

LEERPLAN

arbeidsmarktfinaliteit – tweede graad
studierichting Hout

januari 2024

Federatie Steinerscholen vzw
Diksmuidelaan 127
2600 Berchem
www.steinerscholen.be


federatie
steinerscholen

1. Inhoud

1. INHOUD	2
2. WOORD VOORAF	10
3. INLEIDING	11
1. ALGEMEEN	11
1.1. <i>Onderwijsconcept</i>	11
1.2. <i>Menskundige inzichten</i>	12
1.3. <i>Situering</i>	12
1.4. <i>Bepaling van de leerlingengroep en beginsituatie</i>	12
1.5. <i>Structuur van het leerplan</i>	13
1.5.1. Opbouw van het leerplan	13
1.5.2. Soorten onderwijsdoelen	13
1.5.3. Opbouw van de vakleerplannen	14
1.5.4. Competentiegerichte onderwijsdoelen	15
1.5.5. Glossarium van gebruikte handelingswerkwoorden in de doelzinnen	15
1.5.6. Benaming van de leerjaren	16
1.6. <i>Basisvoorwaarden</i>	17
2. PIJLERS VAN DE STEINERPEDAGOGIE	18
2.1. <i>Menskunde als referentie</i>	18
2.1.1. Eerbied voor de individuele ontwikkeling	18
2.1.2. Leerplan op basis van de menskunde	18
2.2. <i>Comprehensief onderwijs</i>	19
2.2.1. Wat?	19
2.2.2. Het belang van fysieke activiteit voor cognitieve prestaties	20
2.2.3. Levenslang leren	20
2.3. <i>Kunstzinnig onderwijs</i>	21
2.3.1. Wat?	21
2.3.2. Het belang van het kunstzinnige	22
2.3.3. Kunstonderwijs	23
2.4. <i>Leerstof wordt ontwikkelingsstof</i>	24
2.4.1. Wat?	24
2.4.2. Persoonlijke ontplooiing	24
2.5. <i>Periode-onderwijs</i>	25
2.5.1. Wat?	25
2.5.2. Hoe?	25
2.5.3. De nacht	26
2.6. <i>De fenomenologische benadering van de werkelijkheid</i>	26
2.6.1. Wat?	26
2.6.2. Meerwaarde	26
2.6.3. Drie fasen	27
2.7. <i>Postformeel onderwijs</i>	27
3. ONTWIKKELINGSGERICHT ONDERWIJS IN DE TWEDE GRAAD	28
3.1. <i>Puberteit: een grandioze metamorfose</i>	28
3.1.1. De puberteit	28
3.1.2. De nieuwe bewustzijnstoestand	28
3.1.3. Idealen verwerkelijken	29
3.2. <i>Ontwikkelingsmotief in de tweede graad</i>	30
3.2.1. Algemeen	30
3.2.2. Het eerste jaar van de tweede graad – klas 9	30
3.2.3. Het tweede jaar van de tweede graad – klas 10	31
3.3. <i>Begrensde en onbegrensde vaardigheden</i>	32
3.4. <i>Brede ontwikkelingsdoelen</i>	33
3.4.1. Eind eerste jaar van de tweede graad	33
3.4.2. Eind tweede jaar van de tweede graad	33
4. VOORBEREIDING OP DE ARBEIDSMARKT	34

4.1.	<i>Vorbereiding op de arbeidswereld</i>	34
4.2.	<i>Breed opleiden</i>	34
4.3.	<i>Algemene beroepsgerichte doelstellingen</i>	35
4.3.1.	Attitudevorming	35
4.3.2.	Vaardigheden, kennis en inzicht	35
4.4.	<i>Het belang van de beroepsvormende vakken voor de persoonlijke ontwikkeling</i>	36
4.5.	<i>Integratie van cognitief, kunstzinnig en beroepsgericht onderwijs</i>	37
4.6.	<i>De arbeidsfasen in het volledige arbeidsproces</i>	37
5.	DIFFERENTIATIE EN EVALUATIE	39
5.1.	<i>Breed bereik – differentiatie</i>	39
5.1.1.	Maatwerk	39
5.1.2.	Divergerend – convergerend.....	39
5.1.3.	Extra leerlinginstroom	40
5.1.4.	Praktijk – theorie	40
5.1.5.	Interne differentiatie	40
5.1.6.	Geïntegreerde aanpak	40
5.2.	<i>Evaluatie</i>	41
5.2.1.	Cyclisch evalueren	41
5.2.2.	Kwaliteitsvol evalueren	41
5.2.3.	Fasen van het evaluatieproces	44
4.	LEERPLAN VOOR DE VAKONAFHANKELIJKE ONDERWIJSDOELEN	46
1.	INLEIDING	46
1.1.	<i>Wat?</i>	46
1.2.	<i>Thema's</i>	46
1.3.	<i>Hoe?</i>	46
1.4.	<i>Evalueren</i>	47
2.	GEZONDE SCHOOL	48
2.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	48
2.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	49
2.3.	<i>Gezondheidseducatie</i>	49
2.3.1.	Toelichting	49
2.3.2.	Situering in het verticale curriculum	49
2.3.3.	Methodologische wenken	50
2.4.	<i>Zicht op de eigen biografie</i>	52
2.4.1.	Toelichting	52
2.4.2.	Situering in het verticale curriculum	52
2.4.3.	Methodologische wenken	53
2.5.	<i>Identiteit</i>	53
2.5.1.	Toelichting	53
2.5.2.	Situering in het verticale curriculum	55
2.5.3.	Methodologische wenken	55
2.6.	<i>Wereldbeeld</i>	56
2.6.1.	Toelichting	56
2.6.2.	Situering in het verticale curriculum	57
2.6.3.	Methodologische wenken	58
2.7.	<i>Visie op gezondheidseducatie</i>	58
3.	LEREN EN ONDERZOEK	62
3.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	62
3.2.	<i>Inleiding</i>	62
3.3.	<i>Leren als individualiseren</i>	63
3.3.1.	Pedagogische intenties.....	63
3.3.2.	Situering in het verticale curriculum	64
3.3.3.	Directe aanpak: <i>individualiseren</i> of eigen maken	64
3.3.4.	Indirecte aanpak: <i>zelfbeheer</i> van het leerproces	67
3.4.	<i>Onderzoek: het integreren</i>	69
3.4.1.	Pedagogische intenties.....	69
3.4.2.	Situering in het verticale curriculum	71
3.4.3.	Integreren: het vormen van levende begrippen	71

3.4.4.	Fase 1: onbevangen waarnemen en het formuleren van een onderzoeksvraag	72
3.4.5.	Fase 2: verwerken van de waarneming.....	74
3.4.6.	Fase 3: begripsvorming, wetmatigheden en samenhangen	74
3.4.7.	Reflectie op het onderzoeksproces.....	76
3.5.	<i>Visie op leren</i>	76
4.	MEDIA	78
4.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	78
4.2.	<i>Situering binnen het verticale curriculum</i>	78
4.3.	<i>Pedagogische intenties</i>	79
4.4.	<i>Leerinhouden</i>	80
4.4.1.	Directe aanpak.....	80
4.4.2.	Indirecte aanpak.....	84
4.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	85
4.5.1.	Beginsituatie	85
4.5.2.	Methodologische wenken	85
4.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	87
4.6.1.	Lokalen.....	87
4.6.2.	Infrastructuur	87
4.6.3.	Hard- en software.....	87
4.6.4.	Unplugged didactiek	87
4.6.5.	Medialab.....	87
4.7.	<i>Algemene toelichting</i>	88
5.	LEERPLAN VOOR DE ALGEMENE VAKKEN IN DE TWEDE GRAAD	90
1.	INLEIDING	90
1.1.	<i>Basisvorming</i>	90
1.1.1.	Hoofddoel	90
1.1.2.	Integratie met praktische vakken.....	90
1.1.3.	Principe van algemene vorming: aan de hand van ontwikkelingsthema's	90
1.1.4.	Algemene vorming in het licht van duurzame ontwikkeling.....	91
1.1.5.	Indeling leerplan	91
1.2.	<i>Algemene wenken</i>	92
1.2.1.	Algemene methodologische wenken	92
1.2.2.	Aanpak: differentiatie en integratie	93
2.	AARDRIJKSKUNDE	95
2.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	95
2.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	95
2.2.1.	Inleiding	95
2.2.2.	Aardrijkskunde.....	96
2.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	97
2.3.1.	Leefwereld.....	97
2.3.2.	Ruimtelijk bewustzijn	98
2.4.	<i>Leerinhouden</i>	98
2.4.1.	Eerste leerjaar van de tweede graad	98
2.4.2.	Tweede leerjaar van de tweede graad.....	99
2.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	100
2.5.1.	Beginsituatie	100
2.5.2.	Methodologische wenken	100
2.5.3.	Differentiatie	101
2.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	101
2.7.	<i>Aardrijkskunde: begrip en houding</i>	102
2.8.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	105
3.	EXPLORATIE	107
3.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	107
3.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	108
3.2.1.	Inleiding	108
3.2.2.	Concrete mogelijkheden	109
3.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	110
3.3.1.	Eerste zevenjaarsperiode	110

3.3.2.	Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw.....	111
3.3.3.	Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs	112
3.4.	<i>Leerinhouden</i>	112
3.4.1.	Land- of tuinbouw (bedrijf)	112
3.4.2.	Bosbouw of natuurbeheer (natuur)	113
3.4.3.	Sociale verzorging (instelling).....	114
3.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	114
3.5.1.	Beginsituatie	114
3.5.2.	Voor- en nabereiding.....	114
3.6.	<i>Minimale materiële vereisten en organisatie</i>	115
3.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	116
4.	EXPRESSIE	118
4.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	118
4.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	119
4.2.1.	Leren door te doen.....	119
4.2.2.	Deelgebieden.....	120
4.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	121
4.3.1.	Eerste zevenjaarsperiode	121
4.3.2.	Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw.....	122
4.3.3.	Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs	122
4.3.4.	De opbouw van het leerplan naar vormprincipes.....	123
4.4.	<i>Leerinhouden</i>	124
4.4.1.	Leerlijn natuur	124
4.4.2.	Leerlijn hout.....	125
4.4.3.	Leerlijn metaal	126
4.4.4.	Leerlijn papier	127
4.4.5.	Leerlijn textiel	127
4.4.6.	De samenhang tussen de kunstzinnige vakken en expressie.....	128
4.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	128
4.5.1.	Beginsituatie	128
4.5.2.	Methodologische wenken	129
4.5.3.	Differentiatie	132
4.5.4.	Evaluatie	133
4.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	133
4.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	134
5.	FRANS OF ENGELS – VREEMDE TALEN	135
5.1.	<i>Inleiding</i>	135
5.2.	<i>Onderwijsdoelen</i>	135
5.3.	<i>Pedagogische intenties</i>	138
5.3.1.	Inleiding	138
5.3.2.	Frans of Engels.....	138
5.4.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	140
5.4.1.	Lagere school.....	140
5.4.2.	Eerste en tweede graad secundair onderwijs.....	140
5.4.3.	Derde graad secundair onderwijs	140
5.5.	<i>Mogelijke leerinhouden</i>	141
5.5.1.	Communicatieve oefeningen	141
5.5.2.	Lexicon	142
5.6.	<i>Didactische uitdagingen</i>	142
5.6.1.	Beginsituatie	142
5.6.2.	Methodologische wenken	143
5.6.3.	Differentiatie	145
5.7.	<i>Basisvoorwaarden</i>	147
5.8.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	147
6.	GESCHIEDENIS	148
6.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	148
6.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	149
6.2.1.	Inleiding	149
6.2.2.	Geschiedenis.....	149

6.2.3.	Eerste leerjaar van de tweede graad	150
6.2.4.	Tweede leerjaar van de tweede graad	151
6.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	152
6.4.	<i>Mogelijke leerinhouden</i>	153
6.4.1.	Eerste leerjaar van de tweede graad	153
6.4.2.	Tweede leerjaar van de tweede graad	154
6.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	155
6.5.1.	Beginsituatie	155
6.5.2.	Methodologische wenken	156
6.5.3.	Differentiatie	158
6.5.4.	Evaluatie	158
6.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	158
6.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	159
7.	LICHAMELIJKE OPVOEDING	160
7.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	160
7.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	161
7.2.1.	Het eerste jaar van de tweede graad	161
7.2.2.	Het tweede jaar van de tweede graad	161
7.2.3.	Persoonlijke levensstijl en gezondheid	162
7.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	162
7.4.	<i>Leerinhouden</i>	162
7.4.1.	Levensreddende technieken	162
7.4.2.	Bothmergymnastiek voor de tweede graad	163
7.4.3.	Toestelturnen voor de tweede graad	163
7.4.4.	Atletiek	164
7.4.5.	Zwemmen	164
7.4.6.	Spel en sport	165
7.4.7.	Ritmiek, dans en bewegingsexpressie	166
7.4.8.	Recreatie en openluchtlevens	167
7.4.9.	Gezondheid	167
7.4.10.	Veiligheid	167
7.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	167
7.5.1.	Beginsituatie	167
7.5.2.	Methodologische wenken	167
7.5.3.	Differentiatie	169
7.5.4.	Evaluatie	170
7.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	170
7.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	171
8.	MUZIKALE OPVOEDING	172
8.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	172
8.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	172
8.2.1.	Muzikale opvoeding als component van een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs	172
8.2.2.	De ontwikkeling van muzikale vermogens	173
8.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	174
8.3.1.	Basischool	174
8.3.2.	Eerste graad van het secundair onderwijs	174
8.3.3.	Tweede graad van het secundair onderwijs	174
8.3.4.	Derde graad van het secundair onderwijs	174
8.4.	<i>Leerinhouden</i>	175
8.4.1.	Eerste leerjaar van de tweede graad	175
8.4.2.	Tweede leerjaar van de tweede graad	176
8.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	177
8.5.1.	Beginsituatie	177
8.5.2.	Methodologische wenken	177
8.5.3.	Differentiatie	179
8.5.4.	Evaluatie	180
8.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	180
8.7.	<i>Visie op muzikale opvoeding</i>	181
8.8.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	182
8.8.1.	Basiliteratuur	182

8.8.2.	Muziekvoorbeelden.....	183
9.	NATUURWETENSCHAPPEN.....	184
9.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	184
9.1.1.	Biologie.....	184
9.1.2.	Chemie.....	185
9.1.3.	Fysica	185
9.1.4.	STEM.....	185
9.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	186
9.2.1.	Inleiding.....	186
9.2.2.	Biologie	187
9.2.3.	Chemie.....	188
9.2.4.	Fysica	188
9.2.5.	STEM.....	188
9.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	189
9.4.	<i>Leerinhouden</i>	190
9.4.1.	Mogelijke leerinhouden biologie voor het eerste jaar van de tweede graad – klas 9.....	190
9.4.2.	Mogelijke leerinhouden biologie voor het tweede jaar van de tweede graad – klas 10.....	191
9.4.3.	Mogelijke leerinhouden chemie voor het eerste jaar van de tweede graad – klas 9.....	191
9.4.4.	Mogelijke leerinhouden chemie voor het tweede jaar van de tweede graad – klas 10.....	193
9.4.5.	Mogelijke leerinhouden fysica voor de tweede graad.....	194
9.4.6.	STEM.....	195
9.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	195
9.5.1.	Beginsituatie.....	195
9.5.2.	Methodologische wenken	196
9.5.3.	Differentiatie	199
9.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	199
9.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	201
10.	NEDERLANDS.....	202
10.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	202
10.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	204
10.2.1.	Inleiding.....	204
10.2.2.	Nederlands	205
10.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	208
10.3.1.	Lagere school.....	208
10.3.2.	Eerste graad van het secundair onderwijs	208
10.3.3.	Tweede graad van het secundair onderwijs	209
10.3.4.	Derde graad van het secundair onderwijs	209
10.4.	<i>Leerinhouden</i>	209
10.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	211
10.5.1.	Beginsituatie.....	211
10.5.2.	Methodologische wenken	211
10.5.3.	Differentiatie en integratie.....	215
10.5.4.	Evaluatie	215
10.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	215
10.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	216
11.	PLASTISCHE OPVOEDING	218
11.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	218
11.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	218
11.2.1.	Plastische opvoeding als component van een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs.....	218
11.2.2.	De ontwikkeling van kunstzinnige vermogens	219
11.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	220
11.3.1.	Lagere school en middenbouw	220
11.3.2.	Tweede en derde graad secundair onderwijs.....	220
11.4.	<i>Leerinhouden</i>	221
11.4.1.	Tekenen in de tweede graad.....	221
11.4.2.	Schilderen in de tweede graad	222
11.4.3.	Grafiek	223
11.4.4.	Boetseren en sculptuur in de tweede graad	224
11.4.5.	De samenhang tussen de kunstzinnige vakken en expressie.....	225
11.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	225

11.5.1.	Beginsituatie	225
11.5.2.	Methodologische wenken	225
11.5.3.	Differentiatie	228
11.5.4.	Evaluatie	228
11.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	229
11.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	229
12.	WISKUNDE.....	231
12.1.	<i>Onderwijsdoelen</i>	231
12.2.	<i>Pedagogische intenties</i>	232
12.2.1.	Algemeen.....	232
12.2.2.	Meetkunde	233
12.3.	<i>Situering in het verticale curriculum</i>	234
12.4.	<i>Leerinhouden</i>	235
12.4.1.	Rekenen en getallenleer.....	235
12.4.2.	Meetkunde	235
12.5.	<i>Didactische uitdagingen</i>	236
12.5.1.	Beginsituatie.....	236
12.5.2.	Methodologische wenken	236
12.5.3.	Dialogisch leren: de open vraagstelling.....	239
12.5.4.	Differentiatie	240
12.5.5.	Evaluatie	240
12.6.	<i>Basisvoorwaarden</i>	240
12.7.	<i>Achtergrondliteratuur</i>	241
6.	LEERPLAN VOOR DE VAKKEN VAN DE STUDIERICHTING HOUT	242
1.	ONDERWIJSDOELEN	242
1.1.	<i>Algemene competenties voor het kwaliteitsvol handelen</i>	242
1.2.	<i>Arbeidsfase 1: ontdekken van de arbeidsopgave</i>	242
1.3.	<i>Arbeidsfase 2: plannen</i>	243
1.4.	<i>Arbeidsfase 3: besluit nemen</i>	243
1.5.	<i>Arbeidsfase 4: uitvoeren</i>	243
1.6.	<i>Arbeidsfase 5: controleren</i>	244
1.7.	<i>Arbeidsfase 6: corrigeren</i>	245
1.8.	<i>Arbeidsfase 7: afsluiten</i>	245
1.9.	<i>Arbeidsfase 8: evalueren</i>	245
2.	PEDAGOGISCHE INTENTIES.....	246
2.1.	<i>De beroepskwalificaties</i>	246
2.2.	<i>De studierichting Hout binnen een brede persoonsontwikkeling</i>	246
2.3.	<i>Klemtonen van de opleiding</i>	247
2.4.	<i>Opbouw van en bijzonderheden binnen het leerplan Hout</i>	247
3.	SITUERING IN HET VERTICALE CURRICULUM.....	248
3.1.	<i>Eerste zevenjaarsperiode</i>	248
3.2.	<i>Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw</i>	249
3.3.	<i>Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs</i>	249
4.	LEERINHOUDEN.....	250
4.1.	<i>Beroepskwalificaties</i>	250
4.1.1.	Korte inhoud.....	250
4.1.2.	De verschillende contexten voor de opleiding.....	251
4.2.	<i>Aanvullende onderliggende kennis</i>	251
5.	DIDACTISCHE UITDAGINGEN.....	251
5.1.	<i>Beginsituatie</i>	251
5.2.	<i>Algemene doelstellingen</i>	251
5.2.1.	Attitudevorming	251
5.2.2.	Vaardigheden, kennis en inzicht	252
5.3.	<i>Duurzame producten en materialen</i>	252
5.4.	<i>Verbonden handelen</i>	253
5.5.	<i>Competentieontwikkellende evaluatie</i>	253
6.	METHODOLOGISCHE WENKEN.....	254

6.1.	<i>Algemene competenties voor het kwaliteitsvol handelen</i>	254
6.2.	<i>Arbeidsfase 1: ontdekken van de arbeidsopgave</i>	257
6.3.	<i>Arbeidsfase 2: plannen</i>	258
6.4.	<i>Arbeidsfase 3: besluit nemen</i>	262
6.5.	<i>Arbeidsfase 4: uitvoeren</i>	262
6.6.	<i>Arbeidsfase 5: controleren</i>	267
6.7.	<i>Arbeidsfase 6: corrigeren</i>	268
6.8.	<i>Arbeidsfase 7: afsluiten</i>	268
6.9.	<i>Arbeidsfase 8: evalueren</i>	268
7.	BASISVOORWAARDEN.....	269
7.1.	<i>Infrastructuur</i>	269
7.2.	<i>Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen, beschikbaar in de infrastructuur</i>	270
7.3.	<i>Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken</i>	272
8.	COMPETENTIE-ONTWIKKELENDE EVALUATIE OF ASSESSMENT	272
7.	CONCORDANTIETABELLEN	274

2. Woord vooraf

Voor u ligt het nieuwe leerplan jg. 2024 voor de tweede graad, arbeidsmarktgerichte finaliteit, studierichting Hout.¹

Dit nieuwe leerplan kwam tot stand nadat op 16 juni 2022 het Grondwettelijk Hof de onderwijsdoelen uit het decreet van 12 februari 2021 had vernietigd en nadat het Vlaams Parlement op 12 juli 2023 een nieuw decreet betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad heeft goedgekeurd.

Dit leerplan bevat niet alleen de onderwijsdoelen uit het genoemde decreet, maar ook de vervangende, gelijkwaardige onderwijsdoelen die de Federatie Steinerscholen op 30 augustus 2023 aanvroeg voor (een aantal doelen uit) de sleutelcompetenties 6 (wiskunde, exacte wetenschappen en technologie), 8 (historisch bewustzijn) en 9 (ruimtelijk bewustzijn) en die op 15 december 2023 door de Vlaamse Regering werden goedgekeurd.² De competenties die van de beroepskwalificaties zijn afgeleid en die in dit leerplan zijn opgenomen, zijn dezelfde doelen als de doelen die gelden voor alle onderwijsverstrekkers.

In dit leerplan, dat, minstens in grote lijnen, door elke leraar van de tweede graad moet gekend zijn, worden de onderwijsdoelen ingedeeld in thema's en in vakken (zie verder). Deze indeling is een eerste werkplan, waarmee de scholen en de lerarenteams aan de slag kunnen. Scholen of lerarenteams die ervoor kiezen om bepaalde onderwijsdoelen op een andere manier te realiseren, in een ander vak of in een andere context, zijn daarin vrij, maar moeten er natuurlijk voor zorgen dat zij dit terdege registreren en voor iedereen transparant maken.

Het samenbrengen van doelen en inhouden van alle vakken moet begrepen worden als een uitnodiging aan de scholen en de leraren om veel intensiever te gaan samenwerken en om samen na te denken over efficiënte methodes, over het clusteren of hergroeperen van onderwijsdoelen, kortom over het doorbreken van muurtjes en andere hindernissen. Dit schept mogelijkheden om dichter bij het ideaal van de steinerpedagogie te komen.

¹ Dit leerplan kreeg van de Onderwijsinspectie een definitieve goedkeuring op 30 april 2024 – zie hiervoor ADVIES_GSO-2024-1416-Federatie Rudolf Steinerscholen Vlaanderen-adv-D_1 september 2024.

² Het decreet op de vervangende, gelijkwaardig onderwijsdoelen van de steinerscholen werd op 21 februari 2024 door het Vlaams Parlement aangenomen. Op 23 februari 2024 werd het decreet bekrachtigd en aangekondigd en op 19 maart 2024 werd het gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad.

3. Inleiding

1. Algemeen

1.1. Onderwijsconcept

In het **onderwijsconcept** van de steinerpedagogie staat de gezonde ontwikkeling van elke leerling centraal. Prioriteit nummer één is aan elke leerling het best mogelijke onderwijs bieden. Het leerplan bevat naast de onderwijsdoelen uit de basisvorming en competenties afgeleid van de beroepskwalificaties, ook ondersteuning voor de kwaliteit van het onderwijs, maatregelen rond zorg en een aanzet voor structurele integratie van differentiatie en evaluatie.

Inhoud van het leerplan

Het leerplan bevat

- de minimumdoelen van de basisvorming
 - o de decretale eindtermen voor de basisvorming, behalve de eindtermen waarvoor
 - o gelijkwaardige eindtermen voor sleutelcompetentie 9 werden aangevraagd
- afgeleide doelen van de beroepskwalificaties
- bijkomende leerplandoelen ter verwezenlijking van de steinerpedagogie
- aanwijzingen ter ondersteuning van de kwaliteit van het onderwijs
- een aanzet voor structurele integratie van differentiatie en evaluatie

Algemeen vormend onderwijs – specifieke componenten

Ook in deze studierichting met arbeidsmarktgerichte finaliteit streeft de steinerpedagogie naar het wekken van een brede nieuwsgierigheid, met als doel het bevorderen van het levenslang leren.

De volgende componenten zijn belangrijk voor het steineronderwijs:

- de steinerpedagogie hecht bijzonder veel waarde aan een keuze van bepaalde leerinhouden die **gericht is op de innerlijke ontwikkeling van de jongeren**;
- de steinerpedagogie wil alternatieve, vaak **niet-lineaire wegen** volgen ter verwerving van kennis en inzicht;³
- **persoonsontwikkeling of persoonsvorming**⁴, een belangrijke component binnen de steinerpedagogie, heeft nood aan voldoende ruimte, waarmee bedoeld wordt: aandacht en tijd;
- de steinerpedagogie heeft, als comprehensief onderwijstype, een brede ambitie en beoogt in haar curriculum een **verwevenheid van cognitieve, praktische en kunstzinnige activiteiten**;
- binnen de ervaringsgerichte traditie van de steinerpedagogie neemt de goetheanistische **fenomenologie**⁵ een belangrijke plek in, als aanvulling op de klassieke natuurwetenschappelijke methode.

³ Dr. Jennifer M. Gidley spreekt in haar boek *The Secret of Growing Brilliant Children* (Ballina, 2020) in dit verband over **postformeel** onderwijs. Dit wordt verderop nog toegelicht.

⁴ Niet te verwarren met het psychologische begrip 'persoonlijkheidsvorming'.

⁵ Dit wordt verderop in het leerplan uitvoerig toegelicht.

1.2. Menskundige inzichten

Dit leerplan biedt in de eerste plaats inzichten in het waarom en het hoe van het onderwijzen van de beschreven inhoud. In de steinerscholen is het namelijk van groot belang dat de leraren op basis van eigen menskundige inzichten zelf lessen en lespakketten ontwikkelen, waarin de onderwijsdoelen en de leerinhouden aan elkaar gekoppeld worden.

Het spreekt vanzelf dat hieruit individuele verschillen zullen ontstaan, net zoals het vanzelfsprekend is dat leraren in de loop van hun beroepsloopbaan op grond van groeiend inzicht hun lessen aanpassen, anders vormgeven en reorganiseren. Met name in de bovenbouw is het immers van primordiaal belang dat leraren vanuit een zekere authenticiteit tot de leerlingen kunnen spreken.

1.3. Situering

Dit leerplan is bestemd voor de **tweede graad van het secundair onderwijs, arbeidsmarktgerichte finaliteit, studierichting Hout** voor een school die de methode van de steinerpedagogie volgt. Het bouwt voort op de eerste graad van het secundair onderwijs B-stroom.⁶

Het **curriculum** en het **leerplan** vanuit de steinerpedagogie zijn ontstaan op basis van aanwijzingen van Rudolf Steiner bij de oprichting van de eerste Waldorfschool (in Stuttgart, 1919), nu ruim honderd jaar geleden. Een aantal generieke principes die toen ontwikkeld zijn, liggen nog steeds aan de basis van het huidige curriculum. Daarbij wordt onder 'curriculum' verstaan: het geheel van wat een leerling ervaart gedurende het onderwijskundig proces.

Binnen de internationale steinerscholenbeweging bestaan veel variaties, elk binnen de eigen mogelijkheden, cultureel-maatschappelijke geplogenheden en minimaal rekening houdend met de voorwaarden van de overheid. Het leerplan is een momentopname, geldig voor een aantal jaren. Daarna moet het aangepast worden. Een levendig curriculum ontwikkelt zich immers doorheen de tijd.

Het leerplan garandeert **voldoende ruimte** voor inbreng van scholen, leraren en lerarenteams. Uitgangspunt is de professionaliteit van de leraar en het lerarenteam.

In het leerplan zijn daarom beperkt didactische wenken en werkvormen aangeduid. De scholen en leraren kunnen **in alle vrijheid** het leerplan op diverse wijzen realiseren. **Overleg en samenwerking** zijn daarbij cruciaal.

1.4. Bepaling van de leerlingengroep en beginsituatie

In het eerste jaar van de tweede graad van de arbeidsmarktgerichte finaliteit van het secundair onderwijs stromen leerlingen binnen die de A- of B-stroom van de eerste graad hebben doorlopen. Verder stromen ook leerlingen binnen die voor de doorstroom- en dubbele finaliteit werden geclausuleerd als gevolg van een B-attest op het einde van de eerste graad. Leerlingen die uiterlijk op 31 december volgend op het instappen in het eerste jaar van de tweede graad de leeftijd van 15 jaar hebben bereikt en voor wie de klassenraad een gunstige beslissing heeft gegeven, kunnen wettelijk gezien ook aansluiten.

⁶ Extra aandacht is nodig voor de methodische eigenheden van de steinerpedagogie: leerlingen die in hun lagere school of in de eerste graad niet op een steinerschool hebben, moeten nog vertrouwd worden gemaakt met het ochtendperiodesysteem, inclusief het maken van eigen periodeschriften, alsook met een grote mate van persoonlijke betrokkenheid bij leerstof en lessen, gecombineerd met veel kunstzinnige inbreng.

De steinerpedagogie steunt voor een groot stuk op een ontwikkelingsgerichte aanpak van de leerinhouden. Het verdient aanbeveling om de doorstroming naar de tweede graad arbeidsmarktgerichte finaliteit zo weinig mogelijk vertragingen te laten oplopen. Dit vraagt om een zorgvuldige oriëntering na de eerste graad.

Ten slotte zijn er ook leerlingen die geslaagd zijn voor de eerste graad van de A-stroom en die expliciet kiezen, vanuit interesse, voor een welbepaalde beroepsrichting.

Tot de leerlingengroep kunnen verder ook leerlingen met leermoeilijkheden en leerstoornissen behoren. Het geheel van de leerlingengroep is bijgevolg erg heterogeen. De leraar houdt daarom rekening met een complexe klassituatie. Hij zal zoveel mogelijk differentiatiemethoden en individualiseringsmethoden en -technieken moeten inbouwen in de lessen. Dit alles gebeurt vanuit een respectvolle houding naar de jongeren toe. Dat houdt in dat men ten volle rekening houdt met en aansluit bij de talenten en de mogelijkheden die de leerlingen hebben.

1.5. Structuur van het leerplan

1.5.1. Opbouw van het leerplan

Het leerplan bestaat uit 7 delen:

1. Inhoud
2. Woord vooraf
3. Inleiding
4. Leerplan voor de vakonafhankelijke onderwijsdoelen
5. Leerplan voor de vakken van de tweede graad
6. Leerplan voor de vakken van de studierichting Hout
7. Concordantietabellen (BK's)

Verder zijn deze delen onderverdeeld in hoofdstukken.

1.5.2. Soorten onderwijsdoelen

De onderwijsdoelen in het leerplan van de tweede graad zijn onder te verdelen in drie categorieën: vakgebonden, vakonafhankelijke en technische onderwijsdoelen.

Er wordt in dit leerplan verder géén onderscheid gemaakt tussen

- onderwijsdoelen uit de basisvorming,
- technische doelen afgeleid van de beroepskwalificaties en
- doelen die eigen zijn aan de steinerpedagogie.

Al deze onderwijsdoelen worden op dezelfde manier geïntegreerd in het leerplan.

Vakgebonden onderwijsdoelen

De onderwijsdoelen die te realiseren zijn in **één vak**.

Deze onderwijsdoelen zijn opgenomen in de vakleerplannen (zie deel 5 van dit leerplan).

Vakonafhankelijke onderwijsdoelen

Een heel aantal onderwijsdoelen zijn niet te behalen in één vak of meerdere vakken.

Deze onderwijsdoelen zijn opgenomen in deel 4 van dit leerplan. Elke school, elk lerarenteam bepaalt zelf in welke vakken, projecten enz. (bijvoorbeeld een dag-uitstap, een extra-muros, jaarfeesten, jaarwerk, leerlingenraad, titularisuur, ...) deze doelen aan bod komen, gerealiseerd en geëvalueerd worden. Een aantal onderwijsdoelen kunnen of moeten voorkomen **in alle vakken of in de algemene context van de school**.

Technische onderwijsdoelen

De technische doelen zijn afgeleid van de beroepskwalificaties. Deze onderwijsdoelen zijn opgenomen in deel 6 van dit leerplan.

Binnen de eerste twee categorieën zijn er onderwijsdoelen die te realiseren zijn in meer dan één vak. Te denken valt aan een aantal doelen uit sleutelcompetentie 2 (Nederlands), sleutelcompetentie 6 (wetenschappen) en sleutelcompetentie 16 (cultureel bewustzijn en culturele expressie). Het leerplan vermeldt deze doelen niet apart, maar geeft als algemene aanbeveling mee dat er zoveel mogelijk vakoverschrijdend moet gewerkt worden, met name voor de hier aangegeven sleutelcompetenties.

Voor alle onderwijsdoelen geldt: indien de school een doel op een andere wijze wil realiseren dan aangegeven in het leerplan, dan is dit mogelijk mits dit in de school geregistreerd wordt en dit voor alle betrokken leraren transparant is.

Met het oog op de **evaluatie** is het belangrijk dat de school of het lerarenteam aan elke individuele leraar duidelijkheid geeft over welke onderwijsdoelen (van de twee categorieën) hij/zij moet evalueren en rapporteren. De vakonafhankelijke onderwijsdoelen kunnen weliswaar via overleg worden toegewezen aan (vak)leraren, maar dat betekent niet dat de evaluatie ervan automatisch ook onder de vakken van deze leraren valt. Met betrekking tot evaluatie en rapportering van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen werkt de school best een eigen systeem uit, waarbij ofwel per sleutelcompetentie ofwel per thema (in de betekenis zoals dat hier gebruik wordt) wordt gewerkt.

1.5.3. Opbouw van de vakleerplannen

De meeste hoofdstukken in deel 5, de eigenlijke vakleerplannen, zijn opgebouwd volgens een **vaste structuur**.⁷

Onderwijsdoelen	een geheel van kennis, vaardigheden en attitudes
Pedagogische intenties	toelichting bij het vakleerplan
Situering in het verticale curriculum	graadoverstijgend zicht op de leerlijn – overzicht van leerinhouden
Leerinhouden	noodzakelijk om de onderwijsdoelen goed te begrijpen – deze leerinhouden zijn meestal richtinggevend opgesteld, dus niet exhaustief of verplichtend
Didactische uitdagingen	beginsituatie, differentiatie, methodologische wenken, evaluatie
Basisvoorwaarden	lokalen, infrastructuur, materiaal (enkel indien verschillend van de in hoofdstuk 1.6 beschreven algemene basisvoorwaarden)
Achtergrondliteratuur	specifieke steinerpedagogische literatuur
Visie	in sommige vakleerplannen wordt een visietekst meegegeven, ter inspiratie van de leraar

⁷ De leerplannen exploratie en expressie voorzien veel keuzemogelijkheden en zijn daardoor iets complexer van opbouw.

1.5.4. Competentiegerichte onderwijsdoelen

Wat?

De onderwijsdoelen zijn **competentiegericht** opgesteld. Competenties omvatten een geheel van kennis, vaardigheden en attitudes. Niet in alle onderwijsdoelen is de kennis gedetailleerd opgenomen – dat wordt dan in het onderdeel ‘leerinhouden’ verder gespecificeerd.

Vanuit steinerpedagogisch standpunt bekeken zijn **attitudinale onderwijsdoelen** van cruciaal belang, ook al zijn ze alleen **na te streven**. Wat baten kennis, inzicht en vaardigheden als de bereidheid ontbreekt om op afgestemde en betrokken wijze actie te ondernemen en deze kennis en vaardigheden constructief aan te wenden? Men moet de attitudes dus beschouwen als de hoogst mogelijke doelstellingen.

16 sleutelcompetenties

Zowel de decretale onderwijsdoelen als de gelijkwaardige onderwijsdoelen van de steinerscholen zijn opgesteld en ingedeeld in functie van volgende **sleutelcompetenties**:

01. competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid;
02. competenties in het Nederlands;
03. competenties in andere talen;
04. digitale competentie en mediawijsheid;
05. sociaal-relatieve competenties;
06. competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie;
07. burgerschapscompetenties met inbegrip van competenties inzake samenleven;
08. competenties met betrekking tot historisch bewustzijn;
09. competenties met betrekking tot ruimtelijk bewustzijn;
10. competenties inzake duurzaamheid;
11. economische en financiële competenties;
12. juridische competenties;
13. leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken;
14. zelfbewustzijn en zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid;
15. ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties;
16. cultureel bewustzijn en culturele expressie

Nummering van de onderwijsdoelen

In het leerplan worden de leerplandoelen ofwel per thema (vakonafhankelijke) ofwel per vak (vakgebonden) genummerd. De indeling van de sleutelcompetenties wordt dus verder niet gebruikt, maar wordt wel tussen haakjes achter de leerplandoelen vermeld:

- Een nummer dat uit **twee delen** bestaat (bv. 08.03), verwijst naar een sleutelcompetentie uit de **basisvorming**.
- Voor sommige minimumdoelen uit de basisvorming werd een gelijkwaardigheid aangevraagd. Voor deze doelen is het zo dat niet het decretale minimumdoel in dit leerplan staat, maar wel het gelijkwaardige minimumdoel. Dit wordt aangegeven door de sleutelcompetentie niet met een gewoon cijfer, maar met een **Romeins cijfer** aan te duiden (bv. IX.02).

1.5.5. Glossarium van gebruikte handelingswerkwoorden in de doelzinnen

De gebruikte handelingswerkwoorden in de doelzinnen zijn in de meeste gevallen op zichzelf duidelijk genoeg. Voor sommige werkwoorden zijn er misverstanden mogelijk; daarom worden deze hier opgelijst, met een korte toelichting erbij.

Handelingswerkwoord	Synoniem	Toelichting
analyseren		verbanden zoeken tussen gegeven data en een (eigen) besluit trekken
beargumenteren	verklaren	motiveren, uitleggen waarom
beoordelen	evalueren	een gemotiveerd waardeoordeel geven
berekenen	berekeningen uitvoeren	
beschrijven	toelichten, uitleggen	
betekenis geven aan	interpreteren	
een (...) cyclus doorlopen	een (...) proces doorlopen	via verschillende fasen tot een (deel)resultaat komen of een doel bereiken
evalueren	beoordelen	
gebruiken	hanteren, inzetten, toepassen	
hanteren	gebruiken, inzetten, toepassen	
identificeren		benoemen; aangeven met woorden, beelden, ...
illustreeren		beschrijven (toelichten, uitleggen) aan de hand van voorbeelden
interpreteren	betekenis geven aan	
inzetten	gebruiken, hanteren, toepassen	
kritisch omgaan met	kritisch gebruiken	
kwantificeren	beredeneren door gebruik te maken van verbanden, formules, vergelijkingen, ...	
onderscheiden		het onderscheid aangeven tussen
onderzoeken	onderzoek voeren	verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
reflecteren over		kritisch nadenken over en argumenten afwegen zoals in een dialoog, een gedachtewisseling, een paper
testen	toetsen	
toelichten	beschrijven, uitleggen	
toepassen	gebruiken, hanteren, inzetten	
toetsen	testen	
uitleggen	beschrijven, toelichten	
verklaren	beargumenteren	

1.5.6. Benaming van de leerjaren

De steinerscholen hebben de traditie om de leerjaren vanaf de eerste klas in het basisonderwijs verder te tellen in het secundair onderwijs. In het leerplan worden de officiële benamingen en deze

eigen benamingen van de leerjaren door elkaar gebruikt.⁸ Om alle verwarring te vermijden volgt hier een kort overzicht voor het secundair onderwijs:

Officiële benaming	Benaming in de steinerscholen
eerste jaar van de eerste graad	zevende klas
tweede jaar van de eerste graad	achtste klas
eerste jaar van de tweede graad	negende klas
tweede jaar van de tweede graad	tiende klas
eerste jaar van de derde graad	elfde klas
tweede jaar van de derde graad	twaaftde klas

1.6. Basisvoorwaarden

Basisuitrusting

Het didactisch materiaal en de uitrusting die in elke les minimaal noodzakelijk aanwezig dienen te zijn om de onderwijsdoelen te kunnen realiseren.

Voor de materiële uitvoerbaarheid dient de school te beschikken over de nodige infrastructuur, materiële en didactische uitrusting, overeenkomstig met:

- de pedagogische visie;
- de reglementaire eisen op vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

Algemene basisuitrusting voor de tweede en de derde graad

Naast de evidente inrichting van een school, met voldoende (klas)lokalen, speelruimte, sanitair, EHBO-voorzieningen enz. is het nodig dat de school beschikt over

- voldoende (open) ruimte die het mogelijk maakt te bewegen, musiceren, acteren, creëren, experimenteren, ...
- een interdisciplinair vaklokaal of een mobiel alternatief, met digitale uitrusting:
 - o voldoende computers met daarop de nodige software en audiovisueel materiaal
 - o projectiesysteem (eventueel mobiel) om (bewegende) beelden kwaliteitsvol weer te geven
 - o luidsprekers (eventueel mobiel) om geluid kwaliteitsvol weer te geven
 - o mogelijkheid om (al dan niet draadloos) internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid

Alle lokalen moeten beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

⁸ De in veel andere scholen gebruikelijke telling van één tot zes voor de leerjaren van het secundair onderwijs komt in de steinerscholen niet of nauwelijks voor.

2. Pijlers van de steinerpedagogie

“If parents want to give their children a gift, the best thing they can do is to teach their children to love challenges, be intrigued by mistakes, enjoy effort, and keep on learning. That way, their children don't have to be slaves of praise. They will have a lifelong way to build and repair their own confidence.” (Carol Dweck, 2016)

2.1. Menskunde als referentie

2.1.1. Eerbied voor de individuele ontwikkeling

De steinerpedagogie gaat ook bij de beroepsopleiding uit van een grote eerbied voor de individuele ontwikkeling. Deze pedagogie is geïnspireerd door het mensbeeld van de antroposofie, als essentialistische antropologie. De mens wordt dan gezien als een burger van twee werelden: zowel een geestelijke als een materiële. Vanuit deze geestelijke wereld komt ieder mens als kind op aarde met een verborgen, uniek levensplan. Het doel van de opvoeding is het kind te helpen om dit plan te ontvouwen en te realiseren. Vandaar de grote eerbied voor de eigen ontwikkelingsweg van elke leerling.

De steinerpedagogie hecht er belang aan dat het innerlijk leven, de daadkracht en het sociale voelen van elke leerling tot ontplooiing komen. Het uiteindelijke doel is dat de jongere zich kan ontplooiën tot een zelfbewust en zelfstandig handelend individu.

Leerlingen moeten zich op school als individu gewaardeerd kunnen voelen. Dit geldt zeker voor leerlingen uit het beroepsonderwijs, die vaak al een hobbelige schoolloopbaan achter de rug hebben, wat niet zelden hun zelfvertrouwen beïnvloedde. Het is daarom belangrijk ruimte te geven aan de nodige emotionele geborgenheid voor de leerlingen waarin ze zich erkend en aanvaard voelen. Zo krijgt de totale persoon kansen om tot ontwikkeling te komen.

2.1.2. Leerplan op basis van de menskunde

Het leerplan gaat uit van een gemeenschappelijk referentiekader, namelijk de achterliggende steinerpedagogische principes en menskundige inzichten.

Kennis van de grote boog van het totale steinerpedagogisch curriculum is belangrijk voor een goed begrip van de onderliggende vakleerplannen.

Dit leerplan is zo opgesteld dat de tweede en derde graad **als geheel** begrepen kunnen worden, waarbinnen de vakken hun plek krijgen. Leerinhouden worden in deze samenhang ingezet als ontwikkelingsstof. Bepaalde thema's die onderling samenhangen, vaak op subtiele wijze, vormen de kern van de steinerpedagogie. Elke leraar heeft de verantwoordelijkheid om op basis van deze samenhangen het curriculum vorm te geven in functie van elke unieke leersituatie.

Leerstof als ontwikkelingsstof betekent dus ook dat de specifieke componenten van de steinerpedagogie geïntegreerd worden in alle inhouden, doorheen het hele curriculum.

Denken, voelen en willen worden hierbij als een evenwichtig geheel aangesproken.

Denken, voelen, willen

Bij het **denken** wordt de buitenwereld verinnerlijkt. Denkbeelden en voorstellingen worden gevormd en door herinneringskracht met elkaar in verband gebracht. Bij het **willen** treedt de binnenwereld naar buiten. Tussen het zich openen voor de buitenwereld en het zich afsluiten van de buitenwereld ligt het **voelen**. Het is belangrijk dat deze drie persoonlijkheidsaspecten

vertegenwoordigd zijn en gelden als grondslag voor de methode van onderwijzen in ieder vak. In de tweede en derde graad staat de ontwikkeling van het denken op de voorgrond, waarbij uiteraard de onderlinge verwevenheid van denken, voelen, willen in elk vak blijvend verzorgd moet worden. In de studierichtingen van de arbeidsmarktgerichte finaliteit zullen de activiteiten die op handelen en werken gericht zijn, vaker de toegangspoorten kunnen vormen voor het ontwikkelen van het denken.

Leren voor het leven

Tenslotte overstijgt de intentie van de steinerpedagogie het leren en de connecties tussen de onderlinge domeinen. Het **onderwijs voor de gehele mens** betekent onder andere leerlingen engageren om betekenisvol in hun leven te zijn, een sterke verantwoordelijkheid te voelen voor zichzelf en voor de consequenties van hun handelen tegenover anderen en in de wereld.

2.2. Comprehensief onderwijs

2.2.1. Wat?

Steineronderwijs staat voor een breed comprehensief onderwijs. Met 'comprehensief' wordt bedoeld: alles- of veelomvattend. In de steinerpedagogie worden door comprehensief onderwijs steeds naast de cognitieve leerdoelen ook kunstzinnige en praktische vaardigheden nagestreefd.

Integratie cognitieve, praktische en kunstzinnige

In dit leerplan wordt dan ook de integratie van cognitieve, praktische en kunstzinnige activiteiten vooropgesteld. Het is vanuit pedagogisch-didactisch standpunt immers noodzakelijk om een samenhang aan te brengen tussen theorie en praktijk.

De onderwijsdoelen en leerinhouden worden zodanig aangeboden dat de praktijk en de theorie zoveel mogelijk als één geheel ervaren kunnen worden door de leerlingen.

Daarvoor moet de afstemming tussen praktijk en theorie door de betrokken leerkrachten geoptimaliseerd worden.

Het is de bedoeling om alle leerlingen een stevige basis te geven van algemene vakken, maar bovendien hechten steinerscholen veel belang aan zowel praktisch-technische als kunstzinnige activiteiten. Je zou kunnen spreken van een methodisch-didactische eenmaking:

- enerzijds gaat het niet om 'hoe slimmer hoe beter', maar hier moeten de wilsimpulsen van de leerlingen in de kennisactiviteit gestuurd worden: 'de praktische kracht in het geestelijke ontwikkelen';
- omgekeerd gaat het niet om 'hoe praktischer hoe beter', maar hier moeten de kennisimpulsen in het praktische gestuurd worden: 'het geestelijk licht in het praktische ontwikkelen'; de activiteit moet steeds zinvol zijn.

Het gaat erom de leerlingen enerzijds diepgaand tot bij de praktische realiteit van het heden te brengen, anderzijds "binnen bepaalde grenzen, voor zover ze bekwaam worden te oordelen" tot bij geestelijke verbanden.⁹

Theorie zonder praktijk riskeert wereldvreemd te worden en praktijk zonder theorie dreigt zinloos te worden. Als verbindend element helpen kunstzinnige activiteiten bij de ontwikkeling van een heel scala aan vermogens. (Verder meer hierover.) Dat geldt ook in de tweede en derde graad. Ook op die leeftijd zijn talenten geen vaststaande gegevens en hebben adolescenten nog niet het

⁹ STEINER, R., *Gezondmakend onderwijs*, Pentagon, Amsterdam, 2014, 14^{de} voordracht, p. 290.

vermogen om consequenties van hun keuzes op middellange of lange termijn in te schatten.¹⁰ Intrinsieke motivatie, zo belangrijk voor leerwinst bij leerlingen, ontstaat onder meer als er voldoende diversiteit is in het aanbod.

De combinatie van cognitieve, praktische en kunstzinnige activiteiten vinden we niet alleen terug binnen het steineronderwijs, maar binnen elke vorm van comprehensief onderwijs.¹¹

2.2.2. Het belang van fysieke activiteit voor cognitieve prestaties

Het wetenschappelijk bewijs voor een positieve invloed van fysieke activiteit op de cognitieve prestaties neemt nog steeds toe. Hersenonderzoeker Manfred Spitzer¹² bijvoorbeeld heeft door neurologisch onderzoek aangetoond dat het cognitieve leren wordt bevorderd door het praktische leren (door lichamelijke zowel als kunstzinnige activiteit), tenminste als dit kan gebeuren in een positieve atmosfeer, vrij van angst. Dit sluit aan bij de praktijk van het steineronderwijs. In die praktijk spelen naast praktisch-technische activiteiten met name de kunstzinnige activiteiten een bijzondere rol.

2.2.3. Levenslang leren

Steineronderwijs behoort tot de zogenaamde 'late tracking' systemen, zoals die in de Scandinavische landen met succes worden toegepast. Onderzoek toont dat er in landen met 'late tracking' een grotere deelname is aan levenslang leren.¹³ Het bevorderen van levenslang leren was precies wat fabriekseigenaar Emil Molt 100 jaar geleden voor ogen had met de eerste Waldorfschool die hij samen met Rudolf Steiner heeft gesticht. Rudolf Steiner en Emil Molt wilden een gedifferentieerde eenheidsschool voor leerlingen uit alle lagen van de bevolking met een curriculum dat de algemene vorming en de 'goesting' om te blijven leren bevordert. Dit basisprincipe wordt al meer dan 100 jaar vastgehouden in het steineronderwijs en wordt steeds belangrijker naarmate de toekomstige uitdagingen groeien.¹⁴ Eigen onderzoek binnen de steinerschoolbeweging, bijvoorbeeld naar de levensloop van oud-leerlingen¹⁵ van steinerscholen, geeft aan dat dit doel inderdaad behaald lijkt te worden.

¹⁰ JOLLES, J., *Het tienerbrein*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2017, blz. 358: "... een kind dat op zijn tiende alles weet van dinosauriërs of zonnestelsels, kan die interesse op zijn veertiende volkomen verloren hebben. Scholieren moeten daarom niet vastgepind worden op een bepaalde interesse of oriëntatie, want deze kan tijdelijk zijn."

¹¹ Zie bijvoorbeeld: *Hervormingen in het secundair onderwijs. Visietekst werkgroep Metaforum Leuven, voorgesteld op het symposium van 20 januari 2012*, beschikbaar op

<https://www.kuleuven.be/metaforum/visie-en-debatteksten/visietekst-2012-hervormingen-in-het-secundair-onderwijs>: "Een comprehensief onderwijscurriculum is een curriculum dat aan alle jongeren, in principe tot op de leeftijd van 15 à 16 jaar, een brede gemeenschappelijke opleiding biedt, met een evenwicht tussen algemeen vormende, technische, praktische en artistieke vaardigheden."

¹² Zie bijvoorbeeld: SPITZER, M., *Medizin für die Bildung: ein Weg aus der Krise*, Spektrum Akad. Verl., Heidelberg, 2010, beschikbaar: <https://www.youtube.com/watch?v=iVBaJGGMbTA>, <https://www.youtube.com/watch?v=vujELzwcdpQ>.

¹³ LAVRIJSEN, J., NICAISE, I., 'Systemic Obstacles to Participation in Lifelong Learning: the influence of the educational system design on learning attitudes', in: *Studies in Continuing Education*, jan. 2017 – online beschikbaar: https://www.researchgate.net/publication/312572991_Systemic_obstacles_to_lifelong_learning_the_influence_of_the_educational_system_design_on_learning_attitudes.

¹⁴ Bijvoorbeeld: SCHNEIDER, P., *Das Waldorf-Berufskolleg. Entwicklung und Ergebnisse einer neuen Oberstufengestaltung der Waldorfschule*, Peter Lang, 2012.

¹⁵ Bijvoorbeeld: GERWIN, D., MITCHELL, D., 'Standing Out without Standing Alone: Profile of Waldorf School Graduates', in: *Research Bulletin* – Spring 2007 – Volume 12 # 2, beschikbaar:

2.3. Kunstzinnig onderwijs

2.3.1. Wat?

De steinerpedagogie beoogt methodisch kunstzinnig onderwijs te zijn. Dat wil zeggen dat aspecten van het kunstzinnige in alle vakken aanwezig zijn, niet alleen in vakken zoals muzikale en plastische opvoeding.

Het kunstzinnig proces

Kunst is altijd méér dan het eindproduct alleen. In de voorbije decennia is er in de kunstwereld een groeiende aandacht ontstaan voor datgene wat plaatsvindt *vooraleer* een kunstwerk aan de wereld kan worden getoond. Een gangbaar geworden uitdrukking daarvoor is *het proces*. Daarmee worden alle etappes aangeduid die vanaf het allereerste moment van inspiratie tot aan de voltooiing van het werk doorlopen worden.

Onderwijs in de vaardigheden en technieken (om een instrument te leren bespelen, om kleuren te leren gebruiken, enz.) die nodig zijn om tot een kunstwerk of een kunstzinnige expressie te komen, is op zichzelf nog geen kunstzinnig onderwijs. Kunstzinnig onderwijs gaat veel verder: overal waar *het proces* een hoofdrol speelt, en dat kan in principe in ieder vakgebied, is er sprake van kunstzinnig onderwijs.

Niet de inhoud bepaalt het artistieke gehalte van een vak, maar de aandacht die aan het proces wordt besteed.

Cultuur

Cultuur heeft dan weer te maken met de *verhouding* tot alles wat de creatieve menselijke geest kan voortbrengen, inclusief de kunst in de strikte betekenis van het woord. In de mate dat er ruimte is om deze verhouding vorm te kunnen geven, ontstaat cultuur. Een vruchtbare cultuur richt zich niet enkel tot de vruchten, maar evengoed tot de bodem en de omgeving waaruit deze voortgebracht kunnen worden.

De genoemde verhouding tot het geheel van het kunstzinnige proces kan niet worden aangeleerd of overgedragen, noch kan ze worden gestuurd door strategieën die als doel hebben de mogelijkheden tot het zich verhouden te beperken.

Cultuur als uitdrukking van de verhouding tot alles wat de creatieve menselijke geest kan voortbrengen, kan enkel een levende, actieve, steeds nieuw herstellende verhouding zijn. Cultuur wordt geweven uit de levende en dus steeds wisselende en veranderende verhouding van ieder afzonderlijk.

Zo niet wordt cultuur tot een repertoire van sedimenten, die je in een handboek of een canon kan opsommen en beschrijven. Hoe interessant ook: zoets blijft altijd slechts een beschrijving van datgene wat er al is, terwijl cultuur geweven wordt uit de levende en dus steeds wisselende en veranderende verhouding van ieder afzonderlijk.

De patronen die in dat weefwerk ontstaan, verdienen dat ze met waardering en kennis van zaken worden waargenomen, maar het is het weven zelf dat om gerichte en bewuste aandacht vraagt, ook in het onderwijs. Daar is tijd en ruimte voor nodig. Maar het is daar dat cultuur *leeft*. En dan gaat het om veel meer dan cognitie!

<https://www.waldorfresearchinstitute.org/research-from-waldorf-education/> Maar ook: RANDOLL, D., PETERS, J. (Hrsg.), «*Wir waren auf der Waldorfschule*». *Ehemalige als Experten in eigener Sache*, Beltz-Juventa, Weinheim Basel, 2021.

2.3.2. Het belang van het kunstzinnige

Kunstonderwijs zou wel eens minstens zo belangrijk kunnen worden als wiskunde.

Dat is een stelling die ook Andreas Schleicher (OESO)¹⁶ verwoordt: “I would say, in the fourth industrial revolution, arts may become more important than maths. ... We talk about ‘soft skills’ often as social and emotional skills, and hard skills as about science and maths, but it might be the opposite. ... The modern world doesn’t reward you for what you know, but for what you can do with what you know.”

Sleutelcompetentie 16 – cultureel bewustzijn en culturele expressie

De steinerpedagogie vraagt van een toekomstgericht curriculum dat het ruimte en aandacht heeft voor niet-puur-cognitieve activiteiten. In het steineronderwijs gaat het daarbij niet zomaar om een evenwicht in de lessentabel tussen cognitieve, kunstzinnige en praktische vakken. In de meeste lessen vindt men een verwevenheid van deze drie types activiteiten. Ook de leraren van algemeen vormende, technische en praktische vakken integreren deze variëteit in de lessen. In meerdere vakken worden aan de leerlingen praktische of artistieke opgaven gesteld, met aandacht voor een bepaalde aanpak.

Hoewel de onderwijsdoelen van sleutelcompetentie 16 in deel 5 alleen expliciet in de hoofdstukken muzikale opvoeding en plastische opvoeding zijn opgenomen, zijn dit eigenlijk doelstellingen die in elk vak aan bod moeten komen:

- 16.01 De leerlingen brengen kunst- en cultuuruitingen in verband met de context¹⁷ waarin ze voorkomen.
- 16.02 De leerlingen reflecteren over eigen beleving bij uiteenlopende kunst- en cultuuruitingen.
- 16.03 De leerlingen lichten toe hoe een kunstwerk vanuit vorm en inhoud betekenis geeft.
- 16.04 De leerlingen doorlopen een artistiek-creatief proces vanuit verbeelding.

Een kunstzinnige lescultuur

Dat leidt tot een bijzondere lescultuur waarin men de volgende elementen kan waarnemen:

- Praktisch-technische activiteiten zorgen voor een link tussen wat men in gedachten kan uitdenken en de realiteit, die zich niet zomaar aan banden laat leggen door een intellectueel plan of een kunstzinnig idee. Het oefenen van vaardigheden op dit gebied veronderstelt het zich onderwerpen aan bepaalde wetmatigheden van de materie en de werktuigen waar men mee werkt. Dit volhouden tot men er ook echt vaardig in wordt, werkt ook door tot in de persoonsvorming.¹⁸ Door het volledige technische proces keer op keer te doorlopen en enige ambachtelijke vaardigheid te verwerven in bepaalde gebieden leren de leerlingen:
 - o geduld en uithouding
 - o concentratie
 - o zelfbeheersing
 - o discipline om de vastgelegde wetmatigheden te volgen
 - o voorzichtigheid en naleven van veiligheidsvoorschriften

¹⁶ SNOW, G., ‘«Arts teaching could become more important than maths in tech-based future» – education expert’, in: *The Stage*, 27 feb. 2019, beschikbaar: <https://www.thestage.co.uk/news/2019/arts-teaching-become-important-maths-tech-based-future-education-expert/?fbclid=IwAR1Y-ChGSY7cefyNLdKdKU2hCDSuwHDSfwIBN4mtxjqcZ4OMkjD7HSMmMqWEk>

¹⁷ De context kan zowel tijd, ruimte als maatschappelijke context zijn.

¹⁸ BRATER, M., BÜCHELE, U., FUCKE, E., HERZ, G., *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1988 en recente werken van de medewerkers van GAB München (www.gab-muenchen.de) die op dit pioniersonderzoek gebaseerd zijn.

- zorg voor het materiaal onder meer door orde en netheid.
- Kunstzinnige activiteiten¹⁹ (die dus niet alleen in de expliciete kunstvakken aan bod komen) zorgen ook voor de ontwikkeling van heel diverse vermogens. Door kunstzinnig oefenen leren de leerlingen:
 - omgaan met open processen
 - waarnemingsgestuurd handelen
 - geweldloos communiceren
 - anderen ontmoeten in een werk- of processituatie
 - adequate, aan de situatie aangepaste keuzes maken
 - moeilijkheden overwinnen en mislukkingen accepteren
 - uithoudingsvermogen vergroten
 - esthetisch oordelen.

Met name de kunstzinnige vermogens zullen van steeds groter belang worden om de toekomstige lokale en mondiale uitdagingen aan te kunnen. De grote uitdaging voor de mens in de toekomst is leren omgaan met alles wat onvoorspelbaar en onberekenbaar is. De opbouw van de beroepsloopbaan is evenzeer aan die veranderingen onderhevig.

Grondtoon in de didactiek

Ontwikkelen van competenties (disposities voor het zelforganiserend handelen) betekent kennis en vaardigheden kunnen inzetten in veranderende situaties. Die competentie heeft twee componenten: ik moet ze kunnen inzetten en ik moet daarbij kunnen inspelen op de veranderende situatie. En dit wordt bij uitstek geoefend in kunstzinnige processen waarbij het doel niet op voorhand vastligt.

Kunstzinnigheid is dus bovenal een grondtoon doorheen de volledige didactiek van de steinerscholen. In de steinerscholen wordt van de leraren uitdrukkelijk gevraagd dat ze het kunstzinnig creëren ook toepassen in het lesgeven door

- *steeds opnieuw scheppend te handelen binnen de situatie zoals ze zich voordoet;*
- *de dynamiek van de leerlingen waar te nemen;*
- *in de realiteit van de klaspraktijk ruimte te laten voor het onverwachte;*
- *oog te hebben voor de totaalcompositie van het reële lesverloop waarvoor de lesvoorbereiding als inspiratiebron en soepele leidraad dient.*

Het is deze manier van werken die ook in niet-kunstvakken een les tot een kunstzinnig *proces* kan maken. Het voorbeeld van de leraar kan zo, naast de kunstzinnige praktijk zelf, bij de leerlingen het vermogen tot kunstzinnig handelen wekken.

Het samenspel van cognitieve, praktische en kunstzinnige activiteiten vormt in die zin een absoluut basisingrediënt van de steinerpedagogische benadering die de moderne eisen aangaande cognitieve competenties in gezond evenwicht wil brengen met een harmonieus gevoelsleven, een krachtige wil en een praktisch handelingsvermogen.

2.3.3. Kunstonderwijs

In de steinerpedagogie zijn de kunstvakken een belangrijke component in een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs. Een breed begrip van cultuur zorgt er echter voor dat er in het gehele curriculum

¹⁹ Uit onderzoek van Michael Brater blijkt dat in het kunstzinnig handelen vier fasen herkend kunnen worden. Zie: BRATER, M., FREYGARTEN, S., RAHMANN, E., RAINER, M., *Kunst als Handeln - Handeln als Kunst: Was Unternehmen und die berufliche Bildung von Künstlern und Kunst lernen können (Beiträge zu Arbeit - Lernen - Persönlichkeitsentwicklung)*, W. Bertelmanns Verlag, Bielefeld, 2011. Zie ook: BRATER, M., *Wirtschaftlicher Wandel und künstlerisches Handeln. Impulse der Bewußtseinsseele in der Durchdringung von Arbeitswelt und Kunst*, Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V., München, 1999.

aanknopingspunten zijn om het over cultuur te hebben, want cultuur gaat over wat we doen en wie we zijn als mensen.

Leerlingen worden uitgenodigd de wereld te ontmoeten op een levendige manier. Zo leren ze creatief te denken, een standpunt in te nemen in de wereld en hun identiteit verder te ontwikkelen.

Binnen de schoolcultuur is het belangrijk dat leerlingen de ruimte (vrijheid) en de middelen (productief en receptief) krijgen om hun identiteit te beleven en vorm te geven. Omgaan met kunst en culturele vormen maakt de leerlingen zowel individueel als collectief sterker. Participeren aan het culturele leven stelt leerlingen in staat actief deelgenoot te worden van de samenleving en het sociaal organisme.

Artistiek werken benadert de werkelijkheid anders dan vanuit een meer cognitieve reflectie. Door kunstzinnige activiteiten gaat het leerproces van het handelen via het voelen naar het denken.

Deze processen bieden een rijke basis voor een gedifferentieerd gevoelsleven. Daarnaast transformeert de esthetisch-artistieke ervaring deze gevoelens tot een fundament voor gezond oordelen. Leerlingen kunnen begrip, waardering en respect ontwikkelen voor kunst- en culturele vormen in de breedste betekenis, door inzicht in artistieke mogelijkheden en kennis van historische ontwikkelingen. Het bevorderen van een cultureel bewustzijn ontstaat ook door het tonen en evalueren van eigen werk en het formuleren van gedachten en gevoelens bij het waarnemen en verbeelden van kunst en cultuur.

Het kunnen hanteren van meerdere perspectieven in de ontwikkeling van de eigen culturele identiteit en die van anderen, opent een mondiale blik op kunst en culturele diversiteit doorheen de tijd.

2.4. Leerstof wordt ontwikkelingsstof

2.4.1. Wat?

Doorheen opeenvolgende fasen ontwikkelen de jongeren achtereenvolgens de basis voor een eigen wilsleven, een persoonlijk gevoelsleven en een eigen oordeelsvermogen en moraliteit. Elk van deze ontwikkelingsfasen biedt unieke, soms eenmalige kansen, én stelt eigen opgaven.

Deze kansen zijn afgebakende openingen in de tijd waarin de jongeren met natuurlijke verbinding en dus vergrote kans op (veel) impact, de bijhorende uitdagingen kunnen en willen aangaan. Op die manier kan je spreken over een behoefte.

Gaat dit onbenut voorbij, is er niets verloren, maar zal er door de jongere of volwassene meer intrinsieke motivatie en meer moeite opgebracht moeten worden om dezelfde impact te hebben. De steinerpedagogie wil daarom vooral een ontwikkelingsgerichte pedagogie zijn. Bij de keuze van de doelen, de leerinhouden en de methodiek en didactiek zullen leraren zich daarom mee laten leiden door inzichten vanuit de antroposofische antropologie, menskunde en ontwikkelingspsychologie en de verdere wetenschappelijke uitwerking ervan, in het perspectief van groei en ontwikkeling.

2.4.2. Persoonlijke ontplooiing

Met name ook de leerlingen uit de arbeidsmarktgerichte finaliteit moeten deze kans krijgen. De puberteit wordt ook bij hen gekenmerkt door het ontwaken van het zelfbewust denken. Er doet zich een overgang voor van een beeldend, 'kinderlijk' denken, naar een causaal, oordelend en objectiverend denken. Vanaf de tweede graad krijgen de leerlingen een sterkere behoefte aan exact denken, aan beleving van causaliteit en aan objectivering van de wereld. Ook wanneer men

bij het denken vanuit het doen start, gelden deze algemene principes van de persoonlijke ontwikkeling bij de jongere.

Naast de beroepsgerichte opleiding hebben ook deze algemene ontwikkelingsmatige fenomenen hun consequenties voor de lesinhoud. In concreto bestaat **de algemene vorming** in de arbeidsmarktgerichte finaliteit in de integratie van cognitief, kunstzinnig en praktisch onderwijs, en dit ter bevordering van:

- een brede inzetbaarheid op de arbeidsmarkt door het verruimen van de interesses en vergroten van de motivatie;
- een voortdurende en volgehouden persoonlijke ontplooiing, in de vorm van levenslang leren;
- de vorming van een evenwichtige persoonlijkheid.

Vanuit de steinerpedagogie worden bepaalde inhouden aangegeven die in een bepaalde ontwikkelingsfase een waarde hebben voor de ontwikkeling van de persoonlijkheid.

Deze thema's zijn in grote lijnen gelijkaardig met die van de doorstroomrichting 'R. Steinerpedagogie' en de studierichting(-en) dubbele finaliteit van de steinerscholen, ieder met zijn accenten en kleuring. Bovendien worden ze steeds aangepast aan de noden en de eigen leerwegen van de betrokken leerlingen.

2.5. Periode-onderwijs

2.5.1. Wat?

Van in de basisschool tot aan het einde van de middelbare school is het periode-onderwijs een van de meest in het oog springende eigenschappen van het steineronderwijs. Het bestaat hierin dat de wetenschapsvakken, de beschouwende vakken, literatuur en wiskunde in de vorm van 'ochtendperiodes' worden gegeven. Zo'n ochtendperiode duurt drie weken, tijdens dewelke de leerlingen van één klas elke dag de eerste twee lessen eenzelfde vak krijgen.

Elk periodevak heeft een duidelijk thema, waaraan de onderwijsdoelen worden gekoppeld. Het format van het periode-onderwijs biedt de leerlingen de mogelijkheid tot intensieve leerprocessen te komen, geconcentreerd rond één thema waarmee ze een zekere verbinding ontwikkelen.

Na deze periode-uren krijgen de leerlingen zogenaamde oefeningen of vakuren: vakken die wekelijks op dezelfde dag en hetzelfde tijdstip terugkomen.

2.5.2. Hoe?

Elke periodeles omvat drie kwalitatief te onderscheiden niveaus, die eventueel ook in de vorm van verschillende onderdelen van de les kunnen worden georganiseerd:

1. het opnemen van nieuwe leerstof;
2. het proces dat nodig is om deze leerstof te ontdekken, te ordenen en te structureren;
3. het ontwikkelen van begrippen en eigen standpuntbepaling ten aanzien van de leerstof, respectievelijk het proces om deze met de eigen achtergronden en kennis te integreren.

1. Een ochtendperiode heeft steeds een fenomeen of een reeks fenomenen als uitgangspunt, waarvan kennis wordt genomen door waarneming, door proeven, door lectuur van een tekst enz.

Van bij het begin is er dus een subject-object-relatie die belangrijk is voor het leerproces.

2. Hierop volgen verschillende verwerkings- en oordeelsvormingsprocessen, gericht op differentiëring, nuancering, multiperspectiviteit en verbreding van de eigen leefwereld en kennishorizon.

3. De waarnemingen, leerstof enz. worden bij voorkeur de (les)dag nadien opnieuw opgenomen in een leerlinggeoriënteerd leergesprek, waarbij het er niet enkel om gaat te controleren of de leerstof goed werd opgenomen, maar waarbij het vooral de bedoeling is dat de leerlingen vanuit hun belangstelling komen tot nieuwe inzichten, nieuwe standpuntbepalingen, kortom tot een persoonlijk transformatieproces dat uit het verwerken van de lesinhouden kan resulteren. Daarbij richt het leerproces zich niet op het reduceren van complexe processen tot (dubieuze) eenduidige begrippen, maar op het individualiseren van een op kennis en inzicht gerichte verhouding van de leerling(en) tot de wereld/werkelijkheid.²⁰ Daartoe is het ‘karakteriseren’ (in plaats van ‘definiëren’) zo belangrijk: “in de praktijk betekent karakteriseren in plaats van definiëren altijd streven naar een dialogische aanpak en zo een dialogische oordeelsvorming bij de leerlingen tweebrengen”.²¹ Zie ook het hoofdstuk ‘Leren en onderzoek’ (2.4) in deel 4 van dit leerplan.

2.5.3. De nacht

Bovendien moet men zich ook realiseren dat de nachtelijke afstand of de – uiteraard onbewuste – fysiologische, psychologische en mentale processen die zich ’s nachts afspelen, een bijzondere functie hebben voor het leerproces, alsook voor de beoogde persoonlijke transformatieprocessen.²² Zij maken (de volgende dag) een meer bewuste houding mogelijk, zodat in de verdiepingsfase de volgende dag de ervaring van zelfwerkzaamheid in het cognitieve proces samenkomt met inzicht, ervaring van bewijs en standpuntbepaling.

2.6. De fenomenologische benadering van de werkelijkheid

2.6.1. Wat?

De fenomenologische benadering vindt haar historische wortels bij Goethe en werpt haar vruchten af in tal van disciplines.

Bij een fenomenologische beschouwingwijze van de werkelijkheid gaan we uit van de verschijnselen zoals deze zich aan ons voordoen. Overgeleverde of aangeleerde opvattingen, concepten, modellen, constructies of oordelen spelen bij de waarneming een zo klein mogelijke rol en worden pas naderhand aangevoerd.

Waarheidsgetrouwe oordelen of opvattingen worden immers pas gevormd op basis van een onbevangen waarneming van de verschijnselen.

2.6.2. Meerwaarde

De meerwaarde van de fenomenologische benaderingswijze binnen de steinerpedagogie is in meerdere opzichten merkbaar:

²⁰ Meer hierover in: ZECH, M.M., ‘Oberstufenunterricht an Waldorfschulen’, in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Basel & Weinheim, 2018.

²¹ Uit: SOMMER, W., ‘Oberstufe an der Waldorfschule: Kognitive Herausforderungen an das verkörperte Selbst’, in: *RoSE – Research on Steiner Education*, Vol. 1, No. 2, 2010.

²² Een toelichting bij deze werking van de menselijke geest vindt men in: RAWSON, M., *Steiner Waldorf Pedagogy in Schools. A Critical Introduction*, Routledge, London / New York, 2021, p. 83-84 en 86-88. Over de betekenis van de nacht zie ook: SPITZE, M., *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*, München, 2007. Zeer toegankelijk is ook: PRONK, H., MEULMAN, J., *De nacht onze beste bondgenoot. Wilskens – hoofdzaak*, Pentagon, Amsterdam, 2018.

- Het menselijke bewustzijn zoekt niet enkel abstracte verklaringen, het wil ook weten welke betekenis we aan de werkelijkheid kunnen verlenen. Om het menselijke handelen als zinvol te ervaren is inbedding nodig in een begrijpbare werkelijkheid. Het kunnen ervaren van deze zelf voortgebrachte betekenis en zin vormt een voorwaarde opdat de mens zich als vrij en verantwoordelijk individu zou kunnen begrijpen. Tevens is het voorwaarde voor een gezond onderwijs (salutogenese) en voor de nodige intrinsieke motivatie.
- Door een fenomenologische benadering van de werkelijkheid kan men gemakkelijk op leeftijdsgebonden wijze de wereld onderzoeken (cf. bijvoorbeeld de verschillende leeftijdsgerelateerde 'wijzen van begrijpen' van Kieran Egan²³). De wijze waarop een kind zich tot de wereld verhoudt, is naargelang de leeftijd kwalitatief anders, zoals ook hierboven reeds is beschreven. Een fenomenologische benaderingswijze biedt de ruimte om deze specifieke aard tot zijn recht te laten komen en verzorgt de verwondering als belangrijk element in het onderwijs. Dat veronderstelt dat de leraar vermijdt dat concepten 'a priori' worden geponeerd.
- De fenomenologische benadering kleurt ook de wijze waarop de steinerpedagoog de ontwikkeling en de opvoeding van kinderen en jongeren opvolgt. Door deze benadering vermijden leraren een te nauwe focus op leerresultaten of persoonlijkheidskenmerken op basis van een vooraf geconcipeerde classificatie. (Zie hoofdstuk 5, over evaluatie.)

2.6.3. Drie fasen

Auteurs zoals Jost Schieren²⁴ en Wilfried Sommer²⁵ beschrijven hoe in de fenomenologisch-didactische werkwijze drie fasen worden onderscheiden.

1. In de eerste fase worden de leerlingen uitgedaagd om zich wakker en onbevangen te verbinden met aangeboden lesmateriaal, dat zij verstandig leren waarnemen. Op deze wijze ontmoeten zij de wereld.
2. In een tweede fase gaat het erom dat de leerlingen zich het waargenomene op individuele wijze eigen maken: de afloop wordt in herinnering genomen, er wordt bewust gekeken hoe het ene uit het andere voortvloeide en door persoonlijke oordelen en meningen verhoudt de leerling zich tot de leerstof.
3. In de derde fase worden de wezenlijke samenhangen, de verbanden en wetmatigheden blootgelegd. Bedoeling is dat de leerlingen daar via open vragen zelf toe komen. De leraar ondersteunt dit proces door in gesprek te gaan en de gedachtegangen kritisch te bevragen. Op die manier wordt de lesinhoud met begrippen doordrongen.

Deze werkwijze kan in tal van vakken worden toegepast en het periode-onderwijs leent zich hier bijzonder goed toe.

2.7. Postformeel onderwijs

In haar onderzoek naar de essentiële eigenschappen van de steinerpedagogie stelt Jennifer M. Gidley²⁶ dat de crisis van deze tijd een crisis van het denken is. De maatschappelijke cultuur wordt gedomineerd door een modernistisch wereldbeeld dat drijft op het wetenschappelijk materialisme. Het maakt gebruik van *formeel* denken om de bijbehorende epistemologie van reductionisme uit te

²³ EGAN, K., *An Imaginative Approach to Teaching*, Jossey-Bass, San Francisco, 2005.

²⁴ SCHIEREN, J., 'Schluss, Urteil, Begriff – Die Qualität des Verstehens', in: *Research on Steiner Education*, Vol 1, No. 2, 2010.

²⁵ SOMMER, W., 'Zur Rolle der Allgemeinen Didaktik in der Waldorfpädagogik', in: SCHIEREN, J. (Hrsg.), *Handbuch Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft*, Beltz Juventa, Weinheim & Basel, 2016.

²⁶ GIDLEY, J.M., *The Secret to Growing Brilliant Children. Volume 1. Steiner Education for the 21st Century*, Ballina, Bear Books, 2020, p. 97.

drukken, wat inhoudt “starting from wholes and moving ‘down’ into parts, [in which] one is moving in the opposite direction from the way matters arise”.²⁷ Onderwijs dat zich hierop baseert, leidt de jongeren naar een wereldbeeld dat stamt uit het industriële tijdperk.

Gidley noemt diverse denkers uit de 20^{ste} eeuw, waaronder Rudolf Steiner, die spreken over een bewustzijns-evolutie, waarbij het formele denken niet meer de hoogste vorm van denken is, en zeker ook niet het denken dat de mensheid nodig heeft om de planetaire problemen een oplossing te geven. Het **postformele denken** dat eind 20^{ste} eeuw door ontwikkelingspsychologen wordt beschreven, houdt eigenschappen in zoals complexiteit, construct-bewustzijn, contextualisering, creativiteit, dialectiek, dialoog, holisme, verbeelding, paradox, pluralisme, reflexiviteit, spiritualiteit, waarden en wijsheid.

In de eerste graad is het vooral belangrijk om bij de leerlingen het potentiële vermogen om dergelijke postformele denkvormen te ontwikkelen ‘open’ te houden. De kunstzinnige en fenomenologische aanpak zoals hierboven beschreven houdt onder meer ook dat in. Vanaf de tweede graad behoort het postformele denken mee tot de algemene doelstellingen van het steineronderwijs.

3. Ontwikkelingsgericht onderwijs in de tweede graad

3.1. Puberteit: een grandioze metamorfose

3.1.1. De puberteit

Rond het 14^e/15^e levensjaar vinden er bij de ontwikkeling van jongeren grote veranderingen plaats in de lichaamsbouw, ingrijpender dan de vorige, rond het 7^e levensjaar.²⁸ Deze lichamelijke veranderingen gaan gepaard met een metamorfose van het bewustzijn in de overgang van kind naar puber en jongvolwassene. De overgang tussen beide voltrekt zich definitief in het verloop van – bij benadering – het 11^e tot het 16^e levensjaar, met stappen, breuken en hervallen. Het dromende bewustzijn verdwijnt. Een naklank als restant openbaart zich in ons droomleven, als weefsel van beelden zonder scheiding van beeldwereld en ziel, los van tijd en ruimte. De overgang van het dromende bewustzijn naar het wakkere, nuchtere gebeurt niet op slag, maar is een voortschrijdend proces, dat niet altijd rechtlijnig en harmonisch verloopt.

In grote lijnen is de bewustzijnsverandering te benoemen als enerzijds het verdwijnen van het dromende, beeldende bewustzijn, verwant aan het historische mythologische bewustzijn, anderzijds het opkomen, het ontwikkelen van het hedendaagse, wakkere, nuchtere ‘wetenschappelijke’ bewustzijn.

3.1.2. De nieuwe bewustzijnstoestand

De nieuwe bewustzijnstoestand is gekenmerkt door

- **waarnemingen** die niet langer ongewild beelden in de ziel oproepen, maar die in hun onsamenhangende zinledigheid – naast elkaar in de ruimte en na elkaar in de tijd – beleefd worden;
- het **denken** dat actief begrippen en ideeën verbindt aan deze waarnemingen, die dan – al denkend – als voorstellingen, als ‘geïndividualiseerd begrip’, in het grote geheel van de

²⁷ GOODENOUGH, U., DEACON, T.W., ‘The Sacred Emergence of Nature’, in: CLAYTON, P. (Ed.), *Oxford Handbook of Science and Religion*, Oxford University Press, Oxford, 2006, p. 853-871.

²⁸ Een schitterende beschrijving hiervan vindt men in: SELG, P., *Eine grandiose Metamorphose*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2012.

wereldsamenhang hun plek moeten krijgen. Een veelheid aan waarnemingen en ervaringen, samen met een rijke voorstellingswereld, zorgen voor een gezond oordeelsvermogen.

Dit proces van verandering start rond het 11^e levensjaar, versnelt vanaf het 14^e levensjaar en krijgt zijn uiteindelijke afronding rond het 16^e levensjaar. Het beeldende, dromende bewustzijn wordt vanaf dan als 'dood' beleefd, de aarderijpheid is een feit. Op dat moment kunnen de jongeren zich realiseren dat de dood een onvervreemdbaar deel van onze wereld is. De jongeren vergelijken – onbewust – de wereld waar ze nu in staan, met de (mythische) wereld die ze vroeger in zich beleefden.

Met de fysieke wereld kan niet meer vrij gewerkt worden: hier ontmoeten de jongeren alle mogelijke vormen van weerstand. Dat geeft het bekende tumult, tussen het 14^e en 20^e levensjaar. De tover van de kinderlijke beeldwereld is definitief verdwenen, ze staan op de drempel van de koude, 'zinledige' wereld en achter hen slaat de deur dicht: er is geen ontkomen meer aan, geen terugkeer mogelijk. Dit 'dode' punt doet zich meestal voor in de loop van het tweede jaar van de tweede graad (klas 10).

Op dit dieptepunt beleven de jongeren van binnenuit de wens om de weerstand te overwinnen, ze beleven de vraag van hun ideaal en toekomstkiem. Ze zoeken vanaf dan hoe ze de vraag van hun ideaal en levensdroom moeten combineren met dit 'doods'-gegeven.

Ze beginnen hun eigen taal te vinden in het leren omgaan met de wereld- en aardekrachten, die ze op zichzelf ook als bedreigend en benauwend beleven. Deze innerlijke impulsiviteit, deze kracht om zich in de levensdromen in te leven, geeft het jeugdige bestaan richting en doel en helpt de verstoringe fixatie op de eigen persoon achter zich te laten. In de ontwikkeling van de jongeren komt nu een grote ontdekkingsdrang vrij. Als deze echter niet met een naar buiten gerichte interesse gevoed wordt, bestaat het gevaar dat hij ontaardt in instinctieve krachten die zich op de leerlingen zelf richten. Deze instinctieve krachten kunnen ertoe leiden dat zij zich in zichzelf terugtrekken met afkeer of angst voor de wereld, uit een 'stil verlangen terug naar huis te keren'.²⁹ Anderen willen deze wereld ontvluchten (sensatie, games en virtuele wereld, sociale media, alcohol, drugs, lichaamscultus) en bij sommigen leidt het tot vandalisme of criminaliteit.

3.1.3. Idealen verwerkelijken

Het maakt dan een wereld van verschil of de omgevende volwassenen erin slagen hen voor te leven en handvaten te reiken hoe ze de idealen en toekomstkiemen die ze beleven kunnen ver-werkelij-ken! Kunnen de omstandigheden zo ingericht worden dat ze kunnen groeien tot zelfbewuste, sociaal voelende en zelfstandig handelende volwassenen, die hun verdere ontwikkeling steeds weer zelf ter hand nemen?

Kan de adolescentie het begin zijn van het tijdvak van het ethisch individualisme, waarin de enkeling door de liefde, die ontvlamt aan het innerlijk waarnemen van de nog te realiseren daad, gemotiveerd en beziel wordt?³⁰

Voorwaarde is veel rijk en fijn geschakeerde 'hands-on' ervaringen, haptisch-zintuiglijk, 'embodied', die in nauwkeurig, zakelijk, elk oordeel terughoudend **waarnemen** oefenend ontstaan. Op die manier moet de vrijheid-scheppende zinledigheid van de waarneming ervaren worden. Pas dan kan, vanuit de kracht van het zelf-actieve verbanden-scheppende levende **denken**, aan de waarneming 'zin' en samenhang gegeven worden, in de vorm van een **voorstelling**. Waarnemingen

²⁹ Zie bijvoorbeeld: HÖHLER, H., *Stille Sehnsucht nach Heimkehr*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1995 (een boek over anorexia).

³⁰ Over dit soort van idealen sprak Rudolf Steiner in oktober 1922 tijdens een cursus voor jongeren. De neerslag hiervan is te vinden in: STEINER, R., *Antroposofie voor jonge mensen*, Vrij Geestesleven, Zeist, 2010.

en voorstellingen kunnen culmineren in een **oordeel**. (Zie ook deel 4, hoofdstuk 2, 'Leren en onderzoek', over 'Integreren'.) Het oordeelsvermogen ontwikkelt zich doorheen de derde zevenjaarsperiode in verschillende stappen.

Voorstelling en oordeel geven richting aan het **voelen**, dat een dynamiek geeft aan het **handelen!**

3.2. Ontwikkelingsmotief in de tweede graad

3.2.1. Algemeen

Rond de leeftijd van 15 jaar begint het gevoelsleven van de jongeren zelfstandig te worden. Zoals alle eerste stappen gaat dit gepaard met onhandigheid en extremen. De leerlingen zijn bezig met een grote ontdekkingstocht van zichzelf. De puberteit is volop aan de gang en door de voortdurende – ook fysieke – veranderingen, komen de leerlingen zichzelf vaak voor als vreemden. In de tweede graad evolueert deze 'grote ontdekkingstocht' van zeer op zichzelf gericht zijn, naar gericht zijn op de 'naaste'.

Er heerst strijd in het binnenste van de leerlingen, door de vele weerstanden in de werkwereld die overwonnen moeten worden. Deze strijd geeft energie.

Het is uiterst belangrijk dat deze energie een positieve richting krijgt, die buiten henzelf ligt. De wilskracht die ontstaat, heeft bezieling nodig en een ordening om zinvolle banen te volgen. Daarom verlangen de leerlingen in de tweede graad naar projecten met een krachtige ervaring, met veel actie en beweging, die als zinvol en in een grotere samenhang en tijdspanne kunnen beleefd worden.

Innerlijk heerst bij de jongeren op deze leeftijd vaak nog grote onzekerheid en chaos. Handen uit de mouwen steken en stevig werken geven houvast, het geeft vat op de buitenwereld. Het samenwerken aan een gemeenschappelijk doel bevordert de samenhang.

De leerlingen zijn in het werken op elkaar aangewezen en hebben elkaars hulp nodig om het werk te volbrengen. Het fysieke werk dwingt eerbied af bij de jongeren voor wat anderen via hun arbeid voor hen presteren. De directe betrokkenheid met de natuur of met mensen doet respect en eerbied ontstaan. Dit kan idealen laten ontwakken en doen groeien.

De leraar moet er zich van bewust zijn dat de handelingen van de leerlingen nu eigenlijk voor het eerst voortkomen uit een persoonlijke intentie, bezieling en energie.

3.2.2. Het eerste jaar van de tweede graad – klas 9

Veertien/vijftienjarigen beleven als het ware een dieptepunt: zowel fysiek als psychisch beleven de leerlingen de zwaarte. Ze uiten dit bijvoorbeeld door ironie en sarcasme, maar zoeken ondertussen wel een nieuwe verbinding. Ze worden het sterkst aangesproken door het materiële en het zintuiglijke: dat wat zich buiten hen afspeelt. Ze zijn geboeid door wat men daarbij allemaal kan denken vanuit de aanwezige feiten. Ze leren waarnemen, herinneren, structureren en praktisch oordelen. Aan de orde zijn dan bijvoorbeeld de wording van de aardkorst met erosie, aardbevingen en vulkanisme of ernst en humor, maar ook leven en dood of contrasten, zwart-wit en dus bijvoorbeeld houtskooltekenen of lino in de kunstzinnige activiteiten. In het vak lichamelijke opvoeding kan bijvoorbeeld aan de eigen techniek bij het jongleren of in het zwemmen sterk gewerkt worden om de grenzen van het fysieke op te zoeken.

Daarnaast kan ook onderzocht worden hoe de beroepsgerichte vakken in deze thema's hun waarde bewijzen door ook vanuit dit perspectief kansen te bieden. Zo kan bijvoorbeeld de nadruk ook hier liggen op het perfectioneren van de eigen hantering van technieken.

Verder zijn de leerlingen nog volop bezig met de exploratie van hun grenzen, in alle mateloosheid. De leerlingen moeten de kans krijgen hun grenzen te onderzoeken. De uitdaging om zichzelf te testen neemt voor sommigen een belangrijke plaats in: hoe ver kan ik gaan, hoe sterk ben ik, wat kan ik realiseren en presteren? Andere jongeren verkiezen het vormelijke aspect en het lichte ritmische element boven de prestatie. Ze kunnen zo in een zekere stroom komen en blijven. Alleen wat de leerlingen zelf realiseren, met eigen wilskracht en persoonlijke inzet, is voor hen van tel. Op deze manier worden een nieuw zelfvertrouwen in en een verbeterde waarneming van eigen mogelijkheden opgebouwd. Het willen staat op de voorgrond. De leerlingen maken zich los uit de zwaarte waaraan ze zich tijdens de vorige leeftijdsfase hebben overgegeven.

Een beeld dat deze karakteristiek uitbeeldt, is het kogelstoten. In de kogel, de steen of het gewicht wordt de zwaarte, die de leerlingen met eigen wilskracht moeten overwinnen, geobjectiveerd.

De rol van de leraar is in het eerste jaar van de tweede graad nog zeer sterk. Aangezien de leerlingen sterk de neiging hebben moeilijk op gang te komen, kan het enthousiasme en de humor van de leraar helpen de aanzet te geven. Het gaat erom hen te helpen hun eigen zwaarte te overwinnen.

Ontwikkelingsmotief 9^e klas

In de voortschrijdende stroom van de metamorfose die ze ondergaan, zoeken de jongeren in dit nieuwe naar oriëntatie en grond onder de voeten. Extremen worden beleefd en verkend, naar alle richtingen. Hun eigen innerlijke ruimte wordt onderzocht. Die ruimte wordt aan de weerstand van buitenaf gevormd: door hard werken met kracht en ritme in concrete opdrachten; door afstand nemen in reflectie en oordeel.

3.2.3. Het tweede jaar van de tweede graad – klas 10

In het gemoed van vijftien/zestienjarigen wordt het sociale en het beeldende denken terug wakkerder. De ontmoeting wordt belangrijk en dat wat zich afspeelt tussen de waarnemingen, namelijk: de processen, de intervallen, de tijd ertussen. Lyriek en poëzie, atmosfeer, omhulling en omgeving – zowel mentaal in het vak Nederlands (poëzie), als fysiek in het vak aardrijkskunde (klimatologie, biosfeer) – worden boeiende instappen. In het vak lichamelijke opvoeding krijgt het vorm in bijvoorbeeld het reddend zwemmen of de zoneverdediging.

Daarnaast kan ook onderzocht worden hoe de beroepsgerichte vakken in deze thema's hun waarde bewijzen door ook vanuit dit perspectief kansen te bieden. Zo kan men hier bijvoorbeeld ook een beroep doen op de sociale krachten die ontwaken, in verschillende vormen van samenwerken of het uitvoeren en weggeven van eigen werk voor anderen.

Overleg hierover tussen de leraren van de algemene, kunstzinnige en praktische vakken kan het effect van de impact op het leerproces van de leerlingen nog versterken. Het wordt ten zeerste aanbevolen.

In het tweede jaar staat verder de uitdaging om de anderen te leren kennen en waarderen centraal. Het accent ligt hier op de omgeving en de medemensen. Nadat de leerlingen hun krachten hebben leren kennen, willen ze opnieuw het evenwicht met de omgeving herstellen. De leerlingen ontmoeten elkaar en (her)waarderen elkaars eigenheid: prestaties worden aanvaard voor zover die ook vorm bezitten; het ritmische element wordt geapprecieerd als er objectiviteit in aanwezig is.

Het smeden of koperslaan drukt deze verbinding duidelijk uit.

Is de overwinning op de zwaarte gelukt, dan ontstaat in het tweede jaar een nieuw uitgangspunt. De beginnende (centrerende) zelfstandigheid moet op een gezonde manier verankerd worden om te vermijden dat ze zichzelf in de (omgeving zoekende) gevoelsstroom verliezen. De wil is niet alleen naar buiten gericht, maar ook naar binnen.

De jongeren hebben nu nood aan concrete opdrachten. Die moeten hen de kans geven de eigen drang zinvol te gebruiken, die richting en vorm wil geven aan hun nieuw ontdekte omgeving. Deze scheppende krachten zijn nog ongevormd en onbeheerst. Ze moeten de mogelijkheid krijgen om dit scheppen te oefenen, nuchter-technisch of spelend.

Een beeld voor deze karakteristieke situatie is het discusscherp. De discusscherp wordt met eigen middelen de wijde wereld in geslingerd. De wisselwerking van middelpuntzoekende en middelpuntvliedende krachten symboliseert het zoeken van een evenwicht tussen zichzelf en de omgeving. Ook het (verticaal) centreren van de klomp klei op de (horizontale) schijf in een rechte hoek, bij het pottendraaien, is een mooi beeld.

In het tweede jaar van de tweede graad is de houding van de leraar eerder verklarend: hij geeft het motief dat tot actie aanzet.

Ontwikkelingsmotief 10^e klas

*Evenwicht zoekend tussen punt en cirkel, in de overgang van individueel naar collectief en terug, in de overgang van mythisch dromend naar helder wakker, van ruimte naar tijd, van oorsprong en basis naar complex en terug, in het innerlijk meebewegen en nabootsen van wezensverbanden in de concrete context van de dingen, in het juiste handelen in concrete situaties voor anderen, stellen de jongeren de vraag: **waar sta ik?** Dat heeft betekenis zowel voor het eigen standpunt als in de ontmoeting met de andere en het andere.*

3.3. Begrensd en onbegrensd vaardigheden

De nieuwe decretale minimumdoelen waarop dit leerplan is gebaseerd, zijn grotendeels 'onbegrensd' geformuleerd.

Dit begrip komt uit het onderzoek van S.G. Paris inzake de ontwikkeling van leesvaardigheid.³¹ Kath Bransby en Martyn Rawson gebruiken de begrippen 'constrained' en 'unconstrained skills', hier vertaald als begrensd en onbegrensd vaardigheden, in hun onderzoek naar het waldorf-curriculum.³² Het gaat over een spectrum: zeer begrensd vaardigheden zijn vaardigheden die men volledig onder de knie kan krijgen, terwijl onbegrensd vaardigheden open-ended en in principe nooit voltooid zijn. Een voorbeeld (van Paris) is het leren lezen: daarvoor heeft een kind een reeks specifieke begrensd vaardigheden nodig, maar zodra een persoon deze heeft geleerd, hangt de verdere ontwikkeling af van gelegenheid, motivatie, begeleiding, feedback enz., waarbij er geen theoretische grens is aan wat een persoon kan lezen.

Het leren op (de steiner)school is uiteraard in aanzienlijke mate gericht op het leren van begrensd vaardigheden, maar onderwijs dat 'levenslang leren' écht belangrijk vindt, moet steeds het perspectief houden op het leren van onbegrensd vaardigheden. Daarvoor is niet alleen een methodische didactiek nodig die daarmee rekening houdt, maar ook een formulering van leerdoelen die voldoende 'open-ended' is om leraren en leerlingen te motiveren om zich niet te beperken tot de instructie van kennisonderdelen.

Daarom wordt er in dit leerplan voor gekozen om de kennis die nodig is om bepaalde minimumdoelen te bereiken, apart in een hoofdstuk 'leerinhouden' te vermelden en geen directe koppeling met bepaalde doelen te vermelden.

³¹ PARIS, S.G., 'Reinterpreting the development of reading skills', in: *Reading Research Quarterly*, 2005, 40 (2), p. 184-202.

³² BRANSBY, K., RAWSON, M., *Waldorf Education for the Future: A Framework for curriculum practice*, feb. 2021, nog niet gepubliceerd, beschikbaar op: <https://www.steinerwaldorf.org/steiner-resources/academic-articles/>.

3.4. Brede ontwikkelingsdoelen

Onderstaande brede ontwikkelingsdoelen zijn een ruim, ideaaltypisch kader dat enkel bedoeld is als referentie, als richtsnoer. Het kan begrepen worden als het perspectief waar de leraar zich op richt bij het plannen en voorbereiden van de activiteiten en lessen. Gebruikmakend van de natuurlijke wetmatigheid dat alles wat aandacht krijgt ook groeit, kunnen deze perspectieven best breed en ver genoeg genomen worden. Dat wil niet zeggen dat dit voor elke les, voor elke leerling haalbaar is of moet zijn.

Voortbouwend op het ontwikkelingsmotief wordt er naar 1^e en 2^e jaar van de tweede graad nog gedifferentieerd. Ook dat is geen afgesloten en definitief kader. Veel meer bestaat de taak van de leraar erin om aan de hand van een 'ontwikkelingsdiagnose' vast te stellen wat voor de leerling, voor de groep, voor de klas aan de orde is. Er bestaan methodes om dat te doen, maar geen algemeen geldende principes.³³

3.4.1. Eind eerste jaar van de tweede graad

Op het einde van klas 9 beginnen leerlingen met het

- tonen van zelfgemotiveerde interesse voor de wereld rondom; krijgen zicht op wat hen interesseert door het zelfstandig verzamelen van feiten en informatie;
- tonen van structuur in hun denken en zijn in staat logische, causale deducties te maken; bewegen van gevoelsoordeel (klas 8) naar oordeel gebaseerd op observatie en begrijpen. Gebruiken analytische processen bij een algemene samenhang en ontdekken de onderliggende principes;
- bewegen van ontdekking (eerste graad) naar eigen-creatie en vernieuwing in een (deel van een) sterk afgebakende opdracht;
- appreciëren van technologie als het 'vijfde koninkrijk', het koninkrijk van de cultuur, gecreëerd door de mens; ze ontdekken in technologie de 'in de wereld werkelijkheid geworden menselijke gedachte';
- begrijpen van de overgangen tussen polariteiten in vele verschillende gebieden van het leven en in het bijzonder in de kunst;
- begrijpen dat kunst en wetenschap historische veranderingen reflecteren in cultureel bewustzijn en dat kunstenaars en wetenschappers wereldbeelden ontwikkelen die zich uitdrukken in hun werk;
- leren werken en in staat zijn te leren door werk; hebben 'hands-on' ervaring van zo veel mogelijk gebieden van het praktische leven;
- in staat zijn tot teamwork en samen problemen oplossen.

3.4.2. Eind tweede jaar van de tweede graad

Op het einde van klas 10 beginnen leerlingen met het

- bereiken van helderheid en objectiviteit in het denken: trekken van logische en causale conclusies; in staat zijn te oordelen met gezond verstand, alsook concepten kunnen formuleren;
- kunnen herkennen van natuurlijke wetmatigheden door het gebruik van analytisch denken; conceptuele instrumenten toepassen op praktische situaties;
- begrijpen hoe complexe processen ontstaan door de studie van oorsprong en basisprincipes;

³³ Voorbeeld: KRIJGER, A., *Contemplatieve reflectie voor portfolio en actieonderzoek*, Via Libra, Antwerpen, 2016.

- werken met accuratesse en toepassen wat ze leerden om te antwoorden op de praktische noden van de mensen rond hen;
- toenemend verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen werk en gedrag, en in staat zijn om keuzes te maken en te volgen, gebaseerd op hun eigen inzicht; vormen hun meningen en zijn in staat ze uit te leggen en te rechtvaardigen;
- weten hoe de overgang te maken van idee naar ideaal, en van ideaal tot toegepaste praktijk; engageren hun wil in het rijk van de idealen.

4. Voorbereiding op de arbeidsmarkt

4.1. Voorbereiding op de arbeidswereld

In de tweede graad worden al belangrijke stappen in de richting van de arbeids- en ondernemingswereld gezet. Dat houdt aan de ene kant in dat men als einddoel het kwalificatiecertificaat aan het einde van de derde graad voor ogen houdt. Aan de andere kant is het nodig dat de opleiding ook ontwikkelingsgericht blijft zodat de jongeren ervaringen opdoen die levenslang leren bevorderen.

De vakkennis die ze opdoen in de arbeidsmarktgerichte finaliteit van het secundair onderwijs, vormt een fundament voor de verdere uitbouw van een beroepsleven dat niet voorspelbaar is. De steinerpedagogie wil daarom op drie gebieden werken: het zuiver beroepsvormende, het kunstzinnige en het algemeen vormende, meer cognitieve gebied.

Door het inoefenen en leren van oplossingsmethodes leren de jongeren geleidelijk aan om zich zelfstandig en met zelfvertrouwen in nieuwe projecten in te werken of nieuwe problemen aan te pakken.

Deze brede opleiding opent de horizons en brengt vakmensen voort die zicht hebben op hoe ze verbonden zijn met de andere schakels in het arbeidsproces.

4.2. Breed opleiden

Het is in de tweede graad belangrijk de leerlingen nog breed op te leiden om de kansen op de arbeidsmarkt zo ruim mogelijk te maken en hen sterk te maken zodat ze in de toekomst een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de maatschappij door:

- de diverse individuele competenties van de leerlingen te onderkennen en verder te ontwikkelen, steunend op de drie pijlers: algemene, kunstzinnige en praktische vorming;
- ook de beroepsgerichte vorming te gebruiken als middel tot persoonlijke ontwikkeling, door het perspectief van ontwikkeling te kiezen boven eenzijdig op het bedrijfsleven gerichte doelen;³⁴
- het leren omgaan met de talenten en noden van het eigen fysieke lichaam; het verwerven van de juiste gewoontes; het sociaal vaardig functioneren; het beleven van de eigen identiteit en verwerven van autonomie;
- het studiegebied pas echt te versmallen in de derde graad en dus de daarmee samenhangende meer definitieve studiekeuze zoveel mogelijk pas na de tweede graad te laten plaatsvinden.

De tweede graad zorgt voor een 'basis'beroepsopleiding:

- het zelfstandig leren plannen, uitvoeren en controleren als kern van elke handelings- en beroepscompetentie (de acht fasen van het arbeidsproces);

³⁴ De OESO verklaarde in 2007 dat "individuele vaardigheden" een "vorm van kapitaal" zijn, die als "een productiefactor, net als een spinnenwiel of een graanmolen, een opbrengst geeft."

- het werkproces kan zich daarbij niet beperken tot uitvoerende taken: zoveel als mogelijk moeten alle 8 fasen in elke opdracht doorlopen worden.

Gaandeweg komen er door de arbeidsverdeling steeds meer en vaker sociale vaardigheden bij: wederzijdse hulp, samenwerken en communicatie zijn fundamenteel. De sociale kern van arbeid blijft: het werken voor de behoefte van iemand anders.

4.3. Algemene beroepsgerichte doelstellingen

4.3.1. Attitudevorming

- een onderzoekende houding hebben
= leergierigheid, ontdekkingslust, bereid zijn om informatie te zoeken
- vorm kunnen geven aan het werk
= plannen en praktisch uitvoeren, in staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten
- zin voor ondernemen vertonen
= zelfstandigheid en initiatief, erop gericht zijn om ondanks moeilijkheden verder te werken om het einddoel te bereiken
- teamgeest bezitten
= communicatie, samenwerken en werkafspraken nakomen zoals op tijd komen en binnen de voorgeschreven tijd een opgedragen taak nauwkeurig voltooien, handelen volgens de regels en afspraken, zich inleven in de situatie waarin mensen zich bevinden, er begrip voor opbrengen en tactvol mee omgaan, bijdragen tot een leef- en werkomgeving als een gemeenschap van mensen die iets voor elkaar betekenen
- zelfreflectie beoefenen
= terugblikken en bijsturen, handelen met het oog op de tevredenheid voor zichzelf en voor anderen: klantgerichtheid, aandacht hebben voor de impact die het eigen gedrag en voorkomen op anderen kan hebben
- kunstzinnig handelen
= zin voor afwerking, zorgvuldigheid en esthetiek maar ook werken vanuit de situatie zoals ze is en bereid zijn om zich aan te passen aan gewijzigde omstandigheden (andere materialen, andere gereedschappen, nieuwe opdrachten ...)

4.3.2. Vaardigheden, kennis en inzicht

- in een concrete situatie leren waarnemen waar de noden liggen;
- in een concrete situatie leren plannen hoe men te werk zal gaan;
- kennis en inzicht verwerven in de werking van machines en werktuigen die aangewend worden;
- de vaardigheden verwerven om op een veilige, ergonomische en efficiënte wijze machines, gereedschappen en installaties te bedienen en om bepaalde toepassingen te realiseren – hierbij is het belangrijk dat leerlingen de mogelijke gevaren herkennen en de veiligheidsvoorschriften respecteren;
- materialen herkennen en de juiste verwerkingstechnieken toepassen;
- basisvaardigheden met het oog op het voorkomen van ongelukken en lichamelijke letsels ontwikkelen en EHBO-technieken toepassen;
- kostenbewust kunnen werken;
- duurzaamheid als leidraad voor het hele proces van ontwerp tot controle van het afgewerkte product;

- in een concreet werkproces tussentijds controleren of men nog volgens de verwachte normen bezig is;
- bij fouten opgespoord door het controleren, zichzelf kunnen corrigeren;
- op het gedane werk kunnen terugblikken en reflecteren.

4.4. Het belang van de beroepsvormende vakken voor de persoonlijke ontwikkeling

De beroepsvormende vakken kunnen ook op deze leeftijd nog gezien worden in het licht van de pedagogische bijdrage die ze kunnen leveren aan de persoonlijke ontwikkeling van de leerling. Deze vakken moeten afgestemd zijn op hun opgave om goede vaklui te vormen. Daarnaast werken ze echter ook 'opvoedend'. Dat gebeurt sowieso onbewust, in de vorm van een 'hidden curriculum'.³⁵

Het opvoedende en algemeen vormende element van het werken kan bewust ingezet worden door in de atelier- en werkplekactiviteiten de **leerkansen** te zien en dit in de verschillende lagen van de pedagogische aanpak. Daarom is het belangrijk om zich bewust te worden van de opvoedende werking van de verschillende vakgebieden.

Ook bij een beroepsopleiding moet het leeraanbod in deze leeftijdsfase zo gehanteerd worden dat het pedagogisch antwoorden geeft op algemene ontwikkelingsvragen van de jongeren. Zo kan bijvoorbeeld de motoriek verbeterd worden door het oefenen en kan de puber daarbij zijn spreekwoordelijke onhandigheid leren overwinnen om beter (terug) thuis te komen in zijn lichaam. Maar de leerling moet ook andere vaardigheden leren:

- elke 'arbeid' wordt per definitie voor anderen gedaan: het afstaan van dat waar men moeite voor deed, hoort er onlosmakelijk bij;
- bij elke arbeid moet het bewegingsapparaat, met de vertrouwde bewegingen uit 'gewoonte', omgevormd worden naar de eisen die het werk stelt – jongeren ontwikkelen hierbij beschikbare en hanteerbare vaardigheden vanuit onbaatzuchtigheid;
- voor zeer veel beroepen zijn geduld en uithouding van groot belang;
- in de hele vakopleiding oefent de leerling vooral ook zelfbeheersing;
- verder moet ook de zintuiglijke waarneming geoefend worden;
- men moet gevoel voor het materiaal krijgen en wel zo dat men zelfs de kleinste nuances kan waarnemen;
- de werkopgaven en de technische afhandeling ervan vragen een aangepaste discipline gekoppeld aan een handelen volgens bepaalde wetmatigheden;
- in de onmiddellijke confrontatie met de kwaliteit van het product, de dienst of het resultaat van hun lerend handelen, leren de jongeren geduldig en geconcentreerd te blijven;
- zij leren ook dat zij in de uitvoering van hun opdrachten van elkaar afhankelijk zijn en evolueren zo tot betrouwbare medewerkers die hun plaats kunnen innemen in een arbeidsteam;
- de jongeren leren omgaan met de mensen die ze diensten verlenen;
- ze leren allerlei benodigdheden gebruiken, gereedschappen hanteren en machines bedienen op een veilige en efficiënte manier; voorzichtigheid en alertheid voor de veiligheid van anderen staan voorop;
- zorg om orde en netheid en om de goede staat van hun werktuigen zijn essentieel; deze opgaven horen bij de leeftijd en zijn ook pedagogisch zeer zinvol.

Om tot een goed evenwicht te komen tussen het strikt beroepsgerichte vaardigheidsonderwijs en de ontwikkelingsgerichte aanpak is het van belang om in de praktijkvakken zo vaak en zoveel als mogelijk alle nodige fasen van de beroepsuitoefening steeds weer te doorlopen.

³⁵ Dit is een soort leren dat eerder onbewust tot stand komt en zonder dat men het bedoeld had.

De levenskwaliteit van mensen hangt ontegenzeggelijk samen met de mate waarin ze betrokken of verbonden zijn met hun werk en hun andere levenskringen. Deze betrokkenheid kan gevoelig verhoogd worden door mensen in grotere arbeidsprocessen te laten werken dan alleen in uitvoerende opdrachten.

4.5. Integratie van cognitief, kunstzinnig en beroepsgericht onderwijs

De integratie van cognitief, kunstzinnig en beroepsgericht onderwijs dient ter bevordering van:

- een brede inzetbaarheid op de arbeidsmarkt door het verruimen van de interesses en het vergroten van de motivatie;
- een voortdurende en volgehouden ondersteuning van het persoon-willen-woorden;
- een basis leggen voor het levenslang leren, *fit for life*, zodat leerlingen zich in de maatschappij kunnen blijven ontwikkelen;
- de vorming van een evenwichtige persoonlijkheid.

Om de bovenstaande doelen te bereiken houdt de leraar sterk rekening met de totale persoonlijkheid van de leerlingen en hun beginsituatie. De prioriteit moet zijn om de jongeren in een positieve leeromgeving te motiveren.

De leraar komt tot een open en constructieve communicatie met de leerlingen: **ontmoeting** is daarbij het sleutelwoord.

In het beroepsonderwijs is het belangrijk dat de school ruimte creëert voor emotionele geborgenheid waarin de leerling zich erkend en aanvaard weet. Dat wekt positieve verwachtingspatronen op en kan uitzicht op de toekomst doen ontstaan. De totale persoonlijkheid krijgt maximale kansen tot ontwikkeling en leraren en leerlingen gaan samen op weg. Vanuit de salutogenese horen bij elke opdracht de drie vragen: heb ik als leerling het gevoel dat het gevraagde begrijpelijk, hanteerbaar en zinvol is? (Zie ook deel 4 hoofdstuk 1 thema 'Gezonde school'.)

Daarnaast is het een uitdaging om door een goed klasmanagement een evenwicht te vinden tussen respect en belangstelling voor iedere leerling afzonderlijk en aandacht voor de klasgroep als geheel.

Leren door te doen in een evenwichtige mix van opdrachten die enerzijds gericht zijn op zelfstandigheid en anderzijds op samenwerking, in combinatie met het leren opnemen van verantwoordelijkheid voor het eigen leren. De leraar treedt daarbij op als coach en trainer. Voor de motivatie van de leerlingen is het belangrijk dat de leraar gebruik maakt van interactieve werkvormen, handelingsgericht vaardigheidsonderwijs met de klemtoon op leren door te doen.

4.6. De arbeidsfasen in het volledige arbeidsproces

Een **arbeidsproces** kan ingedeeld worden in acht arbeidsfasen, waarbij telkens andere vaardigheden moeten worden ingezet:

1	het ontdekken van de opgave: een sociale en conceptuele opdracht	<i>waarnemen, jezelf buiten beschouwing laten, interesse, engagement</i>
2	het plannen van de opgave	<i>hoofdzaken van bijzaken onderscheiden, doelgericht en adequaat denken, in gedachten de hele procedure doordenken</i>

3	besluiten om aan de slag te gaan	<i>het afsluiten van het denken/plannen, weerstanden overwinnen, kunnen starten, vinden van de overgang van het denken naar het doen</i>
4	het uitvoeren	<i>vakbekwaamheid, doelgerichtheid, zelfbeheersing, wilskracht, doorzettingsvermogen</i>
5	het controleren	<i>waarneming, zelfkritiek, kritisch vermogen</i>
6	het corrigeren	<i>oordelen, bijsturen op basis van het eigen oordeel, het redden van iets, het bruikbaar maken</i>
7	het afsluiten van het proces	<i>iets klaar of af vinden = het weggeven ervan, bijvoorbeeld aan de klant; in ieder geval: het afzien van eigen gebruik, er afstand van kunnen doen</i>
8	het terugblikken en evalueren	<i>leren uit het voorbije arbeidsproces</i>

Men kan het arbeidsproces ongetwijfeld ook anders indelen, maar deze onderverdeling in acht fasen heeft haar nut bewezen in een pedagogische context.³⁶ Verder kunnen deze acht stappen van beroep tot beroep verschillen, maar altijd zijn ze wel in een of andere vorm terug te vinden. Het belang van de acht arbeidsfasen is verbonden met het feit dat ze uitdrukking zijn van het natuurlijke verloop van alle leerprocessen.³⁷

3 bewegingen in het leerproces	8 arbeidsfasen	fasen in het leerproces
ontvangend, gericht op omgeving analytisch werkend	ontdekken	waarnemen
	plannen	zich verbinden
	besluiten om aan de slag te gaan rond deze fasen af	
het zich eigen maken in een ritmisch en cyclisch gebeuren	uitvoeren	omslag in leerproces: verwerken, zich eigen maken, individualiseren en oefenen
	controleren	
	corrigeren	
synthetisch werkend, opbouwend gericht op het geheel	afsluiten	vaardigheden opgedaan klaar om met de verworven vaardigheden iets nieuws te scheppen
	terugblikken en evalueren door naar het geheel te kijken	

Er zijn drie bewegingen te onderkennen:

1. een ontvangend, eerder analytisch deel, gericht op de omgeving;
2. de kernactiviteit bestaat in het zich eigen maken, in een ritmisch gebeuren van handelen en afstand nemen, keer op keer, cyclisch, tot het werk 'klaar' is;
3. een opbouwend deel, op een geheel gericht deel, gaandeweg naar binnen gericht. Van hieruit kan nieuwe actie ondernomen worden.

De verleiding bestaat om in een beroepsopleiding zo goed als alle aandacht aan fase vier ('uitvoeren') te besteden, met verwaarlozing van de zeven andere.

In een 'brede' vorming komen in de praktijklessen steeds **zo volledig mogelijke arbeidsprocessen** aan bod.

Dit wil uitdrukkelijk zeggen dat ook steeds aandacht gaat naar de eerste én naar de laatste fasen van het proces, zonder natuurlijk de uitvoeringsfase uit het oog te verliezen. Belangrijk hierbij is

³⁶ BRATER, M. e.a., *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Freies Geistesleben, Veröffentlichungen der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. München, Stuttgart, 1988.

³⁷ Deze leerprocessen worden beschreven door: VAN HOUTEN, C., *Erwachsenenbildung als Willenserweckung*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1999.

ook dat leerlingen worden begeleid in het leren onderscheiden van deze fasen en in het vinden van hun eigen sterktes en zwaktes.

Waar werken onmiddellijk met samenwerken is verbonden, komt boven op de genoemde vaardigheden uit de acht fasen van het arbeidsproces nog een rij sociale vaardigheden die in het werk geleerd kunnen worden: de waarneming van de andere, het ingaan op de andere, het vertrouwen en zelfvertrouwen, de betrouwbaarheid, de conflict oplossende vaardigheid, het omgaan met afhankelijkheden, leidinggeven en leiding ontvangen enz.

In de strikt vakgeoriënteerde opleiding, die tendeert naar een training, schuilt een gevaar van eenzijdigheid. Een doelgerichte strakke planning van middelen om een doel te bereiken is geen vrije en zelf-besliste handeling. Deze handeling zit vast aan een uiterlijke dwang. Natuurlijk zijn beroepsgerichte vaardigheden en vakcompetenties nodig. Om een gezond oordeelsvermogen te ontwikkelen – een belangrijke doelstelling van de steinerpedagogie – moet deze eenzijdigheid overwonnen worden. Het is dus nodig dat de jongeren naast het verwerven van de vakcompetenties ook leren omgaan met een open proces dat zij zelf vorm kunnen geven. Daarvoor zijn de kunstzinnige activiteiten een belangrijk oefenveld.

Bovendien zijn zuiver beroepsgerichte activiteiten vaak gericht op economische principes. Jongeren zijn uit zichzelf al gericht op het nut van hun bezigheden. Ze hebben sowieso de neiging om te komen tot een materiële, egoïstische behoeftebevrediging. Als er geen tegenwicht gegeven wordt – en daarin schuilt o.a. de zin van kunst – dreigen ze de eigen subjectieve aspiraties als absoluut te beschouwen. Het wekken van interesse in de wereld in de algemene vakken is in die zin van even groot belang.

5. Differentiatie en evaluatie

5.1. Breed bereik – differentiatie

5.1.1. Maatwerk

In onze maatschappij is er een grote diversiteit tussen mensen. Dit weerspiegelt zich ook in de scholen en klassen. Het gaat hierbij niet enkel over etnische en culturele verschillen, maar eveneens over verschillen in gender, leeftijd, moedertaal, religie, sociale achtergrond, intellectuele begaafdheid, interesse, waarden, talenten, karakter, enz.

‘Gelijke kansen’ betekent niet alleen gelijke toegang, maar ook het recht op **gedifferentieerde leerprocessen** binnen een **gemeenschappelijk breed studieaanbod**. Alle vakleerplannen bieden ruimte om te verdiepen en te verbreden. De wijze waarop leraren, lerarenteams, de school dit doen, is vrij. De suggesties voor verdieping en verbreding zijn niet bindend opgesteld in het leerplan. Het vertalen van de onderwijsdoelen naar de context waarin het doel bereikt moet worden, zal steeds maatwerk zijn, resonerend met de talenten, interesses en vaardigheden van de leerlingen.

5.1.2. Divergerend – convergerend

De grote individualisering van de maatschappij en de polariserende tendens trekken de aandacht naar verschillen en tegenstellingen. Het **connecteren** met elkaar en het grotere geheel is, naast differentiatie, ook een belangrijk principe van een gezonde pedagogie.

Naast **divergerende differentiatie** (inspelen op verschillen waardoor verschillen tussen leerlingen gelijk blijven of groter worden) wordt in de steinerpedagogie vooral de aandacht gevestigd op **convergerende differentiatie** (inspelen op verschillen waardoor verschillen tussen leerlingen kleiner worden). Door de keuze van differentiatie worden de leerlingen niet uit elkaar gespeeld, maar naar elkaar toe gebracht, zodat ook het verdere traject in heteroëen samengestelde

groepen kan blijven verlopen. Differentiatie in deze betekenis betekent onder andere dat leraren leerlingen die de onderwijsdoelen reeds bereikt hebben, helpen om de nood of de vraag van andere leerlingen te zien om hen te (helpen) leren waar ze het moeilijk mee hebben of wat ze nog niet (zelfstandig) kunnen.

5.1.3. Extra leerlingeninstroom

Bij het begin van de tweede graad komt het voor dat er nog een belangrijke instroom is van leerlingen uit andere studierichtingen/basisopties. Bij de instroom moet er voor deze leerlingen aandacht besteed worden aan bepaalde specifieke gewoonten zoals het ritme van het periode-onderwijs, het maken van een periodeschrift, het vieren van de jaarfeesten, het veelvuldig tekenen, zingen en reciteren, de grote betrokkenheid bij lessen en inhouden, ... Daarnaast moeten leraren van alle vakken vooral bij deze leerlingen de beginsituatie goed in kaart brengen, en eventueel remediëren, daar waar er tekorten zijn.

5.1.4. Praktijk – theorie

De brede basisvorming en de specifieke vorming voor een beroep staan in voortdurende wisselwerking. De belangstelling voor de praktijk en de daarbij horende technisch-technologische vorming is de kapstok waaraan men het meer theoretische kan ophangen. Via praktijklessen, die niet uitgaan van een lange theoretische inleiding maar zo opgebouwd worden dat de leervragen stelselmatig ontstaan op het moment dat ze aan de orde zijn, worden de leerlingen wakker voor de wereld van begrippen en ideeën. De vraag naar theoretische kennis wordt zo het gevolg van het wilproces. Het is belangrijk om tijdens het leerproces de leerhonger van de leerlingen te stimuleren waarbij het werkend leren en het lerend werken telkens weer een openende en sluitende beweging maken.

5.1.5. Interne differentiatie

Uitgaan van de belangstelling van de leerling en de praktische leerweg vraagt om rekening te houden met de persoonlijkheid van de jongere in een heterogene klasgroep. Interne differentiatie is de regel. Daarbij neemt men de individuele leerlingen zoals ze zijn en vertrekt men vanuit hun kwaliteiten. Hun tekorten worden in de mate van het mogelijke geredieerd maar indien dit niet mogelijk is, gaat men op zoek naar compensaties voor die tekorten vanuit hun kracht. Die kracht ontdekt men door gebruik te maken van waarderend onderzoek: bij het terugkijken naar het verleden vooral zien waar het goed ging. Daarna zoekt men door zoveel mogelijk te vertrekken vanuit deze positieve ervaringen naar welke middelen de leerling nodig heeft om een toekomstig doel te bereiken. De leraar heeft daarbij oog voor de eigen aanleg van de leerlingen en staat open voor hun eigen manier van denken, handelen en zijn. Hierbij speelt het 'aanpassingsvermogen' of m.a.w. het kunstzinnig handelen (zie hierboven) van de betrokken leraar een zeer grote rol.

5.1.6. Geïntegreerde aanpak

Ontwikkeling in het beroepsonderwijs krijgt bij uitstek gestalte in een geïntegreerde aanpak. Algemene vakken, aangebracht op een geëigende en geëngageerde manier, vertrekken vanuit concrete en praktische ervaringen van de leerling zelf. Ruimte wordt waar mogelijk gemaakt voor incidenteel leren, voor verrassende leersituaties en ingrijpende leermomenten. Hoe meer zintuigen daarbij aan bod kunnen komen hoe beter. Zo'n aanpak vraagt om integratie van doen en denken, technische en praktische vakken, project algemene vakken, projectonderwijs in het algemeen,

vakken die in periodes gegeven worden, thematische aanpak e.d. meer. Ook hier vraagt dit in hoge mate dat de leraar kunstzinnig handelen toepast in zijn lesgeven.

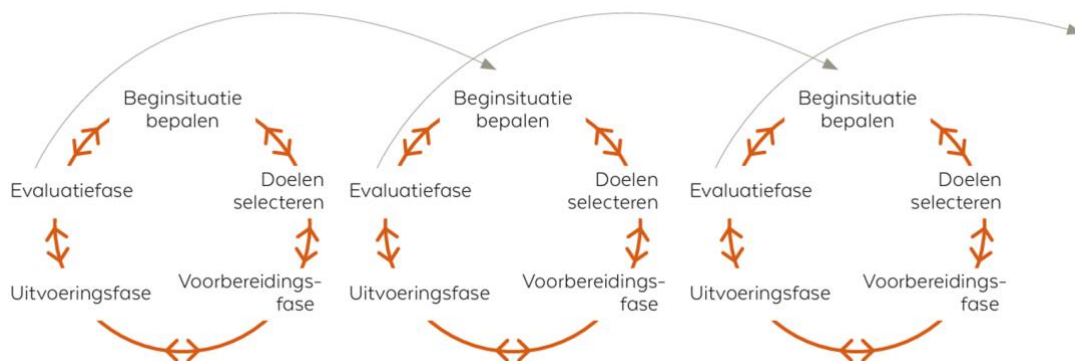
Om zo'n gedifferentieerde en geïntegreerde aanpak in de klas te realiseren heeft de leraar en het hele lerarenteam in het beroepsonderwijs ook nood aan een goede ondersteuning op schoolniveau.

5.2. Evaluatie

Steinerscholen streven naar een diep niveau van leren en daarvoor is een **brede, ontwikkelingsgerichte evaluatie** nodig, die past bij de leeromgeving en sfeer die een steinerschool wil creëren en die niet verenigbaar is met een te grote of te exclusieve gerichtheid op testen en examineren. Voor het bevorderen van creativiteit is de juiste atmosfeer van groot belang; het sleutelwoord daarbij is vertrouwen, zowel tussen leraar en klas als tussen leerlingen onderling. Een goede evaluatie gebeurt altijd met respect voor dit pedagogisch vertrouwen.

5.2.1. Cyclisch evalueren

Het evalueren is slechts een deel van het hele onderwijs-/leerproces. Het cyclische gebeuren, waarbij het resultaat van de evaluatie de nieuwe beginsituatie vormt, is nodig om een kwaliteitsvol proces op gang te brengen.



5.2.2. Kwaliteitsvol evalueren

Om tot een goede evaluatie te komen, kunnen vijf vragen worden vooropgesteld:

1. Wie evalueert wie?

- Naast de klassieke rol van de leraar die de leerling evalueert, kan men hier denken aan peer-evaluatie (evaluatie door medeleerlingen) en zelf-evaluatie, zoals bij didactische methodes als portfolio gangbaar is.
- Omdat bepaalde onderwijsdoelen binnen meerdere vakken, of misschien wel alle vakken (of de schoolcontext) gerealiseerd moeten worden, is het voor elk lerarenteam noodzakelijk af te spreken hoe de evaluatieresultaten tot stand komen en wie ze verzamelt.

2. Welk(e) aspect(en) van de ontwikkeling evalueer ik? (de vraag rond breed evalueren)

- Een zekere hygiëne is gepast. Kan de leerling voelen dat enkel zijn gedrag of zijn leervorderingen beoordeeld worden en dat hijzelf als mens niet beoordeeld (laat staan

veroordeeld) wordt? Verder is het aangewezen om meerdere aspecten van de ontwikkeling in het verhaal te betrekken. Niet alleen de cognitieve kennis en vaardigheden, maar ook de sensomotorische, emotionele, psychosociale, morele ... ontwikkeling worden bij 'breed evalueren' opgevolgd.

- b. In de toolkit *Competenties Nederlands Breed Evalueren* van het Centrum voor Taal en Onderwijs definieert men breed evalueren als volgt:

«Breed evalueren betekent dat verschillende soorten evaluatie in kaart brengen wat een leerling al kan.

Bij brede evaluatie kijkt men naar de leerling in zijn geheel. Alle sterktes en zwaktes, alle talenten en mogelijkheden worden bekeken vanuit verschillende perspectieven, op verschillende momenten, met verschillende evaluatie-instrumenten en in verschillende situaties.

Dit is geen taak van de leraar alleen. Het is een meerwaarde wanneer breed evalueren in de visie van het hele schoolteam wordt geïntegreerd. Breed evalueren gebeurt idealiter in samenwerking met zowel leraren als leerlingen en ouders.

Breed evalueren doe je enerzijds om beter zicht te krijgen op wat leerlingen al goed kunnen en waar nog verder aan moet gewerkt worden. Brede evaluatie wil daarnaast ook een vertrekpunt zijn voor schoolteams om aan de slag te gaan met de verkregen informatie. Hoe kunnen de talenten en competenties van leerlingen verder ontplooid worden? Brede evaluatie stimuleert bovendien het reflecterend vermogen van zowel leraren als leerlingen. Leraren stellen de eigen onderwijspraktijk vaker in vraag en leerlingen worden bij de evaluatie actief betrokken, wat hun leerproces ten goede komt.

Ook leraren van andere vakken dan Nederlands kunnen heel wat inspiratie opdoen uit deze toolkit!»³⁸

3. Waartoe evalueer ik?³⁹

- a. Om te kwalificeren, delibereren, selecteren ... → **summatieve** evaluatie (van prestaties, resultaten).
- b. Om feedback (tops en tips⁴⁰) te genereren over het leerproces ... → **formatieve** evaluatie.

Het is vaak nodig om de beginsituatie zo helder mogelijk in kaart te brengen binnen de concrete context van de klasgroep, om het leerproces dat de leerlingen doorlopen optimaal te begeleiden. Wanneer men eenmaal de beginsituatie heeft verkend, kan men het leerproces in de richting van een doel opstarten. Men kan daarbij gebruik maken van leerbegeleidingsgesprekken. In de loop van het proces kunnen er ijkpunten worden afgesproken. Op deze momenten past een product-evaluatie, bijvoorbeeld met een toets (zie hieronder).

- c. Omdat de leerling dankzij zelfreflectie zou leren zelf het leerproces verder te reguleren ... → **duurzame** evaluatie.

Leerlingen willen betrokken deelnemers zijn van hun **eigen leerproces**. Leerlingen die over hun eigen functioneren kunnen reflecteren en zichzelf leren bijsturen, creëren hun eigen springplank voor **levenslang leren**. Naast evaluatie wordt dus ook

³⁸ DE BACKER, F., PHILIPS, I., *Toolkit Competenties Nederlands Breed Evalueren*, Centrum voor Taal en Onderwijs, Leuven/Gent, 2013 (gratis beschikbaar op het internet).

³⁹ Zie: <https://sluijsmans.net/portfolio-items/toetsen-met-leerwaarde/> en ook: KRIJGER, A., *Contemplatieve reflectie voor portfolio en actieonderzoek*, Via Libra, Antwerpen, 2016.

⁴⁰ 'Tops en tips' verwijst naar een methode die uitgaat van (1) het aangeven van wat er al goed was; dat zijn de tops – en (2) verantwoordelijkheid nemen voor de eigen negatieve kritiek door tips te geven om het werk te verbeteren.

een leerlijn zelfevaluatie uitgebouwd. Zie hiervoor ook het deelpakket 'leren en onderzoek'.

Duurzame evaluatie is verwant met de narratieve evaluatie die leraren in steinerscholen jaar na jaar in het ontwikkelingsbeeld van het getuigschrift voor de leerling schrijven. Door nauwgezet leerprocessen en -opbrengsten in een ontwikkelingsperspectief te plaatsen, ontvouwt zich een toekomstbeeld van en voor het individuele kind als expressie van diens uniciteit.

4. Op basis van welk evaluatiemateriaal wordt er geëvalueerd? Verzamelen de leraar en het lerarenteam een breed scala aan observatie- en evaluatiemateriaal?

a. Primair uit de waarneming van de leerling.⁴¹

Waarnemen en evalueren zijn nauw met elkaar betrokken. Naast de taken en toetsen die voor formatieve en summatieve evaluatie gebruikt worden, moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van 'natuurlijk optredend bewijs'.⁴² Leraren zouden zoveel mogelijk beoordelingsopportuniteiten moeten leren ontdekken en verzamelen tijdens het lesverloop van alle vakken, zonder dat een extra, expliciete controle door middel van (schriftelijke) tests nodig is. Deze manier van werken neemt heel wat stress weg, zowel bij leraren als bij leerlingen en zorgt trouwens ook voor flink wat tijdwinst. Deze vorm van permanente evaluatie moet uiteraard goed gedocumenteerd worden. Dat kan via portfolio, presentatie, verslag, periodeschrift, enz., eventueel ook van een ander vak! Ook voor praktische en kunstzinnige werkstukken is **permanente evaluatie** noodzakelijk. Hoe nauwkeuriger en vollediger de waarnemingen, des te rijker het begrip en hoe beter de leraren in staat zijn om de ontwikkeling van de leerlingen te ondersteunen en te stimuleren.⁴³

b. Uit resultaten van opdrachten en testen (waarbij dan rekening gehouden wordt met professionele criteria zoals validiteit en betrouwbaarheid).

Uiteraard kunnen de taken en toetsen niet volledig worden weggelaten. De meeste ochtendperiodes lenen zich ertoe om op het einde van de drie weken een summatieve toets in te lassen (vaak voorafgegaan door een formatieve toets tijdens de periode). Voor de wekelijkse lessen is dit minder organisch te plannen – een toetsmoment kan dan eventueel na het afronden van een leerstofgeheel. Als echter ook zonder toets duidelijk is dat de leerlingen de doelen hebben bereikt, dan is een toets niet nodig.

Toetsen kunnen zowel mondeling als schriftelijk en zowel klassikaal als individueel worden afgenomen.

Een goede toets voldoet aan enkele criteria, zoals:

- Afstemming op de doelen: de leraar kan de onderwijsdoelen uit dit leerplan herformuleren in lesdoelstellingen. Hoe nauwkeuriger de na te streven doelstellingen worden opgesteld, hoe gemakkelijker het wordt om ze te evalueren. Het is daarbij in de praktijk ook belangrijk om de doelstellingen in een taal te hertalen die de leerlingen begrijpen. Als zij begrijpen wat er van hen verwacht wordt, dan bevordert dit een juiste evaluatie.

⁴¹ HIPKINS, R., 'Assessment of naturally occurring evidence of literacy', in: *Assessment Matters*, 4-2012.

⁴² De New Zealand Qualifications Authority noemt dit *naturally occurring evidence*, wat wordt gedefinieerd als: "evidence derived from activities within a learning programme and/of from a learner's actual work performance and/or everyday life. Naturally occurring evidence is collected from a range of real contexts and obtained over a period of time." (uit: New Zealand Qualifications Authority, *Guidelines for assessing level 1 literacy and numeracy unit standards*, Wellington, 2011)

⁴³ Er zijn twee toegankelijke Nederlandstalige publicaties over portfolio en breed evalueren, geschreven vanuit de steinerpedagogie: KRIJGER, A., *Contemplatieve reflectie voor portfolio en actieonderzoek*, Via Libra, Antwerpen, 2016, en: IWAN, R., *Toon wat je kunt. Portfolio als spil van de steinerpedagogie*, Rudolf Steineracademie, Antwerpen, 2006.

- Validiteit: meet de beoordeling wat ze beweert te meten? Is er voldoende overeenkomst tussen de beoordelingsmethode en de leerresultaten? Aan de hand van een toets moet immers kunnen worden vastgesteld of de doelstellingen al dan niet bereikt zijn.
 - Betrouwbaarheid: is het evaluatieresultaat niet te veel afhankelijk van omstandigheden en toevalsfactoren? Met andere woorden: is het mogelijk om in andere omstandigheden en met een andere leraar/beoordelaar tot dezelfde resultaten te komen?
 - Voorspelbaarheid: de leerlingen moeten zo precies mogelijk weten wat ze moeten kennen en wat er gevraagd zal worden.
 - Duidelijkheid: een toets moet glashelder zijn. De vorm van een toets moet zo eenvoudig mogelijk zijn en mag alleszins geen bijkomende moeilijkheden stellen.
 - Werkelijkheidsgehalte: de gebruikte voorbeelden, vraagstukken, probleemstellingen, zinnen en vragen moet met realiteitszin zijn opgesteld – multiple choice is in die zin minder geschikt, aangezien bij multiple choice bijna altijd irreële mogelijke antwoorden mee worden opgegeven.
 - Efficiëntie: een toets moet nuttig opgesteld zijn en in een zo kort mogelijk tijdsbestek kunnen worden afgenomen.
- c. Aanvullend: persoonlijke terugblikken, getuigenissen, gesprekken met de leerling, bevraging, erkenning van vroeger waarnemingsmateriaal, opdrachten, testen van vaardigheden, kunst- en handvaardigheidswerken, projectwerk.

5. Met welke referentie evalueer ik?

- a. Resultaten van andere leerlingen (normgericht beoordelingsmodel met rangschikking, inschaling)?
- b. Een vastliggend criterium of standaard (criteriumgericht beoordelingsmodel)?
- c. Vroegere observaties van dezelfde leerling (ipsatief beoordelingsmodel)? Duurzame en ipsatieve evaluatie dienen het meest de persoonlijke ontwikkeling!

5.2.3. Fasen van het evaluatieproces

1. Het verzamelen van gegevens

- gebeurt door het observeren en evalueren van opdrachten, taken, oefeningen, groepswerk e.d. of door een toets over een afgelijnd geheel;
- de leerling kan via een portfolio mee gegevens leren verzamelen die een bewijs leveren van wat hij al kan.

2. Het interpreteren

- de gegevens worden getoetst aan de criteria die de leraar **vooraf** duidelijk heeft bepaald en aan de leerlingen heeft meegedeeld;
- de leraar houdt hierbij rekening met de onderwijsdoelen die hij in zijn vak heeft geïntegreerd.

3. Het beslissen

- in eerste instantie zal de individuele leraar een beslissing nemen over de vorderingen en de eindresultaten van de leerling;
- die individuele beslissing wordt besproken en geïntegreerd in de besluiten van de klassenraad.

4. Feedback, het rapporteren

- De leerling krijgt duidelijke informatie over zijn vorderingen.

- Een combinatie van snelle, vaak mondelinge feedback en uitgestelde, vaak schriftelijke feedback (een terugblik op een langere periode) loont. Zorg dus ook voor onmiddellijke feedback tijdens de lessen, zodat leerlingen zich erkend voelen in hun leerproces.
- Om de leerlingen te helpen inzien welke stappen mogelijk zijn om vanuit hun huidige kennis te groeien naar het vooropgestelde leerdoel zijn diagnostische commentaren aangewezen. Zoals in het 'waarderend onderzoek' (*Appreciative Inquiry*) worden hier positieve bewoordingen en boodschappen ter versterking van de 'growth mindset' aanbevolen. Vermijd de tirannie van goed en fout. (Alleen wie fouten maakt, leert.) Waardeer de inspanning.
- In het zogenaamde 'Assessment for Learning' (A4L) zorgt men voor feedback die leerlingen inzicht verschaft in hetgeen zij al kennen, in hetgeen zij zouden moeten kennen en in de manieren om de afstand tussen beide te overbruggen. Zoals in een formatieve testcultuur past, is het de bedoeling dat de leerling maximaal profiteert van haar/zijn nieuwe inzichten om het leerproces met kracht verder te zetten. Worstelen met leerstof en al zoekend fouten maken verdienen ook lof.
- Leerlingen die het doel nog niet bereikt hebben, moeten ondersteund worden om extra moeite te nemen om het doel alsnog te bereiken (*increase effort*)⁴⁴ – de wil van de leerlingen die het doel wel al bereikt hebben, moet versterkt worden om een nieuw doel te bereiken (*increase aspiration*).
- Wat het toekennen van scores betreft, vraagt Jo Boaler⁴⁵ aandacht voor de volgende mogelijkheden:
 - o Indien mogelijk kan men de leerlingen toelaten om opdrachten of testen opnieuw te maken om een hogere score te behalen.
 - o Soms zijn scores enkel nodig voor de statistiek van de leraar en is het beter de leerlingen enkel verbale of geschreven diagnostische feedback te geven over mogelijkheden om te verbeteren.
 - o Meerdimensionale beoordeling (zoals in breed evalueren) is uiteraard ook een aanrader. Elementen die in de beoordeling kunnen worden opgenomen, zijn bijvoorbeeld: stellen de leerlingen vragen? benaderen zij de leerstof op een creatieve manier? komen zij tot zelf redeneren en argumenteren? kunnen zij in hun denkprocessen voortbouwen op elkaars bevindingen? Ook Peter Gallin⁴⁶ beklemtoont hoe belangrijk het is om engagement te honoreren bij de beoordeling, precies om uit de tirannie van goed/fout te geraken.
 - o Testen in het begin van een leerproces laat men best niet doorwegen bij het totaal; hiermee registreert men immers vooral de voorkennis.
 - o Huiswerk is geen goede bron voor evaluatieresultaten.
- Het **getuigschrift** biedt ruime mogelijkheden om aan bovenstaande aanbevelingen tegemoet te komen. Dit leerplan schrijft niet voor hoe er over de leerresultaten moet worden gerapporteerd (met cijfers, letters, symbolen). Wél gelden volgende minima:
 - o de rapportering moet breder zijn dan alleen over de vakken; zo moet er minimaal ook over de pedagogische projecten worden gerapporteerd;
 - o de rapportering moet ook breder zijn dan een eenvoudige beoordeling;
 - o leraren geven in een 'getuigschrift' (tekst) aan welk leerproces de individuele leerling heeft doorgemaakt, welke de resultaten zijn en welke werkpunten er nog zijn. Het getuigschrift is de slijpsteen waaraan de leerling zich kan ontwikkelen. Het is dus belangrijk om deze getuigschrifttekst ontwikkelingsgericht op te stellen.

⁴⁴ SURMA, T., VANHOYWEGHEN, K., e.a., *Wijze lessen. Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek*, Ten Brink Uitgevers, Meppel, 2019, p. 189.

⁴⁵ BOALER, J., *Mathematical Mindsets. Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*, Jossey-Bass, A Wiley Brand, San Francisco, 2016.

⁴⁶ GALLIN, P., 'Dialogic Learning. From an educational concept to daily classroom teaching', 2010, beschikbaar op: <http://www.ecswe.eu/wren/documents/Article3GallinDialogicLearning.pdf>

4. Leerplan voor de vakonafhankelijke onderwijsdoelen

1. Inleiding

1.1. Wat?

Dit algemeen deel van het leerplan van de tweede graad legt de basis voor de vakleerplannen van de tweede graad en voegt de onderwijsdoelen samen die kunnen voorkomen in alle vakken of in de context van de school. In het verleden werden een aantal van deze doelen nagestreefd via de vakoverschrijdende eindtermen (VOET). In dit leerplan worden deze algemene doelen geïntegreerd opgenomen, en zijn ze niet enkel 'na te streven' maar 'te bereiken'.

Veel onafhankelijke onderwijsdoelen zijn identiek geformuleerd voor tweede en derde graad. Het spreekt vanzelf dat deze doelen aangeboden moeten worden in de context van de vakken en de ontwikkeling van de jongeren in hun respectieve leeftijdsfasen.

1.2. Thema's

De onderwijsdoelen die kunnen of moeten voorkomen in alle vakken of in de algemene context van de school, zijn onderverdeeld in volgende thema's:

1. Gezonde school	<ul style="list-style-type: none">- gezondheidseducatie- zicht op de eigen biografie- identiteit- wereldbeeld
2. Leren en onderzoek	<ul style="list-style-type: none">- individualisatie: memoriseren, automatiseren, oefenen, kennisoverdracht- integratie: eigen activiteit bij het vormen van begrippen- eigenaarschap van het leerproces
3. Media	<ul style="list-style-type: none">- media begrijpen: mediawijsheid en preventie- media gebruiken: actieve en creatieve mediaproductie- computationeel denken en handelen- professioneel gebruik van ICT in vakgebieden

1.3. Hoe?

Het is aan de scholen en leraren om **via overleg** te bepalen op welke manier deze onderwijsdoelen optimaal door zoveel mogelijk leerlingen kunnen behaald worden. Ook moet bepaald worden hoe de leraren deze onderwijsdoelen opvolgen en evalueren. Het moet door de school steeds concreet gemaakt worden in welke context een onderwijsdoel of een geheel van onderwijsdoelen bereikt wordt. Dat kan in de context van de vakken (doorlopend in alle vakken) of in de context van een project (zoals een mediaweek, dag van de sociale vaardigheden, dag relationele vorming, ...), maar ook in de context van de school (zoals de speeltijd, middagpauze, daguitstap, schoolreis, jaarfeesten, ...). Naast het curriculum heeft namelijk ook de gehele **schoolcultuur** haar impact en verloopt de realisatie van die onderwijsdoelen **via doorlopende aandacht en zorg**. Zeker voor bepaalde aspecten, zoals bijvoorbeeld burgerschapseducatie of de ontplooiing van zelfbewustzijn, kan de cultuur van de school als mini-samenleving een groot effect hebben op de ontwikkeling van de jongeren.

Deze onderwijsdoelen worden gedeeltelijk toegewezen vanuit een bepaalde traditie binnen de schoolcultuur, gedeeltelijk vanuit nieuwe afspraken. De keuze van de school legt de basis voor de uitbouw van het curriculum 2^e graad en 3^e graad.

1.4. Evalueren

Belangrijker nog dan het evalueren en het rapporteren over het bereiken van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen is het onmiddellijk en constructief pedagogisch handelen wanneer ergens in de context van de school gemerkt wordt dat een leerling of een leerlingengroep de beoogde attitudes niet of te weinig in zich draagt.

BELANGRIJK:

De vakonafhankelijke onderwijsdoelen kunnen weliswaar via overleg worden toegewezen aan (vak)leraren, maar dat betekent niet dat de evaluatie ervan automatisch ook onder de vakken van deze leraren valt. Met betrekking tot evaluatie en rapportering werkt de school best een eigen systeem uit, waarbij ofwel per sleutelcompetentie ofwel per thema (in de betekenis zoals dat hier gebruikt wordt) wordt gewerkt.

2. Gezonde school

2.1. Onderwijsdoelen

- G1. De leerlingen ontwikkelen een gezonde levensstijl.° (attitudinaal)
- G2. De leerlingen hebben aandacht voor gezondheid en welzijn van henzelf en anderen.° (attitudinaal)
- G3. De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk risicovol middelengebruik.° (attitudinaal)
- G4. De leerlingen zijn bereid om te reageren op mogelijk grensoverschrijdend gedrag.° (attitudinaal)
- G5. De leerlingen reageren respectvol tegen pest- en uitsluitingsgedrag.° (attitudinaal)
- G6. De leerlingen houden in interacties rekening met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van zichzelf en van anderen.° (attitudinaal)
- G7. De leerlingen zoeken hulp bij intra- en interpersoonlijke problemen.° (attitudinaal)
- G8. De leerlingen uiten hun gevoelens respectvol.° (attitudinaal)
- G9. De leerlingen zijn sociaal vaardig in informele en formele relaties.° (attitudinaal)
- G10. De leerlingen ontwikkelen de bereidheid om in dialoog hun mening te ontwikkelen en bij te sturen.° (attitudinaal)
- G11. De leerlingen zijn bereid zich in te leven in, zich te verbinden met en mee te bewegen met verschillende standpunten.° (attitudinaal)
- G12. De leerlingen leggen belangstelling aan de dag voor de problemen van de samenleving.° (attitudinaal)
- G13. De leerlingen hechten belang aan waarden en opvattingen.° (attitudinaal)
- G14. De leerlingen staan open voor nieuwe inzichten die hun mens- en wereldbeeld mee vormen.° (attitudinaal)
- G15. De leerlingen ontwikkelen gezondheidsvaardigheden in functie van hun fysiek en mentaal welzijn binnen verschillende thema's. (01.02)⁴⁷
- G16. De leerlingen gaan respectvol en constructief met anderen in interactie, rekening houdend met elkaars grenzen. (05.01)⁴⁸
- G17. De leerlingen reflecteren over het relationele, gelaagde en dynamische karakter van identiteit. (07.02)⁴⁹

⁴⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

⁴⁸ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Respectvol en constructief met andere in interactie gaan zoals

- rekening houden met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen;
- grenzen bewaken;
- reageren tegen pest- en uitsluitingsgedrag;
- samenwerken en actief bijdragen aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat;
- omgaan met emoties;
- respect tonen voor relationele en seksuele integriteit;
- sociaal vaardig interageren in informele en formele relaties.

⁴⁹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Het relationele en dynamische karakter van identiteit zoals gerelateerd aan sociale cohesie, verbondenheid, solidariteit, discriminatie, wij-zij-denken, mensbeeld en wereldbeeld.

Het gelaagde karakter van identiteit zoals gerelateerd aan

- biologische aspecten, persoonlijkheidstrekken, familiale achtergrond;
- regionale, nationale of supranationale groepen, zoals de Vlaamse, de Belgische, de Europese en de niet-Europese;
- subculturen, gender-gerelateerde groepen, socio-economische groepen, levensbeschouwelijke groepen.

G18. De leerlingen lichten toe hoe verschillende vormen van diversiteit verrijkend en uitdagend zijn voor het samenleven. (07.03)⁵⁰

G19. De leerlingen gaan geïnformeerd, beargumenteerd en constructief in dialoog over maatschappelijke thema's. (07.04)⁵¹

2.2. Pedagogische intenties

Ontwikkeling van het drievoudige *gevoel van samenhang* (*Sense of Coherence*⁵²; zie: 'Visie op gezondheidseducatie') gebeurt binnen steinerpedagogie door:

- gezondheidseducatie
- zicht op de eigen biografie
- het vinden van de eigen plaats in het sociale gebeuren: identiteit
- het (eigen) wereldbeeld

2.3. Gezondheidseducatie

2.3.1. Toelichting

In dit onderdeel gaat het om de klassieke, directe gezondheidseducatie, in letterlijke zin: het (leren) verzorgen en stimuleren van het eigen zelfgenezende potentieel en de levenskrachten door een gezonde levensstijl. Het gaat dan onder andere over gezonde voeding, voldoende slaap, voldoende beweging, vreugdevolle, verbindende en sportieve of creatieve (vrije) tijdsbesteding. Verdere thema's kunnen zijn: ergonomie en manutentie, seksuele gezondheid en integriteit, emotieregulatie, inter- en intrapersoonlijke problemen, risicovol gedrag zoals: de verschillende vormen van verslaving (middelen, media, ...).⁵³

2.3.2. Situering in het verticale curriculum

Het leerplan voor directe gezondheidsopvoeding kan in drie grote delen opgesplitst worden:

- vóór de zevende klas (basisonderwijs),
- de zevende en achtste klas (middenbouw),
- vanaf de negende klas (bovenbouw).

Vóór de zevende klas verloopt de opvoeding aanvankelijk volgens het nabootsingsprincipe, waarbij kinderen van zich uit automatisch doen wat de leerkracht in hun leven voordeelt. Later komt daar

⁵⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Diversiteit zoals gerelateerd aan fysieke, mentale, cognitieve, socio-economische, culturele, levensbeschouwelijke aspecten.

Verrijkend zoals culturele verrijking, uitwisseling van ideeën, economische uitwisseling.

Uitdagend zoals meningsverschillen, verschillende belangen, verschillende referentiekaders van waaruit men denkt en handelt, risico van groepsdenken en uitsluiting.

Het samenleven zoals het samenleven van sociale groepen in vormen als multiculturalisme, monoculturalisme, integratie, assimilatie, inclusie, exclusie.

⁵¹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

⁵² Het hangt van onze emotionele en mentale toestand af of het gevoelige gezondheidsevenwicht in de richting van ziekte beweegt of zich in het gezonde bereik kan vestigen. Mijn gevoel dat er zin en samenhang zit in wat me omgeeft of wat ik doe, wordt *Sense of Coherence* genoemd.

⁵³ Ter ondersteuning van dit thema uit het leerplan zal de Federatie Steinerscholen in samenwerking met Via Libra een cahier ontwikkelen waaruit de leraren zowel visie als praktijk kunnen putten.

het autoriteitsprincipe bij, waarbij kinderen zich kunnen richten naar wie ze als natuurlijke (geliefde) autoriteit erkennen.

In de eerste graad S.O. (zevende en achtste klas) komen achtereenvolgens aan bod:

- voeding en het hele vragencomplex dat met verterings-, bloedvaten-, en ademhalingsstelsel samenhangt ; eventueel aangevuld met het uitscheidingsstelsel;
- het bewegingssysteem (spieren, beenderen, pezen) en het zintuig- en zenuwstelsel.

In de tweede en derde graad wordt de onderzoeksbeweging van de eerste graad, uitgaande van een gezondheidsopvoeding aan de hand van de verschillende orgaanstelsels, het skelet en bijhorende spieren en pezen, door vakleerkrachten geïntegreerd en interdisciplinair in de andere vakken voortgezet.

2.3.3. Methodologische wenken

Directe aanpak

- Vanaf de tweede graad verloopt de gezondheidsopvoeding het natuurlijkst als geappelleerd wordt aan het vrije inzicht en het ontluikende en toenemende oordeelsvermogen van de jongeren. Het gaat dan om een nuchtere schildering van de consequenties van risicogedrag. Laten ze het uit inzicht, dan heeft het werking voor het hele leven. Enkel straffen en verbieden biedt dat perspectief niet. Op basis van wetenschappelijk verantwoorde adviezen kan een gesprek ontstaan waarin ook circulerende misconcepten en risicofactoren aan bod komen.
- Het advies is om vanaf de negende klas geen aparte, hele periode te wijden aan gezondheidsopvoeding, maar de gezondheidsaspecten interdisciplinair, in brede verbanden, in alle vakken overal te betrekken en in te weven. Dat lijkt evident in de biologie, de chemie, maar evengoed zijn er in de fysica, aardrijkskunde en geschiedenis linken te leggen.
- Nodige voorwaarde voor het communiceren over eigen of andermans risicovol middelengebruik of grensoverschrijdend gedrag, is dat de jongeren zicht hebben op de risico's en de grenzen die bij hun concrete situatie horen. Ze kunnen bijvoorbeeld in een project, themadag of in de vakken natuurwetenschappen of lichamelijke opvoeding besproken worden. Loyaliteit naar de peergroup is zeker een thema om te bespreken.
- Met het hebben van aandacht voor gezondheid en welzijn van anderen en zichzelf gaan veel vaardigheden gepaard: inschatten van de situatie, reflecteren op het eigen gedrag, signaalfunctie van gevoelens erkennen, grenzen aangeven, in gesprek gaan, empathie. Een veilige gespreksituatie en een invoelende maar kordate gespreksleiding zijn minimumvoorwaarden.
- In een duidelijk en gecommuniceerd stappenplan in verband met risicovol middelengebruik (op school) en ander grensoverschrijdend gedrag, kunnen drempelverlagende maatregelen worden opgenomen om over eigen of andermans gebruik te communiceren, zoals bijvoorbeeld het aanstellen van een vertrouwenspersoon.
- Afspraken (bijvoorbeeld in het schoolreglement), waarden en opvattingen (bijvoorbeeld in verband met de rechten van de mens, de rechten van het kind), grenzen die de andere aangeeft (bijvoorbeeld alleen ja is ja⁵⁴), kunnen duidelijk en met herhaling gecommuniceerd en besproken worden. Een geschreven tekst alleen (bijvoorbeeld in het schoolreglement) volstaat niet.
- De school kan in verband met hulpverlening informatie ter beschikking stellen van laagdrempelige, lokale hulp, bijvoorbeeld in de vorm van folders of affiches. Een vertrouwenspersoon op school kan de eerste stap betekenen naar hulp zoeken en vragen. Op basis van (eventueel door de leerlingen zelf verzamelde) informatie kan onderzocht worden waar je terecht kan voor informatie en hulp.

⁵⁴ Zie bijvoorbeeld het filmpje *Toestemming: zo simpel als thee* op youtube.

- Naast het verankeren in de schoolcultuur kunnen sommige onderwerpen een plaats krijgen in concrete klas- of schoolprojecten, eventueel aangevuld met externe partners, in één of meer vakken of in een deel daarvan. De leeropbrengst van projecten hangt voor een deel ook samen met de intensiteit van voorbereiding, begeleiding, bespreking, terugkoppeling en evaluatie.
- Het getuigt van consequent handelen als de school als organisatie keuzes maakt die een gezonde levensstijl niet alleen propageren maar ook representeren, bijvoorbeeld biologische producten in de koffiekamer of op feesten, geen aanbod van frisdranken op school, de schoolreis met het openbaar vervoer, ...

Indirecte aanpak

- Een kunstzinnig gevormde en levendige leerstof beïnvloedt de gezondheid tot in het latere leven. Het is dus belangrijk de lessen op twee manieren helemaal te doorwerken:
 - o de leerkracht verwerkt en doordringt de inhoud kunstzinnig;
 - o de leerkracht maakt en houdt de inhoud levendig, dus verbonden met het leven.
- Iedere les spreekt in zijn geheel de drie zielenkrachten (denken, voelen, willen) van de leerlingen aan. Het gaat er dan niet alleen om dat in een opsomming te doen, doordat in verschillende opeenvolgende vakken verschillende zielengebieden uitgedaagd worden, bijvoorbeeld wiskunde cognitief, muziek gevoelsmatig, expressie wilsmatig. Het gaat er fundamenteel om dat integratief te doen door in elke aparte les- eenheid zoveel mogelijk alle drie de zielengebieden aan te spreken en uit te dagen.
- Iedere les wordt vormgegeven in de zin van de *salutogenese*.⁵⁵ De zelfredzaamheid, zelfstandigheid en autonomie van elke leerling worden hierdoor versterkt. Dat is meteen ook voorwaarde voor elke vorm van differentiatie en inclusie.
- Het gaat hier dan over:
 - o zingeving: de overtuiging dat de dingen in het leven en de wereld interessant zijn, motiverend en een bron van voldoening zijn (motivationaleel);
 - o begrijpelijkheid: de overtuiging dat de uitdaging in de vorm van taak of les begrepen wordt en dat de gebeurtenissen in het leven begrepen kunnen worden (cognitief);
 - o beheersbaarheid: de overtuiging dat de middelen om te handelen beschikbaar zijn en dat de dingen beheersbaar zijn en binnen de eigen mogelijkheden en controle liggen (gedragmatig).
- Het onderwijs wordt ritmisch vormgegeven.⁵⁶ Het ritme is een wezenlijk principe van de gezonde vormgeving van het onderwijs: van de kleinste les-eenheden tot in het dag-, week- en maandverloop. Hier kan onder andere ook rekening gehouden worden met de gezonde, ritmische afwisseling van de verschillende kwaliteiten van de verschillende vakken in het dagverloop.⁵⁷
- De periodelessen (zie deel 3, 2.5 'periode-onderwijs') beginnen 's morgens met een ontwakend actief gedeelte, waarin bijvoorbeeld taal oefeningen en gedichten worden gesproken, liederen worden gezongen, actieve bewegingsoefeningen worden gedaan. Pas daarna volgt de intellectuele lesinhoud, naar behoefte weer onderbroken door vitaliserende of ontspannende activiteiten. Dit voortdurend 'in- en uitademen' in overdrachtelijke zin heeft een versterkend en harmoniserend effect op de ontwikkeling van fysiologische ritmes zoals ademhaling en hartslagvariabiliteit, die samenhangen met het mentale vermogen en een basis vormen voor levenslange gezondheid. Hiervoor is het ook belangrijk dat kinderen al vroeg hun zelfredzaamheid, de zinvolheid van hun handelen en

⁵⁵ Salutogenese werd door Aaron Antonovsky in 1979 geïntroduceerd in een poging te verklaren wat mensen gezond houdt, in tegenstelling tot de klassieke zoektocht naar oorzaken van ziekte.

⁵⁶ RAWSON, M., *Steiner Waldorf Pedagogy in Schools. A Critical Introduction*, Routledge, London / New York, 2021, p. 83.

⁵⁷ Voor de harmoniserende werking van de vakken zie o.a. KRANICH, E.-M., *De betekenis van het ritme in de opvoeding*, Paidos, Rotterdam, 2000.

een gevoel van verbondenheid (coherentie) met hun omgeving ervaren (salutogenese). Zo kunnen zij later zichzelf ervaren als actieve vormers en onderhouders van hun gezondheid en beter in staat zijn om met stress om te gaan.

- In al het onderwijs is op de fysiologische werkingen en de bijverschijnselen ervan te letten. Er kan ook in dit opzicht hygiënisch gehandeld worden. In de steinerpedagogie wordt veel waarde gehecht aan het steeds tegelijk bekijken van het psychische en het lichamelijke van elke leerling.⁵⁸ De opvoedkundige hygiëne in het handelen van de leerkrachten bestaat erin dat zij er een gevoel voor krijgen of hun eigen activiteit bij de leerlingen één van de drie wezensdelen van het menselijke organisme (voorstellend denken, belevend voelen, willen) laat overheersen en dan vervolgens iets doen voor het in evenwicht brengen van dit 'schadelijk' overheersen, door het aansporen van één van de andere systemen, denken, voelen of willen.⁵⁹

Zie ook preventieve gezondheid via het beleid 'Zorgcontinuüm van de school'.

2.4. Zicht op de eigen biografie

2.4.1. Toelichting

Op zielsniveau wordt het bovengenoemde gevoel van samenhang bevorderd en ook toegepast op de eigen biografie: hoe leer ik mijn biografische signatuur herkennen, begrijpen, mijn leven zin geven en met vreugde doen wat mogelijk is? Dan gaat het in schoolse context over zichzelf leren kennen in mogelijkheden, talenten, weerstand en beperkingen. Van daaruit kan dan een leerweg zichtbaar worden, met eventueel ook zicht op vervolgonderwijs in het kader van een beroepsbiografie. (Zie ook thema 'Leren en onderzoek'.)

2.4.2. Situering in het verticale curriculum

In de eerste graad werd al aandacht besteed aan het inzicht krijgen in de eigen affectieve, cognitieve en metacognitieve opvattingen over of reacties op het leren, de leertaak en de leersituatie bij de leerlingen. Het gaat er daarbij om hoe zij naar leren kijken en of zij zichzelf kunnen motiveren om te leren. Opvattingen bepalen immers (mee) of er geleerd wordt en de manier waarop er geleerd wordt. Ze hebben een impact op de doelen die de lerenden zich stellen en beïnvloeden de gebruikte leeractiviteiten en -strategieën, hun betrokkenheid, inspanning, volharding. Jongeren van twaalf à veertien jaar zijn nog erg afhankelijk van de leeromgeving die door de school wordt gecreëerd. In de eerste graad is het dus in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de leraren om daarvoor te zorgen.

Door de steinerpedagogie vanaf de tweede graad onder het motto te brengen van 'opvoeden tot vragen stellen', wordt in wezen nagestreefd wat met het begrip 'competentie' eigenlijk bedoeld wordt.

Door het 'opvoeden tot vragen stellen' ontstaan voorwaarden om het onafhankelijk bevragen van de wereld door de jongeren op het eind van de derde graad op te bouwen tot een toenemend gereflecteerde wereldontmoeting. Tegelijk wordt de leerlingen in de lessen op die manier de

⁵⁸ Zie bijvoorbeeld: VAN ZIJL, R., 'De mens als lerende substantie', in: SCHOOREL, E., *Leren, op weg naar een antroposofische leertheorie*, Vrij Pedagogisch Centrum, Driebergen, 1995.

⁵⁹ STEINER, R., *Konferenzen mit den Lehrern der Freien Waldorfschule in Stuttgart 1919 bis 1924*, Rudolf Steiner Verlag, Dornach, GA300/2, lerarenconferentie van 6.2.1923, p. 257.

gelegenheid gegeven om zich bewust te worden van de eigenste biografische impuls, aan de hand van hun interesses.⁶⁰ (Zie ook thema 'Leren en onderzoek'.)

2.4.3. Methodologische wenken

Zie hiervoor het onderdeel 'Leren en onderzoek'.

2.5. Identiteit

2.5.1. Toelichting

Op persoonlijkheidsniveau is de vraag: hoe ontwikkelt zich een gezond identiteitsgevoel en hoe kan dit worden versterkt door een ontwikkelings- en ervaringsgericht-artistieke manier van onderwijs? Dat kan door van leerstof ontwikkelingsstof te maken, kunstzinnige en ambachtelijk-praktische activiteiten aan te bieden, ondersteund door klasonelen, ervaringsgerichte weken, jaarfeesten met de schoolgemeenschap, individuele extra zorg of een vorm van therapie. Hier gaat het ook over heel het proces van een eigen plaats innemen in het sociale gebeuren van elke dag, van directe vriendenkring over klasgroep tot (school-)gemeenschap.

Sociaal-relatieel

Het sociale gaat steeds over wat *tussen* mensen gebeurt, zowel in sociale als in antisociale zin. Voor beide basiskrachten, eigen aan elke mens, geldt dat ze in een gezond-dynamisch evenwicht uitgebalanceerd moeten worden. De steinerpedagogie ziet hiervoor haar oorspronkelijkste doel in het ontwikkelen van "sociale instincten, zodat de mens niet aan de mens voorbijgaat".⁶¹ Leerlingen omschreven het ooit zelf paradoxaal als een 'zelfzekere onzelfzuchtigheid'.⁶² Het fundament en de basisopdracht van de steinerscholen vind je in de kernwoorden *zoeken* en *relatie*.

Revolutie: de open ruimte

In onze tijd speelt zich een revolutie af met nieuwe inzichten. Enkele voorbeelden zijn: het loslaten van objectieve feiten die op zichzelf staan⁶³; de ontdekking van de spiegelneuronen⁶⁴; het ontwikkelen van begrippen en taal voor het interculturele (wereld-)gebeuren.⁶⁵ Ook hier zijn de kernwoorden *zoeken* en *relatie*.

De nieuwe blikrichting, overeenkomstig deze tijdgeest, is een open ruimte, een ontwikkelingsveld tussen individuen enerzijds, een sterker bepalen van de eigen toekomst anderzijds. Die richting ontstaat uit het samen zoeken naar welke weg te gaan. Het is het zoeken naar *de wordende mens* die zich ontwikkelt tussen individuatie en (wereld-)gemeenschap.

⁶⁰ ZECH, M., 'Der Waldorfllehrplan - Curriculum, Lehrplan Oder Rahmenrichtlinie?', in: SCHIERENS, J., *Handbuch Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft*, Beltz Juventa, Basel, 2016.

⁶¹ Eigen vertaling uit: STEINER, R., *Geisteswissenschaftliche Behandlung sozialer und pädagogischer Fragen* (GA 192), Rudolf Steiner Verlag, Dornach, 1991.

⁶² WEMBER, V., *Sozialfähigkeiten*, Stratos, Tübingen, 2016.

⁶³ KNAPP, N., *Kompass neues Denken: Wie wir uns in einer unübersichtlichen Welt orientieren können*, Rowohlt, Reinbek b. Hamburg, 2018; DEWITT, B., *The many-words interpretation of quantum mechanics*, Princeton University Press, 2015.

⁶⁴ BAUER, J., *Warum ich fühle was du fühlst: Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone – Aktualisierte Neuauflage*, Heyne Verlag, 2006.

⁶⁵ KERMANI, N., *Overvallen door de werkelijkheid*, Cossee, 2016; LLESHI, B., VAN DEN BOSSCHE, M. (red.), *Identiteit en interculturaliteit*, VUBPress, Brussel, 2011; BRATER, M., *Schule ist bunt: Eine interkulturelle Waldorfschule im sozialen Brennpunkt*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2007.

Belangrijker dan abstracte programma's, leerplannen of methodiek is om deze reden een zoekende en voelende pedagogie, gericht op de noodzakelijkheid van *ontmoeting* op elk niveau van het pedagogische proces. Deze pedagogie vraagt van elke leraar een brede, levendige interesse voor de wereld (waaronder die van de jongeren) en een verhouding tot het 'levensraadsel' dat elke mens vormt.

Ondernemingszin⁶⁶

Het wekken van interesse voor de wereld draagt de pedagogische hoop in zich dat de ontmoeting van ik en wereld ook tot *initiatief en ondernemingszin* zal leiden. Beide behoren tot het vrijheidsgebied van elk individu en zijn als dusdanig niet te trainen, aan te leren of af te dwingen. In het sociale is de graadmeter van juist en fout enkel wat *gedaan* wordt, het handelen, niet de discussie over concepten. Hiermee wordt geen blind activisme bedoeld, maar wel het avontuur van het *engagement*, met open vizier voor feiten en resultaten, in staat om compromissen aan te gaan, de andere mens in zijn afwijkend inzicht even ernstig te nemen als de eigen overtuiging. Het houdt in dat tegenstellingen en paradox uitgehouden kunnen worden. Het gaat niet alleen over het bezitten van kennis *over* de wereld, maar des te meer over handelen-vanuit-kennis *in* de wereld, in het concrete leven, doen wat je te doen staat. Het gaat dus niet alleen om sociaal-relatieve vaardigheden, maar bij uitbreiding om *levensvaardigheden*.

Schoolcultuur

Een schoolcultuur steunt op een aantal basishoudingen van elk lid van de schoolgemeenschap, maar in de eerste plaats van de betrokken volwassenen. Elk van die houdingen 'werkt', of dat in het bewustzijn opgenomen wordt of niet, ondersteunend voor de leerling bij het aanhouden ervan, verstrend voor de leerling als dat niet zo is.

1. De eerste is *vertrouwen*. In de mate dat het vertrouwen onvoorwaardelijk gegeven wordt aan elke leerling, kan het existentiële gevoel ontstaan: ik ben welkom. Dat staat los van elke beoordeling van gedrag. Het gaat om wezenlijke *ontmoeting*, dat als sleutelwoord kan dienen.
2. De tweede is *zelfvertrouwen*: vaardigheden en competenties verworven in dit gekregen vertrouwen, uitdrukkelijk ondersteund door kunstzinnige en praktische activiteiten, kunnen mee een zelfwaardegevoel en zelfvertrouwen voeden dat gebaseerd is op 'kunnen' en niet op 'hebben'. Dit kan een belangrijk element zijn in de gezonde ondersteuning van het proces van individualisering, van persoon-willen-woorden, dat steeds gepaard gaat met het risico op het pijnlijke gevoel van afzondering en eenzaamheid. Als geprobeerd wordt deze kloof te overbruggen met macht (bijvoorbeeld in pesten) of verleiding (bijvoorbeeld in manipulatie), ontstaan ongezonde sociale situaties. Ongezonder wil dan zeggen dat het de ontwikkeling naar autonomie en zelfbewustzijn van de betrokkenen verstoort. Het echt overbruggen van de gevoelskloof van eenzaamheid wordt versterkt als het individu ongedwongen, uit eigen activiteit handelt, en dat bovendien ook nog voor de anderen en de gemeenschap doet (bijvoorbeeld in praktisch atelierwerk). De samenhang met de wereld en de anderen zal sterker beleefd worden, waardoor de sociale vaardigheden versterkt worden.
3. De derde houding sluit nauw aan bij beide vorige. Het is de houding, ook weer in de eerste plaats van de betrokken volwassenen, van ware *interesse*, vanuit verbinding: interesse voor wat er in de wereld gebeurt, zodat bijvoorbeeld bij elke leerstof een verbinding met de mens gemaakt kan worden. Maar het gaat ook over interesse voor (de 'betekenisvolle' wereld van) elke leerling, zoals bijvoorbeeld uitgedrukt in de woorden van de ochtendspreuk voor leraren: 'Gij zult hun raadsel ontsluiten'.

⁶⁶ Ondernemingszin wordt gedefinieerd als het vermogen om initiatief te nemen, ideeën in een bepaalde context te ontwikkelen, doorzettingsvermogen, verantwoordelijkheidszin, durf, creativiteit en zelfsturing waarmee mensen ideeën in daden omzetten. Het omvat dus ook het plannen en beheren van projecten om doelstellingen te kunnen verwezenlijken.

2.5.2. Situering in het verticale curriculum

Eerste graad

Leerlingen in de eerste graad maken een sterke innerlijke en individuele ontwikkeling door. Ze oordelen nog heel erg zwart-wit en het is belangrijk dat ze het respectvol handelen en omgaan met elkaar dag in dag uit in alle schoolse activiteiten oefenen.

Tweede en derde graad

Het sociale klas- en schoolklimaat waren in de eerste graad al oefengebied, met de klas als primaire schoolse 'samenlevingsvorm'. Dat blijft zo in de tweede graad. In dit grote kader tekenen zich een heel pallet van sociale oefensituaties af: de speelplaats, toneel spelen met de klas of klas-overstijgend, leerlingenraad, klasdoorbrekende activiteiten tijdens jaarfeesten of concerten, school- of klasuitstappen, spreken voor de klas in het kader van taken of een jaarwerk, koor-optreden binnen of buiten de school, enz.

Voor nieuwe leerlingen is de aanwezigheid van een gedragen, geleefde schoolcultuur van grote betekenis. Niet alleen het gevoel welkom te zijn, maar ook duidelijke gewoontes, afspraken en grenzen helpen hen opgenomen te worden in de schoolgemeenschap.

In de tweede en derde graad gaat het proces van zelfvinding verder. Het is een gelaagd proces. Gert Biesta verwoordt het als volgt: "Ik zou er hier voor willen pleiten, analoog aan de 'flipped classroom', om het curriculum op zijn kop te zetten. Een pleidooi dus voor een 'flipped' curriculum dat begint bij aandacht voor het persoon-willen-zijn van de leerling, en dat niet beschouwt als iets extra's voor als er nog tijd over is. Volwassen-in-de-werld-willen-zijn vindt niet plaats in een vacuüm maar vereist ontmoeting met de wereld in haar veelzijdigheid. Dat is werk van de *socialisatie*: het tonen van de wereld en het verschaffen van oriëntatie in die wereld. Volwassen-in-de-werld-willen-zijn vereist daarnaast ook toerusting, en dat is het werk van de *kwalificatie*. Maar kwalificatie en socialisatie verkrijgen pas hun pedagogische en humane betekenis wanneer ze verbonden zijn met *subjectificatie*, de vorming tot persoon-willen-zijn."⁶⁷

2.5.3. Methodologische wenken

- Mogelijke thema's rond 'identiteit' als bron van gezondheid: keuzes, wensen en grenzen, afspraken, communicatie, pesten en uitsluiting, samenwerken, feedback geven en krijgen, integriteit, soorten relaties, beeldvorming en sociale druk, gender, weerbaarheid, emoties, respect, toestemming, ...
- De werking van het sociaal-relationale kan verschillende perspectieven hebben:
 - o het acute perspectief gaat over vandaag, de volgende dagen en weken, maanden;
 - o het eerstvolgende perspectief is dat van de hele schooltijd;
 - o het langdurige perspectief strekt zich uit over het hele leven.
- Meestal zullen het handelen, het leren, het remediëren en de gevolgen van het handelen zich op het acute niveau toespitsen. De betrachting is om daar op zulke manier op te reageren en mee om te gaan dat niet alleen het acute maar ook het middellange en langdurige perspectief mee in beschouwing genomen worden. Het leren wordt dan levenslang leren, om (levens-)vaardigheden en attitudes te verwerven voor de rest van het leven. Daarvoor is, naast de thuiscultuur, een schoolcultuur een onmisbaar middel.
- Steinerpedagogie wil bij kinderen en jongeren het *begrijpen* aanmoedigen: een begrijpen van de natuurwereld, de cultuurwereld en van zichzelf op basis van een bewustzijns-ontwikkeling. Dat betekent het aangaan van relaties in verschillende verhoudingen: ik-wereld, ik-jij, met zichzelf. Zo is steinerpedagogie steeds ook pedagogie van de *dialoog* in de

⁶⁷ BIESTA, G., *Tijd voor pedagogiek, Over de pedagogische paragraaf in onderwijs, opleiding en vorming*, Universiteit voor Humanistiek, Utrecht, 2018.

breedste zin van het woord. Deze dialoog loopt gevaar als jonge mensen door confrontatie met hun driftleven niet verder dreigen te komen dan een in zichzelf gevangen zitten, in een monoloog. Methodisch wordt daar het wekken van vragen over de raadsels van de wereld tegenover gezet. De interesse voor de wereld in al zijn verschijningen is ook het grotere kader waarin seksuele opvoeding zinvol en gezond is. Het wekken van die interesse vindt uiteraard plaats in álle vakken, op basis van een grondhouding van (leren) vragen stellen.

- Een volledige opvoeding heeft steeds rekening te houden met drie gebieden. Al deze gebieden spelen voor elke leeftijd een rol, ook in verband met de seksuele opvoeding. Hier is de uitdaging dat pedagogen en ouders/opvoeders een weg vinden om te spreken over wat, waar, hoe en door wie een thema opgenomen wordt. Hier zijn geen gestandaardiseerde wegen. De drie gebieden zijn:
 - o het lichaam (aspecten zoals gezondheid, hygiëne, waarneming);
 - o de psychische en sociale processen (aspecten zoals luisteren, ontmoeten, toewijding, empathie, zorg, tederheid, respect en hoffelijkheid);
 - o de geestelijke vragen (aspecten zoals: wie ben ik? wat vraagt deze ontmoeting? waar kom ik vandaan? wat is mijn taak in het leven? wat is mijn verantwoordelijkheid? wat is mijn lotsbestemming?).
- Om een gezond medeleven te ontwikkelen komt het er ook op aan om met elke gedachte en met al het weten ook gevoel te verbinden. Als er geen intensieve gevoelens bij aansluiten, is de op school opgedane kennis vaak van weinig of geen sociale waarde.
- 'Voor de anderen handelen' wil zeggen dat je hen verstaat (kennis) en dat ook graag voor hen doet (liefde). Ook de interesse van de leerlingen voor elkaar kan gestimuleerd worden zodat ze ieder, in hun eigenheid, meer zichtbaar worden voor elkaar. Dit kan bijvoorbeeld nagestreefd worden door toneel, door samen zingen, door ieder 'opstel' door minstens één leerling mee te laten lezen, door de vele individuele of groepsopdrachten, vaak met presentatie.

2.6. Wereldbeeld

2.6.1. Toelichting

Mens- en wereldbeeld

Het (eigen) wereldbeeld is de vierde bron van gezondheid. Een eenzijdig materialistisch wereldbeeld dat het ontstaan van de mens verklaart als een product van toeval en de ontwikkeling van de aarde laat eindigen in de warmtedood, is niet bevorderlijk voor gezondheid en identiteit. Ook de transhumanistische ontwikkelingsperspectieven zijn weliswaar fascinerend, maar hebben geen stabiliserende en oriënterende werking op ziel en geest. De steinerpedagogie staat hier voor een visie op de wereld en de mens, die uitgaat van het menselijk denken als het zichzelf-dragende (en dus geestelijke) vermogen dat ons allen eigen is: zonder het denken zouden verschillende wereldbeelden en religieuze systemen voor ons niet toegankelijk zijn. Maar het denken vormt ook de brug tussen zintuiglijke ervaring (waaraan wij voorstellingen vormen) en een onzichtbare wereld van ziel en geest, die wij alleen kunnen vatten met filosofische concepten, meditatieve methoden of verbeeldingsvol denken. Wie leert denken en zichzelf ervaart als een bovenzinnelijk, zelfdragend, geestelijk wezen dat zich lichamelijk manifesteert, heeft een onuitputtelijke bron van gezondheid aangeboord.

Overkoepelende doelen

Vanaf het ontstaan van de steinerscholen is het ultieme streven geweest om de opgroeiende generatie zo op te voeden dat hun talenten nieuwe impulsen in de bestaande samenlevingsvormen zouden binnenbrengen. In die zin zijn de uiteindelijke, overkoepelende doelen voor samenleving en burgerschapsvorming, gezien vanuit het drieluik cultuur-politiek-economie, de volgende:

- *interesse* wekken voor het steeds veranderende politieke, economische en culturele in de wereld, een leven lang, enerzijds door te handelen en initiatief te nemen, anderzijds ook door het open en kritisch blijven bevragen van de eigen voorstellingen;
- *motiveren* tot maatschappelijk engagement en reële participatie;
- zodanig *kennis* bijbrengen en *vaardigheden* oefenen dat de jongeren zich er veilig en thuis door voelen in de wereld en 'daad-werkelijk' handelingsbekwaam worden.

Zonder sociale driegeleding⁶⁸ expliciet te onderwijzen⁶⁹, volgt in de visie van de steinerscholen hieruit wel de onderlinge relatie van burgerschap, het financieel-economische en het filosofische, afkomstig uit drie delen van een groter geheel:

- burgerschap veronderstelt inspraak, participatie bij democratische processen, maar ook betrokken zijn op de anderen, solidariteit;
- het financieel-economische gebied heeft voortdurend initiatief en innovatie nodig vanuit het vrije cultuurgebied, gericht op reële behoeftes;
- een vrij cultuurgebied is voorwaarde voor het verwerven van de filosofische competentie, die zorgt voor 'mondigheid' in de democratie.

Het vrije cultuurgebied

Alles wat binnen het *cultuurgebied* valt, heeft een heel individuele toets. Het begint vaak bij persoonlijke keuzes, invallen, ideeën, inspiratie. Vrij wetenschappelijk onderzoek (vrij van...?) is geen activiteit meer die losstaat van het dagelijkse samenleven. De klimaat- en coronacrisis hebben dat duidelijk aangetoond. Zowel het economische als het rechtsgebied ontvangt zijn impulsen voor verandering en vernieuwing vanuit het culturele gebied. Het rechtsgevoel volgt op de voorstellingen die we hebben. Innovaties zijn al heel lang belangrijk voor de economie.

De vrijheid van meningsuiting is voor de jongeren misschien wel de bekendste kant van dit cultuurgebied. We kennen de vrije beleving en uiting in de kunst en we respecteren de beleving en belijdenis in vrijheid van religie en geloof. Die vrijheid is ook niet oneindig. De rechten en grenzen worden, ideaal gezien, door de rechtsstaat bewaakt. Vanuit het verschil tussen feiten, oordelen, meningen, standpunten enerzijds en de verschillende meningen en standpunten van de leerlingen anderzijds, kunnen veel thema's besproken worden, bij voorkeur aan de hand van de actualiteit in de media, dicht bij de belevingswereld van de jongeren. (Zie ook thema 'Media'.) Maar ook het onderzoek van het mening vormen zélf kan gedaan worden: het eigen standpunt versus openstaan voor andere visies, het standpunt van anderen innemen of zelfs verdedigen, het eigen standpunt kritisch onderzoeken of aftoetsen.

2.6.2. Situering in het verticale curriculum

Reeds in de eerste graad lag de klemtoon op het vermogen vragen te stellen, te luisteren en de ander te begrijpen, rekening te houden met de opvattingen, grenzen en emoties van de ander, samenwerkingsverbanden te kunnen realiseren, evenals in staat te zijn om een eigen mening te uiten. Veel van ons maatschappelijke leven is afhankelijk van wederzijds begrip en afspraken. In een digitale tijd, waarin het gebruik van elektronische communicatiemiddelen exponentieel toeneemt, is het vermogen om zich in te leven in de ander en duidelijk te communiceren van toenemend belang.

⁶⁸ Hierover bestaat veel inleidende en verdiepende literatuur. Enkele voorbeelden: STEINER, R., *De kernpunten van het sociale vraagstuk*, Vrij Geestesleven, Zeist, 2004; STEINER, R., *Economie. De wereld als één economie*, Nearchus, Assen, 2016; BRÜLL, D., *De sociale impuls van de antroposofie*, Nearchus, Assen, 2019; HOGERVORST, J., *Sociale driegeleding. Wat, hoe & waarom*, Nearchus, Assen, 2021.

⁶⁹ Net als voor alle andere achterliggende inhouden uit het werk van Rudolf Steiner geldt ook hier dat het niet de bedoeling is dat de sociale driegeleding op school wordt onderwezen, maar wel dat ze de leraren tot inspiratie dient.

Vanaf de tweede graad ontluikt het oordeelsvermogen van de leerlingen helemaal. Dit vraagt bijzondere aandacht om dit nieuwe vermogen te oefenen. Dit oefenen kan in de kunstzinnige en praktische activiteiten in de vorm van innerlijke onbevooroordeeldheid (onbevangenheid)⁷⁰, maar maar wordt ook expliciet geoefend in de lessen waar de fenomenologische onderzoeksmethode wordt toegepast. (Zie ook het thema 'Leren en onderzoek'.)

2.6.3. Methodologische wenken

- Steinerpedagogie wil bij kinderen en jongeren het begrijpen aanmoedigen: een begrijpen van de natuurwereld, de cultuurwereld en van zichzelf op basis van een bewustzijnsontwikkeling. Dat betekent het aangaan van relaties in verschillende verhoudingen: ik-wereld, ik-jij, met zichzelf.
- Het wekken van interesse voor de wereld in al zijn verschijningen vindt plaats in alle vakken, op basis van een grondhouding van (leren) vragen stellen.
- Het is belangrijk de leerlingen goed onderscheid te laten maken tussen een feit en een mening.

2.7. Visie op gezondheidseducatie

In 1986 maakte de Wereldgezondheidsorganisatie in het Handvest van Ottawa⁷¹ de bevordering van gezondheid tot een wereldwijde eis en ging daarbij uit van een holistisch gezondheidsconcept dat naast gezondheids- ook sociale aspecten omvat. Het concept van de *Health Promoting School* ontstond.

Een *Health Promoting School* (HPS) omhelst de volgende drie gebieden:

1. **Formeel gezondheidscurriculum:** binnen het formele schoolcurriculum wordt aan onderwerpen op het gebied van gezondheidsvoorlichting specifieke lestijd besteed om leerlingen te helpen de kennis, houding, vaardigheden en competenties te ontwikkelen die nodig zijn voor gezonde keuzes.
2. **Ethos en omgeving van de school:** gezondheid en welzijn van leerlingen en personeel worden bevorderd via het verborgen of informele leerplan, dat waarden en attitudes en de fysieke en sociale omgeving en setting van de school omvat en die binnen de school bevorderd worden.
3. **Betrokkenheid bij het gezin en de gemeenschap:** scholen streven naar samenwerking met gezinnen, externe instanties en de bredere gemeenschap om het belang van deze andere invloedssferen op de houding en het gedrag van kinderen en jongeren te erkennen.

Het gaat hier fundamenteel om een omkering van de top-down-aanpak: het is een hulpbron-gerichte interventieaanpak, waarbij gewerkt wordt met de jongeren als krachtige actoren van gezonde verandering en niet als slachtoffers en ontvangers van risicofactoren.

Salutogenese

Salutogenese werd door de Israëlië-Amerikaanse socioloog Aaron Antonovsky in 1979 geïntroduceerd in een poging te verklaren wat mensen gezond houdt, in tegenstelling tot de klassieke zoektocht naar oorzaken van ziekte. Hij leverde voor de realisatie van dit holistisch gezondheidsconcept een belangrijke bijdrage door zijn onderzoek naar de ontwikkeling van

⁷⁰ BRATER, M. e.a., *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Freies Geistesleben, Veröffentlichungen der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. München, Stuttgart, 1988.

⁷¹ SIGGING, H., 'Het Ottawa-Charter', in: *Tijdschrift M&G*, jg 20, nr. 4, beschikbaar: https://www.venvn.nl/media/onvefyfme/v-vn-m-g-nr4-2020_klepelenklok.pdf.

gezondheid. Hij toonde aan hoe iemands innerlijke houding gezondheid en ziekte kunnen beïnvloeden: zijn of haar gevoel van te kunnen begrijpen, te kunnen handelen en het zinvol zijn van het leven te beleven. Gezondheid wordt gezien als een onstabiele toestand van evenwicht tussen de factoren die ons dagelijks schaden (milieuvervuiling, voedseladditieven, ruzies, stress, angst en frustratie) en de opbouwende processen die deze beschadigingen op genezende wijze tegengaan en het immuunsysteem versterken. De positie van een persoon op het ziekte-gezondheidscontinuüm wordt bepaald aan de hand van het concept *Sense of Coherence* (SOC). Deze SOC omvat drie dimensies (vanuit medisch perspectief: coping, ziekte-inzicht en zingeving) en kan met gevalideerde vragenlijsten gemeten worden.

Sense of Coherence: zin en gevoel voor samenhang

Aan het begrip van de salutogenese danken wij de kennis van het zogenaamde 'gevoel van samenhang' (*Sense of Coherence* of SOC) en het belang daarvan voor levenslange gezondheid. Het hangt uiteindelijk van onze emotionele en mentale toestand af of het gevoelige gezondheids-evenwicht in de richting van ziekte beweegt of zich in het gezonde bereik kan vestigen. Antonovsky postuleerde het bestaan van gegeneraliseerde weerstands- of veerkrachtmiddelen, die in allerlei situaties kunnen worden gebruikt ter ondersteuning van het omgaan met oorzaken van stress en de spanning die daardoor wordt veroorzaakt. Wat alle gegeneraliseerde weerstandsmiddelen gemeen hebben, is dat ze een 'betekenis' geven aan de talloze stressoren die ons constant raken.

De meest stabiliserende gevoelens, die een mens telkens weer in de richting van gezondheid duwen, zijn:

- iets begrijpen (*understandability*): het vermogen om de verbanden in het leven te begrijpen; de prikkels die in de loop van het leven uit de interne en externe omgeving ontstaan, zijn gestructureerd, voorspelbaar en verklaarbaar;
- het kunnen hanteren (*manageability*): de overtuiging het eigen leven vorm te kunnen geven – het gevoel van beheersbaarheid, vergelijkbaar met het begrip 'verwachting van zelfredzaamheid' volgens Albert Bandura; men heeft de middelen om aan de eisen van deze interne of externe prikkels te voldoen;
- het zinvol vinden (*meaningfulness*): het geloof in de zin van het leven – het gevoel van zingeving; het gevoel dat de uitdagingen de benodigde inspanning en toewijding waard zijn.

Vertaald naar het onderwijs:

- Is mijn wereld/mijn situatie/mijn taak begrijpelijk, coherent, geordend? Ja, als ik de problemen en spanningen die ik ervaar, de taken die ik krijg, kan begrijpen en ook in een grotere context kan zien: helderheid, focus en bewustzijn, weten en begrijpen waarover het gaat en wat je moet/kan doen (niveau van begrijpen).
- Kan ik de taken die 'het leven', of die de leerkracht me geeft, oplossen? Ja, als ik de middelen heb en ze kan mobiliseren om mijn leven, mijn huidige problemen of mijn taken onder de knie te krijgen: bewustzijn van de middelen waarover je beschikt en erover beschikken (handelings- of copingniveau).
- Lijkt deze inspanning zinvol? Ja, als deze doelen, taken en projecten voor mij de moeite waard zijn om eraan mee te doen en erin te investeren: de gezondheid 'leven' – moeite en inspanning doen om een doel te bereiken (niveau van betekenis).

Indirecte gezondheidsopvoeding: het vormgeven van de lessen

Noch in de wetenschapstak pedagogie, noch in die van de geneeskunde wordt systematisch onderzoek gevoerd naar het effect op gezondheid en ontwikkeling van de ongeveer 15.000 uren die kinderen en jongeren in de schoolbanken doorbrengen. Dit is een ernstige tekortkoming. De menskunde die ten grondslag ligt aan de steinerpedagogie, ziet evenwel een parallel tussen opgroeien en ontwikkelen enerzijds en gezondheid anderzijds. Beide worden op dezelfde inzichten gestoeld. Het gaat hierbij om:

- kunstzinnig gevormde en levendige leerstof;

- integratief in elke aparte les-eenheid zoveel mogelijk alle zielengebieden (denken, voelen, willen) aanspreken en uitdagen;
- het versterken van zelfredzaamheid, zelfstandigheid en autonomie van elke leerling in de zin van de salutogenese, volledig vrij van elke vorm van chaos;
- onderwijs dat ritmisch wordt vormgegeven;
- de opvoedkundige hygiëne in het handelen van de leerkrachten.

Gezondheid als uitdaging in deze tijd

Tegenwoordig is al lang bekend dat veel systemisch-chronische ziekten, zoals zwaarlijvigheid, rugpijn, hoge bloeddruk, artrose en ook depressie, afhankelijk zijn van de levensstijl. Mogelijke risicofactoren zijn slechte voeding en gebrek aan beweging, maar ook sociale relaties en een gezond evenwicht tussen prestatie en rust zijn belangrijke beïnvloedende factoren.

Gezondheid is dus een waardevol bezit. Het is de basis van menselijke vrijheid, creativiteit en verantwoordelijkheid. Medisch onderzoek laat zien hoe mentale ervaringen een direct effect hebben op lichamelijke processen zoals hartslag en ademhaling, spijsverteringsactiviteit of het immuunsysteem.

We weten tegenwoordig ook dat stress in de vroege kinderjaren een bijna giftig effect kan hebben op de fysieke, sociale en cognitieve ontwikkeling.⁷² De fysiologische basis van leren is goed onderzocht⁷³ en het verband tussen gezondheid en schoolprestaties heeft het bewustzijn van het belang van het bevorderen van gezondheid op scholen vergroot.⁷⁴ De salutogenetische benadering van steinerscholen is daarom vandaag de dag nog relevanter dan bij de oprichting honderd jaar geleden.

Psychosomatische effecten van scholing zijn door recent onderzoek in veel gevallen bevestigd.⁷⁵ Een opvoeding die met kinderen werkt op een ontwikkelingsgerichte en ervaringsgerichte-artistieke manier zal een zodanig effect op de lichamelijke ontwikkeling hebben dat zij zich in hun volwassen leven goed voelen in hun lichaam, zodat elke stap, elke handeling vreugde kan brengen.

Het lichaam als instrument voor het verwezenlijken van spirituele impulsen

Leraren in de steinerschool besteden bijzondere aandacht aan de fysieke aspecten van hun onderwijs. Want in de groeiende mens zijn het fysieke, emotionele en spirituele niveau veel nauwer met elkaar verweven dan bij volwassenen. Wat kinderen geestelijk ervaren, uit zich direct in lichamelijke reacties en kan permanent worden ingeprent in het zich nog vormende organisme. In de kindertijd en adolescentie wordt fysiologisch de basis gelegd voor wat later in het leven een grote impact heeft op gezondheid of ziekte.

De taak van opvoeding en onderwijs is daarom ook de omstandigheden te scheppen voor een zo gezond mogelijke lichamelijke ontwikkeling, zodat het lichaam een goed instrument kan zijn voor de verwezenlijking van de geestelijke en spirituele impulsen van de mens op latere leeftijd.

Steinerpedagogie is ritme

Het steineronderwijs heeft met zijn algemeen vormende en gezondheidsbevorderende aanpak als leidende gedachte: ritme, want "ritme draagt het leven."⁷⁶ Het gaat om het vermogen te balanceren tussen activiteit en passiviteit, spanning en ontspanning, tussen concentratie en contemplatie en tussen zelfbevestiging en waarneming van anderen. Dit onderwijs houdt in alle

⁷² SHONKOFF, J.P. et al, 'The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress', in: *Paediatrics*, 129, 2012, p. 232–246.

⁷³ RITTELMEYER, C., *Pädagogische Anthropologie des Leibes. Biologische Voraussetzungen der Erziehung und Bildung*, Weinheim, 2002.

⁷⁴ PAULUS, P., *Bildungsförderung durch Gesundheit. Bestandsaufnahme für eine gute gesunde Schule*, Weinheim, 2010.

⁷⁵ ZDRAŽIL, T., 'Gefährdung und Schutz einer gesunden Kindheit durch die Schule', in: LOEBELL, P., SCHUBERTH, E. (Hrsg.), *Menschlichkeit in Pädagogik und Erziehungswissenschaft*, Bad Heilbrunn, 2012.

⁷⁶ Rudolf Steiner in 1924 aan Rudolf Hauschka, de oprichter van WALA Heilmittel GmbH, op de vraag wat het leven was.

lessen rekening met de nauwe samenhang tussen psychologische en fysiologische processen, vooral bij kinderen, door middel van haar ritmisch opgebouwde methodiek.

Fundament: ritme tussen opbouw en afbraak

De steinerpedagogie ziet een nauwe samenhang tussen de psyche van een mens en de krachten die zijn organisatie opbouwen en gezond houden. Voor de ziel wordt met name onderscheid gemaakt tussen kennen en handelen, tussen afstandelijk observerend bewustzijn en hartelijk handelen.

De lichamelijke fundamenten van het bewustzijn liggen in het zenuw- en zintuigstelsel met het hoofd als centrum, terwijl de wil geworteld is in het onbewuste stofwisselingssysteem en zich vooral uit in de bewegingen van de ledematen. Ten opzichte van de organische levenskrachten heeft het bewustzijn een afbrekende werking – een feit dat gemakkelijk kan worden waargenomen in het verschijnsel van vermoeidheid na intellectuele inspanning. Het metabolisme daarentegen bouwt het bewustzijn op, maar duwt het ook terug – bijvoorbeeld in vermoeidheid na het eten. In het hart en het ademhalingsstelsel ligt het oscillerende centrum dat de twee polen ritmisch verbindt en in evenwicht houdt. Voor het steineronderwijs ligt een essentieel fundament van gezondheid in een ritmisch samenspel tussen lichamelijke opbouw en afbraak, tussen waken en slapen, kennen en handelen.⁷⁷ Het gezonde samenspel van lichamelijke en geestelijke functies moet eerst in de kindertijd en de adolescentie op een stabiele manier worden gevormd.

⁷⁷ MARTI, T., *Wie kann Schule die Gesundheit fördern? Erziehungskunst und Salutogenese*, Stuttgart, 2006. Zie ook: ZDRAŽIL, T., 'Die Bedeutung der Gesundheitswissenschaften für das pädagogische Denken. Der gesundheitsfördernde Ansatz der Waldorfpädagogik', in: PASCHEN, H. (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik*, Wiesbaden, 2010.

3. Leren en onderzoek

“J.K. Rowling, schrijfster van de *Harry Potter* serie, vertegenwoordigt voor mij het verlangen van jonge mensen naar avontuurlijk en magisch onderwijs. Rowling ontsloot voor een hele generatie het vermoeden dat er onderwijs bestaat dat enkel in de interval tussen uiterlijke feiten, vanuit perron 9 ¾, te vinden is.” (Frans Lutters)

3.1. Onderwijsdoelen

- L1. De leerlingen durven fouten maken om eruit te leren.° (attitudinaal)
- L2. De leerlingen motiveren zichzelf om zich te blijven ontwikkelen.° (attitudinaal)
- L3. De leerlingen gebruiken het gevoel als waarnemingsorgaan o.a. bij het beschrijven van fenomenen en om de gevoelens van anderen te leren waarnemen.° (attitudinaal)
- L4. De leerlingen (leren) vertrouwen op hun zintuigen.° (attitudinaal)
- L5. De leerlingen ontwikkelen een open onderzoekende houding, zonder oordeel of vooringenomen interpretatie.° (attitudinaal)
- L6. De leerlingen erkennen dat hun eigen voorstellingen en oordelen een kleuring kunnen hebben, afhankelijk van hun denkstijl, hun positie en hun relatie met de waarneming.° (attitudinaal)
- L7. De leerlingen reflecteren cyclisch en vakspecifiek over het eigen leerproces en sturen het op basis daarvan doelgericht bij. (13.01)
- L8. De leerlingen zetten (meta)cognitieve leer- en regulatiestrategieën in om zich leerinhouden eigen te maken. (13.02)⁷⁸
- L9. De leerlingen gebruiken school- en vaktaal. (13.03)⁷⁹
- L10. De leerlingen zoeken doelgericht informatie in diverse bronnen en verwerken die op een kritische en systematische manier. (13.04)⁸⁰
- L11. De leerlingen gebruiken een gepaste, zelfgekozen presentatiemethode in functie van een opdracht of uitdaging.
- L12. De leerlingen doorlopen bewust hun studie- of beroepskeuzeprocessus. (15.01)⁸¹
- L13. De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.
- L14. De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

3.2. Inleiding

Er kan op twee manieren naar onderwijs gekeken worden: enerzijds op basis van strategieën, anderzijds op basis van open leersituaties. Beide maken samen deel uit van het steinerpedagogisch leerbegrip. Tegen deze achtergrond ontvouwt het leren zich in twee richtingen:

- *individualiseren*: hier horen het memoriseren van leerinhoud, het oefenen en studeren, de kennisoverdracht thuis, begrepen als ‘het zich eigen maken’, het leren in engere zin, zodat de zaken beklijven.
- en *integreren*, te begrijpen als het integreren van de eigen denkbewegingen in het (universele) wereld-denkkader, door in open lessituaties, waarvan de uitkomst niet vast ligt,

⁷⁸ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

⁷⁹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

⁸⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

⁸¹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

te komen tot levende begrippen, in tegenstelling tot 'kant-en-klare' definities.⁸² Er vormt zich een geheel van zinvolle verbanden, wetmatigheden en samenhang, dat resoneert met de omgevende wereld van de leerling.

3.3. Leren als *individualiseren*

3.3.1. Pedagogische intenties

De uitdaging is om de leerlingen begeleid de kans te geven om te oefenen in het zelfstandig omgaan met de gegeven leerstof. Het zelfstandig onderzoeken groeit als het per graad steeds meer de plaats inneemt van het leraar-afhankelijke onderwijzen. Ook aan binnenklasdifferentiatie kan maar gedaan worden in de mate dat er in de klas als geheel genoeg zelfstandig gewerkt kan worden.⁸³ De leerlingen krijgen in de zelfstandigheid voor de verwerking van de leerstof de ruimte voor eigenheid en de leerkracht krijgt zicht op de eigenheid van elk individu.⁸⁴

Als competentievorming in wezen bouwt op *zelfreflectie, zelfregulatie en zelforganisatie en actiebereidheid* fundamenteel als basis mee verondersteld wordt, verschuift de focus in de richting van de persoonlijkheid van de competentiedragers, hier de leerlingen.⁸⁵ Door de steinerpedagogie vanaf de tweede graad onder het motto te brengen van 'opvoeden tot vragen stellen', wordt in wezen nagestreefd wat met het begrip 'competentie' eigenlijk bedoeld wordt.

Door het 'opvoeden tot vragen stellen' ontstaan voorwaarden om het onafhankelijk bevragen van de wereld door de jongeren, op het eind van de derde graad, te ontwikkelen tot een steeds meer gereflecteerde wereldontmoeting. Tegelijk wordt de leerlingen in de lessen op die manier de gelegenheid gegeven om zich bewust te worden van hun eigenste biografische impuls, aan de hand van hun interesses.⁸⁶

⁸² STEINER, R., *Algemene menskunde als basis voor de pedagogie*, Vrij Geestesleven, Zeist., negende voordracht; SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., *Antroposofische menskunde begrijpen*, Via Libra, Antwerpen, 2021, p. 11 en 141; KIERSCH, J., 'Lebendige Begriffe', in: BOHNSACK, F., KRANICH, E.-M. (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik*, Beltz-Juventa, Weinheim und Basel, 1990, p. 75-94.

⁸³ REIJNGOUD, G., *Onderwijsmanagement en lespraktijk in vrije scholen*, Stichting Vrij Pedagogisch Centrum, Driebergen, 1994.

⁸⁴ Voor wie aandachtig leest, staat hier géén pleidooi voor leerling-georiënteerd leren zoals bijvoorbeeld in de vorm van PAV, dat géén fundamenteel en dragend deel uitmaakt van de 'waldorf' methode en -didactiek. Leerling-georiënteerd leren is een onderwijsvorm die staat tegenover leraar-georiënteerd leren. Die laatste is de klassieke, frontale onderwijsvorm. Bij inhoudelijk onderzoek merk je dat het begrip leerling-georiënteerd op verschillende plaatsen heel verschillende invullingen krijgt. Ga je naar de breedste betekenis, kan je stellen dat er zeker elementen zijn die terug te vinden zijn in de aanpak van de steinerscholen. Maar enkele essentiële kenmerken vind je uitgesproken niet terug in de steinerschool: leerlingen kiezen bijvoorbeeld niet zelf wat ze leren, op welk tempo ze dat doen en op welke manier. (Er zijn andere onderwijsvormen die hier wel of veel meer gebruik van maken.) Het leerling-georiënteerd onderwijs staat een omvorming van leerstof in ontwikkelingsstof in de weg. Voorwaarde daarvoor is namelijk het ontwikkelingsgerichte curriculum.

⁸⁵ "Als het leer- en competentiediscours zich toenemend op levenslang leren instelt en dit als zelfregulerende handelingssturing interpreteert, worden competentieconcepten noodzakelijkerwijs reflexief: zelforganisatie wordt gezien als resultaat van de wisselwerking van cognitieve, emotionele en motivationele bronnen, als bewuste sturing van het eigen leren in de richting van een reflexieve manier van het leven te voeren." (SCHMIDT, S., *Lernen, Wissen, Kompetenz, Kultur. Vorschläge zur Bestimmung von vier Unbekannten*, Heidelberg, 2005, geciteerd in: ZECH, M.M., 'Der Waldorflehrplan', in: SCHIEREN, J., *Handbuch Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2016)

⁸⁶ ZECH, M., 'Der Waldorflehrplan - Curriculum, Lehrplan Oder Rahmenrichtlinie?', in: SCHIERENS, J., *Handbuch Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft*, Beltz Juventa, Weinheim & Basel, 2016.

3.3.2. Situering in het verticale curriculum

In de eerste graad van het secundair onderwijs gaat veel aandacht naar 'leren leren'. Dit gebeurt in de context van de school en alle vakken via doorlopende aandacht en zorg, en door afspraken tussen de verschillende leerkrachten.

De tweede en derde graad bouwen daarop voort. Methodisch komt er steeds meer focus op de feiten en hun onderlinge samenhang. Het blijft echter even belangrijk dat de leerlingen via het gevoel met de leerstof verbonden zijn, als dat ze hun rationeel en causaal denken ontwikkelen aan de feiten.

Het gaandeweg zelf ter hand nemen van het leerproces wordt op verschillende manieren ondersteund: direct en indirect.

3.3.3. Directe aanpak: *individualiseren* of *eigen maken*

Bij het *individualiseren* doordringen we de (steeds individuele) waarneming met het begrip. Daardoor krijgt de waarneming pas haar betekenis en verliest ze haar raadselachtig karakter. Er ontstaan dan voorstellingen, die herinnerd kunnen worden.⁸⁷ Het is een *voorstellingsproces*. Hier horen o.a. de leerstrategieën thuis. Individualiseren kan ook begrepen worden als het *eigen maken*: memoriseren, automatiseren, oefenen, studeren, kennisoverdracht. Afhankelijk van de leerlingen kunnen veel verschillende wegen gegaan worden bij het verwerven, het inprenten, het verwerken van kennis.

Leeropvattingen en leeroriëntaties

Leren is een gekleurd proces. Eigen voorstellingen en denkpatronen vormen onder andere de leeroriëntatie en de leeropvatting van de leerling. De lerenden ervaren bepaalde gevoelens, die ontspringen aan die voorstellingen. Die bepalen sterk hoe gehandeld wordt, met onder andere een rol voor motivatie, betrokkenheid, volharding, de manier en intensiteit van verwerking. Leeropvattingen zijn voorstellingen die min of meer bewust leven, eventueel tot denkgewoontes kunnen worden. Ze blijven steeds veranderbaar. Gesprek hierover kan bewustwording bevorderen. Leeroriëntaties spelen een rol bij het aannemen van een bepaalde verwerkingsstrategie. Die strategie zal dan ook verschillen naargelang de leerling een verschillende oriëntatie heeft. Er wordt onderscheiden tussen: de testgerichte, de zelftestgerichte, de persoonlijk geïnteresseerde, de ambivalente of de beroeps(loopbaan)gerichte oriëntatie. Zie ook verder: 'Zelfbeheer van het leerproces' (3.3.4).

Leerwegen

Hier gaat het over wat, hoe, wanneer, waar en met wie er geleerd wordt. Biografische invloeden en persoonlijke motieven bepalen mee het leerproces: de eigen houding, het eigen gevoel, de eigen motivatie, de eigen perceptie van de moeilijkheid en meerwaarde, de eigen mogelijkheden. Verder mengt het onderwijs leerlingen met verschillende achtergronden, verschillende mogelijkheden en verschillende behoeften. Een leerweg is steeds een individueel verhaal. Die zal niet steeds rustig en probleemloos zijn. De leerlingen kunnen steeds in hun eigenheid gezien en erkend worden.

Strategieën

Verwerkingsstrategieën kunnen zijn: relaterend en structurerend; kritisch; memoriserend en herhalend; analytisch; concreet. De keuze van de verwerkingsstrategie van de leerling wordt mee

⁸⁷ STEINER, R., *Algemene menskunde als basis voor de pedagogie*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1991 (tweede voordracht), alsook: SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., *Antroposofische menskunde begrijpen*, Via Libra, Antwerpen, 2021, p. 31.

bepaald door de leeroriëntatie van de leerling, maar ook door de voorstellingen ('beliefs') en instructiestijlen van de leraar.⁸⁸

Leerstijlen

Een leerstijl vertelt iets over iemands voorkeuren van leren of leerstof verwerken.⁸⁹

Informatie

Jongeren van veertien à zestien jaar kan het nog moeilijk vallen om het onderscheid te maken tussen gevoelens en feiten. Het leerplan biedt daarom veel mogelijkheden tot het oefenen van een kritische houding ten opzichte van informatie. Dit is in de huidige maatschappij met haar overvloed aan digitale media zeker noodzakelijk. (Zie ook het thema 'Media'.)

Leerlingen moeten informatie begrijpen, maar ook onthouden, terugvinden en toepassen wanneer nodig. Er bestaat geen enkele leeractiviteit noch -strategie die in elke leersituatie de voorkeur verdient. Afhankelijk van de opdracht (periodetaak, groepswork, jaar- of eindwerk, ...) zal de informatievrage verschillen.

De manier waarop en de diepgang waarmee een leerling informatie verwerft en verwerkt, krijgt richting door het perspectief van de gehanteerde leeractiviteiten. Die staan op hun beurt in functie van het leerdoel:

- memoriseren (individualiseren) leidt tot een op reproductie gerichte verwerking;
- relateren (integren) leidt tot een betekenisvolle en diepgaande verwerking.

Het zelf kiezen van een gepaste presentatiemethode gaat het presenteren vooraf en is een onlosmakelijk deel van het proces. Een presentatie kan deel zijn van het periodeonderwijs, van een (periode-)taak, van een tentoonstelling, van een jaar- of eindwerk. De presentatievormen hebben bij voorkeur een kunstzinnig karakter.

In de eerste graad kon ervaring worden opgedaan met het gebruik van een inhoudstafel bij het schrijven van een eigen periodeschrift. Algemeen geldt: wat één keer zelf opgemaakt werd, beklift beter en langer. Het periodeschrift biedt hier goede mogelijkheden.

Begeleiding in de keuze, het verwerken en voorstellen van informatie kan samengaan met stijgende autonomie: van samen met de leraar of in overleg met andere leerlingen, tot helemaal zelfstandig.

Bronnen

Een adequaat en zinvol gebruik van bronnen allerlei vooronderstelt al een zeker begrippenkader dat vanuit het geheugen, als parate algemene kennis, ter beschikking is.

Bronnen kunnen gekozen worden aan de hand van vragen:

- Wat vraag ik? aan wie vraag ik het? weet ik het zelf?
- Zoek ik het op in een boek of bibliotheek? zoek ik het online? Voor- en nadelen boek versus online?
- Gebruik van verschillende zoekmachines, websites, digitale tijdschriften en boeken, audiovisueel materiaal, ... kan aangeraden worden.
- Moet er copyright gerespecteerd worden?
- Wat is de relevantie van de informatie voor de taak?

Voor- en nadelen van de verschillende bronnen kunnen onderzocht worden:

⁸⁸ DE SMEDT, F., *Verklaringen voor de cognitieve verwerkingsstrategieën van leerlingen in de derde graad ASO secundair onderwijs voor het vak Geschiedenis*, masterproef UGent, 2012, online beschikbaar: https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/893/907/RUG01-001893907_2012_0001_AC.pdf.

⁸⁹ Zie bijvoorbeeld: KOLB, D., *How You Learn is How You Live. Using Nine Ways of Learning to Transform Your Life*, Berrett-Koehler, 2017; VERMUNT, J., *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: naar procesgerichte instructie en zelfstandig denken*, Lisse by Swets en Zeitlinger, 1992; maar ook: KIRSCHNER, P., 'Stop propagating the learning styles myth', in: *Computers & Education*, Vol. 106, maart 2017.

- Correctheid van de bron: kunnen meerdere, verschillende informatiebronnen over hetzelfde item geconsulteerd worden? Is er overeenstemming, verschil? Hoe die te verklaren?
- Past de grootte of uitgebreidheid, overzichtelijkheid van de bron bij mij, mijn opdracht?
- Past het taalgebruik bij mij, mijn opdracht (taal, complexiteit, stijl, woordenschat), ...?

Onderzoek van de betrouwbaarheid kan uitmonden in vragen als:

- Wie is de auteur? Wanneer, waarom, voor wie is het gepubliceerd?
- Wat zijn de bronnen van de auteur?
- Welke links worden gegeven?
- Hoe ben ik hier aangeraakt: zelf gevonden of aangereikt gekregen?

Voor- en nadelen van de verschillende zoekmachines kunnen onderzocht worden:

- Hoe gebeurt de opslag van de gegevens?
- Omgang met privacy, dataverwerking?

De criteria om de geschiktheid van een bron, zoekmachine of -strategie te toetsen zijn afhankelijk van het onderwerp, de werking van een databank, de zoekmethode, het documenttype, ... Het onderzoeken en beoordelen kan met stijgende autonomie: samen met de leraar, samen met andere leerlingen, zelfstandig.

Het opstellen van een bibliografie of literatuurlijst past als onderdeel van een (periode-)taak, van een jaar- of eindwerk.

Methodologische wenken

Transfer

Met een transfer naar de reële wereld, buiten de klasmuren, wordt een meer beklijvende leervooruitgang geboekt. Denk daarbij aan: het maken van bruikbare voorwerpen; de toepassingen uit de techniek en industrie in fysica, chemie, technologie; het jaarwerk of eindwerk; het klastoneel; de verschillende ervaringsgerichte werkweken; een zeilreis; ... Deze contexten kunnen bij het leren efficiënter blijken te zijn dan klassituaties.

Er kan omgekeerd ook aandacht zijn voor de transfer van cognitieve leeractiviteiten naar vaardigheden en attitudes, het gebruiken van de opgedane kennis in (keuzes in) het dagelijkse leven.

Leerpraktijken

Leerlingen hebben voorkeuren voor bepaalde leerstrategieën. Gelukkig zijn dat geen vaststaande eigenschappen: veranderen, verbeteren, bijsturen en uitproberen kan steeds opnieuw. Leraren of medeleerlingen kunnen aan leerlingen aangeven op welke (andere) manieren de aangeboden leerstof verwerkt kan worden. Het delen van eigen ervaringen van goede en minder goede leerpraktijken kan (nieuw) inzicht geven. Vanuit verschillende leeractiviteiten kan zo de eigen passende vorm gevonden of bijgestuurd worden.

*Portfolio*⁹⁰

Portfoliowerk leent zich goed voor het (bewustwordings)proces van het leren. Portfoliowerk biedt mogelijkheden om de opgedane ervaringen, de evaluaties en keuzes in de leerpraktijk te onderzoeken, te reflecteren, te evalueren, te expliciteren en te documenteren.

⁹⁰ Zie bijvoorbeeld: IWAN, R., *Toon wat je kunt. Portfoliowerk als spel van de Steinerpedagogie*, Rudolf Steineracademie, Antwerpen, 2006; KRIJGER, A., *Contemplatieve reflectie voor portfolio en actieonderzoek*, Via Libra, Antwerpen, 2016.

3.3.4. Indirecte aanpak: zelfbeheer van het leerproces

Beheerder worden van de eigen leerprocessen is alleen mogelijk door 'iets' te leren. Domein- en vakspecifieke inhouden dienen als basis om deze onderwijsdoelen te behalen. Bijgevolg zijn deze leerdoelen geen leerstofonderdeel of vak op zich.

Motieven

Opdat leerlingen zich innerlijk met de leerstof zouden bezighouden, is het niet voldoende om deze in de klas 'behandeld' te hebben. Leraren staan voor de uitdaging om hun lessen zo in te richten dat de leerlingen iets (willen) doen met die leerstof. Natuurlijk horen hier studie, oefenen en verwerken bij. Het leren moet echter vooral gewild zijn: er is een *motief* nodig om tot het werkelijke leren te kunnen komen. Dat kan door:

- enerzijds op het gepaste moment dié leerstofonderdelen aan te bieden waarmee de wil van de leerlingen zich kan verbinden; op zichzelf is echter dit *ontwikkelingsgerichte curriculum* niet genoeg;
- anderzijds de *kunstzinnige* manier waarop met de leerstof wordt omgesprongen, zodat ook een gevoelsverbinding tot stand kan komen.

Nadat zo het interessevuur van de leerlingen is aangewakkerd, moeten de leerlingen de leerinhouden ook verwerven en, zo ver als voor ieder van hen persoonlijk mogelijk is, hun leerproces daarbij in de hand nemen. Leren wordt hier bij uitstek een persoonlijk ontwikkelingsproces.

In de mate dat niet alleen de overdracht van voorstellingsinhoud, maar ook de eigen activiteit, zoals bij het vormen van voorstellingen in het kunstzinnig oefenen en in het praktische werken, opgenomen wordt, zullen de jonge mensen ervaren dat zij deelhebben aan het tot stand komen van de werkelijkheid. Dat kan de motivatie sterken om levenslang met die wereld, en met de eigen plek daarin, bezig te zijn.

Levenslang leren

Als onderwijs interesse wekt, dan vinden leerlingen het 'vuur' om hun leerproces zelf te willen opnemen. Als ze ook kunnen reflecteren over dat leerproces en zichzelf bijsturen, dan creëren ze een springplank voor levenslang leren.

In dit perspectief kan er een eerste zicht komen op de mogelijke studie- en beroepskeuze. Het doorlopen van een studie- of beroepskeuzeproces in de vorm van onder andere het oriënteren met behulp van keuzetaken (bijvoorbeeld individuele interesse uitdiepen bij jaar- en eindwerk), exploreren in de breedte, exploreren in de diepte, enzovoort, kan hierin ondersteuning geven.

Methodologische wenken

Het leerproces begeleiden tot zelfbeheer

Het is de verantwoordelijkheid van de leraren om door spiegeling, gesprek en evaluatie voor realistische, gepaste voorstellingen bij de leerlingen te zorgen, waardoor steeds meer zelfregulatie kan ontstaan. Regulatie kan van de leerling zelf uitgaan of externe sturing nodig hebben.

Aanvankelijk kan de leraar het beheer van de leerprocessen (tijdelijk) nog mee opnemen. Regulatie kan gericht zijn op het leerproces, op de leerresultaten of de leerinhoud.⁹¹

Naarmate leerlingen zelfstandiger leren werken, en dus minder leraar-afhankelijk, wordt het leren bekljvender. De mogelijkheden voor binnenklasdifferentiatie vergroten naarmate de klas zelfstandiger werkt. Het is een proces dat zich in de uiteenzetting tussen leerkracht en leerlingen voltrekt. Het gaat dus niet over 'trek-uw-plan' of vraaggestuurd leren. Anderzijds moeten leerlingen die meteen reageren 'dat ze de opdracht niet begrijpen', niet altijd op hun wenken bediend worden. Dat bevordert alleen maar de leraar-afhankelijkheid. De leerkracht moet er dus

⁹¹ Zie bijvoorbeeld: VERMUNT, J., *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: naar procesgerichte instructie en zelfstandig denken*, Lisse by Swets en Zeitlinger, 1992.

een gevoel voor ontwikkelen waar of wanneer hij direct moet helpen of waar of wanneer hij moet laten wachten.

Vragen stellen

De zelfstandigheid kan geoefend worden voor, tijdens en na de opdracht.

Opgave lezen, nadenken, onderzoeken, overwegen, vergelijken, oplossingen zoeken, vragen stellen, vergroten de zelfstandigheid alvorens aan de opdracht begonnen wordt. Het komt erop aan dat de leerlingen leren goede vragen stellen, onder andere om goed te verwoorden wat ze wel en niet begrijpen of kunnen. Het gaat bijvoorbeeld om het vermogen een onbegrepen opdracht om te zetten in een duidelijke vraag. Dit kan (klassikaal) begeleid worden met reflectieve vragen. Tijdens de opdracht gaat de planning en het terugkoppelen daarnaar, het leggen van verbanden met de aanpak in andere opdrachten of met andere ervaringen, als 'monitoring' over en weer. Door zelf- of peerevaluatie en reflectie op het verloop van de opdracht, met eventuele aanpassingen, wordt de zelfstandigheid tijdens de opdracht vergroot. Na het afsluiten van de opdracht kunnen een peer- of zelfevaluatie volgen met reflectie en terugkoppeling naar het resultaat of toekomstig leergedrag. In een onderwijsleer- of klasgesprek kan vanuit reflectie op vroegere ervaringen een volgende of nieuwe stap voorgenomen worden. Op het einde van een lessenreeks of periode of op een afgesproken datum kan er teruggekeken worden. Een korte evaluatie en terugkoppeling volgt. Elke leerling kan dit persoonlijke leertraject documenteren, bijvoorbeeld met tips en tops voor zichzelf, voor elkaar.

Zelfbewuste emoties

Zelfbewuste emoties (schaamte, trots, schuld, ...) hebben een signaalfunctie en zetten aan tot zelfreflectie en zelfsturing. Emoties zijn acties die met voorstellingen en denkgewoontes samenhangen. Ze zetten steeds aan tot gedrag. Ook hier kan het gesprek een verhelderende rol spelen: veranderen de voorstellingen en denkgewoontes, dan veranderen de emoties en bijgevolg ook het gedrag.⁹²

Zelfregulatie door kunst en atelierwerk

Kunstzinnige en praktische activiteiten maken deel uit van het curriculum van het steineronderwijs, als persoonsvormende elementen. Beide geven meerdere aanknopingspunten voor regulatie.

Kunstzinnig oefenen, maar ook het praktische atelierwerk helpen bij:

- de scholing van het denken
- de controle van de gevoelens
- de wilsscholing
- de ontwikkeling van tolerantie (positiviteit)
- de innerlijke onbevooroordeeldheid (onbevangenheid)⁹³

Brede evaluatie

Als fouten als leerkans worden gezien, kunnen ze een positieve ervaring worden. Daarvoor kan ondersteuning van de leeromgeving een hulp zijn in het afstemmen van het zelfbeeld, leerdoel en leeropvatting.

Een brede en kort opvolgende evaluatie is voor de leraar een belangrijk instrument: vanuit zorgvuldige waarneming feiten en resultaten kaderen in het groter geheel van het individuele leerproces. Wordt de leerling zo begeleid om zicht te krijgen op de eigen leeropvattingen en

⁹² Zie bijvoorbeeld: GÜLDNER, M., 'Over zelfbewuste emoties, zelfwaardering en zelfregulatie', in: *Tijdschrift Kinder- en Jeugdpsychotherapie*, 1 2015, online beschikbaar: <https://www.vkjp.nl/tijdschrift-artikelen/tkjp-2015-1-over-zelfbewuste-emoties-zelfwaardering-en-zelfregulatie>.

⁹³ BRATER, M. e.a., *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Freies Geistesleben, Veröffentlichungen der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. München, Stuttgart, 1988.

leerhouding, dan komt het proces van het leren in eigen beheer op gang. (Zie hoofdstuk 'Evaluatie': deel 3, hoofdstuk 5.2.)

De rol van de leraar in de klas als leergemeenschap

In het geheel van 'het leren als een kunstzinnig proces'⁹⁴ speelt het handelen van de leraar een cruciale rol. Uit onderzoek⁹⁵ blijkt dat onder andere de verwerkingsstrategieën van leerlingen een bepalende invloed ondergaan van

- de voorstellingen ('*beliefs*') van de leraar over leren, instructie en de leerlingen;
- de instructiestrategieën van de leraar: of activerend, zelfstandig, skills-, leerling-georiënteerd, of traditioneel, afhankelijk, inhoud-, leraar-georiënteerd, onderwijs;
- de leeroriëntatie van de leerling zelf.

3.4. Onderzoek: het *integreren*

3.4.1. Pedagogische intenties⁹⁶

Krachtige ervaringen versus vervreemding

De belangrijkste bedoeling is de leerlingen krachtige ervaringen mee te geven. Het streven is om tot een geordend begrip te komen van fenomenen, waarbij het narratief aan de hand van historische bronnen (in de geschiedenis) of het experiment (in de natuurwetenschappen) als bemiddelaar optreedt tussen jongeren en de wereld. Zo meent de steinerpedagogie een tegenwicht te vormen tegen verschillende vormen van vervreemding: van de natuur, van de eigen omgeving en identiteit, van het verloop van de mensheidsgeschiedenis en de eigen plaats daarin, ...

Fenomenologische benadering

Dit kan bijvoorbeeld in het geschiedenisonderwijs door onderzoek van tijdsfenomenen die behandeld worden aan de hand van historische bronnen. In het wetenschapsonderwijs gebeurt dit door het – bij voorkeur – zelfstandig uitvoeren van experimenten. Het gaat er dan om fenomenen

- met wakkere aandacht te benaderen,
- precies te observeren,
- te ordenen, en
- ten slotte te analyseren.

De interpretatie van fenomenen of experimenten houdt in:

- het afwegen van verschillende perspectieven,
- het vormen van hypothesen⁹⁷,
- duidelijk vaststellen welke factoren in het spel kunnen of moeten zijn.

Wanneer dan bepaalde inzichten worden verworven, staan de betrokkenen voor een fundamentele keuze:

⁹⁴ SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., o.c., p. 39.

⁹⁵ Zie hiervoor bijvoorbeeld: DE SMEDT, F., VALCKE, M., *Verklaringen voor de cognitieve verwerkingsstrategieën van leerlingen in de derde graad ASO secundair onderwijs voor het vak Geschiedenis*, Universiteit Gent, 2012. Online beschikbaar:

https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/893/907/RUG01-001893907_2012_0001_AC.pdf.

⁹⁶ Tekst naar Wilfried Sommer in de Engelse online versie van het waldorfleerplan, online beschikbaar: <https://www.waldorf-resources.org/vertical-curriculum/physics>.

⁹⁷ Steiner over hypothesen: "Een hypothese betekent altijd niet meer dan dat het waarschijnlijk is dat deze of gene ervaring opgedaan zal worden binnen een bepaald verschijningsgebied." – "Hypothesen zijn steigers, die men voor het gebouw opricht en die men weer afbreekt wanneer het gebouw klaar is; ze zijn onontbeerlijk voor de arbeider; maar hij moet de steiger niet met het gebouw verwarren." (uit: STEINER, R., *Goethes wereldbeschouwing*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1983, p. 60-61)

- ze kunnen ofwel de hypothesen volgen die rechtstreeks uit de waarnemingen naar voren zijn gekomen,
- of ze kunnen niet-waarneembare variabelen of dimensies introduceren (atoommodel, fotonen, ...) die dan in principe als oorzaken achter de verschijnselen zouden werken .

De steinerpedagogie hanteert in de eerste plaats een fenomenologische benadering waarbij uit een reeks concrete verschijnselen, en nergens anders vandaan, de factoren worden afgeleid die deze verschijnselen bepalen. Het gaat erom de jongeren te laten inzien dat een coherente beschrijving van de natuur mogelijk is zonder dat er noodzakelijkerwijs een conflict (vervreemding) bestaat tussen directe waarnemingen enerzijds en theoretische modellen anderzijds. Die laatste hebben een ordenend effect en kunnen worden gepresenteerd in de vorm van grafieken, symbolen of wiskunde. Fenomenologie is niet wars van theorie, maar probeert theoretische posities te genereren in dialoog met de waargenomen verschijnselen.

De bedoeling is de leerlingen van het idee te vrijwaren dat zij, door zich een coherent verklaringsmodel eigen te maken, iets van het wezen van de wereld hebben begrepen. In overeenstemming met andere pedagogische benaderingen⁹⁸ wil het steineronderwijs daarom ontologische interpretaties van zuiver epistemologische modellen vermijden. Dat wil zeggen dat de vraag 'Waarom?' met het antwoord 'Omdat' moet verschuiven naar de vraag 'Hoe?' met als antwoord de wetmatigheid. Dus niet: "Waarom heeft een stier horens?" – "Omdat hij zich ermee kan verdedigen." Maar: "Hoe komt het dat een stier horens heeft?" (waarmee hij zich in bepaalde omstandigheden kan verdedigen!) en dan de wetmatige duiding. Om die reden komen bijvoorbeeld atoommodellen of communicatiemodellen bij voorkeur pas in het leerplan voor als de leerlingen oud genoeg zijn om zich bewust⁹⁹ te worden van hun eigen (integreerende) bijdrage aan de begripsvorming. Meestal wordt pas vanaf de derde graad rekening gehouden met dit vermogen, dat ook als 'meta-conceptuele competentie' beschreven kan worden.¹⁰⁰

Samenvattend kan worden gesteld dat als ideaal

- in de klassen 6 tot 10 de onderwijsmethode zuiver fenomenologisch is – eventuele accumulatie van kennis komt voort uit experimenten die de leerlingen samen hebben meegemaakt of uit het historisch verhaal op basis van historische bronnen;
- in de klassen 11 en 12 de relatieve verdiensten van de fenomenologische en verklarende modelbenadering evenwaardig besproken worden.

⁹⁸ BADER, F., 'Quantenmechanik macht Schule', in: *Physikalische Blätter*, 10/2006, p. 65-67.

⁹⁹ Zie bijvoorbeeld: SACKES, M., TRUNDLE, K., 'Change or Durability? The Contribution of Metaconceptual Awareness in Preservice Childhood Teachers' Learning of Science Concepts', in: *Research in Science Education*, juni 2018, online beschikbaar:

https://www.researchgate.net/profile/Kathy-Trundle/publication/303320092_Change_or_Durability_The_Contribution_of_Metaconceptual_Awareness_in_Preservice_Early_Childhood_Teachers'_Learning_of_Science_Concepts/links/5c37747d458515a4c71b70ba/Change-or-Durability-The-Contribution-of-Metaconceptual-Awareness-in-Preservice-Early-Childhood-Teachers-Learning-of-Science-Concepts.pdf.

¹⁰⁰ "Metaconceptuele Kennis, (...) -Bewustzijn, (...) -Evaluatie gaat over het oordelen over de geldigheid van concurrerende concepties. (...) Deze processen vragen van leerlingen om zich bezig te houden met een hoger niveau van denken over de onderwezen concepten. Deze praktijken zijn ontworpen om studenten te helpen de onderwezen wetenschappelijke concepten te begrijpen en volledig te doorgronden en daardoor betere academische prestaties op te tekenen." Zie: ONAH, K.T., 'Effect of Metaconceptual Teaching Approach on Students' Academic Achievement and Interest in Quantum Physics in Enugu Education Zone', in: *ResearchGate*, March 2022, online beschikbaar:

https://www.researchgate.net/profile/Kingsley-Onah/publication/359618573_Effect_of_Metaconceptual_Teaching_Approach_on_Students'_Academic_Achievement_and_Interest_in_Quantum_Physics_in_Enugu_Education_Zone/links/624583ae8068956f3c5c57d6/Effect-of-Metaconceptual-Teaching-Approach-on-Students-Academic-Achievement-and-Interest-in-Quantum-Physics-in-Enugu-Education-Zone.pdf.

3.4.2. Situering in het verticale curriculum

Lagere school

In de zesde klas van de lagere school komen bijvoorbeeld de eerste speelse experimenten met de volgende inhouden aan bod: geluid, licht, warmte, elektriciteit en magnetisme. Dit gebeurt op een kunstzinnige, karakteriserende manier waarbij het waarnemen voorop staat.

Eerste graad

De middelbare steinerschool bouwt daarop voort: o.a. mechanica (hefbomen) en hydrostatica (druk, verbonden vaten, ...), eerste kennismaking verbranding, zuren en basen, komen aan bod. De methode blijft aanvankelijk narratief (bijvoorbeeld bij geschiedenis), maar gaandeweg komt de focus steeds meer te liggen op de feiten en hun onderlinge samenhang (bijvoorbeeld in de wetenschappen).

Tweede en derde graad

Bij de overgang naar de puberteit zal bij de jongeren het causale denken steeds meer op de voorgrond treden en zijn plaats opeisen naast het gevoelsmatige beleven van de wereld dat tijdens de lagere school overheerste. Het is even belangrijk dat de leerlingen via het gevoel met de leerstof verbonden zijn, als dat ze hun rationeel en causaal denken ontwikkelen aan de feiten. Het denken van de leerlingen verloopt voor het grootste deel causaal, soms tot in het extreme toe. De verschillende lesinhouden lenen er zich toe om daar zowel de kracht als de gebreken van te leren kennen; het leren gebruiken van bewijs, het leggen van verbanden, meerdere perspectieven leren innemen, enzovoort, zijn nieuwe vormen van denken waarmee de leerlingen kennismaken. Het opbouwen van referentiekaders (geschiedenis), alsook een inleiding in de methodiek van het onderzoek, behoren in de middelbare steinerschool tot de leerdoelen, beginnend in de tweede, maar vooral in de derde graad. De keuze voor de lesinhouden moet gezien worden in het licht van de (innerlijke) ontwikkelingsprocessen bij kinderen en jongeren. Zowel de inhouden als de doelen van het onderwijs beogen deze ontwikkelingsprocessen te ondersteunen.

3.4.3. Integreren: het vormen van levende begrippen

Steinerpedagogie streeft niet alleen naar de overdracht van voorstellingsinhouden, maar wil ook de eigen activiteit bij de vorming van voorstellingen bewust maken en bevorderen.

Bij het *integreren* voegen we de eigen denkbewegingen in in het (universele) wereld-denkkader, om te komen tot open, levende begrippen.¹⁰¹ Zo vormt zich een geheel van zinvolle verbanden, wetmatigheden en samenhang, als coherente beschrijving van de natuur, dat resoneert met de omgevende wereld van de leerling. Een conflict (in de vorm van vervreemding) tussen directe waarnemingen en theoretische modellen wordt vermeden. Door de eigen denkactiviteit die opgebracht moet worden, gaat het om een *wilsproces*. Het kan ook aangeduid worden als *relateren* of *universaliseren*.

Methodisch-didactische traditie

Er bestaat in de steinerpedagogie een rijke methodisch-didactische traditie in de vorm van het bevorderen van de eigen activiteit en het vormen van levende, open begrippen:

- het periode-onderwijs, met zijn verschillende vormen van individuele verwerking;
- de goetheanistische fenomenologie;
- onderwijs dat doordrongen is van kunstzinnigheid;
- levensleren.

¹⁰¹ STEINER, R., o.c., negende voordracht; SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., o.c., p. 11 en 141; KIERSCH, J., 'Lebendige Begriffe', in: BOHNSACK, F., KRANICH, E.-M. (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik*, Beltz-Juventa, Weinheim und Basel, 1990, p. 75-94.

Goetheanistische fenomenologie

Voor het bevorderen van de eigen-activiteit bij de vorming van levende, open begrippen gebruiken de steinerscholen de goetheanistische fenomenologie. Het gaat om fundamentele methodiek: het onderzoek in drie stappen, namelijk gevolgtrekking-oordeel-begrip.¹⁰² Auteurs zoals Jost Schieren en Wilfried Sommer¹⁰³ beschrijven hoe in de fenomenologisch-didactische werkwijze drie fasen worden onderscheiden.

- In de *eerste* fase worden de leerlingen uitgedaagd om zich wakker en onbevangen te verbinden met aangeboden lesmateriaal, dat zij verstandig leren waarnemen. Op deze wijze ontmoeten zij de wereld. (waarnemen/onderzoeken/gevolgtrekking)
- In een *tweede* fase gaat het erom dat de leerlingen zich het waargenomene op individuele wijze eigen maken: de afloop wordt in herinnering gebracht. Er wordt zo bewust 'gekeken' hoe het ene uit het andere voortvloeide en door persoonlijke oordelen en meningen verhoudt de leerling zich tot de leerstof. (verwerken/contextualiseren/oordelen)
- In de *derde* fase worden de wezenlijke samenhangen, de verbanden en wetmatigheden blootgelegd. Het is de bedoeling dat de leerlingen daar via open vragen zelf toe komen. De leraar ondersteunt dit proces door in gesprek te gaan en de gedachtegangen kritisch te bevragen. Op die manier wordt de lesinhoud met begrippen doordrongen. (wetmatigheden en verbanden/conclusie/open begrippen)

De drie stappen vinden hun oorsprong in de methodiek waarbij niet wordt uitgegaan van starre begrippen in de vorm van definities. De rijke wereld van concrete fenomenen, beschreven of waargenomen, is de basis om *karakteriserend*, stap voor stap levende begrippen te vormen. Dit kan als fundament van de methodiek beschouwd worden.

Een onderzoeksproces is circulair: waar het onderzoek vanuit een onbevangen waarneming start, kan het vervolgonderzoek zijn oorsprong vinden in de geformuleerde hypothese. De fasen in het onderzoeksproces kunnen dus worden herhaald. Vanuit de hypothese kan dan opnieuw worden waargenomen – verwerkt – geconcludeerd.

Methodologische wenken

De genoemde werkwijze in drie fasen kan in tal van vakken worden toegepast en leent zich ideaal voor het periode-onderwijs: drie weken lang worden telkens de twee eerste lessen van de dag besteed aan één vak. Er is dus gedurende drie weken dag op dag les in hetzelfde vak.

De drie fasen kunnen op die manier worden uitgevoerd

- in twee op elkaar volgende lesdagen (fase 1-2 en fase 3)
- of in drie op elkaar volgende lesdagen (fase 1, fase 2, fase 3).

In de lessen natuurwetenschappen geeft de fenomenologische aanpak een bijzondere dynamiek aan de opbouw van zo'n periode. Als op de ene dag een natuurwetenschappelijk fenomeen in de klas via scherpe waarneming en individuele verwerking onderzocht wordt, dan wordt de conceptuele reflectie en de betekenisvolle bespreking pas de dag erna uitgevoerd. Op die manier is er tijd en kans om de nieuwe ervaring persoonlijk te verwerken. Niet zelden leidt de tussenliggende slaap overigens tot een transformatieproces waarbij indrukken en vragen rijpen.¹⁰⁴

3.4.4. Fase 1: onbevangen waarnemen en het formuleren van een onderzoeksvraag

De ontvankelijkheid van de zintuigen moet geschoold worden. Iedereen kent het feit dat onze herinneringsbeelden van nature een vrij zwakke verbinding hebben met onze waarnemingen. Denk

¹⁰² LUTTERS, F., *Reizen door Periodeland*, CC-BY-NC-SA 4.0 gelicentieerd, online beschikbaar:

<https://www.hsleiden.nl/binaries/content/assets/hsl/lectoraten/waarden-van-vrijeschoolonderwijs/publicaties/reizen-door-periodeland-frans-lutters-2018.pdf>.

¹⁰³ SCHIEREN, J., o.c.; SOMMER, W., o.c.

¹⁰⁴ SPITZER, M., *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*, München, 2007.

aan de verschillen in het verslag aan de politie van omstaanders. Deze kloof moet door oefening en intensieve scholing overbrugd worden. Dit kan door de waarnemingen te herhalen tot de voorstellingen er zoveel als mogelijk mee overeenstemmen. Nemen we objecten waar die in de tijd een verandering ondergaan, dan moeten ook deze veranderingen en de manier waarop ze zich voltrekken mee in onze voorstellingen worden opgenomen. Innerlijk meebewegend, vanuit de herinnering, op basis van intensieve waarneming, kunnen dan de vormveranderingen gevolgd worden.

Van eerste persoon enkelvoud naar derde persoon enkelvoud

De onderzoekstechnieken gaan steeds uit van het (leren) waarnemen door de mens met al zijn zintuigen. Bij elke onderzoekstechniek is er dus een observatiekracht die vanuit de individuele leerling moet ontstaan (werkwoorden staan in de eerste persoon enkelvoud). Pas nadien wordt het standpunt van buitenstaander aangenomen om objectiviteit te verkrijgen (werkwoorden staan in de derde persoon enkelvoud).

Mogelijke deelstappen

- In de eerste deelstap worden de leerlingen uitgedaagd om zich wakker en onbevangen te verbinden met aangeboden lesmateriaal. Het kan gaan over de voorstelling of beschrijving van een gebeurtenis of fenomeen, of een reeks proeven die een fenomeen in zijn geheel duiden (waarnemingsreeksen).
- In een volgende deelstap kunnen algemene onderzoeksvragen worden gesteld, die bij het schetsen van de gebeurtenis of de waarnemingsreeksen, door verwondering over het fenomeen, naar boven kwamen. Er is in deze fase dus een duidelijk inductief karakter.
- De leerling-onderzoeker ontwerpt onderzoeksplannen (o.a. proefopstelling, literatuur raadplegen, ...) die hij vervolgens ook uitvoert en waarbij het onbevangen waarnemen wordt voortgezet. Hij probeert zich met zijn voorstellingsvermogen in te leven in het verschijnsel.

Terughouding

Terughouding is de grondhouding binnen het onbevangen waarnemen. Het gaat (waar mogelijk) over een brede waaier aan zintuigen: niet alleen 'zien', maar ook luisteren, tasten, voelen, proeven, ruiken ...

Er wordt gestreefd naar een duidelijk, zakelijk formuleren – in de tweede graad is dat voornamelijk oefenend. De doelstelling is om dat te doen zonder vooroordelen, die de vorm kunnen hebben van eerder verworven gezichtspunten of waarnemingsgewoonten door denkpatronen.

Hulpvragen bij het observeren kunnen zijn:

- waar was je met je aandacht?
- ga van een object na wat de omgeving is – wat hoort er wel en wat hoort er niet meer bij?

Kunstzinnige activiteiten

Het waarnemen kan worden versterkt door middel van kunstzinnige activiteiten zoals tekenen, schetsen, boetseren, ... Hoe intensiever deze fase in de zin van verhoogde aandacht vorm wordt gegeven, des te intensiever is ook de innerlijke activering van de leerling, maar ook het vormen van een door interesse gedragen verhouding met de lesinhoud.

De onderzoeksvraag

Mogelijkheden om de onderzoeksvraag helder te krijgen:

- Voorbeelden zoeken van onverwachte gebeurtenissen die aanleiding waren voor waarnemingen en de daarbij opkomende vragen. Een onderzoeksvraag ontstaat immers niet uit het 'niets'.
- De leerlingen de gebeurtenis laten beschrijven, eventueel met hulp van bevraging door anderen om de situatie helder te krijgen: wat gebeurde er precies? welke waarnemingen deed je? welke vragen ontstonden? ...

3.4.5. Fase 2: verwerken van de waarneming

De zintuiglijke indrukken, met de nodige herhaling en terughouding tot stand gekomen, zijn de noodzakelijke basis voor een diepergaand verwerken van die zintuiglijke indrukken. Door de waarnemingsgetrouwe voorstellings- of herinneringsbeelden vaker in het bewustzijn te nemen, bemerkt de onderzoeker dat zij zich meer en meer in het object gaat 'inleven'.

Het gaat er ten eerste om vooroordelen die niet gebaseerd zijn op eigen waarnemingen, maar bijvoorbeeld op oppervlakkige feiten en gegevens, terug te houden en in onszelf uit te wissen. Dit uitschakelen van vooroordelen daagt de onderzoeker uit met open vragen te leven en dit uit te houden.

Ten tweede laten we op die manier de ander, het andere 'aan het woord'. Het gaat erom de objecten in hun eigen aard te leren kennen. Het is een 'drijfveer tot innerlijke nabootsing', zoals Goethe het noemde. Denken we hierbij aan de recente ontdekking van de spiegelneuronen.

De innerlijke overwinning op het op voorhand klaarliggende vooroordeel is een zelfoverwinning: van een subjectieve bevangenheid naar een objectieve ontvankelijkheid. Resignatie staat in directe samenhang met het gevoelsleven. Volgens de gebruikelijke natuurwetenschappelijke methodiek moet de subjectiviteit van het gevoelsleven niet door een strenge scholing worden overwonnen, maar door een zo volledig mogelijke uitschakeling van de gevoelens worden ontkracht. Hier wordt de eerste weg gegaan.

Methodologische wenken

Herinneren

In de tweede fase gaat het erom dat de leerlingen zich het waargenomen op individuele wijze eigen maken (verwerking) en dat kan best gebeuren door het verloop van de waarneming te herinneren. Er wordt mondeling hernomen wat in fase 1 werd waargenomen. Er wordt bewust 'gekeken', vanuit de herinnering, hoe het ene uit het andere voortvloeide. Door persoonlijke oordelen en meningen verhoudt de leerling zich tot de leerstof: karakteriseren, differentiëren in de zin van verfijnen en nuanceren, contextualiseren in de zin van het inbrengen van vroegere ervaringen en reeds verwerkte begrippen.

Terughouding

Terughouding werkt hier ook nog door: het in herinnering brengen en bewust recapituleren moet uiteindelijk leiden tot een objectieve ontmoeting tussen het fenomeen en de leerling. Dat gebeurt via het persoonlijke oordeel. Omdat het oordeel ook steeds een emotionele component heeft, kan het nieuwe geïntegreerd worden in ons gedachte, gevoelde en op activiteit georiënteerde innerlijk: het krijgt betekenis voor onszelf.

Het erkennen van de eigen 'kleuring' biedt kansen om in dialoog te gaan met anderen en voorstellingen en oordelen van anderen in overweging te nemen. Een (wetenschappelijke) dialoog kan zo worden opgestart.

Curriculum

Fase 2 komt doorheen het curriculum verspreid aan bod, zoals binnen Nederlands en andere talen; binnen fysica en chemie; of bijvoorbeeld in de vaardigheidsdoelen bij geschiedenis.

3.4.6. Fase 3: begripsvorming, wetmatigheden en samenhangen

Aan deze 'doorleefde voorstellingen', intensiever dan de 'fotografische' beelden, kan een zekere 'gebarentaal' of 'geste' afgelezen worden. Daarbij kan, als vergelijking, gedacht worden aan de gelaatsuitdrukkingen of lichaamshouding van een persoon, die soms beter de intentie of boodschap van de spreker verraad dan het tegelijk gesproken woord. Een geste is dan typerend

voor de persoon, de plant of ander onderzoeksobject. Goethe sprak bijvoorbeeld bij de plant van oer-gebaren als 'uitdijen' en 'samentrekken': aan iedere plant zijn ze als eigen groeiwijze te herkennen.

Deze levendige denkvorm die door de beschreven scholing ontstaat en die tot een aanschouwing van de gebarentaal leidt, noemde Goethe 'Anschauende Urteilskraft', bij benadering te vertalen als 'schouwende denkkraft'.¹⁰⁵

Methodologische wenken

Open en levende begrippen

In de derde fase worden de wezenlijke samenhangen, de verbanden en wetmatigheden blootgelegd. Het is hierbij de bedoeling dat de leerlingen daar via open vragen zelf toe komen. Uit de totaliteit wordt (actief) het juiste begrip afgezonderd, enerzijds op basis van het eigen streven naar kennis, anderzijds voorbij aan de persoonlijke horizon. Dit is een open leersituatie die door de leerkracht ter plaatse vorm gegeven wordt, op basis van de inbreng van de leerlingen. Het is een plek waar het *risicovol* onderwijs (zie verder 3.5 Visie op leren) in herkend kan worden. Er wordt gestreefd naar 'levende' begrippen, die het resultaat zijn van het open en tastend benaderen van het wezen van een fenomeen, zonder het meteen in een model of definitie te fixeren. Dat gebeurt door te *karakteriseren* in plaats van te *definiëren*, wat in de praktijk steeds betekent een dialogisch proces na te streven.¹⁰⁶ Daarbij blijft het begrip eigenlijk 'onafgesloten', steeds open voor verdere verdieping.

Kristalliseren

De derde fase start met het opschrijven (kristalliseren) van wat aan bewust objectieve informatie in fase 2 werd opgedaan, bijvoorbeeld door een proefopstelling, tekening/schets van een proef, waarnemingen en observatie te noteren, ... De leraar ondersteunt dit proces door in gesprek te gaan op basis van het verslag en door de verschillende gedachtegangen en perspectieven kritisch te bevragen. Op die manier wordt de lesinhoud met begrippen doordrongen.

Deelstappen

- De verwerking wordt hernomen aan de hand van een neerslag.
- Er wordt geïnterpreteerd door het nu niet meer terughouden van ideeën.
- Vanuit het interpreteren kunnen de leerlingen tot conclusies komen. De conclusies leiden tot een individueel proces: door het nu niet meer terughouden van ideeën worden op observatie gebaseerde hypothesen geformuleerd door de leerlingen. Die kunnen rekening houden met waarneembare en niet-waarneembare factoren die een rol spelen binnen het fenomeen. .

Deductie

De hypothesen kunnen vervolgens weer worden getoetst. Bijgevolg wordt bijgedragen tot meer doorgedreven begripsvorming en verdere uitbreiding en verdieping. Het onderzoeksproces kan zich nu herhalen.

Hier vindt men dan het (op het verleden gestoelde) deductief onderzoek. Een hypothese vindt immers haar inspiratie in wat reeds heeft plaatsgevonden, en komt bovendien vanuit het vorige proces.

¹⁰⁵ STEINER, R., *Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung*, 1886.

Nederlandse vertaling: STEINER, R., *Waarnemen en denken: schets van een kennistheorie naar aanleiding van Goethes wereldbeschouwing met bijzondere aandacht voor Schiller*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1984; SCHIEREN, J., *Anschauende Urteilskraft: Methodische und Philosophische Grundlagen von Goethes Naturwissenschaftlichem Erkennen*, ParErga, 1998.

¹⁰⁶ SOMMER, W., 'Upper-School Teaching at Steiner Waldorf Schools: Cognitive Challenges for The Embodied Self', in: *RoSE – Research on Steiner Education*, Vol. 1, No. 1, 2010.

Er kan worden ingegaan op de geldigheidsduur van een conclusie. Een conclusie mag niet de status hebben van een eeuwigdurende ‘waarheid’, maar wel van een op dat moment best passende en gefundeerde weergave van een besluit van een onderzoeksvraag.

3.4.7. Reflectie op het onderzoeksproces

Reflectie gebeurt na afloop van het onderzoeksproces en kan betrekking hebben op alle stappen die de leerling heeft doorgemaakt tijdens dat proces. Specifiek kan er bij het reflecteren aandacht worden geschonken aan de twee ogenschijnlijk tegengestelde types van redeneren die aan bod komen, nl. inductief en deductief:

- De logische samenhang van onbevungen waarnemen tot het beschrijven van een fenomeen heeft een inductief en toekomstgericht karakter. Er wordt vertrokken zonder oordeel en met nieuwsgierigheid naar wat ontluiken zal.
- De geplande gedachtegang van het formuleren van een hypothese naar het komen tot een doelgerichte onderzoeksopzet heeft een deductief en herinneringskarakter. De doelgerichte interesse om een hypothese op te stellen en te onderzoeken leidt tot een gewild onderzoek en het aannemen of verwerpen van de hypothese.

De terugkoppeling wat inductief en deductief betekenen, kan reflecterend na een onderzoeks-cyclus worden behandeld. Dit kan zelf via een inductief leerproces gebeuren: de kwaliteiten van de twee onderzoeksprocessen kunnen worden gekarakteriseerd. Aangezien begripsvorming op het einde komt van de rij ‘gevolgtrekking-oordeel-begripsvorming’, worden ze pas na deze karakterisering benoemd als ‘inductief’ of ‘deductief’.

3.5. Visie op leren

Risicovol onderwijs

Binnen de steinerpedagogie krijgt het *risicovol* onderwijs¹⁰⁷ ruimte, naast het planbaar onderwijs. In de minimumdoelen van sleutelcompetentie 13 (Leercompetenties) vind je het begrip ‘leer- en regulatiestrategieën’. Deze moeten ‘strategisch’ ingezet worden en vragen dus om een plan dat op voorhand uitgewerkt wordt. Daartegenover staat het *risicovol* onderwijs waarin de leraar open leersituaties schept, om individuele ontwikkelingsprocessen kansen te geven. Risicovol betekent dan dat je de afloop niet kent. Het is pas in deze open leersituaties dat er ruimte ontstaat voor de persoonsvorming¹⁰⁸, in de zin van het ‘persoon-willen-worden’ dat iedere mens eigen is. Deze *subjectificatie* vormt samen met kwalificatie en socialisatie een expliciete taak en verantwoordelijkheid van het onderwijs.¹⁰⁹

Deze beide manieren om naar onderwijs te kijken – enerzijds op basis van strategieën, anderzijds op basis van de open leersituaties – maken samen deel uit van het steinerpedagogisch leerbegrip. Tegen deze achtergrond breidt het leren uit in twee richtingen, namelijk in

- *individualiseren*: hier horen het memoriseren van leerinhoud, het oefenen en studeren, de kennisoverdracht thuis, begrepen als ‘het zich eigen maken’, het leren in engere zin, zodat de zaken bekijken.
- en *integreren*, te begrijpen als het integreren van de eigen denkbewegingen in het (universele) wereld-denkkader, door in open lessituaties, waarvan de uitkomst niet vast ligt,

¹⁰⁷ BIESTA, G., *Het prachtige risico van onderwijs*, Phronesis, Culemborg, 2014.

¹⁰⁸ Niet te verwarren met het psychologische begrip ‘persoonlijkheidsvorming’.

¹⁰⁹ BIESTA, G., *Persoonsvorming in het onderwijs*, Essay, <https://slo.nl/publish/pages/4507/essay-persoonsvorming-gert-biesta.pdf>; BIESTA, G., *Tijd voor pedagogiek, Over de pedagogische paragraaf in onderwijs, opleiding en vorming*, Universiteit voor Humanistiek, Utrecht, 2018.

te komen tot levende begrippen, in tegenstelling tot 'kant-en-klare' definities.¹¹⁰ Er vormt zich een geheel van zinvolle verbanden, wetmatigheden en samenhang, dat resoneert met de omgevende wereld van de leerling.

Van situatief leerproces tot eigenaar van het leerproces

Wanneer beide polen – individualiseren en integreren – samenvloeien in een dynamische leerrelatie tussen leraar en leerling, “verschijnt het leren als een *kunstzinnig proces* waarin de fysieke aanwezigheid van acteurs, de ruimtelijkheid, de zintuiglijke ervaringen en de specifieke atmosfeer, het ritme van het gebeuren en het oplichten van betekenis, levendig op elkaar inspelen.”¹¹¹ Het leerproces speelt zich dan af in het heden, het nu-moment van het kunstzinnig handelen, als verbindend element tussen de twee polariteiten, individualiseren en integreren.¹¹² Voor de leerlingen zelf wordt daarenboven het leerproces pas echt betekenisvol in de mate dat ze beheerder worden van hun eigen leerproces.

Ontwikkeling begrepen als toenemende autonomie: tijdgenoot zijn

Een wezenlijk kenmerk van de ontwikkeling in de adolescentie is de vereiste dat de jongeren autonomie verwerven in de bestaande, actuele situatie. Het is daarbij belangrijk steeds bewust te zijn van de veranderbaarheid van de actuele verhoudingen.¹¹³ Dat jongeren zich kunnen ontwikkelen tot een autonoom tijdgenoot-zijn is daarom een basisopdracht van de steinerpedagogie. Dat toont zich o.a. in het ontwikkelen van een bewustzijn van het actieve, eigen aandeel aan het denken (zie *Integreren*). Zo kan een gevoel van verantwoordelijkheid groeien bij de jongeren, voor hun voorstellingen over mens en wereld. Het bewust en gewild dóór-denken, met zicht op grote verbanden, met zicht bijvoorbeeld op alle gevolgen van (nieuwe) maatschappelijke, wetenschappelijke en andere tendensen of uitvindingen: dat betekent tijdgenoot-zijn.¹¹⁴

¹¹⁰ STEINER, R., *Algemene menskunde als basis voor de pedagogie*, Vrij Geestesleven, Zeist., negende voordracht; SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., *Antroposofische menskunde begrijpen*, Via Libra, Antwerpen, 2021, p. 11 en 141; KIERSCH, J., 'Lebendige Begriffe', in: BOHNSACK, F., KRANICH, E.-M. (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik*, Beltz-Juventa, Weinheim und Basel, 1990, p. 75-94.

¹¹¹ SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., o.c., p. 39.

¹¹² LAVE, J., WENGER, E., *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, 1991.

¹¹³ Zie bijvoorbeeld: SCHARMER, O., *Leading from the Emerging Future. From Ego-system tot Eco-system Economies*, Berret-Koehler Publishers, 2013; NOELS, G., *Econoshock*, Houtekiet, 2008; FELBER, C., *Ware Winst*, Uitg. Jan van Arkel, 2017; RAWORTH, K., *Donut Economie*, Nieuw Amsterdam, 2019.

¹¹⁴ WEMBER, V., *Sozialfähigkeiten. Siebzig pädagogische Angaben Rudolf Steiners*, Stratos, Tübingen, 2016.

4. Media

4.1. Onderwijsdoelen

- M1. De leerlingen tonen zelfvertrouwen en zelfsturing bij het verkennen en gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen.° (attitudinaal)
- M2. De leerlingen stellen mediagedrag waaruit aandacht blijkt voor gezondheid en welzijn van henzelf en anderen.° (attitudinaal)
- M3. De leerlingen tonen een kritische houding ten opzichte van de weergave van de werkelijkheid in media-informatie.° (attitudinaal)
- M4. De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen¹¹⁵ om digitaal te communiceren. (04.01)
- M5. De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren. (04.02)¹¹⁶
- M6. De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te beheren. (04.03)¹¹⁷
- M7. De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels bij het gebruiken van digitale technologie. (04.04)¹¹⁸
- M8. De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken. (04.05)¹¹⁹

4.2. Situering binnen het verticale curriculum

Een mediaconcept dat georiënteerd is naar de ontwikkeling van het kind, heeft drie fasen:

¹¹⁵ Met “vergelijkbare toepassingen” in minimumdoelen 04.01, 04.02 en 04.03 wordt aangegeven dat er een transfer mag worden verwacht van een aangeleerde functionaliteit in een bepaalde toepassing naar een andere nieuwe vergelijkbare toepassing. Het komt er bijvoorbeeld op neer dat leerlingen in iedere toepassing waar met teksten wordt gewerkt, spontaan aan de slag gaan met de functionaliteit om tekens op te maken (vet, cursief, onderstrepen, lettertype, lettergrootte, letterkleur ...). Maar het is natuurlijk belangrijk dat de functionaliteiten niet beperkt blijven tot tekst, maar dat ook beeld en audio aandacht krijgen, echter steeds in een zinvolle en praktische context.

¹¹⁶ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹¹⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹¹⁸ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹¹⁹ De impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken zoals algoritmes die digitale platformen gebruiken bij

- het selecteren en presenteren van informatie aan gebruikers;
- het verzamelen van persoonlijke informatie van gebruikers en die (mis)(ge)bruiken voor eigen doeleinden;
- het beïnvloeden van de keuzes van gebruikers (vb. gepersonaliseerd aanbod, gepersonaliseerde reclame);
- het beïnvloeden van de blik op de wereld/opinie van gebruikers ;
- het nemen van beslissingen over gebruikers (vb. over kredietaanvragen, sollicitaties, verzekeringen);
- het creëren van taalinteractie met behulp van artificiële intelligentie (chatbot);
- het creëren van kunst (beelden, muziek, poëzie, andere kunstvormen) met behulp van artificiële intelligentie;
- medische beeldvorming om op basis van een eerste scan eventuele afwijkingen te melden aan artsen. Principes van computationeel denken zoals decompositie, patroonherkenning, abstractie en algoritmen.

1. in de eerste levensjaren is het vooral belangrijk dat het kind de reële wereld beleeft en door activiteiten in die reële wereld het eigen lichaam en de eigen zintuigen kan ontwikkelen;¹²⁰
2. vanaf het begin van de schooltijd tot ongeveer twaalf jaar is het belangrijk dat het kind zoveel mogelijk verschillende analoge technieken leert begrijpen en beheersen en daarmee zijn lichamelijk-psychische competenties uitbreidt;
3. vanaf de puberteit kan, bouwend op de verworven lichamelijk-psychische competenties, de begrijpende omgang met digitale technologieën geleerd worden (terwijl de analoge technieken uiteraard even belangrijk blijven).

Kort gezegd: éérs inleven in het **reële leven**, dan **analoge technieken** leren beheersen en vervolgens, daarop voortbouwend, uiteindelijk het **analoge én digitale leven** begrijpend leren kennen.

4.3. Pedagogische intenties

Lees ook de Algemene Toelichting aan het einde van dit hoofdstuk (4.7).

We helpen de leerlingen mediacompetenties op te bouwen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen **indirecte** en **directe** mediapedagogie.¹²¹

In de middelbare steinerscholen wordt zowel directe als indirecte mediapedagogie¹²² gerealiseerd om de mediamaturiteit van de leerlingen te versterken. Dit kan allemaal prima binnen de traditionele methodes van de steinerpedagogie, die in de gedigitaliseerde wereld gezondheid en welzijn bevorderen: de verzorging en ontwikkeling van de zintuigen, het ervaringsgericht leren, de scholing van de waarneming, de ontwikkeling van het oordeelsvermogen, de ontmoeting van mens tot mens, ... Daarvoor is er een doorlopende leerlijn mediapedagogie.¹²³

Voor het realiseren van een gezondmakende pedagogie moet haar basisstijl in alle vakken – dus zowel bij het leren schrijven als bijvoorbeeld in het vak fysica – bestaan in het prikkelen van innerlijke activiteit, niet enkel op cognitief gebied, maar vooral ook op lichamelijk en emotioneel vlak.

Men kan deze basisopgave van alle pedagogie als ‘indirecte mediapedagogie’ benoemen, die aan alle vakken ten gronde ligt. Een gezondmakende pedagogie – hier als indirecte mediapedagogie aangeduid – heeft als belangrijkste doel de wil, de activiteitspool op alle niveaus te versterken. Dat gebeurt onder andere in de kunstzinnige aanpak en de vakken expressie en exploratie. Verder zijn veel onderwijsdoelen die hierop betrekking hebben attitudinaal: ze kunnen enkel verworven en getoond worden in het doen van elke dag. Hierin zit de betekenis van de schoolcultuur.

Daarvan moet men een ‘directe mediapedagogie’ onderscheiden, die zich dus onmiddellijk met media bezighoudt.

¹²⁰ Bijvoorbeeld in de boskleuterklassen, geïnspireerd door Ella Flautau.

¹²¹ *Media-educatie in steinerscholen. Curriculum – uitrusting*, brochure uitgegeven door de Federatie van Steinerscholen: het is de vertaling van de Duitstalige brochure *Medienpädagogik an Waldorfschulen. Curriculum – Ausstattung* van de Bund der Freien Waldorfschulen & Freie Hochschule Stuttgart, november 2019. Beschikbaar op: <https://steinerscholen.be/wp-content/uploads/2021/05/brochure-Media-educatie-voor-web.pdf>.

¹²² Meer hierover vindt men ook in de Engelstalige brochure *Struwwelpeter 2.0: Media competency and Waldorf Education*, te bestellen/downloaden via www.waldorfschule.de.

¹²³ Robert Schmidt ontwikkelde voor de Zwitserse steinerscholen een medialeerplan, gaande van kleuterklas tot einde van het secundair onderwijs. Een Engelse vertaling hiervan is beschikbaar op: <https://ecswe.eu/wp-content/uploads/2021/11/ECSWE-Competence-based-Digital-media-curriculum.pdf>. Deze tekst werd in belangrijke mate als inspiratiebron voor het thema ‘media’ gebruikt.

4.4. Leerinhouden

4.4.1. Directe aanpak

De leerinhouden van de directe mediapedagogie in de middelbare steinerscholen berusten op vier pijlers:

- media begrijpen: mediawijsheid en preventie
- media gebruiken: actieve en creatieve mediaproductie
- computationeel denken en handelen
- professioneel gebruik van ICT in vakgebieden

4.4.1.1. Media begrijpen: mediawijsheid en preventie

Om media te begrijpen moeten leerlingen in staat zijn om de mogelijkheden te observeren, het hoe en waarom te analyseren, de waarde ervan te evalueren en te reflecteren over hun eigen mediagedrag. Media veranderen onze wereld voortdurend en dat op verschillende vlakken. Het herkennen, begrijpen en aantonen hoe technologie de (eigen) leefwereld en de verschillende maatschappelijke domeinen kan veranderen, kan aan de hand van concrete voorbeelden zoals: camera's op straat helpen om criminaliteit te bestrijden (impact op veiligheid), met behulp van Google Maps raken we snel op onze bestemming (impact op mobiliteit), met de komst van webshops kunnen we nu ook online winkelen (impact op economie), dankzij sociale media houden we makkelijker online contact (impact op sociaal niveau).

Het gebruik van digitale media eist bijzondere aandacht voor gezondheid, veiligheid en privacy. Het verlangen om bij een groep te horen, de nood om een eigen identiteit te ontwikkelen en de wens om beloond te worden voor onze inspanningen worden in de virtuele wereld (door games, sociale netwerken en reclame) op verleidelijke, maar oppervlakkige manier beantwoord. Het sociale en creatieve mediagebruik in het steinerpedagogisch project beoogt de jongeren via ervaring en reflectie op gezonde en verantwoordelijke manier in de virtuele wereld te leren navigeren. Bedoeling is dat de leerlingen, naast het inzicht in de risico's, het belang ervaren van voldoende begrenzing en van afwisseling met creatieve, kunstzinnige, sportieve en sociale activiteiten in de reële fysieke wereld. Zo werk je mee aan duurzame preventie tegen wanpraktijken en mediarisico's.

Mediawijsheid¹²⁴ bouwt men dus op via inzicht in media, maar ook door het analytische denken te versterken en te oefenen in reflecteren en evalueren. Bovendien is het zinvol om samen met de vorming van het oordeel, ook het vermogen te trainen om te argumenteren en te leren om zakelijke debatten te voeren. Een degelijke algemene brede vorming toont hierbij nogmaals zijn belang. Alle vakken en de context van de school kunnen hieraan bijdragen.

Gezien de continue evolutie van de digitale wereld is het interessanter om naar een duurzaam begrip van digitale principes te streven; enkel digitale infrastructuren en toepassingen gebruiken is niet voldoende om inzicht te verwerven.

Mogelijke leerinhouden

- inzicht in het begrip en de ontwikkeling van media in de culturele en historische context
- culturele en historische context van de digitale transformatie; dit kan eventueel ook aan bod komen in een periode poëtica, zeker als die uitgebreid zou worden richting grafische kunsten, fotografie, film en/of video
- kritische beoordeling van media-informatie, waaronder:
 - o geschikte zoekstrategie; betrouwbaarheid, bruikbaarheid, correctheid bronnen (titel, auteur, datum, bron, schrijfstijl, argumentatie, vergelijkbare bronnen, ...)

¹²⁴ Mediawijs is het Vlaams Kenniscentrum voor Digitale en Mediawijsheid. Zie <https://www.mediawijs.be>.

- weergave werkelijkheid; werking algoritmes om informatie te selecteren en te presenteren, maar ook informatie te verzamelen en te (mis)(ge)bruiken
- bespreking van aanduidingen zoals 'reëel en artificieel' of 'analoog en digitaal' en in welke mate de zintuigen in beide gebieden aangesproken of uitgesloten worden
- verschil desinformatie en slechte journalistiek
- verschil feit (objectief) en mening (subjectief)
- perspectief van waaruit een verhaal verteld of in beeld gebracht wordt, kadering
- impact op de maatschappij:
 - het nemen van beslissingen over gebruikers, bijvoorbeeld bij kredietaanvragen, sollicitaties, verzekeringen
 - beïnvloeden van keuzes door bijvoorbeeld gepersonaliseerd aanbod of reclame
 - beïnvloeden zicht op de wereld door bijvoorbeeld 'filterbubbel', nieuwspersonalisatie
 - taalinteractie met behulp van AI
 - creëren van kunst of fake-informatie met AI
- reflectie omtrent de impact van media op de persoonlijke leefwereld van jongeren, zoals sociale media
- auteursrecht, portretrecht, rechtenvrije databanken, creative commons, netiquette en andere voorschriften
- digitale identiteit en digitale biografie, digitale erfenis
- online privacy, beveiliging, anonimiteit, digitale risico's zoals negatieve invloeden, gezondheidsrisico's, technische risico's, ongepaste en illegale seksualiteit, informatica-criminaliteit (fraude of diefstal, hacking, cyberpesten, emotiefraude, phishing, vishing, sextortion, identiteitsfraude, geweld)
- aandacht voor gezondheid en welzijn & inzicht in de effecten van digitale media en alternatieven met het oog op bijsturen van mediagedrag in de richting van gezondheid en welzijn
- digitale balans, ergonomie (stretchings, meubilair, licht, straling, ...), schermtijd, e.a.
- complotdenken, (nep)nieuws, propaganda, haatspraak, polarisatie
- datawijsheid, reclamewijsheid (zoals herkennen van reclame- en propagandatechnieken)
- door zelf inhouden te creëren leren leerlingen begrijpen hoe informatie tot stand komt
- informatie van laagdrempelige, lokale hulp, bijvoorbeeld in de vorm van folders of affiches; een vertrouwenspersoon op school kan de eerste stap betekenen naar hulp zoeken en vragen; op basis van (eventueel door de leerlingen zelf verzamelde) informatie kan onderzocht worden waar je terecht kan voor informatie en hulp

4.4.1.2. Media gebruiken: actieve en creatieve mediaproductie

Het diverse (bewust en verantwoord) gebruik van media is vandaag de dag een voorwaarde voor deelname aan het culturele, economische, politieke en sociale leven. Om media te gebruiken moeten leerlingen in staat zijn de juiste knoppen te bedienen, hun weg te vinden door te navigeren, inhouden te organiseren en structuur aan te brengen en zelf inhouden te produceren. Via actieve en creatieve mediaproductie, zoals de beoefening van journalistieke vaardigheden, kunnen de leerlingen de macht en impact, en dus ook de verantwoordelijkheid, bij mediagebruik ervaren en media leren gebruiken voor de uitdrukking van hun gevoelens, ideeën en opinies. Tegelijkertijd leren ze hoe 'de media' werken. Mediasoevereiniteit betekent ook in staat zijn het gebruik van de eigen media te bepalen, te selecteren welk medium zinvol is voor welk doel en het gebruik te reguleren met het oog op welzijn en gezondheid. Er wordt gestreefd naar respectvolle, waardevolle en geloofwaardige mediabijdragen waarvoor de leerlingen zelf de houding van eigenaarschap aannemen. Gezond mediagebruik steunt op menselijke vermogens die ook bij analoge media van tel zijn: verbindende communicatie, het vormen van een onderbouwde opinie, leren verschillen van mening, feitelijk argumenteren, ... kunnen veelvuldig beoefend worden in heel verschillende contexten en leersituaties.

Mogelijke leerinhouden

- het uitgangspunt voor het aanleren van de digitale vaardigheden is een zinvolle en praktische context
- in interactie gaan met mensen, systemen, diensten
- synchroon (online meeting, chat) en asynchroon (berichtensysteem, sociale media, sms, e-mail, blog, fora, websites)
- digitale inhouden creëren zoals: tekst-, cijfer-, geluid-, grafische, audiovisuele bestanden
- beheren van digitale inhouden met behulp van informatiedragers en ordeningstechnieken
- concepten en werking van verschillende types softwarepakketten en infrastructuur
- basisregels goede presentatie, geschikte zoekstrategieën, informatieverwerking, verklarende en oriënterende overzichten
- kunstzinnige mediaproductie (o.a. ook digitale bewerking)
- verslaggeving en correspondentie via digitale media, zoals journalistiek werk
- eigen leerproces documenteren via digitale media (e-portfolio)
- leren omgaan met en delen van positieve en negatieve ervaringen met anderen; leren omgaan met fouten
- ontdekken en leren aangeven waar interesses liggen binnen digitale media, of nadenken over hoe ze media zouden kunnen gebruiken ten voordele van hun gezondheid – op deze manier kunnen ze ook keuzes maken binnen het brede aanbod van mediatoepassingen
- door zelf inhouden te creëren leren de leerlingen begrijpen hoe informatie tot stand komt

4.4.1.3. Computationeel denken en handelen

Computational thinking is an old skill, even if the name is recent (...)

Computational thinking is not the way computers think.

It is the way humans need to think to make computers do amazing things (...)

It relies on a deep understanding of people.¹²⁵

Het computeronderwijs bevat een inleiding in de grondbeginselen van de informatica als geautomatiseerde gegevensverwerking en het verwerven van gebruikerskennis, zodat de leerlingen de huidige informatie- en communicatietechnologieën in hun dagelijks leven en bij het leren op school op een veilige en taakgerichte manier kunnen gebruiken, vanuit inzicht in de werking ervan.

In een gedigitaliseerde wereld is het inzicht in de grondbeginselen van deze systemen en de manier waarop zij functioneren van fundamenteel belang. Dit kan in de middelbare school onderwezen worden via zowel analoge als digitale wegen, en kan leiden tot een programmeerpracticum in de tweede graad. Beter dan het leren werken met bepaalde programma's is dat leerlingen de principes van die programma's kennen en er gebruik van kunnen maken om hun vaardigheden te gebruiken bij gelijk welk ander programma.

De vier kernconcepten van computationeel denken zijn: algoritmen, decompositie, patroonherkenning en abstractie. Deze concepten worden ondersteund en uitgebreid door attitudes en vaardigheden die een cruciale rol spelen hierbij, zoals met het nodige zelfvertrouwen een complex probleem kunnen aanpakken, doorzettingsvermogen (ook bij moeilijke problemen), oplossingen kunnen evalueren en debuggen, kunnen omgaan met open problemen, en kunnen communiceren en samenwerken om een gemeenschappelijk doel te bereiken. Het is belangrijk om bij het behandelen van de leerinhouden media ook in te zetten op deze hogere attitudes.

Mogelijke leerinhouden

- inzicht in digitale technologie, digitale principes, computationeel denken en handelen
- inzicht in technische en wiskundige grondslagen van de geautomatiseerde informatieverwerking
- onderdelen van een computer en hun functies

¹²⁵ CURZON, P., McOWAN, P.W., *The power of computational thinking. Games magic and puzzles to help you become a computational thinker*, World Scientific, 2017.

- inzicht in de voorstelling van gegevens (analoog en digitaal)
- methodes voor het gestructureerd beheren, opslaan en ordenen van gegevens en gangbare vormen van informatieoverdracht, principes van gegevensback-up en doeltreffende bescherming tegen gegevensverlies
- ook hier kan de basis van algoritmisch denken geïntroduceerd worden via alternatieven zoals analoog coderen en informatica in beweging – er kan bijvoorbeeld een programmeerpracticum met praktische toepassingen ingericht worden
- structuur en werking van computernetwerken, onderscheid tussen het internet als infrastructuur en de diensten ervan, begrip van de werking van zoekmachines
- taken omzetten in eenvoudige algoritmen, basisbegrip van een programmeertaal en van de structuur van software en algoritmen, programmeerpracticum

4.4.1.4. Professioneel gebruik van ICT in vakgebieden

De verwerving van fundamentele gebruikersvaardigheden behoort tot het professioneel gebruik van computers als leer- en werkmiddelen. Het gaat erom de basisbeginselen te leren van het gebruik van computers, het omgaan met besturingssystemen en bestanden, en het gebruik van gangbare software voor het eigen leren en (later) op het werk. De praktische toepassing van basisvaardigheden bij het gebruik van computers en de vakspecifieke verdieping ervan kunnen plaatsvinden in de mediaprojecten en de vaklessen van de middelbare school, en, voor zover aanwezig, in een specifiek vak hiervoor, of computerlessen.

Het zal een blijvende uitdaging worden om de digitale programma's en toestellen niet op de eerste plaats te zetten, maar bewust af te wegen welk doel we dienen, wat het onderwerp is van een les en welk medium we daarbij willen gebruiken om tenslotte eventueel het gebruik van een digitaal programma of toestel in te zetten. Daarbij kan bij de keuze voor bepaalde hard- en software een alternatieve checklist¹²⁶ gebruikt worden, waarbij reflectie opgestart kan worden over effecten, impact en gebruikers, over educatieve technologie (*EdTech*) en over design, ontwikkeling, commerciële achtergronden en ecologische verantwoordelijkheid. Want hoewel het gebruik van ICT en educatieve software vaak wordt ingeschakeld voor de optimalisatie van het onderwijs, leidt het gebruik van digitale media niet automatisch tot beter leren. Ook het eenvoudig uitrusten van scholen met ICT leidt niet tot modernisering van de lessen. Wanneer ICT op scholen wordt ingezet, zijn het de pedagogische en methodologische processen, de interactie tussen leraren en leerlingen, alsook het soort activiteit van de leerlingen die de kwaliteit van het leren bepalen. Zelfs met gebruikmaking van ICT blijft leren in de eerste plaats een proces van menselijke interactie.¹²⁷ Het is belangrijk goed op te volgen wanneer en hoe ICT een toegevoegde waarde is voor succesvol leren. Wanneer ICT in de bovenbouw ingezet wordt als leermiddel of om de lesinhoud te illustreren, dan dient het ook de educatieve doelstellingen van het vak in kwestie te dienen. Het gebruik van digitale middelen in de klas moet gezien worden als tussenmomenten in een vak en niet als de prominente leidraad. De relevantie van ICT voor de vaklessen komt tot uiting in drie dimensies:

1. als leer- en onderwijsmiddel – leren met ICT
2. als inhoud van het vak – leren over ICT
3. als leerobject – leren door ICT

Doel is dat leerlingen van de bovenbouw ICT kunnen inzetten als instrument voor vakspecifiek leren in de verschillende vakken en inzicht verwerven in de rol van ICT in het respectievelijke vak en/of de onderliggende disciplines en beroepen.

¹²⁶ Bijvoorbeeld de checklist die men vindt op: <https://unblackthebox.org/the-alternative-checklist/>.

¹²⁷ SOMMER, W., 'Upper-School Teaching at Steiner Waldorf Schools: Cognitive Challenges for The Embodied Self', in: *RoSE – Research on Steiner Education*, Vol. 1 No. 1, 2010.

4.4.2. Indirecte aanpak

De opgave van de indirecte media-educatie is om jongeren te stimuleren alle vermogens te oefenen die ze in het informatietijdperk nodig hebben, maar die ze in de rechtstreekse omgang met media niet kunnen verwerven.

Als de techniek, in dit geval de technische mediawereld, activiteit van de mensen wegneemt en hen verleidt passief te zijn, dan moeten er gebieden zijn waar dit verlies bewust gecompenseerd wordt. De vrijgekomen wil, het vrijgekomen activiteitspotentieel van de mens moet dan uitgedaagd en geoefend worden, als harmoniserend tegenwicht. Pedagogie moet datgene versterken wat de cultuur wel nodig heeft, maar waar ze zelf niet toe aanspoort en wat ze zelf niet schoolt.¹²⁸

Howard Rheingold¹²⁹ stelt dat digitale media en netwerken enkel zinvol gebruikt kunnen worden door mensen die zich daarvoor met bepaalde psychische competenties hebben voorbereid:

- geestelijke discipline, die het mogelijk maakt denkwerktuigen te gebruiken zonder de concentratie te verliezen, met andere woorden: gedisciplineerde aandacht;
- basisvorming, een goede algemene kennis, die mogelijk maakt onzin te herkennen, en ook zakelijk-correcte informatie die op juistheid gecontroleerd kan worden;
- het vermogen zich voor iets actief in te zetten in plaats van enkel passief te consumeren;
- weten waarom en hoe men aan privacybescherming doet in een toenemend opdringerig wordende digitale wereld.

Voor Rheingold is aandacht de meest fundamentele competentie die de mens in het digitale tijdperk nodig heeft, naast het herkennen van onzin: kinderen moeten leren op elke vraag een antwoord te vinden en daarbij te beslissen of het antwoord juist is of niet.

Een grondfilter moet inge oefend worden die beslist wat men wil bekijken en weten, en wat niet (een vorm van ascese): ik open een venster omdat ik de inhoud ook morgen nog belangrijk zal vinden; ik markeer een informatiebron omdat het thema me ook in de toekomst nog zal interesseren.

Bij een mens die over deze vermogens beschikt, is de activiteit, de initiatiefkracht zeer sterk. Op school moet deze wilssterkte ontwikkeld worden.

Indirecte media-educatie ontwikkelt ook sociale competenties in een omgeving met respectvolle en attente omgang, op een manier die noodzakelijk is in het tijdperk van communicatienetwerken.

De ontwikkeling van mediacompetenties

Als we mediacompetenties als volwaardige handelingscompetenties beschouwen, kunnen we de volgende onderliggende deelcompetenties onderscheiden:

- zelfcompetenties:
 - o concentratievermogen, oplettendheid
 - o zelfbeheersing, mentale discipline
 - o actieve inzet, ontwikkeling van interesse en initiatief
- sociale competenties:
 - o empathisch vermogen
 - o verantwoordelijkheidsgevoel
 - o communicatieve vaardigheden
- methodecompetenties:
 - o kunstzinnig-esthetische en creatieve ontwerpvaardigheden
 - o kennis en doelgerichte uitwerking van strategieën
 - o ontwerp of keuze van, en toepassing van, handelingsplannen en procedures

¹²⁸ BÖHME, G., *Leibsein als Aufgabe: Leibphilosophie in pragmatischer Hinsicht*, Die Graue Edition, Kusterdingen, 2003.

¹²⁹ In: BROCKMAN, J., *Wie hat das Internet ihr Denken verändert? Die führenden Köpfe unserer Zeit über das digitale Dasein*, S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main, 2011, p. 202 e.v. – Vertaald als: *Hoe verandert internet je manier van denken*, Maven Publishing, 2011.

- gebruiken van methodieken om het creatief (tussen)resultaat te beoordelen en eventueel doelmatig aan te passen
- vakcompetenties:
 - basisinzichten in de technologische opbouw van media-apparatuur
 - gebruik van apparaten en softwarepakketten
 - ontwikkeling van algoritmes bij probleemoplossing
 - programmeren

4.5. Didactische uitdagingen

4.5.1. Beginsituatie

De leerlingen hebben in het voorafgaande onderwijs reeds bepaalde inzichten en vaardigheden verworven betreffende digitale competenties en mediawijsheid. Sommige doelen zullen diepgaander verworven zijn dan andere. Aangezien de onderwijsdoelen voortbouwen op de mediadoelen uit de eerste graad, is het belangrijk na te gaan of deze doelen voldoende verworven zijn om op verder te werken, dan wel of herhalingslessen ingepland moeten worden.

Wat het gebruiken van media betreft, is het belangrijk in kaart te brengen welke digitale competenties de individuele leerling bereikt heeft. Dat kan bijvoorbeeld via een media-portfolio. In de tweede en derde graad zou de leerling zijn eigen mediacompetenties moeten kunnen onderzoeken en (onder begeleiding) optimaliseren waar nodig.

De leeftijdsgerichte ontwikkeling van mediamaturiteit bestaat uit verschillende niveaus¹³⁰, waarbij het fundament de *sensomotorische integratie* is. De lagen van mediageletterdheid worden opgebouwd via *communicatieve vaardigheden*, *productieve vaardigheden*, *receptieve vaardigheden*, *kritische reflectie* en *selectievaardigheid*. Met de vorming van het oordeelsvermogen in de tweede en derde graad kunnen abstractere lagen van mediacompetenties aangesproken worden. Het reflectievermogen speelt immers een cruciale rol bij het bewust inzetten van digitale competenties en mediawijs digitaal gebruik.

4.5.2. Methodologische wenken

Een vak, een periode, een geïntegreerde aanpak

De volgorde waarin elementen van het leerplan media worden aangeboden (al dan niet in aaneensluitende lessen) wordt in dit leerplan niet voorgeschreven, maar het verdient aanbeveling dat de verwerving van bepaalde mediacompetenties in een aparte periode of vak plaatsvindt. Om hierin een keuze te maken moet de school en/of het lerarenteam nadenken over de manier waarop de mediadoelen bereikt zullen worden.

Mogelijke opties zijn:

- vakuren
- verdeling van de onderwijsdoelen over verschillende vakken
- projectdagen, -weken (context van de school)
- een combinatie van bovenstaande opties

De ervaring leert dat elementaire vaardigheden niet terloops kunnen worden aangeleerd. Zij moeten ten minste één keer expliciet worden geïntroduceerd, waarbij rekening wordt gehouden met de heterogene vooropleiding van de leerlingen.

¹³⁰ BLECKMANN, P., 'Toward media literacy or media addiction? Contours of good governance for healthy childhood in the digital world', in: MATTHES, M., PULKKINEN, L., HEYES, B., CLOUDER, C. (Eds.), *Improving the Quality of Childhood in Europe*, Vol. 7, Brussels, Alliance for Childhood European Network Foundation, 2018, p. 103-119.

De samenhang in het curriculum kan verder gerealiseerd worden door de integratie (automatisatie) in diverse vaklessen (transfer van aangeleerde digitale vaardigheden, groei in zelfredzaamheid) en via diverse mogelijkheden zoals projectdagen of -weken, jaar- en eindwerken, presentaties van ervaringsgerichte werkweken en projecten, extra-muros, ... Hierdoor zullen bovenstaande thema's van verschillende domeinen verdiept worden en kunnen ze geplaatst worden in de context van de maatschappij van vandaag.

Mediaprojecten worden het best gekoppeld aan bestaande leerinhouden via een interdisciplinaire aanpak, waarbij verschillende competenties uit diverse vakgebieden gecombineerd en toegepast worden.

Competente leraren en professionele ondersteuning

Om digitale competenties en mediawijsheid te integreren in het gehele programma van de middelbare steinerschool is het cruciaal dat leraren vertrouwd zijn met digitale competenties en mediawijsheid en de actuele ontwikkelingen en tendensen volgen. Voor de school is het belangrijk om een goed werkend mediabeleid of afspraken rond media te hebben.

Op de hoogte zijn van het wettelijke kader, welzijn, gezondheidsprincipes, leeftijdsgerichte adviezen betreffende media, preventie, interventie van externe deskundigen, samenwerking met ouders of wettelijke voogden, ... behoren tot de verantwoordelijkheden van de leraar binnen het domein van de mediapedagogie.

In sommige gevallen zal professionalisering van het lerarenteam of samenwerking met externe professionals aan de orde zijn. Wat preventie betreft, is dit bijvoorbeeld niet alleen de taak van de school. Dit vereist een professionele aanpak en/of samenwerking in vertrouwen tussen verschillende partijen. Er moet worden beoordeeld wanneer professionele hulp of politie moet worden ingeschakeld. De samenwerking met externe deskundigen is trouwens niet iets wat enkel ingeschakeld kan worden wanneer het mis loopt. Samenwerkingen met experts kunnen (preventief) uitgebouwd worden om bij te dragen tot algemene mediamaturiteit.

Op elke school zou minstens één leraar aangewezen moeten worden om de coördinerende rol van de mediapedagogie op te nemen voor de uitbouw en organisatie van een lokaal mediaconcept waaraan alle leraren participeren.

Organisatie

Het is aanbevolen voldoende aandacht te besteden aan de ontwikkeling van een mediaconcept. Zowel de Federatie Steinerscholen als de European Council for Steiner Waldorf Education (ECSWE) bieden hierover grondige informatie aan.¹³¹ De kracht van een gezamenlijke basis om samen het hoofd te bieden aan de digitale uitdagingen is daarbij een meerwaarde.

Omdat de domeinen van de mediapedagogie verweven zijn doorheen het curriculum, is het aangewezen volgende zaken duidelijk toe te wijzen:

- welke doelstellingen worden op welk moment aangeboden door wie?
- welke oefenkansen worden door wie op welke tijdstippen geboden?
- hoe verloopt de evaluatie van de mediadoelen?
- wie draagt de verantwoordelijkheid voor de realisatie van de mediadoelen?

Verder wordt de werkbaarheid verhoogd door afspraken te maken over zaken zoals de opmaak van documenten, bronvermelding, de naamgeving van bestanden, het standaard opslagmedium voor leerlingen, het standaard communicatiemiddel gebruikt door leerlingen en leraren, netiquette voor het digitaal communiceren op school, het gebruik van sjablonen, enz.

¹³¹ Zie hiervoor respectievelijk <https://steinerscholen.be/wp-content/uploads/2021/08/20210818-Inspiratie-voor-een-mediaconcept-1.pdf> en <https://ecswe.eu/digital-media-education>.

4.6. Basisvoorwaarden

4.6.1. Lokalen

Een interdisciplinair vaklokaal of een mobiel alternatief, met digitale uitrusting:

- voldoende computers met daarop de nodige software en audiovisueel materiaal;
- projectiesysteem (eventueel mobiel) om (bewegende) beelden kwaliteitsvol weer te geven;
- luidsprekers (eventueel mobiel) om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- mogelijkheid om (al dan niet draadloos) internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid.

Zoals elk lokaal moet dit lokaal beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

4.6.2. Infrastructuur

De school moet beschikken over de nodige infrastructuur om de onderwijsdoelen inzake media te behalen. Afhankelijk van de gebruikte mediavormen is een laptop, een pc of een tablet meer geschikt.

Eventueel kan ook samenwerking met externe organisaties gezocht worden, zoals de open computerruimtes van een lokale bibliotheek, STEM-ateliers, workshops.

Per leerling (idealiter) of per twee leerlingen (maximaal) wordt het volgende voorzien:

- een computersysteem met de nodige actuele programma's en apps,
- waaronder een geschikte, didactisch verantwoorde en actuele programmeeromgeving;
- de gebruikte programma's en apps werken met een aanvaardbare performantie op dit computersysteem, dat indien nodig verbonden kan worden met het internet.

4.6.3. Hard- en software

Het loont de moeite alternatieve criteria te gebruiken om een keuze te maken in het gebruik van hard- en software. Naast functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid zijn onafhankelijkheid, veiligheid, privacy, ecologische impact, ... ook belangrijke criteria. Het aanbieden van alternatieven zoals ook vrije software en open standaarden vereist in ieder geval voldoende aandacht binnen de pedagogische werking, zodat leerlingen niet te snel aan een merk gebonden zijn of verplicht worden om binnen hetzelfde ecosysteem te blijven.

Er moet ook gedacht worden aan de veiligheid van de omgeving, in de zin van *cyber security*, maar ook aan de fysieke veiligheid.

4.6.4. Unplugged didactiek

Naast het gebruik van digitale media moet in het bewustzijn blijven dat verschillende onderwerpen op niet-scherm-gebaseerde wijze onderwezen kunnen worden. Voorbeelden voor de didactische aanpak van computationeel denken vindt men bij *Computer Science Unplugged* of *Analoge Digidactiek*.

4.6.5. Medialab

Een gecentraliseerd medialab kan volgende uitleenbare zaken bevatten voor multidisciplinaire mediaprojecten: microfoons, draagbaar opnameapparaat, camera's, fototoestellen, actioncams, infrastructuur voor montage en post-productie. In afwachting van de uitbouw van een medialab op

school kunnen verschillende samenwerkingsverbanden met professionele uitleencentra opgestart worden.

Kleinere steinerscholen zonder de geschikte infrastructuur kunnen eventueel gebruik maken van de BYOD-concepten (*Bring Your Own Device*) of van de infrastructuur van nabij gelegen scholen, bibliotheken of medialabs (afweging voor- en nadelen). Hoge aanschaf- en onderhoudskosten kunnen ook vermeden worden door leasediensden of bedrijven die apparaten veilig ter beschikking stellen en op afstand onderhouden.

4.7. Algemene toelichting

De hedendaagse pedagoog is zich ervan bewust dat leerlingen opgroeien in een door media doordrongen wereld. De doelstelling van de steinerpedagogie is om bij te dragen aan een 'opvoeding tot vrijheid en verantwoordelijkheid'. De veranderende omstandigheden van een digitale tijd creëren nieuwe uitdagingen in dit perspectief.¹³²

Het begrip media

Al sinds er sprake is van cultuur, bedient de mensheid zich van media om zich uit te drukken en te communiceren. Het gesproken woord, verhalen, muziek, zang, tekeningen, schilderijen, ... zijn niet alleen in de geschiedenis, maar ook in het leven van een opgroeiend kind de 'oer'-vormen van media die de mens leert hanteren. Met het leren schrijven en lezen in de eerste klas legt het kind een fundamentele basis voor mediacompetentie. Digitale media zijn pas het jongste lid in een eeuwenoude stamboom. Gezond mediagebruik steunt op menselijke vermogens die ook bij analoge media van tel zijn. Doordat kinderen eerst analoge mediatechnieken leren kennen en beheersen, wordt de basis gelegd om uit eigen ervaring te beoordelen wanneer en hoe digitale technieken zinvol ingezet kunnen worden.

Bij het begrip media zijn drie niveaus te onderscheiden: de media-inhoud, de mediavorm en de mediadrager.

Uitgangspunten

Als leidende uitgangspunten in de pedagogie kunnen we stellen dat multisensorische ervaringen, in direct contact met de echte wereld en de andere mensen, de beste basis vormen voor latere beheersing van digitale media en preventie tegen mediarisico's. Actieve en creatieve mediaproductie komen vóór passieve en receptieve consumptie van digitale media. Het is aan te bevelen om hierbij een handelingsgeoriënteerde methode te gebruiken. De leerlingen moeten mediaproducten produceren en op die manier de mechanismen en regels van media leren begrijpen. Daarbij genieten activiteiten die de transparantie (en demystificatie) van digitale toestellen bevorderen de voorkeur.

Culturele en historische context van de digitale revolutie

Naast de directe of indirecte ontwikkeling van mediacompetenties dient zich ook een cultureel-educatief luik aan: het loont de moeite om de culturele en historische ontwikkeling van media in het curriculum op te nemen. Het verhoogt het bewustzijn voor de menselijke vindingrijkheid en de impact van technologieën. Net zoals de industriële revolutie heeft ook de digitale revolutie het leven van de mens ingrijpend en blijvend veranderd. In de derde graad kunnen naast de culturele en historische context van de gemediatiseerde samenleving ook ethische en filosofische vragen aan bod komen aangaande computerwetenschappen en de digitale transformatie.

¹³² HÜBNER, E., *Waldorfpedagogie in het tijdperk van het alledaagse medialeven*, Via Libra, Antwerpen, 2023.

De ontwikkeling van mediacompetenties

De gezonde mediapedagogie versterkt het algemeen functioneren van de leerlingen in een digitale tijd. Leerlingen moeten onder andere leren media doelmatig te gebruiken, begrijpen hoe media zijn opgebouwd, de esthetische en maatschappelijke invloed ervan kennen, ... Maar om werkelijk vrij te functioneren in een digitale wereld zijn ook andere competenties vereist, die doorheen het gehele curriculum en door gevarieerde theoretische, praktische en kunstzinnige activiteiten verworven worden. (Zie 'Indirecte aanpak'.)

5. Leerplan voor de algemene vakken in de tweede graad

1. Inleiding

1.1. Basisvorming

1.1.1. Hoofddoel

De basisvorming heeft als hoofddoel de algemene vorming van de jongeren in het beroeps-secundair onderwijs te ontwikkelen opdat zij zowel in het kader van hun latere beroepsuitoefening als in de context van hun persoonlijk leven op een actieve en zelfredzame manier kunnen optreden en handelen.

Het is bijvoorbeeld de bedoeling om de vreemde talen in een soort zelfredzaamheidpakket aan te bieden waarbij mondeling taalgebruik prioritair moet zijn.

Basisvorming wordt hierbij opgevat als een steunvak. Het is de bedoeling dat een zo groot mogelijke integratie wordt nagestreefd met de specifieke vakken maar ook met het vak cultuurbeschouwing. Aan de ene kant helpt wat de leerlingen hier trainen en leren (inzichten, vaardigheden, attitudes) hen om de basisdoelstellingen van de beroepsopleiding te bereiken. Aan de andere kant kunnen de leerinhouden en de ervaringen in de specifieke vakken een inhoudelijke basis vormen voor de basisvorming. Om dit alles te bereiken is een hechte samenwerking tussen de leraren algemene vorming en de praktijkleraren van groot belang.

1.1.2. Integratie met praktische vakken

Deze integratie gaat uit van het principe van 'werkend leren' en 'lerend werken'. Leerlingen uit de B-stroom hebben een grote behoefte aan het concrete. Dit betekent dat men in de mate van het mogelijke steeds uitgaat van de leervragen die ontstaan op het moment dat er praktisch gewerkt wordt. Hierbij speelt het 'aanpassingsvermogen' van de betrokken leraar een zeer grote rol. Waar mogelijk wordt ingespeeld op leervragen die ontstaan uit de praktijkvakken. Men moet dus in staat zijn om lesvoorbereidingen aan te passen aan de situatie of ze zelfs spontaan los te laten. Dit kunnen inspelen op de situatie vraagt veel van de leraar algemene vakken: kennis van de leerplannen, kennis van de te behandelen inhouden en veel inventiviteit in het leggen van verbindingen tussen de praktijk (waaruit de leervraag ontstond) en de theorie. Daarbij is het de bedoeling om zo mogelijk levensecht en met projecten te werken.

Bovendien is het vaak zo dat de leervraag van enkele leerlingen niet altijd die is van alle leerlingen. Een gedifferentieerde aanpak is dan aan de orde.

Natuurlijk moet er ook rekening gehouden worden met de realiteit van het opgestelde uurrooster. Waar meerdere mensen samenwerken, moeten er afspraken komen en werkverdeling. Deze zullen ongetwijfeld het principe 'muren weg tussen de vakken' doorkruisen. Van belang is echter dat het ideaal als streefdoel overeind kan blijven en dat er voortdurend inspanningen geleverd worden om dat te realiseren. Permanent overleg en uitwisseling van ideeën in het lerarenteam is een noodzaak.

1.1.3. Principe van algemene vorming: aan de hand van ontwikkelingsthema's

In de tweede en derde graad zullen doorheen alle vakken, maar met name in cultuurbeschouwing en de algemene vakken, dezelfde of gelijkaardige leeftijdsgerichte ontwikkelingsthema's worden aangeboden als in de studierichtingen van de doorstroomfinaliteit en dubbele finaliteit in de

steinerscholen, weliswaar aangepast aan de noden en eigen leerwegen van BSO-leerlingen.¹³³ Dit met het doel om ook de jongeren voor wie de ingang tot het leren meer via het concrete doen en denken gaat, een culturele vorming te geven. Zo wordt ernaar gestreefd dat ze als vrije volwassenen op dezelfde manier in de maatschappij kunnen participeren als jongeren die gemakkelijk leren via het abstracte denken of voorstellen. Daarbij wordt (ook in het beschrijven van de leerinhouden per vak) steeds uitgegaan van de (leeftijdgebonden) ontwikkelingsthema's die deel uitmaken van de leerplanopbouw van de steinerpedagogie.

1.1.4. Algemene vorming in het licht van duurzame ontwikkeling

Objectief gezien maakt de individuele arbeid deel uit van een wereldomvattende werkverdeling en is als dusdanig in essentie sociaal gericht. Het is belangrijk de leerlingen zoveel mogelijk het besef mee te geven dat we in essentie bij het leveren van arbeid nuttig werk doen voor anderen. Op die manier kan arbeid een bijdrage leveren aan het gevoel deel uit te maken van de omvorming van de wereld en van het sociale weefsel. Dit bevordert de gezonde ontwikkeling van de leerlingen tot verantwoordelijke volwassenen die een zinvol leven leiden. Daarbij helpt het om zich heel bewust de vragen te stellen: 'Hoe kan mijn werk de wereld beter maken?' of 'Hoeveel kan ik teruggeven voor alles wat ik krijg?' Dit zijn belangrijke aspecten van een algemene vorming die in de richting van een duurzame ontwikkeling gaat.

1.1.5. Indeling leerplan

Bij de basisvorming worden in het leerplan de onderwijsdoelen ingedeeld in vakken en thema's.

Door de indeling in 'klassieke' vakken wordt het volgende nagestreefd:

- het zichtbaar maken van het ontwikkelingsgebonden karakter van de leerstof, een belangrijk pedagogisch middel, waardoor leerstof tot ontwikkelingsstof kan worden;
- voor eventueel overleg met collega's uit de andere finaliteiten over bepaalde inhouden;
- voor eventueel opzoekwerk in (de menskundige achtergronden van) het waldorf-leerplan.

Wat de school, het team en elke individuele leerkracht er dan mee doet, moet enkel in het jaarplan tot uitdrukking komen. De schoolteams kunnen namelijk zelf bepalen hoe ze deze inhouden aanbieden:

- als afgebakend vak, in een project, een (ochtend)periode of vakuur;
- als deel van een (ochtend)periode, waarbij verschillende vakken (deels) gecombineerd worden;
- als deel van een project, waarbij verschillende vakken (deels) gecombineerd worden.

Vakuren van één uur per week worden best zoveel mogelijk vermeden; het leidt tot een versnippering die het moeilijker maakt om de onderwijsdoelen te realiseren. In de vele gevallen kunnen de inhouden als deel van een groter geheel aangeboden worden in periodes en projecten.¹³⁴

¹³³ Het meest uitgesproken gebeurt dat natuurlijk in de studierichting R. Steinerpedagogie uit de doorstroomfinaliteit.

¹³⁴ Hoewel voor de hand liggend, kan hiervoor de term PAV (Project Algemene Vakken) niet gebruikt worden. Het essentiële verschil met de strikte betekenis van PAV als onderwijsmethode, is het ontbreken van een leerplan aldaar. De opbouw van het leerplan, door de gerichte keuze van de inhouden in het perspectief van de ontwikkeling van de kinderen en jongeren, is echter een hoofdpijler

1.2. Algemene wenken

1.2.1. Algemene methodologische wenken

1.2.1.1. Regelmaat en vast structuur

Door de lessen steeds dezelfde opbouw te geven is het verloop van de les voor de leerlingen voorspelbaar. Er komen steeds dezelfde leselementen terug. Dit geeft de gelegenheid om niet alles ineens te moeten uitleggen. De uitleg groeit met de ervaring die de leerlingen hebben. Zo kunnen we per les verdiepen en verbeteren:

- eerste les: korte uitleg en probeer maar;
- tweede les: terugblik, ervaring uitwisselen en verdere uitleg en probeer maar;
- derde les: terugblik, ervaring uitwisselen, verdere uitleg en weer proberen.

Verschillende thema's worden op eenzelfde manier aangebracht, zodat de leerlingen weten wat er komt. Dat geeft rust en herkenning.

1.2.1.2. Aanbrengen van leerstof

Aanbrengen van leerstof met artikel of leestekst

Inhouden worden verteld, een artikel of tekst wordt meegegeven. De volgende dag wordt de inhoud herhaald door gesprek met de leerlingen. De leerlingen brengen zelf het vertelde terug samen. Er volgt dan een samenvattende tekst of schema. Dit is dan de leerstof die gekend moet zijn. Hierover volgt een toets. De leerlingen krijgen een lijst met mogelijke vragen: de leerstof omgezet in vragen. Voor hen gebeurt het studeren dan onder andere door het oplossen van de vragen met de leerstof erbij.

Bij een periode is er bijvoorbeeld elke vrijdag een weektest. De eerste vrijdag gaat de test over de leerstof van de eerste week. De tweede vrijdag gaat de test over de leerstof van de tweede week, de derde vrijdag gaat de test over de leerstof van de drie weken. Op deze manier hebben de leerlingen de leerstof verschillende keren gestudeerd en is er in hun studiewerk ook als vanzelf een soort opbouw naar het studeren van grotere gehelen en ook het ervaren van de werkzaamheid van het herhalen.

Aanbrengen van leerstof met cursus of handboek

Voor verschillende leerlingen is een te 'vrije' of te 'open' opdracht te weinigzeggend. Voor hen is het nodig dat er een begrippenkader geboden wordt. Dit geeft houvast om zelf stappen te kunnen zetten. Soms kan een handboek daarbij een groter overzicht bieden, bijvoorbeeld bij vreemde talen of wiskunde (oefeningen). Het zorgt voor werkbaarheid en continuïteit bij afwezigheid of voor de hulp van een ondersteuner, doordat helder is wat bestudeerd en/of geoefend werd in de lessen. Een cursus of syllabus helpt leerlingen voor wie het zelf schrijven of overschrijven een belangrijk deel van de lestijd zou innemen. Dit is echter geen vrijeleide voor enige vorm van 'woordjes invullen'. Het (oefenen van) schrijven van volledige zinnen blijft belangrijk.

1.2.1.3. Wat met een korte spanningsboog?

Tijdens langere lessen (periode) is het nodig de werkvormen geregeld te wisselen, zodat er steeds een frisse aandacht is van de leerlingen. Dit is niet in tegenstelling met wat eerder vermeld werd over de steeds terugkerende lesstructuur. In de wisseling zit er wel best een soort regelmaat.

van de steinerpedagogie. Verder zijn er heel wat waardevolle overeenkomsten: het steeds weer maken van de verbinding met de leefwereld van de jongeren, het projectmatig en verweven aanbieden van de inhoud, enzovoort.

1.2.1.4. Welke doelstellingen worden beoogd met een opdracht?

Hier kan salutogenese als aanpak een belangrijke rol spelen.¹³⁵ De volgende vragen zijn richtinggevend:

- Is de opdracht begrijpelijk, helder, duidelijk geformuleerd en door de leerling begrepen?
- Heeft de leerling alles in handen om de opdracht uit te voeren?
- Is de zin van de opdracht duidelijk, is de opdracht zo geconcipeerd en geformuleerd dat de leerling inziet dat het zinvol is om de moeite op te brengen die bij de uitvoering ervan hoort?

Voor de leerlingen is het verhelderend om te weten wat er precies van hen verwacht wordt. Wat moet er zijn om te voldoen aan de doelstellingen? Enkele punten die zeker in het antwoord (van de test) aanwezig moeten zijn, geven richting en zijn verifieerbaar, ook door de leerling zelf. Een mindmap of ankerpunten zijn hiervan voorbeelden.

Ook de manier van verwerken kan door de leerling gekozen worden. Een voorbeeld is: voor een verwerking van een ervaring kan hierover een bezinningstekst of een gedicht geschreven worden, een tekening gemaakt worden, een fotoreportage of een collage. Elk van die manieren zou evenwaardig beoordeeld moeten worden. Op voorhand doorspreken van de bedoeling en de eisen stelt de juiste verwachtingen scherp naar inlevermoment, werklast, evaluatie, uitwerking en dergelijke.

1.2.2. Aanpak: differentiatie en integratie

1.2.2.1. In relatie met specifieke beroepsopleiding

De brede basisvorming en de specifieke vorming voor een beroep staan in voortdurende wisselwerking. De belangstelling van de leerlingen voor de praktijk en de daarbij horende technisch-technologische vorming is de kapstok waaraan men het meer theoretische best kan ophangen, overall waar mogelijk. Via praktijklessen, die niet uitgaan van een lange theoretische inleiding, maar waarbij de leervragen stelselmatig ontstaan op het moment dat ze aan de orde zijn, worden de leerlingen wakker voor de wereld van begrippen en ideeën.

De vraag naar theoretische kennis wordt zo het gevolg van het wilsproces.

Het is anderzijds even belangrijk om tijdens het leerproces de leerhonger voor de praktijk van de leerlingen te stimuleren. Zo kunnen het werkend leren en het lerend werken telkens weer in elkaar grijpen. De algemene inhouden van de ontwikkelingsthema's kunnen in accenten verschillend gedoseerd en in focus al dan niet uitvergroet worden, al naargelang de karakteristieken en vragen verbonden aan de beroepsopleiding.

1.2.2.2. In relatie met de individuele leerweg

Aanknopen aan de belangstelling van de leerling en de praktische leerweg vraagt om rekening te houden met de persoonlijkheid van de jongere in een heterogene klasgroep. Interne (klas-)differentiatie is de regel. Daarbij neemt men de individuele leerlingen zoals ze zijn en neemt men hun kwaliteiten als uitgangspunt. Hun tekorten worden in de mate van het mogelijke geredieerd. Indien dit niet mogelijk is, gaat men op zoek naar mogelijke hulpmiddelen, maar ook naar compensaties voor die tekorten vanuit hun eigen kracht. Die kracht ontdekt men door gebruik te maken van waarderend onderzoek: bij het terugkijken naar het verleden vooral zien waar het goed ging. Vanuit dat wat reeds goed ging, kunnen plannen gemaakt worden om een toekomstig doel te bereiken. Daarna zoekt men naar welke (hulp-)middelen de leerling nodig heeft om dat doel te bereiken.

¹³⁵ Zie deel 4, hoofdstuk 2 – Gezonde school.

Om te komen tot het verwerven van nieuwe doelen door de leerlingen, gaat men dus zoveel mogelijk uit van 'positieve' ervaringen. De leraar heeft daarbij oog voor de eigen aanleg van de leerlingen en staat open voor hun eigen manier van denken, handelen en zijn. Hierbij speelt het 'aanpassingsvermogen' of, met andere woorden, het situatief en dus kunstzinnig handelen van de betrokken leraar een zeer grote rol.

1.2.2.3. De relatie van de vakken onderling

Algemene vakken, aangebracht op een geëigende en geëngageerde manier, sluiten zoveel mogelijk aan bij concrete en praktische ervaringen van de leerling zelf.

Waar mogelijk wordt ruimte gemaakt voor incidenteel leren, voor verrassende leersituaties en ingrijpende leermomenten. Hoe meer zintuigen daarbij aan bod kunnen komen, hoe beter. Zo'n aanpak vraagt om integratie van doen en denken, van kunstzinnige, technische en praktische vakken.

De keuze is aan het lerarenteam van de scholen, in hoeverre, op welke manier en welke vakken geïntegreerd worden aangeboden:

- er zijn de (ochternd)periodes die als kleine afgebakende projecten rond een thema kunnen gezien en gehanteerd worden;
- dat kan eventueel ook samengaan met een kleine voorstelling, tentoonstelling en/of portfolio aan het einde, eventueel voor een zelfgekozen publiek;
- er kunnen projectweken ingericht worden rond een thema, met dezelfde opmerking rond afsluiting en verwerking als bij de periode;
- er zijn ook thema's, vakken die bijvoorbeeld door hun oefenkarakter meer geschikt zijn als wekelijks vakuur.

Het afwegen van de vele mogelijkheden, vraagt ook hier in hoge mate dat de leraar situatief, kunstzinnig handelen toepast in planning, organisatie en lesgeven.

In de schikking van het uurrooster wordt aanbevolen rekening te houden met het natuurlijk verloop van de fysiologische processen, zoals onderzocht in de chronobiologie: meer cognitieve, abstractere 'hoofd'zaken in de voormiddag, gevolgd door oefenvakken. De doevakken passen beter in de (late) namiddag.

2. Aardrijkskunde

2.1. Onderwijsdoelen

In het vak aardrijkskunde worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 9 (ruimtelijk bewustzijn) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar aardrijkskunde in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen staan open voor opvattingen, gedrag, gebeurtenissen, informatie, taken, strategieën in verband met de beleving en betekenis van plaatsen.° (attitudinaal)
2. De leerlingen zijn kritisch ten aanzien van de weergave van statistische gegevens en diagrammen.° (attitudinaal)
3. De leerlingen ontwikkelen empathie als noodzaak voor een levenswijze die verantwoord is ten aanzien van mens en biosfeer.° (attitudinaal)
4. De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.° (attitudinaal)
5. De leerlingen staan open voor nieuwe inzichten die hun mens- en wereldbeeld mee vormen.° (attitudinaal)
6. De leerlingen beschrijven oorzaken, spreiding en gevolgen van natuurfenomenen. (IX.01)
7. De leerlingen beschrijven gevolgen van de bewegingen van de Aarde. (IX.02)
8. De leerlingen illustreren oorzaken en gevolgen van het versterkt broeikaseffect. (09.02 = IX.03)
9. De leerlingen zetten geografische hulpbronnen met inbegrip van GIS-viewers functioneel in. (09.03 = IX.04)
13. De leerlingen situeren absoluut en relatief personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus. (09.04 = IX.05)¹³⁶

2.2. Pedagogische intenties

2.2.1. Inleiding

De teksten voor de pedagogische intenties en de leerinhouden tekenen een algemeen beeld van de ontwikkelingsfase van de jongeren gekoppeld aan leerinhouden. Uiteraard spelen de ontwikkelingsthema's zich bij de jongeren uit de beroepsrichtingen op gelijkaardige wijze af. Van de leerkracht wordt een wakkerheid en gevoeligheid verwacht om op gepaste wijze met de meestal sluimerende of door de turbulenties van het leven overschreeuwde vragen die desondanks bij de jongeren leven, om te gaan. De teksten mogen dan een hulp bieden in de vorm van een oriëntatiekader en inspiratiebron, om voor eventuele vragen opmerkzaam te zijn en er een gepaste vorm voor te zoeken. Hier zal het dagdagelijkse klasgebeuren een uitermate kunstzinnig karakter krijgen als er telkens in het nu van het samen-zijn gehandeld wordt.

Verder zullen er ongetwijfeld verbanden met de inhoud van de beroepsrichting kunnen worden aangegaan. Het is een uitdaging voor de leerkracht de vragen die daar opduiken zo op te nemen dat er gaandeweg aan onderstaande thema's en vragen hier en daar getipt kan worden. Er kunnen

¹³⁶ Voetnoot bij de eindterm: Rekening houdend met personen, plaatsen, patronen en processen die in de tweede graad aan bod komen.

dan voor de jongeren kleine momentjes gecreëerd worden waarin ze, ieder naar eigen aard en mogelijkheden, aansluiting kunnen vinden bij het algemeen menselijke en de levensvragen die daarbij horen. Op die manier ontmoeten ze ook een taal waarmee ze wat in hen leeft, bewuster kunnen krijgen en ook uit kunnen drukken. In de mate dat de leraar zelf diepgaand met deze existentiële vragen is bezig geweest, zal de taal en de beelden die gehanteerd kunnen worden, variëren en veranderen.

Het belangrijkste doel van de wetenschappen is de leerlingen een gevoel (!) te bezorgen dat de wereld rondom, waarvan ook zij deel uitmaken, doordrongen is van een grote wijsheid. Die wijsheid is niet direct zichtbaar. Het 'onderzoeken' is een middel om de verwondering over die 'verborgen' wijsheid wakker te houden, of wakker te maken en aan te wakkeren. De ervaring dat ze als mens in staat zijn die wijsheid ook (in zich)zelf te ontdekken en een (al dan niet wiskundige) taal te vinden om dat wat ontdekt wordt ook uit te drukken, zorgt voor een gezondmakende verbinding tussen ik en de wereld.

2.2.2. Aardrijkskunde

De aarde als organisme

Een wezenlijk element van het aardrijkskundeonderwijs in de steinerschool is dat de aarde er beschouwd wordt als een geheel en als een organisme, uiteraard in wisselwerking met de invloed van de mens op de aarde.¹³⁷ Dit geldt niet alleen voor de aarde als planeet, maar ook voor de delen van de aarde, landschappen of regio's bijvoorbeeld, die als een levend organisme worden beschouwd.¹³⁸ De leerlingen verruimen hun horizon en leren zowel via het kennen als via het voelen over andere volkeren, culturen, landen en continenten. Een aantal doelen kunnen vanuit een historische context worden bereikt. Belangrijk daarbij is ook het achterliggende doel dat Rudolf Steiner als volgt formuleerde: «Een mens die we met verstand van zaken aardrijkskunde bijbrengen, staat liefdevoller ten opzichte van zijn medemens dan iemand die het naast-elkaar-in-de-ruimte niet leert kennen. Hij leert naast de andere mensen te staan, hij houdt rekening met de anderen. Deze dingen raken sterk de morele ontwikkeling.»¹³⁹

Fysische geografie en klimatologie

De puberteit wordt gekenmerkt door het ontwaken van het zelfbewust denken. Er doet zich een overgang voor van een beeldend, 'kinderlijk' denken, naar een causaal, oordelend en objectiverend denken. In de tweede graad hebben de leerlingen een sterke behoefte aan exact denken, beleving van causaliteit en objectivering van de wereld. Dit zijn dan ook de aangewezen jaren om die aspecten van het aardrijk te beschrijven die het meest los kunnen gezien worden van de mens, zoals fysische geografie (in het eerste jaar van de tweede graad) en klimatologie (in het tweede jaar van de tweede graad).

De steinerscholen willen hierbij wel vermijden dat men zich beperkt tot een beeld van de aarde als steenklomp, met het leven als een niet-essentiële schimmel. Modellen, zoals bijvoorbeeld te vinden in de platen tektoniek, treden bijna vanzelf in de plaats van wat feitelijk gegeven is. Het is van buitengewoon belang om precies hier heel nauwkeurig feiten van theorie te scheiden. Om die reden is het goed de theorie van de platen tektoniek in een historische vorm te bieden, waarbij ook ruimte wordt gemaakt voor de theorie van de expanderende aarde, niet omdat deze

¹³⁷ Achteraan dit hoofdstuk is een tekst opgenomen (zie 2.7) die de voor de leraar gewenste basis-houding ten opzichte van aarde en aardrijk beschrijft.

¹³⁸ GÖPFERT, C. (Hrsg.), *Das lebendige Wesen der Erde. Zum Geographieunterricht der Oberstufe*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1999.

¹³⁹ STEINER, R., *Menskunde en opvoeding*, Amsterdam, Pentagon, 2014, voordracht van 14 juni 1921, oorspronkelijk opgenomen in GA320: *Menschenkenntnis und Unterrichtsgestaltung*.

theorie – zoals zij in de huidige vorm bestaat – juist of juist is dan het beeld van de platentektoniek, maar wel om de twee volgende redenen:

- de aardexpansietheorie toont aan dat er een aantal fenomenen bestaan (zoals het niet aan elkaar passen van Zuid-Amerika en Afrika en de 'paleoarctic gap') die niet zomaar verenigbaar lijken met het gebruikelijke beeld;
- de aardexpansie-theorie biedt een zeer interessante mogelijkheid om aan de leerlingen te tonen hoe de relatie is tussen theorie en fenomeen en hoe men kan argumenteren voor of tegen een hypothese.

Verder zou moeten vermeden worden om de aarde als een dood object te behandelen, waarbij de levende wezens een vanuit geologisch standpunt onbeduidende rol krijgen toebedeeld, met een bestaan in de marge. Er bestaat boeiende literatuur over de belangrijke impact van het leven als bron van minerale lagen; het eigenlijke mysterie van het aardrijk bestaat hierin dat het vraagt om de mens en om het leven, en zonder mens en leven niet kan begrepen worden.

Uiteraard is er een (te onderzoeken) spanningsveld met de negatieve en schadelijke invloeden van de mens, die er zeker ook zijn. In het tweede jaar van de tweede graad, waar de atmosfeer wordt bestudeerd, kan niet voorbijgegaan worden aan de klimaatveranderingsproblematiek.

2.3. Situering in het verticale curriculum

2.3.1. Leefwereld

In dit licht is het belangrijk om te verduidelijken wat het begrip 'leefwereld' betekent in de context van de steinerpedagogie. Enerzijds zou men kunnen denken dat de leefwereld van jongeren hun alledaagse wereld is: de weg van huis naar school, de virtuele realiteit van smartphones, games en social media, eventueel ook nog de wereld van sport, muziek of hobby. Vanuit steinerpedagogisch oogpunt is het niet verstandig om dit alles tot uitgangspunt van het onderwijs te maken. Integendeel zelfs. Op een dieper, meer psychologisch of geestelijk niveau, is de leefwereld van het jonge kind (lagere school) nog gevuld met grootse, fantasierijke beelden, kleuren en in elkaar overvloeiende vormen. Naarmate de kinderen opgroeien neemt hun leefwereld vastere vorm aan en wordt hij zowel groter als kleiner. Groter wordt hun leefwereld in de laatste jaren van de lagere school en in de eerste graad, doordat ze bereid zijn (én er de drang toe hebben) om grenzen te ontdekken en die te overschrijden: er gaat een wereld open van andere culturen, verre continenten, vreemde klimaten en compleet verschillende alledaagse realiteiten.

Met 'leefwereld' wordt in de steinerpedagogie in de eerste plaats verwezen naar de innerlijke, psychisch-geestelijke groei van kinderen en jongeren, en pas in de tweede plaats, en duidelijk in secundaire orde, naar de materiële omstandigheden van hun dagelijks leven. Voor een goed begrip van de onderwijsdoelen van deze sleutelcompetentie en volgende is dit cruciaal!

Het 'groot' benaderen van de 'leefwereld' wordt in de tweede graad voortgezet. Het is pas in de derde graad van het secundair onderwijs dat die wereld opnieuw kleiner wordt. Door het naderen van de volwassenheid, de studie- en/of beroepskeuze, het vinden van een eerste liefde en/of levenspartner enz. ontstaat op heel natuurlijke wijze belangstelling voor hoe de menselijke wereld georganiseerd is. Het mondiale perspectief hoeft daarbij niet verloren te gaan: demografie bijvoorbeeld is iets wat gaat van de individuele beslissing tot het krijgen van een kind tot de problematieken van overbevolking en migratie. Economie en ecologie idem: dat gaat van het eigen zakgeld en het eerste verdiende loon én wat je daarmee doet of koopt tot de milieu-bedreigende geld- en goederenstromen die zich dagelijks in de hele wereld voordoen.

2.3.2. Ruimtelijk bewustzijn

In de kleuterschool wordt aan het ruimtelijk bewustzijn gewerkt via de ontwikkeling van de zintuigen, evenwichtsgevoel, waarneming van de eigen beweging enz.

In de lagere school bouwen de kinderen hun ruimtelijk bewustzijn op van de eigen privé-omgeving (huis en school) tot de eigen streek en het eigen land (België) en de buurlanden.

In de eerste graad van het secundair onderwijs wordt hierop voortgebouwd: grenzen worden verlegd richting Europa, andere werelddelen, de aarde als planeet en de kosmos.

In de tweede graad van het secundair onderwijs komt de fysische geografie aan bod: geologie, meteorologie, klimatologie en ecologie.

In de derde graad verschuift de focus naar de antropogeografie: economie, demografie en vormgeving van de maatschappij.¹⁴⁰

2.4. Leerinhouden

De inhoud van de aardrijkskundelessen van de tweede graad is afgestemd op een ondersteuning van de innerlijke veranderingsprocessen die zich bij de leerlingen afspelen. Er zijn evenwel belangrijke verschillen te noteren tussen de thematiek die aansluit bij de levensfase van jongeren in het eerste leerjaar van de tweede graad en die van leerlingen van het tweede leerjaar van de tweede graad.

De leerinhouden zijn uitvoerig beschreven. Het is aan de leerkracht, in overleg met het lerarenteam, hier een keuze te maken om te bepalen hoe diep en uitgebreid ze behandeld worden. Voor die keuzes kunnen verschillende criteria gebruikt worden: inspeland op de actualiteit, aansluitend aan interesses uit de klasgroep, rekening houdend met de mogelijkheden van de individuele leerlingen en/of de klas, linken met andere vakken, linken met de beroepsrichting, ...

2.4.1. Eerste leerjaar van de tweede graad

Leerinhouden in verband met de aarde en de opbouw van de aarde:

- gelaagde opbouw en samenstelling van de aarde (zie IX.01)
 - o geomorfologische processen zoals aardbevingen, vulkanisme, vorming van reliëf
 - o verklaringen zoals platentektoniek, erosie, sedimentatie

Natuurfenomenen zoals aardbevingen, vulkanen, overstromingen, hittegolven, het noorderlicht, vorming van gebergten, vorming van eilanden.

In het *eerste* leerjaar wordt de fysische geografie in brede zin behandeld. De kernwoorden zijn hier: afbraak en opbouw. De afbrekende processen van erosie en verwering worden voortdurend naast de opbouwende processen van sedimentatie en gebergtevorming geplaatst, waardoor vanzelf het beeld van de aarde als dynamisch, levend organisme naar voren komt. Iedere vorm van afbraak heeft elders een vorm van opbouw tot gevolg: de bergbeek erodeert het rotsgesteente in het berggebied, en sedimenteert het meegenomen materiaal als traag stromende meanderende rivier in vlakke stromen. Zo ontstaan de vruchtbare delta's aan de kust, en meer landinwaarts de uiteindelijk glooiende heuvels waar eens een spits gebergte stond, zoals in Zuid-Engeland. Voorbeelden uit het vulkanisme spreken sterk tot de verbeelding van de leerlingen. Waar diep in de oceanen delen van de aardkorst meedogenloos worden opgeslokt, worden op andere plaatsen stukken vloeibaar materiaal uit het binnenste der aarde met grote kracht 'uitgespuugd', zodat nieuw land ontstaat.

¹⁴⁰ WEIßINGER, K., 'Geographie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.

In het eerste jaar van de tweede graad zitten de leerlingen midden in de puberteit. Hier voltrekt zich het proces van het kind dat moet sterven om de volwassene geboren te laten worden. Iedere vijftienjarige ervaart soms dat dat niet altijd zonder slag of stoot gaat. Dat wringt en botst, dat slokt op, dat schiet eruit, dat bezinkt, dat valt op zijn plaats, uiteindelijk. Processen van afbraak en sterven naast processen van opbouw en geboorte; in het aardeverhaal horen ze bij elkaar, hoezeer het soms ook botst en wringt. Onbewust zullen vijftienjarige leerlingen zich in dit verhaal herkennen omdat zich in hun innerlijke wereld hetzelfde afspeelt. Hoe meer zij een verbinding maken met de aarde, er weer met beide benen op komen te staan, hoe duidelijker het zal worden dat de verwarring die zich van hen meester heeft gemaakt, uiteindelijk altijd ergens toe leidt. De leerlingen krijgen ook een eerste indruk over het ontstaan van de aarde, de paleontologie en de evolutie.

Leerinhouden in verband met de rotatie van de aarde (zie IX.02):

- aardrotatie en gevolgen
- aardrevolutie en gevolgen
- maanrotatie

Gevolgen zoals etmaal, dag en nacht, tijdsbepaling, zonnetijd, zomertijd en wintertijd, jaar, schrikkeljaar, afwisseling van seizoenen op verschillende breedtegraden, daglengte in functie van breedteligging en tijd van het jaar.

2.4.2. Tweede leerjaar van de tweede graad

Leerinhouden in verband met de rotatie van de aarde en de maan (zie IX.02):

Kosmologie

- maanrotatie
- maanrevolutie en gevolgen (getijden)
- eventueel ontstaan en evolutie van het heelal, het Zonnestelsel en de Aarde

Leerinhouden in verband met atmosferische processen: (zie IX.01, IX.03)

Klimatologie en ecologie

- samenstelling atmosfeer
- weersfenomenen
- klimaten en klimaatverandering

Oorzaken van natuurfenomenen zoals versterkt broeikaseffect, klimaatverandering, ontbossing, platentektoniek, zonnwind.

Oorzaken van het versterkt broeikaseffect zoals evolutie van de belangrijkste broeikasgassen in de atmosfeer.

Gevolgen van het versterkt broeikaseffect zoals stijging van het zeepeil, verschuiven van klimaten en verspreidingsgebieden van planten en dieren, extreme weerfenomenen.

In het tweede leerjaar van de tweede graad worden de grote, bewegende aardeprocessen en hun onderlinge samenhang behandeld, enerzijds door middel van een inleiding op de kosmologie, anderzijds door middel van een studie van de klimatologie en de ecologische problematiek die daarmee samenhangt. De leerlingen hebben dan al een deel van de grote verwarringen achter de rug: zij raken meer thuis in het leven, komen meer met beide benen op de grond, gaan meer verbanden zien. Zij maken een begin met het genuanceerde denken, terwijl dat in het eerste leerjaar van de tweede graad veelal nog zuiver zwart-witdenken was. Hun gevoelsleven krijgt verdieping.

In de aardrijkskunde is dat de tijd voor een wijde blik op de aarde om te kunnen zien hoeveel verschillende verschijningsvormen die aarde heeft en aan welke processen dat ten grondslag ligt. Eventueel kan hier het hoofdstuk 'kosmologie' als inleiding gebruikt worden.

In het tweede leerjaar treedt bij de leerlingen een aanzienlijke verinnerlijking van het gevoelsleven op. Uit de diepten stijgen nieuwe, onbekende gevoelens op die om uitdrukking, om mededeling, om beantwoording vragen. Vele jongeren grijpen op die leeftijd spontaan naar bestaande poëzie, waarin ze herkenning vinden en/of proberen zelf op poëtische wijze uitdrukking te geven aan de veelheid van gevoelens die in hen leven. De jongeren hebben de behoefte (d.w.z.: de ontwikkelingsfase is zo en de jongeren kunnen zich daaraan ontwikkelen) om na een grondige kennismaking richting en vorm te geven aan hun omgeving. Deze leeftijdsfase heeft verder als grondtrek het wakker worden voor het sociale, voor de andere. Het uitsluitend met zichzelf bezig zijn van de puber wordt opgegeven en er komt weer meer beweging in de klasgroep. In het vak aardrijkskunde wordt dit in de steinerpedagogie ondersteund door het behandelen van de dynamische aspecten van het aardrijk: atmosfeer, wind, weer, klimaat. Vanuit deze thema's zijn ook talloze vakoverschrijdende verbanden te leggen, onder andere naar geschiedenis (bijvoorbeeld: het klimaat als bepalende factor voor oude beschavingen), biologie (ecologie en milieueducatie), exploratie, plastische opvoeding (bijvoorbeeld de werking van licht en lucht in landschappen).

2.5. Didactische uitdagingen

2.5.1. Beginsituatie

In de eerste graad van het secundair onderwijs wordt voortgebouwd op kennis en vaardigheden uit de basisschool: grenzen worden verlegd richting Europa, andere werelddelen, de aarde als planeet en de kosmos. In de tweede graad van het secundair onderwijs komt de fysische geografie aan bod: geologie, meteorologie, klimatologie en ecologie. In de derde graad verschuift de focus naar de antropogeografie: economie, demografie en vormgeving van de maatschappij.¹⁴¹

Er mag met enig voorbehoud van uitgegaan worden dat de leerlingen reeds bepaalde aardrijkskundige kennis en vaardigheden verworven hebben, zoals:

- eenvoudige topografische kennis van de eigen streek, Europa, de wereld;
- belangstelling voor de relatie van mens-milieu;
- leer- en werkmethodes, zoals:
 - o waarnemen;
 - o het zich kunnen oriënteren op terrein en op een kaart;
 - o eenvoudig kaartbegrip en kaartvaardigheid;
 - o onderzoeken en eenvoudige verbanden leggen.

De leraar moet evenwel rekening houden met heterogeen samengestelde klassen en dito voorkennis. Wat bij sommige leerlingen een opfrissing is van reeds opgedane kennis en vaardigheden, zal bij andere leerlingen nieuwe leerstof zijn.

2.5.2. Methodologische wenken

Ochtendperiode

Het vak aardrijkskunde wordt bij voorkeur gegeven in de vorm van een ochtendperiode: op die manier kan tijdens één les met verschillende werk- en evaluatievormen worden gewerkt. Maar vooral kunnen de leerlingen daardoor veel intensiever bezig zijn met het onderwerp dan bij wekelijks terugkerende lessen het geval zou zijn. Tijdens deze intensieve periodes is het belangrijk dat een ritmisch proces tot stand komt, waarbij afgewisseld wordt tussen verschillende activiteiten.

¹⁴¹ Cf. WEIßINGER, K., 'Geographie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.

Vakoverschrijdend project

Aangezien aardrijkskunde op de steinerschool meestal in de vorm van een ochtendperiode wordt gegeven, kan dit leerplan ook als een project worden gelezen. Het kan ook als deel van een groter project aan bod komen.

In het thema aardrijkskunde komen niet alleen onderwijsdoelen uit de sleutelcompetentie 'ruimtelijk bewustzijn' voor, maar ook nog heel wat andere. De leraar aardrijkskunde speelt een belangrijke rol in de vakoverschrijdende projecten en de horizontale leerlijnen in de steinerschool.

Nieuwsgierig voor de wereld

In de lessen aardrijkskunde komt het er in eerste instantie op aan om interesse te wekken, om de leerlingen nieuwsgierig te maken naar wat er zich in die wijde wereld afspeelt. Kennismaken met de fenomenen van de lesinhoud gebeurt in eerste instantie via het woord en verschillende bronnen: kaarten, grafieken, schema's, verhalen. Zo stelt men de leerlingen in staat om zich vooraf, door eigen activiteit, een innerlijk beeld van het gegeven op te bouwen. Op die manier brengen de jongeren een volledig persoonlijke gevoelsrelatie met de leerinhoud tot stand. Wanneer ze dan later met de fenomenen zelf kennis maken, in de realiteit of via audio-visueel materiaal, treedt er een soort 'her-kennning' en 'er-kennning' van de onvolledigheid van het innerlijke beeld op. Onwillekeurig streeft men naar completering ervan. Dit stimuleert, opnieuw vanuit de gevoelsbeleving, de gerichte zintuiglijke activiteit en de concentratie, die op hun beurt de verdere interesse stimuleren.

Mogelijke fenomenologische benadering

In tegenstelling tot de lessen natuurwetenschappen wordt voor de les aardrijkskunde dus veelal niet uitgegaan van een strikt fenomenologische benadering, tenminste niet in die zin van waarnemen, beschrijven en besluiten. Het thema rond het weer biedt hiervoor wel interessante mogelijkheden.

Meerdaagse uitstappen

Concrete voorbeelden van meerdaagse uitstappen zijn: een zeilweek, een fietsweek, een landbouwweek, een bosbelevingsweek, ... (Zie ook het hoofdstuk exploratie.)

Zie ook bovenaan dit deel 4 – Algemene methodologische wenken.

2.5.3. Differentiatie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van de eerste graad secundair onderwijs. De algemene aanpak en planning van de leraar houdt rekening met de heterogene groep.

Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Zie ook deel 3 hoofdstuk 5.1 (breed bereik en differentiatie).

2.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.6.

Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak aardrijkskunde:

- een wereldbol

- kaarten van België, Europa en de wereld of werelddelen; een aantal wandkaarten zijn essentieel – voor het overige kan ook gebruik gemaakt worden van projectie-apparatuur om kaarten te projecteren
- een atlas per twee leerlingen
- visueel presentatiemateriaal (zoals aspecten van de hemelmechanica, kenmerken van verschillende continenten, klimaat- en duurzaamheidskwesities, ...)
- bordtekeningen
- relevante geografische software

Op geregelde tijdstippen is een vlotte toegang tot digitale voorzieningen noodzakelijk.

2.7. Aardrijkskunde: begrip en houding

Zoals in hoofdstuk 2.1 reeds werd aangegeven, zijn de morele en sociale dimensies van het vak aardrijkskunde bijzonder belangrijk in de steinerpedagogie. Aardrijkskunde moet bij de leerlingen de interesse in de wereld versterken. Zo kunnen leerlingen inzicht verkrijgen in de aarde als een natuurlijke ruimte met specifieke levensritmes die de omgeving voor de mens vormt, maar waar we als mens ook een invloed op hebben, en waar we bijgevolg ook een verantwoordelijkheid voor hebben. In het onderwijs moeten deze verantwoordelijkheid en het ermee verbonden ecologische bewustzijn in het totale curriculum worden geïntegreerd, maar zeker en in het bijzonder in het vak aardrijkskunde.

De term aardrijkskunde

Net zoals voor een aantal andere vakken (wiskunde, scheikunde...) hebben we in het Nederlands een bijzonder woord voor wat in andere talen met een Latijnse term, hier als 'geografie' wordt aangeduid: aardrijkskunde. Deze term is bijzonder gelukkig omdat hij aanduidt dat in deze wetenschap iets zeer bijzonders bestudeerd wordt. Niet de 'aarde' als fysisch object, zelfs niet de aarde als economisch gegeven is het object van onze aandacht, maar wel het '**aardrijk**'. Wellicht benadert de term 'aardrijk' beter het Griekse 'geos' dan de term 'aarde' (als aanduiding van een planeet in de gewone astronomische zin).

Wat is het 'aardrijk'? Men kan niet zomaar zeggen dat met 'aardrijk' het 'rijk in het bezit van de mens' bedoeld wordt. Het 'aardrijk' is de wereld of kosmos die via de zintuigen verschijnt aan de mens, aangegrepen wordt door de mens, en getransformeerd wordt door de mens. Deze transformatie doet zich voor als een proces dat geen principiële grenzen schijnt te kennen en dus steeds kan voortgaan en eventueel nieuwe vormen kan ontwikkelen.

Het aardrijk is de wereld zoals die door de waarnemende en handelende mens beleefd wordt. Het aardrijk heeft dus een zeer bijzondere relatie tot de mens:

- de menselijke wereld in de engere zin, het sociale organisme, maakt onverkort deel uit van het aardrijk;
- tegelijk overstijgt het aardrijk de mens (zie verder);
- de studie van het aardrijk vergt een bijzondere benadering, omdat de mens zelf er deel van uitmaakt.

De eigenheid van de aardrijkskunde blijkt onder meer uit het feit dat zij door haar onderwerp niet op de objectiefafstandelijke wijze kan benaderd worden die gebruikelijk is in de natuurwetenschap. Doet men dit toch, dan belandt men bij een verzameling van onderdelen uit de natuurkunde, de meteorologie, de cartografie, de economie ... Maar dan gaat men voorbij aan het 'aardrijk'. Toch kan het niet de bedoeling zijn om de beoefening van de aardrijkskunde tot een subjectieve aangelegenheid te maken: dan gaat het wetenschappelijk karakter – dit wil zeggen het onverkorte waarheidsstreven – van de aardrijkskundige bedrijvigheid verloren. We moeten ons dus bezinnen over de problematiek die wordt meegebracht door de bijzondere aard van het onderwerp der aardrijkskundige wetenschap.

Voorbeeld: de regen als element van het aardrijk. Om de regen te verstaan, kunnen natuurkunde, fysica, chemie, meteorologie als hulpwetenschappen fungeren. Toch zullen deze hulp-

wetenschappen nooit het *aardrijkskundig* fenomeen ‘regen’ uitputtend kunnen vatten. De regen heeft betekenis voor de mens, en precies door deze betekenis voor de mens wordt het ‘vallend water’ tot het gegeven ‘regen’. Dit betekent niet dat we de menselijke subjectiviteit in de aardrijkskunde invoeren. Strikt genomen opereren de klassieke natuurwetenschappen met geïsoleerde objecten, zoals bv. een druppel. Het concept van ‘geïsoleerd object’ is echter een abstractie; in werkelijkheid is een object altijd gegeven binnen de context van een *verschijnsel*.¹⁴² ‘Regen’ moet, vanuit aardrijkskundig standpunt, als een verschijnsel en niet als een object worden opgevat. In de aardrijkskunde maakt de mens onverbreekelijk deel uit van het verschijnsel.¹⁴³ Het ontwikkelen van de ‘aardrijkskundige geest’ vergt van de leraar een soort paradigma-shift, waarbij hij fenomenen gaat opvatten als onherleidbare elementen van de werkelijkheid, die niet uitputtend kunnen beschreven worden als klassieke interacties tussen ontologisch autonome objecten.

De plaats van de mens in het aardrijk

De bijzondere verhouding van de mens tot het aardrijk kan geïllustreerd worden uitgaande van de ecologische vraagstukken. Meestal wordt het ecologische vraagstuk vanuit twee polaire situaties bekeken.

Enerzijds is er de mens die nu eenmaal economische behoeften heeft en die bijgevolg noodzakelijkerwijs de aarde gebruikt, verbruikt, omvormt, vervuult. Wie de mens bestaansrecht toekent, moet aanvaarden dat de mens de aarde beïnvloedt, en ook verbruikt.

Maar anderzijds lijkt dit bestaansrecht van de mens toch op grenzen te botsen, die zeer snel ernstige morele vragen doen oprijzen. Als bijvoorbeeld de hele wereldbevolking dezelfde levensstandaard zou verwerven als die van het Westen, ontstaat dan geen onaanvaardbaar verbruiksniveau? Moet de natuur niet tegen de mens beschermd worden? Heeft de natuur ook geen bestaansrecht, net als de mens?

En zo naderen we de andere, conserverende pool: hier wordt het bestaansrecht van de natuur benadrukt. De natuur moet behouden blijven; de mens moet in zijn activiteit worden teruggedrongen. Het icoon van deze pool is het ‘natuurreservaat’. Maar het natuurreservaat, hoe nuttig ook, heeft eigenlijk een verkeerde naam. Natuur kan per definitie niet in een reservaat gestopt worden; dan is ze al geen natuur meer, maar een soort tuin of artificieel milieu. Natuur is immers juist wat niet in een reservaat zit.

Noch de consumptie van de natuur, noch de ‘conservering’ van de natuur, bieden als zodanig echt perspectief. Wij ervaren een zekere verantwoordelijkheid tegenover de aarde en verzetten ons daarom tegen ongebreidelde, economische consumptie. Maar anderzijds moeten we toch erkennen dat loutere natuurconserveratie een logische onmogelijkheid is. De mens moet, doordat hij er is, nu eenmaal met de natuur handelen; dat kan hij niet vermijden. Anderzijds heeft hij verantwoordelijkheid tegenover die natuur.

De bron van de verantwoordelijkheid: de majesteit van de natuur

Het is, willen we consequent doordenken, ook nodig om ons even te bezinnen over de herkomst van onze verantwoordelijkheidszin tegenover de natuur. Blijkbaar schuilt er iets in de natuur dat maakt dat zij de moeite waard is en ons overstijgt, en daarom niet zomaar mag geplunderd worden.

Er zijn veel goede argumenten om te pleiten voor natuurbehoud. Men zegt bijvoorbeeld dat het nodig is om – met het oog op de toekomst – de ‘biodiversiteit’ van de natuur te behouden, waarbij verwezen wordt naar de vele medische toepassingen, die nog kunnen verscholen zitten in allerlei

¹⁴² Dat het verschijnsel een meer fundamentele ontologische categorie is dan het (geïsoleerde) object, blijkt reeds binnen de moderne natuurkunde zelf (kwantummechanica).

¹⁴³ Onder meer door het experiment van Young werd in de kwantumfysica aangetoond dat voor het waarnemen van één foton het apparaat waarmee de waarneming gebeurt, een essentieel onderdeel uitmaakt van het fenomeen, zodat het foton niet als geïsoleerd object kan begrepen worden.

met uitroeiing bedreigde organismen. Toch raken zo'n argumenten, hoe juist ze op zich ook zijn, de kern van de zaak niet.

In werkelijkheid verzetten wij ons tegen de plundering en verdrukking van de natuur omdat wij in de natuur iets ervaren dat ons overstijgt. We kunnen zeggen dat de natuur 'majestatisch' is. Deze majesteit van de natuur is niet subjectief. We hebben gemakkelijk de neiging om te beweren dat alleen die aspecten van de natuur die in de fysica en scheikunde worden onderzocht, 'objectief' zijn. De majesteit van de natuur zou alleen maar een 'subjectieve indruk' zijn. Deze benadering is principieel onjuist. De meetbare aspecten van de natuur, die in de natuurkunde en de chemie worden beschreven, zijn ons juist alleen maar toegankelijk doorheen ons bewustzijn, dat als zodanig niet uit de wetten van de natuurkunde of scheikunde kan voorspeld worden. Het verschijnen van een zintuiglijke indruk als bewustzijnsinhoud is onmogelijk zonder de ervaring van het majestatische. Een zintuiglijke waarneming vooronderstelt altijd betrokkenheid met de werkelijkheid, met het waargenomene. Het majestatische is datgene wat deze betrokkenheid en aandacht oproept. De natuur zoals zij ons zintuiglijk is gegeven, is dus per definitie majestatisch. De aardrijkskunde is de wetenschap die dit majestatische in het oog vat.

Rentmeesterschap

De mens kan de aarde niet bezitten zoals men een of ander banaal voorwerp bezit. Het majestatische laat zich niet bezitten. Strikt genomen laat het majestatische zich zelfs niet vernietigen. Wie het wil vernietigen, kapselt een cocon van banaliteit en vernieling rond zichzelf, en vernietigt daardoor uiteindelijk zichzelf.

Maar anderzijds kan de mens ook niet in de gebruikelijke zin objectiverend, afstandelijk staan tegenover het majestatische. De mens maakt deel uit van het aardrijk, neemt deel aan het majestatische – het majestatische van de mens is trouwens de uiteindelijke verantwoording voor de mensenrechten. Bovendien neemt de mens in het aardrijk geen willekeurige plaats in: de mens is de bewuste verschijningsvorm van het majestatische, of, met andere woorden: in de mens wordt het aardrijk zich bewust van zijn majesteit. Verder is het zo dat de mens zich objectief in de positie bevindt om de majesteit van het aardrijk verder te ontwikkelen. De mens is geen bezitter van het aardrijk, maar ook geen buitenstaander. Hij is per definitie de scheppende speerpunt van het aardrijk, het verantwoordelijke wezen dat de majesteit van het aardrijk verder tot ontvouwing brengt. Deze bijzondere positie kunnen we aanduiden met het bekende begrip 'rentmeesterschap'. We krijgen de aarde niet van onze ouders; we hebben ze in bruikleen van onze kinderen (Saint-Exupéry). De 19de-eeuwse Russische filosoof Vladimir Solovjov formuleerde deze derde mogelijke verhouding tussen aarde en mens als volgt:

«De relatie van de mens tot de Natuur kan op drie wijzen gestalte krijgen: in een passieve onderwerping aan de Natuur zoals zij nu bestaat; in een actief gevecht met de Natuur om haar te onderwerpen en te gebruiken als louter middel om een doel te bereiken; ten derde, in de bevestiging van de ideale, de potentiële toestand van de Natuur, van wat zij behoort te worden door de activiteit van de mens. Volstrekt normaal en beslissend is de derde relatie waarin de mens zich inzet voor de verheffing van de Natuur, waardoor hij zichzelf mede verheft. Het grote ideaal is de Aarde cultiveren, haar te verzorgen, haar te dienen op zo'n wijze dat zij kan hernieuwen en herleven.»

Het wezen van het aardrijk: verbinding tussen natuur en socialiteit

De mens staat in principe in een actieve, deelnemende relatie van rentmeesterschap tot het aardrijk. Maar tegelijk moet de individuele mens vaststellen dat hij in deze relatie niet als geïsoleerde persoon betrokken is. Alleen de mensheid als zodanig kan optreden als rentmeester van het aardrijk.

Dit stelt de vraag naar het sociale. **Het sociale maakt deel uit van het aardrijk.** Mensen vormen samen de aarde om en de wijze waarop het sociale gestalte krijgt, bepaalt hoe het aardrijk kan evolueren.

We kunnen het sociale organisme beschouwen als het geheel van verhoudingen die de mensen onderling opbouwen. Dit sociaal organisme, nl. de menselijke verhoudingen, vormt de eigenlijke kern van het aardrijk. Het zijn de verhoudingen in het sociale organisme die bepalen op welke wijzen en binnen welke grenzen en mogelijkheden de mensen het rentmeesterschap in het aardrijk kunnen opnemen. Wil men het aardrijk bestuderen, dan zijn de studie van het sociaal organisme, en in aansluiting hierop van de mens als sociaal wezen, dus een wezenlijk onderdeel van de aardrijkskunde.

De mens als sociaal kunstenaar: het aardrijk als kunstwerk

Het begrip rentmeesterschap is nauw verbonden met het begrip van 'verruimd kunstenaarschap'. De kunstzinnige activiteit is een heel bepaalde vorm van omgaan met de werkelijkheid, die de werkelijkheid niet aan zich onderwerpt (en daardoor miskent) maar die op de werkelijkheid met ontzag en open oog ingaat, en daardoor onvermoede potenties die in de werkelijkheid sluimeren, aan het licht brengt.

In die zin kan de activiteit van de rentmeester ook alleen maar als een kunstzinnige activiteit, in de verruimde zin, begrepen worden. Het besef van het majestatische van het aardrijk leidt tot de ontdekking van de grenzeloze ontwikkelingsmogelijkheden die in het aardrijk besloten liggen. Rentmeesterschap impliceert dat de mens het aardrijk volgens zijn eigen aanleg tot een kunstwerk omvormt. De middenactiviteit tussen enerzijds uitbuiting en anderzijds activiteitloze 'conservering', ligt in de sociale kunst.

Deze kunstvorm is in twee opzichten wezenlijk verruimd ten opzichte van de traditionele kunstvormen. Ten eerste is deze kunst gericht op het aardrijk in zijn geheel. Alle andere kunstvormen vragen trouwens steeds meer om deze verruimde kunstvorm, opdat zijzelf weer volwaardig kunst zouden kunnen zijn (hoe kan men van een muziekconcert genieten wanneer in de nabije omgeving van het concertgebouw mensen honger lijden?). Ten tweede is iedere mondige mens geroepen om kunstenaar te zijn in deze verruimde zin: men kan zeggen dat het begrip 'verruimd kunstenaarschap' de mens karakteriseert.

Het concept van het verruimd kunstenaarschap biedt de oplossing voor de paradox: mens als noodzakelijke consument/ vraag om natuurbehoud. De mens is geroepen om het aardrijk om te vormen tot een kunstwerk; om het kunstwerk dat in het aardrijk sluimert, tot zichtbaarheid te brengen.

2.8. Achtergrondliteratuur

- BOCKEMÜHL, J., *Erwachen an der Landschaft*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 1992.
- BOSSE, D., *Die gemeinsame Evolution von Erde und Mensch*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2002.
- BÜHLER, W., *Nordlicht, Blitz und Regenbogen. Metamorphosen des Lichtes*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 1977.
- ENDLICH, B., e.a., *Der Organismus der Erde. Grundlagen einer neuen Ökologie*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1985.
- GÖPFERT, C., *Das lebendige Wesen der Erde*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1999.
- MULDER, E., *Zon, maan en sterren. Astronomie voor iedereen*, Christofoor, Zeist, 2011.
- REMMERS, A., *Ons wereldbeeld doet ertoe*, 2020.
- SCHAD, A., 'Der Geographieunterricht an Waldorfschulen und sein Verhältnis zur modernen Wissenschaft', in: HÜTTIG, A. (Hrsg.), *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2019.
- SCHMUTZ, H.-U., *Die Tetraederstruktur der Erde*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1986.
- SCHMUTZ, H.-U., *Erdkunde in die 9. bis 12. Klasse an Waldorfschulen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2001.
- VON BARAVALLE, H., *Der Sternenhimmel über uns unter uns. Sternkarten in Verbindung mit dem Durchblick durch die Erde*, Troxler Verlag, Bern, s.d.
- VREEDE, E., *Antroposofie en astronomie. Astronomische brieven 1927-1930*, Nachtwind, 2019.

WEIßINGER, K., 'Geographie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Basel Weinheim, 2018.

3. Exploratie

“Uit louter abstract uitgangspunten laat zich geen opvoeding ontwikkelen, doch enkel en alleen met realiteit.” (Rudolf Steiner)

3.1. Onderwijsdoelen

In het vak exploratie wordt het tweede doel van sleutelcompetentie 15 (ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar exploratie in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen erkennen dat hun eigen voorstellingen en oordelen een kleuring kunnen hebben, afhankelijk van hun denkstijl, hun positie en hun relatie met de waarneming.° (attitudinaal)
2. De leerlingen streven creativiteit na.° (attitudinaal)
3. De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen.° (attitudinaal)
4. De leerlingen geven blijk van:
 - kunstzinnig uitdrukkingsvermogen;
 - doorzettingsvermogen, gedoseerde wilskracht en het vermogen om gericht te werken;
 - het vermogen zich flexibel in te leven in de actuele situatie.° (attitudinaal)
5. De leerlingen gaan respectvol en constructief om met individuen en groepen in een diverse samenleving.° (attitudinaal)
6. De leerlingen zijn bereid om zich te engageren in de samenleving.° (attitudinaal)
7. De leerlingen engageren zich om sociale problematieken in de samenleving mee aan te pakken.° (attitudinaal)
8. De leerlingen richten zich op gelijkwaardigheid, door
 - alle leerlingen zonder onderscheid in spel en andere groepsactiviteiten te betrekken;
 - ieders (ook hun eigen) zelfwaarde te erkennen, ongeacht fysieke en sportieve mogelijkheden en beperkingen.° (attitudinaal)
9. De leerlingen dragen in groepsactiviteiten actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.° (attitudinaal)
10. De leerlingen gaan respectvol en constructief met anderen in interactie, rekening houdend met elkaars grenzen. (05.01)¹⁴⁴

¹⁴⁴ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Respectvol en constructief met andere in interactie gaan zoals

- rekening houden met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen;
- grenzen bewaken;
- reageren tegen pest- en uitsluitingsgedrag;
- samenwerken en actief bijdragen aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat;
- omgaan met emoties;
- respect tonen voor relationele en seksuele integriteit;
- sociaal vaardig interageren in informele en formele relaties.

11. De leerlingen genereren creatieve ideeën om een probleem om te lossen en bespreken de uitvoerbaarheid ervan aan de hand van criteria. (15.02)¹⁴⁵
12. De leerlingen besluiten welke oplossing of deeloplossing voor een probleem tot uitvoering zal worden gebracht.
13. De leerlingen voeren een ontwerp uit van een oplossing of deeloplossing voor een probleem.
14. De leerlingen borgen de uitvoering van een oplossing of deeloplossing voor een probleem, sturen ze bij en sluiten ze af.

3.2. Pedagogische intenties

3.2.1. Inleiding

Levensleren

Het leren van en over het leven kan het best gebeuren in het leven zelf, liefst letterlijk, en anders door het leven zo ver mogelijk in de klas of het atelier te halen. Dit is zeker het geval voor de 15- tot 19-jarige leerlingen van de tweede en derde graad secundair onderwijs. In deze leeftijdsfase zoeken de jongeren naar een persoonlijke verhouding tot de omringende wereld. Dit wordt zichtbaar in de ontwikkeling van de individuele denkkraft en het oordeelsvermogen. Jongere kinderen zijn nog sterk verbonden met de omliggende wereld. Ze zijn eraan overgeleverd. Maar met de geslachtsrijpheid¹⁴⁶ zien we de eerste duidelijk aanwijsbare verschillen tussen de leerlingen. Met deze afronding komt er ruimte voor een volgende ontwikkeling: de geestelijke rijping. Ook daarin zit een stapsgewijze evolutie: door de wereld uit elkaar te halen (kritiek, afbraak) willen jongeren eerst de afzonderlijke delen leren kennen. Daarna krijgen ze oog voor de relaties tussen mens en ding en mensen onderling en geleidelijk aan verwerven ze inzicht in het diepere wezen van de wereld. Tot slot willen ze ook een inzicht in de menselijke natuur verwerven. Ze willen in alles wetmatigheden ontdekken, zoeken naar oorzaak en gevolg, naar bedoeling en verband.

Naar buiten gerichte interesse

In de ontwikkeling van de jongeren komt nu dus een grote ontdekkingsdrang vrij. Als deze echter niet met een naar buiten gerichte interesse gevoed wordt, bestaat het gevaar dat hij ontaardt in instinctieve krachten die zich op de leerling zelf richten. Ze kunnen ertoe leiden dat zij zich in zichzelf terugtrekken met afkeer of angst voor de wereld. Anderen willen deze wereld ontvluchten (sensatie, games, alcohol, drugs) en bij sommigen leidt het tot vandalisme.

Het is dus zeer belangrijk om deze naar buiten gerichte interesse te voeden met raadsels over de wereld. Dat wekt interesse en diepe verbondenheid, kiemen die als idealen kunnen opbloeien en tot drijfveren worden voor het handelen in de wereld. Het is de fundering voor latere studie- en beroepskeuze, omdat deze vanuit zelfkennis (wat wil ik werkelijk, wat kan ik bijdragen aan deze wereld) en kennis van de wereld (wat is er nodig) kan ontstaan.

Denken, voelen én handelen

De secundaire steinerscholen zien het niet enkel als hun algemeen vormende opdracht om jongeren op te voeden tot kritische en vrij *denkende* jonge volwassenen, maar ze zien hun taak ook gelegd in de vorming tot praktisch *handelende* en sociaal *voelende* mensen.

Het vak exploratie, dat in de steinerscholen onder andere vertaald wordt in *ervaringsgerichte werkweken*, leent zich daar, samen met de specifieke beroepsvorming, bij uitstek toe. In de ervaringsgerichte weken krijgen de jongeren de kans op een zinvolle en constructieve manier de confrontatie met een sterk aanwezige realiteit uit hun omgeving aan te gaan. De ervaringsgerichte

¹⁴⁵ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁴⁶ In de steinerpedagogie spreken we liever van 'aarderijpheid', precies om aan te geven dat het hier gaat over méér dan alleen maar een afronding van de lichamelijke ontwikkeling.

werkweken vormen een werkelijke instap in relevante beroepenvelden die toegankelijk zijn voor in wezen ongeschoolde jongeren (d.w.z. nog niet gespecialiseerd of voor een bepaald vak opgeleid).

Zelfstandigheid en sociale vaardigheden

De ervaringsgerichte werkweken zijn een middel om de leerlingen te helpen bij het ontwikkelen van zelfstandigheid. De confrontatie van de eigen ervaring met die van de klasgenoten in de klassengesprekken biedt mogelijkheid tot reflectie en verruimde beeldvorming. Hierbij kunnen sociale vaardigheden zoals luisterbereidheid en zichzelf uiten via het groepsgesprek worden geoefend.

In de ervaringsgerichte werkweken komen onderwijsdoelen uit verscheidene sleutelcompetenties aan bod: ze moeten de leerlingen in staat stellen om, onder begeleiding, zelf verbanden te ontdekken in het complexe weefsel van de hen omringende wereld. Ook het onderzoek naar het sociale neemt hier een belangrijke plaats in. Door het samenleven en samenwerken in vaak zeer uitdagende omstandigheden krijgen de leerlingen de mogelijkheid om zich te oefenen en te scholen op sociaal gebied, een gebied waar ze in deze leeftijdsfase sterk mee worstelen. Door de confrontaties met elkaar en met andere mensen komen jongeren in aanraking met het beeld dat ze van zichzelf hebben en worden ze uitgenodigd na te denken over de plaats die ze in de wereld willen innemen. Hun vraag naar het wezen van de menselijke natuur klinkt door in deze zoektocht. Ook hier komen ze in aanraking met hun eigen drijfveren en onderliggende idealen, wat hen dus kan helpen om hun toekomstig handelen (studiekeuze, beroepskeuze) vorm te geven.

3.2.2. Concrete mogelijkheden

Reële ervaringen

Het leerplan exploratie is erop gericht om aan de verschillende secundaire steinerscholen voldoende vrijheid te bieden om afhankelijk van plaatselijke context de vooropgezette doelstellingen te realiseren. Het inrichten van twee ervaringsgerichte werkweken in de tweede graad wordt geadviseerd. Aangepast aan de ontwikkelingsfase van de leerlingen en de studierichting, kan zo in elk leerjaar van de tweede graad een ervaringsgerichte week worden ingericht, zodat praktijkgerichte ervaring is opgedaan in een relevant gebied van de samenleving. In de derde graad zullen dan de stages, gericht op de beroepsopleiding, een centrale rol gaan spelen. In de loop van de twee opeenvolgende studiejaar van de tweede graad zullen volgende thema's in de vorm van een ervaringsgerichte week aan bod komen:

hout	zorg
bosbouw – klassikaal	zorgboerderij – klassikaal
natuurweek	zorgboerderij

De bovenstaande aanduiding van thema's is niet normatief. Ze is bedoeld om voor elk keuzethema aan de leraren een *model* te bieden van hoe een thema binnen de eigen schoolcontext kan uitgewerkt worden. Het staat elke school vrij om naast de reeds genoemde thema's, eigen onderwerpen uit te werken die beter aansluiten bij de eigen schoolsituatie.

Praktische organisatie

De ervaringsgerichte werkweken kunnen individueel, in kleine groepjes of klassikaal georganiseerd worden. Let wel: hier gelden wettelijke normen die gerespecteerd moeten worden.¹⁴⁷ Deze normen komen erop neer dat indien leerlingen de leeftijd van 15 jaar niet bereikt hebben – wat in het eerste jaar van de tweede graad voor de meerderheid het geval is – er geen individuele ervaringsgerichte werkweken georganiseerd kunnen worden, enkel door leraren begeleide klassikale extra-muros-activiteiten.

Het is belangrijk dat in het eerste jaar van de tweede graad de plaatsen waar de ervaringsgerichte week plaatsvinden, herkenbaar van structuur zijn. We denken hier aan een land- of tuinbouwbedrijf of aan een afgebakend gebied waar men aan bosbouw kan doen. Een verdere stap is de exploratie van de sociale dienstverlening. Hierbij staat de ontmoeting tussen mensen centraal. Deze ontdekkingstocht geeft stof voor heel wat actuele maatschappelijke vragen.

Krachtige ervaringen in samenwerken en eerbied

De leerlingen in de tweede graad verlangen naar projecten met een krachtige bewegingservaring, die als zinvol en in een grotere samenhang en tijdspanne beleefd kan worden. Innerlijk heerst bij de jongeren op deze leeftijd vaak nog grote onzekerheid en chaos. Handen uit de mouwen steken en stevig werken geven hun *houvast*. Het *samenwerken* aan een gemeenschappelijk doel bevordert de samenhang. De leerlingen zijn op elkaar aangewezen en hebben elkaars hulp nodig om het werk te volbrengen (bijvoorbeeld voor het uitdunnen van bossen). Het *fysieke werk* dwingt eerbied af bij de jongeren voor wat anderen via hun arbeid voor hen presteren. De directe betrokkenheid met de natuur of met mensen ontwikkelt respect en eerbiedskrachten. Dit kan idealen en motieven laten ontwakken en doen groeien.

De beroepswereld

Het is ook de bedoeling dat de leerlingen doorheen de concrete praktijkervaring inzicht kunnen verwerven in het reilen en zeilen van een concrete beroepssector. Daarmee kunnen ze zich vanuit de praktijk een levensecht beeld vormen van de werkzaamheden binnen een agrarisch bedrijf (als voedselproducent en economische entiteit), aan natuurbeheer doen of ontdekken wat het betekent om mee de zorg op te nemen voor mensen die in ruime zin hulpbehoevend zijn. De leerlingen leren, doorheen de ontmoeting met de realiteit, om een persoonlijke verhouding tot de hen omringende beroepswereld te zoeken.

De ervaringsgerichte werkweken bieden ook belangrijke kansen om op een geïntegreerde manier doelen in verband met waarnemen en onderzoeken te realiseren.

3.3. Situering in het verticale curriculum

3.3.1. Eerste zevenjaarsperiode

Van grijpen tot begrijpen

Aan elke vorm van menselijke arbeid, elke ambachtelijke of kunstzinnige activiteit, gaat het proces vooraf waarbij een kind rechtop leert lopen. Het komt van het horizontale in het verticale vlak te staan. Zo kunnen de handen zich vrijer bewegen. Jonge kinderen gaan voortdurend zelf op zoek naar ervaringen met hun handjes. Doen en denken vormen eerst een eenheid. Wat de hand tast en grijpt, vult gaandeweg het hart: zelf handelen geeft vreugde. Vervolgens leidt het tot begrijpen met

¹⁴⁷ We verwijzen hier naar een samenlezing van omzendbrief SO/2015/01 <https://data-onderwijs.vlaanderen.be/edulex/document.aspx?docid=14891>, Codex SO, art. 3, 17°/2 en Codex over het welzijn op het werk, Boek X – werkorganisatie en bijzondere werknemerscategorieën, titel 4 – Stagiairs, beschikbaar op <https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk/werkorganisatie-en-bijzondere-werknemerscategorieen/stagiairs> en ten slotte omzendbrief SO/2004/06 <https://data-onderwijs.vlaanderen.be/edulex/document.aspx?docid=13468>.

het hoofd, want het gebeurt in ontmoeting met een intelligentie die in de activiteit zelf ligt. Dit is een proces waarbij de steinerpedagogie volledig aansluit. Langzaam, al doende, ontwikkelt zich hieruit het denken van het kind. Het leidt tot de dualiteit van denken en doen, die voor de volwassene uiteindelijk de basis vormt voor het (moreel) handelen. De taal drukt dit verband uit in de paren: staan en ver-staan; grijpen en be-grijpen.

Nabootsen

Vóór de schoolrijpheid speelt het nabootsen een essentiële rol, waarin het kind zich één voelt met de omgeving. Informatie uit de waarneming wordt tot identificatie. Het kind wil het liefst zelf doen, zich verbinden met wat in de omgeving gebeurt, uit de onbewuste diepten van de wil. De omgeving speelt een cruciale rol voor de vraag of het kind zich met overgave en deelname met iets kan verbinden. Zo gaat het kind in zijn ontembare activiteitsdrang vreugde beleven aan het nabootsen van arbeidsprocessen in de omgeving. Door het ontbreken van 'arbeid' in de directe belevingswereld van het kind in onze westerse samenleving, kan dit nabootsen nauwelijks plaatsvinden. Op deze jonge leeftijd zijn de huishoudelijke taken in huis en tuin de aangewezen aanknopingspunten om tegemoet te komen aan de natuur van elk kind. Die natuur is gericht op actief ontdekken van de directe omgeving en niet op passief genieten. Het 'zelf leren doen' belet dat het kind enkel zijn spontane neigingen uitleeft. Er moeten namelijk overwinningen behaald worden op zichzelf om de gevraagde handigheid te verwerven. Kracht en beslistheid worden geoefend. Zo wordt het gevaar op zinloos uit de hand lopende motoriek of dreigende complete passiviteit aanzienlijk verkleind. Het ontwikkelen van handigheid start in de kleuterschool, steeds opgenomen in het geheel van het lesverloop: brood of taart bakken, kaarsen gieten of trekken, boetseren, groentjes of fruit snijden, afwassen, zaaien, planten, ...

Spelen

Reeds vroeg in de ontwikkeling ontstaat bij elk kind het verlangen naar steeds nieuw vormgeven en omvormen van hetgeen eerst nagebootst werd. Het nagebootste wordt in het spel doordrongen met de eigen creatieve krachten. Volgens Schiller is de mens enkel daar helemaal mens waar door het omvormen van wat van buiten op hem toekomt, waar tussen binnen en buiten, tussen mens en wereld, tussen stof en vorm, harmonie en eenheid ontstaat.

3.3.2. Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw

Vanaf de lagere school is het leren gezond als het niet enkel een uiterlijk beschouwende, met het verstand werkende activiteit is. Het leren werkt gezondmakend als het een (om-)vormproces is, dat uit hetzelfde gebied werkt als waar het spel zijn creatieve krachten aan ontleent. Dat wil niet zeggen dat het leren zich in een spel moet veranderen, het gaat niet om opleuken. Het gaat om het vormen van een kunstzinnige omgeving voor het onderricht, zodat de omvormende krachten die in het spel werken, als fundament kunnen dienen voor het leren. In de eerste klassen van de lagere school valt het beeldend-kunstzinnige nog volledig onder de hoede en de zorg van de klasleerkracht.

Pas in de vijfde klas begint het eigenlijke 'werken'. Tot aan het einde van de eerste graad stuurt voornamelijk de klasleerkracht kunstzinnig-ambachtelijke activiteiten. Houtbewerking en tuinbouw krijgen werk karakter. De handen van de kinderen worden geoefend en krachtig gemaakt, ook door te boetseren.

Er kan een belevens meegegeven worden in verband met de herkomst van de gebruikte grondstoffen, zoals met een bosweek of een bezoek aan een kleiput of steengroeve. Dan kan de innerlijke verbinding van het kind met het werken zich verdiepen. Dit gaat verder dan er enkel een voorstelling van meegeven!

3.3.3. Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs

Vanaf de bovenbouw verandert dit volledig: de jonge mens moet binnengroeien in de verhoudingen die het leven meebrengt. De jonge mensen ontwikkelen hun krachten zo dat (hun) arbeid voor de samenleving en voor het menselijke leven 'iets betekenen'.¹⁴⁸

In de loop van de tiende klas loopt de tijd van (aarde-)rijping ten einde. De jonge mens is 'aangekomen'. Het laatste beetje 'schwung' uit de middenbouw verstilt in de loop van de negende klas. Dan moeten de laatste resten van de "paradijselijke" kindertijd overwonnen worden. De tiende klas richt zich volledig naar de aardse elementen.

Steiner sprak heel uitdrukkelijk over dit overgangsmoment bij de inrichting van de eerste tiende klas. Heel de pedagogie en didactiek moeten in een elementair gevoel samengevat worden, zodat het gewichtige en het belang van deze opgave in de ziel van elke betrokken leerkracht gevoeld kan worden. Die opgave luidt: *mensen in deze wereld neerzetten*.

Eenzijds is dat terug te vinden in het vak expressie, waarin de leerlijn spel-kunstzinnig vormgeven-kunstambacht-praktische vormgeving tot voltooiing komt. (Zie het hoofdstuk 'situering in het verticaal curriculum in het leerplan expressie.) Anderzijds was het vanaf het eerste initiatief van de steinerpedagogie in 1919 de bedoeling de opgroeiende jongeren voor te bereiden op een verantwoordelijke deelname aan een industriële en technische cultuur. Door het centrale vak 'levenskunde' (hier vormgegeven in de exploratievakken) worden de leerlingen handelend-reflecterend in de actuele samenleving en arbeidswereld geïntroduceerd. In de vorm van 'ervaringsgerichte weken' wordt aan deze eis aan de school, om de leerlingen een gevoel van verantwoordelijkheid mee te geven over hun deelname aan een industriële, technische en vandaag ook digitale cultuur, enigszins tegemoetgekomen.

3.4. Leerinhouden

3.4.1. Land- of tuinbouw (bedrijf)

De concrete leerinhouden van een ervaringsgerichte werkweek land- of tuinbouw kunnen niet vooraf worden vastgelegd en zijn in hoge mate afhankelijk van seizoen, bedrijf, enz. In functie daarvan krijgen leerlingen best een aandachtsrichtende vragenlijst mee, die ze kunnen gebruiken om verslag van hun ervaringen te doen, met daarin zowel beschrijvende als meningsvormende onderdelen.

De week wordt vooraf klassikaal voorbereid en na afloop geëvalueerd door uitwisseling, verslaggeving, presentaties. Bij de voorbereiding horen niet enkel de verwachtingen en doelen, maar bijvoorbeeld ook een voorlichting over de veiligheidsaspecten van het werk op een land- of tuinbouwbedrijf.

Onderstaand beeld geeft een indruk van de competenties die met een ervaringsgerichte werkweek land- of tuinbouw kunnen worden bereikt.

¹⁴⁸ STEINER, R., *Menskunde en opvoeding*, (vertaling van GA 302), Pentagon, Amsterdam, voordracht van 15.6.1921.

3.4.3. Sociale verzorging (instelling)

De concrete leerinhouden van een ervaringsgerichte werkweek in een sociale instelling kunnen niet vooraf worden vastgelegd en zijn in hoge mate afhankelijk van de keuze van het soort instelling (kinderdagverblijf, kleuterschool, dagzorgcentrum, woonzorgcentrum, gehandicaptenzorg, enz.). In functie daarvan krijgen leerlingen best een aandachtsrichtende vragenlijst mee, die ze kunnen gebruiken om verslag van hun ervaringen te doen, met daarin zowel beschrijvende als meningsvormende onderdelen.

De week wordt vooraf klassikaal voorbereid en na afloop geëvalueerd door uitwisseling, verslaggeving, presentaties. Bij de voorbereiding horen niet enkel de verwachtingen en doelen, maar bijvoorbeeld ook een voorlichting over de veiligheidsaspecten van het werken met kinderen, met ouderen, met gehandicapten.

Er wordt naar gestreefd de leerlingen *inzicht* te laten verwerven in de organisatie van een zorginstelling en in de vertaling van de doelen naar het concrete werk. Deze ervaringsgerichte werkweek biedt, naast de in de derde graad georganiseerde werkweken, toekomstgericht een zeer concrete blik door inleving op een bepaalde sector – met het oog op studiekeuze en nadenken over een toekomstige beroepsloopbaan zijn deze ervaringsgerichte werkweken krachtige instrumenten.

3.5. Didactische uitdagingen

3.5.1. Beginsituatie

Uit de lessen biologie, aardrijkskunde, cultuurbeschouwing e.a. is een beeld ontstaan van de fundamentele eenheid van alle levende wezens met de aarde en de gehele kosmos.

Het abstractievermogen van de leerlingen is toegenomen, waardoor in het bewustzijn tijdsprongen kunnen worden gemaakt en er op grotere schaal kan worden gedacht en gewerkt. De fysieke krachten van de jongeren zijn flink toegenomen en hun behoefte aan beweging is groot.

Specifiek voor land- of tuinbouw: in de eerste graad maakten de leerlingen reeds kennis met kleinschalige tuinbouw (in het vak biologie, expressie of techniek). Hierbij werd een eerste inzicht verworven in de kennis van en de omgang met gewassen, bodemcultivering en materieel.

Specifiek voor sociale verzorging: in alle vakken en in de schoolcultuur van steinerscholen gaat veel aandacht naar de ontwikkeling van de hulpvaardigheid. Dit geldt dan voor de leerlingen onderling: zwakkeren worden door sterkeren geholpen en al naargelang van het vak zijn het andere leerlingen die de functie van ‘helper’ op zich nemen. Deze vaardigheden kunnen nu verder gerelateerd worden aan geïnstitutionaliseerde hulp in de maatschappij.

3.5.2. Voor- en nabereiding

Voor het welslagen van dit vak is het belangrijk dat geruime tijd voor de aanvang van de exploratieweek de leerlingen worden voorbereid op deze week.

De exploratieweek kan klassikaal plaatsvinden of ook, vanaf de leeftijd van 15 jaar (klas 10), individueel.

De eigenlijke voorbereiding kan gebeuren door enerzijds klassikaal het doel, het verloop en de praktische gegevens over de week uit te leggen en anderzijds de leerlingen persoonlijk te begeleiden bij het organiseren van hun individuele exploratieweek. Onderwerpen die bij deze voorbereiding aan bod komen, zijn onder andere de arbeidsduur (de leerlingen houden zich aan de arbeidsuren van de organisatie of het bedrijf waar ze hun ervaringsgerichte werkweek gaan doen, met een maximum van 36 uren per werkweek), de veiligheidsaspecten die eigen zijn aan de ervaringsgerichte werkweek.

In het geval van individuele exploratieweken is er de mogelijkheid om de zelfstandigheid van de leerlingen te vergroten door hen zelf een organisatie of bedrijf te laten zoeken. Daarvoor krijgen de leerlingen dan wel voldoende richtlijnen en tijd. De school stelt daartoe bij voorkeur een dossiertje samen, met de beschrijving van de pedagogische doelstellingen, de verwachtingen van de organisatie of het bedrijf, de begeleiding die door de school wordt voorzien, de verzekering, en tot slot ook een te ondertekenen overeenkomst tussen school, organisatie of bedrijf en leerling. De ervaringsgerichte werkweek kan pas volledig tot haar recht komen en worden uitgediept als er ook een gedegen afsluiting wordt voorzien. In klasgesprekken worden achteraf de ervaringen en hetgeen leerlingen geleerd hebben, uitgewisseld en geëvalueerd. De leraar kan dit sturen door de ervaringen per thema aan bod te laten komen. Men zou ook aan een meerjarenportfolio kunnen denken, waarin de leerlingen hun (leer)ervaringen verzamelen doorheen de verschillende leerjaren van de middelbare steinerschool, of aan een presentatie van hun ervaringen aan medeleerlingen, ouders ...

In het geval van klassikale exploratieweken kan de 'nabereiding' ook op de laatste dag van de exploratieweek gebeuren, of tenminste reeds voorbereid worden. Ook in dat geval zal het nuttig en leerrijk zijn om op basis van de verslagen, het geleverde werk of de portfolio's van de leerlingen enkele dagen na de exploratieweek hierop terug te kijken en te reflecteren.

3.6. Minimale materiële vereisten en organisatie

Bij de organisatie van individuele ervaringsgerichte werkweken dienen scholen rekening te houden met zowel de onderwijsregelgeving, de welzijnswetgeving als de arbeidswetgeving. Belangrijk hierbij is het gegeven dat de welzijnswetgeving en de arbeidsregelgeving tot de federale materie behoren. In de omzendbrief SO/2015/01 "Leerlingenstages, observatieactiviteiten en praktijklessen op verplaatsing in het voltijds gewoon secundair onderwijs en BuSO OV4" worden stage, praktijklessen op verplaatsing en observatieactiviteiten omschreven en wordt ingegaan op de (organisatorische) verplichtingen en de aansprakelijkheid van de verschillende actoren. Aangezien de omzendbrief SO/2015/01 informatief van aard is, treedt deze in geen geval in de plaats van de federale wetgeving. Kortom, de omzendbrief SO/2015/01 dient samen gelezen te worden met de welzijnswetgeving en arbeidswetgeving.

Ervaringsgerichte werkweken zijn géén leerlingenstages, hoewel ze er een aantal kenmerken mee delen:

- een ervaringsgerichte werkweek vindt plaats buiten een vestigingsplaats van de school;
- het leerproces vindt plaats in een reële arbeidsomgeving;
- het leerproces gebeurt onder het gezag van een werkgever;
- er wordt effectieve arbeid verricht.

Het verschil met een leerlingenstage is dat niet beoogd wordt om beroepservaring op te doen of beroepscompetenties te verwerven. Het verschil met een observatieactiviteit is dat het wel degelijk de bedoeling is dat de leerlingen méér doen dan alleen observeren, namelijk dat zij leren door zelf (mee) te werken.

Aangezien de ervaringsgerichte werkweken tegelijk ook extramurosactiviteiten zijn, vallen zij eveneens onder de regelgeving van omzendbrief SO/2004/06 "Extramuros activiteiten in het secundair onderwijs".

De leerlingen leggen zelf contact met het bedrijf voor een 'stageplaats', en krijgen vanuit de school een **introductiebrief** mee voor de directie van het bedrijf of de instelling of organisatie, waarin het doel van de ervaringsgerichte werkweek en de concrete verwachtingen ten aanzien van arbeidsmogelijkheden en begeleiding staan vermeld. Tevens wordt daarin toelichting gegeven:

- over wat er verwacht mag worden van de leerling,
- hoe de verzekeringen geregeld zijn, vooral in verband met schade en arbeidsongevallen,
- wie vanuit de school de coördinator en de begeleider voor de ervaringsgerichte werkweek zijn, en waar en wanneer deze personen te bereiken zijn in geval van vragen of problemen.

De directie van het bedrijf (de 'stagegever') vult de door de school opgestelde **leerlingenstage-overeenkomst** in voor akkoord, waarna de school schriftelijk de gemaakte afspraken bevestigt. De stagegever duidt ook een directe begeleider van de leerling op de werkvloer aan, de 'stagementor'. De **begeleider**:

- neemt vooraf (schriftelijk of mondeling) contact op met die bedrijven, instellingen of organisaties waar bijzondere risico's zich kunnen voordoen, onder meer over de gezondheidsrisico's en de noodzakelijkheid van een bijkomend geneeskundig onderzoek;
- onderzoekt of zich mogelijk buitengewone arbeidsrisico's stellen die niet gedekt worden door de schoolverzekering.

Indien de verwachte arbeidsrisico's buiten het bestek van de schoolverzekering vallen, wordt in overleg met de leerling gekeken naar een afbakening van de werkzaamheden of wordt gevraagd een andere plaats te kiezen.

De leerlingen krijgen voor aanvang van de werkweek een formulier waarin de **stageopdracht** (het 'stageplan') wordt uiteengezet. Deze bevat minstens een aandachtsrichtende vragenlijst, de praktische afspraken in verband met bereikbaarheid van de begeleidende leerkracht en omschrijving van het takenpakket van de leerling (de 'stageactiviteiten').

Van de leerlingen wordt verwacht dat ze zich houden aan het **arbeidsreglement** en de arbeidsuren van de werkplaats (bedrijf, kleinhandel, instelling), met een maximum van 36 uren per week.

De leerlingen maken na afloop van de activiteit een **stageverslag**. Hierin beschrijven ze hun ervaringen aan de hand van een aandachtsrichtende vragenlijst die door de leraar werd opgesteld. Aan de bedrijfsdirectie of stagementor wordt gevraagd om na afloop van de stage, al dan niet samen met de leerling, een **beoordelingsformulier** in te vullen. De beoordeling van de stagementor of bedrijfsdirectie wordt mee opgenomen in de eindevaluatie van de leerling, evenals het verslag van het **stagebezoek** door de begeleider en/of één van de leerkrachten van de klassenraad.

3.7. Achtergrondliteratuur

- ALTEMÜLLER, W., *Feldmessen. Handbuch für den Lehrer*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2017.
- AVISON, K., RAWSON, M., *The tasks and content of the Steiner-Waldorf-Curriculum*, Floris Books, 2014.
- BRATER, M., *Berufsausbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Freies Geistesleben, Veröffentlichungen der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. München, Stuttgart, 1988.
- BRATER, M., *Eingliederung durch Arbeit*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2013.
- BRATER, M., *Künstlerisch handeln*, Reconbuch, 1999.
- DACKWEILER, H., *Gedanken zum Wesen handwerklicher Arbeit*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1996.
- DE LAAT, J., *Van aambeeld naar beeldscherm*, Nearchus, Hemrik, 2001.
- FUCKE, E., *Der Bildungswert praktischer Arbeit*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1996.
- FUCKE, E., *Grundlinien einer Pädagogik des Jugendalters*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1991.
- FUCKE, E., *Lernziel: handeln können*, Fischer Taschenbuch Verlag, 1981.
- GÖTTE, W.M., LOEBELL, P., MAURER, K.-M., *Entwicklungsaufgaben und Kompetenzen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2009.
- MARTIN, M. (Ed.), *Arts and Crafts in Waldorf Schools. An Integrated Approach*, Floris Books, 2017.
- MITCHELL, D., LIVINGSTON, P., *Will-Developed Intelligence. Handwork & Practical Arts in the Waldorf School*, Waldorf Publications, New York, 2016.
- OHLENDORF, H.C., *Feldmessen: Anleitung für das Feldmesspraktikum der 10. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 1989.

RICHTER, T. (Hrsg.), *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Freien Waldorfschule*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2019.

SCHNEIDER, P., ENDERLE, I., *Das Waldorf-Berufskolleg*, Peter Lang Verlag, 2012.

URBANTAT, V., *Feldmessen. Eine Studie zur Praxis an Waldorfschulen*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2017.

Op de website www.feldmessen.de vindt men tips, notitieschema's enz.

Interessante website in verband met bosbouw:

- Natuurinvest – www.natuurinvest.be
- Instituut voor Natuur- en bosonderzoek – <https://www.vlaanderen.be/inbo/home/>

4. Expressie

4.1. Onderwijsdoelen

In het vak expressie wordt het tweede doel van sleutelcompetentie 15 (ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar expressie in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen streven creativiteit na.° (attitudinaal)
2. De leerlingen geven blijk van:
 - kunstzinnig uitdrukkingsvermogen;
 - doorzettingsvermogen, gedoseerde wilskracht en het vermogen om gericht te werken;
 - het vermogen zich flexibel in te leven in de actuele situatie.° (attitudinaal)
3. De leerlingen (leren) vertrouwen op hun zintuigen.° (attitudinaal)
4. De leerlingen ontwikkelen een open onderzoekende houding, zonder oordeel of vooringenomen interpretatie.° (attitudinaal)
5. De leerlingen versterken hun vaardigheden van samen leren in functie van gedeelde leerdoelen.° (attitudinaal)
6. De leerlingen tonen belangstelling voor de wisselwerking tussen kunst en wetenschap.° (attitudinaal)
7. De leerlingen tonen hun belangstelling voor fenomenen of organismen binnen wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.° (attitudinaal)
8. De leerlingen hebben aandacht voor de vindingrijkheid, de mogelijke kunstzinnige kwaliteit en schoonheid in wetenschappelijke en technologische verwezenlijkingen en voor hun impact op het welzijn van mens en milieu.° (attitudinaal)
9. De leerlingen handelen met het oog op duurzame ontwikkeling.° (attitudinaal)
10. De leerlingen ontwikkelen een brede culturele belangstelling, waaronder interesse voor elkaars creaties.° (attitudinaal)
11. De leerlingen gaan respectvol en constructief met anderen in interactie, rekening houdend met elkaars grenzen. (05.01)¹⁴⁹
12. De leerlingen genereren creatieve ideeën om een probleem om te lossen en bespreken de uitvoerbaarheid ervan aan de hand van criteria. (15.02)¹⁵⁰

¹⁴⁹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Respectvol en constructief met andere in interactie gaan zoals

- rekening houden met de opvattingen, de fysieke en mentale grenzen en de emoties van anderen;
- grenzen bewaken;
- reageren tegen pest- en uitsluitingsgedrag;
- samenwerken en actief bijdragen aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat;
- omgaan met emoties;
- respect tonen voor relationele en seksuele integriteit;
- sociaal vaardig interageren in informele en formele relaties.

¹⁵⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

13. De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden. (06.14)¹⁵¹
14. De leerlingen besluiten welke oplossing of deeloplossing voor een probleem tot uitvoering zal worden gebracht.
15. De leerlingen voeren een ontwerp uit van een oplossing of deeloplossing voor een probleem.
16. De leerlingen borgen de uitvoering van een oplossing of deeloplossing voor een probleem, sturen ze bij en sluiten ze af.
17. De leerlingen brengen informatie uit product- of materiaallabels in verband met bewust gebruik op vlak van gezondheid en leefmilieu.
 - herkomst en duurzaamheid van stoffen
 - voedingsbestanddelen
 - dosis en concentratie van stoffen in relatie tot gebruik (06.09)
18. De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met chemische stoffen.
 - eigenschappen van chemische stoffen
 - scheidingstechniek
 - chemische formules (06.10)
19. De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.
20. De leerlingen stellen verwerkte informatie voor volgens een zelf gekozen digitale of niet-digitale presentatiemethode.

4.2. Pedagogische intenties

4.2.1. Leren door te doen

De volle ontwikkeling van de creativiteit en de zelfsturende activiteit waarnaar we streven, vergen een doorlopende praktische leerlijn en een langdurige pedagogische opbouw.

Leren door te doen en te maken zijn fundamentele aspecten waarvan de steinerpedagogie doordrongen is. Als we willen dat leerlingen dingen maken die echte behoeften in de wereld dienen, moeten de handvaardigheidsactiviteiten voldoende ruimte en aandacht in het curriculum krijgen.

Dat gebeurt in de beroepsspecifieke vorming, maar als uitbreiding ook in het vak expressie. Het is niet de bedoeling enkel initiaties van een reeks ambachten aan te bieden. De verwerving van vaardigheden en het ontwikkelen van werkstukken blijft dan slechts een oppervlakkig voorbijgaand fenomeen en leidt minder tot de gewenste diepgang en verbinding. Het is dus van belang bewuste pedagogische keuzes te maken in het aanbod van de praktisch-technische activiteiten, maar ook in de lestijd die eraan besteed wordt.

In tijden van verschillende klimaatuitdagingen zal een paradigmatische verschuiving van de samenleving nodig zijn om terug meer verbonden te zijn met de natuur.

Fysiek en praktisch werk kan leiden tot een goed contact met het leven en verbondenheid op een diep niveau. Dit is de reden waarom steinerscholen zoveel aandacht besteden aan de ontwikkeling van gevoel en wil, waardoor een gezonde en levende intelligentie zich kan ontploegen en leiden tot het ontwaken en rijpen van het individu.

Daarom is het praktische curriculum (expressie, exploratie en specifiek deel) niet te vervangen door abstract onderwijs. De leerlingen in de arbeidsmarktgerichte finaliteit krijgen zo ontwikkelingskansen aangeboden om met de handen te werken: er wordt door praktische projecten, specifieke vorming en werkervaringen de connectie met het leven versterkt. Theoretisch en praktisch werken

¹⁵¹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met concepten van de tweede graad en de context waarin dit minimumdoel aan bod komt.

met verschillende materialen helpt de leerlingen technisch denken te oefenen en meer bewust te worden van de processen in de natuur. Het zal hen helpen te leren uitvinden, plannen, processen organiseren en een kritische houding als consument te ontwikkelen.

4.2.2. Deelgebieden

Onder het vak expressie kunnen deelgebieden ingericht worden, zoals

- mandenvlechten, textiel (waaronder kleermakerij en weven),
- papierbewerking (waaronder kartonnage en boekbinden),
- houtbewerking (waaronder schrijnwerkerij),
- metaalbewerking (waaronder koperslaan en (edel)smeden),
- en andere.

Bij het wel of niet inrichten van bepaalde deelgebieden is het van belang goed te begrijpen welk pedagogisch effect elk deelgebied teweegbrengt. Zo schenkt elk deelgebied een kans tot pedagogische vorming en het bewustzijn daaromtrent bepaalt dan ook het pedagogische aanbod. Elk van deze gebieden heeft dus zijn belang, maar omwille van materiële en lokale mogelijkheden (of beperkingen) of pedagogische standpunten kan een traditioneel deelgebied meer of minder beklemtoond worden in intensiteit of tijd. Het is mogelijk bepaalde deelgebieden niet of gevarieerd in te richten, zolang alle onderwijsdoelen maar gerealiseerd worden en een doorgaande leerlijn gegarandeerd blijft.

Bovendien is het mogelijk de deelgebieden van de expressievakken grondig te herdenken in de bovenbouw, en nieuwe mogelijkheden te verkennen zoals de inrichting van een reparatiewerkplaats. De school kan er ook voor kiezen bepaalde vakonderdelen aan te bieden in de vorm van projecten of workshops, zolang de gewenste diepgang en verbinding kan bereikt worden. Naast de pedagogische keuzes kunnen ook andere factoren een rol spelen bij het al dan niet inrichten van een deelgebied. Wanneer bijvoorbeeld bepaalde materialen te duur worden of wanneer een school niet de mogelijkheid heeft om de nodige infrastructuur te voorzien, kunnen deze factoren mede bepalend zijn voor de te maken keuze.

Grotere (dienende) projecten

Bij elk van deze deelgebieden kunnen ook grotere projecten opgenomen worden met een belang voor de gemeenschap. Het samenwerken aan gedeelde leerdoelen via coöperatieve werkvormen kan bijvoorbeeld gebeuren in een gemeenschappelijk project met een dienend doel. We kunnen hierbij drie niveaus onderscheiden, die vaak binnen de cultuur van levenslang en collectief leren verweven aan bod komen:

1. ik leer voor mezelf (individueel)
2. ik leer door de ander (met elkaar)
3. ik leer voor de ander (collectief).

De cultuur van het herstellen

Herbezinning en reflectie over hoe de toekomst duurzaam en verstandig vorm te geven kunnen aanleiding geven tot nieuwe keuzes. Een eerste belangrijke stap in de richting van het behoud van hulpbronnen en klimaatbescherming is het vermijden van afval en het hergebruiken van materialen. Voor veel mensen zijn alledaagse dingen zo ondoorzichtig geworden dat fundamentele inzichten in hoe ze werken ontbreken. Omdat we vaak al lang gewoon zijn dingen te vervangen die niet of niet meer werken, doen we zelfs niet meer aan repareren, terwijl de kunst van het herstellen vaak dichterbij is dan we denken.

De kunst van het herstellen is een praktische en filosofische schoonheidsleer zoals we ook bijvoorbeeld kennen van de eeuwenoude Japanse levensfilosofie Wabi Sabi, de kunst van het onvolmaakte en de imperfectie of Kintsukuroi, de Japanse kunst van het repareren van gebroken keramiek of Sashiko en Boro, de traditionele techniek om kledij te repareren of versterken met stikselpatronen. Tenslotte kan repareren ook meer zijn dan het letterlijke fysiek herstellen. De

kunst van het herstellen is een levenskunst. Wanneer de dingen (of mensen) uit elkaar vallen, maar we onze talenten kunnen aanspreken om met onze handen te herstellen, dan kunnen de zaken terug als 'heel' aanvoelen. Dit kan veel voldoening geven. Wonden herstellen, harten vergeven en verdiepen met compassie.

In onze steden zijn er nauwelijks nog werkplaatsen. De werktijd is te duur en het materiaal te goedkoop. Vroeger was het andersom. De 'leerzame' beelden zijn uit ons leven verdwenen, het handwerk maakt geen deel meer uit van onze directe belevingswereld. Het recycleren, hergebruiken en herstellen als basishouding moet voorgeleefd worden op school als een natuurlijke vanzelfsprekendheid. Omgaan met de waarde, kwaliteit en functie van alledaagse dingen biedt de mogelijkheid om te leren over duurzaam beheer. In de herstelwerkplaatsen kan eventueel ook samengewerkt worden met vrijwilligers, zodat het atelier ook een sociale werkplaats wordt.

4.3. Situering in het verticale curriculum

4.3.1. Eerste zevenjaarsperiode

Van grijpen tot begrijpen

Aan elke vorm van menselijke arbeid, elke ambachtelijke of kunstzinnige activiteit, gaat het proces vooraf waarbij een kind rechtop leert lopen. Het komt van het horizontale in het verticale vlak te staan. Zo kunnen de handen zich vrijer bewegen. Jonge kinderen gaan voortdurend zelf op zoek naar ervaringen met hun handjes. Doen en denken vormen eerst een eenheid. Wat de hand tast en grijpt, vult gaandeweg het hart: zelf handelen geeft vreugde. Vervolgens leidt het tot begrijpen met het hoofd, want het gebeurt in ontmoeting met een intelligentie die in de activiteit zelf ligt. Dit is een proces waarbij de steinerpedagogie volledig aansluit.

Langzaam, al doende, ontwikkelt zich hieruit het denken van het kind. Het leidt tot de dualiteit van denken en doen, die voor de volwassene uiteindelijk de basis vormt voor het (moreel) handelen. De taal drukt dit verband uit in de paren: staan en ver-staan; grijpen en be-grijpen.

Nabootsen

Vóór de schoolrijpheid speelt het nabootsen een essentiële rol, waarin het kind zich één voelt met de omgeving. Informatie uit de waarneming wordt tot identificatie. Het kind wil het liefst zelf doen, zich verbinden met wat in de omgeving gebeurt, uit de onbewuste diepten van de wil. De omgeving speelt een cruciale rol voor de vraag of het kind zich met overgave en deelname met iets kan verbinden. Zo gaat het kind in zijn ontembare activiteitsdrang vreugde beleven aan het nabootsen van arbeidsprocessen in de omgeving. Door het ontbreken van 'arbeid' in de directe belevingswereld van het kind in onze westerse samenleving, kan dit nabootsen nauwelijks plaatsvinden. Op deze jonge leeftijd zijn de huishoudelijke taken in huis en tuin de aangewezen aanknopingspunten om tegemoet te komen aan de natuur van elk kind. Die natuur is gericht op actief ontdekken van de directe omgeving en niet op passief genieten. Het 'zelf leren doen' belet dat het kind enkel zijn spontane neigingen uitleeft. Er moeten namelijk overwinningen behaald worden op zichzelf om de gevraagde handigheid te verwerven. Kracht en beslistheid worden geoefend. Zo wordt het gevaar op zinloos uit de hand lopende motoriek of dreigende complete passiviteit aanzienlijk verkleind. Het ontwikkelen van handigheid start in de kleuterschool, steeds opgenomen in het geheel van het lesverloop: brood of taart bakken, kaarsen gieten of trekken, boetseren, groentjes of fruit snijden, afwassen, zaaien, planten, ...

Spelen

Reeds vroeg in de ontwikkeling ontstaat bij elk kind het verlangen naar steeds nieuw vormgeven en omvormen van hetgeen eerst nagebootst werd. Het nagebootste wordt in het spel doordrongen met de eigen creatieve krachten. Volgens Schiller is de mens enkel daar helemaal mens waar door

het omvormen van wat van buiten op hem toekomt, waar tussen binnen en buiten, tussen mens en wereld, tussen stof en vorm, harmonie en eenheid ontstaat.

4.3.2. Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw

Vanaf de lagere school is het leren gezond als het niet enkel een uiterlijk beschouwende, met het verstand werkende activiteit is. Het leren werkt gezondmakend als het een (om-)vormproces is, dat uit hetzelfde gebied werkt als waar het spel zijn creatieve krachten aan ontleent. Dat wil niet zeggen dat het leren zich in een spel moet veranderen, het gaat niet om opleuken. Het gaat om het vormen van een kunstzinnige omgeving voor het onderricht, zodat de omvormende krachten die in het spel werken, als fundament kunnen dienen voor het leren. In de eerste klassen van de lagere school valt het beeldend-kunstzinnige nog volledig onder de hoede en de zorg van de klasleerkracht.

Pas in de vijfde klas begint het eigenlijke 'werken'. Tot aan het einde van de eerste graad stuurt voornamelijk de klasleerkracht kunstzinnig-ambachtelijke activiteiten. Houtbewerking en tuinbouw krijgen werk karakter. De handen van de kinderen worden geoefend en krachtig gemaakt, ook door te boetsen.

Er kan een belevenis meegegeven worden in verband met de herkomst van de gebruikte grondstoffen, zoals met een bosweek of een bezoek aan een kleiput of steengroeve. Dan kan de innerlijke verbinding van het kind met het werken zich verdiepen. Dit gaat verder dan er enkel een voorstelling van meegeven!

4.3.3. Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs

Vanaf de bovenbouw verandert dit volledig: de jonge mens moet binnengroeien in de verhoudingen die het leven meebrengt. De jonge mensen ontwikkelen hun krachten zo 'dat (hun) arbeid voor de samenleving en voor het menselijke leven 'iets betekenen'.¹⁵²

In de loop van de tiende klas loopt de tijd van (aarde-)rijping ten einde. De jonge mens is 'aangekomen'. Het laatste beetje 'schwung' uit de middenbouw verstilt in de loop van de negende klas. Dan moeten de laatste resten van de "paradijselijke" kindertijd overwonnen worden. De tiende klas richt zich volledig naar de aardse elementen.

Steiner sprak heel uitdrukkelijk over dit overgangsmoment bij de inrichting van de eerste tiende klas. Heel de pedagogie en didactiek moeten in een elementair gevoel samengevat worden, zodat het gewichtige en het belang van deze opgave in de ziel van elke betrokken leerkracht gevoeld kan worden. Die opgave luidt: *mensen in deze wereld neerzetten*.

Eenzijds is dat terug te vinden in het vak expressie, waarin de leerlijn spel-kunstzinnig vormgeven-kunstambacht-praktische vormgeving tot voltooiing komt. Anderzijds was het vanaf het eerste initiatief van de steinerpedagogie in 1919 de bedoeling de opgroeiende jongeren voor te bereiden op een verantwoordelijke deelname aan een industriële en technische cultuur. Door het centrale vak 'levenskunde' (hier vormgegeven in de exploratie- en expressievakken) worden de leerlingen handelend-reflecterend in de actuele samenleving en arbeidswereld geïntroduceerd. In de vorm van 'ervaringsgerichte weken' wordt aan deze eis aan de school, om de leerlingen een gevoel van verantwoordelijkheid mee te geven over hun deelname aan een industriële, technische en vandaag ook digitale cultuur, enigszins tegemoetgekomen.

¹⁵² STEINER, R., *Menskunde en opvoeding*, (vertaling van GA 302), Pentagon, Amsterdam, voordracht van 15.6.1921.

4.3.4. De opbouw van het leerplan naar vormprincipes

Op het einde van de eerste graad klinken de laatste resten van de eerste twee zevenjaarsperiodes door, in de naar boven geopende schaal. Bij het begin van de tweede graad (9^{de} klas) vormt zich een gesloten (ronde) binnenruimte, in het werken aan bijvoorbeeld een mand, een gedreven of gedraaid potje, eerst zonder, dan met deksel. Beide volgen nog spiraalvormig ronde vormwetten. In de tiende klas volgt een samentrekking van deze spiraal, die zich uit in het verschijnen van het platte vlak, de rechte en de rechte hoek. Dit komt tot zijn recht in het landmeten, het weven, het smeden, de schrijnwerkerij. De ronde binnenruimte wordt tot kistje of ander meubelstuk. In de derde graad wordt dit vlakke rechthoekige vormprincipe ook vervolgd in het boekbinden en de kartonnage.

De jonge mens, die zichzelf nu innerlijk kan vatten, richt zich op de aarde, waarvan het zwaartepunt onbewust beleefd wordt. De aarde moet gegrepen worden, zonder zich eraan te verliezen.

Deze ontwikkelingslijnen laten de innerlijke opbouw van de arbeidsprocessen zien, via de grondstoffen, maar ook in de vormprocessen. Dat wil niet zeggen dat elke school dit allemaal altijd zo kan organiseren. Het doel van deze vormprincipes is basisoriëntatie mee te geven voor de leerkracht of het lerarenteam, om een bewuste keuze te maken.

Het belang van de opbouw van het leerplan

De opbouw van het leerplan volgt de ontwikkeling van de kinderen en jongeren. De algemene regel in de opbouw van het leerplan is dat een nieuwe activiteit in het leerplan opduikt, als de ontwikkeling van het kind in een bepaald levensjaar dit vraagt: omdat de uiteenzetting met een bepaalde activiteit een ondersteuning biedt voor de stap in de ontwikkeling die op dat moment in het groeiproces noodzakelijk is. Door het op het juiste moment aanbieden van activiteiten ontstaat een meer verinnerlijkte verbinding. De activiteit wordt door de jongere meer als persoonlijke eigendom, en niet slechts als uiterlijk tot een beroep behorend beleefd.¹⁵³

Hieruit volgt het belang van een verdiept inzicht van de leraar in de ontwikkelingsfasen, die aan uiterlijke symptomen afleesbaar zijn. Heel het leerplan en methodiek van de steinerpedagogie zijn op die ontwikkelingsfasen gebouwd. Zonder verdieping in de menskunde en het leren waarnemen van de ontwikkelingsfasen van het kind, blijven de kunstzinnige en ambachtelijke activiteiten slechts 'bijzaak' in het geheel van het curriculum.

Leerlijnen

De leerlijn natuur gaat uit van natuurlijke materialen in natuurlijke contexten. In de eerste graad wordt in het vak expressie of techniek tuinbouw aangezet, wat in de bovenbouw voortgezet kan worden via diverse wegen. Daarbij komt de observatie van de natuur en het begrip natuurlijke systemen aan bod. Hierbij wordt het ecologische bewustzijn versterkt: tuinbouw (6^{de} tot 8^{ste} of – in andere landen – 10^{de} klas), mandenvlechten (9^{de} klas), bosbouw (9^{de} of 10^{de} klas), pottendraaien, koken met oogstverwerking of bakken.

De leerlijn hout is meestal in de eerste graad door het vak expressie of techniek, onder houtbewerking ingezet en kan in de bovenbouw verdiept worden. De leerlingen hebben dan reeds enige ervaring met de materie hout en tevens met enkele gereedschappen. Voorkennis is niet noodzakelijk om het vak in de bovenbouw met kans op succes te kunnen volgen: schrijnwerkerij (9^{de} tot 12^{de} klas).

De leerlijn metaal is doorgaans nieuw voor de leerlingen van de bovenbouw. Anders dan hout, klei of steen moet metaal een proces van transformatie ondergaan om bruikbaar/behandelbaar te zijn. Deze processen hebben elk eigen kwaliteiten. Doorgaans wordt in de steinerschool met koper gewerkt (9^e klas), soms ook met ijzer, bijvoorbeeld bij (een initiatie) smeden (vanaf 10^{de} klas).

De leerlijn papier is meestal in de eerste graad al ingezet door het scheppen van papier, het leren van kalligrafie, de basis van typografie (bijvoorbeeld het ontwerpen van posters) en het maken van

¹⁵³ STEINER, R., *Menskunde en opvoeding*, GA 302, Pentagon, Amsterdam, voordracht van 16.6.1921.

periodeschriften. Dit kan in de bovenbouw uitgebreid worden met kartonnage (11^{de} klas) en boekbinden (12^{de} klas).

De leerlijn textiel is meestal in de middenbouw door het vak expressie of techniek, onder handwerk (kledingmakerij) en lederbewerking ingezet en kan in de bovenbouw (bijvoorbeeld projectmatig) uitgebreid worden, zoals het ontwerpen en uitvoeren van kostuums bij de toneelstukken of voorstellingen die klassikaal worden opgevoerd. Het spinnen (10^{de} klas) en weven (10^{de} klas) vinden hier ook hun plek.

4.4. Leerinhouden

Omwille van de genoemde pedagogische redenen verdienen doorgaande leerlijnen de voorkeur. De keuze van de leerinhouden zal afhangen van veel factoren. Een ervan is de studierichting. In de richting 'hout' kan het bijvoorbeeld interessanter zijn de leerlijn metaal te kiezen, vanuit de afweging dat in de tweede graad gezocht wordt naar een veelheid aan 'hands-on'-ervaringen in uiteenlopende gebieden. De school moet hierin zelf een keuze maken.

4.4.1. Leerlijn natuur

De leerlijn natuur gaat uit van natuurlijke materialen in natuurlijke contexten. In de eerste graad wordt in het vak expressie of techniek tuinbouw aangezet, wat in de bovenbouw voortgezet kan worden via diverse wegen waarbij de observatie van de natuur en het begrip natuurlijke systemen aan bod komt. Hierbij wordt het ecologische bewustzijn versterkt.

In de lijn van de tuinbouw van de eerste graad wordt een nieuwe stap gezet waarbij cultuur in de natuur wordt ingebracht. Vegetatieve vermeerdering (stekken), zaadveredeling en enten (rozen en fruitbomen) kunnen als onderwerp genomen worden gedurende een reeks lessen. Een kiemplaats kan in een werkruimte met gecontroleerde omstandigheden gecreëerd worden. Vervolgens kan in de schooltuin voortgewerkt worden. Een mogelijkheid is ook het snoeien van bomen en het beheren van een boomgaard.

In sommige scholen wordt ook gekozen om het vak koken (en bakken) in te richten. Ook hier kunnen de leerinhouden van de eerste graad verdiept worden. Oogstverwerking en eenvoudige seizoensgerechten kunnen aan bod komen. In de tweede graad behoort het starten van desembrood via fermentatie en het bakken van desembrood tot de mogelijkheden.

Bij het mandenvlechten (voorkeur klas 9) ligt de klemtoon op ontwerp, verschillende materialen en individuele creativiteit. De leerlingen moeten de verschillende materialen (het vlechtmateriaal is onbeperkt) en de gebruikte instrumenten kennen (zoals: priem, snoeischaar, klopijzer, ...). De techniek wordt aangepast aan het materiaal. Het vormende aspect van het mandenvlechten past bij de ontwikkelingsfase van de leerlingen (innerlijke stevigheid en ruimte vormen). De tastzin kan ook verder verfijnd worden door deze activiteit.

Er wordt gewerkt rond de polariteit binnenwereld-buitenwereld. Daarmee willen we het ruimtelijk denken ontwikkelen tot een vaardigheid. Tevens wordt het voorstellings- en doorzettingsvermogen uitgebreid.

Het synthetisch denken wordt bevorderd via manuele activiteit. De origine en voorbereiding van het materiaal worden aangeboden, net zoals het gebruik van de gereedschappen.

Leerlingen kunnen ook een verantwoordelijkheid nemen in de voorbereiding van het materiaal, zoals het weken van sommige materialen waarmee men zal vlechten. Er kan begonnen worden met een voorbereidende kleinere studie, vervolgens wordt een traditionele mand gevlochten (de specifieke aanwijzingen van de leraar worden daarbij goed opgevolgd), ten slotte kan een vrije constructie door de leerling uitgevoerd worden waarbij er aandacht is voor artistiek ontwerp. Veel variaties en toepassingen zijn daarbij mogelijk, waarbij ook andere materialen kunnen gebruikt worden dan de klassieke voor het mandenvlechten.

Het maken van manden en het ambacht van de mandenvlechter is een van de oudste ambachten in de wereld.

Het is daarom zinvol de leerlingen kort te laten kennismaken met de culturele en historische traditie van het mandenvlechten. Het vlechten heeft veel toepassingen, zoals ook het vlechten van de wanden van een huis. Zo kan de boog gemaakt worden naar hedendaags vlechtwerk met een eigentijdse vormgeving en met ecologische en maatschappelijke verantwoorde materialen zoals rotan, pitriet, stoelriet, biezen, raffia, sisal, ...

Wanneer we denken aan grotere projecten of de samenwerking met andere ambachtelijke deelgebieden, dan kan men ook bijvoorbeeld rotan krukjes, rieten stoelen, ... gaan ontwerpen. Er kan ook gevlochten worden met textiel. Een andere mogelijkheid is het vlechtwerk met de natuur als organische kunst en sculpturale kenmerken. Deze activiteit stimuleert andere competenties zoals het leren werken op groot formaat en samenwerken in groep aan een gemeenschappelijk (dienend) project.

4.4.2. Leerlijn hout

De leerlijn hout is meestal in de eerste graad door het vak expressie of techniek, sub houtbewerking ingezet, of in het basisoptiepakket 'bouw en hout' en kan in de bovenbouw verdiept worden. De leerlingen hebben dan reeds enige ervaring met de materie hout en tevens met enkele gereedschappen. Voorkennis is niet noodzakelijk om het vak in de bovenbouw met kans op succes te kunnen volgen.

In de lessen schrijnwerkerij oefenen de leerlingen het praktisch werk dat accuraat meten vereist (bijvoorbeeld boekenplanken, dozen met deksels, trapjes, gereedschapskisten, ...). Het eigen werk moet gecontroleerd worden op kwaliteit. Het doorwerken van bepaalde procedures en het zorgvuldig afwerken van houtproducten heeft een belangrijke educatieve werking.

Centraal staat de houtverbinding. Via een theoretische aanpak, het technisch tekenen, materiaal leer en gereedschaps leer, wordt er overgegaan naar de praktijk. Zin voor nauwkeurigheid en afwerking liggen aan de basis voor het maken van een verbinding. Zowel technologie (gereedschaps leer, materialen leer en constructie leer) als tekenen en uitvoeren moeten aan bod komen.

Mogelijkheden voor houtbewerking en schrijnwerkerij:

- studie van en de zorg voor gereedschap
- kennis van verschillende soorten hout en hun karakteristieke eigenschappen in het gebruik
- vertrouwen winnen in zagen, plannen, beitelen bijvoorbeeld bij eenvoudige verbindingen (en variaties)
- nauwkeurigheid in de behandeling van het hout en de finale afwerking zijn essentieel
- gebruik van origineel natuurlijk hout in ontwerpen zoals rustiek tuinmeubilair
- gesprek over de milieuaspecten van houtverwerking
- informatieverwerking van technieken en materialen

Afhankelijk van hoe vaak en in welke leerjaren het deelgebied schrijnwerkerij aangeboden wordt, kunnen de vaardigheden in aangeleerde technieken uitgebreid en verdiept worden. Grotere precisie wordt aan de dag gelegd door oefening. De leerlingen worden onafhankelijker in het plannen en uitvoeren van taken. Het hout wordt zelfstandig zorgvuldig voorbereid. Complexere houtverbindingen komen aan bod.

Het ontwerpen en uitvoeren van eenvoudig tot complex meubilair vereisen zowel artistieke competenties als constructieve ideeën. Deze werkstukken kunnen onder begeleiding opgesplitst worden in verschillende stappen om een afgewerkt product te bereiken.

Afhankelijk van de competenties van leraar en leerling kunnen ook andere werkstukken ontwikkeld worden zoals bijvoorbeeld een boot of een muziekinstrument.

In het vak plastische opvoeding kan ook het deelgebied grafische kunsten een rol spelen, waar artistiek drukwerk geïntroduceerd wordt en de leerlingen leren snijden in hout (drukblokken). Ook

kunnen de vaardigheden van het snijden en sculpteren in hout worden uitgebreid in het deelgebied houtsculptuur, waar ook het artistiek ontwerp meer belang heeft.

4.4.3. Leerlijn metaal

De leerlijn metaal is doorgaans nieuw voor de leerlingen van de bovenbouw.

Anders dan hout, klei of steen moet metaal een proces van transformatie ondergaan om bruikbaar te zijn. Deze processen hebben elk eigen kwaliteiten. Doorgaans wordt in de steinerschool met koper gewerkt, soms ook met ijzer, bijvoorbeeld bij (een initiatie) smeden.

In klas 9 kunnen de leerlingen in de lessen koperslaan vertrouwd gemaakt worden met het materiaal metaal, door het vervaardigen van een eerste werkstuk met de natuurlijke oorsprong en de basiseigenschappen van koper. Vermits het koperdrijven een nieuw vak is voor de leerlingen, is er weinig voorkennis vereist. Alle basishandelingen zullen worden aangeleerd. Voorbereidend werden wel al technieken geleerd waar schaalvormen aan te pas zijn gekomen, zoals boetseren, houten schaal uitgutsen, ... In de houtbewerkingslessen leerden ze een beheerst gebruik van hamer en vijlen.

De leerlingen kunnen bewust worden van wat ze doen bij het vormgeven. Ze ervaren hierbij ook hoe constant hameren het koper harder maakt, terwijl verwarming het zachter maakt. Dit bevordert het doorzettingsvermogen en de concentratie. Ritme neemt de plaats in van kracht. De aangeleerde technieken zijn aftekenen, snijden, uithollen, schaven, klinken en solderen, zowel zacht als hard. De gemaakte voorwerpen zijn armbanden, ronde kommen, ovale schalen, dozen, kandelaars, boekensteunen, ...

Waar de leerlingen via het koperdrijven kennis hebben gemaakt met het materiaal koper en de techniek, zal dit in klas 10 verder kunnen gezet worden met het koperstuiken. De vaardigheid om het koper in cilindrische vormen op te tillen wordt toegevoegd. Dit maakt het mogelijk om bekers, vazen, doos met deksel, ... te vervaardigen. Deze techniek vereist veel concentratie en nauwkeurig hameren. Nadien kunnen de leerlingen hun eigen ontwerpen uitvoeren, zodat ze ook moeten leren gloeien, hardsolderen, buigen en vormen rond een vorm en vertinnen. Kennis van het omgaan met messing, tin of zelfs aluminium en roestvrij staal vergroot de mogelijkheden van zowel het ervaren van de metalen, als van het maken van voorwerpen. Een variatie is dat de leerlingen ook de techniek leren van het werken met koperen leidingen in sanitair of ook koperen staven maken voor gebruik in euritmie.

Bij het ijzersmeden kunnen basistechnieken beoefend worden zoals oprichten, strekken, splijten, buigen en comprimeren; na oefenen kunnen spijkers, vuurtangen, spitten, kandelaars, vuurpoken, decoratieve haken en een verscheidenheid aan gereedschappen zoals mes en beitel vervaardigd worden. Oude gereedschappen kunnen worden gerepareerd en hersteld of nieuwe handvatten kunnen worden gemaakt. De leerlingen kunnen ook horen over mijnbouw en smelten of over de industriële productie van staal, staallegeringen en roestvrij staal.

Sommige scholen nemen (edel)smeden (voorkeur klas 10 of 11) op in hun programma. Deze activiteit heeft een geheel ander karakter dan het smeden. Het is een bijzondere ervaring voor de leerlingen te zien hoe het metaal smelt en vervolgens een nieuwe vorm kan krijgen wanneer ze het in de mal gieten. Daaropvolgend kan ook zilversmeden gebruikt worden voor het maken van juwelen. Dit alles geeft een zeer praktische ervaring van de link tussen technologie (misschien een gieterij bezoeken) en kunst (bijvoorbeeld bronzen sculptuur).

Als algemene doelstelling voor metaalbewerking kan gesteld worden dat de leerlingen de rol van de metalen leren begrijpen als deel van de aarde die ons omringt, en vanuit het kunstzinnige metaal leren bewerken.

4.4.4. Leerlijn papier

De leerlijn papier is meestal in de eerste graad ingezet door het scheppen van papier, het leren van kalligrafie, de basis van typografie (bijvoorbeeld het ontwerpen van posters) en het maken van periodeschriften. Dit kan in de bovenbouw uitgebreid worden met kartonnage en boekbinden. Praktische taken zoals het snijden en ordenen van papier en het maken van kaarten en schriften kunnen leiden tot kartonnage en boekbinden. In het vak plastische opvoeding speelt ook het deelgebied grafische kunsten een rol, waar artistiek drukwerk geïntroduceerd wordt en gebruik wordt gemaakt van bijvoorbeeld handgeschept papier. De precieze techniek van het boekbinden vereist een strikte opvolging van handelingen, wat discipline door actie genereert. De volgende stap kan niet gezet worden vooraleer de vorige stap correct is uitgevoerd en eventueel bijgestuurd indien noodzakelijk. Bovendien zetten de leerlingen ruimtelijk en wiskundig denken om in praktische realisaties. Reeds voordat het boekbinden als deelgebied aan de leerlingen aangeboden wordt, kunnen kleinere projecten gerealiseerd worden met eenvoudige boekbind-methodes zoals het bundelen van een jaarwerk, het maken van een handgebonden dagboek of portfolio voor een uitstap of leerreis, het binden van schriften voor het periode-onderwijs, ...

Mogelijkheden voor kartonnage:

- diverse materialen leren hanteren zoals papier, karton, textiel, leer (als cover), lijmen, ...
- introductie verschillende taken met gevarieerde gereedschappen, apparaten en machines (pers, snijmachine)
- deels kopiëren en deels ontwerpen van eigen werk zoals kaders, mappen, kleine dozen, albums, ...

Mogelijkheden voor boekbinden:

- het vouwen van proefvellen en schrijfpapier
- naaitechnieken voor het binden van papier
- het binden van hardcovers
- het binden van de kaft met leer, perkament of andere coatings

De inhoud van het boek bepaalt welke bindtechnieken en materialen of cover-designs aangewezen zijn.

In ieder geval worden gevarieerde materialen bestudeerd.

4.4.5. Leerlijn textiel

De leerlijn textiel is meestal in de middenbouw door het vak expressie of techniek, sub handwerk (kledingmakerij) en lederbewerking en in de basisoptie 'Maatschappij en welzijn' ingezet en kan in de bovenbouw (bijvoorbeeld projectmatig) uitgebreid worden, zoals het ontwerpen en uitvoeren van kostuums bij de toneelstukken of voorstellingen die klassikaal worden opgevoerd.

Lederbewerking kan verdiept worden met schoenmakerij. Het herstellen en artistiek aanpassen van kleding kan in de bovenbouw echter een nieuwe stap betekenen, zoals beschreven is in 3.2.2 (de cultuur van het herstellen).

Bovendien kunnen gevarieerde textielprojecten aangereikt worden zoals vilten, batikken (tie dye) of cyanotype op textiel. Of het verven van textiel met natuurlijke pigmenten, textiel marmeren, quilten, ...

Het bewerken van textiel kan eventueel ook cross-over met het deelgebied grafische kunsten binnen het vak plastische opvoeding uitgewerkt worden, bijvoorbeeld zeefdruk of blockprinten op textiel. Een scala aan producten kan ontwikkeld worden zoals linnen tassen, sjaals, kussens, tafelkleden, macramé, ...

Weven (voorkeur klas 10)

Als introductie op het weven kan de leerlingen een inleiding gegeven worden in de historische ontwikkeling ervan. In principe is het mandenvlechten in klas 9 een voorbereiding op het weven in klas 10. Ook hier wordt de draad, de tak, op en neer ingevlochten. Een dradenstelsel, de 'ketting',

neemt de plaats in van de korte staken bij de mand. De leerlingen kunnen ter voorbereiding van het weven ook spinnen. Het spinnen is daarbij een ordende beweging: uit chaos wordt een draad gemaakt. Weven vraagt dan weer veel voorstellingsvermogen. De leerling leert een idee te verwezenlijken. Afhankelijk van de mogelijkheden van de leerlingen worden de technieken zo breed mogelijk aangeboden, van delicate sjaals tot groter textiel zoals kussenhoezen, tafelkleden, matten, Ook hier is het aangewezen voorbeelden aan te reiken uit verschillende culturen zodat de leerlingen hun cultureel bewustzijn verbreden door praktische toepassingen. Het weven vereist een goed uitgewerkte infrastructuur van de school, een weefatelier. Het weven kan gebeuren op verschillende ramen, getouwen: een eenvoudig raam, gobelin-getouw, tafelgetouw, trapgetouw, stokjesgetouw, gewichtengetouw, bandgetouw. Het bezoeken van een handweef-atelier behoort tot de mogelijkheden.

Herstelatelier

Vanuit een duurzame blik op handvaardigheid en respect voor natuurbehoud is aandacht voor de cultuur van het hergebruik en repareren een vanzelfsprekendheid bij elk van de bovenstaande leerlijnen.

4.4.6. De samenhang tussen de kunstzinnige vakken en expressie

In sommige scholen kiest men ervoor om het onderdeel sculptuur en/of grafiek in te richten onder het vak expressie. Wanneer niet alle leerinhouden binnen het vak plastische opvoeding kunnen worden opgenomen, kan men omwille van organisatorische redenen deze deelgebieden verplaatsen naar het vak expressie. Het is echter belangrijk de pedagogische intentie achter deze vakgebieden te blijven bewaren om verwarring en vervaging te vermijden.

Boetseren, sculptuur en/of grafiek zijn gekenmerkt door het artistieke element en horen daarom in de leerlijn van de kunsten thuis. De onderdelen van het vak expressie hebben een kunst-ambachtelijke insteek met een technische invulling.

Grafiek kan eventueel gecombineerd worden met het deelgebied kartonnage/ boekbinden.

4.5. Didactische uitdagingen

4.5.1. Beginsituatie

Het vak expressie in de bovenbouw bouwt verder op wat de leerlingen in het voorgaande onderwijs hebben ervaren.

Er wordt verwacht dat de leerlingen:

- een open houding hebben voor de handvaardigheidsactiviteiten;
- basismateriaal en -gereedschap kunnen hanteren;
- eventueel initiatie hebben gehad in enkele handvaardigheidstechnieken;
- elementaire instructies onder begeleiding van de leraar kunnen uitvoeren;
- (veiligheids)afspraken naleven.

4.5.2. Methodologische wenken

Het materiaal

De school stelt het materiaal ter beschikking (omwille van het belang om de gewenste onderwijsdoelen te bereiken). In sommige gevallen kopen de leerlingen (deels) zelf hun materiaal met de nodige instructies (vooral op gebied van lokaal, duurzaam en natuurlijk materiaal):

- voorkeur voor lokale, duurzame, natuurlijke materialen, met aandacht voor fairtrade;
- inzicht in de origine en productieprocessen van de gebruikte materialen;
- verantwoordelijkheid tegenover het milieu, aandacht voor recyclage, herbestemming of afbraak tot natuurlijkvriendelijke componenten;
- bewuste keuze voor duurzame materialen en processen, bijvoorbeeld in de cultuur van herstellen;
- werkkledij om praktische en veiligheidsredenen.

Organisatie

- Begeleiding van ontwikkelingsprocessen van de leerlingen.
- Grote aandacht voor veiligheidsaspecten.
- Gebundelde aanpak van de leerinhouden, meestal ingericht in namiddagperiodes, eventueel vakuren of projecten (minstens 2 aansluitende lestijden, omwille van het praktische karakter van het vak en omwille van de verbinding die met het werkstuk tot stand moet kunnen komen).
- Vaak klassikale opmaat of bespreking werkfasen, eventueel een korte terugblik aan het begin van de les, regelmatige demonstraties.
- Rustige werkstemming, zorg voor de materialen, de inrichting en de orde van het atelier.
- Beperkte grootte van de groep (bepalend voor de kwaliteitsvolle en veilige begeleiding). Groepen tot ongeveer 12 leerlingen zijn door de vakleraar alleen te begeleiden. Wanneer met volle klassen moet gewerkt worden, is assistentie aangeraden.

Veiligheid

Het correct inschatten van risicofactoren, veiligheidsregels, voorschriften en gebruiksaanwijzingen moeten de leerlingen kunnen toepassen. Ergonomische aspecten moeten een aandachtspunt zijn bij alle praktische activiteiten. Daarbij horen onder andere een zorgzame behandeling van gereedschappen en werkbanken, het netjes achterlaten van het atelier (opruimen en poetsen), het leren afwisselend gebruik maken van het beschikbaar gereedschap, het elkaar helpen bij zware arbeid, ... Dit moet bij de introductie van technisch-praktische activiteiten grondig besproken worden, en regelmatig herhaald worden tijdens de lessen.

Pedagogische opbouw

De pedagogische leerlijn start steeds bij handarbeid. Wanneer handgereedschap wordt vervangen door elektrisch aangedreven machines, gebeurt dit weloverwogen en met toelichting bij de technologische transitie.

Ook de innovatieve mogelijkheden binnen het technische vakmanschap zijn aan de orde, waardoor de activiteiten niet geïsoleerd gegeven worden van de interesse van vele leerlingen in de moderne wereld.

De focus voor deze vakken ligt op de praktijk, het doen. De leerlingen hoeven dus niet, of slechts beperkt notities te nemen. Eventueel kan het deelgebied ondersteund worden door een korte informatiebundel, met daarin een overzicht van te kennen stappen, gereedschap, materialen, ... Het is een voorwaarde dat alle activiteiten open staan voor jongens en meisjes en aansluiten bij hun ontwikkeling en leefwereld. De activiteiten moeten een praktisch en/of esthetisch doel hebben en maken indien mogelijk een sociaal bewustzijn voor het werk van andere mensen wakker.

In de **eerste graad** is vooral de rol van de leraar van belang voor het werken met de wetmatigheden van het te bewerken materiaal en de werktuigen. Maar **vanaf klas 10** kan een nieuwe verhouding leerling-leraar ontstaan in een vak zoals expressie. Het kinderlijke volgen van

de leraar in het praktische werk maakt plaats voor een meer volwassen aanpak. Er kan een nieuwe relatie ontstaan die gebaseerd is op respect en vertrouwen, waarbij de leerling ook de kans krijgt meer vrijheid en zelfstandigheid te ervaren.

Vanaf de tweede graad wordt meer zelfstandig werk verwacht. Een aspect van de praktische leergebieden is ook het werk 'zien': de leraar zegt niet meer alles voor. De leraar stimuleert hierbij de leerlingen om het leerproces steeds meer zelf in handen te nemen. Zelf inbreng hebben werkt motiverend voor de leerling.

Er mag van de leerlingen verwacht worden dat manuele en ontwerpvaardigheden tot een hoger niveau ontwikkeld worden. Het is aanbevolen dat de leerlingen inspraak hebben bij de keuze van het project en de uitvoering. Hoewel doorheen de bovenbouw meer zelfstandigheid van de leerlingen verwacht wordt, is er nog steeds nood aan een vrij intensieve individuele begeleiding. De vakman of expert vakleraar kan een model zijn in het doorgeven van de eigenschappen van materialen, efficiënt handelen met gereedschap, en de stappen die leiden naar een zorgvuldig afgewerkt product. Het vak expressie geeft een duidelijke richting aan hoe om te gaan met het fysieke en praktische leven waarbij de wilskracht aangesproken worden. De wil wordt ook aangesproken bij de vraag wat de leerling echt wil maken. In de bovenbouw wordt ook toenemend meer ruimte gemaakt voor eigen creatieve keuzes en vrije ontwerpen.

Methodologisch

- De onderwijsdoelen worden al dan niet interdisciplinair en bij voorkeur geïntegreerd gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de leerplandoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.
- De leraar creëert een leerklimaat waarin aandacht is voor welzijn en sociaal-relationale ontwikkeling en waarin er ruimte is voor ondernemingszin en eigen initiatief. De leerlingen worden begeleid om eventueel via tussenstappen tot een zelfgekozen idee te komen. Bij het maken van een eigen ontwerp voor een werkstuk hoort ook eventueel een werkplan of werktekening. De leraar leert het gebruik van de acht fasen van het arbeidsproces als planningstechniek aan.
- De kennis van de technische eigenschappen en mogelijkheden van materiaal en gereedschap in functie van de werkstukken ontstaat vanuit het leren in de praktijk van de specifieke deelgebieden.
- Bij het bespreken van eigen praktisch en kunstzinnig werk, of bij het beschouwen van kunst-ambachtelijk werk van andere makers, kunnen ook de intenties van de maker besproken worden en kan bewustzijn rond de gemaakte keuzes ontstaan.
- De kunst- en cultuurvakken, waaronder expressie, kunnen kansen bieden voor 'risicovol' onderwijs. (Zie hiervoor ook deel 4, hoofdstuk 3, thema Leren en onderzoek.) Specifiek komen een aantal elementen aan bod: individualisatie (automatiseren, oefenen, kennisoverdracht) in samenhang met integratie (eigen activiteit bij het vormen van begrippen) en eigenaarschap van het leerproces. In het bijzonder voor het vertrouwen in het eigen kunstzinnig leerproces wordt in het vak expressie ruimte geboden. Het bijhouden van een portfolio om het praktisch werk te bundelen en te documenteren kan zinvol zijn voor het realiseren van leercompetenties.
- Bij het praktisch werk hoort het presenteren van de resultaten en eventueel ook de voorstelling van het proces tot een van de pedagogische vereisten. De vorm van presentatie kan verschillend zijn afhankelijk van het deelgebied. Hierbij kunnen zowel digitale als niet-digitale presentatietechnieken gebruikt worden.
- De grote diversiteit aan eigen en andermans ervaringen, creaties of uitvoeringen kan het vertrekpunt zijn om kunst- en cultuuruitingen waar te nemen en te beschrijven. Er kunnen ook linken gelegd worden met technieken uit historische culturen, zoals bijvoorbeeld voor

mandenvlechten, metaal en textiel. Een ander vertrekpunt kan de diversiteit aan culturen aanwezig in de klas zijn.

Extra muros

Eventueel kan het aanbod verrijkt worden door de samenwerking met externe actoren om het leerplan te realiseren. Het in contact brengen van de leerlingen met ambachten, kunst en cultuur buiten de schoolmuren is een toegevoegde waarde. Dit kan onder ander via culturele organisaties, erfgoedinstellingen, kunstenaars, musea, (sociaal)-culturele centra, openbare ruimtes, ... Voor bepaalde projecten kan ook een beroep gedaan worden op expertise buiten de school, zoals de samenwerking met kunstenaars of externe organisaties.

Vakterminologie

De leerlingen gebruiken vakterminologie gekoppeld aan het vak expressie op een correcte manier. Men laat de leerlingen best een lijst aanleggen van de vakgebonden begrippen die in de loop van de lessen aan bod komen.

Volgende vragen kunnen aan leerlingen gesteld worden over hun werkstuk, de grondstof, het materiaal of het gereedschap en zakelijk beantwoord worden met gekende concepten, begrippen, wetmatigheden:

- 'Wat gebeurt er als ...'
- 'Wat zie/hoor/voel je steeds weer gebeuren als ...'
- 'Wat moet je doen om ...'
- 'Kan (je) dit of dat? Waarom, waarom niet?'

Ook koperen potjes, gevlochten manden, ... kunnen begrepen worden als technische systemen. Er is bijvoorbeeld kennis nodig van de gebruikte materialen en processen die te linken zijn aan STEM-domeinen zoals chemie of fysica. Belangrijk is dat hiermee de wetenschappelijke context van het vakgebied mee in rekening wordt genomen.

Het technische proces

De acht fasen van het arbeidsproces¹⁵⁴ (zie onderstaande beschrijving) die in de eerste graad als gewoonte zijn doorgevoerd, kunnen nu door de leerlingen zelfstandig in het proces verder geoefend worden. De leerling vertrekt daarbij vanuit het exacte waarnemen en uitvoeren.

De acht arbeidsfasen volgens Brater:

1. ontdekken van een arbeidsopgave: zich voor een behoefte kunnen interesseren en engageren;
2. plannen: doelgericht en adequaat kunnen denken vooraleer het doen;
3. besluiten nemen: de overgang van het denken naar het doen kunnen vinden;
4. uitvoeren: met uithouding en doelgericht een zaak kunnen opvolgen;
5. controleren: precies en onbevooroordeeld kunnen waarnemen;
6. corrigeren: adequaat kunnen oordelen;
7. afsluiten: afstand kunnen nemen;
8. evalueren: over het eigen handelen gaandeweg zelfkritisch reflecteren en eruit kunnen leren.

Het technische met het esthetische verbonden

Het is aan de leraar om belangstelling te wekken voor de verbinding tussen kunst en wetenschap. Verschillende elementen zijn hierbij belangrijk. De pedagogische relatie tussen leraar en leerling geeft de grondtoon aan, en daarbij hoort dus ook de mate waarin de leerling voelt dat de leraar deze belangstelling heeft. Intunen op de golfen van de leerlingen, authentiek betekenis creëren door de leerinhoud te relateren aan hun leefwereld, afwisseling realiseren tussen denken-inleven

¹⁵⁴ BRATER, M., *Eingliederung durch Arbeit*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2013. Zie ook in het deel 'inleiding' hoofdstuk 4.6.

en handelen, betrokkenheid evalueren ... – het zijn allemaal ingangspoorten voor de ontwikkeling van interesse.

Het concept schoonheid kan in de lessen expressie praktisch ervaren worden. Het is het doel, het materiaal, maar zeker ook de schoonheid die vorm geeft aan elke handgemaakt product.

Het is aangeraden techniek in relatie te brengen met esthetiek, het schone met het functionele te verbinden. Deze kwaliteiten kunnen in tal van praktische activiteiten ervaren worden.

In ieder geval worden de zintuigervaringen zoveel mogelijk verfijnd en gestimuleerd, waardoor ook gevoel voor vorm, geste, kleur, geur, klank, welzijn, ... van nature kan ontstaan.

Drie niveaus zijn hierbij te onderscheiden:

1. de nodige vorm (het absolute minimum om een specifiek doel te dienen);
2. een vorm in lijn met het doel, die al een relatie impliceert met de omgeving waarin het thuishoort;
3. de artistieke vorm, die de betrokken processen belichaamt zonder de twee andere principes te negeren.

Voorbeeld ter illustratie: een gevoel voor schoonheid wordt ontwikkeld bij het maken van een mand die een harmonisch geheel moet vormen. Er moet evenwicht zijn tussen hoogte en breedte, een goede keuze van materialen (aard, dikte, kleur) moet gemaakt worden in afstemming met de vlechttechnieken.

Mediapedagogie

De praktisch-kunstzinnige vakken leveren een belangrijke bijdrage aan een gezonde mediapedagogie.

Ten eerste is het betekenisvol omwille van de digitale balans: elke activiteit die leerlingen uitnodigt offline te zijn, versterkt hun verbinding met het leven. Ten tweede kunnen de leerlingen hun kennis van analoge media verruimen en begrip krijgen van de technische processen die achter digitale principes schuilen zodat techniek transparant en grijpbaar wordt. Op deze manier zijn ze niet alleen consumenten van digitale media, maar kunnen ze ook technische systemen leren begrijpen vanuit de praktijk. Ten slotte kunnen de competenties die nodig zijn om 'klaar' te zijn voor een digitale tijd volop beoefend worden in de praktisch-kunstzinnige vakken van de bovenbouw zoals sensorische integratie, communicatieve, productieve en receptieve vaardigheden, kritische reflectie en selectievaardigheid.

In het vak expressie kan eventueel een deeltaak digitaal opgenomen worden. Dat kan al wanneer leerlingen bijvoorbeeld fotomateriaal van de stappen van hun werkstukken en/of het eindresultaat posten in een online portfolio.

In sommige lessen kunnen bijvoorbeeld (beperkt) digitale voorbeelden getoond worden. Wanneer dit gebeurt kan ook kort stilgestaan worden bij de weergave van de werkelijkheid in de media-informatie.

4.5.3. Differentiatie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van het basisonderwijs en middenbouw.

De algemene aanpak en planning van de leraar houdt rekening met de heterogene groep.

Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook voor tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Zie ook hoofdstuk 1.2.2 (Aanpak: differentiatie en integratie) in dit deel (5) van het leerplan.

Doorgaans worden de praktische opdrachten zodanig gevormd en voorgesteld dat er binnen eenzelfde oefening een ruime differentiatie mogelijk is, zodat iedere leerling zich kan ontwikkelen. Daarnaast kunnen vakoverschrijdende trajecten opgesteld worden waar remediëring, uitbreiding of uitdaging mogelijk is. Differentiatie kan ook plaatsvinden in een gemeenschappelijk project, zoals een opdracht met een sociaal doel. Het connecteren met elkaar en met het grotere geheel is een belangrijk principe van een gezonde pedagogie. Naast het persoonlijke groeipad van elke afzonderlijke leerling, kan ook het gevoel als persoon opgetild te worden door de kracht van de groep een meerwaarde zijn.

Voor de verdieping en uitbreiding van vakinhouden verwijzen we door naar de literatuur met betrekking tot de vakdidactische methoden: van de publicaties in boekvorm, tot artikelen in tijdschriften, tot overleg in de vakwerkgroepen, ...

4.5.4. Evaluatie

Algemene aanwijzingen voor de evaluatie vindt men in hoofdstuk 5.2 (evaluatie) van de inleiding. De evaluatie van het vak expressie zal voornamelijk verlopen via natuurlijk optredend bewijs, in de vorm van permanente evaluatie, een continue opvolging van de praktijk van het geheel van proces, product en attitude.

Bij voorkeur worden bepaalde criteria uitgeschreven (op basis van de onderwijsdoelen) waarop de evaluatie van de leerling gemaakt worden. Het is aangewezen dat de leerlingen vooraf op de hoogte zijn van deze criteria.

Bij sommige deelgebieden (en afhankelijk van de onderwijstijd die eraan besteed wordt) kan eventueel een schriftelijke toets volgen. Aanbevolen is echter om voor een vak als expressie eerder vormen van brede evaluatie te verkiezen, zoals bijvoorbeeld portfoliowerk. Talrijke ontwikkelingskansen kunnen gecreëerd worden om de betrokkenheid van leerlingen bij hun eigen leerproces en evaluatie te verhogen, zoals ook de onderwijsdoelen aangeven. Het potentieel van elke leerling aan rijkdom en talenten kan daardoor meer zichtbaar worden.

Tijdens het vak expressie is het individueel contact tussen de leraar en de leerling de belangrijkste vorm van evaluatie. Enerzijds kan de leraar door zorgvuldige observatie van de leerlingengroep en iedere individuele leerling (op basis van aantekeningen) tot een objectieve beoordeling komen. De criteria van deze evaluatie worden vooraf bepaald. Anderzijds kan de leerling betrokken deelnemer worden van zijn of haar eigen leerproces, door bijvoorbeeld de verschillende stappen in proces en product zorgvuldig bij te houden in een portfolio (eventueel aan de hand van de acht arbeidsfasen).

4.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.6.

Voor de meeste deelgebieden zal het nodig zijn te beschikken over een vaklokaal. Men kan in sommige gevallen ook kiezen voor 'outdoor-education'. De uitrusting en de inrichting van de werkplaatsen en bergruimtes moeten voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid en de codex over het welzijn op het werk, van het Algemeen Reglement voor Arbeidsbescherming (ARAB) en van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installatie (AREI). Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak expressie: infrastructuur en/of ruimte die het mogelijk maakt veilig en praktisch te werken

- verluchte en goed verlichte ruimte of buitenruimte;
- met voldoende grote, onderhoudsvriendelijke vrijstaande tafels of lessenaars of aangepast werkmeubilair;
- met ruimte om creaties te presenteren;
- aanwezigheid van spoelbak en gescheiden afvalbakken;

- met voldoende ruimte voor stockage van materiaal en werkstukken;
- een EHBO-set (afhankelijk van CPBW-afspraken binnen de school);
- brandbeveiliging.

Machines, software en databanken kunnen gebruikt worden waar nuttig en functioneel.

Materialen en benodigdheden kunnen occasioneel ook geleend worden. Men kan ook gebruik maken van infrastructuur van externe organisaties zoals andere scholen, makerslab, vereniging, bedrijf enz.

Het is van belang om rekening te houden met de adviezen in de COS-brochure van de werkgroep Chemicaliën Op School van de Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging (KVCV).

4.7. Achtergrondliteratuur

AVISON, K., RAWSON, M., *The tasks and content of the Steiner-Waldorf-Curriculum*, Floris Books, 2014.

BRATER, M., *Berufsausbildung und Persönlichkeitsentwicklung, Freies Geistesleben*, Veröffentlichungen der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. München, Stuttgart, 1988.

BRATER, M., *Eingliederung durch Arbeit*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2013.

BRATER, M., *Künstlerisch handeln*, Reconbuch, 1999.

DACKWEILER, H., *Gedanken zum Wesen handwerklicher Arbeit*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1996.

DE LAAT, J., *Van aambeeld naar beeldscherm*, Nearchus, Hemrik, 2001.

FUCKE, E., *Der Bildungswert praktischer Arbeit*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1996.

FUCKE, E., *Grundlinien einer Pädagogik des Jugendalters*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1991.

FUCKE, E., *Lernziel: handeln können*, Fischer Taschenbuch Verlag, 1981.

GÖTTE, W.M., LOEBELL, P., MAURER, K.-M., *Entwicklungsaufgaben und Kompetenzen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2009.

MARTIN, M. (Ed.), *Arts and Crafts in Waldorf School. An Integrated Approach*, Floris Books, 2017.

MITCHELL, D., LIVINGSTON, P., *Will-Developed Intelligence. Handwork & Practical Arts in the Waldorf School*, Waldorf Publications, New York, 2016.

RICHTER, T. (Hrsg.), *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Freien Waldorfschule*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2019.

SCHNEIDER, P., ENDERLE, I., *Das Waldorf-Berufskolleg*, Peter Lang Verlag, 2012.

5. Frans of Engels – vreemde talen

5.1. Inleiding

Net zoals van alle vakken die op de steinerschool worden gegeven, wordt ook van het vreemde-talenonderwijs verwacht dat het bijdraagt tot de algehele ontwikkeling van de jongeren. Door het leren van een vreemde taal gaan er voor jongeren nieuwe wegen open om de wereld waar te nemen en te ervaren. Dat stimuleert bij hen een veranderings- en ontwikkelingsproces dat bijdraagt tot hun zelfbeeld en identiteitsvorming. Voor Rudolf Steiner was het belangrijk dat het vreemdetalenonderwijs verder zou gaan dan alleen een praktische taalbeheersing, waarbij hij een wezenlijke dimensie van het mens-zijn bedoelde, die alleen door het leren van een vreemde taal kan ontdekt worden.¹⁵⁵

Aangezien in de lessen vreemde talen ook steeds inhouden aan bod komen, spreekt het vanzelf dat deze inhouden aanleiding geven tot

- het nastreven van de onderwijsdoelen uit de thema's van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen;
- vakoverschrijdende leeractiviteiten: aanvulling van of inspelen op wat in andere vakken werd gezien.
- de mogelijkheid om aan te sluiten bij thema's of onderwerpen uit de beroepskwalificaties.

5.2. Onderwijsdoelen

In de vakken Frans en Engels worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 3 (vreemde talen) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar Frans of Engels in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

In heel wat onderwijsdoelen is de term 'doelgericht' opgenomen. Dat begrip is nauw verweven met het doel van de communicatieve handeling. 'Doelgericht' betekent dat de diepte en de aard van de verwerking van de tekst (receptief) en de kwaliteit van de tekst (productief) worden afgemeten aan de mate waarin het doel vlot, succesvol en gepast is bereikt.

Alle doelen gelden zowel voor Frans als voor Engels. Waar 'teksten' staat, worden teksten in het Frans en in het Engels bedoeld.

1. De leerlingen tonen interesse in culturele contexten waarin vreemde talen worden gebruikt.° (attitudinaal)
2. De leerlingen ontwikkelen durf om te communiceren.° (attitudinaal)
3. De leerlingen staan open voor literaire teksten.° (attitudinaal)
4. De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten. (03.01)

Tekstkenmerken voor receptie:

- zeer eenvoudige, herkenbare, expliciet aangegeven tekststructuur

¹⁵⁵ RICHTER, T. (Hrsg.), *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele – vom Lehrplan der Waldorfschule*, Stuttgart, 2016, 4. Aufl.

- grote samenhang
- hoofdzakelijk transparante woorden, de meest frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een zeer beperkte waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein
- concrete, herkenbare inhoud
- zeer lage informatiedichtheid
- zeer eenvoudige zinsbouw
- beperkte lengte
- variatie aan tekstsoorten

Bijkomend voor schriftelijke receptie:

- duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie:

- geen achtergrondruis
- normaal spreektempo met frequente pauzes
- ondersteunende maar natuurlijke intonatie
- heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- met ondersteuning van non-verbaal gedrag

5. De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten. (03.02)
- cf. tekstkenmerken voor receptie
6. De leerlingen spreken en schrijven doelgericht met behulp van aangereikte zinnen, sleutelwoorden of een voorbeeld. (03.03)

Minimumvereisten voor productie:

- hoofdfrequente signaalwoorden: chronologisch verloop, opsomming
- redelijk herkenbare samenhang
- beheersing van hoofdzakelijk geïsoleerde woorden, de meest frequente woorden, transparante woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen om te voldoen aan de meest elementaire communicatiebehoeften binnen een zeer beperkte waaier aan relevante thema's uit het persoonlijke, publieke, professionele en educatieve domein
- concrete inhoud
- beperkte beheersing van eenvoudige grammaticale constructies en zinspatronen uit een aangeleerd repertoire
- gepast register
- zeer beperkte lengte
- variatie aan tekstsoorten
- met behulp van ondersteunende middelen

Bijkomend voor schriftelijke productie:

- korte woorden en frasen uit het aangeleerde lexicale repertoire zijn correct overgeschreven

Bijkomend voor mondelinge productie:

- gepaste lichaamstaal
- uitspraak van een zeer beperkt repertoire van aangeleerde woorden en frasen is met enige inspanning verstaanbaar
- met talrijke onderbrekingen om naar uitdrukkingen te zoeken, minder vertrouwde woorden uit te spreken en om de communicatie te herstellen

7. De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge interactie. (03.04)

Cf. tekstkenmerken voor receptie
Cf. minimumvereisten voor productie

Bijkomend voor mondelinge interactie:

- gepaste beleefdheidsconventies bij de meest elementaire alledaagse taalhandelingen
- de communicatie is volledig afhankelijk van herhaling, herformulering en herstel; met ondersteuning om het gesprek gaande te houden

8. De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van informatieverwerking en communicatieve handelingen. (03.05)¹⁵⁶
9. De leerlingen zetten eerder en nieuwverworven woordenschat in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen. (03.06)
 - cf. tekstkenmerken voor receptie
 - cf. minimumvereisten voor productie
10. De leerlingen zetten aspecten van het taalsysteem in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen. (03.07)

Onderstaande elementen gelden voor het Frans of het Engels, afhankelijk van de keuze van het schoolbestuur of de scholengroep om Frans of Engels aan te bieden. Waar gespecificeerd dat ze enkel voor het Frans gelden, door de aanduiding [F], zijn ze enkel van toepassing indien het schoolbestuur of de scholengroep voor het Frans kiest.

- relatie klank- en schriftbeeld
- uitspraak van klanken en klankencombinaties, woordklemtoon, articulatie en intonatie
- zelfstandige naamwoorden: getal, genus [F]
- congruentie: onderwerp-persoonsvorm, bijvoeglijk naamwoord-zelfstandig naamwoord [F]
- lidwoorden: bepaald, onbepaald
- voornaamwoorden: persoonlijk als onderwerp; bijvoeglijk gebruikte aanwijzende, bezittelijke en vragende
- frequente hoofdtelwoorden
- bijvoeglijke naamwoorden: meervoud [F], vrouwelijk [F]
- hoogfrequente werkwoorden
- meest courante tijden om verleden, heden en toekomst uit te drukken
- frequente voorzetsels
- bouw van enkelvoudige zinnen
- ontkenkende, bevestigende, mededelende, vragende zinnen

11. De leerlingen identificeren bij het lezen en beluisteren van teksten kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken. (03.08)
12. De leerlingen drukken de eigen beleving en interpretatie van literaire teksten uit. (03.09)¹⁵⁷

¹⁵⁶Voetnoot bij de decretale eindterm: Dit minimumdoel wordt doelgericht ingezet in functie van alle andere minimumdoelen binnen sleutelcompetentie 3. Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁵⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

5.3. Pedagogische intenties

5.3.1. Inleiding

Zelfredzaamheid

Zoals bij toelichting bij de opbouw van het leerplan beschreven werd, moet de algemene vorming van de jongeren in het beroepssecundair onderwijs ervoor zorgen dat ze zowel in hun latere beroepsuitoefening als in de context van hun persoonlijk leven op een actieve en zelfredzame manier kunnen optreden en handelen.

Bij de vreemde talen ligt daarom de klemtoon op een soort ‘zelfredzaamheidpakket’ waarbij het mondeling taalgebruik prioritair moet zijn.

Verbinden met vragen

Verder zullen er ongetwijfeld verbindingen met de inhoud van de beroepsrichting kunnen worden aangaan. Het is een uitdaging voor de leerkracht de vragen die daar opduiken zo op te nemen, dat er gaandeweg aan onderstaande thema's en vragen hier en daar getipt kan worden. Er kunnen dan voor de jongeren kleine momentjes gecreëerd worden waarin ze, ieder naar eigen aard en mogelijkheden, aansluiting kunnen vinden bij het algemeen menselijke en de levensvragen die daarbij horen. Op die manier ontmoeten ze ook een taal waarmee ze wat in hen leeft, bewuster kunnen krijgen en ook uit kunnen drukken. In de mate dat de leraar zelf diepgaand met deze existentiële vragen is bezig geweest, zal de taal en de beelden die gehanteerd kunnen worden, variëren en veranderen.

Teksten

De gebruikte teksten voor de pedagogische intenties en de leerinhouden klinken mee met een algemeen beeld van de ontwikkelingsfase van de jongere, eventueel (ook) gekoppeld aan leerinhouden uit de doorstroomfinaliteit. Uiteraard spelen de ontwikkelingsthema's zich bij de jongeren uit de beroepsrichtingen op gelijkaardige wijze af. Van de leerkracht wordt een wakkerheid en gevoeligheid verwacht om op gepaste wijze met de meestal sluimerende, of door de turbulenties van het leven overschreeuwde vragen die desondanks bij de jongeren leven, om te gaan. De teksten mogen dan een hulp bieden in de vorm van een oriëntatiekader en inspiratiebron, om voor eventuele vragen opmerkzaam te zijn en er een gepaste vorm voor te zoeken. Hier zal het dagdagelijkse klasgebeuren een uitermate kunstzinnig karakter krijgen als er telkens in het nu van het samen-zijn gehandeld wordt.

5.3.2. Frans of Engels

De steinerscholen hebben sinds het ontstaan van de steinerpedagogie in 1919 het vreemdetalen-onderwijs hoog in hun vaandel geschreven en wereldwijd worden er in de steinerscholen, in de mate van het mogelijke, twee vreemde talen aangeleerd vanaf de leeftijd van 6 à 7 jaar. De langetermijndoelstelling van de Europese Commissie, die erin bestaat de individuele meertaligheid te bevorderen opdat alle burgers beschikken over praktische vaardigheden in ten minste twee talen (de moedertaal niet meegerekend), wordt door de steinerscholen in principe onderschreven. In de antroposofische menskunde¹⁵⁸, die aan de basis ligt van de steinerpedagogie, onderscheidt men naast de gebruikelijke, meer lichamelijke zintuigen (horen, zien, ruiken, voelen, enz) ook een aantal zogenaamde ‘sociale’ zintuigen, waaronder een **taalzintuig**. De werking hiervan kan met name bij de eerste taalverwerving van zeer kleine kinderen onderzocht worden, maar ook bij het leren spreken van een vreemde taal. Als het onderwijs van een vreemde taal tegelijk ook een zintuigontwikkeling beoogt, dan is daarvoor een methode nodig waarin het ‘anders-zijn’ van de

¹⁵⁸ Zie bijvoorbeeld: SCHMELZER, A., DESCHEPPER, J., *Antroposofische menskunde begrijpen*, Via Libra, Antwerpen, 2021.

vreemde taal een wezenlijk element in het leerproces vormt. Dat betekent dat een voortdurende openheid tegenover vreemde klanken, woorden, structuren en gedachten van de vreemde talen verzorgd en geleerd moeten worden. Daarvoor is acceptatie nodig van dit onbekende en vreemde, dat gevrijwaard wordt van de verleiding om dit 'andere' voortdurend terug te vertalen in vertrouwde betekenissen en structuren van de moedertaal. Erhard Dahl: "Als de vreemde taal uitsluitend wordt overgebracht als een systeem dat weliswaar een andere structuur en een andere uitspraak, maar geen andere betekenissen en gevoelsuitdrukkingen bezit, dan zal bij de leerlingen de ervaring van de vreemde taal krimpen tot een herkennen. Als het onderwijs echter erfahrbaar wordt en men hier te maken heeft met een andere manier van kijken en voelen, dan verfijnt men het waarnemingsvermogen van de leerlingen en breidt het uit."¹⁵⁹

Inzake tekstkeuze is het belangrijk dat het taalonderwijs zoveel mogelijk uitgaat van authentieke leerteksten met een literair-artistieke kwaliteit.¹⁶⁰ De tekstkeuze behoort tot de vrijheid van de leraar: in functie van de klasgroep maakt hij elk jaar opnieuw een verantwoorde tekstkeuze. Er worden geen verplichte teksten of woordenschatlijsten opgenomen in het leerplan, net omdat dit erg afhankelijk moet zijn van de betreffende klasgroep. Aanvankelijk kan het goed zijn zich te richten op wat er in het leerplan Nederlands één of twee leerjaren lager wordt aanbevolen: inzake thematiek en complexiteit zoekt de leraar gelijksoortige teksten uit respectievelijk het Franse en het Engelse taalgebied. De narratieve en artistiek-literaire teksten zijn uitingen van de 'levende taal' en een middel bij uitstek om zich diepgaand te verbinden met andere culturen.

Bij het aanbrengen en oefenen van taalhandelingen breiden de leerlingen hun actieve woordenschat uit; door het behandelen van teksten wordt er vooral aandacht besteed aan het verwerven van een passief (literair) vocabularium. Een introductie in het oordeelkundig gebruik van het woordenboek helpt de leerlingen autonomer worden in het taalleerproces. Ook het aanbrengen van nieuwe woordenschat met behulp van semantische velden helpt de leerlingen de ruimere context van de taal nooit uit het oog te verliezen. Door het voorlezen van teksten wordt er geoefend op uitspraak en taalritme. Door dramatische werkvormen in de klas te brengen, komt de vreemde taal op een unieke manier tot leven. Dankzij recitatie, toneelspel en andere mondelinge werkvormen, komt men tot taalbeleving. Via taalbeleving in een vreemde taal, komt men tot het beleven van de eigenheid van de cultuur van de andere.

Het is belangrijk dat in de lessen Frans en Engels het dagelijks leven en het uitzicht van het openbare leven in de respectievelijke taalgebieden aan bod komen. De leerlingen moeten bewust worden gemaakt van de overeenkomsten en de verschillen tussen culturen en hoe zij daarmee (kunnen) omgaan.

Door een vreemde taal op te nemen, verwerft men een soepelheid en openheid in zijn gevoelsleven en in zijn denken die in het hele leven – en speciaal in sociale vaardigheden – doorwerken. In de tweede graad zijn er nauwelijks beperkingen inzake mogelijke lees- en spreekthema's. De leraar kan voor het kiezen ervan aansluiting zoeken bij thema's die in andere vakken of activiteiten aan bod komen. Daarvoor is het goed dat elke leraar een globaal overzicht heeft in de curriculumopbouw van het geheel van de vakken en de activiteiten, maar in het bijzonder ook in de antroposofisch-menskundige inzichten in de latente ontwikkelingsbehoeften van de leerlingen in de onderscheiden leerjaren.

Voor sommige richtingen kan het adequaat inoefenen van beroepsgerelateerde woordenschat, formuleringen of korte zinnen zinvol of zelfs noodzakelijk zijn. Dat gebeurt dan best in overleg met de betrokken vakleerkrachten.

¹⁵⁹ DAHL, E., *Hoe leer je vreemde talen? Een inleiding op het vreemdetalenonderwijs aan waldorfscholen*, Via Libra, Antwerpen, 2023, p. 10.

¹⁶⁰ Alle goede argumenten voor het werken met literaire teksten, ook in het vreemdetalenonderwijs, vindt men in: D'HOKER, E., *Leerlingen en literatuur. Hoe vaardige lezers vormen*, Lannoo Campus, Leuven, 2022.

5.4. Situering in het verticale curriculum¹⁶¹

5.4.1. Lagere school

De rode draad doorheen het vreemdetalenonderwijs in de steinerpedagogie is het primaire contact met de esthetische en culturele dimensies van de vreemde taal. In de basisschool gebeurt dat via traditionele kinderrijmpjes, liedjes, gedichten en verzen, wat daarna overgaat in sprookjes, sagen en verhalen. In de kleuterschool wordt de basis gelegd voor het mondelinge gebruik van de taal, vermits men nog kan profiteren van de gevoelige periode voor het verwerven van een vreemde taal door nabootsing. Zo kan men in de basisschool naar analogie met het aanleren van de moedertaal, de mondelinge basis leggen voor een vreemde taal. Het aanleren van een vreemde taal is altijd ingebed in situatie en context en knoopt aan bij de dagelijkse belevingswereld van de kinderen.

In de eerste jaren van de basisschool leggen de kinderen de basis voor het schriftelijk taalgebruik van hun moedertaal. Vanaf het midden van de basisschool kan men starten met het schriftbeeld in een vreemde taal als het schrijven in de moedertaal goed ontwikkeld is. Overigens wordt de mondelinge taal verder uitgebreid en worden grammaticale structuren en vaste zinsconstructies veelvuldig geoefend door middel van recitatie, spelvormen en dialoog. Naar het einde van de lagere school komt de grammatica in de vreemde taal aan bod. Dat geeft de leerling in de prepuberteit houvast, structuur en objectiviteit. Er wordt voortgebouwd op de mondelinge basis die in de lagere klassen al werd gelegd. Wat voorheen nog grotendeels onbewust werd opgenomen, wordt in de laatste twee schooljaren van de basisschool meer bewust gemaakt en verklaard. Het lezen van literaire teksten gebeurt omwille van de esthetische waarde en niet met als doel grammaticale structuren of woordenschat aan te leren.

Omwille van de individuele leerweg, kan dit bij leerlingen (die instromen) in de tweede graad een heel ander verhaal zijn door leermoeilijkheden of -stoornissen, door het volgen van andere leerwegen of onderwijsvormen (buitengewoon onderwijs of OKAN), enzovoort. Daar moet de leraar vanzelfsprekend van op de hoogte zijn en rekening mee houden.

5.4.2. Eerste en tweede graad secundair onderwijs

Omstreeks het twaalfde jaar komt het kind in de puberteit, waarin waarneming en gevoelsleven sterk op de buitenwereld worden gericht. In de eerste en tweede graad van het secundair onderwijs ligt het accent sterk op het verwerven van taal op een niveau dat de leerling zich thuis voelt in de taal en de taal in reële situaties kan gebruiken om te communiceren.

5.4.3. Derde graad secundair onderwijs

In de derde graad ligt het accent volledig op het verwerven van taal op een niveau dat de leerling de taal in reële situaties kan gebruiken om te communiceren.

Het vreemdetalenonderwijs staat hier verder mee in functie van het ontwikkelen van idealen, wat voor jongeren van die leeftijd een natuurlijke behoefte is, die hen sterkt in hun persoonsvorming. Structureel wordt de algemene niveaubepaling van het Europees Referentiekader¹⁶² en de koppeling ervan met de onderwijsvormen gevolgd. Men mag echter niet uit het oog verliezen dat

¹⁶¹ Hier wordt een 'standaard' parcours beschreven, waarvan de leerwegen van de leerlingen in de A-finaliteit op alle mogelijke manieren kunnen verschillen.

¹⁶² Het Europees Referentiekader (ERK) onderscheidt drie niveaus. Elk van die niveaus is nog eens opgesplitst in twee subniveaus. Dit leidt tot de volgende indeling: basisgebruiker (niveau A1 en A2), onafhankelijke gebruiker (B1 en B2) en vaardige gebruiker (C1 en C2). Voor een beschrijving van deze

dit kader ontworpen is voor volwassenen. Dat betekent dat het niet meer belang mag krijgen dan een referentiekader. Het ontwikkelingsgerichte onderwijs blijft het basisprincipe.

	doorstroomfinaliteit	dubbele finaliteit	arbeidsmarktfinaliteit
2 ^{de} graad	A2+	A2	A1 / A1+
3 ^{de} graad	B1	A2+	A1+

5.5. Mogelijke leerinhouden

Het is aan de leraar, in overleg met het lerarenteam, hieruit een keuze te maken, steeds gericht op de samenstelling van de klasgroep en individuele vragen en noden. Het eigen karakter en de eigen vragen van de richting kunnen mee bepalend zijn in die keuze. Zo zal bijvoorbeeld in een zorgberoep heel veel belang gehecht worden aan communicatie in al zijn facetten.

Ook de keuze voor Frans of Engels zal mee bepaald worden door de specifieke behoeften van de studierichting, naast de samenstelling van de leerlingenpopulatie, de ligging van de school, enzovoort.

5.5.1. Communicatieve oefeningen

Het is de bedoeling om die vreemde talen in een soort zelfredzaamheidpakket aan te bieden waarbij mondeling taalgebruik prioritair moet zijn.

Communicatieve oefeningen (op de taalhandelingen) zijn onmisbaar:

- ze werken motiverend, zowel voor de leerlingen als voor de leraar
- ze zijn goed voor zwakkere leerlingen
- ze verruimen de woordenschat

Ook dramatische werkvormen zijn hiervoor bijzonder geschikt. Het sprekend beoefenen van een taal (recitatie, spreekbeurten, dialogen)

- geeft gevoel voor klankbeleving, mede door articulatie-oefeningen
- verrijkt de belevingswereld via beeld en inhoud
- versterkt het gevoel van zekerheid
- maakt het bewustzijn wakker voor jezelf naast en/of tegenover de andere(n)
- biedt mogelijkheden voor het denken:
 - o het doorzien van structuur en inhoud van een tekst
 - o het leren verwoorden van eigen standpunten
 - o het leren oordelen over taalgebruik
- oefent de handelingsvaardigheid.

niveaus verwijzen we naar de officiële vertaling van de Taalunie:

http://taalunieversum.org/onderwijs/publicaties/gemeenschappelijk_europees_referentiekader/

Elk van die zes niveaus wordt beschreven aan de hand van een reeks descriptoren of zinnen die uitdrukken wat iemand op elk niveau moet kunnen doen met een taal wanneer hij/zij die beluistert, leest, spreekt, schrijft of er een dialoog mee aangaat. Het ERK beschrijft elk niveau met "ik kan – beschrijvingen". Het is niet normerend. De formuleringen zijn opgesteld door experts uit verschillende landen. Het is bedoeld om bij sollicitaties of toelatingsvoorwaarden voor verdere opleidingen eenzelfde formulering te gebruiken om een niveau te beschrijven zodat dit herkenbaar is over nationale grenzen heen. Het is een instrument om beginsituaties van lerenden te omschrijven. Het is ook een basis waarvan men kan uitgaan om hulpmiddelen voor zelfreflectie te maken waardoor men het eigen niveau in kan schatten. Een goede beschrijving van deze ERK-niveaus vindt men op:

<http://www.erk.nl/docent/niveaubeschrijvingen>

Het luisteren naar vertellingen, teksten, recitatie, spreekwoorden, e.d.

- spreekt het denken aan:
 - o een onderscheid leren maken tussen hoofd- en bijzaken
 - o het leren zien van logische samenhang
- schoolt het oordeelsvermogen
- kan helpen bij het leren onderscheid maken tussen subjectief en objectief, tussen eigen gevoel/mening en andermans gevoel/mening
- verrijkt het gevoelsleven.

5.5.2. Lexicon

Tegen het louter leren van rijtjes zijn echter al vele en overtuigende bezwaren ingebracht. Andere methodes zijn denkbaar: het woord uitbeelden, een workshop of activiteit in het Frans of Engels, gedichten en/of liederen, enz. De leerlingen kunnen woorden leren op basis van (lied-) teksten. Een woord zal dan geassocieerd worden met een samenhangende context en daardoor gemakkelijker onthouden worden. Het is in ieder geval van belang dat de leraar ervoor zorgt dat de woorden geen lege klanken blijven, waarbij de leerlingen zich niets kunnen voorstellen, maar dat de leerlingen idioomgevoelig worden en dat de leraar bewustzijn oproept voor wat een woord eigenlijk betekent.

Het memoriseren en reciteren van gedichten, liederen, korte prozateksten en dialogen of kleine toneelstukjes is een uitstekend middel voor het verwerven van een grotere woordenschat. Ook het luidop voorlezen en reciteren van teksten, in de klas maar ook thuis, is hiervoor een bijzonder waardevol hulpmiddel. Tevens wordt de leerlingen geleerd verstandig om te gaan met een woordenboek. Oefeningen waarbij de leerlingen systematisch leren omgaan met teksten (lezen en schrijven), zijn bijvoorbeeld de volgende:

- het in de goede volgorde zetten van een 'door elkaar geschudde' tekst;
- het oefenen van opsommingen;
- het beschrijven van beelden, plaatjes, schilderijen;
- het formuleren van een eigen mening;
- het 'verwoorden' van een aantal tekeningen;
- het maken van interviews.

Hierbij wordt een beroep gedaan op de creativiteit van de leraar, ook bij de werkvormen: de leerlingen werken alleen, met z'n tweeën of in een groep. Afwisseling voorkomt dat het saai wordt.

5.6. Didactische uitdagingen

5.6.1. Beginsituatie

Frans

Het staat buiten kijf dat de leraar Frans een behoorlijk heterogene groep leerlingen voor zich krijgt. De beginsituatie van elke klasgroep is daarenboven ook nog sterk regionaal gebonden. Scholen die in de nabijheid van een Franstalig gebied gevestigd zijn (nabij de taalgrens of in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) zullen meer leerlingen in de klasgroep hebben die in hun dagdagelijkse situaties in aanraking komen met de Franse taal. Andere scholen zijn verder verwijderd van de Franse taal, waardoor de leerlingen veel minder vaak in contact komen met de taal op zich. Voor veel leerlingen is de situatie zo dat ze nergens anders dan op school geconfronteerd worden met het Frans, zowel mondeling als schriftelijk. Voor veel Vlaamse jongeren geldt dat het Frans zo goed als verdwenen is uit de dagelijkse leefwereld. De contacten met Franstaligen zijn bijna onbestaande en er is bij de Vlaamse jeugd een zekere aversie ontstaan tegenover het Frans. Er moet bijgevolg een erg hoge psychologische drempel worden genomen om met de studie van het Frans te kunnen beginnen.

De Franse taal is bovendien een taal met een complexe grammatica. Het Frans behoort niet tot de Germaanse taalgroep waardoor er geen gelijkenis is met het Nederlands wat de woordenschat betreft.

Bij de leerlingen die in het eerste leerjaar van de tweede graad beginnen, zullen er heel verschillende voorgeschiedenissen zijn. Sommige leerlingen zijn weinig in contact gekomen met Frans als vreemde taal, anderen hebben meerdere jaren lessen Frans achter zich, zelfs al van in de lagere school. Mogelijks zullen er ook leerlingen in de klas zitten met Frans als moedertaal of als (tweede) thuistaal. Wie in het basisonderwijs en in de eerste graad al behoorlijk wat heeft opgestoken, moet de kans krijgen om daarop voort te bouwen

Er moet bovendien op worden gewezen dat niet alle leerlingen hetzelfde rendement halen uit het vreemdetalenonderwijs. De leraar Frans moet bij het aanbrengen van nieuwe leerstof dus steeds peilen naar mogelijke voorkennis. Hier zal heel sterk gedifferentieerd moeten worden, en heel creatief met didactische werkvormen omgegaan moeten worden, om aan alle beginsituaties aan te sluiten.

Engels

Bij de leerlingen die in het eerste leerjaar van de tweede graad beginnen, zullen er heel verschillende voorgeschiedenissen zijn. Sommige leerlingen zijn weinig in contact gekomen met Engels als vreemde taal, anderen hebben meerdere jaren lessen Engels achter zich, zelfs al van in de lagere school. Mogelijks zullen er ook leerlingen in de klas zitten met Engels als moedertaal of als (tweede) thuistaal. Voor veel Vlaamse jongeren behoort het Engels tot hun dagelijkse leefwereld maar er zijn ook leerlingen waarvoor dat minder het geval is. Er zijn namelijk ook leerlingen uit gezinnen die het film- en tv kijken en gamen bewust beperken, terwijl dat voor anderen belangrijke media zijn waar ze heel wat kennis van de Engelse taal opdoen.

Er moet bovendien op worden gewezen dat niet alle leerlingen hetzelfde rendement halen uit het vreemdetalenonderwijs. De leraar Engels moet bij het aanbrengen van nieuwe leerstof dus steeds peilen naar mogelijke voorkennis. Hier zal heel sterk gedifferentieerd moeten worden, en heel creatief met didactische werkvormen omgegaan moeten worden, om aan alle beginsituaties aan te sluiten.

5.6.2. Methodologische wenken

- Van bij het begin hebben de steinerscholen afstand genomen van een theoretische, op leerboeken gebaseerde en kennisgerichte methode om vreemde talen te leren; het 'Presentation-Practice-Production'-model wordt er dan ook uitdrukkelijk niet aanbevolen. Net als andere lessen moeten taallessen levendig en interactief zijn en ook de gevoelswereld van de leerlingen aanspreken. Over het algemeen is het belangrijk dat de leraar allerlei soorten van leermiddelen weet te gebruiken en zijn keuze aanpast in functie van de klas.
- Op de meeste steinerscholen is het de gewoonte om lessen Frans en Engels in te richten als 'oefeningen', dat wil zeggen: lessen die met een wekelijks ritme op dezelfde dagen en uren terugkomen. Nochtans zijn er ook al goede ervaringen met het inrichten van een ochtendperiode van bijvoorbeeld Frans. Dat kan zowel in de eerste als in de tweede graad een belangrijke impuls zijn, als het ware een 'boost' in de kennis en vaardigheden van de leerlingen.
- Het gebruik van ritme in de lessen blijft een belangrijk pedagogisch en didactisch middel. Een eerste ritme is het weekritme waarmee de vaklessen worden ingericht. In de basisschool en in de eerste graad worden de lessen zelf vaak ritmisch opgebouwd, wat er meteen ook voor zorgt dat er voldoende afwisseling zit in de werkvormen die worden gebruikt. Vanaf de tweede graad kan men dat ritmische gegeven af en toe wat loslaten en méér onderwijstijd aan één lesonderdeel te besteden. Zo wennen de leerlingen eraan om in

de derde graad soms volledige lessen literatuur, dan weer volledige lessen spreek-oefeningen hebben.

- Voorbeeldzinnen en oefeningen worden best met humor gekruid.
- Langdurig, herhaaldelijk en zelfstandig oefenen met het oog op een betere taalbeheersing is alleen mogelijk als de leerlingen daar gevoelsmatig én wilsmatig voor gemotiveerd zijn. Dat is alleen mogelijk door hen elke les opnieuw affectief en individueel aan te spreken. Een goede, werkzame keuze van teksten en inhouden hangt hier onlosmakelijk mee samen. De leraar moet de zich ontwikkelende idealen bij jongeren detecteren, erop inspelen, ze tot thema of inhoud van de lessen maken en daarmee het vreemdetalenonderwijs ook een bijkomende, opvoedende dimensie geven.
- In zijn boeiende overzicht van het vreemdetalenonderwijs in de steinerpedagogie¹⁶³ beveelt Peter Lutzker in het bijzonder het toneelspelen aan. Bij het toneelspelen komen uiteraard veel lichamelijke en zintuiglijke vaardigheden aan bod, waardoor automatisch het cognitieve leren wordt overstegen en leerlingen affectief worden aangesproken.
- Creatief spreken en schrijven is niet bedoeld als toemaatje of als ontspanning na het echte werk maar is te vergelijken met een gedisciplineerde oefenweg zoals bij andere kunsten noodzakelijk is.
- Zowel bij de ene als bij de andere werkvorm is het noodzakelijk om de gebruikelijke kwantificeerbare evaluatievormen achterwege te laten of op zijn minst aan te vullen met de in de steinerscholen beproefde praktijk van individuele geschreven terugkoppelingen, waarbij de individuele ontwikkeling centraal staat. Meer over evaluatie vindt men in de inleiding (deel 3), hoofdstuk 5.2.
- Van bij het begin hebben steinerscholen afstand genomen van een theoretische, op leerboeken gebaseerde methode om vreemde talen te leren. Taallessen moeten de gevoelswereld van de leerlingen aanspreken. De leraar moet verschillende soorten leermiddelen gebruiken en zijn keuze aanpassen in functie van de klas. Veel leraren hebben doorheen hun carrière veel materiaal verzameld en oefeningen opgesteld. Het is goed om zich door zulk materiaal te laten inspireren. Voor het al dan niet gebruiken van een handboek of een cursus van een andere leraar bestaan geen algemene of bindende oplossingen. Elke school moet in samenspraak met collega's of vakwerkgroep en ouders een gedragen besluit nemen met voortschrijdend inzicht en trachten een antwoord te vinden op en inzicht te verwerven in de vragen in verband met het gebruik van handboeken.¹⁶⁴ Enkele overwegingen:
 - o Professioneel geschreven leerboeken, zoals die op de markt zijn, hebben ontegensprekelijk een aantal voordelen. Leerlingen kunnen het handboek gebruiken om in te halen wat ze misschien gemist hebben. In het geval van verandering van school of leraar kan worden opgezocht wat tot dan toe behandeld werd. Zwakkere leerlingen kunnen thuis of in privé-lessen worden geholpen zonder dat dit de leraar hoeft gevraagd te worden. Het lelijke papierwerk dat met fotokopies gepaard gaat, wordt vermeden. Ouders, leerlingen en leraren hebben het gevoel dat de steinerschool niet 'achterblijft' bij de decretale minimumdoelen en dat de leerstof volgens de vigerende normen wordt beheerst, of in ieder geval als standaard ter beschikking wordt gesteld. Dat kan een geruststellende werking hebben. Bovendien maakt het gebruik van een handboek het onderwijsproces transparanter, zowel voor de ouders als voor de schoolleiding. Voor leraren

¹⁶³ LUTZKER, P., *The Art of Foreign Language Teaching. Improvisation and Drama in Teacher Development and Language Learning*, Narr Francke Attempto Verlag, Tübingen, 2022.

¹⁶⁴ Het waldorftijdschrift *Erziehungskunst* heeft op het internet een oud nummer beschikbaar gemaakt, dat voornamelijk aan de handboekenkwestie was gewijd:

https://www.erziehungskunst.de/fileadmin/archiv_alt/1997/p008EZ-04-1997.pdf. Ook bij Johannes Kiersch kan hierover bijkomend gelezen worden: KIERSCH, J., *Fremdsprachen in der Waldorfschule. Rudolf Steiners Konzept eines ganzheitlichen Fremdsprachenunterrichts*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1992.

- betekent het dan weer dat een handboek een substantiële vermindering inhoudt van de last om dagelijks lessen voor te bereiden.
- In zijn talrijke voordrachten over pedagogie heeft Rudolf Steiner het gebruik van schoolboeken nooit in absolute zin afgewezen. Hij hoopte op de snelle ontwikkeling van eigen leerboeken volgens de principes van de waldorfpedagogie en dit voor een hele reeks vakken, waaronder ook het vreemdetalenonderwijs. Anderzijds had hij wel degelijk bezwaren bij de (destijds) bestaande handboeken: hij bekloeg zich over de afschuwelijke en armzalige leerboekliteratuur. Zijn uitdrukkelijke bezwaren richtten zich tegen de trivialiteit van de schoolboeken en hun kunstmatigheid die ver van het leven stond (en staat). Een bijkomend nadeel is de schreeuwerige vormgeving, die bedoeld is om te motiveren, maar een afleidende en storende werking op de aandacht heeft.
 - Vanuit menskundige grondslag van de steinerpedagogie zijn het niet alleen jonge kinderen die leren vanuit beweging en nabootsing. Dit leerprincipe werkt nog door in het middelbaar onderwijs. Op dit vlak hebben leerboeken weinig te bieden: er is een groot gemis aan beweging, gelaatsuitdrukkingen en gebaren, een leerboek zingt niet. Vanuit de antroposofische interpretaties van de ontdekkingen van de Amerikaanse fysioloog William Condon over de microbewegingen bij het spraak-en taalbegrip, hebben de lichaamshouding en het bewegingsrepertoire van de leraar een beslissende en belangrijke modelfunctie bij het leren van een taal. Het leren van een taal is tenslotte grotendeels een zaak van zintuiglijke waarneming en slechts in geringe mate een functie van bewuste logische verwerking.
 - Zonder daarin te overdrijven of te eenzijdig te worden, kan voor het vreemdetalenonderwijs ook gebruik gemaakt worden van de mogelijkheden die ICT en media bieden om de leerlingen bekend te maken met muziek- en filmfragmenten, nieuwsuitzendingen in de vreemde taal, maar ook weerberichten, instructieve filmpjes of gebruiksaanwijzingen, reportages of documentaires enzovoort. Als de leraar dit goed inleidt en op een levendige, authentieke manier – eventueel in de vreemde taal – met de klas bespreekt, kunnen dergelijke werkvormen de taal dichterbij (de leefwereld van) de jongeren brengen. Zo wordt enigzins tegemoet gekomen aan het gemis van de levendig gesproken taal in rechtstreeks contact met de spreker.
 - Via e-learning bestaat er een opleiding tot steinerschoolleraar vreemde talen, met daarin heel wat tips om materiaal te vinden en zelf materiaal te maken.¹⁶⁵

5.6.3. Differentiatie

De gemiddelde klasgroep in een secundaire steinerschool is zeer divers samengesteld, in het bijzonder voor vreemde talen. Het ideaal blijft om de klasgroepen niet op te splitsen volgens 'niveau', hoewel tijdelijke of bijzondere situaties om een uitzondering vragen. Het lesgeven in grote heterogene klassen, zoals in een steinerschool gebruikelijk is, vraagt om een aangepaste didactiek. Het is belangrijk dat elke leerling het gevoel heeft te kunnen aansluiten op het eigen niveau en de eigen mogelijkheden. Dat stelt hoge eisen aan de didactische aanpak: beginners mogen niet uit het oog worden verloren en tegelijk moeten andere leerlingen de kans krijgen te tonen wat ze reeds kunnen. Zo is het best mogelijk dat heel wat leerlingen remediëringstrajecten doorlopen, terwijl leerlingen met leerstoornissen zoals dyslexie een aangepast programma krijgen en voor weer andere leerlingen is uitbreiding of uitdaging aan de orde. De vakken Frans en Engels bieden daartoe zeer veel mogelijkheden. Zo kan men bijvoorbeeld via het kiezen van de teksten en tekstsoorten veel differentiatie inbouwen.

¹⁶⁵ Zie: <https://www.e-learningwaldorf.de/courses/sustainable-language-teaching-and-learning-part-1/> (laatst geraadpleegd op 5 januari 2024).

Van de leerkrachten wordt verwacht dat zij het niveau van de leerlingen inschatten. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhoud van het basisonderwijs en de eerste graad. Differentiatie geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud of de opdracht, maar ook voor tempo, tijdslimiet en manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Wenken om te differentiëren bij lezen en luisteren

beginsituatie	groei naar zelfstandigheid	ondersteuning	opdracht
weinig voorkennis	veel sturing van de leraar nodig	woordenschat op voorhand aanbieden, talige ondersteuningsmiddelen aanbieden, extra tijd, kortere tekst of fragment, luisterfragmenten veel herhalen, ...	de opdracht is gesloten en tekstafhankelijk
voldoende voorkennis	beperkte sturing van de leraar nodig	beperkte woordenschat op voorhand aanbieden, gebruik van het woordenboek, luisterfragmenten enkele malen herhalen	de opdracht is halfopen en zowel tekstafhankelijk als tekstonafhankelijk
veel voorkennis	de leerling kan de taak zelfstandig uitvoeren	de leerling kan de taak uitvoeren zonder hulp en zonder extra ondersteuning, luisterfragmenten worden slechts 2 keer afgespeeld	de opdracht is open en tekstonafhankelijk

Om dergelijke differentiatie te kunnen aanbieden is het van belang om coöperatieve werkvormen in te zetten zodat de leerlingen ook van elkaar kunnen leren.

Wenken om te differentiëren bij spreken en schrijven

beginsituatie	groei naar zelfredzaamheid	ondersteuning	opdracht
weinig voorkennis	veel sturing en hulp van de leraar noodzakelijk	extra tijd, gebruik van modellen en voorbeelden, gebruik van een spiekbriefje, dialogie of tekst uit het hoofd leren	gesloten en sterk lijkend op de modellen
voldoende voorkennis	beperktere steun nodig	voldoende tijd, gebruik van modellen en voorbeelden, oefenen met sleutelwoorden in duo's	halfopen en eigen inbreng wordt groter
veel voorkennis	de leerling kan de taak zelfstandig uitvoeren	minder tijd, minder voorbereidende oefeningen, minder gebruik van modellen – de leerling bepaalt zelf welke ondersteuning nodig is	halfopen tot open

Ook bij spreken en schrijven is het van belang om coöperatieve werkvormen in te zetten. Zie ook hoofdstuk 1.2.2 (Aanpak: differentiatie en integratie) in dit deel (5) van het leerplan.

5.7. Basisvoorwaarden

Het al dan niet kiezen voor een handboek, met de daaraan gekoppelde voor- en nadelen werd hierboven uitvoerig behandeld.

Zonder daarin te overdrijven of te eenzijdig te worden is het goed om voor het vreemdetalenonderwijs optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden die ICT en media te bieden heeft om de leerlingen bekend te maken met muziek- en filmfragmenten, nieuwsuitzendingen in de vreemde taal, weerberichten, instructieve filmpjes of gebruiksaanwijzingen, reportages, documentaires enzovoort. Als de leraar dit goed inleidt en op een levendige en authentieke manier – in de vreemde taal – met de klas bespreekt, kunnen dergelijke werkvormen de taal dichter bij de (leefwereld van) de jongeren brengen.

Naast de vernoemde ICT en media moet de leraar kunnen beschikken over:

- een klaslokaal met ruimte voor aankleding (posters, wandkaarten, foto's, knipsels ...) en gemakkelijk verplaatsbaar meubilair om interactieve werkvormen mogelijk te maken;
- een bord;
- een (zak)woordenboek Frans/Nederlands, Nederlands/Frans, Engels/Nederlands, Nederlands/Engels per twee leerlingen;
- grammatica's.

5.8. Achtergrondliteratuur

DAHL, E., *Wie lernt man fremde Sprachen? Eine Einführung in den Fremdsprachenunterricht an Waldorfschulen*, Stuttgart, 1999 – vertaald als: DAHL, E., *Hoe leer je vreemde talen? Een inleiding op het vreemdetalenonderwijs aan waldorfscholen*, Via Libra, Antwerpen, 2023.

DENJEAN, A., BALDSZUN, S., DAHL, E., STÖTZLER, W., *Fremdsprachen in der Waldorfschule – Heft 1. Lektüre*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2011.

DENJEAN, A., LUDEWIG, M., PLOTKINA, N., RONNER, C., *Fremdsprachen in der Waldorfschule – Heft 2. Wortschatz*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2011.

DENJEAN, A., DÖRING, K., KORNEEVA, O., *Fremdsprachen in der Waldorfschule – Heft 4. Theaterstücke, Szenen, Dialoge, Sketches ...*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2016.

DENJEAN, A., DIETZEL, G., LUTZKER, P., *Fremdsprachen in der Waldorfschule – Heft 5. Kreatives Schreiben*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2016.

DÜHNFORT, E. *Der Sprachbau als Kunstwerk. Grammatik im Rahmen der Waldorfpädagogik*, Stuttgart, 1980.

KIERSCH, J. DAHL, E., LUTZKER, P., *Fremdsprachen in der Waldorfschule. Rudolf Steiners Konzept eines ganzheitlichen Fremdsprachenunterrichts*, Stuttgart, 2016.

GÖTTE, W.M., BOETTGER, C., RÖH, C.-P. (Hrsg.), *Selbst entfalten – Welt gestalten. Das Künstlerische in der Waldorfpädagogik*, edition waldorf, Stuttgart, 2019.

LUTZKER, P., 'Die Waldorffremdsprachenpädagogik im Kontext aktueller fremdsprachendidaktischer Ansätze', in: HÜTTIG, A. (Hrsg.), *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2019.

LUTZKER, P., *The Art of Foreign Language Teaching. Improvisation and Drama in Teacher Development and Language Learning*, Narr Francke Attempto Verlag, Tübingen, 2022.

6. Geschiedenis

6.1. Onderwijsdoelen

In het vak geschiedenis worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 8 (historisch bewustzijn) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar geschiedenis in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan. Verder is hier veel mogelijkheid om verschillende onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 2 (Nederlands) te realiseren.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen hebben belangstelling voor de mensen, ontwikkelingen en gebeurtenissen in de bestudeerde historische periodes, gaande van leefomstandigheden tot politiek, cultuur, religie, sociaal en economie.° (attitudinaal)
2. De leerlingen hebben belangstelling voor mogelijke verbanden tussen historische feiten en problemen van de huidige samenleving.° (attitudinaal)
3. De leerlingen staan open voor een holistisch mensbeeld: fysiek organisme, psychische en mentale binnenwereld, het streven naar idealen en zingeving.° (attitudinaal)
4. De leerlingen appreciëren de democratische principes en het samenleven in een democratie.° (attitudinaal)
5. De leerlingen zijn kritisch ten aanzien van de weergave van statistische gegevens in diagrammen.° (attitudinaal)
6. De leerlingen situeren historische fenomenen in tijd en ruimte om een gegeven tijdlijn met de courante historische periodes en op een kaart. (08.01)¹⁶⁶
7. De leerlingen vergelijken bronnen over eenzelfde historisch fenomeen met aandacht voor betrouwbaarheid. (08.02)
8. De leerlingen lichten betekenissen toe van historische fenomenen. (08.03)¹⁶⁷
9. De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden gelijkenissen, verschillen en verbanden uit tussen vroeger en nu. (08.04)
10. De leerlingen lichten de betekenis, de principes en de werking van de democratische rechtsstaat en hun verantwoordelijkheid daarin toe. (07.01)¹⁶⁸

¹⁶⁶ De zeven periodes van het courante westerse historische referentiekader: de prehistorie, het oude nabije oosten, de klassieke oudheid, de middeleeuwen, de vroegmoderne tijd, de moderne tijd, de hedendaagse tijd.

¹⁶⁷ Historische fenomenen zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen, ontwikkelingen uit de maatschappelijke domeinen zoals politiek (bestuur, oorlog en vrede, (neo)kolonialisme en imperialisme), economisch (economische activiteit), sociaal (organisatie van het samenleven), cultureel (mens- en wereldbeeld, kunst- en cultuuruitingen, wetenschap en technologie).

¹⁶⁸ De democratische rechtsstaat op een bestuursniveau zoals gemeente, provincie, gemeenschap, gewest, federaal, Europese Unie.

6.2. Pedagogische intenties

6.2.1. Inleiding

De teksten voor de pedagogische intenties en de leerinhouden tekenen een algemeen beeld van de ontwikkelingsfase van de jongere gekoppeld aan leerinhouden uit de doorstroomfinaliteit. Uiteraard spelen de ontwikkelingsthema's zich bij de jongeren uit de beroepsrichtingen op gelijkaardige wijze af. Van de leerkracht wordt een wakkerheid en gevoeligheid verwacht om op gepaste wijze met de meestal sluimerende, of door de turbulenties van het leven overschreeuwde vragen die desondanks bij de jongeren leven, om te gaan. De teksten mogen dan een hulp bieden in de vorm van een oriëntatiekader en inspiratiebron, om voor eventuele vragen opmerkzaam te zijn en er een gepaste vorm voor te zoeken. Hier zal het dagdagelijkse klasebeuren een uitermate kunstzinnig karakter krijgen als er telkens in het nu van het samen-zijn gehandeld wordt. Verder zullen er ongetwijfeld verbindingen met de inhoud van de beroepsrichting kunnen worden aangaan. Het is een uitdaging voor de leerkracht de vragen die daar opduiken zo op te nemen, dat er gaandeweg aan onderstaande thema's en vragen hier en daar getipt kan worden. Er kunnen dan voor de jongeren kleine momentjes gecreëerd worden waarin ze, ieder naar eigen aard en mogelijkheden, aansluiting kunnen vinden bij het algemeen menselijke en de levensvragen die daarbij horen. Op die manier ontmoeten ze ook een taal waarmee ze wat in hen leeft, bewuster kunnen krijgen en ook uit kunnen drukken. In de mate dat de leraar zelf diepgaand met deze existentiële vragen is bezig geweest, zal de taal en de beelden die gehanteerd kunnen worden, variëren en veranderen.

6.2.2. Geschiedenis

De steinerpedagogische visie op geschiedenisonderwijs is in tegenspraak met gesloten identiteitsconcepten, afgrenzingen, innerlijke en uiterlijke vijandsbeelden en simplificerende eenduidigheid, maar heeft als doel een reflexief historisch bewustzijn, dat opgebouwd is op een multi-perspectivische beschouwing en vooral een mensheidsdimensie heeft.¹⁶⁹ Dialoog en het blijven stellen van vragen zijn daarbij belangrijker dan het innemen van tegengestelde of verschillende standpunten.

Concreter wil dat zeggen dat volgende pedagogische doelstellingen belangrijk zijn voor het geschiedenisonderwijs:

- historische belangstelling en historisch bewustzijn
- onderscheid tussen feiten en verhalen
- kennis van de historische veranderingen in de cultuur en het menselijk bewustzijn en de multipiele verschijningsvormen daarvan
- inzicht in het ontstaan van de eigen cultuur en het belang daarvan voor een goede zelfkennis
- inzicht in de wederzijdse invloeden, afhankelijkheden en uitwisselingen van culturen
- inzicht in de politieke, wetenschappelijke, technische en economische factoren in de geschiedenis

Het leertraject naar een kritisch historisch bewustzijn wordt in de steinerscholen anders opgebouwd dan in het reguliere onderwijs, waarbij vooral de andere periodisering in het oog springt. De keuze voor de historische periodes moet gezien worden in het licht van de (innerlijke)

¹⁶⁹ ZECH, M.M., 'Geschichte als interkultureller Dialog', in: *Erziehungskunst*, oktober 2020; ZECH, M.M., 'Geschichte', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018; HÜTTIG, A., 'Neuere Entwicklungen in der Geschichtswissenschaft – Methodologische, inhaltliche und pädagogische Dimensionen', in: HÜTTIG, A. (Hrsg.), *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2019; BARTONICZEK, A., *Die Zukunft entdecken. Grundlagen des Geschichtserkenntnis*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2014.

ontwikkelingsprocessen bij kinderen en jongeren. Zowel de inhoud als de doelen van het geschiedenisonderwijs beogen deze ontwikkelingsprocessen te ondersteunen.

6.2.3. Eerste leerjaar van de tweede graad

De overgang naar de puberteit, die zich al in de eerste graad inzette, breekt nu volledig door. De leerlingen treden bijgevolg een nieuwe fase in hun ontwikkeling binnen.

Hoe steekt de wereld in elkaar?

In het *eerste* leerjaar wordt ernaar gestreefd om aan de jongeren een exact ruimtelijk beeld van de werkelijkheid aan te reiken, van de wereld waarin zij nú leven en hoe deze tot stand is gekomen en dit als antwoord op hun intrinsieke (basis-)vraag: 'hoe steekt de wereld in elkaar?' Het is de bedoeling hen begrip bij te brengen voor deze tijd. Het zoeken naar verbanden kan op deze leeftijd gericht worden op meer complexe en niet onmiddellijk concreet waarneembare oorzaak- en gevolgverhoudingen. Het denken is zodanig zelfstandig geworden dat er een grote interesse ontstaat voor de drijvende ideeën achter de geschiedenis (cf. verlichting, nationalisme, ...). De interesse voor de naakte werkelijkheid, zoals die in de eerste graad bestond, kan nu worden aangevuld vanuit het gezichtspunt van de innerlijke motieven en de dieperliggende ideeën.

Van idee naar werkelijkheid

De invalshoek voor dit leerjaar is de vraag hoe ideeën in werkelijkheid worden omgezet. Zo leren de jongeren zeer concreet hoe ideeën worden gerealiseerd en welke de gevolgen hiervan kunnen zijn; ze leren zich een voorstelling maken van wat een verandering in denk- en handelwijze kan betekenen voor het individu, de samenleving en de verdere evolutie. Hiervoor wordt **exemplarisch** leerstof gekozen uit de periode van de 16de tot de 21ste eeuw.

In plaats van de concrete uitvindingen en technische vernieuwingen van Daimler, Benz, Ford en Curie (eerste graad) komen nu thema's als gerechtigheid, gelijkheid, waarheid, vrijheid en vrede op de voorgrond. Deze begrippen wekken bij de leerlingen ideeën op van wat en hoe het allemaal zou moeten zijn. Wanneer met geschiedkundige voorbeelden wordt geïllustreerd hoe deze idealen verwezenlijkt werden of juist niet geconcretiseerd werden in een maatschappij, blijkt hoe moeilijk men ideeën kan formuleren en hoeveel mogelijke interpretaties ervan bestaan. De geschiedenislessen helpen de jongeren hun innerlijke beleefde idealen te uiten en te formuleren.

Van de renaissance...

Het is dan ook niet toevallig dat de ideeëngeschiedenis inzet vanaf de renaissance. In feite maakt de puber immers datgene mee wat de mensheid tijdens de renaissance beleefde: de geboorte van de eigen persoonlijkheid door middel van het vrije denken. De verlichting is een van de belangrijke thema's die nauw aansluiten bij de leefwereld van de leerlingen. Men moet uiteraard niet het hele tijdperk van renaissance tot en met verlichting opnieuw doornemen, maar exemplarisch kan men een aantal ontwikkelingen, maar nu vanuit het gezichtspunt van de innerlijke motieven en ideeën, opnieuw belichten. Daarbij komen aan bod: de ideeën van de verlichting, het materialisme, het liberalisme, socialisme, marxisme, kolonialisme, nationalisme, imperialisme en de extreme vormen zoals fascisme, nazisme en communisme.

...tot het heden

Omdat de leerlingen op deze leeftijd de wereld om hen heen veel scherper waarnemen en er ook vanuit hun persoonlijkheid aan willen deelnemen, is het noodzakelijk dat de geschiedenis **tot het heden** wordt doorgetrokken. De leerlingen moeten immers beseffen dat de huidige wereld het resultaat is van een gestage ontwikkeling en dat hij er niet 'toevallig' is gekomen. Het spreekt vanzelf dat het Interbellum, met de opkomst van het fascisme en het nazisme, in dit opzicht niet kan worden weggelaten, gezien de huidige situatie van hernieuwde groei van de uiterst rechtse

partijen, van fundamentalistisch extremisme, terreur, van oorlogvoering enz. Hetzelfde geldt voor de actualiteit van het koloniaal verleden.

Omdat de geschiedenis tot uitdrukking komt in mensen die hun ideeën tot uitdrukking brengen, is het aangewezen dat de leerlingen deze nieuwe opvattingen leren kennen door middel van (delen van) **biografieën** van de belangrijkste vertegenwoordigers ervan.¹⁷⁰ Vooral op deze leeftijd is dit nog heel belangrijk, omdat de leerlingen nog niet zo'n ontwikkeld abstractievermogen bezitten dat ze de ideeën 'an sich' zomaar zouden kunnen opnemen. Biografische aspecten zijn uiterst geschikt om ideeën beter toegankelijk te maken.

6.2.4. Tweede leerjaar van de tweede graad

In het *tweede* leerjaar krijgen de jongeren een andere en vernieuwde belangstelling voor hun omgeving: procesmatige aspecten, verbanden en interacties boeien hen. Omwille hiervan verandert ook het geschiedenisonderwijs, zowel wat de methode als wat de inhoud betreft.

Multidisciplinair bronnenonderzoek

Vanuit het gegeven van het ontluikende en groeiende abstractievermogen van de jongeren, dat de groter geworden scheiding tussen waarneming en voorstellingswereld denkend hanteerbaar maakt, wordt de geschiedenis nu op een meer directe en multidisciplinaire wetenschappelijke manier behandeld, waarbij het theoretische element aan het waargenomene (historische bronnen) wordt toegevoegd. Het geschiedenisonderwijs wordt nu meer rationeel gericht.

Een voorbeeld: In plaats van het ontstaan van de democratische gedachtegang abstract te bespreken, kan bijvoorbeeld (vertellend, schetsend, aan de hand van bronnen) nagegaan worden in welke sociale omstandigheden, in welke mentaliteit en tijdsgeest een historische figuur als Socrates kon zijn wie hij was. Het belang van de objectieve voorwaarden die het optreden van iemand, of het verwerkelijken van idealen wel of niet mogelijk maken, treedt nu op de voorgrond. Daardoor kan het spanningsveld tussen subjectief en objectief tastend onderzocht worden. De ideeëngeschiedenis wordt ook voortgezet, maar krijgt een bijkomend facet, namelijk de verhouding tot de omgeving.

Culturen in geografische context

De invalshoek in dit leerjaar is het bestuderen van historische culturen in functie van hun **geografische context**. Hiervoor wordt **exemplarisch** leerstof gekozen uit de periode van de prehistorie tot de oudheid. Zo leren de jongeren het belang kennen van de geografische en klimatologische omstandigheden, voorwaarden en veranderingen, die het ontstaan en de ontwikkeling van een cultuur mogelijk maken en beïnvloeden. Aan de hand van de 'oude culturen' leren ze hoe volkeren en individuen in hun ontwikkeling afhankelijk zijn van deze (veranderende) gegevens en erop inspelen.

Vanuit dit gezichtspunt overloopt men dan de vroege geschiedenis van de bijzondere overgang van het leven van jagen-verzamelen naar de eerste vormen van landbouw en dierenteelt, de eerste nederzettingen, de eerste steden en hoogculturen en de geschiedenis van Griekenland tot en met Alexander de Grote.¹⁷¹ Uiteraard komen daarbij de verschillende staatsvormen van de Griekse stadstaten aan bod en het ontstaan van de democratie. De meeste aandacht gaat uit naar de samenlevingen die voor het ontstaan van de westerse beschaving het meest relevant zijn, hoewel de mondiale dimensie geregeld aan bod moet komen, zodat leerlingen zich er goed bewust van zijn

¹⁷⁰ Vergelijk met de 'helden' van de 'Romantic Understanding' bij Kieran Egan: EGAN, K., *The Educated Mind*, University of Chicago Press, 1997.

¹⁷¹ Omwille van diverse, pedagogische redenen komt de Romeinse geschiedenis in het eerste jaar van de derde graad aan bod.

dat ook in Midden-Amerika, China enz. sedentarisatieprocessen enz. hebben plaatsgevonden, onafhankelijk van elkaar.

Van subject naar object

Het vanuit het *object* benaderen van de geschiedenis moet de leerling over de fase van subjectieve innerlijke onrust heen helpen. De rebellie van het ontwakend subject lost zich vervolgens in het objectief waarneembare op. De noodzakelijke heroriëntering van de leerling gebeurt via de rede. De leerling vraagt nu naar de reden van alles: waarom de dingen zijn zoals ze zijn. De rede moet een brug slaan tussen het subjectieve van de ziel en het objectieve van de buitenwereld. Aangezien het subject onrustig is, heeft het behoefte aan een object om in evenwicht te komen. Als men nu de geschiedenis puur wetenschappelijk, vanuit geografisch oogpunt, vanuit het objectief waarneembare benadert, dan komt men aan de noden van de ziel van de jongeren op deze leeftijd tegemoet.

Dit betekent niet dat men in de voorgaande jaren niet wetenschappelijk te werk ging. Men moet de geschiedenis steeds aan de hand van de historische feiten geven. In het tweede leerjaar van de tweede graad is het echter van fundamenteel belang dat men in zijn historisch exposé uitgaat van het object, het document, de vondst, het feit. Het gaat erom dat de leerlingen aan de hand van deze duidelijke voorbeelden *zelf* inzicht in het historische verloop verwerven. Zij moeten ertoe komen de geschiedenis zelf te *reconstrueren*. Zo bestuderen de leerlingen, samen met de leraar, waarom de rivervalleien aanleiding gaven tot het ontstaan van de hoogculturen of waarom de kustlanden de zeevaart bevorderden enz.

6.3. Situering in het verticale curriculum

In de lagere school is het voornamelijk via de vertelstof dat de kinderen in aanraking komen met het verleden. Pas in het vijfde en zesde leerjaar wordt dat echt geschiedenis, maar de methode blijft narratief. In die twee leerjaren wordt de geschiedenis vanaf de vroegste beschavingen tot aan de middeleeuwen verteld.

De middelbare steinerschool bouwt daarop voort, beginnende met het tijdperk van de grote Europese ‘ontdekkings’reizen. De methode blijft narratief, maar het verhaal focust nu meer op de feiten. Het is even belangrijk dat de leerlingen via het gevoel met de leerstof verbonden zijn, als dat ze hun rationeel en causaal denken ontwikkelen aan het verloop van de historische feiten. Het systematisch opbouwen van een historisch referentiekader, alsook een inleiding in de methodiek van het historisch onderzoek gebeuren in het beroepssecundair onderwijs van de middelbare steinerschool in de hoogste drie leerjaren.

In het algemeen kun je het geschiedenisonderwijs in de steinerscholen onderverdelen in drie fasen:¹⁷²

1 ^{ste} fase	doorloop 1: historische oriëntering in tijd en ruimte – chronologisch opbouwende cultuurgeschiedenis van prehistorie tot heden	
	klas 5 BaO	prehistorie (mythische tijden) tot Griekse oudheid
	klas 6 BaO	Romeinse oudheid en middeleeuwen
	1 ^{ste} lj 1 ^{ste} gr SO	vroegmoderne tijd tot 18 ^{de} eeuw
	2 ^{de} lj 1 ^{ste} gr SO	Frans Revolutie & eerste industriële revolutie
	1 ^{ste} lj 2 ^{de} gr SO	moderne tijd tot 21 ^{ste} eeuw
2 ^{de} fase	doorloop 2: historische oordeelsvorming	
	2 ^{de} lj 2 ^{de} gr SO	prehistorie tot Griekse oudheid
	1 ^{ste} lj 3 ^{de} gr SO	Romeinse oudheid en middeleeuwen

¹⁷² Deze indeling is gebaseerd op: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018, p. 320.

3 ^{de} fase	overzicht en reflectie op het historisch bewustzijn	
	2 ^{de} lj 3 ^{de} gr SO	overzicht en analyse van recente geschiedenis en het heden

Deze drie fasen vallen niet samen met de gebruikelijke onderverdelingen in basis- en secundair onderwijs, en slechts ten dele met de indeling in graden van het secundair onderwijs. Het grote voordeel van deze indeling, waarbij ook de behandelde geschiedenis in het basisonderwijs mee in rekening wordt genomen, is dat leerlingen twee keer de grote boog van prehistorie tot heden meemaken. Een eerste keer is dat louter narratief, waarbij tot de eerste graad van het secundair onderwijs vooral gemikt wordt op het beleven van de historische tijden (empathie). Bij het begin van de aarderijpheid rond de 14-15 jaar (tweede graad SO) is het belangrijk dat de leerlingen hun beginnende oordeelsvormende capaciteiten kunnen ontwikkelen aan de geschiedenis van de twintigste eeuw. Daar hebben zij meestal ook uitgesproken belangstelling voor. Een tweede groot voordeel van de bovenstaande indeling van de behandelde historische periodes is dat leerlingen niet hoeven te wachten tot het laatste jaar van hun schoolcarrière vooraleer ze met de recente geschiedenis van de twintigste eeuw – wereldoorlogen, dekolonisatie, democratisering, ... – in aanraking komen. Het bijkomende voordeel daarvan is dat leraren vanaf het tweede jaar van de tweede graad SO bij het behandelen van oude geschiedenis veel gemakkelijker kunnen refereren naar parallellen, analogieën, eventueel zelfs gevolgen van historische fenomenen uit het verleden in het heden. In de tweede doorloop van de grote boog van prehistorie tot heden, die zich afspeelt in de hoogste drie leerjaren van het secundair onderwijs, ligt de focus niet meer op het beleven, maar (in het beroepssecundair: meer) op de historisch-wetenschappelijke kennis en kennisverwerving (en de methodes daarvoor).

6.4. Mogelijke leerinhouden

De leerkracht, eventueel in overleg met het lerarenteam, maakt een keuze uit de opgesomde leerinhouden. Belangrijker dan volledigheid is het kiezen van thema's die bij de leerlingen 'aankomen', of toch zeker zorgen voor het vinden van een toegang tot de gekozen thema's. Die keuzes kunnen gemaakt worden naargelang de samenstelling van de klasgroep, maar ook de studierichting bepaalt mee de keuzes (bijvoorbeeld: meer nadruk op het overdragen van ziektes door dieren voor een studierichting in het domein Maatschappij en welzijn, meer nadruk op het aspect landbouw voor een studierichting in het domein STEM, enzovoort). De keuzes respecteren steeds de ontwikkelingsgerichte opbouw van het leerplan. Heel het leerplan en methodiek van de steinerpedagogie zijn op de ontwikkelingsfasen van het kind en de jongere gebouwd. Zonder verdieping in de menskunde en het leren waarnemen van de ontwikkelingsfasen van de jongere kan leerstof niet tot ontwikkelingsstof gemaakt worden.

6.4.1. Eerste leerjaar van de tweede graad

Een belangrijke richtlijn bij het overzicht van deze inhouden is dat de leraar er zich voor moet hoeden al te lang te blijven stilstaan bij 18^{de} en 19^{de} eeuw, precies om te vermijden dat er te weinig onderwijstijd rest voor het behandelen van de 20^{ste} eeuw. De essentie is echter juist dat de leerlingen op die leeftijd een eerste keer met de recente geschiedenis in aanraking komen en zeker met de twee wereldoorlogen. De inhouden over de 18^{de} en 19^{de} eeuw moeten dus in functie daarvan gezien worden.

6.4.1.1. Aanloop naar de 20^{ste} eeuw

De 18^{de} eeuw

In de eerste graad zijn de 16^{de} tot 19^{de} eeuw uitvoerig aan bod gekomen, wat zeker niet herhaald hoeft te worden. Wel kan er iets worden toegevoegd. Dat kan bijvoorbeeld bij de Franse Revolutie en het einde van het ancien régime, door deze vanuit de ideeënontwikkeling te bestuderen: de

idee van de vrijheid, de rechten van de mens, de idee van gelijkheid, het ideaal van de broederlijkheid. Mogelijkheden voor biografieën gerelateerd aan ideeënontwikkeling; Kant, Voltaire, Locke, Montesquieu, Rousseau, ...

De 19^{de} eeuw

In de eerste graad werd reeds aandacht besteed aan de ontwikkeling van techniek en natuurwetenschappen en het verband met de eerste industriële revolutie en het kolonialisme. In de tweede graad moeten deze ontwikkelingen mede in verband worden gebracht met de ideeën van liberalisme en socialisme en met de opkomst van het nationalisme.

In plaats van een chronologische aanpak kan hier ook voor een thematische insteek worden gekozen!

6.4.1.2. De 20^{ste} eeuw

Het verloop van de Eerste Wereldoorlog en de oorzaken die teruggaan tot in de 19^{de} eeuw komen eerst uitgebreid aan bod, met in de marge het ontstaan van het communisme in Rusland. Vervolgens het interbellum, de opkomst van het fascisme en nazisme, de aanloop naar en het verloop van de Tweede Wereldoorlog en de Holocaust. Een kort overzicht van de gevolgen hiervan, met bijzondere aandacht voor de democratische rechtsstaat, sluit deze periode af.¹⁷³ Uiteraard zullen niet alle historische gebeurtenissen even diepgaand kunnen worden uitgewerkt. Er moet immers ook nog ruimte zijn voor wat de leraar in functie van de klasgroep en van de actualiteit hier zelf nog aan toevoegt. Zo kan men bijvoorbeeld de klimaatveranderingen uit het verleden behandelen, met de impact die ze toen hadden, zodat er kan worden onderzocht of er een parallelie bestaat met de actuele klimaatproblematiek.

Mogelijke inhouden:

- algemeen: van idee naar ideaal naar realisatie, ook waar het gelukt is en waar niet;
- ideeën uit de Franse Revolutie worden omgezet: mensen- en kinderrechten, basisregels en fundamentele vrijheden, actualiteit, gelijkheid als elementair rechtsprincipe, en andere rechtsprincipes; uitbreiden naar nu: regelgeving over (bijvoorbeeld ook seksuele) meerderjarigheid;
- historisch-cultureel erfgoed als link tussen aardrijkskunde en geschiedenis;
- 20^e en 21^e eeuw, met twee wereldoorlogen, fascisme, socialisme, consumentisme, ... tot in het heden;
- ontwikkelingen uit de 20^e en 21^e eeuw, met steeds grotere technische mogelijkheden en de gevolgen ervan voor nu; industrialisatie en de sociale vraag;
- actualiteit in grote trekken geschetst; globalisering; atoomtijdperk; antropoceen;
- mogelijke toekomstscenario's in positieve zin: wat zijn de mogelijkheden, wat zijn de wensen, wat zijn de ideeën;
- verhalen van het dagelijks leven van mensen uit de 19^e en 20^e eeuw.

6.4.2. Tweede leerjaar van de tweede graad

6.4.2.1. Het proces van de sedentarisatie

Veel aandacht mag gaan naar het historisch referentiekader en de historische beeldvorming, in casu op basis van archeologisch onderzoek. Het is belangrijk het sedentarisatieproces (bv. de Indus, Zuid-Amerika, ...), inclusief de ontwikkeling van de landbouw mondiaal te bekijken en mogelijke verklaringen en theorieën samen met de leerlingen op hun waarde te toetsen.

¹⁷³ In het tweede jaar van de derde graad moet de tweede helft van de twintigste eeuw grondig bestudeerd worden, telkens met een gepaste terugkoppeling naar de historische periodes die in de voorgaande jaren werden bestudeerd.

6.4.2.2. De oude culturen

Kunnen aan bod komen:

- de hoogculturen in het tweestromenland
- Perzië
- eventueel: Fenicië
- Egypte
- Griekenland¹⁷⁴ inclusief het ontstaan van de democratie

Mogelijke leerinhouden:

- algemeen: menselijke en culturele evolutie gestuurd door de aarde en het landschap;
- menselijke prehistorie, vanaf het verschijnen van de homo sapiens (skeletten, recht-opstaand) en de paleolithische revolutie van 40.000 jaar geleden (vuur en eerste 'uitvindingen');
- studie van de grote cultuur van de ijstijdkunst, gevolgd door de mesolithische periode van verandering op het eind van de laatste ijstijd;
- de ontwikkeling van landbouw als eeuwenlang experiment in het leren door te doen en het stichten van de eerste nederzettingen tonen niet alleen een grote verschuiving in de economie van de prehistorische volkeren maar ook een fundamentele verschuiving in menselijk bewustzijn;
- van daar kan het vormen van stedelijke civilisatie, met hun theocratieën, tempels, geschrift, bureaucratie, wetten en hiërarchische sociale structuren beschreven worden;
- nelangrijke ontwikkelingen in technologie, de gevolgen van urbanisatie, zoals het overdragen van ziektes van dieren op mensen kunnen besproken worden; focus is de vergelijking van de specifieke manier hoe de verschillende culturen hun natuurlijke geografische omstandigheden weerspiegelen en de manieren waarop complexe menselijke samenlevingen gestructureerd waren;
- verband tussen geografische omstandigheden en cultuurvormen, bijvoorbeeld in de vergelijking van Egypte en Griekenland;
- in het licht van de klimaatverandering kan gewezen worden op het grote aanpassingsvermogen van de mens doorheen de mensheidsontwikkeling, aan de steeds veranderende of andere geografisch-klimatologische omstandigheden: gaat het voor ons voor altijd zo blijven zoals het nu is?
- de relaties tussen mens en aarde worden beleefd en ook de evolutie van het menselijk wezen dat toenemend een individu wordt, loskomend van de groep, zij het clan, stam of natie; maar ook loskomend van de concrete omgeving, met alle gevolgen van dien;
- verhalen van het dagelijks leven van mensen uit de oude culturen zoals Perzië, Egypte, Griekenland;
- kritische omgang met bronnen, types van bronnen.

6.5. Didactische uitdagingen

6.5.1. Beginsituatie

In de eerste graad van het secundair onderwijs hebben de leerlingen uitvoerig kennis gemaakt met de geschiedenis vanaf de renaissance tot en met de eerste industriële revolutie, al dan niet doorgetrokken tot het heden. De geschiedenis ging er steeds uit van fysieke feiten. Ideeëngeschiedenis en zelfstandige oordeelsvorming kwamen nog niet specifiek aan bod. In de tweede graad wordt hiermee een begin gemaakt

¹⁷⁴ Omwille van diverse, pedagogische redenen komt de Romeinse geschiedenis in het eerste jaar van de derde graad aan bod.

Een belangrijke vaardigheid is dat de leerlingen begrijpend kunnen luisteren en zich kunnen inleven in andere mensen uit andere culturen en andere tijden. Wat vereist wordt, is in mindere mate 'kennis' van bepaalde historische periodes, maar eerder de vaardigheid om historische verhalen, biografieën en dergelijke te begrijpen en belangstelling op te brengen voor andere culturen en tijden.

6.5.2. Methodologische wenken

6.5.2.1. Mogelijkheden en tips

Regelmaat en vaste structuur

Door de lessen steeds eenzelfde opbouw te geven, is het verloop van de les voor de leerlingen voorspelbaar. Er komen steeds dezelfde leselementen terug. Dit geeft de gelegenheid om niet alles ineens te moeten uitleggen. De uitleg groeit met de ervaring die de leerlingen hebben. Verschillende thema's worden op eenzelfde manier aangebracht, zodat de leerlingen weten wat er komt. Dat geeft rust en herkenning.

Aanbrengen van leerstof met artikel of leestekst

Inhouden worden verteld, een artikel of tekst wordt meegegeven. De volgende dag wordt de inhoud herhaald door gesprek met de leerlingen. De leerlingen brengen zelf het vertelde terug samen. Er volgt dan een samenvattende tekst of schema. Dit is de leerstof die gekend moet zijn. Hierover volgt een toets. De leerlingen krijgen een lijst met mogelijke vragen: de leerstof omgezet in vragen. Het studeren gebeurt onder andere door het oplossen van de vragen met de leerstof erbij.

Bij een ochtendperiode is er bijvoorbeeld elke vrijdag een weektest. De eerste vrijdag gaat de test over de leerstof van de eerste week. De tweede vrijdag gaat de test over de leerstof van de tweede week, de derde vrijdag gaat de test over de leerstof van de drie weken. Op deze manier hebben de leerlingen de leerstof verschillende keren gestudeerd en is er in hun studiewerk ook als vanzelf een soort opbouw naar het studeren van grotere gehelen en ook het ervaren van de werkzaamheid van het herhalen.

Aanbrengen van leerstof met cursus of handboek

Voor verschillende leerlingen is een te 'vrije' of te 'open' opdracht te weinigzeggend. Voor hen is het nodig dat er een begrippenkader geboden wordt. Dit geeft houvast om zelf stappen te kunnen zetten. Soms kan een handboek daarbij een groter overzicht bieden, bijvoorbeeld bij vreemde talen of wiskunde (oefeningen). Het zorgt voor werkbaarheid en continuïteit bij afwezigheid of voor de hulp van een ondersteuner, doordat helder is wat bestudeerd en/of geoefend werd in de lessen. Een cursus of syllabus helpt leerlingen voor wie het zelf schrijven of overschrijven een belangrijk deel van de lestijd zou innemen. Dit is echter geen vrijgeleide voor enige vorm van 'woordjes invullen'. Het (oefenen van) schrijven van volledige zinnen blijft belangrijk.

Wat met een korte spanningsboog?

Tijdens langere lessen (ochtendperiode) is het nodig de werkvormen geregeld te wisselen, zodat er steeds een frisse aandacht is van de leerlingen. Dit is niet in tegenstelling tot wat eerder vermeld werd met de steeds terugkerende lesstructuur. In de wisseling zit er wel best een soort regelmaat.

Welke doelstellingen worden beoogd met een opdracht?

Voor de leerlingen is het verhelderend om te weten wat er precies van hen verwacht wordt. Wat moet er zijn om te voldoen aan de doelstellingen? Enkele punten die zeker in het antwoord (van de test) aanwezig moeten zijn, geven richting en zijn verifieerbaar, ook door de leerlingen zelf. Een mindmap of ankerpunten zijn hiervan voorbeelden.

Ook de manier van verwerken kan door de leerling gekozen worden. Een voorbeeld is een verwerking van een ervaring door hierover een bezinningstekst te schrijven, een gedicht te maken,

een tekening te maken, een fotoreportage of een collage. Elk van die manieren zou evenwaardig beoordeeld moeten worden. Op voorhand doorspreken stelt de juiste verwachtingen scherp naar inlevermoment, werklast, uitwerking en dergelijke.

6.5.2.2. Voor de lesinhouden

- Geschiedenis neemt in de steinerpedagogie geen geïsoleerde plaats in. Vaak wordt er in andere vakken gewerkt met een historische insteek, waardoor ook daar aan historisch bewustzijn wordt gewerkt. Dit komt zeker ook de ontwikkeling van het historisch referentiekader ten goede. Anderzijds is het integreren van aardrijkskundige elementen interessant. Geschiedenis heeft zich niet in het luchtledige afgespeeld. Vooral in het overkoepelende thema van het tweede jaar zijn er veel mogelijkheden: 'menselijke en culturele evolutie gestuurd door de aarde en het landschap'.
- Het vak geschiedenis wordt bij voorkeur in de vorm van ochtendperiodes gegeven: op die manier kan tijdens één les met verschillende werk- en evaluatievormen worden gewerkt, maar vooral kan daardoor de historische beeldvorming veel intensiever gebeuren dan bij wekelijks losstaande lessen het geval zou zijn. Tijdens deze intensieve geschiedenisperiodes is het belangrijk dat een ritmisch proces tot stand komt. Er wordt daarbij afgewisseld tussen verschillende activiteiten. Eerst werkt men aan een zo correct mogelijk beeld via opbouw van de feiten, aan de hand van een historisch exposé en met behulp van bronnenmateriaal. Daarna ontwikkelt men samen begrippen door het feitenmateriaal te bespreken en te karakteriseren. Actualiseren in de zin van de vraag 'Wat heeft dit alles met mij te maken?' is hierbij zeer belangrijk.¹⁷⁵
- Thema's uit de leerinhouden van de geschiedenis kunnen echter ook deel uitmaken van een groter project, of projecten, in periode(s) of zelfs in een projectweek.
- Er wordt veel belang gehecht aan de manier waarop de leerstof wordt aangebracht: de narratieve methode wordt aangevuld door het werken met historische bronnen, die zo authentiek mogelijk zijn. Op deze manier worden de leerlingen ertoe aangezet om, op grond van hun eigen waarneming en met behulp van hun eigen innerlijk voorstellings- en denkvermogen, concreet met het verleden bezig te zijn. Dit brengt ze in een proces van eigen beleving van de historische tijd, waardoor de grote conflicten en ontwikkelingen van de mens 'tot leven komen' en de jongeren zich in het wisselende bewustzijn doorheen de historische periodes kunnen inleven.
- De studie van historisch bronnenmateriaal helpt de leerlingen om hun waarnemings-, inlevings- en voorstellingsvermogen geleidelijk aan te oefenen en te verfijnen, waardoor het ontwikkelen van een gefundeerd oordeelsvermogen naar het eind van de derde graad mogelijk wordt gemaakt.
- De leraar streeft naar een globale aanpak waarbij de leerlingen op een natuurlijke wijze en op hun eigen tempo tot ruimere inzichten komen. Bij de keuze van werkvormen is het essentieel dat de zelfwerkzaamheid van de leerlingen zich kan ontwikkelen.
- Biografieën en dagboeken van (historische) individuen zorgen voor veel aanknopingspunten in de beleving. Het is aanbevolen zowel gebruik te maken van cijfermateriaal, statistieken, tabellen, als van literaire bronnen.
- In de keuze van de onderwerpen kan het niet gaan om volledigheid, die sowieso niet te bereiken is. De aanbeveling is om via de historische fenomenen die men als symptomen beschouwt, een idee te krijgen van de grote samenhangen die achter deze fenomenen spelen, zoals de in de geschiedenis werkende ideeën, het mislukken of het verwerklijken ervan.
- Het stellen van vragen als oordeel-ontsluitend middel kan hier geoefend worden, met respect voor de grenzen van de bewijsvoering op dit gebied. De veelheid van duidingen kan

¹⁷⁵ Met name voor de waldorfpedagogische methode van het geschiedenisonderwijs is volgend boek zeer informatief: BARTONICZEK, A., *Die Zukunft entdecken. Grundlagen des Geschichtserkenntnis, Freies Geistesleben*, Stuttgart, 2014.

als verrijking beleefd worden in het reële leven, met open vragen, die aanzetten tot verdieping en persoonlijke uitdaging. Evengoed voorkomt het de tendens tot oppervlakkige antwoorden op complexe vragen.

- Het precies en kritisch omgaan met feiten is een oefening in zakelijkheid en accuraat beschrijven van fenomenen.
- Door voortdurend, waar mogelijk, verbanden te leggen met de huidige tijd worden de jongeren in hun tegenwoordigheid erkend en aangesproken.
- Door het tegenover elkaar zetten van fenomenen, individuen of culturen kunnen ontwikkelingsprocessen langs het beleven toegankelijk worden gemaakt. Zo is bijvoorbeeld de overgang van de theocratische Egyptische cultuur naar de rationeel-filosofische antieke Griekse cultuur vergelijkbaar met de persoonlijke ontwikkeling van de jonge adolescenten.
- De werkvorm is overwegend beeldend en verhalend, niet theoretisch in benadering.
- Om de besproken periode in een breder tijds kader te plaatsen kan een tijdslijn nuttig zijn. Voor het ruimtelijk situeren kan men een historische atlas of historische wandkaarten gebruiken.

6.5.3. Differentiatie

Algemene aanwijzingen voor differentiatie vindt men in hoofdstuk 5 (breed bereik - differentiatie) van de inleiding bij dit leerplan.

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van de eerste graad secundair onderwijs. Als voor bepaalde leerlingen remediëring nodig is, moet de leraar extra bijzondere aandacht schenken aan deze leerlingen tijdens de lessen; aandacht voor de werkstukken en huistaken van deze leerlingen, eventueel aangepaste opdrachten aanbieden of bijlessen inplannen. In overleg met het team kan een traject opgesteld worden voor vakoverschrijdende remediëring, uitbreiding of uitdaging. Vaak gebeurt dit binnen het vak zelf. Specifiek voor het uitbreiden en uitdagen kan zowel verdieping als verbreding worden aangeboden met nieuwe contexten waarin de leerstof eveneens kan worden toegepast en waarbinnen kan worden gecreëerd. Men kan met dit leerplan op maat van de individuele leerling werken: differentiatie wat betreft inhouden, werkvormen, evaluatie, variëren in tijd en ruimte, ... Zolang de individuele leerling met zijn eigen intrinsieke kwaliteiten en eigen verworven competenties in relatie tot zijn biografie voor ogen wordt gehouden, mag elk individu een individueel gedifferentieerd pakket krijgen.

6.5.4. Evaluatie

Algemene aanwijzingen voor de evaluatie vindt men in hoofdstuk 5.2 (evaluatie) van de inleiding van dit leerplan.

Het vak geschiedenis wordt in periodevorm gegeven. De evaluatie gebeurt door een summatieve toets op het einde van de periode, best voorafgegaan door een of twee formatieve toetsen tijdens de periode. De verzorging van eigen werk en schrift, alsook de medewerking in de klas worden mee in de evaluatie betrokken. Verder zijn ook de opdrachten (opzoekwerk, bronnenstudie, kaartwerk, enz.) belangrijk om mee in de evaluatie op te nemen.

6.6. Basisvoorwaarden

Zie hiervoor de algemene beschrijving in deel 3, inleiding, hoofdstuk 1.6.

Het is aangewezen dat de leerlingen, minstens per twee, over een historische atlas kunnen beschikken. De school kiest zelf om deze atlassen aan te kopen, dan wel van de leerlingen te vragen elk een individueel exemplaar te bezitten.

6.7. Achtergrondliteratuur

- BARTONICZEK, A., *Imaginative Geschichtserkenntnis. Rudolf Steiner und die Erweiterung der Geschichtswissenschaft*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2009.
- BARTONICZEK, A., *Die Zukunft entdecken. Grundlagen des Geschichtserkenntnis*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2014.
- GABERT, E., *Verzeichnis der Äußerungen Rudolf Steiners über den Geschichtsunterricht. Aus seinen pädagogischen Vorträgen und Schriften zusammengestellt*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 1989.
- HENNY, A.C., *Naar de bronnen van Driestromenland. Politieke stromingen. Van gemeenschap naar individuele verantwoordelijkheid*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1989.
- HESSE, S., *Göbekli Tepe und der Prozess der Sesshaftwerdung. Von der Archäologie zur historischen Kenntnis*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2011.
- HEYER, K., *Die französische Revolution und Napoleon*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1989.
- HEYER, K., *Die neuere Zeit*, Freies Geistesleben, Stuttgart.
- HEYER, K., *Friedrich der Große und das Preußentum*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1964.
- HEYER, K., *Gestalten und Ereignisse vor der französische Revolution*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1964.
- HEYER, K., *Machiavelli und Ludwig XIV*, Freies Geistesleben, Stuttgart.
- LINDENBERG, C., *De techniek van het kwaad. Hitler en de opkomst van het nationaal-socialisme in Duitsland*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1985.
- LINDENBERG, C., *Geschiedenis onderwijzen. Thematische suggesties bij het leerplan*, Federatie Steinerscholen, Antwerpen.
- LÜTJE, A., *Brot! Freiheit! Gerechtigkeit! Ägypten im 21. Jahrhundert. Einblicke aus geographischer und zeitgeschichtlicher Perspektive*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2015.
- MÜLLER, O., *Gedenkwaardig verleden I. Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Federatie Steinerscholen, Antwerpen.
- MÜLLER, O., *Gedenkwaardig verleden II. Van het absolutisme tot de Industriële Revolutie*, Federatie Steinerscholen, Antwerpen.
- MÜLLER, O., *Gedenkwaardig verleden III. Van het kolonialisme tot Martin Luther King*, Federatie Steinerscholen, Antwerpen.
- OSTERRIEDER, M., *Die Durchlichtung der Welt. Altiranische Geschichte*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2008.
- RAWSON, M., *Bewusstseinswandel des Menschen vom Paläolithikum zum Neolithikum. Die Suche nach Identität — ein aktuelles Thema für die 10. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2013.
- SCHAD, A., *Der Kulturmensch der Urzeit. Vom Archaikum bis an die Schwelle zur Sesshaftwerdung*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2009.
- SCHMELZER, A., *Wie revoluties wil ontketenen ... Methodologische wenken voor het geschiedenisonderwijs in de 9^{de} klas van de steinerscholen*, Federatie Steinerscholen, Antwerpen.
- ZECH, M.M., 'Geschichte', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.

7. Lichamelijke opvoeding

7.1. Onderwijsdoelen

In het vak lichamelijke opvoeding worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 1 (competenties op het vlak van lichamenlijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn en op vlak van lichamelijke, geestelijke en emotionele gezondheid) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar lichamelijke opvoeding in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

1. De leerlingen tonen aspecten van flexibele en sportieve wilsontplooiing, zoals
 - inzet, volharding en motivatie om eigen grenzen te kennen, te respecteren en mogelijks te verleggen;
 - omgang met spanning, verliezen en winnen;
 - teamspirit en eerlijk spel;
 - openheid voor afspraken en rolverdeling.° (attitudinaal)
2. De leerlingen richten zich op gelijkwaardigheid, door
 - alle leerlingen zonder onderscheid in spel en andere groepsactiviteiten te betrekken;
 - ieders (ook hun eigen) zelfwaarde te erkennen, ongeacht fysieke en sportieve mogelijkheden en beperkingen.° (attitudinaal)
3. De leerlingen handelen veilig in een schoolse context, met respect voor veiligheidsvoorschriften en procedures, zoals bij gebruik van toestellen en materiaal, bij een nood-situatie.° (attitudinaal)
4. De leerlingen engageren zich voor veilige omstandigheden bij spel, sport en andere activiteiten.° (attitudinaal)
5. De leerlingen handelen veilig in verkeerssituaties op de openbare weg.° (attitudinaal)
6. De leerlingen tonen respect voor de mentale en lichamelijke individuele ontwikkeling van hun medemens.° (attitudinaal)
7. De leerlingen passen technieken voor levensreddend handelen toe in een gesimuleerde leeromgeving. (01.01)
8. De leerlingen ontwikkelen gezondheidsvaardigheden¹⁷⁶ in functie van hun fysiek en mentaal welzijn binnen verschillende thema's. (01.02)¹⁷⁷
9. De leerlingen voeren conform de beweegerichtlijnen in verschillende bewegingsomgevingen activiteiten uit in verschillende individuele, interactieve en ritmisch expressieve bewegingsdomeinen. (01.03)¹⁷⁸
10. De leerlingen ontwikkelen kracht, lenigheid, uithouding, snelheid, coördinatie en evenwicht, rekening houdend met de evolutie van hun fysieke capaciteiten. (01.04)
11. De leerlingen voeren motorische basisvaardigheden uit, rekening houdend met ergonomische principes en de evolutie van hun fysieke capaciteiten. (01.05)
12. De leerlingen passen tactieken en principes toe met respect voor de afgesproken regels en rollen in sport en spel. (01.06)¹⁷⁹

¹⁷⁶ Het betreft vaardigheden inzake voeding, hygiëne en beweging.

¹⁷⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁷⁸ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context (zoals bewegingsomgevingen en bewegingsdomeinen) waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁷⁹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context (zoals de bewegingsdomeinen) waarin het minimumdoel aan bod komt.

13. De leerlingen hanteren in verschillende rollen in sport en spel principes van verantwoord en veilig gedrag. (01.07)¹⁸⁰

7.2. Pedagogische intenties

De leerlingen zijn bezig met een grote ontdekkingstocht van zichzelf. De puberteit is volop aan de gang en door de voortdurende – ook fysieke – veranderingen, komen de leerlingen zichzelf vaak voor als vreemden. In de tweede graad evolueert de bovengenoemde ontdekkingstocht van zeer zelfgericht naar 'naaste'-gericht.

7.2.1. Het eerste jaar van de tweede graad

Tijdens het eerste jaar zijn de leerlingen volop bezig met de exploratie van hun grenzen. De uitdaging om zichzelf te testen neemt een belangrijke plaats in: hoever kan ik gaan, hoe sterk ben ik, wat kan ik realiseren en presteren? Andere jongeren verkiezen het vormelijke aspect en het lichte ritmische element boven de prestatie. Alleen wat de leerlingen zelf realiseren, met eigen wilskracht en persoonlijke inzet, is voor hen van tel. Op deze manier worden een nieuw zelfvertrouwen in en een verbeterde waarneming van eigen bewegingsmogelijkheden opgebouwd. In het **eerste** jaar van de tweede graad begint een nieuwe ontwikkeling, die van binnenuit komt. Met het ontwakken van de ziel als individueel-existentiële ervaring wordt het werken van de zielenkracht in de bewegingsscholing ontdekt. Het willen staat op de voorgrond. Het overwinnen van dode punten en het maken van explosieve bewegingen vanuit rust leiden onvoorwaardelijk tot de beleving van het willen. De leerlingen maken zich los uit de zwaarte waaraan ze zich tijdens de vorige leeftijdsfase hebben overgegeven. De karakteristieke bewegingsvorm is het kogelstoten. In de kogel, de steen of het gewicht wordt de zwaarte, die de leerlingen met eigen wilskracht moeten overwinnen, geobjectiveerd.

7.2.2. Het tweede jaar van de tweede graad

In het **tweede** jaar staat de uitdaging om de anderen te leren kennen en waarderen centraal. Het accent ligt hier op de omgeving en de medemensen. Nadat de leerlingen hun krachten hebben leren kennen (cf. 1ste jaar), willen ze opnieuw het evenwicht met de omgeving herstellen. De leerlingen ontmoeten elkaar en (her)waarderen elkaars eigenheid van bewegen. Prestaties worden aanvaard voor zover die ook vorm bezitten. Het ritmische element wordt geapprecieerd als er objectiviteit in aanwezig is.

Is de overwinning op de zwaarte gelukt, dan krijgt het beleven van de beweging in het tweede jaar een nieuw uitgangspunt. De cirkelbeweging maakt de samenhang van beweging met het voelen erfahrbaar. De leerlingen moeten hun zwaartepunt in het lichamelijke vinden om de beginnende zelfstandigheid op een gezonde manier te verankeren en om te vermijden dat ze zichzelf in de gevoelsstroom verliezen. De karakteristieke bewegingsvorm is het discuswerpen. De discusschijf wordt met eigen middelen de wijde wereld in geslingerd. De wisselwerking van middelpuntzoekende en middelpuntvliedende krachten symboliseert het zoeken van een evenwicht tussen zichzelf en de omgeving.

¹⁸⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context (zoals de bewegingsdomeinen) waarin het minimumdoel aan bod komt.

7.2.3. Persoonlijke levensstijl en gezondheid

Leerlingen laten inzien hoe hun moderne persoonlijke levensstijl impact heeft op hun gezondheid, vormt een belangrijk onderdeel van de opvoeding. Als naast inzicht ook passende vaardigheden en attitudes ontwikkeld worden, kunnen de leerlingen zelf verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen en andermans welzijn. Brede ondersteuning van de gezondheid en het psychisch welzijn is een voorwaarde voor een menswaardig leven. Vitaliteit en gezondheid zorgen er immers voor dat er ruimte ontstaat voor creativiteit. Ook het bewustzijn, de moraliteit en de volwassen verhouding tot de eigen vrijheid worden gediend door een brede aandacht voor gezondheid. Visie op gezondheid maakt inherent deel uit van het eigen mensbeeld dat ten grondslag ligt aan elke opvoedingsstijl. Zie hiervoor de toelichting bij het onderdeel 'Gezonde school' in deel 4 van dit leerplan (vakonafhankelijke doelen).

De behartiging van de gezondheid in brede zin kan men niet herleiden tot een eindtermenverhaal. Extra pedagogische vrije ruimte wordt creatief benut voor de persoonsvorming. Het thema gezondheid resoneert hiermee permanent in sterke mate. Wie de aandacht voor gezondheid in het steinerpedagogisch project wil verkennen, moet naast de onderwijsdoelen ook de leerplannen en de werkelijke schoolcultuur observeren.¹⁸¹ De inrichting van het concrete schoolleven bevordert gezonde gewoontevorming in het dagelijks functioneren.

7.3. Situering in het verticale curriculum

Het wezen van de lichamelijke opvoeding is, in het krachtenspel van de beweging, een 'groter mens' in de onbegrensde ruimte te laten ontstaan, terwijl het begrensde menselijke lichaam steeds meer in dit ideaalbeeld groeit, zich erop richt en vormt.

Voor elke discipline zijn er twee benaderingswijzen te volgen, die naast en door elkaar verrijkend werken. De eerste benadering is om de verschillende aspecten van lichamelijke opvoeding steeds in het licht te zien van de ontwikkelingsfasen zoals die in de steinerpedagogie worden beschreven. Een tweede benadering is het opbouwen van kennis en vaardigheden doorheen de leerjaren, zodat betere prestaties kunnen worden geleverd op het vlak van uithouding, kracht, snelheid en lenigheid.

7.4. Leerinhouden

7.4.1. Levensreddende technieken

Het herhalen van levensreddende technieken is in alle leerjaren van belang om deze technieken in een noodsituatie te kunnen toepassen.

Levensreddende technieken die aan bod kunnen komen, zijn:

- reanimatie (BLS) met een automatische externe defibrillator (AED)
- technieken in geval van verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand

¹⁸¹ MARTI, T., *Wie kann Schule die Gesundheit fördern? Erziehungskunst und Salutogenese*, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 2006, alsook: ZDRAŽIL, T., 'Die Bedeutung der Gesundheitswissenschaften für das pädagogische Denken. Der gesundheitsfördernde Ansatz von Waldorfschulen', in: PASCHEN, H. (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik*, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2010, p. 243-262.

7.4.2. Bothmergymnastiek¹⁸² voor de tweede graad

- eerste jaar van de tweede graad
 - o val in het punt
 - o val in het punt voortzetting met breedte en hoogte
 - o het schrijden
 - o ritme van beide kruisingen
 - o de versnelde val
 - o de werveling
 - o dubbele acht
 - o de twee kruisingen vanuit het horizontale vlak
- tweede jaar van de tweede graad
 - o discus
 - o verwrongen hoogte
 - o verwrongen breedte

7.4.3. Toestelturnen voor de tweede graad

De voorgestelde leerinhouden zullen niet in alle scholen in gelijke mate gerealiseerd kunnen worden – de mogelijke realisatie is afhankelijk van factoren zoals beschikbare tijd en beschikbaarheid van toestellen en materiaal.

- sprongen
 - o elementair: herhaling van hurksprong, spreidsprong, streksprong, halve schroef, hele schroef
 - o technisch:
 - vrije sprongen, maar hoger
 - van koptol naar plintrol naar rol op verhoogde plint
 - van sprong tot hurkzit op plint
 - reeksen synchrone uitvoeringen
 - o complex:
 - tijgersprong (+ helpersfunctie)
 - rol op verhoogde plint (+ helpersfunctie)
 - saltorol op verhoogde plint (+ helpersfunctie)
 - salto over verhoogde plint (+ helpersfunctie)
 - neksteunoverslag van op de plint in de lengte
 - neksteunoverslag over plint in breedte met aanloop (+ helpersfunctie)
- rek
 - o elementair: herhaling van de oefeningen uit de eerste graad, streksteun, voorwaarts omwentelen, slingeren, borstwaarts omtrekken met voetensteun
 - o technisch:
 - streksteun + verplaatsen
 - voorwaarts omwentelen met gecontroleerde landing
 - slingeren: wijdere zwaai
 - borstwaarts omtrekken met voetensteun, zonder helpers
 - kniehakenopzwaai
 - molendraai voorwaarts
 - o complex:
 - zelfde oefeningen: verfijnen + helpersfunctie

¹⁸² De Bothmergymnastiek werd ontwikkeld door Fritz Graf von Bothmer. Hij was leraar aan de eerste Rudolf Steinerscholen (de Waldorfschulen van Stuttgart) van 1922 tot 1938. Rudolf Steiner vroeg hem een gymnastiek te ontwikkelen die aansloot bij de pedagogie van de Steinerscholen.

- slingeren met halve draai
 - kennismaking met: onderzwaai, hurken over rek na afzetbeweging, achterwaartse buikdraai
- grond
 - elementair: kopstand, radslag, handenstand met helpers, acrogym: eenvoudige partner- en groepsopdrachten (beginners)
 - technisch: rondat
 - complex:
 - verbindingsoefeningen van een vijftal basisvaardigheden met helpers
 - loopoverslag + helpersfunctie
 - acrogym: partner- en groepsopdrachten (middelmaat tot gevorderden)
 - basisvaardigheden lange mat: verfijnen van radslag en rondat

7.4.4. Atletiek

- elementair: hoogspringen (schaarsprong), verspringen (hurksprong), hinkstapsprong, zware ballen werpen
- technisch:
 - lopen: uithouding
 - 12-minutenloop (Cooper)
 - weerstand (1500, 800 of 400 m)
 - eventueel: sprint (60, 100 of 200 m)
 - kogel: een vooropwaartse stootbeweging met een projectiel vanuit stand uitvoeren
 - worstelen: verbeteren van techniek en verhogen van de aandacht voor de tegenpartij
- complex:
 - hoogspringen: overgang naar andere technieken, zoals buikrol en flop
 - eventueel: verspringen: overgang naar andere technieken, zoals stapsprong, ½ schaar met armrotatie, polsstokspringen (evt. met uitmeten van de aanloop)
 - hordenloop (eenvoudige overschrijding van een lage horde)
 - kogel: techniek met aanglijfase
 - discus: techniek vanuit stand met globale romp-draaibeweging

7.4.5. Zwemmen

De voorgestelde leerinhouden zullen waarschijnlijk niet volledig en steeds in de beoogde leerjaren worden gegeven. In zulke gevallen kan de 'voorgaande' leerstof in verkorte vorm worden doorlopen (-zwommen!) of wat erna komt, toch al aangesneden.

- watergewenning en watervaardigheden
 - complex:
 - verticaal zinken
 - tuimelen in het water
 - duiken van de kant, van de plank
 - keerpunt schoolslag
 - eendenduike
 - voorwerp opduiken
 - 1 lengte onder water met startduik
 - zich bevrijden uit de greep van een drenkeling
 - een drenkeling slepen
 - een drenkeling op de kant brengen
- zwemstijlen

- complex:
 - schoolslag
 - handen:
 - hand stevig op de voorarm
 - handen voldoende diep
 - armen in steekfase volledig gestrekt
 - handen niet voorbij de schouderlijn
 - handen snel samenbrengen
 - benen:
 - geen steekvoet
 - versnelde beweging bij het sluiten
 - coördinatie:
 - horizontale ligging
 - gestroomlijnde pijlfase
 - inademing net voor de contrabeweging
 - vervolmaken
 - afstand trainen (± 200 m)
 - rugslag crawl
 - armen niet te breed
 - gestrekte arm insteken
 - einde duwen neerwaarts
 - lichte beenbeweging
 - rugslag schoolslag
 - buik hoog uit het water
 - beweging met de onderbenen
 - krachtige sluitfase
 - geen steekvoet
 - drenkeling vervoeren
 - oefenen met gewicht, pop, partner
 - crawl
 - handen:
 - hand stevig op de voorarm
 - insteken niet over de middellijn
 - hoge, gebogen elleboog
 - benen: soepele gestrekte knieën en voeten
 - coördinatie:
 - rol om de lengteas
 - horizontale ligging
 - inademing bij uithalen en begin overhalen

7.4.6. Spel en sport

- balspelen (minimum 2, vrij te kiezen door de leraar)
 - technisch: alle technieken, doorgevoerd in *kracht*:
 - volleybal
 - onder- en bovenhandse toets
 - bovenhandse opslag (basishouding)
 - eenvoudig spel (basisregels)
 - basketbal, handbal, korfbal
 - afstandsshot
 - verdere pas

- mandekking
- basebal
 - slag met rond slaghout op een onderhands opgegooide bal
 - een tennisbal werpen en vangen
 - eenvoudig spel (basisregels)
- badminton
 - aanleren enkelspel
 - verre opslag
 - verre terugslag (clear)
- krachtbal
 - nekworp en rugwaartse worp
 - vangen met twee handen
- complex: speltechnieken (samenspel)
 - volleybal
 - smash in geïsoleerde situatie
 - bovenhandse opslag in geïsoleerde situatie
 - onderhandse toets na opslag
 - samenspel: plaatsing op veld (+ begin van tactiek)
 - basketbal, handbal
 - zonedekking
 - basebal
 - uitvoeren van slag
 - gooien en vangen van tennisbal (grote afstand)
 - spel + tactische regels
 - badminton (evt. tennis en/of tafeltennis)
 - aanleren dubbelspel
 - enkelspel: nieuwe slagtechnieken (drop, smash, lob)

7.4.7. Ritmiek, dans en bewegingsexpressie

- technisch:
 - ritmische bewegingen en verplaatsingen met verschillende begeleidingsvormen
 - ritmische vormen met behulp van klein materiaal
- complex:
 - eventueel:
 - initiatie stijldansen
 - rock & roll
 - jazz dance

Naast de geplande lessen ritmische dans kan de leerinhoud van een bepaald bewegingsdomein aanleiding geven tot het extra beklemtonen van het ritme in een beweging of vaardigheid, bijvoorbeeld synchroon springen van een reeks hurk- en spreidsprongen, crawl zwemmen, radslag, basketdribbel, ...

De bewegingsopdrachten kunnen in overleg met collega's van andere vakken toegespitst worden op klas- of schoolprojecten.

Vier uitgangspunten kunnen worden genoemd, waaruit afwisselend opdrachten kunnen worden gekozen: beeldend, muzikaal, dramatisch, beweging. Er moet aandacht zijn voor een gevarieerd gebruik van bewegingselementen, de duidelijkheid van de uitdrukking, de intensiteit van de beleving.

7.4.8. Recreatie en openluchtlevens

- oriëntatieweg
 - o gebruik van kompas
 - o gebruik van kaart
 - o in vertrouwde omgeving kaart en kompas op eigen oriëntatie toepassen
 - o individueel: groter terrein (bekend)
 - o in groep: toch in onbekend terrein
- circustechnieken
- klimmen

7.4.9. Gezondheid

- verslavende middelen, verslavende handelingen
 - o oorzaken en motieven voor middelengebruik
 - o sociale, mentale en fysieke kenmerken en gevolgen van een verslaving
 - o leeftijdsspecifieke sociale en wettelijke normen en grenzen voor middelengebruik
- gezonde voeding
- hygiëne: basisregels & verstoord hygiënisch gedrag
- beweegnormen, wetenschappelijke inzichten, o.a. over ergonomie

7.4.10. Veiligheid

- verkeersregels
- EHBO- richtlijnen voor volgende situaties: verstuijing, bloedneus, wonde, brandwonde, verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand
- veiligheidsvoorschriften en -procedures

7.5. Didactische uitdagingen

7.5.1. Beginsituatie

Enkele sportspelen (handbal, basketbal, volleybal, ...) zijn in hun eenvoudige vorm gekend. Ook aan de individuele sporten (turnen, atletiek, zwemmen) leerden de leerlingen een aantal basisvormen en -elementen kennen en kunnen.

In de lagere school en in de eerste graad van het secundair onderwijs heeft de basis-L.O. een groot stuk van de lessen lichamelijke opvoeding uitgemaakt. Er is dus een zekere basisvaardigheid aanwezig, waarop kan worden voortgebouwd.

Hoewel het mogelijk is dat de leerlingen bij het begin of in de loop van de tweede graad een nieuwe leraar lichamelijke opvoeding krijgen, is het niet noodzakelijk in het begin van het schooljaar een algemeen overzicht van alle vaardigheden van alle leerlingen op te stellen. Bij het aansnijden van elk nieuw onderdeel uit het leerplan gaat de leraar eerst na welke vaardigheden er reeds zijn, waarna hij voortbouwt op wat de leerlingen al kunnen.

7.5.2. Methodologische wenken

De wekelijkse lessen worden best in blok gegeven. Dat heeft niet alleen pragmatische redenen (verplaatsing naar zaal, sportplein of zwembad) maar ook didactische redenen: voor een heel

aantal doelen is het beter langere tijd (5 à 6 weken) door te werken dan de activiteiten slechts even aan te raken.

De lessen lichamelijke opvoeding kunnen op velerlei wijze bijdragen tot de ontplooiing van de persoonlijkheid van de leerlingen. Evenzo kunnen letsels worden voorkomen en eventueel constitutioneel aanwezige zwakheden worden verholpen. Het is belangrijk dat er bij de leerlingen aandacht wordt gevraagd voor hun eigen lichaamshygiëne. Bovendien wordt er gewerkt aan samenwerking, interactie en lichamelijke expressie. Door de lichaams oefeningen leren de leerlingen hun sterke en zwakke punten, ook in het contact met anderen, beter inschatten. Door de vreugde van het bewegen worden remmingen weggenomen, wat tot een *vrije omgang met het eigen lichaam* voert. De capaciteit om fysieke prestaties te leveren bevordert de psychische weerbaarheid. Vanuit sociaal oogpunt oefenen de leerlingen het omgaan met anderen en het respect voor zwakkeren. Bijzonder vormend zijn hiervoor de spelen waarbij de leerlingen zich in groep leren bewegen. Op die manier leren ze hun verantwoordelijkheid in de groep en het belang van hun eigen rol in het groepsproces kennen. Bovendien wordt van hen de bereidheid gevraagd zich te schikken naar de spelregels, maar ook om ze – naargelang de situatie – aan te passen. In het verloop van een spel leren de leerlingen ook omgaan met kritiek van hun medeleerlingen. Ze leren ook een nederlaag incasseren.

Rond de leeftijd van 15 jaar begint het gevoelsleven zelfstandig te worden. Zoals alle eerste stappen gaat dit gepaard met onhandigheid en extremen. De wilskracht heeft bezieling nodig en een ordening om zinvolle banen te volgen. De leraar brengt frisse ideeën met een morele (\neq moraliserende) ondertoon.

Er heerst strijd in het binnenste van de leerlingen. Deze strijd geeft energie. Het is uiterst belangrijk dat deze energie een positieve (buiten henzelf liggende) richting krijgt. De leraar moet er zich van bewust zijn dat de handelingen van de leerlingen nu eigenlijk voor het eerst voortkomen uit een persoonlijke intentie, bezieling, energie.

Voor de krachtige jongeren is de stoot van hun kracht het zuiverst 'uitgebeeld' in het kogelstoten. Hun kracht wordt zo vergelijkbaar, gericht, controleerbaar. Voor de ritmische jongeren is het eerder belangrijk dat ze in een bewegingsstroom komen en blijven. Kracht-'ophoppingen' en spankracht worden best vermeden.

In deze kracht-ontdekkingstocht moet de leraar de weg wijzen en voorschrijven. Dit gebeurt het best door het oproepen van spanningen, gevolgd door gepaste bewegingen. Zo leren de leerlingen deze krachten eerst fysiek te beheersen en aan te wenden.

De neiging tot mateloosheid vergaat de leerlingen al snel als de leraar hen tot aan de grenzen van hun bewegingsmogelijkheden brengt: de wil moet immers de levensstructuren respecteren. Zo leren de leerlingen merken dat je maar zo snel kunt lopen als je benen je kunnen dragen en dat je maar zo ver kunt werpen als je kracht en behendigheid in je armspieren hebt. De leerlingen moeten de kans krijgen hun grenzen te onderzoeken.

In het tweede jaar van de tweede graad hebben de jongeren de behoefte (d.w.z.: de ontwikkelingsfase is zo en de jongeren kunnen zich daaraan ontwikkelen) om na een grondige kennismaking richting en vorm te geven aan hun omgeving. Ze hebben nood aan concrete opdrachten die hen de kans geven die drang zinvol te gebruiken. Net als de eerste stapjes bij een éénjarige onbeholpen en onevenwichtig zijn, zijn deze scheppende krachten nog ongevormd en onbeheerst. We moeten dus de mogelijkheid geven om dit scheppen te oefenen (dit hoeft niet alleen nuchter, technisch, maar kan ook spelend gebeuren).

Centrifugale krachten zijn nodig om de leerlingen uit zichzelf te brengen en zich zo te verbinden met de omgeving. Zwaaibewegingen laten de leerlingen zichzelf beleven aan de periferie van hun wezen. Deze omschreven cirkel (de omgeving) is niet leeg ... Iedere kring heeft een centrum. In deze beweging is dat de mens (de leerling). Als deze beweging enkel naar buiten leidt, verliest de beweging zichzelf. Het komt er dus op aan om een evenwicht te vinden tussen middelpuntvliedende en middelpuntzoekende kracht. De wil is niet alleen naar buiten gericht, maar ook naar binnen. De zuiverste vorm van dit principe is de lemniscaat: ∞ . Ook spiralen en slingervormige bewegingen dragen dit kenmerk.

Er wordt overwegend klassikaal gewerkt. Er valt veel van elkaar te leren! Af en toe krijgen de krachtige en de ritmische leerlingen aparte opdrachten, voornamelijk om eens echt te kunnen doorwerken op een bepaald leerstofonderdeel. Deze scheiding hoeft echter niet strikt te zijn en kan de leerlingen overstapmogelijkheden bieden van de ene naar de andere groep.

De rol van de leraar is zeer sterk. Aangezien de leerlingen vooral bij het begin van de tweede graad sterk de neiging hebben te 'hangen' en moeilijk op gang komen, moet de leraar hen enthousiasmeren. Hij moet de leerlingen hun eigen zwaarte helpen te overwinnen. In het tweede jaar van de tweede graad is de houding van de leraar eerder verklarend: hij geeft het motief dat tot beweging aanzet.

Het zwemmen zal mede afhangen van de accommodatie van de school of de omgeving.

Rechtstreeks uit de Bothmergymnastiek stammende oefeningen worden aanbevolen, maar zijn niet altijd even eenvoudig realiseerbaar. Een goede methode lijkt om de oefeningen niet (alleen) als zelfstandig staande oefeningen te doen, maar om ze te integreren in andere bewegings-oefeningen.

Methodologisch kan het volgende worden gesuggereerd:

- De verschillende bewegingsgebieden uit de leerinhouden worden evenwichtig over het jaar verdeeld (periodisch, thematisch, ...).
- De leraar zorgt voor een afwisseling tussen individueel en groepswork.
- De leerlingen moeten kunnen komen tot echt oefenen.
- De leraar zorgt voor een afwisseling tussen spel- en oefenmomenten (in- en uitademen): in de lagere jaren zal er meer tijd worden besteed aan het spel, in de hogere jaren zal er een overwicht zijn voor het oefenen in techniek en bewegingsverfijning.
- Wat de opbouw van de les betreft, is het goed na het opwarmen (niet alleen fysiek, maar ook hier de oefeningen reeds richten op de globale doelstellingen van de les) te zorgen voor minimum 2 onderwerpen (niet alleen turnen, maar ook spel), zodat er een afwisseling tussen vormende en enthousiasmerende activiteiten tot stand komt.
- Na de bewegingsmomenten wordt voldoende rust voorzien.

7.5.3. Differentiatie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van het basisonderwijs en middenbouw.

De algemene aanpak en planning van de leraar houdt rekening met de heterogene groep. Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

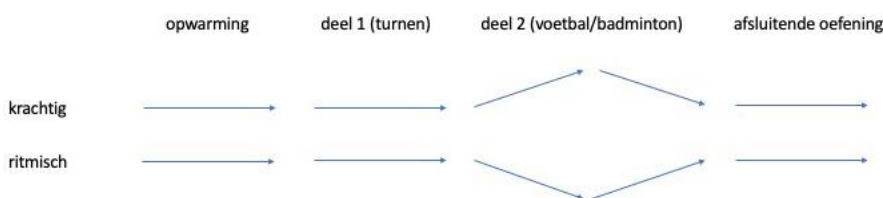
In de steinerscholen beschouwt men het als ideaal dat een klas een representatief stukje is van de samenleving. Daarom zijn de klassen per definitie gemengd, ook voor de lessen lichamelijke opvoeding. Er zitten dus leerlingen met verschillende mogelijkheden, interesses en behoeften in dezelfde les.

Dat de klassen per definitie gemengd zijn, betekent echter niet dat alles altijd samen of tegelijkertijd moet gebeuren. De jongeren leren veel door elkaar bezig te zien, ook als ze verschillende activiteiten doen. Ze zien elkaar dan 'en passant' bezig en hoeven zich niet aan elkaar te vergapen. Zo kunnen de krachtige leerlingen bijvoorbeeld lekker doorgaan in hun basketspel en

kunnen de meer ritmisch aangelegde leerlingen hun spel (eventueel ook basketbal) wat luchtiger spelen. Deze scheiding hoeft niet strikt te zijn. Er kunnen steeds overstapmogelijkheden van de ene naar de andere groep voorzien worden.

Er kunnen ook activiteiten echt samen gebeuren. Elk spel komt in aanmerking maar zoets als korfbal is bijzonder geschikt. Maar ook in circustechnieken bijvoorbeeld (jongleren, beginselen van acrobatie) zijn er heel wat mogelijkheden om echt samen te werken en elkaars kwaliteiten te leren kennen, naar waarde te schatten en te gebruiken.

Het is tevens mogelijk gezamenlijke en gescheiden lesdelen op elkaar te laten volgen:



7.5.4. Evaluatie

De evaluatie gebeurt continu en hoeft niet altijd in de vorm van een test of examen te gebeuren. Er zijn toonmomenten, afweegmomenten of besprekingen met de groep na een activiteit. De evaluatie of bespreking omvat zowel steeds het bereikte resultaat als het voorafgaand proces. Een evaluatie op basis van de progressieve opbouw van de specifieke doelstellingen geeft een beeld van het kunnen van de leerlingen.

Daarbij kan zeer individueel gekeken worden naar de vorderingen (zowel qua inzet als prestatie, nl. dat de leerdoelstelling aangevoeld is en dat de leerinhoud verwezenlijkt én geleerd is). Een mogelijke manier van werken is:

- bij 'aangevoeld' geeft men een 'plus/min'
- bij '1x verwezenlijkt' geeft men een 'plus'
- bij 'geleerd' (dus meermaals verwezenlijkt) geeft men twee 'plussen'
- bij verdere verfijning van de techniek kan men steeds meer plussen geven
- 'min' (= onvoldoende) wordt enkel gegeven als de leerling zelfs niet tot 'aanvoelen' van de oefening is gekomen

Bij de evaluatie kan ook groepsgericht gekeken worden naar de medewerking en sociale houding tegenover leerlingen en leraar (zoals hulp verlenen aan elkaar, aanmoedigen van klasgenoten, fair spelgedrag, medewerking en luisterbereidheid).

De evaluatie is dus niet strikt normatief: er wordt gestreefd naar doelstellingen, maar het bereiken ervan is voor de individuele leerling geen breekpunt. In de steinerscholen wordt gestreefd naar een ontwikkeling van elk individu, wat belangrijker wordt gevonden dan het voldoen aan een vooraf gestelde norm. Toetsen worden enkel als evaluatiemiddel gebruikt indien deze een weerspiegeling zijn van wat een leerling door persoonlijke inzet en oefengerichtheid heeft bereikt tijdens een bepaalde periode. Een toets houdt altijd een vergelijking in met de beginsituatie en is daarom strikt individueel.

De consequentie van het meenemen van leerlingen die de doelstellingen niet bereiken, is dat in de hogere jaren de turnlessen sterk gedifferentieerd zullen moeten worden.

7.6. Basisvoorwaarden

Als de school niet zelf beschikt over de nodige accommodatie, moet in de omgeving een turnzaal, sporthal of zwembad gezocht worden om af te huren voor de lessen lichamelijke opvoeding.

In de turnzaal of sporthal waar de lessen plaatsvinden, moet minimaal het volgende aanwezig zijn (een aantal van deze zaken kunnen eventueel ook gehuurd worden ter gelegenheid van bepaalde lessenreeksen):

- 2 basketringen
- volleybalinstallatie
- een voldoende aantal ballen:
 - o volley
 - o basket
 - o hand
 - o tennis
 - o plastic
 - o mousse
- 2 minitrampolines
- 2 springplanken
- 2 plinten van 7 delen (of 1 plint en 1 bok)
- 2 Zweedse banken
- 2 valmatten
- 1 lange mat
- een aantal kleine matten
- een aantal hoepels
- rekstok, sportraam of dubbele barren
- 2 hoogspringpalen + elastiek
- lintmeter, krijt, enz.
- EHBO-kit
- muziekinstallatie
- chrono

Voor turn- en zwemkledij zorgen de leerlingen uiteraard zelf.

7.7. Achtergrondliteratuur

- DESSECK, E., *Vom Körper zur Gestalt. Bothmer-Gymnastik – Forschungen und Studien*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2017.
- DIGOMANN, L., 'Schule braucht Sport', in: *Erziehungskunst*, Juni 2013, online beschikbaar: <https://www.erziehungskunst.de/artikel/bewegung/schule-braucht-sport/>
- DREWES, W., *Bothmergymnastiek. Ruimte-oriënterende oefeningen*, 1987 (uitgegeven in eigen beheer).
- GERDING, L., IDLER, G., *Der Sportunterricht an der Waldorfschule*, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 2018.
- GIEBLER, H., *"Turnen" im Rahmen der Waldorfpädagogik*, Butzbach-Griedel, 1997.
- KISCHNICK, R., *Leibesübung und Bewußtseinsschulung*, Zbinden Verlag, Basel, 1989.
- PRESSEL, S., *Bewegung ist Heilung*, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1993.
- REHBERG, G., 'Bothmer Gymnastik. Relikt aus alten Zeiten oder Zukunftsimpuls?', in: *Erziehungskunst*, sept. 2021, online beschikbaar: <https://www.erziehungskunst.de/artikel/aus-dem-unterricht/bothmer-gymnastik-relikt-aus-alten-zeiten-oder-zukunftsimpuls/>
- RAEYMAEKERS, I., *Gymnastik – Drama – Sprache. Aus der Arbeit mit Kindern, Jugendlicher und Erwachsenen*, edition zwischentöne, Weilheim/Teck, 2021.
- TREFZER, T., 'Der Beitrag des Turnunterrichts zur menschlichen Entwicklung – Ein Gang durch die zwölf Schuljahre', in: *Erziehungskunst*, Stuttgart, 62. Jg., Heft 4, april 1998.
- VON BOTHMER, Fritz Graf, *Gymnastische Erziehung*, [herausgegeben von Gisbert Husemann], Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1981.

8. Muzikale opvoeding

8.1. Onderwijsdoelen

In het vak muzikale opvoeding worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 16 (cultureel bewustzijn en culturele expressie) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar muzikale opvoeding in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen ontwikkelen een brede culturele belangstelling, waaronder interesse voor elkaars creaties.^o (attitudinaal)
2. De leerlingen drukken hun waardering uit voor kunst en culturele vormen vanuit hun ervaring met creatieprocessen.^o (attitudinaal)
3. De leerlingen nemen binnen een afgebakende opdracht met al hun zintuigen nauwkeurig en werkelijkheidsgetrouw waar.
4. De leerlingen brengen kunst- en cultuuruitingen in verband met de context¹⁸³ waarin ze voorkomen. (16.01)¹⁸⁴
5. De leerlingen reflecteren over eigen beleving bij uiteenlopende kunst- en cultuuruitingen. (16.02)¹⁸⁵
6. De leerlingen lichten toe hoe een kunstwerk vanuit vorm en inhoud betekenis geeft. (16.03)¹⁸⁶
7. De leerlingen doorlopen een artistiek-creatief proces vanuit verbeelding. (16.04)¹⁸⁷
8. De leerlingen zetten hun artistieke deskundigheid in voor een gemeenschappelijk project.

8.2. Pedagogische intenties

8.2.1. Muzikale opvoeding als component van een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs

In de steinerpedagogie zijn de kunstvakken een belangrijke component in een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs. Een breed begrip van cultuur zorgt er echter voor dat er in het gehele curriculum aanknopingspunten zijn om het over cultuur te hebben, want cultuur gaat over wat we doen en wie we zijn als mensen.

Leerlingen worden uitgenodigd de wereld te ontmoeten op een levendige manier. Zo leren ze creatief te denken, een standpunt in te nemen in de wereld en hun identiteit verder te ontwikkelen.

Binnen de schoolcultuur is het belangrijk dat leerlingen de ruimte (vrijheid) en de middelen (productief en receptief) krijgen om hun identiteit te beleven en vorm te geven. Omgaan met kunst

¹⁸³ De context kan zowel tijd, ruimte als maatschappelijke context zijn.

¹⁸⁴ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁸⁵ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁸⁶ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

¹⁸⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

en culturele vormen maakt de leerlingen zowel individueel als collectief sterker. Participeren aan het culturele leven stelt leerlingen in staat actief deelgenoot te worden van de samenleving en het sociaal organisme.

Artistiek werken benadert de werkelijkheid anders dan vanuit een meer cognitieve reflectie. Door kunstzinnige activiteiten gaat het leerproces van het handelen via het voelen naar het denken.

Deze processen bieden een rijke basis aan een gedifferentieerd gevoelsleven. Daarnaast transformeert de esthetisch-artistieke ervaring deze gevoelens tot een fundament voor gezond oordelen. Leerlingen kunnen begrip, waardering en respect ontwikkelen voor kunst- en culturele vormen in de breedste betekenis, door inzicht in artistieke mogelijkheden en kennis van historische ontwikkelingen. Het tonen en evalueren van eigen werk en het formuleren van eigen gedachten en gevoelens bij het waarnemen en verbeelden van kunst en culturele vormen bevorderen het cultureel bewustzijn. Het kunnen hanteren van meerdere perspectieven in de ontwikkeling van de eigen culturele identiteit en die van anderen opent een mondiale blik op kunst en culturele diversiteit doorheen de tijd.

8.2.2. De ontwikkeling van muzikale vermogens

In het vak muziek dragen muzikale competenties bij tot de totale persoonsontwikkeling. Het muzische element versterkt het gevoelsleven, het beweeglijke denken en draagt bij tot een creatieve benadering van de werkelijkheid.

In de tweede en derde graad van het secundair onderwijs ontstaat ruimte voor het proces van 'egocentrisme' naar een meer empathische wereld. Terwijl in de eerste graad het gezamenlijke beleven centraal stond, wordt vanaf de tweede graad de emancipatie van het individu in een sociale context gewekt.

Hierbij kan de historische ontwikkeling van de muziekgeschiedenis verder gevolgd worden: vanaf de barokke mono-thematiek (het motief en de motiefverwerking) via het classicistisch dualisme (bi-thematiek en dialectiek) en de romantische dramatiek (transitie, schaalvergroting, ruimtelijk denken, sociaal bewustzijn) naar de 20ste-eeuwse muziekvormen (experimenteel, atonaliteit, dodecaïsmen en serialiteit en de elektronische muziek) en de hedendaagse neo- en meer meditatief-minimalistische stijlen.

In de leerlijn muzikale opvoeding voor élk kind volgen we de muzikale ontwikkeling van de gehele (universele) mens. Leerstof is dan ontwikkelingsstof. De stemmingen, die het muzikaal vocabularium van een steinerschool vormen, kunnen als leidraden verbonden worden aan historische inzichten die kunnen helpen bij de opbouw van een leerlijn muzikale opvoeding.

Muzikale opvoeding blijft ook in de bovenbouw kunstzinnige vorming. Algemene en specifieke muzikale ontwikkelingsgebieden (schriftuur, theorie, gehooroefeningen, samenzang, samenspel en dergelijke) worden verder uitgebreid in praktische context (koorrepetities, samenspelgroepen, improvisaties, ...).

Koorrepetities focussen vooral op samenklank, stemtechniek, expressie, het (op)volgen van aanwijzingen van de dirigent en sociale vaardigheden. Ook bij instrumentaal samenspel of instrumentaal-vocale repetities wordt aandacht besteed aan technische, muzikale en sociale vaardigheden. Leerlingen leren hier samenwerken, maar ook het nemen en aanvaarden van leiding om samen iets waardevols en moois te creëren is hierbij van wezenlijk belang. Schoolconcerten met een gevarieerd muziekprogramma, soms in samenwerking met buitenschoolse ensembles, helpen leerlingen om connectie te maken met de wereld van de klank, met wat ongrijpbaar is, een meer immateriële wereld. Dit werkt harmoniserend en ook daarom speelt muziek een belangrijke rol bij een brede ontwikkeling.

Wat het uurrooster betreft, is het ideaal om leerlingen in de bovenbouw regelmatig wekelijks te laten deelnemen aan koorrepetities en lessen toegepaste vocale en instrumentale muziek. Waar mogelijk worden leerlingen ingeschakeld in grotere instrumentaal-vocale projecten die ook klasoverschrijdend kunnen zijn: ensembles en orkesten. Instrumentaal gevorderde leerlingen kunnen ook deelnemen aan vakoverschrijdende projecten (bijvoorbeeld toneelmuziek bij een

theaterproject, een concert of een poëzieavond). Idealiter hebben bovenbouwleerlingen interesse in het oprichten van eigen muziekgroepen of in het aansluiten bij bestaande ensembles, rockbands, jazzcombo's, a capella-groepen, folk-ensembles, ... Het inrichten van jamsessies, gedurende de schoolweek en/of naschools, komt tegemoet aan de ontluikende creatieve energie van deze leerlingen.

8.3. Situering in het verticale curriculum

8.3.1. Basisschool

De drie pijlers: luistervaardigheid, sociale vorming en het ritme van de ademhaling zetten zich vanaf de kleuterklas door tot in de 12de klas. Er wordt steeds opnieuw hetzelfde aangeboden, maar telkens aangepast aan het niveau van het kind.

Vanaf de 4^{de} klas komen canons aan bod en vanaf de zesde klas doet de homofone meerstemmigheid zijn intrede. Tegelijk met de meerstemmigheid komen ook de xylofoon en de metalofoon aan bod. In de lagere school worden de kinderen gestimuleerd om eigen instrumenten mee te brengen.

8.3.2. Eerste graad van het secundair onderwijs

Doorheen de eerste graad ondergaan de jongens een stemverandering, die meestal wordt ingezet in de loop van de eerste graad en pas in de tweede graad helemaal voltooid is. Tijdens deze stemwisseling klinkt niet alles even harmonieus; daarom wordt veelal het aspect ritme verder uitgediept in de eerste graad, soms in de vorm van bodypercussie of met allerhande ritmisch ondersteunende instrumenten. Het verkennen van het eigen lichaam kan in verband gebracht worden met de lessen biologie maar ook hier is luistervaardigheid van cruciaal belang.

De lessen muziek kunnen ook in verbinding worden gebracht met de lessen expressie en eventueel met een klastoneel in de achtste klas. Ook in de eerste graad speelt de muziek een belangrijke rol in de sociale groei van de jongeren en werkt het bijzonder verbindend om gezamenlijk te musiceren bij projectweken, als opmaat of bij extra-muros-activiteiten.

8.3.3. Tweede graad van het secundair onderwijs

De stemverandering die de jongens doormaken, komt in de loop van de negende klas doorgaans tot een einde, waardoor de stemmen opnieuw meer stabiliteit krijgen. Vanaf dan kan de echte koorzang beginnen. Het klankenpalet binnen de klasgroep kent vanaf dit moment een grotere diversiteit waardoor men meer verschillende stemmen kan inzetten in de koorzang.

8.3.4. Derde graad van het secundair onderwijs

Vanaf de elfde klas komt de echte polyfonie aan bod. In de elfde klas komen religieuze liederen aan bod, bijvoorbeeld in het licht van een bezoek aan de kathedraal van Chartres (zie het leerplan exploratie van de derde graad).

De meerstemmigheid staat voor het aardse en dat is waar de opgroeiende jongeren in de derde graad veel behoefte aan hebben. Het is daarbij van belang dat de jongeren zich bewust zijn van de eigen stem zonder de harmonie van het geheel uit het oog te verliezen. Dit bewustzijn komt ten volle tot bloei doorheen de derde graad.

In de twaalfde klas worden vaak afscheidsliederen aangeboden. Doorheen de derde graad mag het lichtere genre zoals modern en pop ook zijn beslag vinden. Het instrumentale wordt in de hogere jaren voornamelijk gestimuleerd bij tonelen en als begeleiding van de koorzang. Koorzang heeft als bijkomende kwaliteit dat er behoorlijk wat organisatie bij komt kijken. Leren organiseren is een interessante vaardigheid die de leerlingen dankzij de koorzang kunnen ontwikkelen.

8.4. Leerinhouden

De ontwikkeling van muzikale vermogens wordt ondersteund door een gevarieerd aanbod aan leerinhouden. De selectie van deze leerinhouden is gekoppeld aan antroposofische menskundige inzichten in de ontwikkelingsfasen van de mens en de mensheid. Het curriculum is ontstaan door zorgvuldige observatie van leerlingen in de verschillende leeftijdsfasen. De hier aangegeven leerinhouden gaan uit van respect voor de waarden en aanwijzingen van het internationale waldorfcurriculum, met openheid voor actuele noden en tendensen.

De uitdaging voor de leerkracht is om met gevoel en flexibiliteit op de vragen en stemmingen van de klasgroep te reageren. In elke les zal de situatie door de leerkracht individueel variërend vorm gegeven moeten worden.

De leerinhouden focussen op meer 'tijdloze' muziek en het verkennen van universele waarden. Hier beperkt het curriculum zich niet enkel tot Europese muziek, maar wordt er een breed scala muzikale fenomenen aangeboden. Voorbeelden hiervan zijn onder andere spirituals, gospels, Zuid-Afrikaanse koormuziek, jazz of vocaal-instrumentale arrangementen van populaire muziek uit de 20^e en 21^e eeuw.

Bij het zingen en musiceren staat steeds het persoonlijk en collectief welbevinden centraal. De vreugde die men kan ervaren na het oefenen is hierbij de maatstaf met aandacht voor een goede houding, correcte ademhaling, gedragen tempo, dynamiek, expressie, homogene samenklank, muzikaliteit, enz.

8.4.1. Eerste leerjaar van de tweede graad

In klas 9 oefenen leerlingen eenvoudige vocale, instrumentale en vocaal-instrumentale werken. Ze zijn nu in staat om meer in abstracte begrippen over muziek na te denken. Daarom wordt vanaf nu ook de muziektheoretische structuur van sommige werken geanalyseerd en geabstraheerd. Cultureel bewustzijn wordt in het vak muziek verdiept door het bestuderen en oefenen van muzikale bouwstenen uit werken van verschillende culturen en tijdperiodes. Hierbij is de barokstemming in klas 9 de stemming van waaruit ambachtelijk met muzikale parameters oefenend wordt gewerkt.

Steinerscholen kunnen ervoor kiezen om een vakuur koorzang in te richten. Hierbij kunnen bijvoorbeeld alle bovenbouwklassen, al dan niet in graadklassen verdeeld, aanwezig zijn. Het bovenbouwkoor kan verder aangevuld worden met een orkest, band, samenspelgroep of individuele instrumentisten. Er wordt dan bij voorkeur gewerkt naar een performance of opvoering toe (al dan niet projectmatig of naar aanleiding van een klastoneel, opendeurdag, jaarfeest, ...). Samenwerken met externe koren, orkesten, muzikanten, ... behoort eveneens tot de mogelijkheden. Hierbij worden grotere vocaal-instrumentale meesterwerken ingeoeffend en uitgevoerd.

Vanaf de tweede graad wordt het bespelen van een instrument belangrijker. Individueel of in kleinere groepen gradueel opgebouwd oefenen van één- naar meerstemmigheid is een sociaal gebeuren dat het zelfvertrouwen ten goede komt. Het oefenen gedurende meerdere jaren maakt de leerling verantwoordelijk voor het ontwikkelen van zelfdiscipline en dit niet enkel binnen het muzikale domein.

Mogelijke inhoud

- Basis koorrepertoire van drie- naar vierstemmige homofone zettingen, a capella en/of begeleid, moeilijkere canons, uitbreiden zangrepertoire met liederen en koorstukken in vreemde talen, seizoensgebonden repertoire zang- en koorstukken, gearrangeerde hedendaagse (pop)songs, enz. Nadruk op samenzang en ensemblevorming. Letten op stemvorming, stemvoering, frasering, dynamiek, enz.
- Ritme-oefeningen in de vorm van body percussion en de exploratie van het eigen lichaam als instrument, schrijven van een 'rap'; groep gebonden djembé-sessies, enz.
- Bij het improviseren, componeren en arrangeren werken vanuit pure klankimprovisatie of 'soundscaping' naar ordening en structuur, expressie en muzikaliteit.
- Bespreking en analyse van historische en culturele context van muziekwerken: een lied zal onvermijdelijk een uitdrukking zijn van de plaats van herkomst, zowel in taal als in melodie, ritme en stijl. Beleving van de verschillen in uitdrukkingswijzen.
- Omschrijving, karakterisering, vergelijking en beoordeling van muziekstukken. In de vergelijking van verschillende uitvoeringen, audio-opnames en live-performances wordt het oordeelsvermogen verder ontwikkeld. Link met media-educatie.
- Samenhang met het bredere curriculum: geschiedenis, andere kunsten en de connectie tussen muziek en maatschappij, met aandacht voor cultureel bewustzijn en culturele expressie.
- Ervaren en bespreken van fenomenen van hedendaagse muziek: minimalistisch melodisch-ritmische patronen (onderzoeken en oefenen), audio bij videofragmenten en cohesie tussen beeld en klank (media-educatie). Het koppelen van bestaande of eigen beeldopnamen met bestaande of eigen muziek geeft talrijke creatieve mogelijkheden.
- Specifieke studies van het lijnensysteem en de notatie van muziek, toonladders en pentatone improvisatiescala's, intervallen en micro-intervallen, akkoorden en akkoordinversies: bespreken en ervaren bij zowel instrumentaal werk en koorzang als bij improvisatie- en compositieoefeningen.
- Volgende muziektheoretische inhoud kan behandeld worden: inleiding tot de contrapuntstijl; verschil tussen homofoon/polyfoon; muzikale stemmingen van 'reine' stemmingen en pythagoreïsche over middentoon naar gelijk getempereerd en microtonaliteit. Contrastwerkingen tussen mineur-majeur, enz.
- Verdere en meer specifieke studies van de verschillende instrumenten, waarbij ook elektronische instrumenten en het 'sampelen' van klanken worden behandeld.
- Kritisch onderzoek van het gebruik van muzieksoftware, 'Digital Audio Workstations' (DAW's), sequencers, notatieprogramma's en midi-apparatuur en inzet ervan bij eigen compositorisch werk (Audacity, MuseScore, Logic, Cubase, Pro Tools, Fruity Loops, Sibelius, Finale, enz.).
- Biografieën van onder andere Bach/Händel en Mozart/Beethoven maar ook meer hedendaagse portretten uit de leefwereld van de leerlingen.
- Concert- en operabezoek: klassiek werk met voorbereiding en aansluitende bespreking en beoordeling.
- Bespreking van muziekfestivals en popconcerten alsook de sociale impact ervan.

8.4.2. Tweede leerjaar van de tweede graad

In klas 10 kunnen de leerlingen doorgaans beter luisteren naar elkaar, wat een voorwaarde is voor meer sociale verbondenheid. Hier gaat de evolutie van het (objectieve) discussiëren naar het maken van overwegingen of ten minste tegengestelde perspectieven kunnen zien, en naar de dialoog.

Dit is het moment waarop intensief kan ingegaan worden op de vormtaal van de klassieke muziek en de ontwikkeling volgend van Haydn via Mozart tot Beethovens latere werk. In klas 10 kan er gewerkt worden aan de formele structuren van rondo's, suites, cantates, sonates, fuga's, oratoria en opera. De leerlingen leren over de betekenis van de sonate in de klassieke muziek, vooral in de manier waarop deze zich thematisch verhoudt tot de mens.

Mogelijke inhoud

- Verder oefenen van het opgebouwde repertoire uit voorgaande jaren. Uitgebreider koorrepertoire van drie- naar vierstemmige homofone zettingen met polyfone delen, a capella en/of begeleid, moeilijkere canons, uitbreiden zangrepertoire met liederen en koorstukken in vreemde talen, seizoensgebonden repertoire zang- en koorstukken, gearrangeerde hedendaagse (pop)songs, opera en aria's,
- Het bovenbouwkoor werkt toe naar presentatiemomenten voor een intern of extern publiek.
- In de school kan een orkest of muziekensemble bepaalde muziekstukken inoefenen eventueel voor een performance voor de rest van de school of publiek, bijvoorbeeld projectmatig of naar aanleiding van het klastoneel.
- De historische en culturele context van muziekwerken kan besproken worden. Een lied zal onvermijdelijk een uitdrukking zijn van de plaats van herkomst, zowel in taal als in melodie, ritme en stijl. De verschillen in uitdrukkingswijzen kunnen hieraan beleefd worden.
- Naar aanleiding van de behandelende muziekwerken worden muziektheoretische inzichten uitgediept zoals motieven, thema's, sonate, symfonie, concerto, opera en harmoniestudies.
- De leerlingen onderzoeken de biografie en het oeuvre van beroemde componisten, inclusief meer hedendaagse voorbeelden uit jazz, blues, pop, enz.
- Concert- en operabezoek: klassiek werk met voorbereiding en aansluitende beoordeling.

8.5. Didactische uitdagingen

8.5.1. Beginsituatie

De leerlingen hebben in het voorafgaande onderwijs heel uiteenlopende muzische inzichten en vaardigheden verworven. Dat kan gaan van 'geen' tot gevorderd in het zingen of bespelen van een instrument.

Er wordt verwacht dat de leerlingen beschikken over de nodige basiscompetenties en -vaardigheden, zoals:

- openstaan voor het kunstzinnige;
- vertrouwen – krijgen – in eigen expressieve mogelijkheden;
- zich muzisch durven uiten;
- openstaan voor de ontwikkeling van een fijn genuanceerd auditief waarnemen;
- bereidheid tot vocale en instrumentale gedifferentieerde expressievormen.

8.5.2. Methodologische wenken

Het is aanbevolen de leerlingen deel te laten uitmaken van een groter geheel, samen met andere leerjaren, graden, finaliteiten. Dat geeft meer draagkracht voor de leerlingen met weinig ervaring, meer keuzemogelijkheden voor de gevorderden. Het sociale aspect van 'samen doen' primeert. Er wordt naar gestreefd om de leerlingen een basis te geven van waar ze echte appreciatie voor muziek kunnen ontwikkelen, door vooral zelf te musiceren: in koor, schoolconcert en waar mogelijk individueel en/of instrumentaal.

Biografieën van grote muzikanten kunnen ook in polariteiten onderzocht worden, bijvoorbeeld Mozart en Beethoven; of Händel en Bach; barok versus klassiek.

Vaktaal

De leerlingen hanteren vakterminologie gekoppeld aan het vak muzikale opvoeding op een correcte manier. Dit komt aan bod tijdens het kunstzinnig proces, maar ook bij de reflectie en waardering van kunst- en cultuuruitingen. Afhankelijk van de aangebrachte leerinhouden stelt de leraar eventueel, samen met de leerlingen, een lijst op met relevante woordenschat.

Kunst beoordelen

Door regelmatig artistiek te werken kunnen leerlingen een kwalitatief inzicht ontwikkelen in wat voor hen zelf artistiek betekenisvol is. Dit geeft hun ook (van binnenuit) de criteria die ze kunnen toepassen bij het observeren van kunst- en cultuuruitingen (eigen creaties, historisch-cultureel erfgoed, actuele culturele uitingen). De grote diversiteit aan eigen en andermans ervaringen of creaties is het uitgangspunt om kunst waar te nemen en te beschrijven. Ter introductie of nabespreking kunnen elementen van de historische/actuele context en het belang aan bod komen. Daarnaast kan het bezoek aan een concert, optreden of tentoonstelling ook aanleiding zijn voor de bespreking ervan. Criteria kunnen aangereikt worden om leerlingen gericht te laten luisteren zoals woorden-, polariteiten- of emotielijst, taalreferentiekader, beeld, ... Gelaagdheid van interpretatie, invloed van eigen stemming, voorkeur, vooroordeel, ... worden besproken.

Muziek beluisteren

Voor het vakdomein muziek wordt vooral het luisteren verdiept. In muzische kunsten is naast het zingen en musiceren namelijk ook de auditieve waarneming belangrijk. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van eigen realisaties, 'live' muziek of opnames, originele setting (voorstelling of concert) of reproducties (analoog of digitaal). Puur auditief luisteren kan met en zonder visuele ondersteuning. De leerlingen oefenen om steeds kritischer te luisteren naar eigen en andermans creaties en proberen te optimaliseren: bijvoorbeeld samen starten en eindigen; een stabiel tempo houden; klanksterkte bijsturen; op basis van gehoor aanwijzingen implementeren; zich bewust worden van de eigen rol bij het zingen of musiceren; via het luisteren verbondenheid ervaren, Muziek beluisteren kan door zowel luisteren naar het geheel als gericht luisteren – in een analyse van luistervoorbeelden uit alle tijden en culturen, met aansluitende analytische reflectie in gepaste terminologie over genres en culturen heen, met aandacht voor multiperspectiviteit. Portretten van componisten, het fragmentarisch beluisteren van grotere werken uit de muziekgeschiedenis en het herkennen van muzikale bouwstenen, zijn eveneens mogelijkheden.

Oordeel vertragen

De leerlingen van de tweede graad leren zintuiglijk waarneembare kenmerken van kunst- en cultuuruitingen onderscheiden in hun eigen creaties of in gegeven voorbeelden. Criteria kunnen aangereikt worden om leerlingen gericht te laten waarnemen zoals compositie, ritme, klankkleur, gebruik van instrumenten,

Een meer intensieve en bewuste manier van waarnemen wordt hierbij geschoold ('sensibilisatie' van de zintuigen): fenomenen worden zintuiglijk geobserveerd en leerlingen oefenen om hun waarnemingen exact te verwoorden en bij te stellen. De leraar leidt de leerlingen weg van het snelle oordeel en laat hen vertragen waarbij het oordeelsvermogen geschoold wordt. Zin voor objectiviteit is moeilijk, de aanzet in de tweede graad wordt later grondiger verdiept in de derde graad.

Gelaagdheid en multiperspectiviteit

Het kennismaken met gelaagdheid van interpretatie en multiperspectiviteit is een natuurlijk gegeven binnen de kunsten; waarbij ook aspecten zoals invloed van eigen stemming, voorkeur, vooroordeel, ... besproken kunnen worden. De leraar heeft hierbij aandacht voor een divers aanbod (verschillende culturen, heden-verleden).

De beschrijving hoe kunst en culturele vormen hun gedachten, gevoelens en gedrag beïnvloeden, gebeurt naar aanleiding van eigen creaties, maar ook naar aanleiding van gegeven voorbeelden of het bezoek aan een voorstelling of concert. De leerlingen ontwikkelen hierbij hun oordeelsvermogen, ze kunnen stemmingen aanvoelen en hun appreciatie verwoorden. Hierbij kunnen in het begin aangereikte criteria een hulpmiddel zijn tot het opbouwen van een eigen referentiekader.

Belang

Het erkennen van het belang van muziek voor zichzelf en de eigen leefwereld kan via woorden of andere uitdrukkingvormen aan bod komen. Zo kan bijvoorbeeld muziek als communicatiemiddel in verschillende tijden en culturen besproken worden, muziek als sociaal bindmiddel, de invloed van muziek op ons emotioneel welbevinden, muziek als aspect van de (eigen) identiteit, ...

Het respect en de waardering voor kunst en culturele vormen kan verdiept worden door een breed aanbod. De leerlingen leren daarbij hun waarnemingen in relatie brengen met de gedachten, gevoelens en voorkeuren die ze hebben bij het beluisteren van muziek. Een goed uitgangspunt is de diversiteit aan culturen aanwezig in de klas. In de lessen muzikale opvoeding kan er ook aandacht zijn voor cultureel erfgoed, waarbij de leerlingen muziek in verband brengen met tijd, ruimte en maatschappelijke domeinen en meer in het bijzonder de cultuur waarin ze voorkomen.

Verdere didactische en methodologische wenken zijn opgenomen bij het hoofdstuk 8.2 'Pedagogische intenties'.

8.5.3. Differentiatie

Algemene aanwijzingen voor differentiatie vindt men in hoofdstuk 4 (breed bereik - differentiatie) van de inleiding.

Hoewel in de bovenbouw de muzikale talenten van individuele leerlingen zeer verschillend zijn, wordt het inrichten van niveaugroepen niet aangeraden. Zeker voor het onderdeel koor is het een meerwaarde om de groep samen te houden. Een uitdaging kan zijn een goed afgewogen solozang in te plannen, gedragen door de groepsziel zoals die voelbaar is bij koorzang. Wat differentiatie betreft, is het ook in de muzieklessen van belang rekening te houden met mannelijke en vrouwelijke stemmen en genderfluiditeit. Getalenteerde leerlingen in de bovenbouw kunnen individuele uitdagingen krijgen, bijvoorbeeld via specialisatie of tijd en ruimte op de school om te improviseren en repeteren.

Voor de verdieping en uitbreiding van vakinhouden verwijzen we naar de literatuur (zie hoofdstuk 8.8) met betrekking tot de vakdidactische methodes: van de publicaties in boekvorm, tot artikelen in tijdschriften, verslagen van vakwerkgroepen, ...

Verdiepingsdoelen kunnen zich op verschillende moeilijkheidsgraden van het leerplan afspelen, zoals bijvoorbeeld van concreet naar abstract, van eenvoudige naar complexere inhouden of uitbreiding van autonomie, van sterk begeleid naar zelfstandig.

Voor het verrijken van de muzieklessen is een interdisciplinaire aanpak aangewezen. Hierdoor zullen talrijke aanknopingspunten ontdekt kunnen worden om bijvoorbeeld bewegingsonderwijs (ademwerk, fysieke beweging, dans, drama), cultureel bewustzijn, media-educatie, ondernemingszin, leercompetenties en taalbeleid aan bod te laten komen.

De individualiserende en soms polariserende maatschappelijke tendensen focussen vaak op verschillen en tegenstellingen. Het connecteren met elkaar en met het grotere geheel is, naast differentiatie, echter een belangrijk principe van een gezonde pedagogie. Wanneer verschillen deel uitmaken van een geheel, wordt men als persoon, naast het individuele leertraject, ook opgetild door de kracht van de groep. Dit gebeurt bijvoorbeeld door zich af te stemmen op elkaar in een sociaal creatief proces. We zijn en voelen ons dan verbonden. We kunnen net onszelf zijn door de aanwezigheid van de ander. Muziek en koorzang kunnen hiertoe bijdragen.

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van het basisonderwijs en middenbouw.

De algemene aanpak en planning van de leraar houden rekening met een heterogene groep. Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Zie ook hoofdstuk 1.2.2 (Aanpak: differentiatie en integratie) in dit deel (5) van het leerplan.

8.5.4. Evaluatie

Algemene aanwijzingen voor de evaluatie vindt men in hoofdstuk 5 (evaluatie) van de inleiding van dit leerplan.

In het vak muziek zal permanente evaluatie de leraar in staat stellen om een objectief beeld te krijgen van de capaciteiten en de ontwikkeling van de leerlingen. De evaluatie is gericht op zowel de koorzang als de solozang. Niet het individuele technische peil wordt getoetst, maar wel de ontwikkeling en vooruitgang die de leerlingen maken, evenals het groeien van een zekere rijpingsgraad. Muziek is een tijdskunst waarbij de evaluatie van tastbare producten en creaties ondergeschikt is aan de evaluatie van muzisch-artistieke processen. Er wordt naast niveau of talent ook gewerkt met een gedifferentieerde evaluatie van inzet en evolutie. Bovendien is het doel van het muziekonderwijs in steinerscholen naast de ontwikkeling van specifiek muzikaal-technische capaciteiten, vooral het ontwikkelen van veelzijdige individuele en sociale competenties, die ook vanuit een brede kijk op evaluatie mee opgenomen worden.

Er moet gestreefd worden naar een stabiel en gestructureerd proces van evalueren. De leerlingen worden opgevolgd op basis van criteria die gelinkt zijn aan de onderwijsdoelen. Deze criteria moeten vooraf aan de leerlingen bekend gemaakt worden. Voorbeelden van criteria zijn: de mate waarin het vakmanschap ontwikkeld is, de creativiteit en expressie, de belangstelling, de présence en de presentatie, de wijze van samenwerken, ...

Naast de evaluatie van de individuele vorderingen is het bijhouden van een objectief leerling-volgsysteem aangewezen voor artistieke vakken als muzikale opvoeding. Vaak geven kleine gebeurtenissen net kleur aan de artistieke ontwikkeling van jongeren. Dergelijke observaties verrijken het individuele en collectieve evaluatieproces.

Terwijl traditioneel evalueren meer gericht zal zijn op de prestatie en het testresultaat op één moment, brengt breed evalueren ook de groei in kaart (proces). Hoe wordt geleerd, waarom en hoe kunnen we de leerlingen hierbij ondersteunen? Brede evaluatie heeft invloed op het leerproces en impact op onderwijspraktijk. Het is een doorgaand proces waarbij diverse methodes, waaronder observatie, aangewend worden en niet alleen het product, maar ook het proces en de attitude opgenomen worden. De leerlingen beoordelen zichzelf en evalueren regelmatig elkaars ontwikkelingen. Leerlingen geven zelf hun aandachtspunten aan en stippen zo hun leerweg uit. Ten slotte is naast individuele evaluatie de groepsevaluatie ook een belangrijke factor in het vak muzikale opvoeding. Terugblikken op de vreugde van het gezamenlijk musiceren en tevredenheid voelen bij bijvoorbeeld een geslaagde opvoering zijn elementen die ter sprake kunnen komen. Leerlingen sturen in een klimaat van regelmatige en doorgaande evaluatie ook elkaar bij. Daarbij zijn er verschillende kansen binnen het vak muzikale opvoeding om het collectieve groeien en daarbij ook het versterken van individuele competenties te ondersteunen.

8.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.5.

Het vak muzikale opvoeding wordt gegeven in het eigen lokaal of een vaklokaal.

Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak muzikale opvoeding:

- infrastructuur en ruimte die het mogelijk maakt muzisch te werken:
 - o verluchte en goed verlichte ruimte;
 - o akoestisch goed geïsoleerd;
 - o met de aanwezigheid van een bord dat geschikt is voor muzieknotatie;
 - o met de aanwezigheid van een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt;
 - o met de mogelijkheid om (bewegende) beelden kwaliteitsvol te projecteren;

- met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- met de mogelijkheid om het internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid.
- het materiaal:
 - een of meerdere begeleidingsinstrumenten;
 - een gevarieerd instrumentarium: ritmische en melodische instrumenten;
 - een bibliotheek (partituren, monografieën, ...);
 - audiovisueel opnamemateriaal.

8.7. Visie op muzikale opvoeding

De barokstemming in de muziek is dié stemming waarin barokke kunstenaars van alle tijden creatief werken, al doende, oefenend, reflecterend.

Kenmerken hiervan zijn:

- monothematiek of de kracht van het individu (de virtuoos): van een klein idee of motief via ambachtelijke motiefverwerkingen komen tot een inspirerend kunstwerk (ambachtelijk is hier actief oefenend, bijvoorbeeld een gegeven melodische cel met herhalingen, sequensen en progressies, kreeft en spiegelingen, omkeringen, vergrotingen en verkleiningen uitwerken tot een boeiende melodie of thema);
- motiefverwerking: wat is een motief (bijvoorbeeld bij een misdaad); wat is een motief in muziek; herkennen van motieven; improviserend werken met motiefverwerkingen, uitschrijven van motiefverwerkingen; linken naar moderne muziek (pop, minimal, ...) enz.;
- muziek als ambacht: na een meer speelse omgang met muzikale parameters (renaissance) komt nu een doorgedreven oefenen van muzikale parameters als
 - ritme (leesoefeningen, dictees, bodypercussion, djembé- en cajonpatronen, drum, Afrikaans samenspel, enz.);
 - melodie (intervallen als bouwstenen van melodieën, de kracht van rusten, motiefverwerking vanuit een melodische cel, enz.);
 - harmonie (akkoordenleer, gitaarspel, pianoakkoorden, accordeon, grondakkoorden, becijfering, inversies, enz.);
 - vorm (bluespatronen, sonatevorm, symfonie, popstructuren, liedvormen, voortussen- en naspelen, improviseren, enz.);
 - klankkleur (experimenteren met bestaande instrumenten, de klank van houtsoorten, metalen, metaallegeringen, welke klanken passen bij elkaar; andere klanken met bestaande instrumenten (bijvoorbeeld cage en de prepared piano; elektronische klanken, maar ook distortion gitaren, soundscaping, enz.);
 - parameters in elektronische muziek (reverb, echo, delay, attack, ook samples als parameter, enz.);
- muziek beluisteren: analyse van luistervoorbeelden uit alle tijden met de nadruk op bovenstaand ambachtelijk (oefenend) verworven parameters, gebruik van gepaste terminologie, over genres en culturen heen kunnen vergelijken, enz.

De stemmingen waarvan sprake horen bij het vocabularium van een steinerschool. Zo spreken we ook over kwinten-, kwarten- en tertsstemmingen, telkens gekoppeld aan muzikale) ontwikkelingsperiodes van de mens. Musici kennen ongetwijfeld de stemming bij éénstemmige gezangen waar samenhang en ééngezindheid belangrijk zijn (bijvoorbeeld gregoriaanse gezangen in de middeleeuwen). Maar ook de kwinten- en kwartenstemming zijn bekend terrein bij gotische organa uit de periode van de Ars Antiqua. Niet de 'holle' kwintparalellen maar een door ademsteun geleide melodische opbouw waar het 'holle' nog gevuld werd door de religieuze beleving. De kwintenstemming in kleuterliederen is dan de eenheidsbeleving bij liederen zonder gefixeerde grondnoot waar tekst en melodie één zijn en enkel natuurlijke spanningen optreden (bijvoorbeeld bij stijgende melodielijnen).

De tertsenstemming van onze huidige ontwikkelingscultuur vinden we terug in heel wat popmuziek, akkoordische muziek, muziek vanaf het classicisme tot nu. Deze stemming is een bij uitstek individualistische gemoedsstemming, horende bij de grote en kleine tertsen en de hiervan afgeleide akkoorden. Groot en klein wordt bepaald door het midden (of, in muzikale termen: een groot en een klein tertsakkoord verschillend in de middelste noot). Dit focussen op het middengebied waar ademhaling en hartslag tegelijk bepalend zijn voor het leven zélf, maar ook voor het innerlijke welbevinden, kenmerkt deze muzikale stemming.

De toekomst zou wijzen naar een groter bewustzijn voor de stemming van de septiem. Dit zien we nu al meer en meer gebeuren door dissonante kleuren die aangebracht worden aan akkoorden uit de tertsenstemming (uitbreidingen naar 4- en 5-klanken en complexere samenklanken, bijvoorbeeld in jazz en pop). De septiemstemming loopt synchroon met de toenemende spanningen in de maatschappij en de zoektocht van de mens naar oplossingen in het octaaf (de volgende ontwikkelingsstemming). Septiemstemmingen zijn ook terug te vinden in minimal music en post-modernistische composities waar spanningen ontstaan door de opbouw in 'lagen' of herhaalde patronen, faseverschuivingen, enz. De verzelfstandiging van elke noot, rust en stilte in muziek wijst naar een toekomstige octaafstemming.

Deze stemmingen zijn geen vaststaande dogma's maar het zijn leidraden verbonden aan historische inzichten die kunnen helpen bij de opbouw van een leerlijn muzikale opvoeding. Hier heeft de biogenetische grondwet van Ernst Haeckel als inspiratiebron gediend: de hypothese dat de ontwikkeling van één individu een herhaling is van de evolutionaire ontwikkeling van de mens. Haeckel formuleerde zijn theorie als volgt: *de ontogenie is een herhaling van de fylogenie*. In de leerlijn muzikale opvoeding voor elk kind volgen we de muzikale ontwikkeling van de ganse (Westerse) mens. Leerstof is dan ontwikkelingsstof.

8.8. Achtergrondliteratuur

8.8.1. Basisliteratuur

- BLUME, W., *Musikalische Betrachtungen im geisteswissenschaftlichen Sinn*, Dornach, 1984.
- FRIEDENREICH, C.A., *Musikalische Erziehung auf geisteswissenschaftlicher Grundlage*, Freiburg, 1981.
- GÖTTE, W.M., BOETTGER, C., RÖH, C.-P. (Hrsg.), *Selbst entfalten – Welt gestalten. Das Künstlerische in der Waldorfpädagogik*, edition waldorf, Stuttgart, 2019.
- HAGEMANN, E., *Vom Wesen des Musikalischen*, Freiburg i. Br., 1974.
- JULIUS, F.H., *De klank tussen stof en geest*, Driebergen, 1985.
- LIEVEGOED, B.C.J., *Maat, ritme en melodie. De therapeutische werking van muzikale elementen*, Zeist, 1983.
- MIRANDOLLE, W., *De grondslagen van het muziekonderwijs*, Den Haag, s.d.
- PFROGNER, H., *Lebendige Tonwelt*, München, 1982.
- RIEHM, P.-M., 'Musikunterricht aus lebendiger Menschenkunde', in: BEILHARZ, G. (Hrsg.), *Erziehen und Heilen durch Musik*, Stuttgart, 1998.
- RIEHM, P.-M., *Vorträge zur Musik. Vom Logos der Musik. Metamorphosen des Übens. Phänomenologische Analyse und Ästhetik*, Pädagogische Forschungsstelle Stuttgart, 2014.
- RULAND, H., *Ein Weg zur Erweiterung des Tonerlebens. Musikalische Tonkunde am Monochord*, Basel, 1981.
- STEINER, R., *Rudolf Steiner over muziek*, Zeist, 2006.
- VELTMAN, W.F., *Mensen en planeten. Een kosmisch georiënteerde psychologie*, Zeist, 1993.
- VISSER, C., *Muziektherapeutische ervaringen*, Zeist, 1991.
- VISSER, N., *Das Tongeheimnis der Materie*, Järna, 1984.
- VON BALTZ, K., *Rudolf Steiners musikalische Impulse*, Dornach, 1981.

- VON GLEICH, S., *De toonsoorten – hun gevoelswaarde en kosmische achtergronden*, Driebergen, 1984.
- VON LANGE, A., *Mensch, Musik und Kosmos. Anregungen zu einer goetheanistischen Tonlehre*, Freiburg, 1956.
- WALTER, B., *Von den moralischen Kräften der Musik*, Stuttgart, 1987.
- WERBECK-SVÄRSTRÖM, V., *Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens*, Dornach, 1984.

8.8.2. Muziekvoorbeelden

<https://www.vrijeschoolliederen.nl/>

- BAUAR, S., *Geistliche Chormusik der Romantik*, Stuttgart, 1989.
- BECKH, H., *Die Sprache der Tonart*, Stuttgart, 1977.
- BOLKOVAC, E., JOHNSON, J., *150 Rounds for Singing and Teaching*, New York, 1995.
- BRETSCHNEIDER, W., *Brahms, Schubert, Mendelssohn für Gottesdienst und Konzert*, Stuttgart, 1997.
- DIXON, G., *The Faber Motet Series*, London, 1994.
- DOBBINS, F., *The Oxford Book of French Chansons*, Oxford, 1991.
- DÖRFLER, W., *Das Lebensgefüge der Musik*, Dornach, 1975.
- FELLOWES, E.H., DART, Th., *Invitation to Madrigals (I-X)*, London, 1976.
- JACKSON, F., *Anthems for Choirs I & II*, Oxford, 1973.
- JAFFKE, C., *We wish you a merry Christmas (Carols, Hymns, Songs and Rounds)*, Stuttgart, 1983.
- JAFFKE, F., MAIER, M., *Early one morning, Folk Songs, Rounds, Ballads, Shanties, Spiritual and Plantation Songs, Madrigals*, Stuttgart, 1987.
- JANSEN, K., VAN DER LINDEN, K., *Liederen uit de Geert Groote School Amsterdam*, Amsterdam, 1997.
- PARROTT, A., *The Shorter New Oxford Book of Carols*, Oxford, 1993.
- KROMOLICHKI, J., *Florilegium Cantuum Sacrorum*, Augsburg, 1974.
- MELAERTS, J., *Melisma-koorboek*, Boechout, 1998.
- MORRIS, C., *A Sixteenth-Century Anthem Book*, Oxford, 1988.
- PETTI, A.G., *The Chester Books of Motets (I-XVI)*, Chester, 1996.
- RIEHM, P.M., *Chorheft für die Mittelstufe*, Wuppertal, 1988.
- RIEHM, P.M., *Chorheft für die Oberstufe*, Wuppertal, 1986.
- RIEHM, P.M., *Hör ich von fern Musik ... Volkslieder für unsere Zeit*, Stuttgart, 1990.
- RUTTER, J., *European Sacred Music*, Oxford, 1996.
- SCHRIEFER, J., *Aller vers la lumière (Chants de Jürgen Schriefer)*, Paris, s.d.
- TRUBEL, G., *Die Kurrende (I & II)*, Stuttgart, 1963.
- WILCOCKS, D., RUTTER, J., *Carols for Choirs (I - IV)*, Oxford, 1970.
- WÜNSCH, W., *Weiß mir ein Blümlein blaue (Zweistimmige Liedsätze)*, Witten, 1985.
- WÜNSCH, W., *Instrumentalsätze für Mittelstufenorchester*, Witten, 1988.
- Flensburger Hefte, Heft 19: *Musik*, Flensburg, 1989.

9. Natuurwetenschappen

In dit leerplan natuurwetenschappen vindt men aanwijzingen voor de deelgebieden biologie, chemie en fysica.

9.1. Onderwijsdoelen

In het vak natuurwetenschappen worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 6 (wiskunde, wetenschappen, technologie en STEM) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar natuurwetenschappen in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen. Eventueel kan het belevend realiseren van het leerplan verrijkt worden door de samenwerking met externe actoren. Daarbij is het contact van de leerlingen met wetenschap buiten de schoolmuren van onschatbare waarde.

9.1.1. Biologie

1. De leerlingen nemen een onderzoekende houding aan door op basis van waarneembare fenomenen de mens in zijn geheel waar te nemen.° (attitudinaal)
2. De leerlingen ontwikkelen bewondering voor de processen waarbij levende organismen elkaar ondersteunen.° (attitudinaal)
3. De leerlingen staan open voor een holistisch mensbeeld: fysiek organisme, psychische en mentale binnenwereld, het streven naar idealen en zingeving.° (attitudinaal)
4. De leerlingen leggen verbanden tussen het evenwichtige verloop van lichamelijke processen en het persoonlijk welbevinden en anderzijds het onevenwichtige verloop van lichamelijke processen en ziekte.° (attitudinaal)
5. De leerlingen leggen de positieve en negatieve rol uit van virussen, bacteriën en schimmels in de natuur en in toepassingen voor de mens.
- microbiom (06.07)
6. De leerlingen leggen het verloop van de menstruatiecyclus uit.
- hormoon (06.08)
7. De leerlingen beschrijven algemeen en schematisch de karakteristieken, bouw, functie en werking van de verschillende stelsels binnen het geheel van het menselijk lichaam.
8. De leerlingen beschrijven algemeen de bouw en werking van het voortplantingsstelsel van man en vrouw binnen het geheel van het volledig functioneren van het menselijk lichaam.
9. De leerlingen beschrijven exemplarisch binnen het geheel van de mens de structuur en kwalitatieve werking van enkele zintuigen.
10. De leerlingen ontwikkelen gezondheidsvaardigheden in functie van hun fysiek en mentaal welzijn binnen verschillende thema's. (01.02)¹⁸⁸
11. De leerlingen onderscheiden oorzaken van risicovol middelengebruik en gevolgen ervan op mens en omgeving.
12. De leerlingen vergelijken hun eigen gezondheidsgedrag met wetenschappelijke inzichten over voeding, hygiëne en beweging.

¹⁸⁸ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

9.1.2. Chemie

13. De leerlingen appreciëren de mogelijkheid om de orde in de natuur te beschrijven en zo de veelheid aan stoffen te overzien.° (attitudinaal)
14. De leerlingen hebben aandacht voor de veiligheidsaspecten die gepaard gaan met chemische toepassingen.° (attitudinaal)
15. De leerlingen brengen informatie uit product- of materiaallabels in verband met bewust gebruik op vlak van gezondheid en leefmilieu.
 - herkomst en duurzaamheid van stoffen
 - voedingsbestanddelen
 - dosis en concentratie van stoffen in relatie tot gebruik (06.09)
16. De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met chemische stoffen.
 - eigenschappen van chemische stoffen
 - scheidingstechniek
 - chemische formules (06.10)
17. De leerlingen brengen in functionele contexten namen en chemische formules van enkele courante chemische stoffen in verband met fenomenen of toepassingen in het dagelijks leven.
18. De leerlingen onderscheiden een zuivere stof, bestanddeel en mengsel waarbij soorten mengsels en scheidingstechnieken in verband worden gebracht met dagdagelijkse toepassingen.

9.1.3. Fysica

19. De leerlingen hebben aandacht voor de veiligheidsaspecten die gepaard gaan met fysische toepassingen.° (attitudinaal)
20. De leerlingen lichten fenomenen of toepassingen uit het dagelijkse leven toe met betrekking tot geluid met inbegrip van veiligheidsaspecten en de decibelschaal. (06.13)
21. De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen uit het dagelijkse leven aan de hand van snelheid, kracht, hefboom, druk, zichtbaar licht, straling of elektriciteit. (06.12)¹⁸⁹
22. De leerlingen gebruiken de concepten rendement, vermogen en warmte om energieomzettingen in systemen te beschrijven.
 - energiebalans
 - duurzaam energiegebruik (06.11)

9.1.4. STEM

23. De leerlingen tonen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten hun belangstelling voor:
 - fenomenen of organismen in de natuur;
 - het zoeken naar wetmatigheden die de fenomenen verbinden;
 - technische creaties.° (attitudinaal)
24. De leerlingen nemen een open onderzoekende houding aan, zonder oordeel of vooringenomen interpretatie.° (attitudinaal)
25. De leerlingen (leren) vertrouwen op hun zintuigen.° (attitudinaal)
26. De leerlingen nemen binnen een afgebakende opdracht met al hun zintuigen nauwkeurig en werkelijkheidsgetrouw waar.

¹⁸⁹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

27. De leerlingen hechten belang aan exactheid en nauwkeurigheid bij metingen en numerieke bewerkingen.° (attitudinaal)
28. De leerlingen zijn kritisch ten aanzien van de weergave van statistische gegevens in diagrammen.° (attitudinaal)
29. De leerlingen hebben belangstelling voor de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.° (attitudinaal)
30. De leerlingen rekenen met grootheden en (SI-)eenheden die relevant zijn voor de studierichting, met behulp van een rekentoestel.
31. De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten.
32. De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.
33. De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden. (06.14)¹⁹⁰

9.2. Pedagogische intenties

9.2.1. Inleiding

De teksten voor de pedagogische intenties en de leerinhouden tekenen een algemeen beeld van de ontwikkelingsfase van de jongere. Uiteraard spelen de ontwikkelingsthema's zich bij de jongeren uit de beroepsrichtingen op gelijkaardige wijze af. Van de leerkracht wordt een wakkerheid en gevoeligheid verwacht om op gepaste wijze met de meestal sluimerende, of door de turbulenties van het leven overschreeuwde vragen die desondanks bij de jongeren leven, om te gaan. De teksten mogen dan een hulp bieden in de vorm van een oriëntatiekader en inspiratiebron, om voor eventuele vragen opmerkzaam te zijn en er een gepaste vorm voor te zoeken. Hier zal het dagdagelijkse klasgebeuren een uitermate kunstzinnig karakter krijgen als er telkens in het nu van het samen-zijn gehandeld wordt.

Verder zullen er ongetwijfeld verbindingen met de inhoud van de beroepsrichting kunnen worden aangaan. Het is een uitdaging voor de leerkracht de vragen die daar opduiken zo op te nemen, dat er gaandeweg aan onderstaande thema's en vragen hier en daar getipt kan worden. Er kunnen dan voor de jongeren kleine momentjes gecreëerd worden waarin ze, ieder naar eigen aard en mogelijkheden, aansluiting kunnen vinden bij het algemeen menselijke en de levensvragen die daarbij horen. Op die manier ontmoeten ze ook een taal waarmee ze wat in hen leeft, bewuster kunnen krijgen en ook uit kunnen drukken. In de mate dat de leraar zelf diepgaand met deze existentiële vragen is bezig geweest, zal de taal en de beelden die gehanteerd kunnen worden, variëren en veranderen.

Het belangrijkste doel van de natuurwetenschappen is de leerlingen een gevoel (!) te bezorgen dat de wereld rondom, waarvan ook zij deel uitmaken, doordrongen is van een grote wijsheid. Die wijsheid is niet direct zichtbaar. Het 'onderzoeken' is een middel om de verwondering over die 'verborgen' wijsheid wakker te maken en aan te wakkeren. De ervaring dat ze als mens in staat zijn die wijsheid ook (in zich) zelf te ontdekken en daar een (al dan niet wiskundige) taal voor te vinden om dat dan uit te drukken, zorgt voor een gezondmakende verbinding tussen ik en wereld.

¹⁹⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met concepten van de tweede graad en de context waarin dit minimumdoel aan bod komt.

9.2.2. Biologie

Biologie als basis voor verantwoord omgaan met de aarde

De mens heeft een belangrijke opdracht om verantwoord met de aarde om te gaan en daarvoor zijn zowel kennis van de ecologische schakels in de biosfeer alsook de eigen daden van groot belang. Het eenzaamheidsgevoel en de antipathie die bij jongeren van deze leeftijd duidelijk aanwezig zijn, worden gespiegeld in de studie van de samenhang van de natuurrijken (ecologie) waarbij ze hun zintuigen gebruiken om de wereld en zichzelf te ontdekken, met klemtoon op beleven en waarnemen, het teweegbrengen van een sterk reflecterend vermogen binnen het geheel van zelf- en wereldkennis, en het ontwikkelen van wetenschappelijke competenties. Ecologie neemt een prominente plaats in de tweede graad in. Enerzijds wordt voortgebouwd op de uitgebreide plantkunde van de eerste graad, anderzijds worden mens en dier in perspectief geplaatst waardoor een veelheid aan waarneembare levende wezens aan bod komt. Pas door het onderling vergelijken komt de eigenheid van een organisme tot stand. Naast het vergelijken krijgen ook de onderlinge dynamiek en de wisselwerking tussen organismen, of de ecologie, een plaats. Rekening houdend met deze accenten kan er een relevante link gelegd worden tussen het vak biologie en het vak exploratie (met ofwel de landbouwweek of de bosbouwweek).

Menskunde als middel voor het mens worden

Te allen tijde wordt vermeden de mens voor te stellen naar analogie van een machine, of menselijk motivatie uitsluitend in deterministische begrippen te vatten. De intentie is een basis te geven aan appreciatie voor en verwondering over al het bestaande, over al het levende. De vraag is bijvoorbeeld welke rol de lessen biologie kunnen spelen om de jongeren te helpen bij het ontdekken van zichzelf en bij het begrijpen van de wereld. De onderwerpen zijn er voor de leerlingen, niet andersom. Het gaat om het bewustworden van verborgen, diepe vragen en het aanreiken van mogelijkheden om deze te verwoorden. De menselijke biologie is daarvoor een belangrijk instrument.

De inwendige orgaanprocessen in relatie tot de psychische gesteldheid van een individu worden eveneens in de tweede graad behandeld. Een holistische visie, waarbij elk orgaanstelsel van de mens een gelijkwaardige plaats krijgt binnen de lessen, staat voorop. Dit geheel heeft vooral als doel de leerlingen te laten inzien dat ze niet hun lichaam 'zijn', maar veeleer een 'bewoner' van hun fysieke lichaam zijn, waarbij het in beheer komen van het eigen lichaam centraal staat en mee kan zorgen voor het opnemen van verantwoordelijkheid voor de eigen daden.

Binnen dit geheel kunnen, in het verlengde van de eerste graad, relatievorming en seksualiteit binnen de biologielessen behandeld worden. Het uitgangspunt is dat seksualiteit een grote rol in het leven van de mens en zijn evolutie speelt. Op de achtergrond speelt hierbij de antroposofische visie op ontwikkeling van mens en mensheid. Het is belangrijk om altijd vanuit bewondering voor het mens-zijn te spreken. Het begrip 'seksualiteit' bevat ook elementen in de relatie tussen twee personen die niet direct met de geslachtsdaad te maken hebben, maar benoemd zouden kunnen worden als 'seksuele omgang'. Seksualiteit in de les behandelen, erover praten en denken, ... impliceert dat er een bepaald idee over de betekenis van het leven als uitgangspunt genomen is. Vastknopend aan deze inbedding van seksualiteit komt in de tweede graad specifiek de fysieke opbouw en werking van het voortplantingsstelsel aan bod. Door steeds weer de mens als fysiek, levend, psychisch (bezield) én geestelijk wezen te beschouwen en de mannelijke en vrouwelijke principes niet tot het fysieke te beperken, kan men seksualiteit in een sfeer van eerbied behandelen. Deze leerstof vormt een solide basis om in de derde graad over te gaan tot embryologie, waarbij 'van het (kunnen) komen tot bevruchting tot de geboorte en eerste levensadem' het onderwerp van gesprek zal vormen.

9.2.3. Chemie

Chemische processen

In de steinerpedagogie worden de chemische veranderingsprocessen als uitgangspunt voor het vak chemie genomen.¹⁹¹ In zekere zin volgen de steinerscholen de historische ontwikkeling van het vak: ze beginnen bij de verkenning en de controle van eenvoudige chemische processen en stoffelijke verschijningsvormen in al hun verscheidenheid. Kern van de zaak is dat het chemische proces, namelijk de verandering die zich voltrekt, veel meer het werkelijk chemische is dan de tastbare verschijning van de stof. Met zo'n aanpak komen leerlingen vanuit het proces tot het begrip van de stof, wat in feite een omkering inhoudt van de tegenwoordig gangbare manier van lesgeven, waarbij leerlingen vanuit de kennis van een formule voor de stof tot de verklaring van het proces komen.

Tweede graad

Vanuit de waarneming van de chemische processen die zich voltrekken in natuurfenomenen, brengt de leraar in de tweede graad de leerlingen tot de karakterisering van chemische fenomenen en stoffen, en worden deze geïntegreerd in de dagdagelijkse wereld rondom hen: de chemie van stoffen die in planten voorkomen of er uit ontstaan (eerste jaar tweede graad) en de wereld van de zouten als de wereld van de dood (tweede jaar van de tweede graad). Opmerkelijk, en belangrijk om aan de leerlingen mee te geven, is dat de oorsprong van vele chemische processen niet in de anorganische wereld ligt, maar bij organismen. Denk aan de fotosynthese, het metabolisme, ... Veel minerale substanties zijn van biogene oorsprong, zoals aardolie, kalk. Deze gedachte is in de huidige tijd met globale ecologische catastrofes van bijzonder groot belang en biedt de mogelijkheid om vakoverschrijdende verbanden te leggen.

De lessen spelen zich af op het macroscopische niveau van fenomenen, processen en stoffen. Op die manier geeft men een solide basis voor inzicht en overzicht, zonder aannames van theoretische modellen. Zo blijft chemie bij haar essentie: de wetenschap van de processen.

9.2.4. Fysica

Talrijke aspecten van de vertrouwde leefwereld van de leerlingen worden op een aangepaste manier besproken en eventueel onderzocht, zoals snelheid, kracht, hefboom, druk, zichtbaar licht, straling of elektriciteit. Als uitbreiding kan gesproken worden over warmteleer en dynamica. Door eventuele experimenten worden specifieke fenomenen waargenomen en algemene wetmatigheden duidelijk gemaakt. Die fenomenologische beschouwingswijze blijft de basis van het wetenschapsonderwijs in de A-finaliteit.

In functie van het ontwikkelingsgericht onderwijs, de kern van de steinerpedagogie, verlenen de steinerscholen in de tweede graad voorrang aan fenomenen die het causale en procesmatige denken voeden, zoals concepten die horen bij energie en dynamica. Daartoe wordt in de tweede graad eveneens de leerstof rond kracht en beweging aangebracht.

9.2.5. STEM

Metten is weten, en als je het niet doet ...

Accuraat meten, het omzetten van maten, het rekenen met maten is een essentieel onderdeel van een beroepsrichting. Het blijft belangrijk hier aandacht aan te besteden. Oefenen, oefenen, oefenen, in zo concreet mogelijke situaties met de ondersteuning vanuit de lessen algemene vakken, is de enige weg om dit deel van de opleiding onder de knie te krijgen.

¹⁹¹ WUNDERLIN, U., 'Chemie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018, p. 124.

Voor sommige richtingen zal ook aandacht geschonken moeten worden aan iets minder courante eenheden zoals inch, duim, ...

Goetheanistische fenomenologie¹⁹²

In de steinerscholen vormt de goetheanistische fenomenologie de basis voor de natuurwetenschappen. Deze gaat uit van het waarnemen van de verschijnselen. Modellen voert men in als concepten die het mogelijk maken bepaalde groepen van verschijnselen samen te vatten en rationeel te verbinden. Een model blijft hierbij steeds een model, waarbij het niet mag verwisseld worden met de werkelijkheid zelf. In de fenomenologische wetenschapsbenadering verbindt men de begrippen binnen de waarneming van de werkelijkheid. Daarbij is het nodig in het onderzoek een fase in te bouwen waarin de fenomenen spreken en de begrippen in eerste instantie achterwege worden gelaten en achteraf hun plaats krijgen binnen het waargenomene.

Het is belangrijk dat leerlingen leren vertrouwen op de zintuigen en dat hen niet van jongs af aan wordt geleerd dat de zintuigen misleiden en veel te grof zijn om tot exacte waarnemingen te komen. Onder andere hierom kiezen de steinerscholen voor de fenomenologische benadering. Dat heeft ook te maken met het nadeel dat een materialistisch model inhoudt, namelijk dat het riskeert om de werkelijkheid en haar fenomenen te reduceren tot materiële objecten. Het is een model dat op de werkelijkheid wordt geprojecteerd en weliswaar een groot wetenschappelijk en maatschappelijk nut heeft, maar waarbij de zuivere fenomenen niet (meer) vanzelf spreken. Hoe waardevol en werkzaam deze wetenschapsbenadering voor het praktische leven ook is, toch is het de pedagogische intentie deze methode pas ten volle vanaf de derde graad toe te voegen aan de fenomenologische benaderingswijze.

Eenzijds kiezen de steinerscholen dus voor de fenomenologische benaderingswijze omdat de scholing van de zintuigen een centraal motief is in de fenomenologische methode, waarin vooral gezocht wordt naar het wezen(lijke) van de verschijnselen. De zoektocht naar de kwaliteiten primeert hier op het vinden van verklarende modellen. De fenomenologische beoefenaar neemt het door hem verworven exacte voorstellingsbeeld tot uitgangspunt, laat dit beeld herhaaldelijk in zijn bewustzijn komen en leeft zich zo steeds beter en sterker in het fenomeen in. Mits de reeds aangehaalde terughouding, ontstaat zo een grote mate van objectiviteit. Een hulp bij het beoefenen van de terughouding is het maken van een zo objectief en exact mogelijke proefbeschrijving van wat men heeft waargenomen. Deze weergave is een abstractiestap, waarbij de leerling de drijvende kracht achter het verschijnsel blootlegt en begripsvorming tot stand kan komen. Deze interpretatie en begripsvorming staan los van elke modelmatige verklaring, maar hebben toch het karakter van een wetmatigheid.

Anderzijds bezit de concrete fenomenologische benadering een grote aantrekkingskracht voor de leerlingen. Ze worden aangesproken in hun leergierigheid om te ontdekken wat er achter de fenomenen aan wetmatigheden schuilt. Deze leergierigheid werkt drempelverlagend om de stap naar het nog meer abstract theoretische denken te nemen. Dit laatste geldt vooral voor die leerlingen die zich, los van de leeftijdsfase, sowieso al minder aangetrokken voelen tot het theoretische denken. De ervaring in steinerscholen leert dat op deze manier de natuurwetenschappen en de belangstelling ervoor bij een grotere groep leerlingen aanslaan dan wanneer de stap naar de theorie (te) snel wordt gemaakt.

9.3. Situering in het verticale curriculum

Net zoals in andere vakken is de leerstof binnen natuurwetenschappen een middel om de ontwikkeling van vermogens te ondersteunen. Klassiek wordt dat binnen het steineronderwijs in drie fasen onderverdeeld.

De eerste fase loopt van de eerste tot de vijfde klas. Dat is de fase waarbij de leerkracht steeds de leefwereld van het kind tot centrale inspiratie neemt.

¹⁹² Zie ook deel 4, hoofdstuk 3, Leren en onderzoek.

De tweede fase loopt van de zesde klas tot eind eerste graad. In de eerste graad van de middelbare school zijn we als leraar voornamelijk bezig met een solide basis te leggen binnen het vak, maar meer nog met het geven van zekerheden. In deze levensfase zijn de leerlingen vooral op zoek naar vaste grond onder de voeten om een nieuwe wereld met wetmatigheden te betreden. Vanuit het rondkijken in de wereld en via het beoefenen van de fenomenologische onderzoeksmethode worden wetenschappelijke zekerheden langzamerhand ingebouwd.

Vanaf de tweede graad komen we in de derde fase terecht. In de tweede graad komen oorzaak-gevolgrelaties en het proces. In de derde graad gaat het er om overzichten binnen de respectievelijke deelvakken biologie, chemie en fysica, te ontwikkelen. Daarnaast worden ook metacognitieve vaardigheden inge oefend: reflecteren op eigen activiteiten, processen op juistheid controleren, ...

9.4. Leerinhouden

9.4.1. Mogelijke leerinhouden biologie voor het eerste jaar van de tweede graad – klas 9

De keuzes die door de leraar of het team gemaakt worden, houden ook rekening met de studierichting waarin wordt les gegeven en gebeuren in functie daarvan.

- Er kan ingegaan worden op vorm en functie van de beenderen. Erop steunen en de zwaartekracht overwinnen, is wat de jongeren onbewust heel de tijd bezighoudt. Het hele thema van het recht opstaan en de vrijheid van de armen (werken maar ook knuffelen) heeft een centrale plaats op deze leeftijd. Er kan een vergelijking gemaakt worden met (zoog-)dieren. Het juist zitten, heffen, strekken, draaien, ... is relevant bij het fysieke werk.
- gezondheid en het sociale: zweet, pukkels, littekens, tattoos, letsels en blauwe plekken, vingerafdruk, huidskleur, schminken, brillen, blind-dooft-stom, ...
- risicovol middelengebruik.
- relatievorming en sexualiteit
- enkele aspecten en hun gevolgen van het onophoudelijk verder ontwikkelen van de geneeskunde kunnen besproken worden: moet alles gedaan worden wat technisch gedaan kan worden?
- algemeen vergelijkend overzicht van mineralenrijk, plantenrijk, dierenrijk en mens
- verschillen in bouw tussen plant, dier, mens
- interacties tussen organismen van dezelfde en verschillende soort en tussen organismen en hun omgeving:
 - o begrippen: ecologie, biosfeer, ecosysteem, biotoop, microbiom, biotische en abiotische factoren, ...
 - o studie van een (eenvoudige) levensgemeenschap (ecologie)
 - o op het terrein organismen waarnemen en hun habitat beschrijven
 - o rol van producenten, consumenten, reducenten, ...
 - o praktisch veldonderzoek in verband met milieu en ecologie, bijvoorbeeld composteren, bomen planten, onderhoud van vijvers en hagen (zie ook het vak exploratie)
 - o aangeboren en aangeleerd gedrag van organismen zoals baltsgedrag, afbakening van territorium, gedrag in functie van taken, agressie, vluchten, verdediging, voortplanting, klassieke conditionering, mimicry, ...
 - o eigenschappen en rol van schimmels, bacteriën en virussen
- milieuproblemen, draagkracht van de aarde i.v.m. voedsel, energie en grondstoffen
- als uitbreiding: begrippen ontwikkeling, evolutie en retardatie

9.4.2. Mogelijke leerinhouden biologie voor het tweede jaar van de tweede graad – klas 10

De keuzes die door de leraar of het team gemaakt worden, houden ook rekening met de studierichting waarin wordt les gegeven en gebeuren in functie daarvan.

- bouw, functie en betekenis voor de mens van:
 - o zenuwstelsel
 - o zintuigen, als brug tussen mens en wereld
 - o hart- en bloedvatenstelsel
 - o immuunstelsel (met specifieke en niet-specifieke afweer)
 - o lymfestelsel
 - o ademhalingsstelsel
 - o spijsverterings- en uitscheidingsstelsel
 - o hormonaal stelsel
 - o mannelijk en vrouwelijk voortplantingsstelsel:
 - primaire en secundaire geslachtskenmerken
 - rol van geslachtshormonen bij regulering van voortplantingssysteem (man en vrouw), inclusief feedbackmechanismen
 - als uitbreiding: methodes van regeling van vruchtbaarheid beschrijven en bespreken
 - o als uitbreiding: overeenkomstige organen bij dieren
 - o als uitbreiding: ontwikkeling van de organen van embryo tot ouderling
- verbanden tussen
 - o orgaanstelsels en fysieke of psychische activiteit van de mens
 - o het evenwichtige verloop van lichamelijke processen en het persoonlijk welbevinden versus het onevenwichtige verloop van lichamelijke processen en ziekte: ziektes en verzorging van verschillende processen, stelsels en organen; veiligheid op het werk; luchtvervuiling en landsgrenzen.
- het toepassen van technieken voor levensreddend handelen in een gesimuleerde omgeving zoals technieken van reanimatie (BLS) met een automatische externe defibrillator (AED), technieken in geval van verdrinking, verstikking, hart- en ademhalingsstilstand (in overleg met de leraren lichamelijke opvoeding: bij natuurwetenschappen en/of lichamelijke opvoeding) – Een praktische periode in ehbo past in de behoefte van de leerlingen om zich te engageren in betekenisvolle, praktische activiteiten. Innerlijk vertrouwen groeit als je kan reageren op wat het moment zelf vraagt en weet wat het juiste is om dan te doen.
- relatievorming en seksualiteit
- risicovol middelengebruik; leeftijdsgrenzen en wetgeving voor sigaretten, alcohol, andere drugs.
- bloedtransfusie, orgaantransplantatie, vaccinatie, aids.
- ziekteverwekkers uitschakelen of/en weerstand versterken? is gezondheid afwezigheid van ziekte?
- steriliseren van materiaal

9.4.3. Mogelijke leerinhouden chemie voor het eerste jaar van de tweede graad – klas 9

In het eerste jaar van de tweede graad worden stoffen besproken die in het plantenrijk voorkomen en ontstaan. De keuze van de besproken stoffen richt zich best naar de beroepsrichting: een praktische beschouwing van gebruikte stoffen en processen, scheidingstechnieken, veilig gebruik, gevaren, eigenschappen en eventueel eenvoudige formules van courante stoffen, enkel ter herkenning.

Heel wat stoffen van plantaardige oorsprong die de mens aanvankelijk voor vele toepassingen gebruikte (kleurstoffen, verf, geneesmiddelen, meststoffen, ...) werden in de loop van de 19^e eeuw

vervangen door chemisch geproduceerde stoffen. We gebruiken in onze dagdagelijkse huiselijke of professionele omgeving een veelvoud van deze stoffen of producten. De bedoeling van deze lessen is om de leerlingen het bewustzijn te geven van het belang van deze plantaardige stoffen voor heel wat huishoudelijke en professionele activiteiten. Verder kan je niet rond de overgang van plantaardige (eventueel ook dierlijke) oorsprong van vele producten naar de chemische bereiding ervan door de mens. De periode van de tweede helft van de 19^e eeuw speelde daar een cruciale rol in. De rol van aardolie en steenkool hierin kan moeilijk overdreven worden. In de twaalfde klas kan dieper op deze kunststoffen ingegaan worden. Het volstaat hier om steeds naar deze evolutie te verwijzen. De kern van de chemie in het eerste jaar blijft die van de stoffen van plantaardige oorsprong.

De leerkracht bepaalt of en wat er eventueel inleidend herhaald moet worden over de oorsprong van de verschillende stoffen in de plant. Mogelijke stoffen van plantaardige oorsprong die besproken kunnen worden zijn:

- verdichting van cellulose tot steenkool en diamant
- cellulose, met als toepassing onder andere 'watjes', katoenvezel (90% cellulose), papier en karton, cellofaan, viscose; met schietkatoen kan de link gelegd worden met de eerste kunststoffen (celluloid) of het dynamiet van Alfred Nobel
- steenkool, waaruit gassen (verbranding), ammoniak (kunstmest, poetsmiddel), teer (kunststoffen, kleurstoffen, geneesmiddelen), cokes (met ijzererts voor productie ijzer)
- alcohol (ontsmetting, bewaren, drank), aceton (nagellak verwijderen, oplosmiddel verf), ether (geschiedenis van de narcose)
- azijn (eten bewaren en bereiden, poetsmiddel)
- pasteuriseren en steriliseren (Louis Pasteur)
- oliën zoals van vlas: olieverf en stopverf (met kalk)
- lijmen van hars (bijvoorbeeld bij pleisters), zetmeel, Arabische gom
- hars: lijm, zeep, strijkstok en vernis viool, ontharing, verf en vernis, parfum, conserveermiddel, smaak (retsina-wijn), wierook, roesmiddel (hasjiesj), kauwgom (mastiak), desinfectie
- vetten, waaronder kaars, glycerine (schoonheidsmiddelen), smeeroliën voor machines, schoensmeer, zeep (vergelijk met detergent)
- indigo als kleurstof voor textiel (jeans, denim)
- het gebruik van plantaardige stoffen als toevoegingen in voedsel zoals kleurstoffen, bewaarmiddelen, verdikkingsmiddelen, ...
- tabak en andere plantaardige roesmiddelen

Er zijn enkele stoffen waar eventueel exemplarisch ook eenvoudige demonstraties of (individueel of in groep) proeven in het labo bij gedaan kunnen worden. De lessen spelen zich af op het macroscopische niveau van fenomenen, processen en stoffen. Op die manier geeft men een solide basis voor inzicht en overzicht, zonder aannames van theoretische modellen. Chemie blijft dan bij haar essentie: de wetenschap van de processen.

Eventuele uitbreiding: de wisselwerking tussen chemie, technologische ontwikkeling en de leefomstandigheden van de mens:

- fossiele brandstoffen: van dode plant tot aardolie en aardgas
- positieve en nadelige (neven)effecten van chemische toepassingen en sociale, ecologische gevolgen van chemische toepassingen (zoals bij bier brouwen, wijn maken, narcotica, pijnstillers, drugs, cosmetica, parfums, aroma's in voedingswaren, voedingszuren, industriële bereiding van stoffen, ...)

Het is aan te raden om deze inhouden waar mogelijk en gepast, te verbinden met geschiedenis in de vorm van biografieën van chemici zoals Louis Pasteur, Alfred Nobel, Felix Hoffman (aspirine, heroïne), Justus von Liebig (kunstmest), Hippolyte Mège-Mouriès (margarine), Joseph Priestley

(o.a. elektrische geleidbaarheid van houtskool, potloodgom), Friedrich Wöhler (eerste keer organische stof kunstmatig nagemaakt), gebroeders Solvay, ...
Op eventuele vragen uit de klasgroep die theoretisch verder gaan dan deze inhouden, kan de leerkracht ingaan als dat mogelijk en zinvol is. Daarbij wordt rekening gehouden met veel factoren zoals: ten koste van welke andere inhoud gaat dit; voor welk deel van de groep is het zinvol; wat is de cognitieve draagkracht van de leerlingen; de eigen competenties; het vinden van een (technisch-wetenschappelijke) taal die voor de jongeren verstaanbaar is; enzovoort.
De leerinhouden die respectievelijk bij het eerste en tweede jaar tweede graad doorstroomfinaliteit horen, kunnen ter informatie in het leerplan aldaar nagelezen worden.

9.4.4. Mogelijke leerinhouden chemie voor het tweede jaar van de tweede graad – klas 10

In het tweede jaar van de tweede graad staat de wereld van de zouten centraal, ook als 'de wereld van de dood' te benoemen.

De keuze van de besproken stoffen richt zich best naar de beroepsrichting: een praktische beschouwing van gebruikte stoffen en processen, scheidingstechnieken, veilig gebruik, gevaren, eigenschappen en eventueel eenvoudige formules van courante stoffen, enkel ter herkenning.

De historische bepreking en de grote betekenis van zouten in onze algemene cultuur kan eventueel verbonden worden met geschiedenis en aardrijkskunde in een overkoepelend project:

- zout heeft onze beschaving gevormd, er zijn ook oorlogen voor gevoerd, er zijn steden naar genoemd (Salzburg, München, ...)
- de vindplaatsen (woestijn, mijn, gebergte) zijn vaak plekken des doods, waar alle stofprocessen tot stilstand zijn gekomen
- zout is onmisbaar voor het overleven van levende organismen: we gebruiken het dagelijks
- 'sal' is de basis van ons woord 'salaris': loon en soldij werd vroeger in zout uitbetaald
- veel zouten hebben glinsterende kleuren en specifiek kristalvormen
- zout komt veelal in opgeloste vorm voor: de zeeën en oceanen, in het bloed, zweet en tranen,
- zout komt ook voor in onze botten en tanden (tandglazuur is het hardste deel van ons skelet), maar voegt zich daar naar het leven: we hebben namelijk geen kristalvormige schedel of beenderen
- in de loop van de geschiedenis 'verzouten' we als menselijke aardebewoner de aarde stelselmatig
- ...

Mogelijke onderwerpen, waarbij de keuze van de besproken en geïllustreerde stoffen kan afhangen van de relevantie voor de beroepsrichting:

- fenomenologische karakterisering van zouten:
 - o naamgeving, zintuiglijke en fysicochemische kenmerken van enkele zouten: bijvoorbeeld natriumchloride (keukenzout als smaakmaker en bewaarmiddel, strooizout, bespreking productie), kopersulfaat (kunstmest, middel tegen meeldauw 'Bordeauxse pap', ontsmettingsmiddel, conserveren van hout, gebruikt om te etsen), kaliumnitraat ('salpeter', kunstmest, zie bijvoorbeeld Salpêtrière in Parijs, buskruit, vuurwerk, bewaarmiddel E252), calciumcarbonaat (als mineraal calciet, kalksteen of marmer, vaak met fossielen, komt voor in de schalen en schelpen van eieren, slakken schelpen, schaaldieren, insecten), ...
 - o oplossen van zouten (mogelijk: oplosbaarheid, concentratie, verzadiging van een oplossing, kristalwater, invloed op kookpunt en vriespunt)
 - o kristalliseren van zouten (mogelijk: voorwaarden om tot kristallisatie te komen, kristalgroei)

- eventueel: splitsing van zouten in zuren en basen (voorbereiding bespreking zuren-basen)
- fenomenologische karakterisering van zuren en basen (loog):
 - naamgeving, zintuiglijke en fysicochemische kenmerken van enkele zuren: bijvoorbeeld zoutzuur (looien van leer, zuurteregelaar voedingsindustrie, maagzuur, zwembadwater), zwavelzuur ('vitriool' – belangrijk in de geschiedenis, belangrijk in de industrie, raffinage aardolie, kunstmest, loodaccu's, schoonmaakmiddel, detergent, antivriesmiddelen, insecticides), salpeterzuur (in zure regen, deel van 'koningswater' om goud in op te lossen, verf, desinfecterende stoffen, voor productie nylon, als deel van springstof en kunstmest ammoniumnitraat, kunstmatige veroudering van esdoorn- en dennenhout), ...
 - naamgeving, zintuiglijke en fysicochemische kenmerken van enkele basen: bijvoorbeeld natriumcarbonaat ('kristalsoda', vervanger voor potas die in de geschiedenis voor ontbossing zorgde, bereiding glas, zeep, textiel, verf, bleekmiddel, Belgisch bedrijf Solvay), natriumhydroxide ('bijtende soda', ontstopper, verfabijtmiddel, ontharing, bewerking katoen, in voeding) ammoniak (vetoplosser, koelmiddel ijskast, verzuurt de bodem in de natuur door landbouw en veeteelt), kaliumhydroxide (zachte zeep, verfabijtmiddel, ontstopper), ureum (mest, bekend als Adblue voor de dieselmotor)
 - eventueel: zuurtegraad (pH) en indicatoren (bijvoorbeeld rode koolsap)
 - eventueel: vorming van enkele zouten

De keuzes die door de leraar of het team gemaakt worden, houden ook rekening met de studierichting waarin wordt les gegeven en gebeuren in functie daarvan.

Er zijn enkele stoffen waar eventueel exemplarisch ook eenvoudige demonstraties of (individueel of in groep) proeven in het labo bij gedaan kunnen worden. Dit hangt van vele factoren af zoals competenties van de leerkracht, beschikbare ruimte en materiaal (veiligheid!), de leerlingengroep, de studierichting, ... De lessen spelen zich af op het macroscopische niveau van fenomenen, processen en stoffen. Op die manier geeft men een solide basis voor inzicht en overzicht, zonder aannames van theoretische modellen. Chemie blijft dan bij haar essentie: de wetenschap van de processen.

Het is aan te raden om deze inhouden waar mogelijk en gepast, te verbinden met geschiedenis in de vorm van biografieën van o.a. chemici of ondernemers zoals Antoine Lavoisier, Louis Joseph Proust, Louis Pasteur, Alfred Nobel, Felix Hoffman (aspirine, heroine), Justus von Liebig (kunstmest), Hippolyte Mège-Mouriès (margarine), Joseph Priestley (o.a. elektrische geleidbaarheid van houtskool, potloodgom), Friedrich Wöhler (eerste keer organische stof kunstmatig nageemaakt), gebroeders Solvay, ...

Op eventuele vragen uit de klasgroep die theoretisch verder gaan dan deze inhouden, kan de leerkracht ingaan als dat mogelijk en zinvol is. Daarbij wordt rekening gehouden met vele factoren zoals: ten koste van welke andere inhoud gaat dit; voor welk deel van de groep is het zinvol; wat is de cognitieve draagkracht van de leerlingen; de eigen competenties; het vinden van een (technisch-wetenschappelijke) taal die voor de jongeren verstaanbaar is; enzovoort.

De leerinhouden die respectievelijk bij het eerste en tweede jaar tweede graad doorstroomfinaliteit horen, kunnen ter informatie in het leerplan aldaar nagelezen worden.

9.4.5. Mogelijke leerinhouden fysica voor de tweede graad

De inhoud van de lessen fysica richt zich best naar de richting: een praktische beschouwing van alledaagse fenomenen en hun technische toepassingen, ook in de studierichting.

Talrijke aspecten van de vertrouwde leefwereld van de leerlingen worden op een aangepaste manier besproken en eventueel onderzocht, vanuit verschillende perspectieven zoals snelheid, kracht, hefboom, druk, zichtbaar licht, straling of elektriciteit. Als uitbreiding kan gesproken

worden over warmte en dynamica. Door eventuele experimenten worden specifieke fenomenen waargenomen en algemene wetmatigheden duidelijk gemaakt. Die fenomenologische beschouwingwijze blijft de basis van het wetenschapsonderwijs in de A-finaliteit. Op eventuele vragen uit de klasgroep die leiden naar abstracte voorstellingen, zoals atoom- of andere verklaringsmodellen, kan de leerkracht ingaan als dat mogelijk en zinvol is, rekening houdend met vele factoren zoals: ten koste van wat; voor welk deel van de groep; de cognitieve draagkracht van de leerlingen; de eigen competenties; het vinden van een (technisch-wetenschappelijke) taal die voor de jongeren verstaanbaar is; enzovoort. De leerinhouden die respectievelijk bij het eerste en tweede jaar derde graad doorstroomfinaliteit horen, kunnen ter informatie in het leerplan aldaar nagelezen worden.

9.4.6. STEM

Er worden geen specifieke leerinhouden gesuggereerd aangezien de STEM-minimumdoelen uitgaan van een geïntegreerde aanpak tijdens het behandelen van de inhouden van de natuurwetenschappen, wiskunde, expressie en exploratie. Leraren natuurwetenschappen, wiskunde, expressie en exploratie realiseren in onderling overleg deze minimumdoelen.

9.5. Didactische uitdagingen

9.5.1. Beginsituatie

De leerlingen hebben in het basisonderwijs en de eerste graad reeds een bepaalde natuurwetenschappelijke basiskennis en een aantal vaardigheden verworven. Er is een doorlopende verticale pedagogische lijn van het curriculum van de eerste graad naar de tweede graad van het secundair onderwijs en ook binnen de vakken van de tweede graad en in het bijzonder binnen de STEM-vakken zijn er onderlinge verbanden. Het onderkennen van deze leerlijnen kan het grote geheel van ontwikkelingsleerstof voor de leerlingen op zijn plaats laten vallen.

Biologie

In de biologie van de eerste graad heeft men het plantenrijk behandeld, met een aanzet tot de ecologische samenhang in de vier natuurrijken. De basiselementen voor de levende natuur werden aangezet. De leerstof legde verder, wat de mens betreft, in de eerste graad vooral de klemtoon op het lichamelijke in relatie tot gezondheid en welzijn, relatievorming en seksualiteit. In de tweede graad komen nu de zielenaspecten meer aan bod. Eerst komt een vergelijking van mens en dier in relatie tot de andere natuurrijken aan bod. Dit leidt tot een besef van de unieke positie van de mens en haar verantwoordelijkheid ten opzichte van de aarde. In een volgende stap vormt de mens onderwerp van de biologische studie. Er is een beweging van de wereld rondom naar de wereld binnen de fysieke grenzen van het menselijk lichaam.

Chemie

De ervaring met de chemie uit het vak natuurwetenschappen van de eerste graad zorgt reeds voor een zekere vertrouwdheid met het vak. De leerlingen hebben reeds ervaring met het exact waarnemen van proeven en met het exact weergeven ervan in een proefbeschrijving en/of een tekening. Er is reeds een aanzet gemaakt voor nauwgezet en behoedzaam werken met chemische stoffen. De leerlingen keken rond in de wereld en bestudeerden verkennend dagdagelijkse chemische processen die zich voornamelijk binnen de plantkunde situeren. De leerlingen zijn er nu klaar voor om enkele stoffen, relevant in hun omgeving, vanuit een beschrijving te benoemen.

Fysica

In de eerste graad zijn de verschillende domeinen uit de fysica aan bod gekomen, zoals optica, warmteleer, magnetisme, geluidslereer en mechanica. Er werd vooral kwalitatief gewerkt vanuit de fenomenen zelf, met een minimum aan wiskundige behandeling en zonder abstrahering naar algemeen geldende natuurwetten. De leerlingen die de tweede graad aanvatten, hebben dus een groot gebied van de fysica geëxploreerd en bezitten een gevoel voor de specifieke karakteristieken van deze verschillende domeinen. Ze hebben vooral geleerd exact waar te nemen tijdens de veelvuldige experimenten en dit alles ook te verbinden met de ervaringen uit de dagelijkse leefwereld. De verbinding met het concrete leven werd dus op geen enkel moment doorbroken. Integendeel, ze was steeds het uitgangspunt en de leidraad. In de tweede graad komt abstractie geleidelijk aan meer aan bod, al zoeken de leerlingen zelf nog steeds naar het tastbare en het concrete. De begrippen die aangebracht worden, moeten daarop inspelen.

STEM

Ook in de eerste graad werd ingezet op het geïntegreerde karakter van wetenschappen, wiskunde, kunst en ambachten (STEAM). Aangezien levensleren in reële situaties één van de pijlers is van de steinerpedagogie zijn de leerlingen reeds vertrouwd met het samenhangende karakter van deze vakken en de wereld rondom hen. Specifiek in de eerste graad staat het praktisch nuttige voor de leerlingen hierbij ook centraal; vanuit ateliersituaties (zoals een fietsatelier, kookatelier) komen geïntegreerde leermomenten voor. De fenomenologische onderzoeksmethode kwam daarenboven reeds uitvoerig aan bod tijdens de lessen wetenschappen waardoor een stevige basis werd gelegd om in de tweede graad op verder te werken.

9.5.2. Methodologische wenken

Zie ook hoofdstuk 1.2.1 (Algemene methodologische wenken) van dit deel (5) van het leerplan.

Wetenschappelijke concepten

Doorheen de volledige tweede graad is er aandacht voor de passende wetenschappelijke concepten in het kader van het ontwikkelingsstadium van die leerlingen: oorzaak-gevolgrelaties in het eerste jaar van de tweede graad en het procesmatige in het tweede jaar van de tweede graad.

Fenomenologische onderzoeksmethode

Als basis voor de methodiek binnen de natuurwetenschappen wordt de fenomenologische onderzoeksmethode naar voor geschoven (zie ook het hoofdstuk 'pedagogische intenties'). Er zijn vier stappen te onderscheiden in deze methode die zich manifesteren volgens de onderzoeksas waarneming-oordeel-begripsvorming:

- Ten eerste gaat de onderzoeker het fenomeen zo zuiver mogelijk waarnemen. Waarnemingsoordelen brengt hij zo nauwkeurig mogelijk onder woorden en vooroordelen (in de vorm van reeds verworven gezichtspunten) houdt hij terug. Hij schoolt zijn exacte waarneming. Idealiter gebeurt dit aan de hand van waarnemingsreeksen die door de leerkracht naar voor worden geschoven.
- Ten tweede ontwerpt de onderzoeker proefopstellingen waarin men de voorwaarden waaronder het fenomeen zich voordoet, duidelijker kan onderscheiden. Hij probeert zich met zijn voorstellingsvermogen in te leven in het verschijnsel om zo in de finale stap tot begripsvorming te kunnen komen.
- Ten derde: hij probeert het fenomeen te duiden. In deze fase is het van belang ideeën terug te houden, zodat de 'gebarentaal' van het verschijnsel gaat spreken.
- Ten vierde: hij probeert de karakteristiek of het wezen(lijke) van het fenomeen te duiden. Nu worden er werkelijk ideeën gevormd en wordt er tot begripsvorming gekomen.

Pas na het fenomenologische onderzoek (en dus de begripsvorming van wetenschappelijke concepten) kan het modelmatige van wetenschappelijke concepten aan bod komen. Er kan hierbij

dan worden gewerkt met het genereren van hypotheses/onderzoeksvragen die vervolgens worden getoetst. Het is belangrijk dat er voldoende leerlingen- en demonstratieproeven aan bod komen. Er wordt idealiter naar gestreefd om binnen een periode tot minimaal drie tot vier leerlingenproeven te komen.

Het eventuele (laten) doen van proeven moet vooral enthousiasmeren en minder verstikt worden door rigide wetenschappelijke procedures. Zo kunnen de leerlingen bijvoorbeeld oplossingen maken, scheidingstechnieken gebruiken zoals destillatie, filtreren, indampen, centrifugeren, ...

Polariteiten

Het kan dankbaar zijn om tijdens de fenomenologische studie polaire inhouden tegenover elkaar te zetten. Dit kan de begripsvorming ten goede komen en haakt in op de ontwikkelingsfase van de leerlingen in de tweede graad. Zo kunnen de orgaanstelsels bij de mens bijvoorbeeld polair worden geduid. Een sprekend voorbeeld is de polariteit tussen het zenuwstelsel en het hormonaal stelsel om het te hebben over zich herhalende processen in een organisme (bijvoorbeeld bij het voortplantingsstelsel) en differentiërende processen (doorgedreven specialisatie bij het zenuwstelsel) of over (het verschil tussen) kortetermijnreacties (zenuwstelsel) en langetermijnreacties (hormonaal stelsel). Deze polariteit kan vervolgens als basis dienen om bijvoorbeeld de reactiesnelheid van plantaardige organismen (geleid door hormonen) te vergelijken met die van dierlijke organismen (geleid door hormonen en zenuwstelsel). Binnen de chemie zijn er dan weer andere voorbeelden zoals zuren versus basen, koolstof versus waterstof, ...

Levensleren

Eveneens methodisch van belang is de koppeling van de leerinhouden aan het dagelijks leven en de beroepsrichting (levensleren) vanuit reële situaties. Op die manier worden de inhouden door de leerling gekoppeld met zichzelf (de eigen leefomstandigheden), de natuur en de maatschappij. Er wordt idealiter vertrokken vanuit betekenisvolle situaties. Een methodisch middel hiertoe is bijvoorbeeld om grotere samenhangen geïntegreerd (bijvoorbeeld als project, als periode) aan te bieden, waarbij ook elementen uit geschiedenis, aardrijkskunde, praktijk- of eigen levenservaring, relevantie voor het eigen leven, enzovoort een plek krijgen. Bij de inhouden zijn hier en daar enkele voorbeelden gegeven.

Gebruik van eenheden

Het gebruik van eenheden zoals liter, uur, minuut, en graden Celsius blijft toegestaan, naast de SI-eenheden. Leerlingen komen wellicht ook nog in aanraking met eenheden uit het imperiale stelsel, zoals: inch/duim (") bijvoorbeeld voor de diameter van een beeldscherm of van koppelstukken, bandenmaten; de energie-eenheden kilowattuur en kilocalorie; graden Celsius bij temperatuur; ... Het is aan te raden om over de vakken heen, ook in samenspraak met de vakleraren van het specifiek gedeelte, afspraken te maken over het gebruik van symbolen, zodat eventuele verschillen kunnen worden vermeden of geduid.

Leerlingen kunnen indien nodig hulpmiddelen gebruiken: rekenmachine, formularium, vademecum, ...

Het leren hanteren van het decimale stelsel, om toe te passen op het omrekenen van maten (bijvoorbeeld van mm naar meter) zal blijvende aandacht nodig hebben. Voor diegenen die de mogelijkheden hebben is inoefenen en vanbuiten leren de meest aangewezen weg. Voor anderen zijn er hulpmiddelen op maat te zoeken.

Metten

Metten is een cultuur die heel strak aangeleerd en blijvend geoefend moet worden, in vele contexten, uiteraard ook gekoppeld aan het specifieke gedeelte: ijken, aflezen, interpreteren (in functie van het doel), afronden (in functie van het doel), schatten, fouten realiseren, fouten inschatten, foutmarge hanteren, maten omrekenen enzovoort.

- Het verschil tussen absolute fout en relatieve fout is hier ook van belang.

- Bij relatief stabiele meetopstellingen (waarbij geen snelle veranderingsprocessen worden waargenomen) kan men laten opmerken hoe herhaalde metingen niet steeds tot exact hetzelfde resultaat komen. Vragen zoals 'Waarom kunnen de verschillen liggen? Hoe kunnen we zo dicht mogelijk bij de werkelijke waarde uitkomen?' wekken alertheid voor precisie. Zelfs bij heel eenvoudige meetinstrumenten, zoals een meetlat, kan men op die manier ook bronnen van fouten ontdekken.
- Het is aan te raden om over de vakken heen, ook in samenspraak met de vakleraren van het specifiek gedeelte, afspraken te maken over het gebruik van symbolen, zodat eventuele verschillen kunnen worden vermeden, eventueel geduid.
- Leerlingen kunnen eventueel hulpmiddelen (bijvoorbeeld rekenmachine, formularium, vademecum ...) gebruiken.

Vraagstukken

Het is een bijzondere uitdaging om vraagstukken te laten oplossen, wat bijzonder past bij delen van de fysica (bijvoorbeeld eenparig versnelde beweging). Bij vraagstukken is de oplossingsmethode vaak aansluitend bij de leerstof en of een concrete context (best in verband met actualiteit, dagelijkse context of het specifieke gedeelte). Bij het oplossen van problemen gaat het meer om de kunst van het vinden van een oplossingsmethode.

Belangrijk is dat leerlingen de oplossingsmethodes bewust ervaren op het ogenblik dat ze spontaan gebruikt worden. Dat kan bijvoorbeeld door ze te laten expliciteren met ze uit te spreken: eerst doe ik dit, nu die ik dat, daarom doe ik nu zo, ... Het gaat dan onder andere om: het gegeven en gevraagde expliciteren, het probleem herformuleren of opdelen in deelproblemen, een schets of tekening maken, bijzondere gevallen onderzoeken, tijdelijk één van de voorwaarden laten vallen, van achter naar voor werken, alle mogelijkheden opschrijven en dan elimineren ...

Leerlingen kunnen eventueel hulpmiddelen (bijvoorbeeld rekenmachine, formularium, vademecum ...) en meetinstrumenten gebruiken.

Het leren geïntegreerd en computationeel denken en handelen heeft een link met het thema Media (zie hoofdstuk 4 uit deel 3 van dit leerplan).

Energie

Aansluiten bij wat de leerlingen reeds kennen, uit ervaring of meer theoretisch, geeft direct verbinding met het lesthema. Energie kan ook eerst vanuit het gevoel worden benaderd als de moeite en het genot een werk af te krijgen en daarna de gedane arbeid te verwoorden. Er kan een overzicht gegeven worden, waarna de relevante (verbinding met actualiteit) soorten energie nader bekeken worden: mechanische energie, chemische energie, thermische energie, stralingsenergie, elektrische energie.

- mechanische energie: bijvoorbeeld in verband met de zwaartekracht (bijvoorbeeld waterkrachtcentrale, de 'maat' van de hamer, verschil gewicht en massa, de kunst van het heffen, de rechtopstaande houding van de mens, ...); in verband met beweging (bijvoorbeeld windmolens, slaan in alle vormen, traagheid van massa, bewegende machines, nut en nadeel van wrijving zoals bij boormachine, snij- en schaafmachine, ...)
- chemische energie: bijvoorbeeld verbranding allerhande (gas- of kolencentrale, ontploffingsmotor, verschillende systemen van verwarming, lichaamstemperatuur, energieomzetting in het lichaam bij sport, dieet opstellen, de plant als energiebron door opname van zonne-energie, licht door verbranding, batterijen, ...)
- thermische energie: de zon en de aarde zijn de twee belangrijkste bronnen (zonne-energie opnemen door de plant of door zonnepanelen; toepassing warmtepomp, ijskast, condensatieketel; faseovergangen tussen aggregatietoestanden van stoffen; bijvoorbeeld uitzonderlijke warmtecapaciteit van water en de invloed op klimaat en lichaam; zweten; oplossingsmiddelen zoals alcohol; destillatie, ...)
- elektrische energie: omzetting mechanische, chemische, thermische of zwaartekracht-energie in elektrische energie voor onze stroomvoorzorging, batterij of accu als stroombron,

- vele toepassingen die elektrische energie weer omzetten naar beweging (machines), warmte (haardroger, verwarming, soldeerbout, kookplaat, oven, couveuse, ...) of licht
- stralingsenergie: omzetting van zonlicht in elektrische energie door een zonnecel, in chemische energie door de plant; omzetting elektriciteit in licht in een lamp, een infraroodlamp, röntgenbuis (medische beeldvorming)

Er kan een link gelegd worden met duurzame/hernieuwbare energieproductie. Productie betekent hier een energie-omzetting in een vorm die door de mens gebruikt en beheerst kan worden. Het thema isolatie kan hier eventueel bij aansluiten.

9.5.3. Differentiatie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van de eerste graad secundair onderwijs.

De algemene aanpak en planning van de leraar houden rekening met een heterogene groep. Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Specifiek voor het uitbreiden en uitdagen kan zowel verdieping als verbreding worden aangeboden met nieuwe contexten waarin de leerstof eveneens kan worden toegepast en waarbinnen kan worden gecreëerd. Dit leerplan is uitermate geschikt om op maat van de individuele leerling te werken: differentiatie wat betreft inhouden, werkvormen, variëren in tijd en ruimte, ... Zolang de individuele leerling met zijn eigen intrinsieke kwaliteiten en eigen verworven competenties in relatie tot zijn biografie voor ogen wordt gehouden, kan elke leerling een individueel gedifferentieerd pakket krijgen.

9.6. Basisvoorwaarden

Om de onderwijsdoelen te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur en materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. Het vak natuurwetenschappen wordt gegeven in het eigen klaslokaal van de leerlingen of een vaklokaal en in het wetenschapslokaal met experimenteertafels en voorzieningen voor water-, elektriciteits- en gasaansluiting. De school dient de grootte van de klasgroep en de beschikbare infrastructuur en uitrusting op elkaar af te stemmen. Het wetenschapslokaal dient te beantwoorden aan de voorziene veiligheidsvoorschriften. De leraren communiceren hierover met de veiligheidsadviseur van de school. Hiertoe behoren de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de Codex over het welzijn op het werk, van het Algemeen Reglement voor Arbeidsbescherming (ARAB) en van het Algemeen Reglement op Elektrische Installaties (AREI).

De context waarin de stoffen gebruikt worden, moet zo gunstig mogelijk zijn: de inrichting van de lokalen, de vakdeskundigheid van de leraar, het ter beschikking staan van voldoende beschermings- en reddingsmiddelen en de gezondheidstoestand van de gebruiker. Er werd rekening gehouden met het feit dat het omgaan met chemicaliën in secundaire scholen wezenlijk verschilt met industriële werksituaties. De contacttijd met chemicaliën door leerlingen en leraren en de concentraties waarmee gewerkt wordt, zijn doorgaans minimaal. Weliswaar zal de contacttijd bij leraren natuurwetenschappen hoger liggen dan bij leerlingen. Om leerlingen veilig te laten omgaan met chemicaliën en daarbij de nodige preventiemaatregelen te voorzien, kan er eerst een risicoanalyse worden uitgevoerd. Op de website <http://www.gevaarlijkestoffen.be/> is als hulpmiddel voor deze risicoanalyse een excelbestand te downloaden. Na een risicoanalyse of een

onderzoek van eventuele ongevallen kunnen er technologische aanpassingen komen die de veiligheid in de toekomst kunnen verbeteren.

Wetenschapslokaal

Men beperkt zich tot ongevaarlijke experimenten en voorziet het volgende:

- demonstratietafel, waar zowel water als elektriciteit voorhanden zijn;
- lokaal voorzien van de nodige werktafels, lestafels, voldoende opbergruimte, een wasbak en nutsvoorzieningen;
- de nodige voorzieningen (water, elektriciteit) en voldoende materiaal (per 2 leerlingen) voor de uit te voeren leerlingexperimenten;
- persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, zoals afzuigkast, ...
- voorziening voor correct afvalbeheer;
- afsluitbare kasten geschikt voor de veilige opslag van chemicaliën;
- EHBO-set;
- brandveiligheid (brandblusser, branddeken, emmer zand);
- recentste versie van brochure *Chemicaliën op school* (COS-brochure);
- wettelijke etikettering van chemicaliën (zie COS-brochure);
- mogelijkheid om beeld en geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- (draagbare) computer met nodige software en (draadloos) internet.

Een werkgroep binnen de KVCV (Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging) stelde de COS-brochure op die als leidraad kan gebruikt worden om veilig om te gaan met 'Chemicaliën Op School'. Hierbij werd rekening gehouden met de pedagogisch-didactische aspecten van de natuurwetenschappelijke vakken in het secundair onderwijs en met de wettelijke regelgevingen rond welzijn en milieu. De adviezen voor het gebruik van chemicaliën houden rekening met het onderwijsniveau, de studierichtingen, de leerdoelen en de vaardigheidsverschillen tussen leraren en leerlingen. De werkgroep heeft er adviezen aan toegevoegd over veiligheidsonderricht, opslag van school-chemicaliën, de milieuvriendelijke verwijdering van het afval, de inrichting van wetenschapslokalen en de organisatie van praktijklessen.

Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak natuurwetenschappen

- visueel presentatiemateriaal (schematisch) van de verschillende orgaanstelsels en het skelet (digitaal of niet-digitaal)
- organisch materiaal uit de planten- en dierenwereld
- een menselijk skelet, eventueel 3D-modellen: torso van menselijke lichaam met uitneembare organen, modellen van inwendige organen
- een reeks schedels van dieren (minimum: roefdier, knaagdier, hoefdier)
- producten ter illustratie en als gebruikselementen bij proeven, experimenten, fenomenologische studies
- wettelijke etikettering van chemicaliën
- voldoende materiaal om demonstratieproeven uit te voeren en de les didactisch te kunnen onderbouwen:
 - o (hittebestendig) glaswerk: maatbekers, maatcilinders, trechters, reageerbuisen, reageerbuisrekken, petrischalen, erlenmeyers
 - o loepen
 - o microscopen
 - o thermometers (analoog of digitaal / -10°C tot 150°C)
 - o verwarmingstoestel (bunsenbrander of elektrisch verwarmingstoestel)
 - o staanders, driepikkels, metalen gaasjes en klemmen
 - o elektronische balans/keukenbalans tot op 1g met tarreermogelijkheden
 - o elementaire herkenningmiddelen en indicatoren
 - o reagentia voor eenvoudige demonstratieproeven
 - o lijst met H- en P-zinnen en veiligheidspictogrammen
 - o veilige stroombron (AC, DC), regelbaar (maximum 30V bij leerlingenproeven)

- volt- ampèremeter (groot didactisch model, analoog)
- magneten
- spoelen
- stroomdraad, fiches, stekkers, bananenstekkers
- multimeters
- lampjes met houder, LED's
- chronometers
- knickers, kogels
- gewichten
- dynamometers
- veren

De beschikbaarheid van materialen en benodigdheden op de school kan eventueel tijdelijk zijn door middel van huren of lenen.

9.7. Achtergrondliteratuur

- BEMBÉ, B., *Die goetheanistische Wissenschaftshaltung im Kontext von neuerer Biologie und Pädagogik*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2022.
- GRUND, A., *Chemie-Praktikum 9. Klasse. Lehrer-Handout und Kopiervorlagen für Schülerversuche*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2018.
- GRUND, A., *Chemie-Praktikum 10. Klasse. Lehrer-Handout und Kopiervorlagen für Schülerversuche*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2018.
- JULIUS, F.H., *Grundlagen einer phänomenologischen Chemie: Stoffeswelt und Menschenbildung, Teil 2*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1988.
- KNIEBE, G., *Naturforschung erlebt, durchlitten, mitgeteilt. Aus der Werkstatt großer Forscher, Selbstzeugnisse gesammelt und herausgegeben von Georg Kniebe*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2007.
- ROHDE, D., 'Biologie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.
- ROHDE, D., *Biology in Waldorf Schools. Teaching Biology from the Perspective of Life*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2022.
- SCHAD, W., *Chemie an Waldorfschulen*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2004.
- SOMMER, W., *Phasenübergang Wasser/Wasserdampf. Phase Transition Water/Steam*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2021.
- SOMMER, W., 'Physik', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.
- SOMMER, W., *Physik 10. Klasse. Physics 10th Grade*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2022.
- SMITS, G., *Chemie in het periodeonderwijs op de Vrijeschool*, Vrije Opvoekunst, Rotterdam, 2022.
- VON MACKENSEN, M., *Salze, Säuren, Laugen. Phänomenologische Chemie für den Unterricht in der 10. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2021.
- WUNDERLIN, U., 'Chemie', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.
- WUNDERLIN, U., *Lehrbuch der phänomenologischen Chemie. Band 1. Chemieprojekte der 7., 8. und 9. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2014.
- WUNDERLIN, U., *Lehrbuch der phänomenologischen Chemie. Band 2. Chemieprojekte der 10., 11. und 12. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2015.
- WUNDERLIN, U., *Lehrbuch der phänomenologischen Chemie. Band 3. Atomvorstellungen, Reaktionsabläufe, Übersicht Naturstoffe*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2018.
- ZIMMERMANN, Y.-M., *Biologie in der Waldorfschule. Praxisbuch für die Oberstufe*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2019.

10. Nederlands

10.1. Onderwijsdoelen

In het vak Nederlands worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 2 (Nederlands) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden. Tevens moet de leraar Nederlands in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan. De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

In heel wat onderwijsdoelen is de term 'doelgericht' opgenomen. Dat begrip is nauw verweven met het doel van de communicatieve handeling. 'Doelgericht' betekent dat de diepte en de aard van de verwerking van de tekst (receptief) en de kwaliteit van de tekst (productief) worden afgemeten aan de mate waarin het doel vlot, succesvol en gepast is bereikt.

1. De leerlingen staan open voor een holistisch mensbeeld: fysiek organisme, psychische en mentale binnenwereld, het streven naar idealen en zingeving.° (attitudinaal)
2. De leerlingen staan open voor taal en literatuur.° (attitudinaal)
3. De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten. (02.01)

Tekstkenmerken voor receptie:

- herkenbare structuur
- heldere samenhang en duidelijke verbanden
- Standaardnederlands, soms andere taalvariëteiten
- voornamelijk frequente woorden
- eenvoudig figuurlijk taalgebruik
- concrete inhoud
- lage tot gemiddelde informatiedichtheid
- variatie aan tekstsoorten

Bijkomend voor mondelinge receptie:

- normaal spreektempo

4. De leerlingen beoordelen doelgericht informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid bij het lezen en luisteren. (02.02)
5. De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten. (02.03)
- cf. tekstkenmerken voor receptie
6. De leerlingen nemen notities bij het lezen en beluisteren van teksten. (02.04)

Tekstkenmerken voor receptie

Minimumvereisten voor de geproduceerde tekst:

- inhoud en vorm afgestemd op het doel en op de doelgroep

7. De leerlingen spreken en schrijven doelgericht. (02.05)

Minimumvereisten voor productie:

- eenvoudige tekstopbouw
- eenvoudige tekststructuur
- redelijk herkenbare samenhang
- frequente woorden
- gepast register
- concrete inhoud
- lage tot gemiddelde informatiedichtheid
- eenvoudige, vooral enkelvoudige zinnen
- variatie aan tekstsoorten

Bijkomend voor schriftelijke productie:

- gepaste lay-out
- Standaardnederlands met aandacht voor woordkeuze, spelling, interpunctie, zinsbouw, helderheid, adequaatheid

Bijkomend voor mondelinge productie:

- gepaste lichaamstaal
- Standaardnederlands met aandacht voor Standaardnederlands, uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, adequaatheid

Met behulp van ondersteunende middelen¹⁹³

8. De leerlingen drukken zich creatief uit met taal. (02.06)¹⁹⁴
9. De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie. (02.07)
 - Tekstkenmerken voor receptie
 - Minimumvereisten voor productie
10. De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.
 - vormen van humor: ironie
 - spelling van frequente woorden met vast en veranderlijk woordbeeld¹⁹⁵
 - interpunctietekens: komma, dubbele punt, spatie (02.10)
11. De leerlingen verwoorden de eigen beleving en interpretatie van literaire teksten. (02.13)¹⁹⁶
12. De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen. (02.08)¹⁹⁷
13. De leerlingen zetten eerder en nieuwverworven woordenschat in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen. (02.09)
 - Tekstkenmerken voor receptie

¹⁹³ Het kritisch en doelgericht inzetten van ondersteunende middelen geldt uiteraard ook voor taaltechnologische hulpmiddelen.

¹⁹⁴ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin in het minimumdoel aan bod komt.

¹⁹⁵ Woorden met een veranderlijk woordbeeld zijn alle woorden die onderhevig zijn aan vervoegingen en verbuigingen. Daartegenover staan de woorden die daar ongevoelig voor zijn: voorzetsels, bijwoorden, vraagwoorden, sommige voornaamwoorden, tussenwerpsels. Hoewel het geen geijkte grammaticale term is, werd voor de formulering 'woorden met veranderlijk woordbeeld' gekozen om te vermijden dat hier een opsomming moest worden gegeven van alle gevallen waarin het woordbeeld verandert (bijvoorbeeld: meervoudsvormen, vorming van voltooid en onvoltooid deelwoorden, verbuiging van het adjectief, vervoeging van het werkwoord, verbuiging van sommige voornaamwoorden, ...)

¹⁹⁶ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de context waarin in het minimumdoel aan bod komt.

¹⁹⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Dit minimumdoel wordt doelgericht ingezet in functie van alle andere minimumdoelen binnen sleutelcompetentie 2. Rekening houdend met de context waarin in het minimumdoel aan bod komt.

- Minimumvereisten voor productie
14. De leerlingen passen inzicht in taalgebruik toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.
 - tekstopbouwende elementen: tussentitel, alinea, benadrukte woorden, lay-out, afbeeldingen
 - tekststructuur: inleiding, midden, slot
 - talige elementen om tekstverbanden uit te drukken
 - verbale en non-verbale communicatie
 - van formele tot informele registers
 - beleefdheidsconventies
 - elementen van argumentatie: feit en mening, standpunt (02.11)
 15. De leerlingen geven overeenkomsten en verschillen aan in taaluitingen, taalvariëteiten en talen. (02.12)

10.2. Pedagogische intenties

10.2.1. Inleiding

Zelfredzaamheid

Zoals bij toelichting bij de opbouw van het leerplan beschreven werd, moet de algemene vorming van de jongeren in het beroepssecundair onderwijs ervoor zorgen dat ze zowel in hun latere beroepsuitoefening als in de context van hun persoonlijk leven op een actieve en zelfredzame manier kunnen optreden en handelen.

Bij Nederlands wordt daarom genoeg aandacht besteed aan zelfredzaamheid, zowel mondeling als schriftelijk.

Verbinden met vragen

Verder zullen er ongetwijfeld verbindingen met de inhoud van de beroepsrichting kunnen worden aangaan. Het is een uitdaging voor de leerkracht de vragen die daar opduiken zo op te nemen, dat er gaandeweg aan onderstaande thema's en vragen hier en daar getipt kan worden. Er kunnen dan voor de jongeren kleine momentjes gecreëerd worden waarin ze, ieder naar eigen aard en mogelijkheden, aansluiting kunnen vinden bij het algemeen menselijke en de levensvragen die daarbij horen. Op die manier ontmoeten ze ook een taal waarmee ze wat in hen leeft, bewuster kunnen krijgen en ook uit kunnen drukken. In de mate dat de leraar zelf diepgaand met deze existentiële vragen is bezig geweest, zal de taal en de beelden die gehanteerd kunnen worden, variëren en veranderen.

Teksten

De gebruikte teksten voor de pedagogische intenties en de leerinhouden klinken mee met een algemeen beeld van de ontwikkelingsfase van de jongere, eventueel (ook) gekoppeld aan leerinhouden uit de D-finaliteit. Uiteraard spelen de ontwikkelingsthema's zich bij de jongeren uit de beroepsrichtingen op gelijkaardige wijze af. Van de leerkracht wordt een wakkerheid en gevoeligheid verwacht om op gepaste wijze met de meestal sluimerende, of door de turbulenties van het leven overschreeuwde vragen die desondanks bij de jongeren leven, om te gaan. De teksten mogen dan een hulp bieden in de vorm van een oriëntatiekader en inspiratiebron, om voor eventuele vragen opmerkelijk te zijn en er een gepaste vorm voor te zoeken. Hier zal het dagdagelijkse klasgebeuren een uitermate kunstzinnig karakter krijgen als er telkens in het nu van het samen-zijn gehandeld wordt.

10.2.2. Nederlands

Het vak Nederlands in de steinerschool kan zinvol in drie onderdelen worden verdeeld:

1. literatuur en taalbeleving: poëzie, proza, toneel, het beleven van klanken, ritme en intonatie, binnengroeien in de innerlijke wereld en in de sociale en culturele omgeving;
2. taalsysteem: talige en tekstopbouwende elementen, registers, beleefdheidsconventies, elementen van argumentatie;
3. mondeling en schriftelijk uitdrukkingsvermogen: tekstbegrip, spelling, opstellen, spreekbeurten, ontwikkelen van talig vermogen.

In de A-finaliteit ligt er een belangrijke nadruk op de sociale en individuele competentie. De methodische en vakcompetentie staan in dienst van deze beide.

Algemeen

Rond het 16^e levensjaar is de lichamelijke ontwikkeling verregaand afgesloten. Langzaam komen de krachten die sterk gebonden zijn aan de lichamelijke ontwikkeling meer en meer vrij. Ze komen ter beschikking als intellectuele, sociale en vormende krachten. Er is nog grote interesse voor data en feiten maar toenemend ook de vaardigheid om verbanden en achtergronden te vatten, voor zover ze concreet en aanschouwelijk zijn. De jongeren ontwikkelen een praktisch oordeelsvermogen. Er worden ook nieuwe dimensies ontsloten in het zieleleven, die nauw verwand zijn met de geslachtsrijpheid. In hun buitenissigheid en intensiteit worden deze nieuwe gevoelens nog niet beheerst door de zich ontwikkelende individualiteit.

De jongeren zijn sterker dan voordien ontgoocheld in het vertrouwen in wat ze zelf doen of in wat anderen doen. Ze zijn sterk op idealen georiënteerd en verlangen naar waarachtigheid en rechtvaardigheid. Door de onzekerheid over de eigen binnenwereld zoeken ze eerder de zekerheid buiten zich. Ze doen dat in uiteenzetting met de wereld, de groep en de (ouderlijke, volwassen) omgeving. Naast radicaliteit in het oordeel en de behoefte de wetmatigheden van de wereld (al doende) te leren doorzien, treedt een sterk nieuw beleven op: grenservaringen worden gezocht en risico's niet geschuwd. Verder vertonen ze gedrag dat getekend wordt door traagheid en gebrek aan motivatie. Deze twee extremen staan recht tegenover elkaar.

De beginnende zelfstandigheid leidt vaak tot het beleven van eenzaamheid. Zich terugtrekken en het verstommen zijn er de tekenen van, twijfel aan zichzelf komt op. De onmacht te spreken versterkt zich. De jongeren worden zich er steeds bewuster van. Tegelijk ontstaat een verlangen om zich gedifferentieerd en genuanceerd te uiten. Ze willen daarbij een eigen individuele taal vinden. Dat komt het taalonderwijs in de steinerpedagogie tegemoet. Dat gebeurt door het mondelinge met: korte voordrachten of presentaties, voorstellingen allerhande, recitaties, rollenspel, debatten, argumentaties, ... Dat kan eveneens in het schriftelijke geoefend worden: het zakelijk verslag, exact beschrijven van waarnemingen en hun verbanden (zie wetenschappen, geschiedenis), journalistieke teksten, gedichten, scènes, ...

Uit de ontwikkeling tot ik-identiteit volgt een sterkere zelfwaarneming. Dit uit zich in de toenemende intensiteit van gevoelens zoals verliefdheid, eenzaamheid, melancholie tot en met suïcidale fantasieën, maar ook volledige oriëntatieloosheid. Het versterken van dit zelfbewustzijn veronderstelt dan niet alleen het opnieuw veroveren van het eigen (veranderde) lichaam en het ontwikkelen van de daarbij horende competenties. Ook de relaties met de omgeving, zowel in de betekenis van 'natuur' als van het sociale, moeten opnieuw gevormd worden, vanuit het eigen zelf. De drijvende kracht achter de nieuwe overbrugging naar de wereld is de kracht van de algemene vaardigheid te kunnen liefhebben. Die vormt ook de basis voor de meer intieme en persoonlijke verliefdheid en de zinvol-doorleefde seksualiteit.

Voor deze geschetste elementen van de ontwikkeling die de jongeren doormaken, zijn er verschillende mogelijkheden in het taalonderwijs om er mee aan de slag te gaan. Een groot belang komt in de A-finaliteit de communicatie in al zijn mogelijkheden toe. Dat kan ondersteund worden door literatuur, poëzie en drama. Het gedeelte 'taalsysteem' is zinvol in het perspectief van zelfstandigheid.

Communicatie als sociale competentie

We leven in een tijd waarin taal in hoofdzaak wordt gezien als een uit conventies opgebouwd tekensysteem dat dient als communicatiemiddel. Dit utilitarisme reduceert de taal tot een informatief, instructief communicatiemiddel. Taal dient echter niet alleen voor zakelijke communicatie, maar bewerkstelligt ook een gevoel van eenheid, van gemeenschap. Dit past bij uitstek bij de innerlijke gesteldheid van de jongeren van de tweede graad.

De mondelinge taalvaardigheid moet na de puberteitsjaren opnieuw geoefend worden. Luisteren en spreken zijn onlosmakelijk verbonden met tal van activiteiten. De bereidheid tot luisteren is de voorwaarde tot gesprek.

De nieuwverworven psychische zelfstandigheid van de jongeren wordt in het rollenspel, in gesprekken allerhande en in groepsprocessen geoefend. Argumenteren vanuit een genuanceerd oordeelsvermogen mengt zich nog met gratuite en algemene waardeoordelen over wereldvragen. Zelfoverschatting in het oordeel wisselt af met een plots en verrassend medelijden in omgang met de medemens. Vragen dragen de jongeren eerder onbewust in zich mee, waardoor ze zelden of ongeschikt geformuleerd worden. Op deze vragen ingaan is de taak van de leerkracht, waardoor de leerlingen zin en versterking van hun levenszekerheid verwerven. Zulke vragen kunnen zijn:

- Ben ik een product van mijn ouders, van hun genen?
- Wie ben ik (dan) zelf?
- Wat is het lot?
- Vragen over leven en dood, over ziekte en gezondheid
- Vragen over partnerschap ...

Deze vragen beleven ze meer of minder bewust, waarbij ze ook ervaringen kunnen opzoeken die hen aan de grenzen van de belastbaarheid van hun eigen lichaam brengen. Antwoorden kunnen tot in de derde graad nog gevonden worden (zie Parzivalperiode, erfelijkheid en embryologie, ...).

Hier moeten zowel in het leren als in het werken de relaties tot anderen bewust weer opgepakt en vormgegeven worden. Dat gebeurt bijvoorbeeld op basis van de waardering van de andere. De ontwikkeling van een gezonde ik-wereld-relatie, bijvoorbeeld door interesse en hands-on ervaringen, sterkt ook het afgrenzen tegen sociale druk of handelingen waaraan men niet wil meedoen. Daarbij hoort zeker ook het respecteren van het verschillend beleven van het lichamelijk-psychische door verschillende mensen, geaardheden, seksen of genders.

Dit veronderstelt op zijn beurt luisteren naar zichzelf, luisteren naar de partner, elkaar ontmoeten, empathie, affectie, zorgen, tederheid, communicatie, relaties onderhouden, hoffelijkheid, achting, tact, ...

Het ontwikkelen van sociale en communicatieve competenties schept een innerlijke beweeglijkheid die het mogelijk maakt om verschillende standpunten in te nemen, uit verschillende gezichtshoeken beargumenteerde oordelen te vellen. Door de vormmiddelen van de taal te leren kennen en bewust te leren gebruiken komen ze ter beschikking voor het eigen uitdrukkingsvermogen en de communicatievaardigheden.

De waarneming van de andere als individu met vaardigheden, maakt het ook mogelijk met de eigen persoonlijkheid in de groep zichtbaar te worden. Zo kan bijvoorbeeld gaandeweg in kleine groepen, in een gemeenschappelijk proces, geoefend worden om actieve of passieve kritiek te geven en te ontvangen. Dat wordt dan pas echt spannend als het over een zeer persoonlijke tekst of gedicht gaat. Het begrip voor de anderen en het andere vraagt tolerantie bij het luisteren en het samenwerken. Door zelforganisatie in teamwerk of het betrekken van werk van anderen voor het eigen leren (in projectwerk bijvoorbeeld), kan het leren ván en het leren mét medeleerlingen tot teamvaardigheid leiden. Op het einde staat het vermogen tot constructieve evaluatie van de prestatie van de andere en accurate en zakelijke weergave ervan. Dit gaat samen met het vermogen tot zakelijke beoordeling van de eigen prestatie en het bewust wakker worden aan de eigen vaardigheden, mogelijkheden en grenzen als opening naar het ontwikkelen van zelfcompetentie. Ook daar horen vragen bij:

- Wie ben ik? Wie ben jij?
- Wat vraagt deze ontmoeting?
- Wat is mijn lot?

- Waar ligt mijn verantwoordelijkheid? ...

Zo ontstaat de vaardigheid om met hindernissen en crises om te kunnen gaan (Zie ook thema Gezonde school: Sense of Coherence).

Vaardigheden die ook al oefenend verworven kunnen worden:

- het verwoorden van de eigen houding of bedoeling
- andere dan de eigen standpunten kunnen innemen
- versterkte reflectievaardigheden over het eigen leerproces, tot en met de ontwikkeling van een eigen leerweg
- zelfcorrectie en zelfsturing, zoals bijvoorbeeld geoefend in de praktisch vakken, zorgt voor doelgericht werken, doorzettingsvermogen en zelfstandig oplossen van problemen

Literatuur

Voor het oefenen van specifiek taalkundige vaardigheden als instrumenten van de ontluikende persoonlijkheid, aangevuld met het aanvoelen van de taalsituatie, kunnen vooral literaire teksten dienen. Ook andere soorten teksten komen aan bod. Maar het is in de eerste plaats belangrijk dat de aandacht gaat naar teksten die voor de leerlingen zin en betekenis hebben. In de mate dat de inhoud van de tekst(en) hen aanspreekt, zullen ze een intrinsieke motivatie ontwikkelen.

De meerwaarde van literatuur is dat ze verschillende functies tegelijk kan vervullen: plezier verschaffen én taal inoefenen, een emotionele ervaring teweegbrengen én de kritische zin stimuleren, de verbeelding stimuleren én inzicht bieden in mens-zijn, herkenning opwekken én inkijk bieden in andere culturen, een tastbare link vormen naar ons verleden én complexe(re) leesvaardigheid stimuleren.

Inhoudelijk sluiten de teksten die behandeld worden daarom best aan bij thema's en motieven die de jongeren moeten helpen een begin te maken met het vormen van hun eigen visie op de idealen van de moderne mensheid.

Poëzie

Naast de esthetische ervaring en het stimuleren van verbeelding, is creativiteit als vorm van zelfexpressie een dimensie van kunstzinnige vorming waar literatuur een belangrijke rol kan spelen. Het kunstzinnige aspect van taal, en met name van de poëzie is van groot belang.

In deze leeftijdsfase stijgen nieuwe, onbekende gevoelens op die om uitdrukking, om mededeling, om beantwoording vragen. Vele jongeren grijpen niet voor niets spontaan naar poëzie, al dan niet in de vorm van liedjesteksten. Ze vinden er herkenning in en proberen ook zelf uitdrukking te geven aan de veelheid van gevoelens die in hen leven. Na een periode van 'ver-stom-ming' in de puberteit, die zich uitdrukt in het weinig of niet spreken en in het moeilijk verwoorden van de eigen gevoelens, herontdekken en heroveren de jongeren de taal.

Drama

Voor verbale expressie geldt in het algemeen dat functie en karakteristieken van klasoptredens veranderen met de opeenvolgende ontwikkelingsfasen van de kinderen en jongeren. Meer in het bijzonder kan hier gezegd worden dat jonge mensen in de puberteit en de adolescentie zeer ontvankelijk zijn voor het element dramatiek. De reden daartoe werd in het algemene deel aangeduid. Wanneer in de tweede en de derde graad van de secundaire school het intellect meer rechtstreeks aangesproken en ontwikkeld wordt, ontstaat in de jeugdige psyche terzelfder tijd de zin voor en de behoefte aan dramatiek. Evenwicht tussen intellectuele activiteit en een verscheidenheid aan toneel-, spreek-, en speelervaringen bewerkstelligt evenwicht in de vorming van karakter en persoonlijkheid. Allerlei vormen van toneel en drama in ruime zin kunnen beoefend worden: poëzie-avonden, eenakters, uittreksels en korte scènes, dialogen en uiteraard ook volledige toneelopvoeringen. De link met media (zie thema Media) kan een stimulerend element zijn: korte stukjes drama of humor verfilmen, bepaalde gekozen scènes filmisch in beeld brengen, met kostuums, zinvol gekozen decors, zelf geschreven script, ... Of, hoe en voor wie er opvoeringen zijn, kan best in overleg met de jongeren bepaald worden. De keuze van gedichten, teksten en stukken wordt mee bepaald door de inhoud en uitgangspunten van het

literatuuronderwijs in de verschillende graden. De keuze van teksten kan eveneens een verbinding hebben met de studierichting.

Zelfstandigheid

Een belangrijke competentie die tegen het einde van de tweede graad al aanzienlijk vorm moet krijgen, is die van de zelfstandigheid. Verschillende elementen daarin zijn: het onbevooroordeeld onderzoeken als belangrijke grondhouding; kunnen structureren van tekst, eigen werk; kritisch gebruik kunnen maken van naslagwerken, bronnen, kaarten, statistische data; verschillende vormen van presentatie beheersen; samenvatten en weergeven van het gelezene en gehoorde; objectieve procesbeschrijving op basis van exacte waarneming, in een samenvatting of mondeling in de vorm van een korte presentatie of voordracht; door eigen foutenanalyse komen tot een individuele leerweg.

Iedereen taalleraar

In principe is iedere leraar een taalleraar, ook de leraren van kunst- en ambachtvakken, ook de wetenschapsleraren. Het hanteren van een verzorgde (instructie-)taal is daarom voor elke leraar onontbeerlijk. Dat neemt niet weg dat het vak Nederlands een cruciale rol speelt in de realisatie van enkele vakonafhankelijke doelen. Het realiseren van vakonafhankelijke doelen binnen één vak kan en mag geen doel op zich worden, maar het vak Nederlands draagt zeker bij tot het grotere geheel.

Naast de vakonafhankelijke onderwijsdoelen is er een sterke correlatie tussen een aantal vakspecifieke doelen die op het kruispunt tussen de twee gerealiseerd kunnen worden. Al het schriftelijk en mondeling werk moet voldoen aan de onderwijsdoelen voor het vak Nederlands.

10.3. Situering in het verticale curriculum

Hier wordt een 'standaard' parcours beschreven, waarvan de leerwegen van de leerlingen in de A-finaliteit op alle mogelijke manieren kunnen verschillen: door leerproblemen of -stoornissen, door alternatieve leerwegen of door andere onderwijsvormen (OKAN, buitengewoon onderwijs), ...

10.3.1. Lagere school

In de basisschool werd de beleving van taalrijkdom reeds sterk aangesproken. De kinderen van de lagere school krijgen eerbied voor de taal als universeel-menselijk gegeven en zijn zich bewust van de mogelijkheden die de mens dankzij taal bezit. In de lagere school ontwikkelen kinderen een verantwoordelijke houding ten aanzien van het taalgebruik. Vanaf de derde klas neemt grammatica een meer prominente plaats in het taalcurriculum in. Zowel woordleer als zinsleer komen veelvuldig en uitgebreid aan bod. In de zinsleer ligt het accent nog voornamelijk op de eenvoudige zin. Kenmerkend voor de steinerpedagogie is dat naast het stevige geraamte van de spraakkunst vooral de narratieve aspecten van de taal een zeer belangrijke plaats innemen.

10.3.2. Eerste graad van het secundair onderwijs

De eerste graad wordt hoofdzakelijk gezien als een herhaling en verankering van de opgedane kennis uit de basisschool. De verworven leergehelen worden verder uitgediept. De belangrijkste doelstelling van de eerste graad is dat de leerlingen een duidelijk en verzorgd Nederlands kunnen spreken en schrijven. Ze zetten de eerste stapjes in het maken van samenvattingen van verhalen en ze leren om korte opstellen te schrijven.

De leraar van het eerste leerjaar van de eerste graad neemt een taalscreening af. Aangezien alle leerlingen hetzelfde lespakket doorwerken, moet de leraar rekening houden met het individuele niveau van de leerling.

Ook in de eerste graad liggen de accenten bij het grammaticale geraamte van de taal. Dat biedt zekerheid en veiligheid voor de kinderen en jongeren in deze snel veranderende maatschappij waarin allerlei vormen van taal en communicatie op de leerlingen afkomen. Binnen de steinerpedagogie neemt ook in de eerste graad het narratieve aspect van de taal een prominente rol in. Avonturenverhalen, biografieën van ontdekkingsreizigers en uitvinders en romantisch geïnspireerde teksten zijn zeer geschikt voor de leerlingen van de eerste graad. De leerlingen van de eerste graad oefenen het uitdrukkingsvermogen in de vorm van korte presentaties, schrijftaken. Er komt een grote verscheidenheid aan tekstsoorten aan bod in de eerste graad.

10.3.3. Tweede graad van het secundair onderwijs

De leerstof van de tweede graad sluit aan bij die van de eerste graad en bouwt in haar geheel voort op alles wat geleerd en geoefend werd in de eerste graad. De nadruk komt vooral te liggen op communicatie en de sociale competenties. Dat gebeurt door verschillende werkvormen. Een rijke variatie hierin is een groot pluspunt. Literatuur, poëzie, humor en drama ondersteunen de taalvaardigheden. De gekozen werkvormen hangen sterk af van wat mogelijk is in de klasgroep. Alles in verband met taalsysteem staat in dienst van voorgaande. De leerkracht, gesteund door het lerarenteam, onderzoekt en kiest het best passende.

10.3.4. Derde graad van het secundair onderwijs

Van de leerlingen in de derde graad wordt verwacht dat ze de verworven vaardigheden kunnen toepassen in verschillende vormen van communicatie, in spreek-, lees-, en schrijfp opdrachten. Het verwerven en vergroten van zelfstandigheid staat voorop. Het perspectief van wat na school komt, wordt mee in ogenschouw genomen; het schrijven van sollicitatiebrieven en het inoefenen met rollenspel van sollicitatiegesprekken verdienen de nodige tijd. Het uitwerken en verzorgen van portfoliowerk, eventueel in het perspectief van wat na school op het pad ligt, kan ondersteund worden qua tekstuele inhoud, taalgebruik, structurering, ...

De steinerscholen streven naar een evenwicht tussen intellectuele vorming en vorming van karakter en persoonlijkheid. Daarom kunnen allerlei vormen van toneel en drama in de ruime zin beoefend worden. Net als in de tweede graad wordt ook getracht de leerlingen gevoel voor de levende realiteit van taal bij te brengen.

10.4. Leerinhouden

Functionele taalvaardigheid

- informatief lezen, luisteren; luisteren in interactie met anderen (inbreng gesprekspartner); informatie inwinnen, samenvatten en meedelen; schriftelijk informatie aanvragen en meedelen in herkenbare en concrete situaties; eigen mening en gevoelens uiten; hanteren gepaste taal- en omgangsvormen
- studievaardigheden
- het is belangrijk om dit aspect van taalverwerving uit te werken in samenspraak met de vakleraren van het specifiek gedeelte

Hulpmiddelen

- hulpmiddelen gebruiken om taalvaardig te handelen en communicatie te verbeteren zoals werkwoordschema's, woordenboek, spellingsprogramma's; zie ook thema 'Media'

Literatuur

- genieten lezen; juist en mooi voorlezen, met gevoel voor de kwaliteit van de betreffende tekst;
woordenschat uitbreiden; deelnemen aan een leer- en klasgesprek;
- boekbespreking, essays, syntaxis, stijl;
- kennismaken met individuele gevoelens en sociale bekommernissen in literaire teksten; ethische en morele aspecten in teksten herkennen;
- beelden en metaforen; slang of jongerentaal; grappen en zegswijzen;
- vergelijken moedertaal met vreemde talen, bijvoorbeeld in humor of zegswijzen: in samenwerking met of zelfs door de leraren vreemde talen;
- literatuur: tekstsoorten zoals sprookjes, ballades, poëzie, korte verhalen, jeugdliteratuur, biografieën;
- literatuur: thema's:
 - o humor en tragiek; verschillende emoties; polariteiten
 - o liefde en relaties
 - o trouw en vriendschap

Verbale expressie

- kunnen luisteren in interactie met anderen; confrontatie met het publiek aangaan
- argumenteren voor en tegen
- taal en zang gebruiken als onderdeel van een handeling, beweging, het gehele lichaamsproces; leren zich inleven in een ander (personage) (= zich beheersen)
- presenteren van werkstukken
- theaterprojecten of workshops
- poëzieprojecten
- muzikale projecten (onder meer koorzang)

Schrijven

- beschrijvingen – weergeven van waarnemingen: persoonsbeschrijving, 'description narrative' van een persoon, landschaps- of natuurbeschrijving, beschrijving van het verloop van een handeling (bijvoorbeeld gebruiksaanwijzing)
- zakelijke brieven: bestellingen, klachten, klantenwerving, bekendmaking van een product, korte verslagen, brieven, sollicitaties, ... in de mate van het mogelijke op zoek gaan naar levensechte opdrachten
- vertellen van reële gebeurtenissen
- vertellen van een fictief verhaal, of een vervolg op een in de klas gelezen verhaal zelf bedenken en schrijven
- opiniërende tekst over een verhaal, een beschrijving, een dialoog
- creatief schrijven: poëzie, proza

Media

- gebruiken ICT om op een veilige, verantwoorde, doelmatige en sociaal aanvaardbare manier te communiceren
- gebruiken ICT om te creëren

Thema's

- In het eerste jaar van de tweede graad kan het gaan over humor en tragiek, de verschillende emoties van empathie, medelijden en huilen, lachen met en lachen om. Deze zielenkwaliteiten, op esthetische manier door literatuur gestimuleerd, laten de alles doordringende spanning beleven van de polariteiten, waaraan de jongeren op dat moment soms tot in extremen zijn overgeleverd, maar ook de mogelijkheden van oplossen en verlossen/vergeven.

- In het tweede jaar kan het gaan over liefde, trouw en vriendschap, maar ook het gebied van de poëzie kan afgetast en ontdekt worden, van beleven tot zelf creëren en presenteren. In de poëzie vindt een verschuiving plaats in het beleven van kunst in de ruimte (schilderen, tekenen, plastisch) naar kunst in de tijd.
- Verder is het essentieel dat de leerlingen worden gemotiveerd tot lezen in hun vrije tijd. Het genietend lezen wordt aangebracht in de vorm van goede en haalbare literaire teksten en in de vorm van goede adolescentenliteratuur. Ook in de wekelijkse lestijden kunnen literaire teksten een meerwaarde betekenen. De leraar moet er echter ook over waken dat er voldoende andere teksten aan bod komen.

10.5. Didactische uitdagingen

10.5.1. Beginsituatie

In veel steinerscholen is het lerarenteam van de tweede graad verschillend met dat van de eerste graad. Bij het begin van het schooljaar is het noodzakelijk dat minstens voor een aantal vakken, waaronder het Nederlands, de doorstromende leerlingen en hun competenties worden door- gesproken door de betrokken collega's. Een belangrijk element daarbij zijn de eindtermen basisgeletterdheid van de eerste graad.

In geval van instromende leerlingen uit andere scholen is het noodzakelijk dat de leraar Nederlands de aanwezige competenties bij deze leerlingen in kaart brengt. Dat kan gespreid worden over het eerste trimester en hoeft niet door middel van tests te gebeuren.

10.5.2. Methodologische wenken

Periode

Elk schooljaar heeft bij voorkeur minstens één ochtendperiode Nederlands. Voor deze periode wordt een keuze uit de thema's uit de hoofdstukken 'taalbeleving' en 'taalsysteem' gemaakt. Voor het eerste jaar wordt aanbevolen zeker een deel van de periode te besteden aan humor en tragiek. Voor het tweede jaar is de aanbeveling zeker een deel rond poëzie te werken. Daarbij hoort de vraag of het kan leiden tot een voorstelling. Dat bepaalt de leraar, best in overleg met de klas- groep. Er blijft steeds de mogelijkheid het om pedagogische, ontwikkelingsmatige redenen helemaal anders te doen.

Vakuren

Nederlands, ingeschreven in het wekelijks uurrooster, staat voornamelijk ter beschikking voor de onderwijsdoelen uit 'mondeling en schriftelijk uitdrukkingsvermogen', naast het eventuele oefenen van wat in de ochtendperiode werd behandeld. Men moet deze onderverdeling als richtinggevend beschouwen. Er blijft steeds de mogelijkheid het om pedagogische, ontwikkelingsmatige redenen helemaal anders te doen.

Het zelfstandig lezen, notities nemen en verwerken tot eigen tekst is voor heel wat leerlingen een grote uitdaging, soms moeilijk, soms quasi onmogelijk. Voor het aanbrengen en verwerken van leerstof, zowel in periode als oefeningen, moet daar in de vorm van differentiatie rekening mee gehouden worden.

Algemene tips

Enkele algemene tips: het mondelinge, het narratief, steeds met het schriftelijke (artikel, tekst,...) ondersteunen; met veel herhaling de lessenreeks stelselmatig opbouwen; afwegen of een handboek een zinvolle ondersteuning is; een – door de leerkracht gemaakte? – (digitale) cursus of syllabus kan een belangrijke ondersteuning zijn, waarbij het oefenen in schrijven van volledige zinnen niet vervangen mag worden door 'woordjes invullen'.

Verwerking van de leerstof

Voor de manier van verwerken en creëren kan door de leraar gekozen worden om de leerlingen naar mogelijkheden een eigen weg te laten gaan. Een voorbeeld: verwerking van een ervaring door hierover een bezinningstekst te schrijven, een gedicht te maken, een tekening te maken, een fotoreportage of een collage. Op voorhand doorspreken stelt de juiste verwachtingen scherp naar inlevermoment, werklast, uitwerking en dergelijke. Het is belangrijk een manier te vinden om elk van die manieren evenwaardig te beoordelen.

Periodeschrift

Het is dus geen evidentie dat voor elk vak of voor elke leerling een handgeschreven periodeschrift gemaakt wordt. Toch is de aanbeveling deze (ver-)werkvorm in de mate van het mogelijke en het zinvolle te blijven hanteren. Het verzorgen van de (eventuele) periodeschriften – niet alleen vanuit kunstzinnig oogpunt, maar ook vanuit taalkundig, grammaticaal oogpunt – is een belangrijk hulpmiddel naar (zelf-)structureren, taal oefening en -ontwikkeling.

Jaarwerken

Een mogelijke werkvorm is het maken van een jaarwerk. Dit kan gerelateerd zijn aan de leerstof van een periode of een vak, een leeftijdgerelateerd thema of aan het beroepsgerichte gedeelte. Naast het opzoekwerk en het praktische werk kan daar ook een schriftelijk gedeelte en een presentatie bij horen. Deze kunnen begeleid worden tijdens de lessen Nederlands.

Tekstkeuze

De leraar moet voortdurend zijn doelstellingen toetsen aan de realiteit van de groep leerlingen waarvoor hij staat, en waarnemen wat als latente vragen in hen leeft. Er kunnen teksten gekozen worden waarvan de inhoud en/of de vorm aangepast zijn aan de noden van een bepaalde klas. Toch blijven de hoofdmotieven die Rudolf Steiner voor de hoogste vier klassen heeft voorgesteld, nu – net als in 1920 – geldig, door het verband met de ontwikkelingsfase van de jongeren. Zij komen immers voort uit menskundige inzichten over de ontwikkeling van de jonge mens.

Tekstkeuze literatuur

De te behandelen literaire werken worden door het leerplan niet opgelegd, noch mogen zij willekeurig worden gekozen: de leraar tracht deze zo nauw mogelijk te doen aansluiten bij de noden van de leerlingen van een klas, zoals de leraar die percipieert, tegen de achtergrond van de antroposofische menskunde die aan de steinerpedagogie ten grondslag ligt. De leraar wekt, door de behandeling van een literair kunstwerk, de interesse voor de idee zoals ze door een individualiteit wordt uitgedrukt (bijvoorbeeld Shakespeare, Dante, Multatuli, Adriaan Roland Holst, Marga Minco, F. Bordewijk, Couperus ...). Het 'ik' van de leraar bemiddelt dus de ontmoeting met het 'ik' van de schrijver; deze ontmoeting versterkt het 'ik' van de jongeren, is persoonsvormend. Het is met name deze persoonsvorming die de steinerscholen beogen met hun literatuuronderwijs. Naast aangepaste werken uit de (volwassenen)literatuur moet kwaliteitsvolle jeugdliteratuur haar rechtmatige plek krijgen in het aanbod. De leeservaring en dus ook het leesvermogen kunnen sterk uiteenlopen in één klas. Individueel leesonderwijs heeft dus zeker belang naast de klassikale aanpak. Jeugdliteratuur heeft daarbij een belangrijke rol te spelen. Er is een rijk aanbod aan literair hoogwaardige jeugdboeken die thema's aansnijden waar de jongeren mee bezig zijn zoals bijvoorbeeld de boeken van pioniers in de adolescentenliteratuur zoals Bart Moeyaert of Aidan Chambers. De laatste decennia is er een steeds groter aanbod gekomen in dit segment van de literatuur. Adolescentenliteratuur helpt om de overstap te maken van de kinderboeken naar de volwassenenliteratuur. De thema's die erin aangesneden worden, spreken jongeren tussen 15 en 22 jaar vaak meer aan dan literatuur voor volwassenen. Vermits we in de steinerpedagogie voorwaarden willen scheppen voor een levenslange ontwikkeling is het van groot belang om bij zo veel mogelijk leerlingen het leesplezier te bevorderen, ook bij die leerlingen die uit eigen beweging het lezen niet zijn begonnen of zouden opgeven.

Tekstkeuze in het eerste leerjaar van de tweede graad (klas 9): humor en tragiek

In het eerste leerjaar van de tweede graad is het aan te bevelen de jongeren de verschillen in uitdrukking te leren kennen tussen de lichtere, rationelere uitdrukkingsvormen (bijvoorbeeld van de verlichting) en de zwaardere, gevoelsmatige uitdrukkingsvormen (bijvoorbeeld van de romantiek). Dit hangt samen met de polariteit die in het gevoelsleven van de jongeren aanwezig is. Deze polariteit is herkenbaar in hun houding ten opzichte van het dagelijkse leven: scherpe woordspelingen, ironie en afstandelijkheid enerzijds en melancholie, sentiment en een al te sterke betrokkenheid anderzijds.

Humor maakt het hen mogelijk een beetje afstand te nemen van hun eigen situatie en de zaken vanuit andere en verschillende perspectieven te bekijken. Daardoor kan de scherpheid van de kritiek en de zelfkennis tot een aanvaardbaar niveau afnemen. Lachen is onder meer een individuele manier om in het reine te komen met de persoonlijke situatie. De verschillende emoties van empathie, medelijden en huilen, lachen met en lachen om kunnen besproken worden vanuit verschillende standpunten. De aandacht voor de esthetiek van lachen en huilen, humor en tragedie kan dienen om de jongeren bewust te maken van het noodzakelijkerwijs gepolariseerde karakter van de werkelijkheid, maar ook van de mogelijkheid om de tegengestelde tendensen met elkaar te verzoenen. Dit kan de jongeren in staat stellen een begin te maken met het proces van wijziging van hun absolute houding ten opzichte van de eisen van het echte leven.

Het lezen van een verscheidenheid aan teksten, het zich inleven in deze stijlen en het zelf beoefenen ervan, helpt de leerlingen om te gaan met deze innerlijke polariteit en hun vaak tegenstrijdige gevoelens, meningen en gedachten te uiten.

Verder kunnen beelden en metaforen eventueel een gevoel geven van het metaniveau van taal en het menselijke denken, met de mogelijkheid om een innerlijke connectie met de geest van taal te maken en zo misschien terug een verbinding te krijgen met spiritualiteit die ze kwijt geraakten. Het proces van afstand nemen kan leiden tot afstand van de moedertaal, in de vorm van 'slang' of jongerentaal onder jongeren, waarbij het schokeffect op de volwassene steeds een deel is van dit proces. Het bestuderen van het effect dat een bepaald soort taalgebruik heeft, helpt de jongere om het te leren gebruiken, in een aan de situatie aangepaste vorm.

Naast het literatuurwerk wordt in de lessen ook aandacht besteed aan de ontwikkeling van de (communicatieve) taalvaardigheid en de argumentatievaardigheid van de leerlingen.

Tekstkeuze in het tweede leerjaar van de tweede graad (klas 10): liefde, trouw en vriendschap

Een centrale taak voor dit jaar is de ontwikkeling van coherent denken, rationaliteit, argumentatieve nauwkeurigheid en conceptuele helderheid. Dit houdt onder meer in dat men over het nodige kritische bewustzijn moet beschikken om onderbouwde argumentatie te kunnen onderscheiden van retorische spitsvondigheden. Dit is bedoeld om de leerlingen een nieuwe en stevigere basis in zichzelf te geven, want op deze leeftijd (circa 16 jaar) zullen zij waarschijnlijk twijfel en verwarring ervaren ten opzichte van de onbetwiste veronderstellingen die zij tot nu toe hebben gekoesterd. Het in twijfel trekken van deze veronderstellingen gaat gewoonlijk gepaard met een opmerkelijke distantiëring van de ouders. De vereenzelviging met zichzelf gaat verder, het gevoel van onafhankelijkheid groeit, maar ook de prijs ervan, de eenzaamheid. Daar vloeit dan weer een interesse voor liefde, trouw en vriendschap uit voort.

Terwijl zij een toename van kennis verwachten, hebben de leerlingen ook een inherente behoefte aan de inzichten die uit deze nieuw verworven kennis voortkomen om hen te begeleiden. Even groot is de behoefte aan talige middelen om dit proces van heroriëntatie in precieze termen uit te drukken. Dit kan ertoe leiden dat zij een crisis van hun taalvermogen ervaren. Woorden lijken enerzijds niet langer – en anderzijds nog niet – in staat om de diepere dimensies van innerlijke ervaring en de fijnere punten van kennis adequaat uit te drukken.

In het tweede leerjaar van de tweede graad wordt daarom verkend hoe het thema van trouw en vriendschap zich in de literatuur ontwikkelt. In teksten van vroegere tijden, of ze nu uit de Griekse oudheid stammen of uit de Europese, Angelsaksische, Indiase of Afrikaanse tijd, moeten de ontwikkelingsstappen van de mensheid voor hen voelbaar worden: conflicten die ontstaan omdat

een hoofdpersoon de bescherming van het huis of de clanomgeving verlaat of tegen de aanvaarde wetten ingaat. Een mogelijk verhaal uit de Europese en eigen cultuur dat dit thema behandelt, is het Nevelingen- of Nibelungenlied, de *Eneasroman* van Hendrik Van Veldeke of *De goddelijke komedie* van Alighieri Dante. Dit zijn enkele voorbeelden.

Ook het gebruik en misbruik van poëtische technieken, mythologie en mythische beelden in politieke ideologieën en reclame kunnen aan bod komen.

Fenomenologische werkwijze

Net zoals in de andere vakken (zowel de wetenschappelijke als de kunstzinnige) hanteert de leraar de fenomenologische werkwijze, dat wil zeggen: hij brengt de leerlingen in contact met de fenomenen, in dit geval dus van de taal en de literatuur. Omdat taal bestaat uit gedachte-, gevoels- en wilsinhouden en de kritische afstand tussen subject en object klein is en zelfs kan wegvallen, is het taalonderwijs, en dan vooral het moedertaalonderwijs, pas mogelijk als hinderlijke theoretische voorbeschouwingen worden geëlimineerd en eventuele theoretische aspecten afgeleid worden uit de waarneming van de taalphenomenen.

Bovendien is de taal scheppend werkzaam: zij verandert de sprekende, schrijvende en lezende mens en zijn relatie tot de wereld. Zij schept een verbeelde werkelijkheid. Er wordt naar gestreefd de jonge mensen hun eigen stijl te leren vinden door het creatief schrijven én hun persoonlijkheid te verrijken door kunstzinnig omgaan met literatuur.

Vooraleer een tekst of tekstfragment wordt gelezen, doet de leraar alles wat nodig is om het lezen tot een plezier te maken. Zij wekt interesse door de auteur levendig voor te stellen, voor taalmoeilijkheden te waarschuwen en 'nieuwe' woorden te verklaren. De leerlingen worden niet met een tekst geconfronteerd in 'close-reading'-werkwijze. Het taalmonument wordt altijd gepresenteerd als de uiting van een mens-met-een-biografie in een geestesstroming.

Taalbeleving

Taalbeleving wordt in de steinerpedagogie veel ruimer gezien dan het benutten van communicatieve vermogens. De beleving van taal(rijkdom) steunt op het vermogen om de dieperliggende dimensie van taal waar te nemen en te ervaren. Taal is immers drager van waarden en normen en weerspiegelt sociale en culturele aspecten.

Ook kan taal als een kunstzinnig fenomeen beleefd worden, waar scheppend en creatief mee kan worden omgegaan. Het gevoel voor taal kan men aanscherpen via woordenschat, literatuur, poëzie, gevarieerde stijloefeningen, stelopdrachten, voordrachtbeurten en toneel. De voortdurende ontmoeting met en toetsing aan het werk van goede auteurs versterken het vermogen van empathie en bewondering en ze spelen in op de behoefte aan goede, esthetisch verantwoorde voorbeelden. Doel is leerlingen een gevoel bij te brengen voor taal als 'levende kunst'. Daarom neemt literatuur in de steinerschool zijn plaats in als opvoedend element. Het belang van literatuur wordt trouwens ook aangehaald in de visietekst *Iedereen taalcompetent!* van de Taalunie.¹⁹⁸ Literatuur wordt er in verband gebracht met de ontwikkeling van de identiteit: "Het ontwikkelen van taalcompetentie speelt een cruciale rol bij de ontwikkeling van identiteit. In essentie gaan beide zelfs hand in hand. Het leren verwoorden en formuleren van ambities, eigen meningen en emoties, leren reflecteren op jezelf en op anderen en op de taal van jezelf en van anderen, (intercultureel) leren communiceren, kritisch leren denken, taalplezier beleven, creatief leren omgaan met taal, enz. spelen alle een belangrijke rol bij identiteitsontwikkeling en zijn er ook sterk mee verweven. Identiteitsontwikkeling steunt dus in grote mate op talige kennis, vaardigheden en attitudes. Ook het lezen van verhalen en het ontwikkelen van literaire competentie, al of niet in een schoolse context, leveren een bijdrage aan de ontwikkeling van identiteit. Of het nu gaat om kinder- of jeugdboeken, stripverhalen, *graphic novels* of werken uit de literaire canon, verhalen lezen/beluisteren confronteert leerlingen met andere identiteit en biedt mogelijkheden aan hen om zich te verplaatsen in de denk- en leefwereld van anderen, in hun

¹⁹⁸ VANHOOREN, S., PEREIRA, C., BOLHUIS, M., *Iedereen taalcompetent! Visie op de rol en de inhoud van het onderwijs Nederlands in de 21^{ste} eeuw*, Taalunie, Den Haag, 2017.

emoties, in hun cultuur. Dat biedt unieke kansen om het eigen 'ik' te ontplooiën, te positioneren, te duiden en te relativiseren." (blz.18) En verder: "Literatuuronderwijs kan jonge mensen uitdagen om na te denken over morele keuzes, persoonlijke beslissingen, stereotypes, enz., confronteert hen met perspectieven, opinies, keuzes, cultuuruitingen, religies, levensstijlen die verschillen van de hunne en leert aan hen om er begrip voor op te brengen. Dat effect zal met name ontstaan in een aanpak van het literatuuronderwijs die leerlingen de kans geeft om hun leeservaringen te verwoorden, te delen met anderen, uit te diepen, te bediscussiëren, enz." (blz. 22)

10.5.3. Differentiatie en integratie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhoud van het basis- onderwijs en middenbouw.

De algemene aanpak en planning van de leraar houden rekening met een heterogene groep. Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Het is belangrijk dat elke leerling het gevoel heeft te kunnen aansluiten op het eigen niveau en met de eigen mogelijkheden. Dat stelt hoge eisen aan de didactische aanpak van dit vak. Voor leerlingen met leerstoornissen zullen aparte leer- en remediëringstrajecten moeten worden opgesteld, net zoals voor leerlingen voor wie het Nederlands niet de moedertaal of niet de thuistaal is. Daarnaast zullen er ook leerlingen zijn die graag méér uitdaging en méér leerstof krijgen. Ook zij mogen niet uit het oog verloren worden.

Het lesgeven in heterogene klassen, zoals in een steinerschool gebruikelijk is, vraagt om een aangepaste didactiek. De zin van gedifferentieerd onderwijs staat daarbij buiten kijf. Dat wil niet zeggen dat klassikaal onderwijzen geen zin heeft.

Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, de manier waarop een opdracht verwerkt mag worden. In de eerste plaats gebeurt differentiëren aan de hand van de kenmerken van de behandelde of te produceren teksten.

10.5.4. Evaluatie

Zie algemene richtlijnen voor evaluatie in deel I, inleiding, hoofdstuk 5.2.

10.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.6.

Een aantal voorzieningen zijn onontbeerlijk:

- een actuele Woordenlijst der Nederlandse taal
- een goed woordenboek

Naargelang de voorkeur en de mogelijkheden van de school

- koopt de school zelf een noodzakelijk aantal boeken voor lectuur en literatuur aan, of
- wordt aan de leerlingen gevraagd om zelf een exemplaar aan te schaffen.

Het overvloedig werken met fotokopieën is af te raden. Dat veroorzaakt bij veel leerlingen namelijk een chaos van papieren waarvan zij de volgorde of de functie na verloop van tijd helemaal kwijt zijn.

Het gebruik van digitale media is geen doel op zich in het vak Nederlands – wat audiovisuele en elektronische hulpmiddelen betreft, wordt verwezen naar het thema ‘media’ in het gedeelte ‘vakonafhankelijke onderwijsdoelen’.

10.7. Achtergrondliteratuur

- ALBRECHT, S., BOROWSKI, D., AERNOUT, H., MÖLLER, J., *Van verhaal tot taal. Werkplan taal Geert Groote School Amsterdam*, Stichting Vrij Pedagogisch Centrum, Driebergen, 1985.
- D’HOKER, E., *Leerlingen en literatuur. Hoe vaardige lezers vormen*, Lannoo Campus, Leuven, 2022.
- DÜHNFORT, E., *Der Sprachbau als Kunstwerk. Grammatik im Rahmen der Waldorfpädagogik*, Stuttgart, 1980.
- FIECHTER, H.P., BARTONICZEK, A., *Schiller. Kafka*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2017.
- GÖPFERT, C., ‘Biographische Erzählungen – Wegbegleiter ins Leben’, in: *Erziehungskunst*, N° 55, Dez. 1990, blz. 1120-1133.
- GÖTTE, W.M., BOETTGER, C., RÖH, C.-P. (Hrsg.), *Selbst entfalten – Welt gestalten. Das Künstlerische in der Waldorfpädagogik*, edition waldorf, Stuttgart, 2019.
- KIERSCH, J., ‘Zur Lektürebehandlung in der Waldorfschule’, in: *Erziehungskunst*, 1986, Heft 7/8, S. 449-452.
- KRÜGER, M., «*der Güter Gefährlichstes*» *Die Sprache: Ursprung, Struktur und übende Erfahrung*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2009.
- KÜHLEWIND, G., *Der sprechende Mensch. Ein Menschenbild aufgrund des Sprach-phänomens*, Frankfurt, 1991.
- LUTZKER, P., *Der Sprachsin. Sprachwahrnehmung als Sinnesvorgang*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2017.
- PATZLAFF, R., *Luftlautformen sichtbar gemacht. Sprache als plastische Gestaltung der Luft*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2001.
- PATZLAFF, R., *De bevroren blik. De fysiologische werking van het beeldscherm en de ontwikkeling van het kind*, Kamerling, Zutphen, 2005.
- PATZLAFF, R., *Wort(w)ende. Die Geburt der modernen Lyrik im 20. Jahrhundert*, Info3 Verlag, Frankfurt am Main, 2019.
- PATZLAFF, R., *Rudolf Steiner und das “Nicht-Wort” in der Lyrik des 20. Jahrhunderts*, Info3 Verlag, Frankfurt am Main, 2019.
- PATZLAFF, R., *Sprache, die Gesundheit bewirkt*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2023.
- REIPERT, H., *Wege zu einer neuen Sprachwissenschaft. Eine phänomenologische Studie auf der Grundlage der Anthroposophie und insbesondere der Eurythmie*, Verlag Die Pforte, Basel, 1980.
- SCHIRMER, H., *Bildekräfte der Dichtung. Zum Literaturunterricht der Oberstufe*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1993.
- SCHUCHHARDT, M., *Kunst und Dichtung im Spannungsfeld von Apollo und Dionysos*, Edition Waldorf, Stuttgart, 2010.
- SCHUCHHARDT, M., *Lachen und Weinen. Humor und Tragik in Kunst und Literatur*, edition waldorf, Stuttgart, 2005.
- SCHUMACHER, R., ‘Deutsch’, in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.
- SOETEBEER, J., ‘Rezeptionsästhetik aus der anthropologischen Perspektive von Selbstbildung. Grundlinien fachwissenschaftlicher Basierung des Literaturunterrichtes an Waldorfschulen’, in: HÜTTIG, A. (Hrsg.), *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2019.
- STEINER, R., *Sprechen und Sprache. Vorträge, ausgewählt und herausgegeben von Christoph Lindenberg*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1981.
- STEINWACHS, F., ‘Mediävistik, Anthropologie und Unterricht. Epistemologische Überlegungen zur Rezeption mittelalterlicher Literatur und ihre Bedeutung für den Unterricht an Waldorfschulen’,

in: HÜTTIG, A. (Hrsg.), *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2019.
TAYLOR, E.A., *Ik lees, ik lees wat jij niet leest ... Het kiezen van kinder- en jeugdliteratuur*, Pentagon, Amsterdam, 1992.

Verder talrijke artikels in de tijdschriften *Vrije Opvoedkunst* en *Erziehungskunst*, met name over grammatica, literatuuronderwijs, waaronder poëzie en drama.

11. Plastische opvoeding

11.1. Onderwijsdoelen

In het vak plastische opvoeding worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 16 (cultureel bewustzijn en culturele expressie) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de beschreven leerinhouden.

Tevens moet de leraar plastische opvoeding in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen ontwikkelen een brede culturele belangstelling, waaronder interesse voor elkaars creaties.[°] (attitudinaal)
2. De leerlingen drukken hun waardering uit voor kunst en culturele vormen vanuit hun ervaring met creatieprocessen.[°] (attitudinaal)
3. De leerlingen nemen binnen een afgebakende opdracht met al hun zintuigen nauwkeurig en werkelijkheidsgetrouw waar.
4. De leerlingen vertrouwen in hun eigen kunstzinnig proces.[°] (attitudinaal)
5. De leerlingen brengen kunst- en cultuuruitingen in verband met de context waarin ze voorkomen.¹⁹⁹ (16.01)²⁰⁰
6. De leerlingen reflecteren over eigen beleving bij uiteenlopende kunst- en cultuuruitingen. (16.02)²⁰¹
7. De leerlingen lichten toe hoe een kunstwerk vanuit vorm en inhoud betekenis geeft. (16.03)²⁰²
8. De leerlingen doorlopen een artistiek-creatief proces vanuit verbeelding. (16.04)²⁰³
9. De leerlingen gaan in dialoog over elkaars artistiek proces en werk.

11.2. Pedagogische intenties

11.2.1. Plastische opvoeding als component van een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs

In de steinerpedagogie zijn de kunstvakken een belangrijke component in een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs. Een breed begrip van cultuur zorgt er echter voor dat er in het gehele curriculum aanknopingspunten zijn om het over cultuur te hebben, want cultuur gaat over wat we doen en wie we zijn als mensen.

Leerlingen worden uitgenodigd de wereld te ontmoeten op een levendige manier. Zo leren ze creatief te denken, een standpunt in te nemen in de wereld en hun identiteit verder te ontwikkelen.

¹⁹⁹ De context kan zowel tijd, ruimte als maatschappelijke context zijn.

²⁰⁰ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

²⁰¹ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

²⁰² Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

²⁰³ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met de ontwikkeling van leerlingen en de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Binnen de schoolcultuur is het belangrijk dat leerlingen de ruimte (vrijheid) en de middelen (productief en receptief) krijgen om hun identiteit te beleven en vorm te geven. Omgaan met kunst en culturele vormen maakt de leerlingen zowel individueel als collectief sterker. Participeren aan het culturele leven stelt leerlingen in staat actief deelgenoot te worden van de samenleving en het sociaal organisme.

Artistiek werken benadert de werkelijkheid anders dan vanuit een meer cognitieve reflectie. Door kunstzinnige activiteiten gaat het leerproces van het handelen via het voelen naar het denken. Deze processen bieden een rijke basis aan een gedifferentieerd gevoelsleven. Daarnaast transformeert de esthetisch-artistieke ervaring deze gevoelens tot een fundament voor gezond oordelen. Leerlingen kunnen begrip, waardering en respect ontwikkelen voor kunst- en culturele vormen in de breedste betekenis, door inzicht in artistieke mogelijkheden en kennis van historische ontwikkelingen. Het tonen en evalueren van eigen werk en het formuleren van eigen gedachten en gevoelens bij het waarnemen en verbeelden van kunst en culturele vormen bevorderen het cultureel bewustzijn. Het kunnen hanteren van meerdere perspectieven in de ontwikkeling van de eigen culturele identiteit en die van anderen opent een mondiale blik op kunst en culturele diversiteit doorheen de tijd.

11.2.2. De ontwikkeling van kunstzinnige vermogens

Handelingsbekwaamheid bevorderen door kunstzinnige processen

De kunstzinnige vakken hebben, zeker in de huidige tijd, een bijzondere rol te spelen in de vorming van onze leerlingen voor hun toekomstige leven. Het plastische element versterkt het gevoelsleven, het beweeglijke denken en draagt bij tot een creatieve benadering van de werkelijkheid. Dit gaat verder dan een mooi kunstzinnig resultaat kunnen voortbrengen of de aanleg van een esthetische grondhouding. De grote uitdagingen van onze huidige maatschappij vragen om handelingsgerichte intuïtie en het inzetten van fantasiekrachten. Flexibiliteit, eigen initiatief, zelfredzaamheid, verantwoordelijkheid en persoonlijk leiderschap, maar ook een goed ontwikkeld oordeelsvermogen zijn capaciteiten die nodig zijn voor deze tijd. Om tegemoet te komen aan deze verwachtingen is het nodig om het kunstzinnige handelingsvermogen te scholen. Vanuit het kunstzinnig oefenen ontstaat het kunstzinnig handelen, wat betekent dat men open en met een goed waarnemingsvermogen een dialoog aangaat met de realiteit.

Kunstzinnig werken maakt mogelijk dat er iets kan ontstaan dat men niet op voorhand had kunnen bedenken. Hierbij komen aan bod: het worstelen met materie, het overwinnen van moeilijkheden, het leren aanpassen aan het materiaal, het accepteren van mislukkingen en het ontwikkelen van doorzettingsvermogen. Dit wordt doorheen het gehele curriculum geoefend, maar in het bijzonder tijdens de kunstvakken krijgen de leerlingen de kans om ook vanuit zichzelf de motivatie op te brengen om deze vaardigheden in te zetten omdat de opdracht zelf dat van hen vraagt.

Het kunstzinnig handelen²⁰⁴ kan gekarakteriseerd worden door vier fasen:

- fase 1: onbevangen beginnen
(eigen (voor)oordelen kunnen opzij zetten)
- fase 2: vragend handelen
(opmerkzaam voor wat de situatie vraagt)
- fase 3: het nieuwe, de verborgen mogelijkheid waarnemen
(wakker en onbevangen met alle zintuigen waarnemen, engagement, de oplossing ontstaat uit de zaak en niet uit de theorie)
- fase 4: onderzoekend oordelen
(op objectieve manier handelen vanuit de zaak zelf en niet vanuit vooraf gevormde meningen en voorstellingen)

²⁰⁴ BRATER, M., FREYGARTEN, S., RAHMANN, E., RAINER, M., *Kunst als Handeln – Handeln als Kunst: Was Unternehmen und die berufliche Bildung von Künstlern und Kunst lernen können (Beiträge zu Arbeit – Lernen – Persönlichkeitsentwicklung)*, W. Bertelmanns Verlag, Bielefeld, 2011.

Ontwikkelingsgericht kunstzinnig onderwijs

Het vak plastische opvoeding ondersteunt in de tweede en derde graad het emancipatieproces van de steeds meer individuele psyche van de leerlingen. De leerlingen leren zowel hun eigen (intense) binnenwereld (eigen denkkracht, ontwakend driftenleven, eigen emotionaliteit, bijhorende idealen, ...) verkennen en besturen als het ontdekken en begrijpen van de buitenwereld. Deze beide werelden leren kennen, onderzoeken en steeds beter beheersen, onder andere via het kunstzinnig werk, is het doel in de bovenbouw.

Leerlingen leren artistieke principes kennen zoals lijn, vorm, kleur en textuur, wat hun een kompas geeft om zelf antwoorden te zoeken in het kunstzinnig proces. Het is belangrijk in de lessen plastische opvoeding voldoende ruimte te maken om deze stappen te ervaren. Op deze manier kan het kunstzinnig werken een belangrijk hulpmiddel zijn om onze innerlijke bronnen te ontplooiën, zodat ze concreet kunnen worden in de kunst en in het leven. De leraar biedt de houvast van concrete opdrachten en creatieve oefeningen om dit proces te faciliteren en de krachtige werking van kunst te ervaren. Leerlingen ontdekken zo vreugde in het scheppen en vinden de toegang om met aandacht een creatief proces aan te gaan, in afstemming met hun natuurlijke ritme en in contact met hun innerlijke potentieel.

11.3. Situering in het verticale curriculum

Reeds vroeg in de ontwikkeling ontstaat bij elk kind het verlangen naar steeds nieuw vormgeven en omvormen van hetgeen eerst nagebootst werd. Het nagebootste wordt in het spel doordrongen met de eigen creatieve krachten. Volgens Schiller is de mens enkel daar helemaal mens waar door het omvormen van wat van buiten op hem toekomt, waar tussen binnen en buiten, tussen mens en wereld, tussen stof en vorm, harmonie en eenheid ontstaat.

11.3.1. Lagere school en middenbouw

Vanaf de lagere school is het leren gezond als het niet enkel een uiterlijk beschouwende, met het verstand werkende activiteit is. Het leren werkt gezondmakend als het een (om-)vormproces is, dat uit hetzelfde gebied werkt als waar het spel zijn creatieve krachten aan ontleent. Dat wil niet zeggen dat het leren zich in een spel moet veranderen. Het gaat niet om opleuken. Het gaat om het vormen van een kunstzinnige omgeving voor het onderricht, zodat de omvormende krachten die in het spel werken, als fundament kunnen dienen voor het leren. Tot aan het einde van de eerste graad is het voornamelijk de klasleerkracht die de beeldend-kunstzinnige activiteiten stuurt.

11.3.2. Tweede en derde graad secundair onderwijs

De ontwikkeling van kunstzinnige vermogens wordt ondersteund door een gevarieerd aanbod aan leerinhouden. De selectie van deze leerinhouden is gekoppeld aan antroposofische menskundige inzichten in de ontwikkelingsfasen van de mens en de mensheid. Het curriculum is ontstaan door zorgvuldige observatie van leerlingen in de verschillende leeftijdsfasen. De hier aangegeven leerinhouden gaan uit van respect voor de waarden en aanwijzingen van het internationale waldorffcurriculum, met openheid voor actuele noden en tendensen.

De kunstvakken in de bovenbouw kunnen we onderverdelen in schilderen, tekenen, drukgrafiek, boetsen en sculptuur. Het is aan de school om een zorgvuldige leerlijn plastische opvoeding uit te bouwen met aandacht voor de verschillende domeinen. Onderstaand schema is richtinggevend.

1 ^{ste} lj. 2 ^{de} gr – klas 9	tekenen	schilderen	boetseren
2 ^{de} lj. 2 ^{de} gr – klas 10	tekenen/grafiek	schilderen	boetseren / sculptuur
1 ^{ste} lj. 3 ^{de} gr – klas 11	tekenen/grafiek	schilderen	boetseren / sculptuur
2 ^{de} lj. 3 ^{de} gr – klas 12	tekenen	schilderen	boetseren / sculptuur

11.4. Leerinhouden

11.4.1. Tekenen in de tweede graad

In de bovenbouw wordt afwisselend aandacht besteed aan tekenen en schilderen, vaak in roterende periodes parallel met andere kunsten en handvaardigheidsactiviteiten.

Wanneer de natuurlijke toegang tot verbeelding en creativiteit uit de kindertijd begint te vervagen, komt er ruimte voor iets nieuws. De leerlingen streven naar originaliteit, maar vinden daarbij steun bij drie factoren: de praktische beheersing van materialen en technieken, het esthetische element en de nauwkeurige observatie. Dit laatste draagt bij tot de basis van oordeelsvorming (zie ook hoofdstuk 'Leren en onderzoek' in deel 2 van dit leerplan).

Een voorbeeld van hoe deze drie elementen kunnen worden geïntegreerd, is in het zwart-wit tekenen. Dat is namelijk afhankelijk van nauwkeurige observatie en begrip van de wetten die licht en schaduw beheersen. Licht-donker tekenen kan bovendien uitdrukking geven aan het innerlijke leven.

Het zwart-wit (arcerend) tekenen is een specifieke ontwikkelingsgerichte thematiek voor klas 9. De neiging tot kritische, ongenueerde uitingen kunnen we onder andere aflezen aan de eigenzinnigheid van de leerlingen, het zich afzetten tegen bepaalde delen van de omgeving of vooral ook in een vaak schakeringloos zwart-witdenken, voelen en doen. Deze laatste eigenschap laat zich gedurende de hele bovenbouw voelen, maar toch vaak het sterkst in klas 9. Een vak als plastische opvoeding kan daarbij veel aanknopingspunten vinden, vooral door oefeningen en opgaven die gericht zijn op het verbinden van licht en duisternis in al zijn nuances tussen zwart en wit. Bij de klassikale bespreking van de werken wordt het oordeelsvermogen verfijnd. Een ander aspect is de blik op de buitenwereld en de honger naar kennis die de leerlingen willen opdoen, liefst op een heel precieze manier. Een vak-onderdeel als waarnemingstekenen komt daaraan tegemoet en maakt dit streven naar kennis ook realistisch en verbonden met het handelen.

In klas 9 zal slechts zelden geschilderd worden, tenzij met (verdunde) Oost-Indische inkt of indigo verf (gewassen tekening of lavis). Soms kan het toch zinvol zijn voor een bepaalde groep of klas die bijvoorbeeld erg weinig schilderde in de voorgaande leerjaren of omwille van andere pedagogische redenen.

Tijdens het kunstzinnige proces passen de leerlingen verschillende materialen en technieken toe en werken daarbij ook op groot formaat. Uiteindelijk moeten ze erin slagen onafhankelijk een voorontwerp via een schets uit te werken in een afgewerkte tekening.

Diverse opdrachten kunnen aan bod komen **in klas 9:**

- abstract tot meer concreet werk
- basisoefeningen licht-donker (tekenen en schilderen), aandacht voor overgangen
- arcerend tekenen
- vormstudie van eenvoudige vormen zoals bol, kubus, piramide, cylinder, veelvlakken, ... allerlei potten, schalen, eenvoudige stillevens, ...
- compositiestudies (abstract)

- stemmingslandschappen (dag, nacht)
- natuurstudies naar waarneming (bijvoorbeeld op locatie)
- aandacht voor schaduwleer
- van eenvoudig tot complexer perspectief (bijvoorbeeld een eenvoudig interieur met lichtinval, stadzicht, perspectief tekenen op locatie, ...)
- atmosferisch perspectief
- reproductie naar meesters van licht en donker in het heden en verleden
- eventueel begeleid werken aan thema's van het jaarwerk (indien jaarwerk in klas 9)

Er dient zorgvuldig afgestemd te worden welke leerinhouden al behandeld zijn in voorgaande leerjaren. Vaak werden de perspectiefwetten al verkend in de eerste graad. Dan kunnen de leerlingen in klas 9 hun kennis en vaardigheden verder vervolmaken. De leerlingen leren ook gevarieerde technieken kennen via het bestuderen van grafisch werk van meesters zoals Dürer of Rembrandt. Deze studies worden altijd verbonden met praktisch werk: kopiëren, nabootsen, zelf tekenen. In de lessenreeks is er aandacht voor verschillende culturen, ook niet-westerse voorbeelden komen aan bod.

Naast het aanbod van schilderen en drukgrafiek **in klas 10** kan er ook (beperkt) getekend worden, voorbeelden:

- complexer stilleven, bijvoorbeeld met verschillende materialen
- eenvoudige voorwerpen met verschillende texturen
- waarnemingsstudie textiel (bijvoorbeeld opgehangen kledij)
- reproductie oude meesters, onder andere sociale dramatiek
- eventueel begeleid werken aan thema's van het jaarwerk (indien jaarwerk in klas 10)

Een ander voorbeeld is het ontwerpen van posters voor bepaalde schoolse gelegenheden. Leerlingen kunnen experimenteren met de expressie van kleur en vorm en de relatie tekst-beeld ten gunste van een specifiek doel. Verschillende technieken kunnen hierbij aan bod komen zoals collage, druktechnieken en/of eventueel digitale grafische technieken.

11.4.2. Schilderen in de tweede graad

In het algemeen kan men stellen dat vanuit het zwart-wit tekenen de interesse voor kleur terug ontwaakt. Schildertechnieken van de voorgaande schooljaren worden herhaald. Maar kleuren worden nu meer bewust gebruikt omdat de natuurlijke en expressieve mogelijkheden beter begrepen worden. De leerlingen leren de verschillende ervaringen en uitdrukkingen betreffende vorm en kleur onderzoeken. Gebaseerd op een objectief begrip van de aangeleerde technieken leert de individuele leerling gradueel een eigen stijl. Reflectie komt zeer regelmatig aan bod tijdens de kunstlessen, wanneer het werk van de leerling(en) besproken wordt. Het doel is de connectie tussen vorm en inhoud, het effect van de gebruikte middelen, de leesbaarheid en de kracht van de boodschap te herkennen. De leerlingen kunnen zelf in toenemende mate de uitdagingen en het medium kiezen waarmee ze willen werken. De rol van de leraar is hen helpen moeilijkheden te overwinnen en ondersteuning te bieden bij het maken van keuzes. Het advies zal steeds refereren naar thema's, technieken, ontwerp en de organisatie van het werk. Hierdoor kan de bespreking van een individueel werk een leidraad vormen voor het werk van medeleerlingen. De leerlingen krijgen ook de mogelijkheid om op groter formaat te werken. De geselecteerde opdrachten en projecten worden ook ingezet om concentratie te bevorderen en aandacht te verdiepen.

Wat voor het licht-donker-tekenen werd gedaan in klas 9, wordt nu ook voor de kleur gedaan in klas 10. Oefeningen, studies en schilderopgaven die wortelen in Goethes kleurenleer vormen hiervoor de basis. Anderzijds kan ook de plastische kwaliteit van lucht of water (natuurstudies) een rol gaan spelen in veel opgaven. De enorme rijkdom aan licht- en kleurschakeringen en de daaruit sprekende zielenstemmingen sluiten aan bij de ontwikkeling van idealen en bij de langzaam groeiende sociale vermogens van de leerlingen. De opdrachten zijn erop gericht de innerlijke

levende werking van kleur te ervaren; waarbij het gevoel en een onderzoekende houding van belang zijn (van abstract naar concreet).

Diverse opdrachten kunnen aan bod komen **in klas 10**:

- oefeningen in verband met de kleurenleer van Goethe, oerfenomenen
- monochromie
- regenboogoefeningen, kleurencirkels
- combinatie- en contrastoefeningen (vanuit gevoelsstemmingen opgebouwd)
- gevarieerde beeldcreaties uit kleur (bijvoorbeeld sprookjesstemming, dierenbeelden, ...)
- vertaling licht-donkerbeelden naar kleur (bijvoorbeeld prenten van Dürer of Rembrandt)
- kleurstudies naar grote meesters waaronder (bijvoorbeeld Turner of kunstenaars uit het impressionisme of fauvisme waarbij aandacht is voor de dynamiek van lucht, licht, water, atmosfeer, ...)
- natuurstudies: stilleven van eenvoudige voorwerpen

Wat het schilderen betreft, kan zowel de nat-in-nat techniek, sluiertechniek als de nat-op-droog techniek gebruikt worden. Ook werken op groot formaat komt aan bod. In eerste instantie wordt aquarelverf aangeboden omdat de voeling voor licht en kleur hiermee gemakkelijk aangesproken kan worden. Het werken met transparante verven biedt veel mogelijkheden wat betreft beeldontwikkeling en metamorfose van de ene kleurstelling naar de andere. Het psychisch ontwikkelingsproces volgt dan het beeldontwikkelingsproces onmiddellijk en vice versa. Andere verfsoorten kunnen eventueel aan bod komen, bijvoorbeeld bij reproducties.

De leerlingen zullen bij het tekenen en schilderen steeds leren

- overzicht houden over elke stap van het werkproces (orde)
- de graad van afwerking van een werk of studiereeks inschatten
- groeiend oordeelsvermogen ontwikkelen (analyse)
- selectie- en besluitvaardigheid oefenen
- respect en belangstelling ontwikkelen voor materialen, voor eigen en andermans ontwikkelingsproces
- interesse ontwikkelen voor de essentie van de aangeboden thematieken (wereldinteresse)

11.4.3. Grafiek

Druktechnieken worden doorgaans beoefend **in klas 9, 10 of 11**.

Er kunnen keuzes gemaakt worden voor diverse druktechnieken, afhankelijk van de mogelijkheden van de school, zoals hoogdruk (linosnede, houtsnede, stempels), diepdruk (droge naald, etsen), vlakdruk (zeefdruk, risoprint, lithografie). Men kan drukken op gevarieerde ondergronden zoals papier of textiel. Om te beginnen staat bij elke discipline van grafiek een grote eis van orde en organisatie voorop. Leerlingen op deze leeftijd hebben alleen daaraan al belangrijke ontwikkelingsstof. Het beoefenen van drukgrafiek kan ook sterke stimulansen en inzichten verschaffen met betrekking tot materiaal aanvoelen, beeldruimte (vlakbegrip), compositie, bladschikking en productcreatie. De werking van de contrasten zwart-wit en het arcerend tekenen worden opnieuw verdiept. Daarbij worden de expressieve mogelijkheden van druktechnieken als artistiek medium verkend via verschillende toepassingen. Men kan naar het drukken van een oplage of editie toewerken. Aspecten van stijkenmerken van diverse grafische kunstenaars in heden en verleden en uit verschillende culturele stromingen komen aan bod. De drukgrafiek is ook een geschikt artistiek medium voor sociaal engagement, diverse voorbeelden van 'prenten van verzet' kunnen aangereikt worden. De origine en de ontwikkeling van de grafische kunsten komen aan bod als een medium voor reproductie en als een artistiek domein. Het gebruik van grafische materialen, technieken en gereedschappen worden zorgvuldig toegepast. Er wordt steeds gewerkt met non-toxische materialen met respect voor natuur en milieu. Het etsen moet gebeuren op een ecologisch verantwoorde manier met afbreekbare producten. Optioneel kan het ontwerpen met grafische digitale media ook aan bod komen, zie thema 'media'.

Diverse opdrachten kunnen aan bod komen:

- een biografisch portret, een landschap
- het ontwerp van een poster
- reproductie van een grafisch kunstwerk
- eliminatietechniek in verschillende kleuren
- groepswerk
- grafische vertaling van een kunstwerk (kleur naar zwart-wit)
- eigen ontwerp illustratie

11.4.4. Boetseren en sculptuur in de tweede graad

Boetseren en sculpteren als ruimtelijke kunst disciplines worden in de bovenbouw van de steinerpedagogie steeds als volwaardige vakken gezien met hun eigen lesprogramma en -inhouden. Het driedimensionaal werken spreekt specifieke vermogens aan bij de leerlingen; het vereist ruimtelijk inzicht en ruimtelijk doorvoelen. Door het boetseren oefenen en ervaren de leerlingen de vormkrachten die ook in hun fysiek lichaam werkzaam zijn. Deze ervaringen kunnen ze een leven lang herkennen, waarnemen en doorvoelen. Ook het plezier van creatief te scheppen wordt aangewakkerd.

Aansluitend bij de ontwikkelingsfase zoals hierboven omschreven, kunnen in de lessen boetseren de ontwikkelingseigenschappen van een leerling in klas 9 aangesproken worden door opgaven in verband met de vormpolariteit convex/concaaf, het krachtenspel tussen binnen- en buitenvorm. Het boetseren kan ook aansluiten op de 'kennishonger' van een leerling van klas 9 door bijvoorbeeld zeer precieze studies te maken van de diervormen van een bepaalde diersoort. De boetseerlessen in klas 10 concentreren zich op de dynamica in de vormenwereld: de stromingsvormenleer enerzijds en het objectief kijken naar de buitenwereld in de vorm van waarnemingsoefeningen anderzijds. Het beleven via waarnemingsoefeningen versterkt het leren kijken van buiten uit (aanvoelen van vormkwaliteit) en van binnen uit (inleven in het voorwerp van observatie).

In functie van de kwalificaties, vaardigheden en specialisatie van de leerkracht kunnen diverse opdrachten en/of projecten aan bod komen.

In klas 9:

- vormpolariteiten convex-concaaf
- krachtenspel binnen- en buitenvorm (vertrekkende vanuit bol, bol/hol)
- metamorfose oefeningen (kristallijne vormen, plantenmetamorfose)
- diverse diestudies (van eenvoudig tot complex, gelinkt aan de temperamenten), onder andere ook dieren waarbij convexe (robbensoorten en pinguïns) of concave (voorbeelden uit diepzee) vorm overheerst (in relatie tot biotoop)
- masker met holle en bolle vlakken (kleibasis)
- eventueel nog studies op platonische lichamen (indien niet aan bod in klas 8)
- vormtekening (kleibasis)
- negatief reliëf (plâtre de Paris)
- de menselijke figuur in een ontwikkelingsreeks (bewegingen of vrije vorm in metamorfose of vormveranderingsreeks van bijvoorbeeld gesloten naar open gebaar)
- opdrachten in speksteen
- oefeningen aansluitend bij de lessen kunstgeschiedenis (bijvoorbeeld studie van beelden uit oudheid en/of middeleeuwen)

In klas 10:

- studies op 'stromingsvormenleer' (dubbel gebogen vlak)
- waarnemingsstudies (bijvoorbeeld slakkenhuis of schelpvormen, eventueel doorsneden)

- metamorfose-oefeningen (bijvoorbeeld plantenvormen)
- vazen in opbouwtechniek (vormkracht, oprichtende vormgeving, zoals een kom of kruik bakken en glazuren)
- diverse dierstudies (dieren in actie, bijvoorbeeld spelende beren of vechtende leeuwen)
- relatie mens en dier (bijvoorbeeld ruiters te paard)
- menselijke figuren (bijvoorbeeld dansend paar, spelende kinderen, moeder en kind, ...)
- complete driedimensionale figuren: van menselijk lichaam tot buste (de menselijke gestalte doorheen de cultuurontwikkeling)
- opdrachten in speksteen

11.4.5. De samenhang tussen de kunstzinnige vakken en expressie

In sommige scholen kiest men ervoor om het onderdeel sculptuur en/of grafiek in te richten onder het vak expressie. Daar kunnen organisatorische redenen voor zijn. Het is echter belangrijk de pedagogische intentie achter deze vakgebieden te blijven bewaren om verwarring en vervaging te vermijden. Boetseren, sculptuur en/of grafiek zijn gekenmerkt door het artistieke element en horen daarom in de leerlijn van de kunsten thuis. De onderdelen van het vak expressie hebben een kunst-ambachtelijke insteek met een technische invulling. Uiteraard kan er voor combinaties gekozen worden. Zo kan grafiek bijvoorbeeld gecombineerd worden met het deelgebied kartonnage/boekbinden.

11.5. Didactische uitdagingen

11.5.1. Beginsituatie

De leerlingen hebben in het voorafgaande onderwijs reeds bepaalde beeldende inzichten en vaardigheden verworven. Er wordt verwacht dat de leerlingen beschikken over de nodige basiscompetenties en -vaardigheden en attitudes, zoals:

- openstaan voor het kunstzinnige;
- aandacht, belangstelling en respect kunnen opbrengen;
- reeds wat kunstzinnige vaardigheden verworven hebben;
- een innerlijke beeldenrijkdom verworven hebben;
- (veiligheids)afspraken naleven;
- nieuwe technieken en opgaven kunnen assimileren of eigen wegen zoeken ter realisatie.

11.5.2. Methodologische wenken

Zie ook hoofdstuk 1.2.1 (Algemene methodologische wenken) in dit deel (5) van het leerplan.

Het materiaal

- de school stelt het materiaal ter beschikking (omwille van het belang om de gewenste onderwijsdoelen te bereiken)
- (professionele) kunstenaarsbenodigdheden
- duurzame, natuurlijke, non-toxische materialen
- de klemtoon ligt op veilige en duurzame omgang met materialen en gereedschappen, alsook aandacht voor onderhoud, goede en veilige praktijken

Organisatie

- sleutelbegrippen: klas 9 waarneming van de ons omringende fysieke wereld, klas 10 ervaringen met de levenskrachtenwereld, klas 11 ervaringen in de innerlijke belevingswereld, klas 12 zoektocht naar het individu
- begeleiding van ontwikkelingsprocessen van de leerlingen
- gebundelde aanpak van de leerinhouden, ingericht in periodes, eventueel vakuren of projecten (minstens 2 aansluitende lestijden)
- vaak klassikale opmaat of uitleg van instructies, eventueel een korte evaluatie aan het begin van de les
- uitgangspunt is een duidelijk klassikaal kader met ruimte voor persoonlijke processen en expressiemogelijkheden
- rustige werkstemming, zorg voor de materialen, de inrichting en de orde van het atelier
- een beperkte grootte van de groep is het gunstigst

Open opdrachten

- Het is de kunst om opdrachten open te formuleren en zo te begeleiden dat ze niet hermetisch zijn, maar plaats laten voor de kunstenaar in de leerling zelf.
- Vooral in deze digitale tijd (waarbij beelden gemakkelijk gemanipuleerd worden) is er een grote nood aan de creatie van eigen beelden. Occasioneel kunnen digitale media betrokken worden voor bepaalde actieve en creatieve mediaproductie, zie thema Media.
- Bij het creëren van artistiek werk is aandacht voor detail en afwerking een vanzelfsprekendheid.

Zelfvertrouwen in een veilige omgeving

Het is belangrijk om een veilige omgeving te creëren waarbij leerlingen procesmatig werken (identiteitsontwikkeling). De leerlingen durven dan afstemmen op hun gevoel om te creëren en een weg te gaan zonder vooraf bepaald einde. Het leren vertrouwen in een eigen kunstzinnig proces betekent ook de versterking van algemene attitudes betreffende het kunstzinnig werken zoals: verbinding, zelfwerkzaamheid, inzet, doorzettingsvermogen, open blik, ...

Individualisering

Hoe ouder de leerlingen worden, hoe sterker het individualiseringsproces intreedt, hoe meer tijd er aan enkelingen moet worden besteed en hoe kleiner de groepen horen te zijn. Groepen van circa 12 tot 15 leerlingen zijn doorgaans het gunstigst: er kan voldoende begeleid worden en er kan ook onder de leerlingen een wisselwerking en verscheidenheid ontstaan. Elke groep heeft een heel eigen groepsdynamiek en groepscapaciteit. Daarom vraagt elke groep een andere werkwijze, vaak andere onderwerpen, andere accenten.

Externe actoren

Het is belangrijk dat er voldoende aandacht kan gaan naar artistieke processen. Eventueel kan het aanbod verrijkt worden door de samenwerking met externe actoren om het leerplan te realiseren. Het in contact brengen van de leerlingen met kunst en cultuur buiten de schoolmuren is een toegevoegde waarde. Dit kan onder andere via culturele organisaties, erfgoedinstellingen, kunstenaars, musea, (socia)-culturele centra, openbare ruimtes, ... Voor bepaalde projecten kan ook een beroep gedaan worden op expertise buiten de school, zoals de samenwerking met kunstenaars of externe organisaties.

Presentatie

- De graduele presentatielijns die in de eerste graad is aangezet, wordt verder uitgebouwd. Zo kan bijvoorbeeld de basis zijn dat de leerling de creatie toont in de klas door de creatie op te hangen aan het prikbord in de klas. Een volgende stap kan zijn dat de creatie door middel van een toonmoment in een publieke ruimte gepresenteerd wordt, zoals de gang van de

school. Ten slotte kan de leerling uitgenodigd worden om de creatie persoonlijk te komen voorstellen en toelichten aan de klasgroep.

- Hoewel de leerlingen van de bovenbouw steeds uitgedaagd worden om het 'beste' werk te leveren, moet werk van diverse niveaus bij de presentatie aan bod kunnen komen. Bij het bekijken van het werk van de leerlingen moet de leraar altijd in gedachten houden dat dit om een persoonlijke uitdrukking gaat. Het is daarom noodzakelijk een veilige context te scheppen waarin werk tot stand komt en getoond kan worden. Vaak wordt ook een geselecteerd werk van een leerling gepresenteerd om klassikale werkpunten te bespreken, bijvoorbeeld aan het begin van een les.
- Het is belangrijk dat de leraar leert de tekeningen van de leerlingen te bekijken (zowel tijdens het maak-proces als het resultaat), om in staat te zijn te 'zien' wat zij te zeggen hebben in beeldende termen. Dit zal de leraar helpen om beter te begrijpen hoe de individuele leerlingen te ondersteunen.
- Leerlingen kunnen communiceren over hun eigen proces en product en dat van medeleerlingen aan de hand van aangereikte criteria zoals het toelichten van artistieke keuzes, uitdrukken wat wel of niet gewerkt heeft, de verwerking van feedback in het werk, reflecteren over artistieke mogelijkheden, ...
- Artistieke processen en resultaten kunnen visueel gepresenteerd worden in de klas, school en de schoolomgeving.
- Leerlingen kunnen reflecteren op de kunst van het presenteren: toelichting bij eigen of andermans creaties, fotograferen van een werkstuk, tentoonstellen van een creatie, opstellen van een tentoonstelling, een (analoog of digitaal) portfolio, individuele aanspreekbaarheid, actief vragen om feedback, waardering in ontvangst nemen, ...

Vaktaal

De leerlingen hanteren vakterminologie gekoppeld aan het vak plastische opvoeding op een correcte manier. Dit komt aan bod tijdens het kunstzinnig proces, maar ook bij de reflectie en waardering van kunst- en cultuuruitingen. Afhankelijk van de aangebrachte leerinhouden stelt de leraar eventueel, samen met de leerlingen, een lijst op met relevante woordenschat.

Kunst beoordelen

Door regelmatig artistiek te werken kunnen leerlingen een kwalitatief inzicht ontwikkelen in wat voor hen zelf artistiek betekenisvol is. Dit geeft hun ook (van binnenuit) de criteria die ze kunnen toepassen bij het observeren van kunst- en cultuuruitingen (eigen creaties, historisch-cultureel erfgoed, actuele culturele uitingen). De grote diversiteit aan eigen en andermans ervaringen of creaties is het uitgangspunt om kunst waar te nemen en te beschrijven. Ter introductie of nabespreking kunnen elementen van de historische/actuele context en het belang aan bod komen. Daarnaast kan het bezoek aan een tentoonstelling ook aanleiding zijn voor de bespreking ervan. In het vak plastische opvoeding wordt vooral het waarnemen verdiept. In de beeldende kunsten is naast het creëren namelijk ook de visuele waarneming belangrijk. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van eigen creaties, het bekijken van originele werken in een originele setting (museum) of reproducties (analoog of digitaal). De leerlingen van de tweede graad moeten zintuiglijk waarneembare kenmerken van kunst- en cultuuruitingen kunnen onderscheiden in hun eigen creaties of in gegeven voorbeelden.

Criteria kunnen aangereikt worden om leerlingen gericht te laten waarnemen zoals compositie, lijn, vorm, textuur, ruimte, kleur en licht.

Een meer intensieve en bewuste manier van waarnemen wordt hierbij geschoold ('sensibilisatie' van de zintuigen): fenomenen worden zintuiglijk geobserveerd en leerlingen oefenen om hun waarnemingen exact te verwoorden en bij te stellen. De leraar leidt de leerlingen weg van het snelle oordeel en laat hen vertragen waarbij het oordeelsvermogen geschoold wordt. Zin voor objectiviteit is moeilijk, de aanzet in de tweede graad wordt later grondiger verdiept in de derde graad.

Het kennismaken met gelaagdheid van interpretatie en multiperspectiviteit is een natuurlijk gegeven binnen de kunsten; waarbij ook aspecten zoals invloed van eigen stemming, voorkeur, vooroordeel, ... besproken kunnen worden. De leraar heeft hierbij aandacht voor een divers aanbod (verschillende culturen, heden-verleden).

De beschrijving hoe kunst en culturele vormen hun gedachten, gevoelens en gedrag beïnvloeden, gebeurt naar aanleiding van eigen creaties, maar ook naar aanleiding van gegeven voorbeelden of het bezoek aan een tentoonstelling. De leerlingen ontwikkelen hierbij hun oordeelsvermogen, ze kunnen stemmingen aanvoelen en hun appreciatie verwoorden. Hierbij kunnen in het begin aangereikte criteria een hulpmiddel zijn tot het opbouwen van een eigen referentiekader.

Het respect en de waardering voor kunst en culturele vormen kan verdiept worden door een breed aanbod. De leerlingen leren daarbij hun waarnemingen in relatie brengen met de gedachten, gevoelens en voorkeuren die ze hebben bij het bekijken van beeldende kunst.

11.5.3. Differentiatie

Algemene aanwijzingen voor differentiatie vindt men in hoofdstuk 4 (breed bereik - differentiatie) van de inleiding.

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhouden van het basis-onderwijs en middenbouw.

De algemene aanpak en planning van de leraar houden rekening met een heterogene groep.

Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Indien nodig zal de leraar extra begeleiding en uitleg aanbieden; tijd en mogelijkheid geven om de basisvaardigheden aan te leren; tijd en ruimte bieden om in de kunstzinnige stroom van het vak aan te komen; en bijzondere aandacht schenken aan de creaties van deze leerlingen, met eventueel aangepaste opdrachten. Voor andere leerlingen zal het dan weer zaak zijn hun uit hun comfortzone te tillen, hen aan te spreken op hun individuele mogelijkheden en uitdagingen te bieden, wat bijvoorbeeld ook kan door een interdisciplinaire aanpak.

Het zien werken van leerlingen binnen kunstzinnige processen is bovendien voor de leraar ook een bijzondere bron van kennis of inzicht omtrent het wezen en de noden van de leerlingen. De diagnostische waarde daarvan is niet te onderschatten. Kunstleraren kunnen bij kinder- en klasbesprekingen zeker een waardevolle en complementaire input hebben.

11.5.4. Evaluatie

Algemene aanwijzingen voor de evaluatie vindt men in hoofdstuk 5 (evaluatie) van de inleiding van dit leerplan.

De evaluatie voor het vak plastische opvoeding zal voornamelijk verlopen via natuurlijk optredend bewijs in de vorm van permanente evaluatie, een continue opvolging van de praktijk van het geheel van proces, product en attitude.

Bij de evaluatie wordt best sterk gedifferentieerd gekeken naar inzet en evolutie, méér dan naar niveau of talent. Bovendien is het doel van het vak plastische opvoeding in steinerscholen niet enkel de ontwikkeling van specifieke beeldende technische capaciteiten, maar het ontwikkelen van veelzijdige competenties, die ook vanuit een brede kijk op evaluatie geëvalueerd moeten worden. Er moet gestreefd worden naar een stabiel en gestructureerd proces van evalueren. De leerlingen worden opgevolgd, op basis van criteria die gelinkt zijn aan de onderwijsdoelen. Het is aangewezen dat de leerlingen vooraf op de hoogte zijn van deze criteria.

Bij voorkeur wordt de graduele evaluatieleerlijn die in de eerste graad is aangezet verder uitgebouwd in niveaus. De evaluatie door de leerlingen kan als volgt verlopen: klassikaal georganiseerde gesprekken naar aanleiding van het werk, peer-evaluatie-systemen, individuele gesprekken tussen leerling en leraar (feedback-momenten), zelf-evaluatie onder andere via een evaluatieformulier met duidelijke criteria. In de bovenbouw worden de leerlingen voor het vak plastische opvoeding ook gradueel meer betrokken bij de zelfevaluatie van hun werk en proces.

11.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.5.

Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak plastische opvoeding:

- infrastructuur en ruimte die het mogelijk maakt beeldend te werken;
- verluchte en goed verlichte ruimte;
- met voldoende grote, onderhoudsvriendelijke vrijstaande tafels of lessenaars of aangepast werkmeubilair
- met voldoende ruimte voor vakspecifieke benodigheden zoals drukpers, schildersezel, voetstuk, ... en bewegingsruimte voor onder andere het werken op groot formaat;
- met ruimte om creaties te presenteren;
- aanwezigheid van spoelbak en afvalbakken;
- met voldoende ruimte voor berging van materiaal en werkstukken;
- met aanwezigheid van een schoolbord.

Op geregelde tijdstippen is een vlotte toegang tot digitale voorzieningen noodzakelijk (computer, eventueel draagbaar, waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt; mogelijkheid om (bewegende) beelden kwaliteitsvol te projecteren; om geluid kwaliteitsvol weer te geven; om het internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid). Zowel het vaklokaal als de multimediasalen dienen te voldoen aan de vigerende wetgeving en normen rond veiligheid, gezondheid en hygiëne.

11.7. Achtergrondliteratuur

AVISON, K., RAWSON, M., *The tasks and content of the Steiner-Waldorf-Curriculum*, Floris Books, 2014.

AUER, A., *Exploring Shapes Creatively Through Pure Form Modeling: A Sourcebook of Sculptural Ideas for Grades 1-12*, Floris Books.

AUER, W.-M., *Trau deinen Augen. Kunstbetrachtung an Waldorfschulen*, Pädagogische Forschungsstelle Stuttgart, 2015.

BOSS, G., *Individuationswege. Band 1 und 2*, Pädagogische Forschungsstelle Kassel, Kassel, 2018.

BRUIN, D., LICHTHART, A., *Schilderen op school*, Christofoor, Zeist, 2009.

FUCKE, E., *Grundlinien einer Pädagogik des Jugendalters*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1991.

GOETHE, J.W., *Kleurenleer*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1991.

GÖTTE, W.M., BOETTGER, C., RÖH, C.-P. (Hrsg.), *Selbst entfalten – Welt gestalten. Das Künstlerische in der Waldorfpädagogik*, edition waldorf, Stuttgart, 2019.

GÖTTE, W.M., LOEBELL, P., MAURER, K.-M., *Entwicklungsaufgaben und Kompetenzen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2009.

HOWARD, M., *Educating the Will*, Waldorf Publications.

JÜNEMANN, M. WEITMANN, F., *Drawing and Painting in Rudolf Steiner Schools*, Hawthorn Press, 1995.

KRANICH, JÜNEMANN, BERHOLD-ANDRAE, BÜHLER, SCHUBERTH, *Formenzeichnen. Die Entwicklung des Formensinns in der Erziehung*, Freies Geistesleben, Stuttgart.

MARTIN, M., *Hell Dunkel erleben und gestalten. Ein Übungsbuch*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 1997.

- MARTIN, M., *Mit Formen leben in Kunst und Natur*, Verlag am Goetheanum, Dornach.
- MEES-CHRISTELLER, E., *Dynamisch tekenen*, Zevenster, Zeist.
- RENZENBRINK, J., 'Kunst (Kunstabstrachtung, Bildende Kunst mit Schwerpunkt Malerei/Zeichnung)', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.
- RICHTER, G., *Ideen zur Kunstgeschichte*, Urachhaus, Stuttgart, 1975.
- RICHTER, T. (Hrsg.), *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Freien Waldorfschule*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2019.
- SCHIEFER, O., SCHILLER, R., *Da lebt die Farbe auf unter den Fingern ... Über Kunst und Kunstpädagogik*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2015.
- SCHUCHHARDT, M., *Kunst und Dichtung im Spannungsfeld von Apollo und Dionysos*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 2010.
- SCHUCHHARDT, M., 'Zur Behandlung Michelangelos im Kunstunterricht der 9. Klasse', in: *Erziehungskunst*, dec. 1996, blz. 1281-1296.
- VAN, J., *Drawing with Hand, Head and Heart. A Natural Approach to Learning the Art of Drawing*, SteinerBooks, 2013.
- WAGNER-KOCH, E., WAGNER, G., *The Individuality of Colour*, Rudolf Steiner Press.
- WEITMAN, F., *Aus dem künstlerischen Unterricht der Waldorfschule. Malen und Zeichnen in der Oberstufe, Exkurs in das Übungsfeld des Plastischen*, Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, 1981.
- WILDGRUBER, T., *Painting and Drawing in Waldorf Schools, classes 1-8*, Floris Books.

12. Wiskunde

12.1. Onderwijsdoelen

In het vak wiskunde worden de onderwijsdoelen uit sleutelcompetentie 6 (wiskunde, wetenschappen, technologie en STEM) gerealiseerd. De leraar realiseert deze doelen door gebruik te maken van de leerinhouden.

Tevens moet de leraar wiskunde in overleg met zijn collega's meewerken aan het realiseren van de vakonafhankelijke onderwijsdoelen uit deel 4 van dit leerplan.

De onderwijsdoelen worden bij voorkeur geïntegreerd en al dan niet interdisciplinair gerealiseerd. Leraren hebben, in samenspraak met het lerarenteam en menskundig geïnspireerd, de pedagogische vrijheid om te kiezen waar, wanneer en hoe de onderwijsdoelen aan bod komen. Het is belangrijk dat er voldoende aandacht gaat naar het realistisch en kunstzinnig beleven van deze doelen.

1. De leerlingen tonen hun belangstelling voor fenomenen of organismen binnen wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten.° (attitudinaal)
2. De leerlingen hebben aandacht voor de vindingrijkheid, de mogelijke kunstzinnige kwaliteit en schoonheid in wetenschappelijke en technologische verwezenlijkingen en voor hun impact op het welzijn van mens en milieu.° (attitudinaal)
3. De leerlingen vinden exactheid en nauwkeurigheid in numerieke bewerkingen belangrijk.° (attitudinaal)
4. De leerlingen zijn kritisch ten aanzien van de weergave van statistische gegevens in diagrammen.° (attitudinaal)
5. De leerlingen durven fouten maken om eruit te leren.° (attitudinaal)
6. De leerlingen lossen vanuit betekenisvolle contexten problemen op door wiskundige concepten en vaardigheden in te zetten. (06.06)²⁰⁵
7. De leerlingen voeren met functioneel gebruik van ICT eenvoudige berekeningen uit met gehele getallen, decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen in betekenisvolle contexten. (06.01)²⁰⁶
8. De leerlingen ronden zinvol af en schatten resultaten van bewerkingen in betekenisvolle contexten. (06.02)²⁰⁷
9. De leerlingen interpreteren mediaan en rekenkundig gemiddelde van numerieke gegevens in betekenisvolle contexten. (06.05)
10. De leerlingen interpreteren grafieken, tabellen, diagrammen en (woord)formules in betekenisvolle contexten.
 - samenhang tussen voorstellingswijzen
 - relatieve en absolute frequenties
 - misleidingen (06.04)
11. De leerlingen interpreteren mediaan en rekenkundig gemiddelde van numerieke gegevens in betekenisvolle contexten. (06.05)
12. De leerlingen leggen het verband tussen een 3D-situatie en 2D-voorstellingen ervan in betekenisvolle contexten. (06.03)
13. De leerlingen hebben aandacht voor zorg, netheid, kunstzinnigheid en methodiek bij het maken van meetkundige constructies.° (attitudinaal)

²⁰⁵ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met wiskundige concepten en vaardigheden en met betekenisvolle contexten van de tweede graad.

²⁰⁶ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met betekenisvolle contexten van de tweede graad.

²⁰⁷ Voetnoot bij de decretale eindterm: Rekening houdend met betekenisvolle contexten van de tweede graad.

14. De leerlingen tonen bereidheid en openheid om een meetkundig vraagstuk te onderzoeken.^o (attitudinaal)

12.2. Pedagogische intenties

12.2.1. Algemeen

Het eigenlijke doel van alle wiskunde is het oplossen van problemen. Nog belangrijker dan de uitkomst, die uiteraard niet zonder betekenis is, is het vermogen probleemoplossend te werk te gaan. Het is een uitdaging om dit een deel van het leerproces en het inoefenen te laten zijn. Net zoals in andere vakken kan de leerstof in het vak wiskunde echter ook als een middel gezien worden om de ontwikkeling van vermogens te ondersteunen. Hoewel misschien niet evident en voor elke leerling zichtbaar of haalbaar, blijft het een belangrijke uitdaging om de kleine lichtmomentjes van 'aha'-belevens van de leerlingen een kans te geven. Het mag duidelijk zijn dat het bewustzijn hiervan bij de leraar de eerste voorwaarde vormt om de mogelijke leeransen te zien.²⁰⁸ Er moet daarvoor en daarnaast genoeg herhaald en blijvend praktisch geoefend worden, hulpmiddelen moeten zinvol ingezet en gehanteerd kunnen worden. De weg naar zelfredzaamheid en zelfstandigheid van de leerlingen blijft een ander fundament.

Wiskundeonderwijs kan op elk van de zeven terreinen van de 'Table of Learning' van Shulman²⁰⁹ zinvolle bijdragen leveren:

1. Identiteit en commitment

Het is belangrijk om de mythe te ontcrachten dat wiskundig inzicht enkel zou afhangen van een aangeboren talent, een bepaalde hersenknobbel. Alle jongeren zijn in staat om op eigen tempo en eigen niveau, creatieve verbanden te leggen en nieuwe inzichten te ontdekken. Jo Boaler geeft daarvoor in haar boek *Mathematical Mindsets*²¹⁰ heel wat argumentatie. Het is de bedoeling alle leerlingen te stimuleren om vanuit een 'growth mindset' te leren stap voor stap meer te vertrouwen op hun eigen creatieve redeneerkracht. Door de ervaringen uit het verleden hebben vele leerlingen zich al rotsvast in het geloof ingemetseld 'dat ze het toch niet kunnen'. Er mag blijvend gemorreld worden aan deze ketenen van de twijfel.

Carol Dweck zei het in 2016 zo: "... to love challenges, be intrigued by mistakes, enjoy effort, and keep on learning. That way, (...) children don't have to be slaves of praise. They will have a lifelong way to build and repair their own confidence." Dat is een blijvende uitdaging.

2. Nieuwsgierigheid en betrokkenheid

We willen de kans niet voorbij laten gaan om bij de leerlingen verwondering te wekken voor hun eigen innerlijke mogelijkheden tot creatie, redeneren en abstractie. Hoewel het in het licht van toenemende zelfredzaamheid en zelfstandigheid noodzakelijk is om de leerlingen routines aan te leren, willen we toch ook op de rol wijzen van 'risicovolle' leersituaties. Daarin worden steeds weer open kansen gecreëerd waarin de eigen mogelijkheden kunnen ontdekt en verruimd worden, hoe millimeterachtig ook. Voor het zelfwaardegevoel en bijhorende vreugde van de leerling kan het een wereld van verschil maken. Die kansen mogen niet onbenut voorbij gaan.

²⁰⁸ Zie hiervoor bijvoorbeeld: DE SMEDT, F., *Verklaringen voor de cognitieve verwerkingsstrategieën van leerlingen in de derde graad ASO secundair onderwijs voor het vak Geschiedenis*, masterproef UGent, 2012, online beschikbaar: https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/893/907/RUG01-001893907_2012_0001_AC.pdf.

²⁰⁹ SHULMAN, L.S., 'Making Differences: A Table of Learning, Change', in: *The Magazine of Higher Learning*, 34(6), 36-44.

²¹⁰ BOALER, J., *Mathematical Mindsets. Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*, Jossey-Bass, A Wiley Brand, San Francisco, 2016.

3. Betekenis en begrip

Verbonden aan zeer praktische context, en met veel herhaling, kunnen bij voldoende denkvermogen leerlingen tot individuele inzichtelijke ontdekkingen komen. Formules, modellen, constructies, grafieken, schema's of stappenplannen moeten zinvol ingezet kunnen worden, maar hebben ook een innerlijke samenhang die eventueel onderzocht en ontdekt kan worden. Dit gebeurt steeds vanuit de verbinding met het doen. Hoe mooi is het als wiskunde, zoals het licht van een zonsopgang, zij het misschien nog bij zwaar weer, beetje bij beetje begint te dagen bij de leerlingen.

4. Toepassen en actie

De toepassing en de actie is de basis van waarop de leerlingen vertrekken. Naarmate het inzicht in de wiskundige concepten groeit, kunnen ze ook vrijer en breder ingezet worden. Het probleemoplossend vermogen van de leerling – de zin van al het wiskundige – groeit en laat toepassingen in steeds bredere en opener context toe. Het zelfvertrouwen, de zelfstandigheid en het zelfbewustzijn groeien mee. Dit is geen automatisme. De leraar schept de leersituaties die kansen bieden. Door het eigen perspectief op wiskunde te verruimen, weg van het eenzijdige, weliswaar noodzakelijke trainen, kan de leraar waar mogelijk net dat beetje ruimte geven om het eigen denkvermogen van de leerling aan te spreken en aan te moedigen.

5. Afstand en reflectie

De weg naar abstractie is niet vanzelfsprekend. Opdracht is dan te blijven terugkeren naar ervaringen en relevante, betekenisvolle contexten waarin de abstracte leerstof inzichtelijk werd of wordt.

6. Beoordeling en (her)ontwerp

In het leerproces is het belangrijk om eventueel eigen zoekwerk, oefenen, concentratie, creatieve pogingen en denkresultaten naar waarde te schatten. Enerzijds willen we appreciatie ontwikkelen voor nauwkeurigheid en anderzijds willen we de tirannie van 'goed of fout' vermijden. Het wezen van wiskunde is namelijk problemen oplossen, de uitkomst is geen doel op zich. Fouten leren appreciëren als aanleiding tot groei, is de boodschap. Dat vraagt soms heel wat incasseringsvermogen van de leerlingen. Soms zit de groei in het aanvaardingsproces en het zoeken naar compensaties voor die tekorten vanuit hun eigen kracht. Die kracht ontdekt men door gebruik te maken van waarderend onderzoek: bij het terugkijken naar het verleden vooral zien waar het goed ging. Vanuit dat wat reeds goed ging, kunnen plannen gemaakt worden om een toekomstig doel te bereiken. Daarna zoekt men naar welke (hulp-)middelen de leerling nodig heeft om dat doel te bereiken. Zie hoofdstuk 1.2.2 (Aanpak: differentiatie en integratie) in dit deel (5) van het leerplan. Er worden soms ook prachtige creatieve fouten gemaakt, waaruit ontzettend veel te leren valt voor de verderzetting van het creatief denkproces.

De leraar doet er ook steeds goed aan ervoor te zorgen dat leerlingen zich niet te veel meten aan de prestaties van anderen, laat staan van meer wiskundig getalenteerden. We laten sport toch ook voor wat het is, omdat we geen topsporter kunnen worden!

7. Communicatie en interactie

Dialogoog is belangrijk om tot inzicht te komen. Wiskunde is ook een taal. Het 'verbaliseren', het uitspreken van de uit te voeren stappen, kan het toepassen van een oplossingsmodel ondersteunen. Leerlingen kunnen mogelijks ook leren om via heldere argumentatie hun logische redeneringen te verwoorden.

12.2.2. Meetkunde

De meetkunde kan op verschillende manieren benaderd worden. Er kan al tekenend en construerend op het spoor gekomen worden van meetkundige wetmatigheden, zoals bijvoorbeeld

de stelling van Pythagoras, de cirkel van Thales, de symmetrie in verschillende meetkundige objecten.

De meetkunde kan ook, gerelateerd aan de studierichting, voor heel wat oefensituaties zorgen om probleemoplossend te werk te gaan. Daarbij is dan het proces van het probleem oplossen zelf een centraler gegeven dan de uitkomst. Het ontrafelen van de opgave, om zo vat te krijgen op een stapsgewijze oplossingsmethode is een belangrijke tussenstap. Het herkennen van patronen in vraagstukken en oplossingsmethoden geeft houvast.

Beide benaderingen hebben als doel dat bij de leerlingen het vertrouwen in zichzelf en hun denken gevoed wordt. Uiteraard gebeurt dat bij ieder naar de eigen mogelijkheden. Dat vertrouwen kan ook ondersteund worden door aan de les steeds een kunstzinnig luik vast te maken. Daardoor kan ook het gevoel aangesproken worden, het esthetische van kleur en van regelmaat en de meetkundige, objectieve, strakke samenhang beleefd worden. Mooie, doorwerkte, strak getekende meetkundige (vorm-)tekeningen of mandala's kunnen door het tonen aan anderen, in het gevoelsleven voor de zelfbevestiging zorgen die de jongeren zo nodig hebben.

De meetkunde kan, afhankelijk van de richting, ook – voor een deel – een heel technische invulling krijgen, bijvoorbeeld in samenhang met een CAD-tekenprogramma. Daarbij kan eveneens het zelfvertrouwen in zelfstandig, exact en accuraat werken vergroot worden.

12.3. Situering in het verticale curriculum

Hier wordt een 'standaard' parcours beschreven, waarvan de leerwegen van de leerlingen in de A-finaliteit op alle mogelijke manieren kunnen verschillen: door leerproblemen of -stoornissen, door alternatieve leerwegen of door andere onderwijsvormen (OKAN, buitengewoon onderwijs), ...

Lagere school en middenbouw

Net zoals in andere vakken is de leerstof in het vak wiskunde een middel om de ontwikkeling van vermogens te ondersteunen, klassiek wordt dat binnen het steineronderwijs in drie fasen onderverdeeld.

De eerste fase loopt van de eerste tot de vijfde klas. Dat is de fase van het leren rekenen, waarbij de leerkracht steeds de leefwereld van het kind tot centrale inspiratie neemt. De tweede fase loopt van de zesde klas tot eind eerste graad. In de eerste graad van de middelbare school zijn we als leraar voornamelijk bezig met een solide basis te leggen binnen het vak, maar meer nog met het geven van zekerheden. Meningeën vliegen wel eens de klas rond in een eerste of tweede middelbaar, maar in deze levensfase zijn de leerlingen vooral op zoek naar vaste grond onder de voeten om een nieuwe wiskundige wereld te betreden. Feitenkennis krijgt een belangrijke rol in het gehele curriculum van de steinerscholen maar biedt zeker in deze fase de houvast binnen wiskunde. Tijdens de wiskundelessen uit dat zich vooral in het leren nakomen van afspraken.

Bovenbouw

Vanaf de tweede graad van het middelbaar wordt er geleidelijk aan steeds meer een beroep gedaan op de eigen creativiteit en het vinden van eigen oplossingswegen. Dat is de derde fase. Leerlingen worden uitgedaagd om zich bewust te worden van hun eigen vermogens en identiteit en om het kwalitatieve en analyserende denken te ontwikkelen. Belangrijk hierbij zijn bijvoorbeeld het inzetten van systematiek in het denken (orde, niet overslaan van stappen, ...) om het concentratievermogen te bevorderen, het zich leren houden aan strikte afspraken in het denken, ... Daarnaast komen ook metacognitieve processen aan bod: reflecteren op eigen wiskundige activiteiten, resultaten op juistheid controleren, ... Leren omgaan met onvermogen of beperkingen horen in dit bewustzijnsproces. Identiteit wordt best niet (enkel) gevormd op basis van wat je (nog) niet kan. Na het hebben van een realistisch zelfbeeld volgt het zoeken naar mogelijke hulpmiddelen en ze (leren en willen) gebruiken. Ook remediërende, compenserende of dispenserende maatregelen kunnen genomen worden in samenspraak met de zorgleerkracht.

Belangrijk is dat de leerlingen leren werken met een rekenmachine.

12.4. Leerinhouden

12.4.1. Rekenen en getallenleer

- regel van drie
- met eenheden rekenen, eenheden omrekenen; verhoudingstabel
- grootheden schatten, meten en berekenen in functionele situaties
- omtrek, oppervlakte- en volumeberekening
- rekenen met natuurlijke, gehele en rationale getallen; vier hoofdbewerkingen; eventueel ook machten en wortels
- strategisch hoofdrekenen, cijferend rekenen, rekenen met ICT
- schatten van uitkomst, controleren van bewerkingen en resultaten, vergelijken van oplossingen, zinvol afronden
- decimale getallen als breuk, procent, verhouding, schaal; gebruik verhoudingstabel
- decimale getallen omzetten, vergelijken, ordenen, met ICT
- elementair handelsrekenen
- rekenen met geld
- kansrekening
- rekenkundig gemiddelde, mediaan
- van tabel naar grafiek en omgekeerd; verschillende diagrammen; fouten bij grafisch voorstellen, numeriek samenvatten, statistische variatie, schalen op de assen; met de bedoeling het steeds te onderzoeken en toe te passen binnen concrete contexten van bijvoorbeeld natuurwetenschappen, historisch en ruimtelijk bewustzijn, ... beroepsgerichte vorming, en nooit als contextloos doel op zich
- verwerven van wiskundige denkmethoden (onder andere ordenen, stappenplan, ontrafelen, schematiseren, structureren) om probleemoplossend te redeneren en problemen uit het dagelijkse leven op te lossen
- schematische voorstellingen lezen en interpreteren

12.4.2. Meetkunde

- functionele keuze en correcte hantering van meetinstrumenten
- inschatten van de grootteorde van resultaten, het controleren van bewerkingen en resultaten, het vergelijken van oplossingen
- constructie en meting van hoeken (tot op 1 graad nauwkeurig)
- rechte hoek en loodrecht in vele toepassingen; snijden, parallel, samenvallend
- stellingen van Pythagoras en van Thales
- omtrek en oppervlakte van cirkel, driehoek, vierkant en rechthoek
- tekeningen en modellen op schaal; schaalberekening
- omzetten, interpreteren, lezen, tekenen van 2- naar 3-dimensionaal en omgekeerd
- gebruik van verschillende vormen van perspectieftekeningen: lijnperspectief, isometrie, cavalier aanzicht
- Europese projectie
- meetkundige vormtekeningen of mandala's construeren en uitwerken in zwart-wit of kleur, gebruikmakend van de basisconstructies (zie leerplan 1^e graad)
- platonische lichamen maken, in papier, boetsen, tekenen
- regelmatige en half regelmatige veelvlakken maken, tekenen; de symmetrie onderzoeken
- eventueel initiatie CAD, af te spreken met de vakleraren van de beroepsgerichte vakken

12.5. Didactische uitdagingen

12.5.1. Beginsituatie

De leerlingen hebben tot en met de eerste graad een heel verschillend en soms hobbelig wiskunde-parcours gereden. Welke wiskundige basiskennis en -vaardigheden reeds verworven zijn, werd gecommuniceerd aan het lerarenteam. Waar dat niet gebeurt of niet mogelijk is, zullen deze kennis en vaardigheden best gaandeweg vastgesteld worden. Een 'begintest' is af te raden (omdat er dan al meteen te veel aandacht gaat naar de tekortkomingen).

Voor het **rekenen en de getallenleer** werd reeds met volgende zaken kennis gemaakt:

- de eindtermen basisgeletterdheid van de eerste graad werden behaald;
- hoofdrekenen; rekenen met hulpmiddelen;
- openheid voor nieuwe begrippen en vaardigheden;
- de natuurlijke, gehele en eventueel rationale getallen, inclusief de hoofdbewerkingen, eventueel machten met natuurlijke getallen;
- procentrekenen, en eventueel decimalen kunnen omzetten in breuken en omgekeerd;
- stappen zetten bij het oplossen van wiskundige problemen, bijvoorbeeld bij contextgerichte vraagstukken.

De **meetkunde** in de eerste graad omvatte:

- het hanteren van passer, geodriehoek en liniaal;
- evenwijdig, snijdend, kruisend, loodrecht, symmetrie, gelijkvormig;
- verschuiving, spiegeling, draaiing;
- vlakke weergave van eenvoudige ruimtelijke figuur, onderlinge stand rechten;
- eigenschappen drie- en vierhoeken, o.a. met de stelling van Pythagoras;
- inzicht in 2-dimensionale voorstelling 3-dimensionale situatie, met verlies informatie, voor kubus, balk, recht prisma, cilinder, piramide, kegel, bol;
- grafische voorstellingen meetkundige objecten in vlak met onder andere de basisconstructies;
- afstanden en hoeken meten;
- berekeningen lengtes, oppervlaktes, inhouden van meetkundige objecten: schaal, formules.

Vooraf het nauwkeurig en verzorgd kunnen construeren van de basisconstructies, met liniaal, passer en potlood, mag als beginsituatie genomen worden. Als dit nog niet of niet meer lukt, is herhaling onontbeerlijk.

In de lessen plastische opvoeding van de eerste graad werd geoefend op lijnperspectief. In het basisoptie-pakket hout en bouw werd eventueel al geoefend met isometrisch perspectief en cavalier-aanzicht. Bij het werkplan-lezen kwamen eventueel lijnsoorten, maataanduidingen en schalen, het omzetten van 2- naar 3-dimensionale voorstellingen met verticale en horizontale snede, aan bod.

Hier kunnen grote verschillen zitten, bijvoorbeeld als leerlingen pas in de tweede graad in de steinerschool instappen.

12.5.2. Methodologische wenken

Rekenen en getallenleer

De leraar gaat best steeds op zoek naar relevante concrete contexten, uit de actualiteit, uit de leerstof van andere vakken, uit de beroepsgerichte vorming van het specifieke gedeelte, om de wiskundige kennis en vaardigheden aan te leren, in te oefenen en te ontwikkelen.

De algemene vakken en het specifieke gedeelte worden nog meer aan elkaar gelinkt als er door de leerkrachten algemene Vorming en de vakleraren samengewerkt kan worden, in realistische contexten.

Meetkunde

Het tekenen bij de meetkunde in de tweede graad gebeurt best nog hoofdzakelijk analoog. De meetkunde kan op verschillende manieren ingezet worden, vooral bepaald door de studierichting. Het kan als periode gegeven worden, of als vakuur. Afhankelijk van het doel past het ene dan wel het andere beter.

Aan de ene kant kan er een heel technische invulling gegeven worden aan de meetkunde. Dan kan er sterk geoefend worden met perspectiefvormen (lijn-, cavalier, isometrisch) en de Europese projectiemethode. Het werkplan lezen, waarbij van 2- naar 3-dimensionaal en omgekeerd gewerkt moet kunnen worden, krijgt hierdoor een goede ondersteuning. Het kan helemaal doorgedreven worden naar technisch tekenen met maataanduidingen, schaal enzovoort. De link kan gemaakt worden met het CAD-programma of soortgelijks.

De andere invulling kan erin bestaan een meer artistieke benadering te geven, waarbij naast het exact en verzorgd werken, ook de kleurkeuze (of zwart-wit) en de esthetische vormgeving een grote rol spelen. Een voorbeeld hiervan is het tekenen en ook vormen van de platonische lichamen. Aanbevolen wordt beide benaderingen te hanteren, in een aangepaste verhouding voor de studierichting.

De klemtoon zal liggen op het doen, het tekenen met potlood en tekendriehoek enerzijds. Maar zeker ook het oplossen van vraagstukken die in relatie staan tot de studierichting, mag niet ontbreken. Het meten en rekenen krijgt hier best een concrete invulling in het perspectief van de richting.

Het precies en accuraat omgaan met maten, getallen en verhoudingen is een oefening in zakelijkheid en objectieve correctheid, waarin geen plaats is voor subjectieve belevingen. Die vinden in de kunstzinnig-esthetische benadering dan weer hun plek, maar dan toch weer door er vorm en sturing aan te geven.

Het centrale gegeven in de tweede graad culmineert in de vele toepassingen van de rechte hoek, niet alleen in de meetkunde, maar ook in tal van praktische vakken, zoals bijvoorbeeld: loodrecht, schietlood, haaks, winkelhaak in wat gebouwd en gemaakt wordt; de stand van kettingdraad ten opzichte van de inslagdraad bij textiel en de gevolgen daarvan bij het werken met textiel, bijvoorbeeld krimprichting, de zelfkant, ...; de rechtopstaande houding van de mens als bijzonder fenomeen, zowel in de evolutie en groei-ontwikkeling als naar alle gevolgen in manutentie, heffen, verzorging, afwijkingen en medische problemen; het centreren van klei op de draaitafel; de (Bothmer- en atletiek-)oefeningen in lichamelijke opvoeding; het smeden en koperslaan waarbij bijvoorbeeld met het 'vlak' van de hamer geslagen wordt, loodrecht op het materiaal of de bolling. De rechte hoek kan als een centraal thema gezien worden, zeker in het tweede jaar van de tweede graad. Er kunnen veel verbanden gelegd worden met andere vakken.

Levensleren

Eveneens methodisch van belang is de koppeling van de leerinhouden aan het dagdagelijks leven (levensleren) vanuit reële situaties. Op die manier worden de inhouden gekoppeld met zichzelf (de eigen leefomstandigheden), de natuur en de maatschappij. Er wordt idealiter vertrokken vanuit betekenisvolle situaties.

Gebruik van eenheden

Meten is een cultuur die heel strak aangeleerd en blijvend geoefend moet worden, in vele contexten, uiteraard ook gekoppeld aan het specifieke gedeelte: ijken, aflezen, interpreteren (in functie van het doel), afronden (in functie van het doel), schatten, fouten realiseren, fouten inschatten, foutmarge hanteren, maten omrekenen enzovoort.

- Het verschil tussen absolute fout en relatieve fout is hier ook van belang.
- Bij relatief stabiele meetopstellingen (waarbij geen snelle veranderingsprocessen worden waargenomen) kan men laten opmerken hoe herhaalde metingen niet steeds tot exact hetzelfde resultaat komen. Vragen zoals 'Waaraan kunnen de verschillen liggen? Hoe kunnen we zo dicht mogelijk bij de werkelijke waarde uitkomen?' wekken alertheid voor

precisie. Zelfs bij heel eenvoudige meetinstrumenten, zoals een meetlat, kan men op die manier ook bronnen van fouten ontdekken.

- Het is aan te raden om over de vakken heen, ook in samenspraak met de vakleraren van het specifiek gedeelte, afspraken te maken over het gebruik van symbolen, zodat eventuele verschillen kunnen worden vermeden, eventueel geduid.
- Leerlingen kunnen eventueel hulpmiddelen (bijvoorbeeld rekenmachine, formularium, vademecum ...) gebruiken.

Gebruik van statistische gegevens

Hier wordt het verband tussen variabelen weergegeven en onderzocht. Dit kan zinvolle betekenis krijgen als deze 'variabelen' het resultaat zijn van eigen onderzoek, telling, meting, in het kader van bijvoorbeeld een toepassing van het 'oorzaak-gevolg'-concept. Dit is in vele contexten toepasbaar, best gelinkt aan actualiteit, dagdagelijkse context of het specifieke gedeelte.

Het is belangrijk dat dit steeds in een concrete context wordt nagestreefd, in samenhang met en toegepast op inhoud van natuurwetenschappen, historisch of ruimtelijk bewustzijn, beroeps-gerichte inhoud, ...

Het is bijvoorbeeld goed aan te geven dat vele dagdagelijkse of concrete situaties niet in tabellen of grafieken te vatten zijn. Het is dus steeds maar een klein apart gehouden en gekozen deel van de hele werkelijkheid dat dan voorgesteld of besproken wordt.

Over de keuze uit de hele werkelijkheid horen dan de vragen: Wie kiest? Hoe wordt gekozen?

Waarom wordt gekozen uit de werkelijkheid? Waartoe wordt gekozen? Wil je iets te weten komen (open) of wil je iets bewijzen (gesloten)? Voorbeelden uit extreme situaties kunnen verduidelijkend werken, bijvoorbeeld uit verkiezings- of oorlogspropaganda. Het gevaar van manipulatie en fake news liggen op de loer. Een belangrijk punt is dan: hoe ga je daar mee om?

Vraagstukken

Een mogelijkheid is om vraagstukken te laten oplossen. Bij vraagstukken is de oplossingsmethode vaak aansluitend bij de leerstof en of een betekenisvolle context (best in verband met actualiteit, dagelijkse context of het specifieke gedeelte). Bij het oplossen van problemen kan het soms ook gaan om de kunst van het vinden van een oplossingsmethode, naast het aanleren van vaste oplossingsmethodes (algoritmes).

Belangrijk is dat leerlingen de oplossingsmethodes bewust ervaren op het ogenblik dat ze spontaan gebruikt worden. Dat kan bijvoorbeeld door ze te laten expliciteren wat ze doen door het uit te spreken: eerst doe ik dit, nu die ik dat, daarom doe ik nu zo, ... Het gaat dan onder andere om: het gegeven en gevraagde expliciteren, het probleem herformuleren of opdelen in deelproblemen, een schets of tekening maken, bijzondere gevallen onderzoeken, tijdelijk één van de voorwaarden laten vallen, van achter naar voor werken, alle mogelijkheden opschrijven en dan elimineren ...

Men kan enkele stappen onderscheiden bij het wiskundig oplossen van problemen:

1. De eerste opgave is het probleem om te vormen tot een conceptueel model, het visueel te maken. Voorbeeld: ik wil zoveel mogelijk cake bakken voor mijn gasten. Ik heb ruimschoots genoeg boter en suiker, maar geen eieren en bloem. Ik heb slechts €20 ter beschikking. *Het conceptualiseren bestaat erin zicht te krijgen op de delen van het probleem en hun samenhang. Zo spelen bijvoorbeeld bij de aankoop van eieren en bloem niet alleen hun kostprijs en het beschikbare budget een rol, maar ook dat zij in de gepaste verhouding moeten worden aangekocht om zoveel mogelijk deeg te kunnen maken.*
2. De tweede opgave is dit conceptueel model te *mathematiseren tot een wiskundig model*. In het voorbeeld worden onbekenden aangeduid en vergelijkingen opgesteld, waarin verhoudingen en relaties aangegeven worden.
3. Vervolgens kan men het vraagstuk (dat in een wiskundig model is gegoten) oplossen. Zo komt men tot een wiskundige oplossing.

4. Als vierde stap keert men terug naar het concrete vraagstuk: men *de-mathematiseert* de oplossing naar de fysieke realiteit en *interpreteert* de wiskundige oplossing binnen de gestelde fysieke situatie.
5. Hierbij is het nodig de oplossing te *valideren*, dat wil zeggen na te gaan of de wiskundige uitkomst betekenisvol is.

Leerlingen kunnen eventueel hulpmiddelen (bijvoorbeeld rekenmachine, formularium, vademecum ...) en meetinstrumenten gebruiken.

Het leren geïntegreerd en computationeel denken en handelen heeft een link met het thema Media.

12.5.3. Dialogisch leren: de open vraagstelling

In de vakliteratuur vindt men talrijke aanwijzingen hoe men alle leerlingen maximaal kan aanzetten tot creatief denken. In de methodiek van het dialogische leren²¹¹ wordt elke leerling via een open vraag aangesproken, zoals "Hoe zou jij 49 x 51 uitrekenen?" Alle leerlingen wordt gevraagd om hun antwoord op papier te zetten, en uit deze 'leerverslagen' destilleert de leraar die antwoorden die het denkproces in de klasgroep het meest bevorderen en in de richting brengen van het centrale thema dat de leraar wil uitwerken (hier bijvoorbeeld merkwaardige producten). Daarbij kunnen ook foute suggesties zitten. Want fouten kunnen briljant zijn en bevatten een schat aan informatie waaruit iets te leren valt. Overigens is het mogelijk dat een leerling op zich een correcte bewerking voorstelt, die ons echter niet dichterbij de oplossing van het vraagstuk brengt. De kunst bestaat er dus in om een actief leerklimaat te creëren. Elke leerling kan op een heel eigen manier de vraag beantwoorden, bijvoorbeeld: "Ik zou dat vragen aan mijn opa." Dat is geen fout antwoord, maar wel een antwoord dat van weinig persoonlijk engagement getuigt. En dit is net hét criterium van de feedback die de leraar aan de leerling geeft, niet de exactheid van een eventuele oplossing. Met andere woorden, de kunst bestaat erin de leerlingen te prikkelen, te enthousiasmeren. Veel hangt samen met een klascultuur waarin geen zweem van blaam ontstaat omtrent het maken van redeneer- of rekenfouten. Steeds weer positief uitnodigen tot deelname in het proces is het motto. Wanneer kom je als leraar op de proppen met een hint, de uitleg van een (van de alternatieve) oplossingsmethode(n), of een exacte uitkomst van een berekening? Dat vraagt een fijne afstemming. De leerlingen maximaal uitdagen wil zeggen dat zij zoveel mogelijk zelf ontdekken. De inbreng van de leraar mag hun denkproces niet vroegtijdig afbreken en hun enthousiasme voor de eigen activiteit niet verkleinen. Anderzijds kan een hint wel helpen om leerlingen die niet op dreuf geraken in beweging te krijgen. Het ontwerpen van wiskunde-opdrachten is een kunst op zich. Jo Boaler²¹² oppert de mogelijkheid om elke opgave die je al kent te verrijken door aandacht te schenken aan minstens één van de volgende vragen:

1. Kan je de opdracht open formuleren zodat leerlingen zich aangemoedigd voelen om meerdere oplossingsstrategieën, denkwegen en voorstellingen van het probleem te verkennen?
2. Kan je er echt een onderzoeksopdracht van maken (in tegenstelling tot een opdracht waarbij een oplossingsmethode wordt gereproduceerd)?
3. Kan je de leerlingen aan de slag laten gaan met de uitdaging, de probleem- of vraagstelling vooraleer hun een methode aan te leren?
4. Kan je een visuele voorstelling toevoegen die het probleem verduidelijkt?

²¹¹ GALLIN, P. 'Dialogic Learning. From an educational concept to daily classroom teaching', beschikbaar: <http://www.ecswe.eu/wren/documents/Article3GallinDialogicLearning.pdf> en ook: RUF, U., KELLER, S., WINTER F. (Hrsg.), *Besser lernen im Dialog. Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis*, Klett / Kallmeyer, Erhard Friedrich Verlag, Seelze-Velber, 2008. – <https://www.lerndialoge.ch/herzlichwillkommen.html>.

²¹² BOALER, J., o.c.

5. Kan je er een 'low floor – high ceiling' opgave van maken, bijvoorbeeld door in eerste instantie te vragen op welke manier de leerlingen de vraagstelling begrijpen en door snelle leerlingen een variant voor te schotelen die moeilijker is?
6. Kan je er de vereiste aan toevoegen dat de leerling anderen met logische argumenten moet kunnen overtuigen van zijn oplossingsstrategie?

12.5.4. Differentiatie

Van de leraar wordt verwacht dat hij het niveau van de leerlingen inschat. De leraar moet rekening houden met diverse voorkennis en kan niet zomaar voortbouwen op de inhoud van het basis-onderwijs en de eerste graad. De algemene aanpak en planning van de leraar houden rekening met een heterogene groep.

Differentiatie is nodig om elke leerling aan te spreken en uit te dagen. Dit geldt niet alleen voor de moeilijkheidsgraad, complexiteit, de abstractie, de manier en het tempo van het aanreiken van de inhoud en/of de opdracht, maar ook in tempo, tijdslimiet, manier waarop een opdracht verwerkt mag worden.

Als remediëring nodig is, moet de leraar bijzondere aandacht schenken aan deze leerlingen tijdens de lessen; aandacht voor de werkstukken en huistaken van deze leerlingen, eventueel aangepaste opdrachten aanbieden of bijlessen inplannen.

In overleg met het team kan een traject opgesteld worden voor vakoverschrijdende remediëring, uitbreiding of uitdaging. Vaak gebeurt dit binnen het vak zelf. Uitbreiding en uitdaging kunnen ook aangeboden worden als differentiatiepakket.

Zie ook hoofdstuk 1.2.2 (Aanpak: differentiatie en integratie) in dit deel (5) van het leerplan.

12.5.5. Evaluatie

Algemene aanwijzingen voor de evaluatie vindt men in hoofdstuk 5.2 (evaluatie) van de inleiding van dit leerplan. Heel wat klassieke wiskundetoetsen gaan over een veel te eng segment van de wiskundige competenties. Interessanter dan steeds alleen de optelling van de fouten maken, is de aanwezige talenten opzoeken, om er eventueel tekorten mee te compenseren, vorderingen te benoemen en te belonen, inzet te waarderen. Open vragen waarin creativiteit bij de benadering, het leggen van verbanden tussen concepten of het probleemoplossend vermogen worden uitgedaagd geven een bredere kijk op de ontwikkeling. Jo Boaler²¹³ beschrijft enkele evaluatiemethodes die de leerlingen ondersteunen bij de ontwikkeling van hun zelfkennis en hun verantwoordelijkheidsgevoel ten opzichte van hun eigen leerproces. Zelfevaluatie, evaluatie door medeleerlingen, reflectietijd over de eigen leervorderingen of zelfs een feedback-schets die een impressie weergeeft van de persoonlijke verwerking van de leerstof zijn enkele mogelijkheden. Verder kan men de leerlingen ook vragen om goede uitdagingen, oefeningen, onderzoeksvragen voor de rest van de klas te bedenken (en daar zelf vooraf een oplossing voor te formuleren).²¹⁴

12.6. Basisvoorwaarden

Algemene basisuitrusting zoals beschreven in de inleiding, hoofdstuk 1.6.

Specifieke minimale materiële vereisten voor het vak wiskunde:

- een zakrekenmachine (basistoetsel);
- meet- en tekeninstrumenten: passer, geodriehoek, een graadboog, en liniaal met duidelijke cijferweergave (elke individuele leerling);

²¹³ BOALER, J., *o.c.*, p. 77-90.

²¹⁴ GALLIN, P., *o.c.*

- schriften en papier geschikt om op te tekenen;
- een schoolbord, bordliniaal, bordgeodriehoek en bordpasser;
- de mogelijkheid om te werken met elektronische apparaten, bijvoorbeeld om grafische voorstellingen te bekijken.

Eventueel kan de school een set goede passers, meetlatten en potloden ter beschikking stellen van de leerlingen.

Op geregelde tijdstippen is een vlotte toegang tot digitale voorzieningen noodzakelijk.

12.7. Achtergrondliteratuur

BERNARD, A., ROSBIGALLE, F., HARTMANN, F., LABUDDE, K., BAUM, P., *Mathematikthemen für die 9. und 10. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 1994.

BINDEL, E., *Logarithmen für Jederman*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1954.

FISCHER-ROY, G., *Freude an Mathematik für Jederman*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 1988.

KARLSON, P., *Zauber der Zahlen*, Verlag Ullstein, Berlin, 1965.

KOWOL, G., *Gleichungen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1980.

LOCHER-ERNST, L., *Arithmetik und Algebra*, Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum, Dornach, 1984.

SIGLER, S., *Ein Weg zu den irrationalen Zahlen. Ein Thema für die 9. Klasse*, Pädagogische Forschungsstelle, Kassel, 2022.

SIGLER, S., 'Mathematik', in: SIGLER, S., SOMMER, W., ZECH, M.M. (Hrsg.), *Handbuch Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*, Beltz Juventa, Weinheim Basel, 2018.

SWANSON, H., *Geometry for the Waldorf High School, Rough Copy from a Teacher's Notebook*, David Mitschell, Association of Waldorf Schools of North America.

ULIN, B., *Der Lösung auf der Spur*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1987.

VON BARAVALLE, H., *Geometrie als Sprache der Formen*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1980.

WYSS, A., BÜHLER, E., LIECHTI, F., PERRIN, R., *Lebendiges Denken durch Geometrie*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1984.

6. Leerplan voor de vakken van de studierichting Hout

1. Onderwijsdoelen

De cijfers tussen haakjes, vermeld achter de onderwijsdoelen, verwijzen naar de competenties uit de BK's (beroepskwalificaties) van

- Binnenschrijnwerker (0038-3)
- Interieurbouwer (0041-3)
- Buitenschrijnwerker hout (0453-1)

1.1. Algemene competenties voor het kwaliteitsvol handelen

Om de beroepsgerichte vorming effectief te realiseren is het van belang dat de leerlingen algemene competenties verwerven gedurende het geheel van de acht arbeidsfasen. Deze fungeren dan als onderbouw van de beroepsgerichte vorming: ze zijn de voorwaarde om die vorming te kunnen realiseren. De individuele leraar en het lerarenteam moeten er te allen tijde oog voor hebben en dus niet alleen bij de arbeidsfase waar ze vermeld staan.

1. De leerlingen zijn bereid het eigen werk ten dienste te stellen van de behoefte van een ander.° (attitudinaal)
2. De leerlingen zijn bereid actieve en passieve kritiek te geven en te ontvangen.° (attitudinaal)
3. De leerlingen streven naar betrouwbaarheid, continuïteit en concentratie in de arbeidshouding.° (attitudinaal)
4. De leerlingen appreciëren wederzijdse ondersteuning bij leren en werken.° (attitudinaal)
5. De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures). (1)
6. De leerlingen handelen volgens afspraken, protocollen en procedures. (1)
7. De leerlingen hanteren sociale en communicatieve vaardigheden in functie van een gezamenlijk project. (1)
8. De leerlingen handelen kwaliteitsbewust. (2)
9. De leerlingen ontwikkelen gezondheidsvaardigheden in salutogenetische zin, in functie van hun eigen algemene welbevinden. (2)
10. De leerlingen handelen economisch en duurzaam. (3)
11. De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch. (4)
12. De leerlingen handelen ergonomisch met het oog op preventie. (4)
13. De leerlingen handelen hygiënisch met betrekking tot persoonlijke en algemene hygiëne. (4)

1.2. Arbeidsfase 1: ontdekken van de arbeidsopgave

Elk arbeidsproces begint met een opgave die haar oorsprong kent in een probleem, een wens, een behoefte of een opdracht. Daarbij gaat het om wensen, behoeften en problemen **van andere mensen** en niet om de eigen behoeften enzovoort. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen opdrachten en/of oplossingen die: nieuw zijn of reeds gekend; die zelfgekozen zijn of niet.

14. De leerlingen staan open en onbevooroordeeld tegenover een arbeidsopgave.° (attitudinaal)
15. De leerlingen onderzoeken een arbeidsopgave op inlevende wijze.
16. De leerlingen leren mogelijke verbanden zien binnen een arbeidsopgave.
17. De leerlingen hebben aandacht voor de verschillende professionele contexten waarbinnen ze als schrijnwerker of interieurbouwer actief kunnen zijn.° (1) (attitudinaal)

1.3. Arbeidsfase 2: plannen

Zodra men de doelen van het werk begrijpt en eigen heeft gemaakt, is er nood aan overleg en planning om het handelen te concretiseren. Uitgaande van het ontwerp voor de probleemoplossing ontstaat een arbeidsplan, dat – meer of minder gedetailleerd – de arbeidsstappen, hun volgorde, het nodige materiaal en werktuig vastlegt. Soms zijn stappenplannen, werkschema's nodig. Het actief maken van voorstellingen moet mogelijk zijn voor alle stappen en details van het arbeidsverloop.

Ook kosten en prijzen kunnen berekend worden, eventueel kunnen er tijdsberekeningen worden gemaakt om de nodige tijd in te schatten. Onder omstandigheden zijn steeds weer gesprekken met de 'cliënten' nodig.

18. De leerlingen staan open voor originele oplossingen in functie van een reëel en passend arbeidsplan.° (attitudinaal)
19. De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor de productie voor. (5)
20. De leerlingen bepalen de uit te voeren bewerkingen. (6)
21. De leerlingen maken een optimale werkvolgorde op. (7)
22. De leerlingen lichten relevante eigenschappen toe van enkele soorten massief hout en plaatmaterialen.
23. De leerlingen lichten de fabricageprocessen van enkele types houtachtige plaatmaterialen en hun toepassingsgebieden toe in de hout- en bouwsector.
24. De leerlingen onderzoeken de keuze van massief hout en plaatmaterialen in functie van hun eigen project.
25. De leerlingen onderzoeken de keuze van beslag, lijmen, afwerkingsproducten en toebehoren in functie van het eigen project.
26. De leerlingen gebruiken vakterminologie.
27. De leerlingen maken een meetstaat op. (6)
28. De leerlingen maken een materiaalstaat op. (8)
29. De leerlingen maken een kostprijsberekening. (9)
30. De leerlingen maken CAD-tekeningen, met aandacht voor: efficiënt tekenen en gegevensbeheer. (10)

1.4. Arbeidsfase 3: besluit nemen

Het plannen moet omgezet worden in een besluit om tot daden over te gaan. Alhoewel er steeds nog wel iets te bedenken valt, kan men niet eeuwig plannen of alles nog nauwkeuriger bedenken. Men moet ook een keer beslissen dat men genoeg voor-gedacht heeft en de gedachte in de daad moet omgezet worden. Daarbij komt het onder andere op het juiste tijdstip aan. Hinderlijk voor dit besluit 'eindelijk aan te vangen' kunnen mogelijks niet alleen de onzekerheden in de planning zijn, maar ook het feit dat de overgang van denken naar doen, naast het risico te mislukken, meestal ook met behoorlijke lichamelijke inspanningen en onaangenaamheden verbonden kan zijn.

31. De leerlingen zijn bereid om van de planningsfase over te gaan naar de uitvoeringsfase.° (attitudinaal)

1.5. Arbeidsfase 4: uitvoeren

Bij deze fase gaat het over de eigenlijke fysieke uitvoering: het voor-gedachte wordt nu omgezet, waarbij zal blijken of men juist gedacht heeft. Tegelijk moet echter ook het hele lichaam, het bewegingsapparaat gegrepen en doelbewust gecoördineerd worden. Ook moeten alle mentale

krachten op het arbeidsdoel samengebonden worden: werktuigen moeten adequaat gebruikt worden, werkstoffen veranderd, bewerkt of samengevoegd en diensten uitgevoerd worden.

32. De leerlingen zetten zich in om resultaatgericht te werken in een team, los van persoonlijke voorkeuren.° (attitudinaal)
33. De leerlingen staan open voor gewoontevorming bij het aanleren van werkgerelateerde handelingen en attitudes.° (attitudinaal)
34. De leerlingen zijn bereid uit hun ervaringen te leren.° (attitudinaal)
35. De leerlingen hanteren een systematische aanpak, met aandacht voor het hanteren van een aangereikt stappenplan. (7)
36. De leerlingen organiseren hun werkplek veilig en ordelijk, met aandacht voor persoonlijke en collectieve veiligheid. (11)
37. De leerlingen zetten accuraat en vakkundig materiaal en techniek in bij het doelgericht realiseren van opdrachten of projecten van verschillende aard. (13, 14, 15, 16, 17)
38. De leerlingen passen principes ter preventie van ziekte en gezondheidsbevordering toe. (16)
39. De leerlingen selecteren, controleren, monteren en vervangen onder begeleiding snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines, met inbegrip van kennis: snijgereedschappen en verspaningstechnologie. (13)
40. De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines in en om, met inbegrip van kennis van: machine-instellingen en veiligheidsinstructies. (14)
41. De leerlingen bereiden de grondstoffen voor op de werkopdracht, met inbegrip van kennis van: massief hout, plaatmaterialen en beslagwerk. (15)
42. De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van de houtbewerkingsmachines. (16)
43. De leerlingen bewerken onderdelen met houtbewerkingsmachines, met inbegrip van kennis van:
 - constructies en verbindingstechnieken
 - werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies. (17)
44. De leerlingen vergaren onderdelen, met inbegrip van kennis: opspantechieken. (18)
45. De leerlingen werken oppervlakken af, met inbegrip van kennis: afwerkingstechnieken. (19)

1.6. Arbeidsfase 5: controleren

Hoe zwaar en makkelijk het volbrengen van arbeid ook mag gaan zodra men het uitvoeren onder de knie heeft, het moet steeds weer onderbroken worden om te controleren of alles nog volgens plan verloopt. Het wisselen van verbinding maken en loslaten, nabijheid en afstand, activiteit en beschouwen is hier karakteristiek. De controlemethoden zijn veelvoudig: optisch, aftastend, metend met verschillende meetgereedschappen, controlelijsten, ... De controlemomenten zijn soms gegeven, soms moeten ze vrij bepaald worden. Soms is het nodig om meetwaarden doelmatig te interpreteren.

Alle volgende activiteiten moeten zich naar de resultaten van deze 'wat moet zijn/ wat is'-vergelijkingen richten. Voor iedereen is deze wakker-makende, al het wegdromen verhinderende arbeidsfase bijzonder belangrijk. Hier ziet men in hoeverre men zichzelf en zijn werk 'in de hand' heeft.

46. De leerlingen gebruiken het gevoel als waarnemingsorgaan, onder andere bij het beschrijven van fenomenen en om de gevoelens van anderen te leren waarnemen.° (attitudinaal)
47. De leerlingen beoordelen op objectieve basis eigen en andermans prestaties.
48. De leerlingen reflecteren over een situatie, het eigen handelen en het effect ervan op anderen.
49. De leerlingen voeren de kwaliteitscontroles uit. (12)

1.7. Arbeidsfase 6: corrigeren

Uit hetgeen bij de controle werd waargenomen, moeten waarderingen en beoordelingen gewonnen worden om te kunnen beslissen of de voorafgaande handelwijze verdergezet of gecorrigeerd wordt. In het middelpunt staat hier de oordeelsvorming. Om de volledige en accurate waarneming niet te verhinderen, mag het oordelen echter niet te snel volgen. De oordeelsvorming gebeurt met de nodige terughouding. Ze moet zich volledig door de zaak laten leiden en mag dus niet door meningen of voorliefdes vertekend zijn. In het oordeel worden de waarnemingen uit de controle verbonden met de doelstellingen, criteria, normen en vakkennis, ... waardoor de waarnemingen tot begrepen informatie worden.

50. De leerlingen verbinden de waarnemingen uit de controle met de doelstellingen, criteria, normen en vakkennis uit de opdracht.
51. De leerlingen beoordelen na controle de gevolgen voor het verdere verloop van het arbeidsproces.
52. De leerlingen sturen het resultaat bij in functie van de opdracht.
53. De leerlingen geven actief vorm aan groepsprocessen door het eigen aandeel bij te sturen en andere bijdragen te appreciëren.

1.8. Arbeidsfase 7: afsluiten

Op dezelfde manier als bij het besluit om met een werk te beginnen, is ook voor het afsluiten en het beëindigen van een werk een overgang te maken van de activiteit naar het nadenken en beschouwen. Daarvoor moet men zich persoonlijk en innerlijk losmaken van het werk, het als 'afgesloten' verklaren, ook als er misschien nog veel vragen openblijven. Daarbij komt een belangrijk sociaal aspect. Omdat arbeid op de behoeften van anderen mensen gericht is, wil 'loslaten' ook steeds zeggen: hetgeen waarvoor men zich moe gemaakt heeft, wat uitdrukking van het eigen leven werd, voor anderen weg te geven. In deze fase gaat het dus om het afzien van de vruchten van het eigen handelen.

54. De leerlingen zijn bereid objectieve criteria te gebruiken in het perspectief van de opdracht om het werk af te sluiten.° (attitudinaal)

1.9. Arbeidsfase 8: evalueren

Is de arbeid afgesloten en 'weggegeven', dan komt de tijd van de terugblik, het leren, het innerlijk verwerken van de werkervaringen. Er wordt 'rekening gemaakt'. Voorwaarde is steeds: afstand nemen tot het handelen. In dat handelen mag de leerling niet meer verwickeld zijn. Er volgt een moment van rust, waarin de leerling zijn handelen zo bekijkt alsof het door iemand anders gedaan is.

55. De leerlingen beschouwen hun arbeidsproces en aanvaarden het geworden resultaat.° (attitudinaal)
56. De leerlingen reflecteren over een situatie, het eigen handelen en het effect ervan op anderen.

2. Pedagogische intenties

2.1. De beroepskwalificaties

De leerlingen krijgen een pakket basisvorming voor de arbeidsmarktfinaliteit en realiseren doelen die leiden naar drie beroepskwalificaties, namelijk

- Binnenschrijnwerker (0038-3)
- Interieurbouwer (0041-3)
- Buitenschrijnwerker hout (0453-1)

De **binnenschrijnwerker** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor binnenschrijnwerk en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw en werkt het binnenschrijnwerk af teneinde binnenschrijnwerk zoals binnendeuren, lambriseringen, om- en afkastingen, wanden en plafonds en overig binnenschrijnwerk aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

De **buitenschrijnwerker hout** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor buitenschrijnwerk en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw en werkt het buitenschrijnwerk af teneinde buitenschrijnwerk in hout zoals ramen, deuren, poorten, samengesteld buitenschrijnwerk, gevelbekleding, luiken, ... aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

De **interieurbouwer** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor interieurelementen en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw, integreert sanitaire en elektrische toestellen en werkt interieuronderdelen af teneinde interieur- of projectmeubilair voor keukens, badkamers, winkel- en kantoorinrichtingen ... aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

2.2. De studierichting Hout binnen een brede persoonsontwikkeling

De studierichting Hout met arbeidsmarktgerichte finaliteit beoogt een praktische opleiding te zijn waaraan een algemeen vormend karakter wordt meegegeven. Dit wordt gedaan door de **leerkansen** voor een persoonsontwikkeling in het praktische werken te zien, die antwoord bieden aan de vragen van de betreffende **leeftijd**sfase van de jongeren. Het doel is persoonsvorming, het middel is de praktische opleiding.

Welke **vaardigheden uit de persoonsontwikkeling** kunnen door de jongeren ingeoeft worden bij een pedagogisch daarvoor ingerichte beroepsopleiding? Hiervan krijgen we een idee als we de innerlijke persoonsontwikkeling verstaan als een versneld 'levensleren'. De algemene eisen voor die innerlijke ontwikkeling zijn:

- de scholing van het denken
- de controle van de gevoelens
- de wilsscholing
- de ontwikkeling van tolerantie (positiviteit)
- de innerlijke onbevooroordeeldheid (onbevangenheid)²¹⁵

²¹⁵ Zie BRATER, M., *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung*, Freies Geistesleben, Stuttgart, 1988.

De hoofdintentie van de steinerpedagogie is: ontdekken en ontwikkelen van wat er in de jonge mens aan **talenten** te vinden is. Het zijn deze talenten die dan ten dienste kunnen komen van de samenleving van morgen.

De overkoepelende ontwikkelingsvraag wordt dan:

- «Wat kan er in elke jongere aan talent ontwikkeld worden,
- in het perspectief van een brede persoonsontwikkeling,
 - aan de hand van competenties,
 - binnen een praktische opleiding Hout?»

2.3. Klemtonen van de opleiding

Naast het verwerven van

- de nodige beroepsvaardigheden en
- de bijhorende kennis en inzicht

ligt de klemtoon ook op:

- het **persoon-willen-zijn** met respect voor zichzelf en de andere mens;
- het bevorderen van **sociale competenties**;
- een professionele **houding**;
- zorgzaam leren omgaan met de **eigen krachten**.

Dit wordt vormgegeven door o.a.:

- een **drieledige methodiek**: de directe verbinding van theorie, praktijk en kunstzinnig oefenen;
- reflectie en gesprek over **sociale en communicatieve aspecten** van de beroepspraktijk.

2.4. Opbouw van en bijzonderheden binnen het leerplan Hout

De studierichting Hout gebruikt arbeid als middel voor persoonsvorming. Arbeid in reële, ernstige werkopdrachten en -situaties wordt als middel voor persoonsvorming gezien en erkend, en gebruikt als uitbreiding van de pedagogische middelen voor de schoolse opvoeding. Het leerplan voor de studierichting Hout is opgebouwd op basis van acht arbeidsfasen.²¹⁶

Arbeid is meer dan alleen maar het lichamelijke uitvoeren van taken. Elk van de acht arbeidsfasen stelt karakteristieke eisen aan de werkende.

Het gaat daarbij om basiseisen, onafhankelijk van welke soort arbeid of opdracht er wordt uitgevoerd. Elke fase biedt specifieke leermogelijkheden. Deze leermogelijkheden worden binnen deze richting ingebed in de arbeidsinhoud en het werken met en voor anderen. In elke volledige arbeid, dus zonder arbeidsdeling of eenzijdige specialisatie, kunnen deze acht stappen teruggevonden worden.

De pedagogische waarde van het doorlopen van alle acht arbeidsfasen is het verbinden van handelen en denken.

In de reële wereld mag de scheiding van denken en handelen gangbaar zijn, maar voor de pedagogische situatie zorgt het samenhouden van denken en handelen voor extra leersituaties. Die

²¹⁶ Deze visie is gebaseerd op het werk van Michael Brater: BRATER, M., *Eingliederung durch Arbeit*, Verlag am Goetheanum, Dornach, 2013.

extra leersituaties passen in het perspectief van het algemeen persoonsvormende karakter van de steinerpedagogie.

Vanuit dit oogpunt is er behoefte aan zowel volledige arbeid als voldoende arbeid om de acht stappen te doorlopen. Daarenboven moet er aandacht zijn voor de sociale dimensie, die extra uitdagingen geeft. Dit gebeurt bijvoorbeeld door leerlingen samen aan een opdracht te laten werken, of verschillende leerlingen aparte onderdelen van een opdracht te laten voorbereiden, die later bij elkaar gebracht worden.

De acht arbeidsfasen:

1. **ontdekken van een arbeidsopgave:** zich voor iets, respectievelijk voor een vreemde behoefte kunnen interesseren en engageren;
2. **plannen:** doelgericht en adequaat kunnen denken vooraleer het doen;
3. **besluiten nemen:** de overgang van het denken naar het doen kunnen vinden;
4. **uitvoeren:** met uithouding en doelgericht een zaak kunnen opvolgen;
5. **controleren:** precies en onbevooroordeeld kunnen waarnemen;
6. **corrigeren:** adequaat kunnen oordelen;
7. **afsluiten:** afstand kunnen doen;
8. **evalueren:** het eigen handelen gaandeweg zelfkritisch kunnen reflecteren en eruit kunnen leren.

Binnen de acht arbeidsfasen komen de onderbouwende generieke competenties en specifieke beroepsgerichte competenties binnen de studierichting Hout aan bod.

3. Situering in het verticale curriculum

3.1. Eerste zevenjaarsperiode

Van grijpen tot begrijpen

Aan elke vorm van menselijke arbeid, elke ambachtelijke of kunstzinnige activiteit, gaat het proces vooraf waarbij een kind rechtop leert lopen. Het komt van het horizontale in het verticale vlak te staan. Zo kunnen de handen zich vrijer bewegen. Jonge kinderen gaan voortdurend zelf op zoek naar ervaringen met hun handjes. Doen en denken vormen eerst een eenheid. Wat de hand tast en grijpt, vult gaandeweg het hart: zelf handelen geeft vreugde. Vervolgens leidt het tot begrijpen met het hoofd, want het gebeurt in ontmoeting met een intelligentie die in de activiteit zelf ligt. Dit is een proces waarbij de steinerpedagogie volledig aansluit.

Langzaam, al doende, ontwikkelt zich hieruit het denken van het kind. Het leidt tot de dualiteit van denken en doen, die voor de volwassene uiteindelijk de basis vormt voor het (moreel) handelen. De taal drukt dit verband uit in de paren: staan en ver-staan; grijpen en be-grijpen.

Nabootsen

Vóór de schoolrijpheid speelt het nabootsen een essentiële rol, waarin het kind zich één voelt met de omgeving. Informatie uit de waarneming wordt tot identificatie. Het kind wil het liefst zelf doen, zich verbinden met wat in de omgeving gebeurt, uit de onbewuste diepten van de wil. De omgeving speelt een cruciale rol of het kind zich met overgave en deelname met iets kan verbinden. Zo gaat het kind in zijn ontembare activiteitsdrang vreugde beleven aan het nabootsen van arbeidsprocessen in de omgeving. Door het ontbreken van 'arbeid' in de directe belevingswereld van het kind in onze westerse samenleving, kan dit nabootsen nauwelijks plaatsvinden. Op deze jonge leeftijd zijn de huishoudelijke taken in huis en tuin de aangewezen aanknopingspunten om tegemoet te komen aan de natuur van elk kind. Die natuur is gericht op actief ontdekken van de directe omgeving en niet op passief genieten. Het 'zelf leren doen' belet dat het kind niet enkel zijn spontane neigingen uitleeft. Er moeten namelijk overwinningen behaald worden op zichzelf, om de

gevraagde handigheid te verwerven. Kracht en beslistheid worden geoefend. Zo wordt het gevaar op zinloos uit de hand lopende motoriek of dreigende complete passiviteit aanzienlijk verkleind. Het ontwikkelen van handigheid start in de kleuterschool, steeds opgenomen in het geheel van het lesverloop: brood of taart bakken, kaarsen gieten of trekken, boetseren, groentjes of fruit snijden, afwassen, zaaien, planten, ...

Spelen

Reeds vroeg in de ontwikkeling ontstaat bij elk kind het verlangen naar steeds nieuw vormgeven en omvormen van hetgeen eerst nagebootst werd. Het nagebootste wordt in het spel doordrongen met de eigen creatieve krachten. Volgens Schiller is de mens enkel daar helemaal mens waar door het omvormen van wat van buiten op hem toekomt, waar tussen binnen en buiten, tussen mens en wereld, tussen stof en vorm, harmonie en eenheid ontstaat.

3.2. Tweede zevenjaarsperiode: lagere school en middenbouw

Vanaf de lagere school is het leren gezond als het niet enkel een uiterlijk beschouwende, met het verstand werkende activiteit is. Het leren werkt gezond makend als het een (om-)vormproces is, dat uit hetzelfde gebied werkt als waar het spel zijn creatieve krachten ontleent. Dat wil niet zeggen dat het leren zich in een spel moet veranderen, het gaat niet om opleuken. Het gaat om het vormen van een kunstzinnige omgeving voor het onderricht, zodat de omvormende krachten die in het spel werken, als fundament kunnen dienen voor het leren. In de eerste klassen van de lagere school valt het beeldend-kunstzinnige nog volledig onder de hoede en de zorg van de klasleerkracht.

Pas in de vijfde klas begint het eigenlijke 'werken'. Tot aan het einde van de eerste graad is het voornamelijk de klasleerkracht die de kunstzinnig-ambachtelijke activiteiten stuurt. Houtbewerking en tuinbouw krijgen werk karakter. De handen van de kinderen worden geoefend en krachtig gemaakt, ook door te boetseren.

Er kan een belevenis meegegeven worden in verband met de herkomst van de gebruikte grondstoffen, zoals een bosweek of een bezoek aan een kleiput of steengroeve. Dan kan de innerlijke verbinding van het kind met het werken zich verdiepen. Dit gaat dan verder dan er enkel een voorstelling van meegeven.

3.3. Derde zevenjaarsperiode: tweede en derde graad secundair onderwijs

Vanaf de bovenbouw verandert dit volledig: de jonge mens moet binnengroeien in de verhoudingen die het leven meebrengt. De jonge mensen ontwikkelen hun krachten zo 'dat (hun) arbeid voor de samenleving en voor het menselijke leven 'iets betekenen'.²¹⁷

In de loop van de tiende klas loopt de tijd van (aarde-)rijping ten einde. De jonge mens is 'aangekomen'. Het laatste beetje 'schwung' uit de middenbouw verstilt in de loop van de negende klas. Dan moeten de laatste resten van de 'paradijselijke' kindertijd overwonnen worden. De tiende klas richt zich volledig naar de aardse elementen.

Steiner sprak heel uitdrukkelijk over dit overgangsmoment bij de inrichting van de eerste tiende klas. Heel de pedagogie en didactiek moeten in een elementair gevoel samengevat worden, zodat het gewichtige en het belang van deze opgave in de ziel van elke betrokken leerkracht gevoeld kan worden. Die opgave luidt: *mensen in deze wereld neerzetten*.

Eenzijds is dat terug te vinden in het vak expressie, waarin de leerlijn spel-kunstzinnig vormgeven-kunstambacht-praktische vormgeving tot voltooiing komt. (Zie het hoofdstuk 'situering in het verticaal curriculum' in het leerplan expressie.) Anderzijds was het vanaf het eerste initiatief van de steinerpedagogie in 1919 de bedoeling de opgroeiende jongeren voor te bereiden op een

²¹⁷ STEINER, R., *Menskunde en opvoeding*, Pentagon, Amsterdam, voordracht van 15.6.1921.

verantwoordelijke deelname aan een industriële en technische cultuur. Door het centrale vak 'levenskunde' (hier vormgegeven in de exploratievakken) en het specifiek gedeelte voor de studierichting Hout worden de leerlingen handelend-reflecterend in de actuele samenleving en arbeidswereld geïntroduceerd. In de vorm van 'ervaringsgerichte weken' wordt aan de eis om de leerlingen een gevoel van verantwoordelijkheid mee te geven over hun deelname aan een industriële, technische en – vandaag ook – digitale cultuur, door de school enigszins tegemoetgekomen.

De **tweede graad** zorgt voor een 'basis'beroepsopleiding: het zelfstandig leren

- plannen,
- uitvoeren en
- controleren

als kern van elke handelings- en beroepscompetentie.

Het gaat dus om het beheersen van de acht arbeidsfasen. Het werkproces kan zich daarbij niet beperken tot uitvoerende taken: zoveel als mogelijk moeten alle acht fasen in elke opdracht doorlopen worden.

Gaandeweg komen er door de arbeidsverdeling steeds meer en vaker sociale vaardigheden bij: wederzijdse hulp, samenwerken en communicatie zijn fundamenteel. De sociale kern van arbeid blijft: het werken voor de behoefte van iemand anders.

4. Leerinhouden

4.1. Beroepskwalificaties

4.1.1. Korte inhoud

De **binnenschrijnwerker** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor binnenschrijnwerk en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw en werkt het binnenschrijnwerk af teneinde binnenschrijnwerk zoals binnendeuren, lambriseringen, om- en afkastingen, wanden en plafonds en overig binnenschrijnwerk aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

De **buitenschrijnwerker hout** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor buitenschrijnwerk en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw en werkt het buitenschrijnwerk af teneinde buitenschrijnwerk in hout zoals ramen, deuren, poorten, samengesteld buitenschrijnwerk, gevelbekleding, luiken, ... aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

De **interieurbouwer** bereidt de eigen werkzaamheden voor, verwerkt de grondstoffen, stelt (houtbewerkings)machines in en om, bewerkt en vergaart onderdelen voor interieurelementen en monteert ze af, bevestigt elementen en sluit ze aan elkaar aan of aan de ruwbouw, integreert sanitaire en elektrische toestellen en werkt interieuronderdelen af teneinde interieur- of projectmeubilair voor keukens, badkamers, winkel- en kantoorinrichtingen ... aan de hand van een werkopdracht te vervaardigen en te plaatsen.

4.1.2. De verschillende contexten voor de opleiding

Voor de doelen die leiden naar beroepskwalificaties gaan we in de tweede graad uit van eenvoudige situaties of handelingen waar leerlingen volgens richtlijnen en onder begeleiding werken.

4.2. Aanvullende onderliggende kennis

- afwerkingstechnieken
- constructies en verbindingstechnieken
- efficiënt tekenen en gegevensbeheer
- machine-instellingen en veiligheidsinstructies
- massief hout, plaatmaterialen en beslagwerk
- opspanttechnieken
- persoonlijke en collectieve veiligheid
- snijgereedschappen en verspaningstechnologie
- werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies

5. Didactische uitdagingen

5.1. Beginsituatie

In eerste graad A en B binnen de steinerscholen leren de leerlingen, binnen het vak techniek en de basisopties voor de B-stroom, door te doen en te maken. Dit zijn op zich wezenlijk fundamentele aspecten waarvan de steinerpedagogie doordrongen is. Er werd kennis en inzicht verkregen via zintuiglijke indrukken, sensomotorische ervaring en praktisch-technische klussen. Op die manier werd gezorgd voor een duurzamere ontwikkeling van competenties dan door puur cognitieve, abstracte, mentale oefeningen mogelijk is. Door middel van ritmische bewegingen, taakgerichte oefeningen en leeftijdsgeschikte activiteiten in het handwerk, werd de aanzet gegeven om de wil en de capaciteit om logisch te denken aan te scherpen. Zo spelen kunst en ambacht doorheen het volledige curriculum een cruciale rol in de ontwikkelingsgerichte opvoeding. Praktisch werk harmoniseert denken, voelen en willen. En vanuit die optiek kwamen de leerlingen binnen het steineronderwijs reeds in aanmerking met het praktische werk.

Leerlingen die vanuit een andere basisoptie van de eerste graad A of B komen, kunnen eveneens instromen, mits ze voldoende interesse hebben om op een wereldbeschouwende, kunstzinnige en realistische wijze onderwijs te volgen.

5.2. Algemene doelstellingen

5.2.1. Attitudevorming

- een onderzoekende houding hebben
= leergierigheid, ontdekkingslust, bereid zijn om informatie te zoeken
- vorm kunnen geven aan het werk
= plannen en praktisch uitvoeren, in staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten
- zin voor ondernemen vertonen
= zelfstandigheid en initiatief, erop gericht zijn om ondanks moeilijkheden verder te werken om het einddoel te bereiken

- teamgeest bezitten
= communicatie, samenwerken en werkafspraken nakomen zoals op tijd komen en binnen de voorgeschreven tijd een opgedragen taak nauwkeurig voltooien, handelen volgens de regels en afspraken, zich inleven in de situatie waarin mensen zich bevinden, er begrip voor opbrengen en tactvol mee omgaan, bijdragen tot een leef- en werkomgeving als een gemeenschap van mensen die iets voor elkaar betekenen
- zelfreflectie beoefenen
= terugblikken en bijsturen, handelen met het oog op de tevredenheid voor zichzelf en voor anderen: klantgerichtheid, aandacht hebben voor de impact die het eigen gedrag en voorkomen op anderen kan hebben
- kunstzinnig handelen
= zin voor afwerking, zorgvuldigheid en esthetiek maar ook werken vanuit de situatie zoals ze is en bereid zijn om zich aan te passen aan gewijzigde omstandigheden (andere materialen, andere gereedschappen, nieuwe opdrachten ...)

5.2.2. Vaardigheden, kennis en inzicht

- in een concrete situatie leren waarnemen waar de noden liggen
- in een concrete situatie leren plannen hoe men te werk zal gaan
- kennis en inzicht verwerven in de werking van machines en werktuigen die aangewend worden bij het onderhouden van een woning
- de vaardigheden verwerven om op een veilige, ergonomische en efficiënte wijze machines, gereedschappen en installaties te bedienen en om bepaalde toepassingen te realiseren – hierbij is het belangrijk dat leerlingen de mogelijke gevaren herkennen en de veiligheidsvoorschriften respecteren
- materialen herkennen en de juiste verwerkingstechnieken toepassen
- basisvaardigheden met het oog op het voorkomen van ongelukken en lichamelijke letsels ontwikkelen en EHBO-technieken toepassen
- kostenbewust kunnen werken
- duurzaamheid als leidraad voor het hele proces van ontwerp tot controle van het afgewerkte product
- in een concreet werkproces tussentijds controleren of men nog volgens de verwachte normen bezig is
- bij fouten opgespoord door het controleren zichzelf kunnen corrigeren
- op het gedane werk kunnen terugblikken en reflecteren

5.3. Duurzame producten en materialen

Het gebruik van duurzame producten en materialen wordt ten zeerste aanbevolen. Bij duurzame materialen, producten, voorwerpen die – ook dagdagelijks – gebruikt worden, geldt het principe ‘van wieg naar wieg’ (‘cradle to cradle’). Bij het wieg-naar-wieg principe geldt: producten en processen zo ontwerpen dat de waardevolle materialen beschikbaar blijven voor de mens en zijn natuurlijke omgeving.

In concreto:

- alle producten zijn zodanig ontworpen dat ze volledig kunnen worden hergebruikt volgens het principe: afval is voedsel en is dus volledig afbreekbaar in de biosfeer als voedsel voor natuurlijke organismen;
- alle producten zijn zodanig ontworpen dat alle niet afbreekbare grondstoffen opnieuw kunnen worden gebruikt als een hoogwaardige grondstof voor nieuwe producten in de technosfeer (permanent volledig te hergebruiken);

- productieprocessen zijn zodanig vormgegeven dat tijdens de fabricage van een product geen schadelijke afvalstoffen ontstaan.

Dit staat in tegenstelling tot 'van wieg naar graf'. Bij producten en materialen geproduceerd volgens dit laatste principe, is het zo dat verbruikte materialen en schadelijke uitstoot bij de productie horen: van de wieg in de fabriek naar het graf in de lokale vuilnishoop. De producten zelf worden 'verbruikt' en worden weggegooid of verbrand voor energie.

5.4. Verbonden handelen

In de context van circulair handelen is de voeling met de oorsprong van het materiaal cruciaal. Ook bij de zorg voor mensen, thuis of in een instelling, wordt bij voorkeur gewerkt met materialen uit de biologische kringloop. In de eerste graad verkennen leerlingen de biotopen van de materialen: het plantenrijk, het dierenrijk en de mineralen. In de tweede graad is het belangrijk om leerlingen de processen bij de bron te laten ervaren.

Bijvoorbeeld:

- hoe worden 'afvalstoffen' voedingsstoffen voor de planten en bomen?
- hoe neemt een plant, bijvoorbeeld katoen of vlas, de voedingsstoffen en water uit de bodem en hoe kunnen we daarbij helpen?
- hoe zoekt de plant de weg naar het licht, vormt hij zich om in materiaal dat nuttig wordt voor ons en hoe kunnen we daarbij helpen?
- hoe is de relatie tussen de vlas- of katoenplant en de omgeving (bodem, impact, ...)?

Er zijn andere materialen te bedenken waarbij leerlingen actief betrokken worden bij de bron. Voorbeelden zijn lijnzaad voor lijnolie of lijnolieverf, melk voor caseïneverf, vlas of wol voor textiel of olie, vet voor zalven.

Van gewas naar werkstuk of product is in de moderne industrie een hele weg, waar we als consument het zicht op kwijt zijn. Organisaties zoals FSC proberen die weg weer administratief zichtbaar te krijgen. Vakmensen die zich, als schakel in het werk, verbonden voelen met de hele kringloop, tonen meer respect voor materialen. Ze zullen makkelijker zuivere kringlopen mogelijk maken. Bovendien zullen zij verschillen in kwaliteiten van grondstoffen beter begrijpen.

Om de metamorfose van grondstof of gewas naar werkstuk, en de energie-inhoud die erbij hoort, voor de leerlingen te visualiseren, is het belangrijk dat zij dit zelf doormaken.

Voorbeelden van deze activiteiten kunnen zijn:

- zeep maken, waarbij het hele proces wordt gegaan, vanaf de verschillende grondstoffen – het toevoegen van (zelfgekweekte) kruiden is een meerwaarde;
- spinnen van ruwe wol, na het kaarden en wassen – uiteraard kan nadien met de gesponnen wol voortgewerkt worden;
- alcohol of azijn maken door middel van gisting, destillatie – van de alcohol kan, samen met gedestilleerd water en kruiden (bijvoorbeeld lavendel) een strijkspray worden gemaakt; met azijn kan een poetspray worden gemaakt, die door kruiden een heerlijke geur kan krijgen;
- olie persen uit lijnzaad en deze koken om te raffineren zou ook een voorbeeld kunnen zijn, al is de veiligheid hier een extra aandachtspunt.

5.5. Competentieontwikkende evaluatie

Evaluëren is geen doel op zich. Het maakt deel uit van het didactisch proces. Via allerlei vormen van evaluatie krijgen de leerlingen en de leraar informatie over de bereikte en niet bereikte leerdoelen (zie deel 3, hoofdstuk 5.2).

Evaluatie is geen afzonderlijke activiteit en is meer een leermoment dan een beoordelingsmoment. Daardoor wordt het leerproces geoptimaliseerd. Zowel het proces als het product wordt geëvalueerd, waarbij de klemtoon op het proces ligt.

Bij het evalueren wordt aandacht besteed aan:

- cognitieve vaardigheden (kennen, begrijpen, inzien, toepassen);
- psychomotorische vaardigheden (nadoen, oog-hand-coördinatie, juistheid, ritme, snelheid van uitvoering, nauwkeurigheid, beheersingsniveau ...);
- attitudes (stiptheid, doorzettingsvermogen, efficiëntie, ordelijk werken, sociale gerichtheid, ...).

De einddoelstelling is dat de leerlingen door zelfevaluatie hun eigen handelen leren bijsturen om te komen tot kwaliteitsverbetering. Het zelf kunnen deelnemen aan de evaluatie op basis van op voorhand gekende doelstellingen werkt stimuleren en motiverend. Het toetsen van het kunnen heeft een doelstelling op zich: ze moeten immers in staat zijn om zelf te zien of hun werk aan de vooropgestelde normen voldoet. Het is de bedoeling om in de richting van competentie-ontwikkende evaluatie of assessment te gaan, wat tot een didactisch instrument kan uitgroeien om het leerproces te bevorderen. Men spreekt dan ook eerder van evaluatie **voor** het leren in plaats van van evaluatie **van** het leren. Het evaluatiegebeuren beoogt mede het **leerpotentieel** in te schatten in plaats van enkel te beoordelen welk competentieniveau een lerende bereikt heeft. Het lerend bezig zijn van leerlingen en de vorderingen die ze maken, worden permanent geëvalueerd en beoordeeld. Daarbij kunnen leerlingen ook nog periodiek, aan de hand van duidelijk omschreven opdrachten, bewijzen dat ze bepaalde vaardigheden en ondersteunende kennis verworven hebben. Ook onafhankelijke assessoren of mensen uit de praktijk kunnen hier hun bijdrage aan leveren, bijvoorbeeld naar aanleiding van exploratieweken. De neerslag van de evaluatie van begeleiders buiten de school kan gedurende opeenvolgende jaren in een portfolio bewaard worden. Aan het einde van de opleiding kan er een presentatieportfolio uit groeien. Hierbij is het evenzeer van belang dat leerlingen ruimte krijgen voor 'portfoliowerk'. Via een portfolio kunnen leerlingen bewijzen in hoeverre en op welke manier competenties zijn verworven, bijvoorbeeld aan de hand van foto's, verslagen, opleidingen, ...

6. Methodologische wenken

6.1. Algemene competenties voor het kwaliteitsvol handelen

1. De leerlingen zijn bereid het eigen werk ten dienste te stellen van de behoefte van een ander.° (attitudinaal)
2. De leerlingen zijn bereid actieve en passieve kritiek te geven en te ontvangen.° (attitudinaal)
3. De leerlingen streven naar betrouwbaarheid, continuïteit en concentratie in de arbeidshouding.° (attitudinaal)
4. De leerlingen appreciëren wederzijdse ondersteuning bij leren en werken.° (attitudinaal)
5. De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures). (1)
 - Het is aangewezen dat elke leerling aanvankelijk een opdracht krijgt waarin de verantwoordelijkheid voor alle acht arbeidsfasen opgenomen moet worden, tot dit proces als geheel goed gekend en gehanteerd kan worden. De 'werkverdeling' zorgt in het sociale voor een extra uitdaging.
 - Er kan later ook onderzocht worden in hoeverre de opdracht ook samen met anderen uitgevoerd zal (moeten) worden. Dit kan door leerlingen delen te laten realiseren die later bij elkaar moeten komen ofwel door leerlingen samen te laten werken aan eenzelfde opdracht in (wisselende) groepjes van 2 à 3 leerlingen.
 - Er kan een coach-week worden georganiseerd waarbij oudere leerlingen de jongere coachen, en de leraar de oudere leerlingen aanstuurt.

- Er kan ook voor gekozen worden leerjaren samen les te laten volgen en de leerlingen van elkaar te laten leren (ervaring, peer-to-peer).
- De leerlingen kunnen ervaringsgerichte werkweken of extra-murosactiviteiten bij 'klanten' volgen (onder de organisatie van een werkgever). Voor individuele werkweken moeten de leerlingen de leeftijd van 16 jaar bereikt hebben.

6. De leerlingen handelen volgens afspraken, protocollen en procedures. (1)

- Het verschil tussen afspraken, protocollen en procedures moet voor de leerlingen duidelijk worden.
- Tussen verschillende contexten (bedrijf / school) kunnen verschillen en gelijkenissen ontdekt worden. Het is nodig de impact daarvan op het handelen te onderzoeken.
- De leerlingen gaan na wat de voordelen zijn om tot een gelijkgerichte werking binnen een bedrijf te komen.
- In de tweede graad gaat het vooral over de schoolse context.
- De leerlingen volgen veiligheidsvoorschriften en hebben aandacht voor veiligheids-pictogrammen en H/P-zinnen. Er moet bij de leraar een permanente aandacht zijn voor zijn/haar voorbeeldfunctie.
- Men kan de leerlingen leren gebruik te maken van informatie uit instructiekaarten voor technische systemen, pictogrammen, symbolen, onderhoudsvoorschriften, handleidingen, tekeningen en werkpostfiches. Deze worden voorzien door de preventie-adviseur.
- De leerlingen kunnen kennis maken met de preventie-adviseur van de school. Bij vragen rond veiligheid kunnen ze bij hem/haar terecht.
- De leerlingen gebruiken persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen: beschikbaar, duidelijk en gemakkelijk toegankelijk. Er is hierbij noodzakelijk aandacht voor de juiste gewoontevorming: dat vraagt herhaling, betrokkenheid en tijd. Aandacht kan er ook zijn voor preventie van infecties.
- Men kan de leerlingen leren ordelijk werken en bijvoorbeeld alert te zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte (een vod doordrenkt met olie kan vuur vatten, een uitgedraaide schroef uit hout is warm ...).
- De leerlingen gaan gedisciplineerd en veilig om met materialen, gereedschappen en hulpmiddelen: er is respect voor materialen – gereedschap – mensen en hun werk, wat stuk gedaan wordt kan je (laten) repareren, ...
- Men kan de leerlingen wijzen op het gevaar bij lichamelijk contact met lijm en allerhande onderhoudsproducten. De betreffende symbolen kunnen in elke situatie geoefend en herhaald worden, tot de juiste gewoontevorming en kennis verworven is.
- De leerlingen werken desgevallend veilig op hoogte (ladders, stellingen, steigers).
- De leerlingen werken desgevallend veilig met rollend materieel.
- De leerlingen hebben oog voor het veilig werken met elektrisch gereedschap en machines of installaties.
- De leerlingen beperken lawaai- en stofhinder.
- Er kan aandacht zijn voor opleidingen veiligheid op de werkvloer en het implementeren ervan binnen de onderwijsleerpraktijk.

7. De leerlingen hanteren sociale en communicatieve vaardigheden in functie van een gezamenlijk project. (1)

- Zie ook het leerplan Nederlands in deel 5.
- Het gaat om functionele gesprekken in het kader van een gezamenlijk project. De leerlingen leren verbinding maken zonder de verschillende aspecten van afstand en nabijheid te negeren.
- Ook een functionerings- en evaluatiegesprek vlot kunnen voeren, kan hierbij aan bod komen.
- Je kan de leerlingen gebruik laten maken van ik-boodschappen, non-verbaal reageren, actief luisteren, feedback geven en ontvangen, vragen stellen, ...

- Je kan differentiëren in functie van context, leren omgaan met verschillen en diversiteit.
- Je leert leerlingen correct communiceren in conflictsituaties en omgaan met agressie. Ook grensoverschrijdend gedrag kan hierbij aan bod komen. Het accent ligt in de eerste plaats op dagelijkse gesprekken in de schoolse context.
- Veel kunstzinnige vormen bieden hier sociale en communicatieve leersituaties: samen toneel spelen, samen zingen, allerhande voorstellingen in elkaar steken zoals poppenkast, poëzie-avond, 'café-chantant', ...
- Voor schriftelijke productie: gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid; gepaste lay-out.
- Voor mondelinge productie: gebruik van het Standaardnederlands, met aandacht voor uitspraak, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, vlotheid: gepaste, niet-storende lichaamstaal.
- Waar en voor wie nodig, gebeurt dit met behulp van ondersteunende middelen.

8. De leerlingen handelen kwaliteitsbewust. (2)

- Kwaliteit beoordelen kan allereerst 'op het zicht' gebeuren, met alle zintuigen; daarna moet ook gecontroleerd worden aan de hand van meetbare criteria. In het leerproces van de wisselwerking ontstaat ervaring voor het beter 'op zicht' controleren, zodat een rijker, preciezer 'gevoel' voor kwaliteit ontstaat.
- Kwaliteit beoordelen kan ook aan de hand van een referentiekader: het ontwerp, de opdracht, de uitvoeringstekening(-en), vooropgestelde criteria, ...
- Kwaliteit beoordelen kan door de leerling alleen gedaan worden; maar ook samen met een gekozen of aangewezen leerling, of met de leraar, of in groep.

9. De leerlingen ontwikkelen gezondheidsvaardigheden in salutogenetische zin, in functie van hun eigen algemene welbevinden. (2)

- Kwaliteitsbewust handelen in de zin van gezondheid en psychisch welzijn is een voorwaarde voor een menswaardig leven. Vitaliteit en gezondheid zorgen er immers voor dat er ruimte ontstaat voor creativiteit en zingeving. Zie deel 4, hoofdstuk 2 'Gezonde school'.
- 'In salutogenetische zin' wil zeggen antwoord vinden op drie (soorten) vragen : 1) begrijp ik waar het over gaat, begrijp ik de opdracht, of de situatie waar ik in zit, wéét ik wat ik moet doen; 2) heb ik de mogelijkheden, de vaardigheden, de tools om de opdracht uit te voeren, de opleiding te volgen; 3) zie ik de zin er van in, zie ik het zitten om de moeite te doen om te slagen? (Meer hierover in het genoemde hoofdstuk 2 'Gezonde school'.)

10. De leerlingen handelen economisch en duurzaam. (3)

- Men kan de leerlingen leren milieubewuste keuzes te maken van materialen, producten en werkwijzen om chemisch en niet-biologisch afbreekbaar afval te vermijden.
- Er kan bewust gezocht worden naar ervaringen met werken met duurzame en niet-duurzame producten. De voor- en nadelen kunnen besproken worden.
- De richtlijnen in verband met het omgaan met afval worden besproken en gehanteerd.
- Met de leerlingen naar een containerpark gaan is een zinvolle mogelijkheid om zicht te geven op de afvalstromen. Het verschil tussen een bedrijfscontext en een school kan worden bekeken.
- Men kan de leerlingen laten onderzoeken wat er met de afvalstromen en restmaterialen gebeurt (bijvoorbeeld: uitstap naar recyclagefabriek).
- Men kan de leerlingen een kritische kijk op afval en restmateriaal aanleren in functie van het zorgzaam omspringen met materialen grondstoffen en het hergebruik bij circulaire economie. Ook verpakkingen allerhande kunnen kritisch worden bekeken.
- De leerlingen onderhouden de gebruikte systemen zoals: het reinigen van machines, handgereedschappen.
- Men kan de leerlingen materialen en producten laten vergelijken aan de hand van technische data.

- Er kan nadruk worden gelegd op economisch met geld omgaan door bijvoorbeeld de leerlingen prijzen te laten vergelijken wanneer ze materialen kiezen. Alert zijn voor de impact van reclame op hun keuze is een belangrijk thema. De relevantie beperkt zich voorlopig tot de schoolcontext. In de derde graad kan er aandacht zijn voor de kostenstructuur in de verschillende stagecontexten.
- De (niet-)vanzelfsprekendheid van het ongelimiteerd verbruiken van water, elektriciteit en eventueel gas mag zeker ter sprake komen.
- Er kan nadruk worden gelegd op economisch met tijd omgaan, bijvoorbeeld aan de hand van een logboek of werkbonschrift.

11. De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch. (4)

- De leerplandoelen 11, 12, 13 vormen een geheel.
- De Codex (welzijn op het werk) bevat een geheel van technische en organisatorische maatregelen met als doel arbeidsongevallen en beroepsziekten te voorkomen. Leerlingen kunnen deze Codex leren raadplegen.
- In verschillende contexten (school, bedrijf) zal voor andere zaken aandacht zijn. De leerlingen wordt in die verschillende omstandigheden steeds gewezen op de geldende en zinvolle voorschriften, procedures, afspraken.
- De kennis van brandveiligheid komt aan bod en de voorschriften worden in de praktijk toegepast.
- Op sommige werkplekken zal dit handelen in de arbeidsrealiteit niet altijd vanzelfsprekend zijn. Vandaar is een sterke gewoontevorming nodig.

12. De leerlingen handelen ergonomisch met het oog op preventie. (4)

- De leerlingen hebben aandacht voor ergonomische knelpunten en fysieke belasting binnen het kader van hun werkplek.
- Ergonomie, manutentie (heffen, hijsen, overladen, verplaatsen ... van materiaal of gereedschap) en veiligheid maken onlosmakelijk deel uit van de juiste gewoontevorming. Hier kunnen geen compromissen gesloten worden.
- Men kan de leerlingen een rugscholing laten beleven om de juiste technieken bij heffen, tillen, hijsen en verplaatsen aan te leren.
- Het vergelijken van de lichaamshouding (statisch, dynamisch) van een medeleerling met een referentiebeeld is een eerste stap om zich bewust te worden van de eigen houding (bijvoorbeeld bij het dragen van toestellen, de houding bij het koken, poetsen, ...).
- De leerlingen verdiepen zich in het effect van die ergonomische maatregelen op de eigen gezondheid. Zowel de korte als de lange termijn komen aan bod.
- Men kan dit leerplandoel aanbieden in samenhang met veiligheid en arbeidsongevallen en beroepsziekten.

13. De leerlingen handelen hygiënisch met betrekking tot persoonlijke en algemene hygiëne. (4)

- Het dragen van verzorgde en gepaste werkkleding en de persoonlijke hygiëne staan voorop. Dit wordt gezien als de juiste houding naar zichzelf maar ook naar de mensen met wie wordt samengewerkt. Er kan onderzocht worden of en wat het verschil is met kleding in de professionele context of de persoonlijke sfeer. Dit kan kritisch bekeken worden.
- Naast persoonlijke hygiëne moet het ook gaan over collectieve hygiëne: reinigen, schoonmaken.

6.2. Arbeidsfase 1: ontdekken van de arbeidsopgave

14. De leerlingen staan open en onbevooroordeeld tegenover een arbeidsopgave.° (attitudinaal)

- De leerkanalen van deze fase worden behoorlijk verhoogd bij het waarnemen van een arbeidsopgave vanuit de behoefte of de vraag van een ander. Zie leerplandoel 1.

- Het waarnemen van een arbeidsopgave gebeurt aanvankelijk zoveel mogelijk verbonden met de betreffende situatie, bijvoorbeeld door het directe contact met een 'klant' of opdrachtgever.
- Het waarnemen en specifiek het luisteren als 'houding' is des te effectiever als er wordt geoefend
 - o met openheid, bereidheid om iets nieuws, iets vreemds te horen,
 - o met interesse voor het ongewone en onverwachte,
 - o met het overwinnen van houdingen zoals "dat gaat toch niet", "dat was nog nooit zo", "dat kennen we al" en
 - o waarbij eigen verwachtingen en gewoontes ten voordele van eisen van anderen worden teruggehouden.
- Het gaat om het opnemen van verantwoordelijkheid, engagement voor een opgave, zich identificeren met het probleem.

15. De leerlingen onderzoeken een arbeidsopgave op inlevende wijze.

- Hier gaat het over realistisch zijn tegenover zichzelf, of men het probleem kan oplossen: zelfkritiek en zelfvertrouwen, zichzelf inschatten, zelf doelen ontdekken.
- Het kan een mogelijkheid zijn om de leerlingen vooreerst zelf aan de opgave te laten en dan met hen door te spreken wat ze waargenomen hebben, welk beeld ze gewonnen hebben. Een andere weg is om langs 'good practice' voorbeelden te werken.
- Men kan de leerlingen bij het onderzoeken van de opgave wijzen op het belang van het zich in een opgave kunnen inleven, zich in de andere zijn plaats kunnen stellen, zich in de behoeften van de andere kunnen inleven, de eigen mening terughouden.

16. De leerlingen leren mogelijke verbanden zien binnen een arbeidsopgave.

- Is er een verband met vroeger uitgevoerde taken, met taken die anderen uitvoeren?
- Is er een verband in de volgorde van uitvoering? Willekeurig of zinvol, logisch, praktisch?
- Men kan de eisen van deze fase opvoeren, door bijvoorbeeld steeds minder informatie te verschaffen om zo de opgave te verstaan, of de opgave steeds onduidelijker, ongewoner te maken. Op die manier wordt er dus meer 'onderzoekshouding' gevraagd. Daardoor bevordert men bij de leerling in het algemeen de houding en de vaardigheid, zichzelf in de wereld te oriënteren.

17. De leerlingen hebben aandacht voor de verschillende professionele contexten waarbinnen ze als schrijnwerker of interieurbouwer actief kunnen zijn.° (1) (attitudinaal)

- In de tweede graad is dat in de eerste plaats de werkplaats op school en verder eventuele extra-muros ervaringen.

6.3. Arbeidsfase 2: plannen

18. De leerlingen staan open voor originele oplossingen in functie van een reëel en passend arbeidsplan.° (attitudinaal)

- Bekende oplossingen worden niet statisch gezien, en niet zonder meer aanvaard. Er mogen mogelijke alternatieven op tafel worden gelegd waarbij gangbare oplossingen worden veranderd of aangepast.
- Originaliteit mag de haalbaarheid van de werkopdracht niet in het gedrang brengen.

19. De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor de productie voor. (5)

- Uitvoeringsvormen en -technieken kunnen onderzocht worden: uit oneindig veel mogelijkheden moet een keuze gemaakt worden. Die keuze zal aanvankelijk klein zijn, in de opgave mee inbegrepen, maar kan gaandeweg in een meer open opdracht meer en meer bij de leerling komen te liggen.

- Uitvoeringsvormen: bijvoorbeeld opslaande of tussendraaiende deurtjes, stijl- en regelwerk, meubelpaneel of glas, massief hout of plaatmateriaal, ...
- Uitvoeringstechnieken: zoals houtconstructies, mechanische verbindingen, lijm-verbindingen, beslag, positionerings- en verbindingstechniek; trek- en drukkrachten kan men laten onderzoeken of demonstreren.
- Er moet rekening gehouden worden met ergonomische en esthetische aspecten van meubelen en andere gebruiksvoorwerpen; gulden snede; duurzaamheid, hergebruik, circulaire economie kunnen ook criteria zijn.
- De link met historische voorbeelden kan gelegd worden. Bezoek aan historische panden kan dit levend illustreren, bijvoorbeeld Rubenshuis, Hortamuseum, ...
- De leerlingen kunnen ook hun eigen in 3D gemodelleerde (deel)project (CAD) gebruiken om uitvoeringstekeningen te genereren.

20. De leerlingen bepalen de uit te voeren bewerkingen. (6)

- Nadat de leerlingen het doel van de opdracht bepaald hebben en informatie verzameld hebben, denken ze na over de stappen. Het gaat niet enkel over het blind uitvoeren van stappen. Ze weten waarom een bepaalde volgorde belangrijk is en verwerven hierdoor inzicht in het proces en problemen die ze kunnen ondervinden.
- Er bestaan verschillende methodieken, weliswaar met minder stappen dan het hier gehanteerde achtstappenplan, die voor sommige leerlingen een opstap kunnen vormen: bijvoorbeeld OVUR (Oriënteren – Voorbereiden – Uitvoeren – Reflecteren).
- Gebruiken van werkdocumenten zoals werkopdracht, technische documentatie, ontwerpschetsen, ontwerp-tekening, uitvoeringstekening, detailtekening wordt geoefend.
- De tekeningen kunnen aangeboden of zelfgemaakt zijn; schetsen en waarnemingstekeningen kunnen het ontwerp vooraf gaan; het gebruik van CAD krijgt hier zijn plaats.
- Werkvoorbereiding voor het project: met de relevante informatie, de bepaalde afmetingen, eventueel tekeningen en schetsen, de gevraagde criteria, een werkvolgorde of stappenplan ontwerpen. In de zelfstandigheid kan een stapsgewijze opbouw zitten. De leraar differentieert.
- Een werkvoorbereiding kan ook digitaal worden gemaakt door de leerlingen, waarbij bijvoorbeeld de leerlingen een flowchart leren opstellen (Word, Excel) in functie van het technisch proces, logische stappen bij bepaalde uitvoeringen, de coördinatie van bouwprocessen. Er kan desgewenst online samen gewerkt worden in eenzelfde document, waarbij vakoverschrijdend leraren samen werken rond een project in bijvoorbeeld een werkweek.
- De leerlingen kunnen zelf zelfgemaakte schetsen/tekeningen en/of relevante opgezochte informatie gebruiken om zicht te krijgen op de werkvoorbereiding.
- Men kan de leerlingen leren oplossingsgericht te denken en de gemaakte keuzes (verbaal) laten uiteenzetten en motiveren.
- Er wordt aan de/sommige leerlingen een sjabloon (stappenplan) aangereikt waarbinnen gewerkt zal worden. Dit kan bijzonder belangrijk zijn bij leerlingen die het geheel niet overzien of met specifieke behoeften (bijvoorbeeld ASS, ...).
- Bijzonder dankbaar is het bestuderen van constructies door demonteren of afbreken.
- Wees waakzaam voor routine en 'bedrijfsblindheid' bij opgaven die geheel of gedeeltelijk meermaals voorkomen.
- De leerlingen leren het leggen van prioriteiten, die anders kunnen zijn naargelang de context waarover het gaat.
- Men kan criteria opmaken om het methodisch of planmatig werken objectief te beoordelen en deze te koppelen aan het stappenplan.
- Er kan met het lerarenteam een keuze gemaakt worden voor een methodiek en nagegaan worden of dezelfde methodiek ook in andere vakken of deelgebieden kan gebruikt worden.

- Men kan leerlingen motiveren voor het gebruik van een stappenplan of methodiek vanuit een visie op kwaliteitsgericht werken. De methodische aanpak die kwaliteitsvol is, zal oplossingsgericht zijn of focussen op een vooraf bepaald doel.
- Een bezoek aan een professionele werkplek biedt mogelijk goed zicht op de organisatie en planning.

21. De leerlingen maken een optimale werkvolgorde op. (7)

- Men kan de leerlingen, door bijvoorbeeld een bedrijfsbezoek te organiseren of een time-lapse te tonen, erop wijzen dat een optimale werkvolgorde van belang is om de werkplek veilig en ordelijk te houden.
- Leerlingen gaan gedisciplineerd om met het werkplaatsreglement en afspraken op de werkplaats. Ze maken binnen dit kader een optimale werkvolgorde op. Dit kan in de vorm van werfvergaderingen, binnen de lessen, ... waarbij er aandacht is voor onder andere persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, volgorde van werkzaamheden, ...
- Het kan leerlingen helpen om al sprekend te communiceren over de plannen en de gemaakte keuzes. Dit kan met de leraar maar kan ook in de groep, of met een gekozen of aangeduide medeleerling.

22. De leerlingen lichten relevante eigenschappen toe van enkele soorten massief hout en plaatmaterialen.

- De eigenschappen die aan bod kunnen komen zijn:
 - o natuurlijke eigenschappen (glans, kleur, volumemassa, bewerkbaarheid, duurzaamheidsklassen, eventueel in relatie tot houtaantastende organismen)
 - o mechanische eigenschappen (druksterkte, treksterkte, buigsterkte)
 - o fysische eigenschappen (massadichtheid, vezelvezadigingspunt, vochtgehalte, drogen, krimpen, zwellen, werken van het hout)
- Stapelen van droog en nat hout.
- Het drogen van hout.
- Zaagwijze boomstam: dosse, kwartiers, vals kwartiers.
- Langshout, kopshout, spinthout, kernhout.
- Groei en intern functioneren van een boom: schors, bast, cambium, houtstralen, spinthout, kernhout, vezelrichting.
- Loof- en naaldhout: soorten; kenmerken; verschillen; eigenschappen; handelsafmetingen; toepassingen; de 10 meest voorkomende handelshoutsoorten visueel herkennen.

23. De leerlingen lichten de fabricageprocessen van enkele types houtachtige plaatmaterialen en hun toepassingsgebieden toe in de hout- en bouwsector.

- Plaattypes: fineerplaten, spaanderplaten, vezelplaten, massiefhoutplaten, houtwol-cementplaten.
- Fabricageprocessen: opbouw, lijmen, toeslagstoffen, densiteit, toplaag, afwerking.
- Klimaatklassen.
- Handelsafmetingen.
- Er kan aandacht zijn voor het maken van de juiste keuze in relatie tot duurzaam bouwen en wonen, bijvoorbeeld kiezen voor formaldehyde-arme verlijming.

24. De leerlingen onderzoeken de keuze van massief hout en plaatmaterialen in functie van hun eigen project.

- Men hierbij ook verwijzen naar het gebruik van gelabeld hout, de keuze van gelamelleerd hout, ...
- Kennis van de structuur en eigenschappen van massief hout en houtsoorten is voorwaarde om juiste keuzes te kunnen maken en mogelijkheden in te schatten.
- Er is aandacht voor duurzame, milieuvriendelijke materialen en producten.

- Er kan op verschillende manieren informatie opgezocht worden: bijgevoegde product-informatie, via internet, in de bouwmaterialenmarkt gaan kijken.
- 25. De leerlingen onderzoeken de keuze van beslag, lijmen, afwerkingsproducten en toebehoren in functie van het eigen project.**
- Er is aandacht voor duurzame, milieuvriendelijke materialen en producten.
 - Beslag heeft invloed op het concept en de maatvoering van het project: leerlingen leren er rekening mee te houden.
 - Er kan op verschillende manieren informatie opgezocht worden: bijgevoegde product-informatie, via internet, in de bouwmaterialenmarkt gaan kijken.
- 26. De leerlingen gebruiken vakterminologie.**
- Een hulp kan zijn om met de leerlingen een klein 'groeï'boekje aan te leggen met de juiste termen en een minimale verklaring. Dit kan al dan niet digitaal.
 - De juiste gewoontevorming is ook hier belangrijk. Dat wil zeggen dat er in het eerste jaar veel tijd en moeite en vooral volharding van de leerkracht gevraagd zal worden, waardoor de juiste gewoontes ook in het taalgebruik ontstaan.
- 27. De leerlingen maken een meetstaat op. (6)**
- 28. De leerlingen maken een materiaalstaat op. (8)**
- Materiaalstaat opstellen: handelsafmetingen van massief hout en houtachtige plaatmaterialen leren gebruiken; gesplitste materiaallijsten voor massief, houtachtige plaatmaterialen, beslag, toebehoren, afwerkingsproducten ...
 - Eventueel inzet van gepaste software en ter beschikking gestelde digitale tools, het aanreiken van een digitaal rekenblad in sjabloon.
 - Men kan de leerlingen een bestaand plan laten bestuderen. Het leren gebruiken van een plan wordt zoveel mogelijk gekoppeld aan reële situaties.
 - Men kan de leerlingen handelsafmetingen van massief hout en houtachtige plaatmaterialen laten gebruiken in functie van de meetstaat, met aandacht voor economische keuzes.
- 29. De leerlingen maken een kostprijsberekening. (9)**
- Kostprijsberekening (in de tweede graad enkel materiaalkost): op basis van materiaalstaat, uitvoeringstekeningen en eenheidsprijzen; gebruik van een rekenblad is een mogelijkheid. Zie ook het leerplan wiskunde in deel 5.
 - Er kan een projectdossier gemaakt worden per opdracht. Dit geeft de mogelijkheid om digitaal te werken.
 - De inhoud van het projectdossier kan bestaan uit: inhoudstafel, opdrachtoomschrijving, materiaalstudie, gereedschappen, relevant opgezochte informatie, de zelfgemaakte uitvoeringstekeningen, borderel, berekende materiaalhoeveelheden, optimalisatie, bewerkingsvolgorde, de uitvoeringsanalyse van het technisch proces, machine-instellingen, veiligheid, voorcalculatie van de materiaalkostprijs, evaluatiedocumenten, tijdsregistratie, praktijkdagboek ...
 - Beperk de kostprijsberekening tot de eigen projecten van leerlingen.
 - Men kan de leerlingen eenheidsprijzen kritisch laten bekijken en vergelijken met alternatieve materialen.
 - Men kan prijs/kwaliteit laten vergelijken in functie van duurzaamheid.
- 30. De leerlingen maken CAD-tekeningen, met aandacht voor: efficiënt tekenen en gegevensbeheer. (10)**
- Volgende vaardigheden worden geoefend: interpreteren van meetstaten, gebruiken van tekennormen, gebruiken van symbolenbibliotheek, gebruik van het tekenprogramma CAD.
 - Schetsen en waarnemingstekeningen kunnen het ontwerp voorafgaan.

- Er kan een verband gelegd worden met wiskunde (meetkunde).
- Aandacht kan gaan naar het functioneel inzetten van tekstverwerking, rekenblad, formulieren ...
- Indien de mogelijkheid er is en het relevant is, kunnen leerlingen leren samenwerken in de cloud.
- Andere digitale toepassingen zijn mogelijk: communicatie, materiaalverbruik en bestelling, aankoop, allerhande metingen.
- De leerlingen leren bestaande productinformatie in te voegen en relevante opgezochte informatie te gebruiken.
- Men kan de leerlingen leren hoe om te gaan met gegevensbeheer en tekenafspraken na te leven.
- Men kan de leerlingen schetsen en waarnemingsschetsen leren gebruiken als communicatiemiddel en in functie van de voorbereiding op het modelleren.
- Het tekenen van bestaande meubelen of houtconstructies kan aan bod komen.

6.4. Arbeidsfase 3: besluit nemen

31. De leerlingen zijn bereid om van de planningsfase over te gaan naar de uitvoeringsfase.° (attitudinaal)

- Voor sommige leerlingen zorgt het 'besluiten' voor de allergrootste moeilijkheden, en wel in die zin dat besluiten te snel en te vroeg of te traag en te laat genomen worden. Daarom heeft deze fase een belangrijke betekenis en moet ze steeds weer geoefend worden.
- Het oefenen kan bevorderd worden door geen volledige planning te maken, maar de arbeid stapsgewijs te plannen, zodanig dat steeds weer het punt komt dat een besluit genomen moet worden.
- De leraar kan door eigen raad, reflecteren en interventies de beslissingsdruk heel wezenlijk afbouwen, maar daardoor ook verhinderen dat het zelf beslissen geleerd kan worden. Het juiste evenwicht is in elke situatie anders. Stapsgewijs moet er naar meer zelfstandigheid gewerkt worden.
- Er kan aandacht zijn voor weerstanden die wakker worden: angsten, onzekerheden, hindernissen, omdat men hier van de vrijheid van het plannen naar het bindende van de uitvoering overgaat.
- Er kan aandacht zijn voor het volhouden van het eenmaal genomen besluit, ook wanneer moeilijkheden opduiken, echter zonder star te worden.

6.5. Arbeidsfase 4: uitvoeren

32. De leerlingen zetten zich in om resultaatgericht te werken in een team, los van persoonlijke voorkeuren.° (attitudinaal)

33. De leerlingen staan open voor gewoontevorming bij het aanleren van werkgerelateerde handelingen en attitudes.° (attitudinaal)

- Al het leren werken is verandering en leren beheersen van het bewegingsapparaat.
- Leren kan men hier in de zin van een **training**: een verfijnd gebruik van zintuigen en motoriek.
- In tegenstelling tot sport zijn de lichamelijke eisen zonder extremen en bovendien in de lichamelijke processen als geheel geïntegreerd: als niet overdreven wordt, gaat van de lichamelijke arbeid een algemeen lichamenlijk sterkende, gezond makende werking uit.
- De meeste arbeidsbewegingen kan men pas correct uitvoeren als ze na lang oefenen gewoonte geworden zijn. Daarin ligt een bijzonder omvormen van de eigen motoriek.

- Men kan de leerlingen het nut van ritme en regelmaat laten verwoorden vanuit hun ervaring – duidelijk ervaarbaar wordt dan misschien de wetmatigheid dat ritme kracht spaart.
- Bij het volbrengen van de arbeid wordt het duidelijk dat het zeer behulpzaam is als vele klassieke arbeidsdeugden – orde, zuiverheid, stiptheid – tot goede gewoonte zijn geworden, omdat men bijvoorbeeld veel tijd spaart als men niet voortdurend werktuigen moet zoeken.
- Gewoontevorming kan ook belangrijk zijn, en gezien worden als een taak, bij het vinden van een evenwicht tussen op zichzelf en op de opgave gericht zijn, bijvoorbeeld ook door het leren wanneer een pauze nodig is, of wanneer iets op tijd of genoeg is.

34. De leerlingen zijn bereid uit hun ervaringen te leren.° (attitudinaal)

- Alle eisen aan de werkende leerlingen hebben zakelijke redenen. De leraar maakt het objectief zakelijk verband binnen het werk steeds weer zichtbaar, bijvoorbeeld door fouten uit vroegere arbeidsfasen die nu pas tot uiting komen (zoals bijvoorbeeld het verkeerdelijk of onvolledig meten, plannen, ...) samen te bespreken. Het kan lonend zijn dergelijke inschattingfouten uit de zaak zelf aan het daglicht te laten komen voor zover ze de integriteit en veiligheid van de leerlingen niet schenden.
- Het is een andere mogelijkheid de leerlingen steeds weer ‘erop los’ te laten werken en de ervaringen en problemen die ze daarbij tegenkomen in gesprekken te laten verwerken. Nog een andere weg is gebruik maken van voorbeelden van ‘good practices’.
- Binnen het verwerken van ervaringen zijn controle en beheersen van gevoelens, uithouding en doorzettingsvermogen, bedachtzaamheid belangrijke thema’s.
- Er kan aandacht zijn voor het samenwerken: waar met anderen samengewerkt wordt, moet dit onafhankelijk van sympathie en antipathie gebeuren. Tegelijk moet men op de anderen ingaan, zich naar hen richten en het eigen gedrag op dat van de anderen af stemmen.

35. De leerlingen hanteren een systematische aanpak, met aandacht voor het hanteren van een aangereikt stappenplan. (7)

- Methodisch handelen wil zeggen dat:
 - o je handelen doelgericht is;
 - o je handelen systematisch is;
 - o je handelen procesmatig is;
 - o je handelen bewust is.
- Er bestaan verschillende methodieken, weliswaar met minder stappen dan het hier gehanteerde achtstappenplan: bijvoorbeeld OVUR, ...
- In de zelfstandigheid kan een stapsgewijze opbouw zitten. Men kan het gebruik van het fysieke stappenplan geleidelijk verminderen: het plan steeds minder gedetailleerd maken; de leerling kan zelf de verschillende stappen in de juiste volgorde zetten; Dit met het oog op het eventueel overbodig maken van een fysiek plan in de derde graad.
- Men kan criteria opmaken om het methodisch of planmatig werken objectief te beoordelen en deze criteria koppelen aan het gemaakte stappenplan.
- Er kan aan de/sommige leerlingen een sjabloon (stappenplan) aangereikt worden waarbinnen gewerkt zal worden. Dit kan bijzonder belangrijk zijn bij leerlingen die het geheel niet overzien of leerlingen met specifieke behoeften (bijvoorbeeld ASS, ...).
- Een bezoek aan een professionele werkplek biedt goed zicht op de organisatie en planning.
- Wees waakzaam voor routine en ‘bedrijfsblindheid’ bij opgaven die geheel of gedeeltelijk meermaals voorkomen.

36. De leerlingen organiseren hun werkplek veilig en ordelijk, met aandacht voor persoonlijke en collectieve veiligheid. (11)

- Men kan de leerlingen wijzen op de logische werkvolgorde, werkergonomie en het gebruik van gereedschappen en hulpmiddelen bij het inrichten van de werkplek.

- De werkplek organiseren kan per activiteit een vaste gewoonte en werkmethode krijgen: het juiste materiaal kiezen, klaarleggen, opruimen.
 - Een bedrijfsbezoek is leerzaam, ook wat betreft de organisatie van werkposten, toeleveringsmaterialen, opslag en intern transport, ...
 - Gepaste persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen gebruiken: blijven herhalen.
 - Ordelijk wegbergen na grondig reinigen van materiaal, machines, toestellen, gereedschappen in eigen opbergruimte, kasten, magazijn; en dat elke dag opnieuw.
 - De leerlingen leren hoe materialen te stapelen.
 - Men kan de leerlingen leren hoe stof- en lawaaihinder te beperken.
 - Leerlingen gaan gedisciplineerd om met het werkplaatsreglement en afspraken op de werkplaats.
- 37. De leerlingen zetten accuraat en vakkundig materiaal en techniek in bij het doelgericht realiseren van opdrachten of projecten van verschillende aard. (13, 14, 15, 16, 17)**
- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
- 38. De leerlingen passen principes ter preventie van ziekte en gezondheidsbevordering toe. (16)**
- Basisprincipes ter preventie van ziekte en gezondheidsbevordering: zie ook het begrip 'salutogenese' in deel 4, hoofdstuk 'Gezonde school'.
 - Gezondheidsgedrag, gezonde levensstijl kan ook besproken en toegepast worden vanuit verschillende dimensies van gezondheid:
 - o lichaamsfuncties (fysiek functioneren, energie,...)
 - o mentale functies en beleving (cognitief functioneren, emotionele toestand, eigenwaarde,...)
 - o de spiritueel/existentiële dimensie (zingeving, idealen, toekomstperspectief,...)
 - o kwaliteit van leven (welbevinden, evenwicht, levenslust,...)
 - o sociaal-maatschappelijke participatie (betekenisvolle relaties, sociale contacten,...)
 - o dagelijks functioneren (algemeen dagelijkse levensverrichtingen, 'health literacy',...).
 - Beïnvloedende factoren kunnen persoonsgebonden of omgevingsgebonden zijn. Voorbeelden kunnen besproken worden uit de leefwereld van de jongeren: vanuit positief of vanuit risicodragend perspectief.
 - Gezondheidsrisico's eigen aan de opleiding zoals rugproblemen moeten zeker ter sprake komen.
 - Het onderscheid tussen gezondheid, welzijn en welbevinden en de verschillende vormen van zorg kan besproken worden.
 - Men kan de leerlingen de preventie van (beroeps)ziekte laten ontdekken en dat kaderen in de preventie, bevordering en promotie van gezondheid.
- 39. De leerlingen selecteren, controleren, monteren en vervangen onder begeleiding snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines, met inbegrip van kennis: snijgereedschappen en verspaningstechnologie. (13)**
- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
 - Het monteren en vervangen door leerlingen en leraren gebeurt steeds spanningsloos.
 - Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsinstructiekaarten regelmatig samen met de leerlingen overlopen, tot het helemaal eigen gemaakt is.
 - Technische informatie van de fabrikanten is ter beschikking en wordt gebruikt.
 - Onderhoudsfiches zijn ter beschikking, preventief onderhoud in de tweede graad. Periodiek onderhoud zoals smeren in de derde graad.
 - Het belang van goed snijdend gereedschap kan met slecht snijdend niet-elektrisch handgereedschap ondervonden worden.
 - De leerlingen leren communiceren met elkaar en de leraar over gebreken, storingen, afwijkingen van de machines en het gereedschap.

- Er kan niet genoeg gewezen worden op het belang van persoonsbescherming aan de machines zoals beschermkappen, omkasting, veiligheidsmatten, lichtsensoren, druksensoren.
- De eigenschappen van snijgereedschappen en verspaningstechnologie leren kan door het klassieke 'bespreken- voordoen-nadoen', maar kan ook door ontdekkend leren, bijvoorbeeld door eerst met handgereedschap te werken.
- Snijgereedschappen: hoe zit het gereedschap in mekaar, welke materialen, technische bronnen van de fabrikanten, het juiste snijgereedschap voor het juiste werk; hoe opspannen voor zagen, boren, frezen, ...
- Verspaningstechnologie: welke hoeken, de snelheid, de draaizin, machineslag, mee- en tegenloop.
- Aanvankelijk kan het helpen dat leerlingen, voor ze echt aan de slag gaan, uitspreken wat ze gaan doen, hoe ze het gaan doen, de veiligheidsmaatregelen, ... als een soort bewustzijnsmoment waaruit goede gewoontes ontstaan.

40. De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines in en om, met inbegrip van kennis van: machine-instellingen en veiligheidsinstructies. (14)

- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
- In- en omstellen van machines door leerlingen en leraren gebeurt steeds spanningsloos.
- Zie technische bronnen van de fabrikanten.
- Belang van de keuze van het juiste snijgereedschap voor het juiste werk; instelgegevens aflezen uit de werktekening van het ontwerp.
- Er kan een stappenplan ter beschikking gesteld worden voor het instellen van de machines.
- Het gaat om de aanvoersnelheid, toerental, draaizin.
- Er kan niet genoeg gewezen worden op het belang van persoonsbescherming aan de machines zoals beschermkappen, omkasting, veiligheidsmatten, lichtsensoren, druksensoren.
- Leerlingen moeten leren rekening houden met onder andere snedeverlies na het slijpen, materiaalverlies bij het zagen, ...

41. De leerlingen bereiden de grondstoffen voor op de werkopdracht, met inbegrip van kennis van: massief hout, plaatmaterialen en beslagwerk. (15)

- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
- Afkorten en kantrechten.
- Men kan de leerlingen leren hoe een visuele kwaliteitscontrole op massief hout, plaatmaterialen en fineer uit te voeren.
- De leerlingen maken gebruik van hun eigen opgestelde materiaalstaat en optimaliseringsplan voor plaatmaterialen.
- Opdelen, herverdelen en voorlopige tussenstockage.
- Efficiënt uitsmetten, economisch handelen.

42. De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van de houtbewerkingsmachines. (16)

- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
- Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsinstructiekaarten regelmatig samen met de leerlingen overlopen, tot het helemaal eigen gemaakt is.
- Onderhoudsfiches zijn ter beschikking. Preventief onderhoud in de tweede graad. Periodiek onderhoud zoals smeren in de derde graad.
- De leerlingen leren communiceren met elkaar en de leraar over gebreken, storingen, afwijkingen van de machines en het gereedschap.
- Er kan niet genoeg gewezen worden op het belang van persoonsbescherming aan de machines zoals beschermkappen, omkasting, veiligheidsmatten, lichtsensoren, druksensoren.

43. De leerlingen bewerken onderdelen met houtbewerkingsmachines, met inbegrip van kennis van:
- constructies en verbindingstechnieken
 - werking van houtbewerkingsmachines en veiligheidsinstructies. (17)
 - Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
 - Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsinstructiekaarten regelmatig samen met de leerlingen overlopen, tot het helemaal eigen gemaakt is.
 - Constructies kunnen in massief of plaatmateriaal gelijmd, mechanisch of demonteerbaar zijn.
 - Afschrijfmethode en merktekens zinvol gebruiken; controle- en meettechnieken; uitvoeren van kwaliteitscontroles.
 - Zaagplan gebruiken; stapelen in functie van de optimale werkvolgorde.
 - Verbindingstechnieken zoals valse pennen, lamellen.
 - Het gebruik van mallen kan geleerd worden.
 - Bewerkingen zoals boren, schuren, frezen, verbindingstechnieken, zagen, schroeven, schaven:
 - o vlak en haaks schaven, op breedte en op dikte schaven;
 - o langgaten boren, pennen maken;
 - o platen zagen (recht, haaks, op lengte en op breedte), massief hout zagen (op lengte en op breedte);
 - o freesbewerkingen (eenvoudig en lineair met aanvoerapparaat).
 - o schuren;
 - o persen (vlak, kaders, corpus).
 - Ergonomische werkhouding.
 - Het leren werken met machines kan door het klassieke 'bespreken- voordoen-nadoen', maar kan ook door 'ontdekkend leren', bijvoorbeeld door eerst met (niet-elektrisch) handgereedschap te werken: schaven, boren, zagen, schuren, nagelen, beitelen.
 - Door elkaar te observeren en na te bespreken kunnen leerlingen de handelingen en houdingen verbeteren.
 - Onderhoudsfiches zijn ter beschikking, preventief onderhoud in de tweede graad. Periodiek onderhoud zoals smeren in de derde graad.
 - De leerlingen leren communiceren met elkaar en de leraar over gebreken, storingen, afwijkingen van de machines en het gereedschap; ook in onvoorziene omstandigheden wordt steeds gecommuniceerd en geleerd om actie te ondernemen.
 - Er kan niet genoeg gewezen worden op het belang van persoonsbescherming aan de machines zoals beschermkappen, omkasting, veiligheidsmatten, lichtsensoren, druksensoren.
 - Voor een introductie van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines kan gebruik gemaakt worden van de plaatselijke VDAB-accommodatie.
44. De leerlingen vergaren onderdelen, met inbegrip van kennis: opspantechneken. (18)
- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
 - Samenstellen, opspannen en lijmen.
 - De leerlingen gebruiken (hun eigen) uitvoeringstekeningen.
 - Droog samenstellen helpt fouten in laatste instantie te ontdekken (zie ook volgende fase).
45. De leerlingen werken oppervlakken af, met inbegrip van kennis: afwerkingstechnieken. (19)
- Leerplandoelen 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 vormen een geheel.
 - Voor het controleren van de afwerking, zie volgende fase.
 - Veiligheidsvoorschriften, productfiches van afwerkingsproducten nalezen en volgen.
 - Verschillende aanbrengmethoden kunnen gekozen worden, afhankelijk van het product, het materiaal en het gewenste effect; zie ontwerp.
 - Gebruik van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen.

- Eventueel kleine retouches en herstellingen uitvoeren.
- De leerlingen leren afgewerkte werkstukken te beschermen en zorgvuldig te stockeren.

6.6. Arbeidsfase 5: controleren

46. De leerlingen gebruiken het gevoel als waarnemingsorgaan, onder andere bij het beschrijven van fenomenen en om de gevoelens van anderen te leren waarnemen.° (attitudinaal)
- De leerlingen krijgen gaandeweg meer 'gevoel' voor wanneer iets niet klopt.
 - Er moet aandacht zijn voor het eigen welbevinden in relatie tot een adequate uitvoering van het werk.
 - Professioneel samenwerken met andere mensen veronderstelt een grote mate van empathie en inlevingsvermogen. Ook in het samenwerken speelt het gevoel als waarnemingsvermogen dus een grote rol.
 - Tegelijk wordt in gezonde mate een terughouding van de eigen gevoelens en voorkeuren verwacht.
47. De leerlingen beoordelen op objectieve basis eigen en andermans prestaties.
- Dit kan best stapsgewijs ingeoefend en uitgetoet worden: van heel veilige situaties en werkvormen, naar heel open en rechtstreekse vormen.
 - Het doel is een sfeer, de gewoonte en de vaardigheid van samen-leren te creëren.
48. De leerlingen reflecteren over een situatie, het eigen handelen en het effect ervan op anderen.
- De leerlingen passen de reflectievaardigheden in de eerste plaats toe op situaties in een 'professionele' context. Er kan echter ook een deel van de privésituatie bij betrokken zijn. Ze ervaren dat die reflecties van een andere aard kunnen zijn en hun weerslag kunnen hebben op hun functioneren en de beoordeling ervan.
 - Het accent ligt op de weerslag en het effect van het handelen op de anderen: welke gevolgen worden opgemerkt bij het stellen van bepaald gedrag of het aannemen van sommige houdingen.
 - De leerlingen groeien in het verwoorden van die reflecties en leren ze delen met elkaar. Zie ook het leerplan Nederlands in deel 5.
 - Men kan de leerlingen laten gebruik maken van een (zelfgekozen) reflectiemodel.
 - Er ontstaan voor deze leeftijd nieuwe 'professionele' en complexere contexten waarbinnen leerlingen tot andere reflecties zullen komen.
49. De leerlingen voeren de kwaliteitscontroles uit. (12)
- De controle gebeurt allereerst 'op het zicht', met alle zintuigen; daarna moet ook gecontroleerd worden aan de hand van meetbare criteria: in de wisselwerking ontstaat ervaring voor het beter 'op zicht' controleren.
 - De controle gebeurt aan de hand van referenties, zoals bijvoorbeeld het ontwerp en de uitvoeringstekening(-en).
 - Deze tussenstap kan door de leerling alleen gedaan worden; maar ook samen met een gekozen of aangewezen leerling, of de leraar; of in groep.
 - Om gelijkgericht te werken en een sterke zelfevaluatie mogelijk te maken, maakt men binnen de vakgroep afspraken omtrent meetbare criteria, waarbij een onbevangen objectieve waarneming voorop staat.
 - Men kan de leerlingen aanleren hoe zelfevaluatie toe te passen aan de hand van meetbare criteria voor onder andere de bereikte onderzoeksresultaten, tekenwerk, meetstaat, bewerkingsvolgorde, voorcalculatie, ...
 - Men kan de leerlingen zichzelf leren evalueren door criteria aan te reiken voor de verschillende handelingen.

- Soms zijn er net 'andere' criteria van belang. Wanneer bijvoorbeeld een meer kunstzinnig ontwerp werd gemaakt, bijvoorbeeld bij organische architectuur, is net niet waterpas, niet vlakheid en niet loodrecht aan de orde.

6.7. Arbeidsfase 6: corrigeren

50. De leerlingen verbinden de waarnemingen uit de controle met de doelstellingen, criteria, normen en vakkennis uit de opdracht.
 - Het oorspronkelijke doel mag niet uit het oog verloren worden. Waar kan de opdracht met criteria, normen, maten, ... teruggevonden worden en geraadpleegd worden?
51. De leerlingen beoordelen na controle de gevolgen voor het verdere verloop van het arbeidsproces.
 - De leerlingen overzien hierbij ook de gevolgen van correcties.
 - Het besluiten tot correcties betekent op een eenmaal ingeslagen weg niet star verdergaan, maar hem ook weer kunnen verlaten als daarvoor nieuwe gezichtspunten pleiten.
 - Het besluiten tot correcties gebeurt zonder inmenging van persoonlijke voorliefdes en met de afweging van eerdere keuzes en voorkeuren.
52. De leerlingen sturen het resultaat bij in functie van de opdracht.
 - In principe start hier dan een mini-cyclus van de acht arbeidsfasen.
53. De leerlingen geven actief vorm aan groepsprocessen door het eigen aandeel bij te sturen en andere bijdragen te appreciëren.

6.8. Arbeidsfase 7: afsluiten

54. De leerlingen zijn bereid objectieve criteria te gebruiken in het perspectief van de opdracht om het werk af te sluiten.° (attitudinaal)
 - Hier kan geleerd worden om de arbeid dan pas af te sluiten als hij echt klaar is, besloten op basis van objectieve criteria, en niet wanneer de werkende bijvoorbeeld graag aan iets nieuw zou willen beginnen.
 - Bij dit proces kan geleerd worden de zaak boven het eigen temperament te zetten en van daaruit objectieve gezichtspunten te verkrijgen. Er moet uiteindelijk tussen subjectieve interesses en zakelijke eisen een gepast evenwicht worden gevonden.
 - Bij dit proces wordt het afstand doen en ontzeggen geoefend, als uitdrukking van het vrij beschikken over het handelen, ook onafhankelijk van de eigen wensen, begeertes en behoeftes.

6.9. Arbeidsfase 8: evalueren

55. De leerlingen beschouwen hun arbeidsproces en aanvaarden het geworden resultaat.° (attitudinaal)
 - Dit kan gebeuren in de vorm van een regelmatige 'terugblik-bijeenkomst', of individueel, bijvoorbeeld in dagboekvorm, in een vaste gespreksvorm of als aanbeveling voor de terugblik op de dag.
 - Een meervoudige evaluatie is mogelijk: zelf, peer-to-peer, leraar.
 - Er wordt beeldend herinneringsvermogen gevraagd van de leerlingen. Dit gebeurt door alle stappen van de gedane arbeid weer voor ogen te halen, met terughouding, geduld en een zeker afwachten, zodat tot voordien verborgen verbanden plots duidelijk kunnen worden.

- De deelprocessen worden idealiter steeds weer in het geheel van het arbeidsproces geplaatst.
- Er mag niets verdrongen worden; het hele gebeuren moet nog een keer in het bewustzijn gebracht worden – ook die delen die men liever zou vergeten.

56. De leerlingen reflecteren over een situatie, het eigen handelen en het effect ervan op anderen.

7. Basisvoorwaarden

Basisuitrusting verwijst naar de infrastructuur en het (didactisch) materiaal die beschikbaar moeten zijn voor de realisatie van de competenties. Om de competenties te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur en materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. We adviseren de school om de grootte van de klasgroep en de beschikbare infrastructuur en uitrusting op elkaar af te stemmen.

7.1. Infrastructuur

Om kennis en vaardigheden geïntegreerd aan te reiken en het procesmatig werken te versterken is een goed uitgeruste leeromgeving noodzakelijk waarbij de ruimte voor het aanleren van vaardigheden en het instructielokaal één geheel vormen of dicht bij elkaar gelegen zijn.

Een werkzone

Goed geventileerd, goede verlichting, een zone voorzien van individuele werktafel/werkbank voor het realiseren van houtrealisaties waarvan de bruto-oppervlakte wordt vermeerderd met 190m² voor een veilige zone voor machinale houtbewerking, welke voorzien is van een krachtige **stofafzuiginstallatie** die voldoet aan de vigerende regelgeving.

Een instructielokaal

Een lokaal dat qua grootte, akoestiek en inrichting geschikt is om communicatieve werkvormen te organiseren,

- met een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt en die met het internet verbonden is;
- met de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
- met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- met de mogelijkheid om (draadloos) internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid;
- met de mogelijkheid om leerinhouden te tonen en demonstreren.

Een kleedruimte

Een wasgelegenheid met gescheiden kleedruimte (j/m) voor de leerlingen en voor de leraren.

Opslagruimte voor afwerkingsproducten

- explosie-, brand-, vorst- en lekvrij
- stapelrekken
- lijst van de producten
- veiligheidsvoorschriften
- afwerkingsproducten

7.2. Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen, beschikbaar in de infrastructuur

Er moet voldoende materiaal aanwezig zijn voor de grootte van de klasgroep.

Preventie

- afvalbakken – verschillende soorten
- schoonmaakgerief
- brandblusapparaten
- EHBO-dienst
- evacuatieplan
- risicoanalyse van de werkplaats
- handschoenen
- signalisatie
- technische fiches van de producten
- veiligheidsinstructiekaarten
- veiligheidssteekkaart van de producten
- werkplaatsreglement
- werkpostfiches

Didactisch

- referentiemateriaal zoals constructies in massief hout en plaatmateriaal

Gereedschappen en toestellen

- bankschroef
- borstels: verf-, vernis-, kleur-, lijm-
- inbussleutels
- kaderspanner
- kastspanners
- lijmkam, lijmrol
- spanschroeven en lijmkneden
- steekpasser
- steekringsleutels
- verlengsnoeren
- verstekhaak
- vod
- zagen
- zwaaihaak
- paraffine

Snijgereedschappen met toebehoren

- boren: langgatboor, potscharnierboor, verzinkboor, ...
- houtdraaibeitels
- schaafkop
- schaafmessen
- frezen, bossing, groef-, sponning- ...
- profielfrezenet
- verbindingsfrezen
- verstelbare hoekfrezen
- zaagbladen
- zaaglinten

Handmachines

- decoupeerzaagmachine
- dominofrees
- handboormachine
- handbovenfreesmachine
- handtrilschuurmachine of excentrische schuurmachine
- kantenfreesmachine
- lamellenfreesmachine
- schroefmachine op accu
- verstekzaagmachine

Toestellen

- freesmallen
- meeloopringen
- schragen
- transportmiddelen
- tussenringen

Toebehoren

- schuurbanden
- smeer- en glijmiddelen
- slis- en schuurpapier

Houtbewerkingsmachines

- afkortzaag
- freesmachine met aanvoerapparaat
- houtdraaibank
- kolomboormachine
- langgatboormachine
- lintzaagmachine
- onderhoudsmateriaal
- paneelzaagmachine
- penmachine
- schuurmachines
- slijpmolen
- vlak- en vandikteschaafmachine
- kantenaanlijmer

Houtmagazijn

- massiefhout
- plaatmaterialen

Meten en controleren

- digitale afstandsmeter
- meet- en uitzetapparatuur
- digitale schuifmaat
- vochtigheidsmeter
- plooiometer
- winkelhaak

7.3. Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken

Om de leerplandoelen te realiseren beschikt elke leerling minimaal over onderstaand materiaal.

Preventie

- oorbeschermers
- veiligheidsschoenen
- werkkledij

Informatie- en communicatiemedia

Per leerling een actueel computersysteem met de nodige software voor tekst- en dataverwerking, modelleren, kleurenstudie. De programma's en app's werken met een aanvaardbare performantie op dit computersysteem. Dit computersysteem is verbonden met het internet.

Metten en controleren

- afschrijfpotlood
- kleurpotlood (rood/blauw)
- plooiometer
- winkelhaak
- zwaaihaak

Gereedschappen en toestellen

- afwetsteen in bakje
- bankhamer
- breekmes
- bitset
- rolmeter 5m
- spookschaaf
- rugzaag
- beitelset
- schuurblokje
- houtborensset
- schaaf nr 4
- vijlenset
- klein Japans zaagblad
- Japanse zaag
- schraapstaal
- kopshoutschaaf

8. Competentie-ontwikkende evaluatie of assessment

«Bij assessment worden de lerenden beoordeeld op basis van hun capaciteiten om actief en creatief problemen op te lossen. De problemen die in een toetsing worden aangeboden, moeten daarom op hun beurt reële, veelzijdige problemen zijn die niet via bepaalde routineuze handelingen of voor de hand liggende antwoorden kunnen opgelost worden. Het moet gaan om authentieke voorstellingen van problemen die ingebed zijn in het studiedomein of in de reële wereld van de tewerkstelling of het maatschappelijk functioneren. De beoordeling wordt met andere woorden, net als de leeromgeving en de leerdoelen, gecontextualiseerd. Een sleutelvraag betreft de mogelijkheid om toetsituaties te creëren waarin alle aspecten van een competentie op een significante én geïntegreerde manier aan bod komen. Essentieel is dat de beoordelingsinhoud in overeenstemming is met de inhoud van de authentieke leer- en werkcontext. Attitudes toetsen is niet altijd even vanzelfsprekend vermits dit raakt aan de identiteit van de lerende. De

authenticiteit van een attitude moet blijken in meerdere te observeren situaties. Het blijvend 'faken' van attitudes is niet houdbaar. Toetsing op afzonderlijke elementen of op onderdelen levert weinig informatie op over de mate waarin de lerende in staat is om probleemoplossend te handelen. Daarom zal de toetsing best gebeuren op het niveau van de globale competentie. Een ander kenmerk van competentie-ontwikkende beoordeling is dat ze leerwegaafhankelijk wordt opgezet. We stelden eerder dat niet-formeel leren en eerdere leerervaringen volop dienen gewaardeerd te worden. Bovendien primeren de leerresultaten en niet het gevolgde leertraject. Valorisering van eerder verworven competenties speelt in dit proces zeker een rol. Kenmerkend is ook de nadruk die gelegd wordt op de interactie tussen beoordelaar en beoordeelde. Deze dialoog vormt een onderdeel van het hele beoordelingsproces. Als we een competentiegerichte benadering nastreven, is de actieve betrokkenheid van lerenden bij de evaluatievormen belangrijk.»²¹⁸

²¹⁸ Uit: *Competentieontwikkend onderwijs. Perspectieven voor het debat*, VLOR, 28 juni 2007, AR/HBA-RHE/DOC/039bis.

7. Concordantietabellen

Binnenschrijnwerker (0038-3)	
Competenties BK	CD-nr. / SC
Werkt in teamverband.	1
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn.	2, 3, 4
Organiseert zijn werkplak veilig en ordelijk.	4, 11
Werkt op hoogte.	-
Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder.	3
Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor.	5, 6, 7, 8, 9, 10
Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen ...).	12
Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren ...).	15
Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines.	13
Stelt (houtbewerkings)machines in en om.	14
Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines.	16
Bewerkt onderdelen met (houtbewerkings)machines.	12,17
Vergaart onderdelen van binnenschrijnwerk.	-
Behandelt oppervlakken van binnenschrijnwerk (schuren, beschermen, afwerken).	-
Monteert en regelt beslag aan binnenschrijnwerk af (scharnieren, handvaten, ...).	-
Werkt binnenschrijnwerkelementen af.	-
Voert preventief basisonderhoud uit van de (houtbewerkings)machines.	-
Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf).	-
Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor.	-
Plaatst binnenschrijnwerk.	-
Plaats isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend ...).	-
Plaatst lucht- en/of damp scherm.	-
Werkt binnenschrijnwerk af.	-

Buitenschrijnwerker (0453-1)	
Competenties BK	CD-nr. / SC
Werkt in teamverband.	1
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn.	2, 3, 4
Organiseert zijn werkplak veilig en ordelijk.	4, 11
Werkt op hoogte.	-
Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder.	3
Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor.	5, 6, 7, 8, 9, 10

Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen ...).	12
Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren ...).	15
Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines.	13
Stelt (houtbewerkings)machines in en om.	14
Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines.	16
Bewerkt onderdelen met (houtbewerkings)machines.	12,17
Vergaart onderdelen van buitenschrijnwerk in hout.	-
Behandelt oppervlakken van buitenschrijnwerk in hout (schuren, beschermen, afwerken).	-
Monteert en regelt beslag, hang- en sluitwerk aan buitenschrijnwerk.	-
Werkt houten buitenschrijnwerkelementen af.	-
Voert preventief basisonderhoud uit van de (houtbewerkings)machines.	-
Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf).	-
Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor.	-
Plaatst buitenschrijnwerk in hout.	-
Plaats isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend ...).	-
Plaatst lucht- en/of damp scherm.	-
Werkt houten buitenschrijnwerk af.	-

Interieurbouwer (0041-3)	
Competenties BK	CD-nr. / SC
Werkt in teamverband.	1
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn.	2, 3, 4
Organiseert zijn werkplak veilig en ordelijk.	4, 11
Werkt op hoogte.	-
Gebuikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder.	3
Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor.	5, 6, 7, 8, 9, 10
Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen ...).	12
Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren ...).	15
Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines.	13
Stelt (houtbewerkings)machines in en om.	14
Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines.	16
Bewerkt onderdelen met (houtbewerkings)machines.	12,17
Brengt bekleding/kanten aan op plaatmateriaal (fineer, hpl, melamine ...).	-
Vergaart onderdelen van interieurprojecten.	12, 18
Behandelt oppervlakken van interieurelementen (schuren, beschermen, afwerken).	12, 19
Monteert en regelt beslag aan interieurelementen af (scharnieren, lades ...).	-
Werkt interieurelementen af.	-

Voert preventief basisonderhoud uit van de (houtbewerkings)machines.	-
Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf).	-
Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor.	-
Plaatst interieurelementen.	-
Werkt interieurinrichtingen af.	-