

LEERPLAN

Technologische Opvoeding

(TV lestijd: 8 uur per week)

Secundair Onderwijs – Eerste graad, eerste leerjaar B

ingediend door: Federatie van R. Steinerscholen in Vlaanderen vzw
lid van de European Council for Steiner Waldorf Education
p/a Nachtegaalstraat 8
2060 Antwerpen
03/213 23 33
steinerscholen@telenet.be

datum: 15 januari 2008

Inhoud

1. Inleiding	p.
2. Beginsituatie	p.
2.1. Algemene toelatingsvoorwaarden voor 1B	p.
2.2. Profiel van de jongeren in 1B	p.
3. Leerplandoelstellingen en leerinhouden	p.
HET TECHNOLOGISCH PROCES IN ELK VERKENNINGSGEBIED	p.
DEEL I: Eenvoudig computergebruik	p.
DEEL II: Schilder- en grafische technieken	p.
DEEL III: Tuinbouw	p.
DEEL IV: Verzorging	p.
DEEL V: Voeding	p.
DEEL VI: Hout	p.
4. Algemene pedagogisch-didactische wenken	p.
4.1. Het leerplan en het pedagogisch project	p.
4.2. Omgang met de leerinhouden	p.
4.3. Omgang met de heterogeniteit van de klasgroep	p.
5. Evaluatie	p.
6. Ontwikkelingsdoelen	p.
6.1. vakgebonden ontwikkelingsdoelen	p.
6.2. vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen	p.
7. Pedagogische en didactische wenken	p.
DEEL I: Eenvoudig computergebruik	p.
DEEL II: Schilder- en grafische technieken	p.
DEEL III: Tuinbouw	p.
DEEL IV: Verzorging	p.
DEEL V: Voeding	p.
DEEL VI: Hout	p.
8. Didactische middelen	p.
9. Bibliografie	p.

1. Inleiding

Zowel de leerplandoelstellingen als de leerinhouden zijn voorwerp van controle door de inspectie. Voor de B-stroom betekent dit dat de school de doelstellingen en inhouden bij elke leerling moet nastreven. Daarbij is het resultaat van dit streven bij de individuele leerlingen evenwel geen voorwerp van controle, wel de inspanningen van de school, die dit aantoont via een expliciete visie en een concrete planning. In de B-stroom moet het leerplan gezien worden als een streefplan. De leraar zal daarbij, in samenspraak met zijn collega's, rekening houden met de specifieke situatie van de groep en elke individuele leerling. De leraar moet dus kennis hebben van de leerbiografie van zijn leerlingen en de daaruit voortvloeiende beginsituatie voor zijn vak.

In de B-stroom staat de leerling centraal. Daarbij is het leerplan één van de middelen om het algemeen pedagogisch doel te bereiken. Dit doel is in de eerste plaats een zo breed en veelzijdig mogelijk ontwikkelingsdoel. In het leerplan zijn de decretale ontwikkelingsdoelen opgenomen in de leerplandoelstellingen. Deze ontwikkelingsdoelen zijn minimumdoelen op het vlak van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes die van overheidswege voor dit vak bij de leerlingen moeten worden nagestreefd.

De vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen die specifiek via de leerinhouden van dit vak nagestreefd worden, zijn opgenomen in punt 6.2 van dit vakleerplan.

De doelstellingen en inhouden staan in elk leerplan naast elkaar vermeld, zodat steeds duidelijk is met welke inhouden welke doelstellingen worden nagestreefd.

Ten slotte zijn de aangegeven pedagogisch-didactische wenken en de didactische middelen suggesties om de doelstellingen te bereiken.

2. Beginsituatie

2.1. Algemene toelatingsvoorwaarden voor 1B

Het eerste leerjaar is op de eerste plaats bestemd voor leerlingen die het zesde leerjaar van het basisonderwijs ofwel niet met vrucht, ofwel helemaal niet hebben beëindigd. In het tweede geval moeten zij de leeftijd van 12 jaar bereikt hebben op 31 december. Hetzelfde geldt ook voor de leerlingen die uit het buitengewoon onderwijs komen.

Zittenblijvers die één of meer leerjaren achterstand hebben opgelopen, zijn in ieder geval volgens de leerplichtwet verplicht de stap te zetten naar het secundair onderwijs. Ze moeten na zeven, uitzonderlijk acht jaar basisonderwijs, dit verlaten zonder het met succes te hebben afgerond.

Leerlingen die wèl een getuigschrift van het basisonderwijs bezitten, behaald in het gewoon of het buitengewoon onderwijs, kunnen zo nodig opgevangen worden in een eerste leerjaar B mits uitdrukkelijk akkoord van de ouders en na advies van het CLB.

2.2. Profiel van de jongeren in 1B

Tussen het 12^e en het 21^e levensjaar staan jongeren voor de taak om hun wilskracht, hun gevoelsleven én hun denken zo te ontwikkelen dat zij deze vermogens steeds vrijer en zelfstandiger kunnen inzetten. Sommige jongeren kennen een ontwikkeling die uitgesproken vertrekt vanuit het denken en het voorstellingsleven, andere jongeren worden in hun ontwikkeling eerder gestimuleerd vanuit de concrete werkelijkheid en het eigen handelen. Beide groepen jongeren kennen een polaire maar naar onze overtuiging evenwaardige ontwikkelingsweg. De eersten gaan de weg naar concrete toepassing vanuit het denken, de tweede groep komt tot begripsvorming vanuit het handelen. In deze tegengestelde leer- en ontwikkelingswegen treedt telkens het gevoel op als een metamorfoserend én ritmebrengend 'middengebied'.

De jongeren op deze diverse leerwegen begeleiden, houdt dus meer in dan zuivere kennisoverdracht realiseren. Steinerpedagogie is in essentie net daarop gericht dat de jonge mens op de bij hem passende wijze tot die evenwichtige en gezonde ontwikkeling van zijn denken, voelen en willen kan komen. De steinerscholen in Vlaanderen vielen tot en met het schooljaar 2005-2006 grotendeels¹ binnen het kader van het ASO-onderwijs en waren daardoor vooral gericht op die jongeren die de weg van het denken naar het handelen volgen. Met de B-stroom willen we onze aandacht ook richten op andere leerlingen.

Voor de groep jongeren die de ontwikkelingsweg van handelen naar denken gaat, is de aandacht en openheid voor het concrete handelen, de verbondenheid met het doen, een noodzaak om hun denken volledig te kunnen ontplooien. Het is belangrijk dat we hen via hun eigen leerwegen deelgenoot van onze cultuur maken, hen de nodige ontwikkelingsstof hiertoe aanbieden en hen zo de kans bieden hun eigen unieke plaats als vrije mens in de

¹ Verder was er enkel nog een school met buitengewoon SO, de Parcivalschool in Antwerpen

maatschappij in te laten nemen. Dit betekent concreet dat we de inhoud van de ontwikkelingsstof zoals ze nu gegeven worden in de huidige middelbare steinerscholen ook aan deze jongeren aanbieden op een aan hun leervraag aangepaste wijze. Dit zal onvermijdelijk zeer individueel gericht zijn en met de nodige aandacht voor eventuele leermoeilijkheden. Wanneer deze leerlingen in een geborgen omgeving met respect benaderd worden, kunnen ook zij hun eigenwaarde op een gezonde wijze ontwikkelen.

3. Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Het technologisch proces in elk verkenningsgebied		
Nr.	Leerplandoelstellingen	Leerinhouden
1.	<p><i>De leerlingen</i></p> <p>kunnen de diverse stappen van het technologisch proces toepassen in een eenvoudige opdracht (1 ; 9)</p>	<p>Stappenplan:</p> <p>Het ontdekken van de opgave</p> <p>Het plannen</p> <p>Het besluiten tot de uitvoering</p> <p>Het uitvoeren</p> <p>Het controleren</p> <p>Het corrigeren</p> <p>Het afsluiten van het proces</p> <p>Het terugblikken en evalueren</p>
2.	<p>kunnen aan de hand van praktische voorbeelden zoeken naar eenvoudig te realiseren projecten die aansluiten bij hun leefwereld of die een bestaande nood uit de omgeving lenigen</p>	<p>Keuze van het project of toepassing:</p> <p>Criteria</p> <p>Externe factoren (mode, culturen,...)</p> <p>Beperkingen (materiaal, gereedschap,...)</p>
3.	<p>kunnen een idee verduidelijken met behulp van een schets of eenvoudige tekening</p> <p>kunnen een eenvoudige werktekening zelf maken of een bestaande tekening interpreteren en daarin de gebruikelijke symbolen herkennen en verstaan (2; 3; 4)</p>	<p>Schematische voorstelling:</p> <p>Van idee naar schets of werktekening</p> <p>Normalisatie en symbolen</p>
4.	<p>kunnen aangeven waarom bepaalde grondstoffen voor de toepassing wel of niet geschikt zijn</p> <p>kunnen het materiaal kiezen in functie van de gestelde eisen</p> <p>kunnen ervaren dat externe factoren de grondstofeigenschappen kunnen veranderen</p> <p>kunnen het materiaal, het gereedschap en de eventuele machines kiezen in functie van de eisen van de gekozen opdracht (5 ; 6)</p>	<p>Keuze van materiaal en gereedschap:</p> <p>Verband tussen eigenschappen en materiaal</p> <p>Materiaalkeuze</p> <p>Invloed van externe factoren (warmte, vochtigheid, wrijving, brandbaarheid,...)</p> <p>Keuze van gereedschap en/of machines</p>

5.	kunnen veiligheidsmaatregelen in acht nemen kunnen vertrouwd zijn met de mogelijke gevaren bij het hanteren van stoffen, materialen, gereedschappen, machines,... kunnen de pictogrammen herkennen betreffende de veiligheid (12)	Veiligheid tijdens het volledige proces: Veiligheidsmaatregelen Pictogrammen
6.	kunnen hun werkpost efficiënt en ergonomisch inrichten kunnen de afmetingen van hun ontwerpschets overbrengen op het materiaal kunnen technische hulpmiddelen correct gebruiken kunnen een eenvoudige constructie (de)monteren (5; 7; 10)	Uitvoering van de opdracht: Inrichting van de werkpost Overbrengen van ontwerpschets op het materiaal Het gebruiken van hulpmiddelen, zoals: een instructiehandleiding, een plan, een meetinstrument,...
7.	kunnen fouten of gebreken herkennen, opzoeken en eventueel herstellen kunnen aan (zelf)evaluatie doen kunnen hun eigen werk voorstellen kunnen het afgewerkte product beoordelen volgens vooraf bepaalde criteria (5; 8)	Evaluatie van het uitgevoerde werk: Evaluatietechnieken ivm het proces Evaluatietechnieken ivm het eindproduct
8.	kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken toegepast worden, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen gevolgd worden en in welke beroepen deze technieken van belang zijn (11);	Verbanden met de leef- en beroepswereld: Soorten beroepen Opleidingsmogelijkheden Relatie met de arbeidsmarkt Ergonomie Milieuaspecten Grondstoffenvoorraad Recyclagemogelijkheden

Deel I: Verkenningsgebied eenvoudig computergebruik

Nr.	<i>Leerplandoelstellingen</i>	<i>Leerinhouden</i>
9.	<i>De leerlingen</i> hebben een open houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken als een mogelijk werkinstrument om hen te ondersteunen bij het leren.	Kennismaking met de apparatuur

10.	leren ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier gebruiken onder begeleiding van de leraar (1; 6; 12).	Werkvolgorde Instructies Toestellen zoals computer, beeldscherm, toetsenbord, muis, printer, enz. Bedieningsvoorschriften
11.	kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving (2; 3; 4).	Spellingscorrector Tekstverwerkingsprogramma Schriftelijke instructies opvolgen (rekenen, tekenen)
12.	leren onder begeleiding van de leraar in een door ICT ondersteunde leeromgeving.	Computergebruik ter ondersteuning bij moedertaalonderwijs Gebruik tekstverwerkingsprogramma (ev. andere programma's)
13.	kunnen ICT gebruiken om creatief en kunstzinnig vormgegeven ideeën te documenteren (8; 10).	Afzonderlijke gegevens (bv. teksten en afbeeldingen) inladen. Bestaande gegevens inladen Bestaande gegevens wijzigen en bewaren
14.	leren binnen het kader van een brede media-educatie met behulp van ICT digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.	Bibliotheekbezoek Woordenboekgebruik Zoekmachines (internet) Opzoeken en verwerken van gegevens
15.	leren onder begeleiding van de leraar wanneer en hoe ICT een meerwaarde kan geven om informatie aan anderen voor te stellen (7).	Presentatie/spreekbeurt via ICT ondersteunde omgeving
16.	leren ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde, doelmatige en sociaal aanvaardbare manier te communiceren (8).	Correcte houding bij computergebruik Afdrukken enkel indien nodig Eenvoudig en correct gebruik van e-mail als communicatiemiddel
17.	leren binnen het kader van een brede media-educatie en afhankelijk van het doel adequaat kiezen tussen ICT-toepassingen en andere leermiddelen.	Bibliotheekbezoek woordenboek Internet (o.a. zoekmachines)

18.	Kunnen beroepen en toekomstmogelijkheden situeren in de wereld van ICT (11).	
19.	sturen onder begeleiding van de leraar hun handelen bij na reflectie over het eigen en elkaars ICT- gebruik (8; 9).	Efficiënt en doelmatig gebruik tekstverwerking (ev. Andere programma's) Efficiënt en doelmatig gebruik internet Efficiënt en doelmatig -mail

Deel II: Verkenningsgebied Schilder- en grafische technieken

Nr.	Leerplandoelstellingen	Leerinhouden
	<i>De leerlingen</i>	
20.	kunnen bestanddelen van verf benoemen;	Bindmiddel, pigment, vulstof, oplos- en verdunningsmiddel, additief.
21.	kunnen het droogproces van verf benoemen;	Fysische en chemische droging
22.	kunnen het belang van de voorbereidingsfase verwoorden en kunnen aan de hand van een stappenplan aan de slag gaan (1);	Onderscheid van de materialen, gereedschappen en apparatuur. Specifieke kwaliteiten, gebreken, voordelen en nadelen Stappenplan Belang van een goede voorbereiding
23.	kunnen symbolen lezen en noteren, die rechtstreeks verband houden met schilder en grafische kunsten (2);	Symbolen van verdunningsmiddelen, verven, vernissen, drukinkt e.a. op verpakkingen en flessen
24.	kunnen een eenvoudige schets of tekening van het uit te voeren werk lezen (3);	Tekeningen van het werkstuk zowel ruimtelijk, als in drie aanzichten
25.	kunnen met hulpmiddelen metingen uitvoeren binnen de toepassing (4);	Lengtematen van de schets overbrengen op de toepassing (vouwmeter, winkelhaak, schietlood, sjablonen, waterpas) Berekeningen van oppervlaktes, inhouden
26.	kunnen grondstoffen en middelen verwerken en op een adequate manier gebruiken en kunnen herkenningspunten, benamingen en eigenschappen vernoemen (5);	Materialen zoals kalk- en natuurverven, latex, acryl, poriënvulsel, vernis, behangpapier, behanglijm, stoffen, siernagels, leder, drukinkt, boenwas, beits Bewerkingen zoals plamuren, afschuren, verven, vernissen, drukken en behangen.

27.	kunnen op een veilige, verantwoorde en ergonomische wijze omgaan met de gebruikte handgereedschappen, toestellen en apparaten en kennen de juiste benamingen (6);	Eigenschappen en gebruiksinstructies van de gereedschappen: plamuurmes, verfborstels, (latex - acryl - lak) verfrullen, (structuur) schaar, breekmes, hamers, stempels, zeefdrukraam, drukpersje Oefeningen zoals: - penseelvoering, - vlakverdeling, - aflijnoefeningen, - schuuroefeningen.
28.	kunnen de samenhang herkennen, delen benoemen en het geheel uitvoeren (10);	Onderdelen samenvoegen/monteren. Onderdelen demonteren Mengen van materialen
29.	kunnen verschillende dragers onderscheiden en bewerken	Ondergronden zoals: - papier en karton, - glas, - hout, - muren. Bewerken van ondergrond zoals: - schuren, - plamuren, - schilderen, - voorweken, - opspannen.
30.	kunnen motorische coördinatie ontwikkelen	Lijnbeheersing zoals: - contourlijn, - aflijning, - rechte en gebogen lijn, - evenwijdigen. Penseel- en kwastbeheersing (aanvoelen kwaliteit en mogelijkheden penseel en kwast.)
31.	verwerven basisinzichten met betrekking tot technieken, passen onder begeleiding de technieken adequaat toe en kunnen de kwaliteit ervan controleren en evalueren (7);	Mogelijkheden: Grafische techniek (zoals tekenen, zeefdruk en lino-snede.) Vormgevingstechniek (zoals boetseren) Decoratieve techniek (zoals behangen) Picturale techniek (zoals schilderen) Vermenigvuldigingstechniek (zoals sjabloneren) Gecombineerde technieken (zoals verven en vernissen) Controle en evaluatietechnieken

32.	kunnen fouten of gebreken opzoeken, herkennen en herstellen (8);	Fouten: in het materiaal en/of in de afwerking.
33.	kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten (9);	Via terugblikkend leergesprek
34.	kunnen beroepen en toekomstmogelijkheden voor zowel mannen als vrouwen situeren in de wereld van schilderen en grafische kunsten (11);	Aangeleerde technieken: schilderen – behangen – decoreren – renoveren – bedrukken Beroepen: huisschilder – decorateur – stoffeerder – behanger – vloerbekleder – schilder – drukker – zeefdrukker
35.	kunnen de gevaren inzien voor mens en omgeving en bewust handelen volgens veiligheids, hygiënische en milieunormen (12)	Veiligheid bij het gebruik van materialen, gereedschappen, apparaten Beschermingsmaatregelen Correcte en efficiënte werkhouding. Zin voor hygiëne bij mens en omgeving Milieu: kennis van en omgang met gevaarlijke producten, zuinig omgaan met producten, sorteren van afval, restverwerking

Deel III: Verkenningsgebied tuinbouw

Nr.	<i>Leerplandoelstellingen</i>	<i>Leerinhouden</i>
36.	<i>De leerlingen</i> kunnen zich een beeld vormen van de samenhangen in de natuur in het algemeen en in het tuinorganisme in het bijzonder en het als referentiekader gebruiken voor de uit te voeren handelingen;	Het beleven van het krachtenspel in en rond de plant, bijv. via kunstzinnige schilderoefeningen, verhalen, natuurwandelingen
37.	hebben aandacht voor de ecologische en kosmische samenhang in de natuur;	De samenhang tussen een levend organisme en zijn omgeving (bodemgesteldheid, luchtkwaliteit, waterkwaliteit, werking van zon en maan)
38.	kunnen inzicht verwerven in de mogelijkheden en beperkingen van de verschillende grondstoffen en gereedschappen (1) ;	Specifieke eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van diverse grondstoffen en gereedschappen Instructies en bedieningsvoorschriften over grondstoffen en/of gereedschappen Grondstoffen zoals: teelaarde, potgrond, compost, zaaigoed, plantgoed,

		kamerplanten en bloemen Gereedschappen zoals: spade, hark, hak, tuinkoord, pootstok, zaaidoos of zaaiwiel, broeikastje, snoeischaar, haagschaar, plantenschopje, gieter, plantenvernevelaar en bloemprikkers
39.	kunnen een logisch stappenplan opvolgen en voeren handelingen uit die noodzakelijk zijn in de voorbereidingsfase van de toepassing (1);	Werkvolgorde Het belang van een goede voorbereiding, keuze van aanpak en van de juiste grondstoffen en gereedschappen
40.	kunnen symbolen lezen die rechtstreeks verband houden met de tuinbouw (2);	De symbolen op verpakkingen en gereedschappen Symbolen: benodigde hoeveelheid zonlicht, tijdstip van zaaien en oogsten, tussenafstand bij het zaaien en planten De legende van een tuinplan
41.	kunnen een eenvoudige schets of tekening lezen (3);	Tekeningen van de algemene tuininrichting en van het teeltplan Tekening van een plant of boom (wortels, stengels, bladeren, bloemen, vruchten)
42.	kunnen binnen de vereiste tolerantie van de betreffende toepassing metingen uitvoeren (4);	Metingen van lengtes, gewichten, inhoud, temperaturen
43.	kunnen, naargelang de toepassing, de grondstoffen juist bewerken; kunnen de verschillende bewerkingstechnieken benoemen en van elkaar onderscheiden (5);	Mogelijke bewerkingen: hakken, wieden, mengen, spitten, harken, laten voorkiemen, zaaien, verspenen, planten, oogsten en bloemstuk samenstellen
44.	kunnen juist omgaan met en zorg dragen voor de gebruikte gereedschappen, toestellen of apparaten; leren de juiste benamingen, de mogelijkheden en beperkingen en de gevaren (6);	Gebruiksaanwijzingen en voorschriften van gereedschappen, toestellen, apparaten Onderhoud, reiniging en opbergen van gebruikt materiaal
45.	kunnen de opdracht of het werkstuk met zorg en gevoel voor schoonheid uitvoeren (7);	Tussentijdse waarnemingsmomenten
46.	kunnen de kwaliteit van de afwerking controleren en evalueren onder toezicht van de leraar (7);	Controle en evaluatietechnieken

47.	kunnen fouten of gebreken die gemaakt zijn in de opdracht of het werkstuk herkennen en zo mogelijk herstellen (8);	Evaluerend nagesprek over het materiaal - gebruik, de keuze van de gereedschappen en het verloop van de werkzaamheden
48.	kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten (9);	Bevragend leergesprek
49.	kunnen tussen de verschillende onderdelen in de uitgevoerde toepassing de samenhang herkennen (10);	De samenhang tussen het geheel en de verschillende onderdelen en stappen
50.	kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken toegepast worden, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen gevolgd worden en in welke beroepen deze technieken van belang zijn (11);	Verband tussen de aangeleerde technieken en de mogelijke beroepen: zoals teler van bloemen, groenten en fruit, tuinarchitect, tuinbouwer, landbouwer, boomkweker, snoeier, bloemist
51.	handelen volgens veiligheids-, hygiënische en milieubewuste normen (12).	Veiligheid in verband met gebruikte materialen, producten, gereedschappen Veilige en hygiënische werkhouding Milieu: zuinig omgaan met producten, composteren van tuinafval, gezond en ecologisch verantwoord evenwicht houden in de natuurhuishouding

Deel IV: Verkenningsgebied verzorging

<i>Nr.</i>	<i>Leerplandoelstellingen</i>	<i>Leerinhouden</i>
52.	<i>De leerlingen</i> kunnen inzicht verwerven in het belang van het correct uitvoeren van een stappenplan en kunnen handelingen uitvoeren die noodzakelijk zijn als voorbereiding (1);	Keuze, planning en timing van de zorgactiviteit Belang van een goede voorbereiding
53	kunnen inzicht verwerven in de mogelijkheden van verzorgingsgebieden en - technieken	Mogelijkheden van verzorgingsgebieden: Lichaam – ziel - geest, zoals: handen, tanden, kleine verwondingen, hygiëne, kleding, ontspanningsmogelijkheden, yoga, meditatie, massage, ... Aandacht voor mensen rondom ons, zoals: onderhouden van vriendschap, attenties, ... De ruimere samenleving, zoals zorg voor het jonge kind, bejaarden, gehandicapten, ... Het belang in van een evenwichtige

		tijdsbesteding van (school-)werk, rust, ontspanning.
54.	kennen de belangrijkste voorwaarden waaraan een gezonde, efficiënte en sfeervolle leefruimte moet voldoen	Voorwaarden wat betreft hygiëne, verlichting, verluchting, veiligheid, efficiëntie, verwarming en sfeer met aandacht voor het esthetische
55.	kunnen sfeer in de woning/klas scheppen	Bewerkingstechnieken voor bloemen en binnenplanten, kruidenassortiment, seizoensdecoratie e.d.
56.	nemen waar dat systematisch reinigen van de woning/klas nodig is en kunnen het belang van een schone en ordelijke omgeving aanvoelen en inpassen in de dagelijkse activiteiten (12)	Elementaire reinigings- en zorgtechnieken in de eigen klasomgeving zoals vegen, verluchten, ordenen, afvalbeheer, stof- en vetvrij maken, materieel en uitrusting opbergen.
57.	kunnen symbolen lezen die rechtstreeks verband houden met verzorging (2);	Pictogrammen op de gebruikte producten Onderhoudssymbolen in kleding Symbolen op machines en apparaten zoals een strijkijzer en een wasmachine.
58.	kunnen eenvoudige tekeningen lezen (3);	Instructietekeningen op de gebruiksaanwijzingen, bijsluiters e.d.
59.	kunnen metingen uitvoeren binnen de vereiste tolerantie van de betreffende toepassing (4);	Juiste hoeveelheid van gebruikte producten Werken met aangepaste meetinstrumenten Meten van lengtes, oppervlaktes, gewichten, volumes
60.	kunnen middelen, natuurlijke grondstoffen juist verwerken of bewerken; kennen hiervan de herkenningspunten, de juiste benamingen en de voornaamste eigenschappen (5);	Producten in functie van de gekozen zorgtechnieken bijv. massageoliën, crèmes, textielsoorten, wol, leder, riet, touw Bewerkingen, zoals: wassen, spinnen, knopen, vlechten, vilten, weven, breien, onderhouden, drogen, strijken, schoeisel onderhouden, stof en vuil verwijderen en verluchten
61.	kunnen juist omgaan met de gebruikte gereedschappen, toestellen of apparaten; kennen hiervan de benamingen, de mogelijkheden en beperkingen (6);	Gereedschappen, zoals: nagelschaartje, vijltje, dweil, zeemvel, wasteil, aftrekker Toestellen, zoals: thermometer, strijkijzer, aromaverdamper, spinnewiel, tafelweefgetouw en weegschaal

62.	kunnen door waarnemen de behoefte aan goede en aan de omstandigheden aangepaste kleding onderzoeken (12);	Belang van een aangepaste kleding (gezondheid, omhulling, schoonheid, degelijkheid).
63.	kunnen de opdracht of het werkstuk volgens de aangeleerde afwerkingstechnieken voltooien; controleren en evalueren de kwaliteit van de afwerking onder toezicht van de leraar (7);	Verschillende verzorgingstechnieken Controle en evaluatietechnieken
64.	kunnen fouten of gebreken die ze gemaakt hebben in hun opdracht of werkstuk herkennen en zo mogelijk herstellen (8);	Mogelijke fouten bij de verzorgingsactiviteiten
65.	kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten (9);	Terugblikken in een leergesprek op de aangeleerde technieken en op de gevolgde werkvolgorde
66.	kunnen de verschillende delen situeren in hun samenhang, deze delen benoemen en het geheel precies uitvoeren; kunnen bepaalde eenvoudige apparaten monteren of demonteren, construeren of samenvoegen (10);	Logische opeenvolging van de toegepaste zorgactiviteiten
67.	kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken toegepast worden, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen gevolgd worden en in welke beroepen deze technieken van belang zijn. (11);	Toepassingsgebieden, zoals: eigen huishouden, thuiszorg, bejaardenzorg, kindzorg, hoteldienst en onderhoudsdienst. Mogelijke beroepen (m/v): gezinshelper, sanitaire helper, kinderverzorger, mandenvlechter, bejaardenhelper, schoenmaker, haarkapper, schoonheidsspecialist en pedicure.
68.	handelen volgens veiligheids-, hygiënische en milieubewuste normen (12).	Veiligheid, zoals: richtlijnen op de verpakking, gebruik van elektrische toestellen volgens de instructies, correcte werkhouding Milieu, zoals: belang van ecologische producten, zuinig gebruik van producten, het voorkomen, sorteren en eventueel recyclen van afval Zorg voor leefruimte, ergonomische aspecten, elementair onderhoud

69	kunnen op een efficiënte manier hulp inroepen in een noodsituatie en zelf eerste hulp bieden bij kleine wonden	Simpele wondverzorging Persoonlijke verzorging, EHBO, huisapotheek
Deel V: Verkenningsgebied Voeding		
Nr.	Leerplandoelstellingen	Leerinhouden
70.	<i>De leerlingen</i> kunnen een stappenplan lezen en handelingen uitvoeren die noodzakelijk zijn als voorbereiding van de toepassing (1);	Werkvolgorde en werkorganisatie Belang van een goede voorbereiding
71.	weten wat een gezonde en volwaardige voeding is en kunnen deze kennis toepassen bij de aankoop en de bereiding	Belang van gebruik van volle, ongeraffineerde en biologische of biologisch-dynamische producten voor behoud van levenskrachten en de harmonie met de natuur. Effecten van conservering van voedingsmiddelen. Gebruik van voedingsmiddelen van het seizoen en uit de omgeving of van eigen teelt Gegevens op verpakkingen, in een kookboek Keuze en aankoop van de ingrediënten
72.	kunnen symbolen lezen die rechtstreeks verband houden met voeding (2);	Symbolen op de te gebruiken toestellen zoals het kookfornuis, de oven, de afwasmachine, de afvalsorteerbakken Symbolen op de verpakkingen Symbolen in het kookboek
73.	kunnen eenvoudige tekeningen of schema's lezen (3);	Werkschema's Voedingsmodellen, maaltijdschijf, voedingspiramide
74.	kunnen binnen de vereiste tolerantie van de betreffende toepassing metingen uitvoeren (4);	Hoeveelheden van tijd, gewicht, lengte, inhoud en temperatuur met verschillende meet- en aftekenmaterialen (maatbeker, weegschaal, keukenklok, ...) Inhoudsmaten met onder andere de maatbeker, lepel, weegschaal

75.	kunnen middelen en grondstoffen juist verwerken en bewerken; kennen hiervan de herkenningpunten, de juiste benamingen en de voornaamste eigenschappen (5);	Voedingsmiddelen zoals groenten, fruit, meelsoorten, bindstoffen, zuivelproducten deegwaren, kruiden Bewerkingstechnieken zoals roeren, kloppen, pletten, mengen, kneden, binden, snijden, schillen, wassen, koken, bakken, stoven Bewaringstechnieken
76.	kunnen juist omgaan met de te gebruiken gereedschappen, toestellen of apparaten kennen de benamingen, de mogelijkheden en beperkingen ervan (6);	Keuze van het kookgerei Basisuitrusting zoals aardappelmesje, rasp, klopper, houten lepel, pollepel, dunschiller, kookpan, braadpan Kookfornuis, gas of elektrisch Apparaten zoals oven, mixer en roerzeef
77.	kunnen efficiënt en met inzicht gebruik maken van de keukeninrichting en kennen van het gereedschap en de toestellen de juiste plaats	Plaats en schikking van het materiaal en de apparatuur. Woordenschat van keukengerei en grondstoffen in combinatie met het vak Nederlands.
78.	kunnen de behoefte aan een ontbijt voor jongeren, na het inwinnen van informatie, onderzoeken	Ontbijtbehoefte. Ontbijtgewoonten.
79.	kunnen voedingswaren als ontbijt situeren binnen een voedingsvoorlichtingsmodel voor gezonde voeding	Voedingswaren voor een ontbijt.
80.	kunnen de behoefte aan een eenvoudig maar volwaardig (middag)maal voor jongeren onderzoeken	De behoefte aan een volwaardig (middag)maal.
81.	kunnen na het inwinnen van informatie de samenstelling van een eenvoudig (middag)maal omschrijven, de menudelen benoemen en de gerechten invullen	Informatie en gewoonten omtrent het gebruiken van een eenvoudig (middag)maal.
82.	kunnen een maaltijdtafel dekken met aangepaste tafelbekleding, uitrusting en eventuele decoratie	Tafeldekken met alles wat erbij hoort (decoratie-, presentatie- en afwerkingstechnieken)
83.	kunnen de kwaliteit van de afwerking onder toezicht van de leraar controleren en evalueren (7);	Controle en evaluatietechnieken

84.	kunnen fouten of gebreken die ze gemaakt hebben in hun opdracht of werkstuk herkennen en zo mogelijk herstellen (8);	Controleren, zoals: is alles voldoende gaar, is de binding goed, heeft het de juiste smaak, is de afwerking en presentatie ordelijk en/of esthetisch e.d.
85.	kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten (9);	Terugblikkend leergesprek
86.	kennen de plaats van de verschillende delen en ingrediënten in het geheel kennen het belang van het juist afwegen en voorbereiden van de delen kunnen de delen benoemen en het geheel precies uitvoeren in de juiste volgorde kunnen kleine toestellen demonteren na gebruik en terug monteren na reiniging (10);	Mengen in juiste verhoudingen en in juiste volgorde Verschillende voorbereidingstechnieken Werkplanning
87.	kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken toegepast worden, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen gevolgd worden en in welke beroepen deze technieken van belang zijn (11);	Technieken: zie de gekozen opdracht Beroepen: zoals kok, kelner, bakker, slager, traiteur. Toepassingen in eigen huishouden, thuiszorg, grootkeuken, horeca
88.	kunnen handelen volgens veiligheids-, hygiënische en milieubewuste normen (12);	Veiligheid en hygiëne in verband met de gebruikte toestellen en apparaten Juiste werkhouding en persoonlijk hygiëne Keuze van verantwoord verpakkingsmateriaal Zuinig omgaan met voedingswaren, energie Milieu: keukenafval sorteren Reinigen van de werktafel en het leslokaal na gebruik Wassen en strijken van het keukentextiel

Deel VI: Verkenningsgebied Hout

Nr.	Leerplandoelstellingen	Leerinhouden
89.	De leerlingen kunnen inzicht verwerven in het correct opvolgen van een stappenplan en voeren handelingen uit die noodzakelijk zijn in de voorbereidingsfase (1);	Correcte werkvolgorde, ook vanuit de ervaring en evaluatie van vorige toepassingen. Kennismaking met gereedschappen, toestellen, apparaten, instructies, bedieningsvoorschriften.

90.	kunnen symbolen lezen, die rechtstreeks in verband staan met de houtbewerking (2);	'Krijtlijnen' van het stuk hout // & X Paringstekens, symbolen, arceringen.
91.	kunnen eenvoudige tekeningen lezen (3);	Beeld of 3-D ruimtelijke voorstellingen. Projectie: de drie aanzichten. Eenvoudige doorsneden.
92.	kunnen metingen uitvoeren binnen een voor de houtbewerking noodzakelijke tolerantie (4);	Meet- teken- en controlegereedschap, zoals: vouwmeter, winkelhaak, verstekhaak, zwaaihaak, potlood, meetlat, kruishout, waterpas
93.	kunnen grondstoffen juist verwerken en kunnen de materialen op een aangepaste wijze bewerken; kennen hiervan de herkenningpunten, de benamingen en de voornaamste eigenschappen (5);	De houtsoorten, loof en naald Het effect van de snijrichting op het beeld. Fineer- en plaathoutsoorten. De toepassingsgebieden waarbinnen hout een optimale grondstof is. Verbindingsmaterialen, zoals: lijm, drevels, schroeven, spijkers. Afwerkingmaterialen, zoals: slispapier, poriënvulsel, beits, olie, boenwas en vernis.
94.	kunnen juist omgaan met gereedschappen, toestellen of apparaten; kennen telkens de juiste benaming, enkele mogelijkheden en beperkingen (6);	Bewerkingstechnieken, zoals: klieven, gutsen, steekbeitelwerk, raspen, vijlen, schuren, slissen, aftekenen, schietbeitelwerk, zagen Gereedschappen, zoals: kapzaag, houtrasp, houtvijl, houtbeitel, figuurzaag, priem, boor
95.	kunnen onder begeleiding een opdracht voltooien en de kwaliteit ervan controleren en evalueren (7);	De elementen waarop gecontroleerd wordt, zoals: het beantwoorden aan de opdracht en beeld, maat & afwerking Het móét afgewerkt / klaar zijn
96.	kunnen fouten of gebreken herkennen, opzoeken en zo mogelijk herstellen (8);	Belang van premontage, de juiste volgorde van de stappen, de fouten in de (af)werking, de keuze van de gebruikte gereedschappen, machines en hout/materiaal,
97.	kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten (9);	Terugblikken op het realisatieproces (productieproces)
98.	kunnen de verschillende delen monteren of demonteren, construeren of samenvoegen, de samenhang herkennen, de delen benoemen en het geheel precies uitvoeren (10);	Werken van het geheel naar de onderdelen. Werken vanuit het gemonteerde voorbeeld Demonteren van het voorbeeld om onderdelen toe te lichten

99.	kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken worden toegepast, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen worden gevolgd en in welke beroepen de aangeleerde vaardigheden van belang zijn (11);	Werkbezoeken aan een beeldhouwer, een speelgoedproducent, een meubelmaker Beroepen: schrijnwerker, timmerman, meubelmaker, dakwerker, interieurbouwer
100.	handelen volgens veiligheids-, hygiënische en milieubewuste normen (12);	Veiligheid bij gebruik van (snij)gereedschap, machines en apparaten. Milieubewustzijn: fouten maken kan maar materiaal verknoeien niet, men werkt met een kostbare grondstof "Hout = goud". Recycleren, 'gelabeld' hout, biologisch hout, (biologische) afwerkingproducten. Hygiëne: orde en netheid van lokaal en leerlingen, afval sorteren, houtaantasting, afwerkingproducten.

4. Algemene pedagogisch-didactische wenken

4.1. Het leerplan en het pedagogisch project

Een school wil haar leerlingen meer meegeven dan louter vakkennis en vaardigheden. Haar intentieverklaring in dit verband is te vinden in het pedagogisch project.

De uiteindelijke doelstelling van de steinerschool is dat de jongere zich als volledig mens kan ontplooien tot een vrij individu. Alle leerinhouden zijn afgestemd op en ondergeschikt aan dit doel. Vrijheid wordt daarbij nagestreefd op vlak van de drie zielenfuncties: denken, voelen en willen. Dit gebeurt in hoofdzaak in de daarvoor zorgvuldig uitgekozen vakgebieden: de vakken met een eerder cognitieve inslag, de kunstzinnige vakken en de praktische vakken. Ook in elke vak apart wordt er naar gestreefd om er deze drie zielenfuncties aan te spreken. Zo zal bijvoorbeeld de leerstof van wiskunde, ook al is deze eerder cognitief van aard, eveneens kunstzinnig benaderd worden en zullen de gehanteerde werkvormen vaak vertrekken vanuit de concrete handeling.

De steinerpedagogie ziet sterke verwantschap tussen de ontwikkeling van het kind en de grote ontwikkelings- en bewustzijnsfasen van de mensheidsgeschiedenis. Daarom moeten zowel de leerinhouden als leermethodes sterk afgestemd worden op de leeftijdsfase waarin de kinderen verkeren. Zo staat elk leerjaar in een bepaald thema dat als basis dient voor de verhaalstof. Dit thema kan ook creatief gemetamorfoseerd worden in elk vak apart. De leerling van 1 B spiegelt zich aan de bewustzijnsfase van de grote ontdekkingsreizen uit de late Middeleeuwen. De drang naar eigen ontdekkingen, de verkenning van nieuwe werelden, het overschrijden van grenzen en het durven loslaten van zekerheden zijn variaties op hetzelfde thema die zowel in vakken als wiskunde, natuurwetenschappen en technologische opvoeding als in vakken als geschiedenis en plastische of muzikale opvoeding aan bod komen.

In het BVL beleven de kinderen een bewustzijnsfase die verwant blijkt aan wat de mensen doormaakten in de 17^e en 18^e eeuw, waarin de gevestigde orde onder het absolutistisch bewind van de koningen via chaos, anarchie en revoluties overging in moderne staatsvormen. In de lessen van de achtste klas komt dan ook in de meest uiteenlopende vormen tot uiting hoe het oude vertrouwde kan en zelfs moet overgaan, mits pijn, innerlijke chaos en ontredde, in een nieuwe geboorte als symbool voor de ontluikende individuele persoonlijkheid.

Sympathie en antipathie bepalen steeds meer of kinderen tussen de 12 en 14 jaar al dan niet een verbinding aangaan met wat van buitenaf op hen toekomt. De krachten die met dit veroveringsproces van de buitenwereld getoond zullen worden en grensverleggend en/of revolutionair van aard zijn, moeten veelzijdig gericht worden door de pedagogen. Zij moeten met veel warmte, enthousiasme en vertrouwen de buitenwereld aantrekkelijk maken. Hierdoor wordt vermeden dat de kinderen innerlijk gaan 'broeien' of zich te veel gaan richten op hun veranderende lichamelijke. Hoe veelzijdiger en evenwichtiger het aangeboden lessenspakket is, hoe minder de kinderen tot excessen komen.

Hoe minder in deze leeftijdsfase rechtstreeks ingewerkt wordt op de ontwikkeling van het oordeelsvermogen, hoe beter dat is voor het latere leven van de jongeren. Te vroeg beroep

doen op het zelfstandig denkvermogen, stimuleert het formuleren van vooroordelen. Daarom worden de leerinhouden in de eerste graad volledig gebracht in een sfeer van verwondering en respect.

4.2. Omgang met de leerinhouden

De opsplitsing van de leerinhouden in leereenheden is enkel bedoeld om de leraar een zo duidelijk mogelijk overzicht te geven. Hij hoeft dus niet noodzakelijk de leerinhouden in de gegeven volgorde te behandelen. Gezien de grote heterogeniteit in 1B is geen voorstel gedaan naar een aantal lessen per leereenheid. De leraar zal zelf oordelen wanneer een aantal doelstellingen voldoende nagestreefd zijn en naar een volgende leereenheid kan overgestapt worden.

Het is voor de leerlingen belangrijk om dezelfde terminologie te gebruiken als in het basisonderwijs. Ook is het raadzaam om methodes en goede gewoontes die de leerlingen in de vorige leerjaren aangeleerd hebben, verder te blijven toepassen. Zeker in 1B is het de leraar die zich moet aanpassen en niet de leerling!

Vanzelfsprekend zal de leraar lesstrategieën aanwenden die uitgaan van de beginsituatie van de verschillende leerlingen.

De leraar geeft de lesbetrokkenheid van de leerlingen alle kansen en vertrekt daarom steeds vanuit het concrete en de eigen ervaringen en leefwereld van de kinderen. De leraar gaat zoveel mogelijk uit van praktische opdrachten en problemen waarbij de leerhonger van de kinderen gestimuleerd wordt. “Werkend leren en lerend werken” is het altijd weerkerende motief.

4.3. Omgang met de heterogeniteit van de klasgroep

Niet alle leerlingen hebben dezelfde mogelijkheden of ontwikkelen zich in hetzelfde tempo. Daarom baseert de leraar het noodzakelijke remediëren op differentiatie en individualisatie. Een efficiënte bijsturing is pas mogelijk na analyse van de al dan niet verworven leerstof door elk kind apart.

We streven er naar om de behandeling van de leerinhouden te laten plaatsvinden binnen de sociale context van de klasgroep. Toch zal geregeld een individuele bijsturing aan de orde zijn. Leerlingen die de basisleerstof of basisoefeningen onvoldoende onder de knie hebben, maken remediërende opdrachten. Aan de andere leerlingen worden dan uitbreidingsoefeningen aangeboden als uitdieping van de leerstof. Op deze manier zal elke leerling betrokken en gemotiveerd blijven. De motivatie van de leerlingen zal bovendien gestimuleerd worden door de bewuste en ritmische afwisseling in werkvormen. Zo moet er aandacht besteed worden aan:

- afwisseling tussen klassikaal en individueel werk
- ritmische indeling van de les waarin belevingsactiviteiten, praktisch werk en theoretische verwerking in evenwicht staan
- het beperken van het theoretisch gedeelte
- het hanteren van zoveel mogelijk actieve werkvormen, zowel binnen als buiten het klaslokaal

5. Evaluatie

Als gevolg van de heterogeniteit van de klasgroep en de daaruit voortvloeiende leerlinggerichte benadering, zijn aangepaste beoordelingsmethodes noodzakelijk. In de B-stroom worden de volgende principes voor aangepaste evaluatie vooropgesteld:

- Evaluatie betekent meer dan het toekennen van een beoordeling van een eindresultaat na het afsluiten van een leerfase. Ook het leerproces zelf moet aandachtig gevolgd worden. In die zin is permanente evaluatie noodzakelijk met een voortdurende bezorgdheid voor de individuele vorderingen.
- Evaluatie van de leerlingen houdt in dat de leraar zichzelf permanent evalueert en bijstuurt. Hij moet enerzijds het nastreven van de ontwikkelingsdoelen voor ogen hebben, anderzijds moet hij de vrijheid hanteren om, in het belang van de klasgroep of van één of meerdere leerlingen, differentiëring aan te brengen in de doelstellingen. De leraar zal daarbij de geplande leerinhouden en de bijbehorende werkvormen aanpassen.
- Enkel evalueren op het einde van een grote periode is niet wenselijk. Het is beter de evaluatiemomenten te spreiden zodat een voortdurende en optimale begeleiding mogelijk is. De beslissing over slagen of niet slagen zal zo geleidelijk aan groeien: verrassingen op het einde van het schooljaar zijn onaanvaardbaar. Deze gespreide evaluatie vereist regelmatig collegiaal overleg, geregelde klassenraden en leerlingenbesprekingen. De bevindingen worden steeds aan ouders en leerlingen meegedeeld.
- De evaluatie mag niet enkel gericht zijn op de al dan niet behaalde kennis of vaardigheden. Ook de sociale vaardigheden, de attitudes, de lesbetrokkenheid en de mate waarin het kind zelfstandigheid verwerft zijn voorwerp van evaluatie. In die zin is elke leraar permanent bezorgd om de totale ontwikkeling van elk kind.

6. Ontwikkelingsdoelen

6.1. Vakgebonden ontwikkelingsdoelen

1 Ontwikkelingsdoelen voor alle verkenningsgebieden

De leerlingen

- 1 kunnen de nodige inzichten verwerven, algoritmen (een logisch stappenplan) lezen en handelingen uitvoeren die noodzakelijk zijn in de voorbereidingsfase van de toepassing.
- 2 kunnen symbolen lezen, die rechtstreeks in verband staan met het gekozen verkenningsgebied.
- 3 kunnen eenvoudige tekeningen lezen.
- 4 meten binnen een voor de toepassing noodzakelijke tolerantie.
- 5 verwerken de grondstoffen juist en bewerken de materialen op een aangepaste wijze. Zij kennen de herkenningspunten, de benamingen en de voornaamste eigenschappen ervan.
- 6 kunnen bij de opgelegde oefeningen juist, veilig en volgens gepaste regels omgaan met gereedschappen, toestellen of apparaten. Zij kennen ook de juiste benaming, enkele mogelijkheden en beperkingen ervan.
- 7 kunnen onder begeleiding een opdracht voltooien en de kwaliteit controleren en evalueren.
- 8 kunnen fouten of gebreken die ze gemaakt hebben herkennen, opzoeken en zo mogelijk herstellen.
- 9 kunnen de stappen in de aangeleerde werkvolgorde toelichten.
- 10 monteren (demonteren) of construeren of voegen de verschillende delen samen, herkennen de samenhang, benoemen de delen en voeren het geheel precies uit.
- 11 kunnen duidelijk maken waar de aangeleerde technieken verder kunnen worden toegepast, welke verdere opleidingsmogelijkheden kunnen worden gevolgd en in welke beroepen de aangeleerde vaardigheden van belang zijn.
- 12 handelen volgens veiligheids-, hygiënische en milieubewuste normen.

2 Ontwikkelingsdoelen per verkenningsgebied

De ontwikkelingsdoelen per verkenningsgebied worden niet uitgeschreven in een lijst doelstellingen, maar wel in tabelvorm. Op die wijze wordt tegemoet gekomen aan de samenhang en het transferkarakter van de vooropgestelde ontwikkelingsdoelen.

De volgende elf verkenningsgebieden komen aan bod: eenvoudig computergebruik, verzorging, voeding, bouw, elektriciteit, hout, metaal, kunststoffen, schilder- en grafische technieken, textiel, tuinbouw. Eenvoudig computergebruik is bedoeld voor alle leerlingen. Uit de overige tien verkenningsgebieden worden minstens vijf verkenningsgebieden gekozen, waarvan minstens één uit verzorging of voeding en minstens één uit bouw, elektriciteit, hout of metaal.

Verken- ningsge- bieden	Symbolen	Lezen in verband met de toepassin- gen	Meet- en afteken- materiaal	Grondstoffen, materialen	Gereedschap- pen en apparaten om	Toepassings- gebieden voor mannen en vrouwen
Eenvoudig computer- gebruik	symbolen eigen aan het gebruikte programma	werkvolgorde		papier	programma's in te lezen, gegevens in te voeren en te verwerken, te printen	kantoorbedien- de, computer- gebruiker
Verzorging	vervaldata (medicatie), onderhouds- symbolen van de gebruikte verzorgings- en onderhouds- produkten	gebruiksaan- wijzing en bijsluiter van de gebruikte verzorgings- en onderhouds- produkten	thermometer, weegschaal	verzorgings- en onderhouds- produkten	zichzelf, hun kleding, hun schoeisel, hun woning te verzorgen	kinderverzor- ger, bejaar- denhelper, schoon- heidsspecia- list, haarkapper, gezins- en sanitair helper
Voeding	tijd, gewicht, inhoud	eenvoudig recept, bereidingswijze op verpakkingen, eenvoudige maaltijdschijf	keukenweeg- schaal, maatbeker	brood, groenten, melk, bloem, eieren, fruit	kloppen, mengen, roeren, snijden, koken, bakken	kok, bakker, beenhouwer, kelner
Hout		perspectief 3-aanzichten	rolmeter of vouwmeter, meetlat, winkelhaak	Massief hout plaatmateriaal	zagen, nagelen, schuren, boren, lijmen, schroeven	timmerman, dakwerker, schrijnwerker, meubelmaker
Schilder- en grafische technie- ken	veiligheids- symbolen van de gebruikte grondstoffen	gebruiksaan- wijzing		verven, ontvettings- middelen, verdun- ningsmiddelen, papier	reinigen, verven of schilderen, drukken	drukker, schilder, behanger
Tuin- bouw	symbolen in verband met de hoeveelheid zonlicht, tijdstippen voor zaaien, bloeien en oogsten die vermeld staan op de verpakkingen	zaai- en plantvoor- schriften	meter	teelaarde, zaden, plantgoed	zaaien, planten, verspenen, bloemschikken, verzorgen van bloemen of planten	tuinbouwer, landbouwer, bloemist, fruitteler, boomkweker

6.2. Vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen

Milieu educatie

2 Levende wezens en milieu

De leerlingen

- 4 gaan zorgzaam om met lucht en water in de eigen leefomgeving.
- 5 illustreren hoe mensen uit verschillende culturen op verschillende wijzen met planten en dieren omgaan.
- 6 gaan respectvol en zorgzaam om met planten en dieren.

3 Samenleving en ruimtegebruik

De leerlingen

- 7 kunnen in de eigen leefomgeving aanwijzen op welke manier ruimtegebruik een invloed heeft op het milieu.
- 8 zijn bereid om mee te ijveren voor natuurbescherming en het behoud van waardevolle landschappen.

4 Afval

De leerlingen kunnen

- 9 aard en hoeveelheid van afvalstoffen in de eigen leefomgeving beschrijven.
- 10 voorbeelden geven van de manier waarop de eigen leefomgeving door voorkomen van afval en door hergebruik kan bijdragen tot de beperking van de afvalproductie en passen dit toe.
- 11 uitleggen op welke manier het afval in de eigen gemeente wordt verwerkt.

Sociale vaardigheden

3 De deelname aan vormen van samenwerking en sociale organisatie

3.1 De dialoog

- 13 De leerlingen leggen contact met anderen binnen de groep en staan open voor contact met anderen buiten de groep.

3.2 De groepsdiscussie

- 14 De leerlingen kunnen in een groepsdiscussie hun mening weergeven, handhaven en bijsturen.

3.3 De taakgroep

- 15 De leerlingen kunnen in een taakgroep aan een goede onderlinge verstandhouding meewerken.

ICT

De leerlingen:

1. hebben een open houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken als een mogelijk werkinstrument om hen te ondersteunen bij het leren;
2. leren onder begeleiding van de leraar ICT gebruiken op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier;
3. kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving;
4. leren onder begeleiding van de leraar in een door ICT ondersteunde leeromgeving;
5. kunnen ICT gebruiken om creatief en kunstzinnig vormgegeven ideeën te documenteren;
6. leren binnen het kader van een brede media-educatie met behulp van ICT digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren;

7. leren onder begeleiding van de leraar wanneer en hoe ICT een meerwaarde kan geven om informatie aan anderen voor te stellen;
8. leren ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde, doelmatige en sociaal aanvaardbare manier te communiceren;
9. leren binnen het kader van een brede media-educatie en afhankelijk van het doel adequaat kiezen tussen ICT-toepassingen en andere leermiddelen;
10. sturen onder begeleiding van de leraar hun handelen bij na reflectie over het eigen en elkaars ICT-gebruik.

Methodologische en didactische wenken

Deel I: Verkenningsgebied eenvoudig computergebruik

De inrichtende machten van de secundaire steinerscholen maakten gebruik van de mogelijkheid om een aanvraag tot afwijking in te dienen voor de vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen informatie- en communicatietechnologie, omdat zij meenden dat hierdoor voor de eigen pedagogische opvattingen te weinig ruimte gelaten wordt, en dat belangrijke onderdelen van de decretale eindtermen onverzoenbaar zijn met deze opvattingen.

In de Steinerpedagogie blijft het beeldend onderwijs tot en met de eerste graad van het secundair onderwijs – als overgang van prepuberteit naar puberteit – het leidende principe. Met beeldend onderwijs bedoelen de steinerscholen dat het beeldende element in de leerstof centraal staat, namelijk datgene wat de leerstof tot een beleefbaar geheel maakt. Informatie is wat overblijft van de leerstof wanneer de beelden worden weggelaten. Tot de puberteit is het erg belangrijk dat de informatie niet aan de leerlingen wordt voorgeschoteld als naakte feitelijkheden, maar precies door de bemiddeling van de leraar worden aangereikt, ingebed in een zinvol en betekenisvol (en dus ook gevoelsbetrokken) verband. Net hierdoor ontwikkelt het kind het eigen vermogen tot verlenen van zin en betekenis aan deze feitelijkheden. Geleidelijk aan groeit dan vanaf de puberteit het vermogen om ook zonder die beelden een innerlijke verbinding aan te gaan met de wereld.

In de vakoverschrijdende eindtermen van de steinerscholen komen weinig of geen doelstellingen voor die de leerstof louter als informatie benaderen die moet ontleed, gesystematiseerd en verwerkt worden. Analyse en kritische reflectie zijn wel volop aan de orde in de adolescentie, waarbij de puberteit een overgangstijd is. Tot aan de puberteit willen de steinerscholen het onderwijs in wezen beeldend laten zijn. Ook de eindtermen ICT moeten in dit kader kunnen passen. Informatie en communicatie zijn nog zoveel meer dan wat er met technologie mogelijk is.

Om dezelfde reden wordt in de eerste graad nog niet aan eigenlijke zelfstandige oordeelsvorming gedaan. Leerlingen van de eerste graad van het secundair onderwijs zijn in staat om opvattingen inhoudelijk te vatten en te vergelijken, maar de ontwikkeling van eigen opvattingen en meningen vooronderstelt dat een zelfstandige moraliteit is ontwaakt en dit is precies wat in de prepuberteit nog volop wordt voorbereid. Een voortijdig aanspreken van het eigen oordeelsvermogen leidt tot oppervlakkigheid en kweekt het uitspreken van niet doordachte opinies aan. Daarom wordt in de eerste graad van het secundair onderwijs in de steinerscholen nog niet aan ontwikkeling c.q. scholing van zelfstandige oordeelsvorming gedaan. Ook dit principe heeft consequenties voor de ICT.

In de steinerscholen wil men gezond kritisch blijven t.o.v. de techniek en vooral goed blijven nadenken over de pedagogische waarde van de in te zetten techniek in de onderwijspraktijk. Onze fundamentele opdracht is niet de leerlingen voor te bereiden op een virtuele wereld maar op de werkelijke wereld. Daar hoort omgaan met de computer bij maar er gaan belangrijke stappen aan vooraf. In die zin is het niet juist om zonder meer te spreken van een positieve houding t.o.v. ICT. Het moet er om gaan dat men geleidelijk aan een met gezond verstand gevormde, realistische houding t.o.v. ICT krijgt. De rol van de computer mag niet overschat worden. ICT is één, niet hét instrument dat gebruikt kan worden in het leerproces van leerlingen. De rol van de leerkracht in deze is onontbeerlijk, namelijk in de manier waarop betekenis wordt gegeven aan informatie die verkregen wordt o.a. via ICT. Het

gebruiken van ICT op zich is geen garantie op het verkrijgen van relevante informatie. Men moet elke informatie door middel van kennis in een breder kader kunnen plaatsen. Daarom is het zeker in de eerste graad nodig om te spreken van media-educatie in zijn geheel.

Daarbij gaat het

- enerzijds om media, dus om een middel, een vorm om te communiceren zowel één als twee weg communicatie, of om kennis over te dragen
- anderzijds om educatie, dus een leergebied waarbij kennis, vaardigheden en attitudes tot een competentie moeten worden.

Media-educatie is dus veel breder dan ICT vaardigheden en vraagt de nodige tijd en aandacht. Wanneer de nadruk te veel op ICT mogelijkheden ligt, dreigt de educatie vooral naar de technische kant te gaan (knoppenkennis, presentatiekennis e.d.) terwijl het er in de eerste plaats om moet gaan om de mens in samenhang met de medemens en de samenleving en de (zichtbare en onzichtbare) wereld te zien. Mediacompetentie en informatievaardigheid is een noodzakelijkheid in onze maatschappij. Dit betekent niet in de eerste plaats media technisch kunnen hanteren maar “vooral in staat zijn om voor een gegeven context het juiste en meest adequate medium te kiezen, bewust te zijn van de wijze waarop het gekozen medium ons denken en handelen mee kan beïnvloeden,…”

Verder is het een illusie om te denken dat de computer instant motivatie geeft om te leren. Machineleren kan geen diep verankerd leren worden als er geen innerlijke motivatie bij te pas komt. Die motivatie ontstaat uit de innerlijke verbinding die de mens legt met de leerinhoud en niet door een uiterlijke en oppervlakkige kennismaking waaruit het machineleren vaak bestaat. De motivatie om te leren komt uit de mens niet uit de machine. Beeldend onderwijs zoals hierboven beschreven is een krachtig middel om te komen tot motivatie om over de wereld de leren. Eenmaal er een motivatie is om te leren kunnen vele middelen ingezet worden.

Hoewel het inzetten van de mogelijkheden van de computer vaak een hulp kan zijn bij leerstoornissen zoals dyslexie betekent het niet dat dit het ultieme middel is om de leerweg te individualiseren. Daarvoor kunnen ook nog andere effectieve methodes ingezet worden dan repetitieve computersoftware.

We gaan uit van het principe dat de afgestudeerden in staat moeten zijn om op een adequate manier om te gaan met ICT. In de bovenbouw van de steinerschool (vanaf de tweede graad SO) moet het computeronderwijs daarom zeker een plaats krijgen, daar is geen twijfel over mogelijk. Het denken van de leerlingen is vanaf een jaar of 14 zeker voldoende ontwikkeld om de werking van de computer te leren verstaan of zelfs te beheersen. Dit veronderstelt een computeronderwijs met een andere kwaliteit dan enkel de software leren hanteren. De werking van de computer is zo ingewikkeld en weinig doorzichtbaar dat men ten onrechte menselijke vaardigheden op de machine projecteert. De manier waarop de computer functioneert moet dus doorzichtiger gemaakt worden.

In diezelfde zin is het ook heel belangrijk om het werken met ICT lang en op een bewuste manier voor te bereiden. Wij willen bij jongeren een bewuste, realistische en gedemystificeerde verhouding helpen verkrijgen t.o.v. het gehele ICT gebeuren. Men moet bij het gebruik van ICT reeds beschikken over belangrijke algemene competenties die men tevens nodig heeft om in onze maatschappij te functioneren. Men moet bijvoorbeeld reeds een zeer goede taalkennis hebben, men moet goed begrijpend kunnen lezen, gedachten kunnen neerschrijven en met beeldtaal kunnen omgaan. Daar moet veel aandacht naar blijven gaan en de nodige tijd aan besteed worden. Het zijn immers algemene competenties die voorondersteld worden wanneer men overstapt naar ICT. Het is belangrijk en nodig om eerst voldoende tijd te besteden aan de informatieverwerving in de ‘werkelijke wereld’ voor men ook overgaat naar de ‘virtuele’.

Concreet betekent dit dat er in het eerste jaar van de eerste graad vooral voorbereidend werk moet gebeuren in de zin zoals hierboven beschreven. Voor men leert e-mailen is het nuttig om zich schriftelijk juist te leren uitdrukken, bijvoorbeeld door middel van brieven schrijven. Voor men de computer met zijn strenge, logische wetmatigheden gaat gebruiken, is het goed om inzicht te verwerven in serie- en parallelschakelingen. De leerlingen kunnen in de eerste graad geleidelijk aan media-educatie in ruime zin verkrijgen door diverse bronnen te leren raadplegen, zoals referentiewerken, plannen, tekeningen en kaarten. Occasioneel computergebruik kan op momenten dat het pedagogisch zinvol is zoals tijdens projecten (een krantje maken, e-briefwisseling met een andere klas) of als er bijvoorbeeld enkel nog een Cd-rom versie van een referentiewerk verkrijgbaar is.

Pas in het tweede jaar van de eerste graad kan men eenvoudig computergebruik gaan toepassen zoals: typen, eenvoudige tekstverwerking, soorten digitale bronnen onderscheiden en betrouwbaarheid van informatie geleidelijk aan leren inschatten, gebruik maken van een web bibliotheek, een digitale encyclopedie, spellingscontrole of een digitaal woordenboek, copyright/auteursrecht en bronvermelding. Daarnaast is het belangrijk om de gevaren van het chatten en het verspreiden van persoonlijke gegevens te leren onderkennen. Ook het gevaar van verslavingsaspecten kan aan bod komen.

Educatieve Software:

Computersoftware legt een strenge causale logica op. Uiteindelijk is alles in die programma's terug te voeren tot "en", "of" en "niet" of tot "juist" en "verkeerd". Het eigen innerlijk dat niet in deze regels te vatten is, de inhoud van ons denken, het intuïtieve element van onze gemoed en de gevoelsmatige verbondenheid met de dingen van de wereld geraken buiten beeld. Het verborgen curriculum van de computer is dat de wereld uit regels en algoritmes bestaat. De dertien-veertienjarige heeft sowieso al de neiging om de wereld in zwart-wit termen te beoordelen. Op geen enkele leeftijd wordt het oordeelsvermogen immers zo meedogenloos geoefend als aan het keerpunt van de kindertijd naar de jeugd. Het is echter nog geen vrij oordelen, dat kan pas later komen. De educatieve software versterkt dit onvrije oordelen nog. Het is belangrijk om genoeg aandacht te blijven besteden aan het beeldend onderwijs dat hierboven werd beschreven om tegengewicht te geven tegen dit zwart-wit oordelen.

De school moet de leerling natuurlijk met de wereld van de computer in aanraking brengen. De leerlingen van de moderne wereld afsluiten zou hen onrecht aandoen. Maar het is belangrijk om een tegengewicht te geven aan de verlokkingen van de techniek. Men moet hen vooral ook een tegengewicht geven voor de hierboven beschreven onuitgesproken boodschap van de machine.

De leersoftware heeft ongetwijfeld in bepaalde gevallen voordelen. Zo kan het helpen bij het automatiseren van bepaalde leerinhouden die veel oefening vragen. Er is ook een onmiddellijke correctie mogelijk. Ook bij het remediëren en het ondersteunen van het leerproces van leerlingen met leerstoornissen kan het goede diensten bewijzen. Maar deze software heeft ook nadelen voor de ontwikkeling van jonge leerlingen die men niet uit het oog mag verliezen:

- het is een kwestie van drillen, inhoud komt nauwelijks aan bod, het is een soort dressuur van juist tegenover fout, een vraag/antwoord programmering volgens een vast schema, kortom het gaat om geprogrammeerde instructie
- men wordt door een virtuele leraar door de software heen geloodst die de illusie wekt van met een 'mens' om te gaan maar het niet is, wat een onwaarachtige situatie is,
- men noemt het wel eens spelend leren, maar het betekent bedienen van een soort animatie en niet spelen in de zin van een nieuwe scheppingsdaad, van waarachtige creativiteit die uit de verbeelding ontstaat

- men noemt het motivatieverhogend wanneer er spelaspecten in verweven zitten, maar dit blijft een eerder oppervlakkige motivatie zonder innerlijke verbinding met de inhoud. Daar tegenover staat dan de motivatie die men krijgt door moeilijkheden overwonnen te hebben en trots te zijn op prestaties verkregen door uithouding en inzet. Deze laatste werkt dieper in op de leerling zodat ze veel krachtiger is.
- het werken met computersoftware wordt voorgesteld als een alternatief voor het frontaalonderwijs dat het zelfstandig werken bevordert. Als men het doordenkt, betekent voor de computer werken even goed frontaalonderwijs alleen is het bord door het computerscherm vervangen en de 'stem' van de leraar door de geluiden of de tekst van de software. De controle van de machine is totaal, men kan niet ontsnappen. Het contact met anderen, de leraar en/of de medeleerlingen wordt ook uitgeschakeld.
- educatieve software geeft enkel abstracte secundaire ervaringen terwijl onze leerlingen levendige primaire ervaringen nodig hebben om later de echte wereld aan te kunnen.

Internet:

Door het internet worden oude vragen opnieuw 'opgewarmd'. Het grote verschil tussen 'epost' en de ouderwetse post is de snelheid waarmee men informatie verzenden of opvragen kan. We moeten leerlingen, op een kleine minderheid na, als school meestal niet leren om er technisch gezien mee om te gaan. Dat leren ze vaak ook heel snel buiten de school. Maar er zal wel de nodige aandacht besteed moeten worden aan hoe de leerlingen met de overvloed aan informatie om kunnen gaan. Daar is kennis voor nodig. Men moet de informatie niet enkel kunnen verzamelen maar men moet ze immers kunnen integreren in een kenniskader. De informatie moet zin krijgen. Enkele valkuilen van informatieverwerving via het internet zijn:

- een overvloed aan ronduit schadelijke informatie op het net die onze jongeren feilloos vinden.
- oppervlakkige en soms onjuiste informatie via internetsurfen vergaard zonder kwaliteitscontrole
- er kan massaal veel tijd gaan kruipen in het lezen van onzinnige of onnodige informatie, tijd die dan verloren gaat voor activiteiten die de ontwikkeling van de leerling bevorderen
- informatie die de leerlingen echt nodig hebben, is op het internet zeer ongestructureerd en kun je ook vaak in leerboeken vinden en dan vaak veel overzichtelijker.
- veelvuldige pannes en andere hardwareproblemen of virussen komen vaak precies op het verkeerde moment waardoor het werk niet op tijd afgeraakt
- soms duurt het langer om iets te zoeken op internet dan in een boek
- nieuwe mogelijkheden om de software op de computer door webdiensten te vervangen, met het risico dat steeds meer privé informatie ook misbruikt kan worden.
- men heeft een ijzeren zelfdiscipline nodig om op het internet te blijven bij wat men nodig heeft en niet verder te gaan surfen en veel tijd te verspillen, het kan ook verslavend werken

Deze valkuilen leren zien is een zeer belangrijke taak van het onderwijs. Maar is werkelijk zelfstandig omgaan met het internet zonder in die valkuilen te vallen wel mogelijk voor jonge leerlingen? Moet men niet eerst de nodige zelfdiscipline op een ander vlak leren. De steinerscholen willen de morele opvoeding sterk kunnen verzorgen en leerlingen niet zomaar aan schadelijke informatie blootstellen voor ze genoeg onderscheidingsvermogen hebben verworven. Deze vaardigheid kan men immers pas geleidelijk aan voldoende ontwikkelen. Werken met het internet moet dus in de eerste graad met de nodige voorzichtigheid en onder strikte begeleiding van de leraar gebeuren.

Deel II: Verkenningsgebied schilder- en grafische technieken

De kunstzinnig handelende mens

Hoewel het in de beroepsgerichte vorming in de eerste plaats gaat om de heel specifieke beroepsvaardigheden kunnen de kunstzinnige vakken er een diepere dimensie aan toevoegen. In de steeds meer open arbeidssituaties van vandaag is het erg belangrijk om deze met de nodige soepelheid aan te pakken. In de huidige economische realiteit voltrekken zich belangrijke evoluties die een diepgaande invloed hebben op de verwachtingen naar de handelingsbekwaamheid van mensen. De arbeidsmarkt is geëvolueerd naar een ‘kopersmarkt’ wat betekent dat ieder die iets wil produceren en verkopen moet rekening houden met de klant. Naast massaproductie is er steeds meer vraag naar specifiek aan de vraag van de klant aangepaste productie. Niet dat men het winstprincipe opgeeft maar toch is er een evolutie merkbaar in de richting van meer ‘broederlijkheid’ in de zin dat men zich moet inleven in wat de klant vraagt. Verder verwacht men ook steeds meer flexibiliteit, eigen initiatiefkracht en verantwoordelijkheid van de werkenden. Dit heeft ook veel te maken met de verdergaande automatisering die door de computertechniek mogelijk is geworden. De meer repetitieve handelingen die met grote precisie moeten worden uitgevoerd, gebeuren meer en meer door machines. De werknemer moet echter wel om kunnen gaan met onverwachtse storingen en moet in staat zijn om snel en trefzeker in te grijpen op het juiste moment. Daar heeft men handelingsgerichte intuïtie en fantasie voor nodig. Maar ook een scherpe zintuiglijk waarnemingsvermogen is van belang.

Een ander aspect van flexibiliteit is de verwachting dat men in de toekomst niet zijn hele leven lang in dezelfde job zal kunnen blijven werken. Wat men eenmaal heeft geleerd zal waarschijnlijk niet voor een heel beroepsleven lang voldoende zijn. Men zal in staat moeten zijn om zijn eigen beroepsbiografie gestalte te kunnen geven en ook daarvoor zijn intuïtie en fantasie, naast flexibiliteit en bereidheid tot voortdurend leren en aanpassen, van belang.

Om tegemoet te komen aan de hierboven vermelde 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. Hieruit kunnen dan handelingsideeën groeien.

Kunstzinnig werken vraagt dat de leerlingen zich eerst een voorstelling maken maar zich daarna aanpassen aan wat de realiteit vraagt. Het maakt mogelijk dat er iets kan ontstaan dat men niet op voorhand had kunnen bedenken. De leerlingen worstelen met de materie, overwinnen moeilijkheden, leren zich aan het materiaal aan te passen, accepteren mislukkingen en ontwikkelen uithoudingsvermogen. De leerlingen oefenen daarbij sterk hun waarnemingsvermogen maar ook hun vermogen om oplossingen te vinden voor niet voorziene obstakels. Deze vermogens worden ook in zuiver vakgerichte oefeningen aangescherpt maar daar worden ze geoefend door werkregels die van buitenaf worden opgelegd. In de kunstvakken krijgt de leerlingen de kans om vanuit zichzelf de motivatie op te brengen om deze vaardigheden in te zetten omdat de opdracht zelf dat van hen vraagt.

Wanneer men bijvoorbeeld een houtskooltekening maakt, voelt men vanzelf de noodzaak tot voorzichtig omgaan met het materiaal aan omdat anders de tekening verprutst is. Kunstzinnig handelen zal in de toekomst steeds meer noodzakelijk worden. Deze nieuwe manier van handelen reikt veel verder dan een beroepsopleiding. Het is nodig voor het persoonlijke leven zoals in persoonlijke relaties met mensen zowel als voor het werkende leven en zelfs voor het omgaan met de eigen biografie. In het sociale leven, in het werkmilieu en in de biografie van de hedendaagse mens komen zoveel onverwachtse wendingen en gebeurtenissen en ontstaan zoveel vragen en onzekerheden dat de vaardigheid om daar mee om te gaan van groot belang is. In de steinerpedagogie wordt bovendien uitdrukkelijk gevraagd dat de leraar dit kunstzinnig handelen ook toepast in het lesgeven.

Het kunstzinnig handelen kan gekarakteriseerd worden door vier fases:

Fase 1: onbevangen beginnen;

Fase 2: vragend handelen;

Fase 3: het nieuwe, de verborgen mogelijkheid waarnemen;

Fase 4: onderzoekend oordelen.

Onbevangen handelen betekent de eigen oordelen en vooroordelen opzij kunnen zetten bij het aanpakken van een bepaalde situatie of een bepaalde relatie met een mens. Maar het betekent ook niet te lang stil te staan bij onvruchtbare overwegingen vooraf maar de situatie (of de sociale relatie met een mens) praktisch durven aan te pakken zonder garanties op zekerheden. Bij dat handelen tast men de situatie voorzichtig af zodat men zich ook weer kan terug trekken op het moment dat men voelt dat men niet juist bezig is. Vragend handelen betekent dat men uiterst opmerkzaam blijft voor wat de situatie of de andere mens 'antwoordt'. Dit houdt niet in dat men er afstandelijk over nadenkt maar wel dat men actief op de zaak ingaat. Door op deze manier te handelen, ontdekt men wat er werkelijk bezig is en komt men verder dan een oppervlakkige analyse.

In de derde fase kan dan iets nieuws waargenomen worden dat de verborgen mogelijkheden kan openbaren. De ontdekking ontstaat door wakkerheid en onbevangen en secuur waarnemen met alle zintuigen. Ze hangt ook af van het engagement dat men in de handeling steekt. De oplossing ontstaat uit de zaak zelf en niet uit de theorie.

Ten slotte is men in staat om op een objectieve manier te handelen omdat men vertrokken is vanuit de zaak zelf en niet vanuit vooraf gevormde meningen en voorstellingen. Het onderzoekend oordelen vertrekt vanuit een praktisch en niet vanuit een theoretisch oordeel. Dit betekent dat men de ervaring en/of de vakcompetentie niet gebruikt om de enige mogelijke 'juiste' weg op voorhand uit te stippelen. Beiden worden als een instrumentarium ingezet om uit de waarneming en het praktijkonderzoek een aangepast antwoord te geven op de vraag.

De bovenstaande manier van handelen wordt bij uitstek geoefend door kunstvakken pedagogisch in te zetten. Kunstzinnig oefenen met kleur, klei, hout e.d. legt een degelijke basis voor de vaardigheden die voor het hierboven beschreven kunstzinnig handelen nodig zijn. Deze vaardigheden moeten uiteraard ook nog uitgroeien tot competenties dus ook overdraagbaar zijn naar andere situaties dan die waarin men ze geleerd heeft.

Werken met kleuren

Via het praktijkvak schilderen kunnen de leerlingen zich "*uitleven*" via kleuren. Dit is erg zinvol voor hun ontwikkeling. Emoties kunnen namelijk via kleur naar buiten komen en zo kan het de innerlijke druk wat verlichten en heilzaam werken. Als men het kind en zijn vaak gebruikte kleur bestudeert, kan men gaan nadenken over de 'tegenkleur'. Deze wordt gevormd in het innerlijk. Bij rood is de 'tegenkleur' groen, bij blauw is ze oranje-geel. Dit kan men waarnemen als men lang naar een kleur kijkt en dan plots de blik op een wit oppervlak richt.

De tegenkleur wordt opgewekt door de fysieke organen en brengt de overeenkomstige voor het kind nodige orgaanstructuren tot stand. Als een kind dat zich gemakkelijk opwindt (cholerisch) een rode kleur in zijn omgeving heeft, wekt het in zijn innerlijk het groene tegenbeeld op. Dit innerlijk in het leven roepen van groen werkt kalmerend en de organen nemen deze kalmerende tendens op.

Als de leerkracht zich bewust is van deze natuurwetenschappelijke kleureigenschappen in de mens (en vooral in het kind), kan het sturen van het kind in de richting van een kleur opluchting verschaffen en bevrijdend werken. De kleuropdrachten kunnen dus heilzaam gebruikt worden. Het kind mag zich niet enkel uitleven in kleur, daardoor komt het nooit uit de ban van de eigen, beperkte persoonlijkheid. De leerkracht schilderen moet zich er

‘onzelfzuchtig’ in verdiepen. Dan pas betreedt men een onbegrensde wereld. De leerkracht moet van de schilderslessen een scholingsles maken, die niet bepaald wordt door hemzelf, maar door de aard der kleuren – en door inachtneming van hetgeen heilzaam is voor de leerling. Wat het intensief beleven van een kleur betekent, gaat men uit van een innerlijke rijkdom. Deze is niet tastbaar.

- Het is van groot belang om de leerlingen opdrachten te geven waarmee hun bewondering kan opgeroepen worden.
- Mede door het vak ‘natuurwetenschappen’ en met name het onderwerp ‘kleurencirkel van Goethe’ is het mogelijk om de belangstelling voor kleuren in interieur en exterieur op te roepen.
- Herinrichten van wanden en panelen die later gedemonteerd worden is af te raden omdat er geen blijvende herinnering en verbondenheid met het gepresteerde werk behouden blijft.
- Men kan onbegrensd experimenteren met verf: zoals verf op stof, op steen, hout of papier. Men kan zelf laten experimenteren met allerlei materialen zoals spons, zeemvel en plastic. Ook gaat er een hele wereld open voor de leerling als hij/zij zelf een gekozen ontwerp kan uitsnijden in een sjabloon en mag plaatsen op allerlei gebruiksvoorwerpen zoals schriften, kaften de lessenaar of een kast.

Deel III : Verkenningsgebied Tuinbouw

- Realisatie van de leerplandoelstellingen door praktisch te werken rond een aantal eenvoudige opdrachten, bijvoorbeeld:
 - Kweken van radijzen,
 - Kweken van tuinkers,
 - Eenjarige bloemen kweken,
 - Verzorgen van kamerplanten,
 - Vermeerderen van bloemen of struiken
 - Een kerststukje of een ander bloemensierstuk maken,
 - De bloemenbakken van de speelplaats verzorgen,
 - Keukenkruiden op de vensterbank,
 - Verzorgen van siertuin, balkontuin, kruidentuin.
- Tuingidsen en catalogi leren raadplegen, gegevens op de verpakking leren lezen, een eenvoudige tuingids leren gebruiken, materiaal en gereedschap kiezen en de werkvolgorde doornemen.
Werken met:
 - De symbolen op de verpakkingen en in tuingidsen omtrent de standplaats van de plant, de benodigde hoeveelheid water of de kiemtemperatuur en ze leren interpreteren.
 - Het diametersymbool voor de grootte van bloempot en/of vaas leren kennen.
 - Tekeningen van plantdiepte, plantafstand, verwerkingswijze enz. in tuingidsen, op verpakkingen...
 - Roosters in verband met tijdstippen van zaaien, bloeien, oogsten, verspenen, stekken, waterbehoefte van de plant...
- Werken aan het meten van de plantafstand, meten van bloemstengels en stekken en afmetingen van benodigd hulpmateriaal als bloempotten, vazen enz; met een vouwmetor of meetlat tot op 1 cm nauwkeurig. De plantdiepte afpassen met pootijzer of plantschopje.

Bij bloemschikken de verhoudingen tussen bloemgrootte en stengellengte leren schatten, meten.

- De verschillende werkzaamheden moet men steeds met veel aandacht voordoen. Een aantal werkzaamheden kunnen in groep georganiseerd worden. Leren hoe men sommige zaden laat voorkiemen (zie tuingids of verpakking). De gebruikte grondstoffen leren beoordelen en juist leren verwerken. Bij dit soort werkzaamheden is er meer kans op wanorde in de klas. Een goede organisatie en het tijdig klaarzetten van de benodigdheden is dan ook noodzakelijk.
- De leerlingen leren de gebruikte gereedschappen en hun juiste benamingen kennen. De leraar kan daarbij aandacht bijbrengen voor de kwaliteit van het gereedschap.
- Het is belangrijk om de opgedragen taken tot het einde leren volhouden, leren opruimen: de afwerking is hier zeker de kroon op het werk. Dagelijks leren controleren en evalueren van de groei bij planten en gewassen moet de leerlingen aangeleerd worden, dit is een verkenningsgebied dat niet zonder zorg kan. Er is hier ook duidelijk de gelegenheid de leerlingen aandacht te leren schenken aan het geven (maken van bv. een bloemstuk) van bloemen of planten bij bijzondere gelegenheden zoals Kerstmis, moederdag enz. Verder werkt men aan het tussentijds opruimen, waarbij aandacht voor gereedschappen en resten van grondstoffen. In bevragede leergesprekken kan men presentatie en kwaliteit van het werk beoordelen.
- Verder kan men onkruid leren herkennen en dit zelfs in pas ontkiemde vorm. Ook nuttige insecten en het behoud ervan bijbrengen samen met veel aandacht voor de natuur en een beeld geven van de grote samenhangen. Het in bevragede leergesprekken vergelijken van de resultaten met die van medeleerlingen, leert de leerlingen hun eigen werk te evalueren. Mogelijke foutieve zaai- of plantafstand leren beoordelen. Verzorgingsfouten, slechte kleurschakeringen bij bloemstukken, slecht onderhoud van gereedschap zijn enkele fouten die veel voorkomen.
- In bevragede leergesprekken de leerlingen op geregelde tijdstippen hun activiteiten mondeling laten toelichten. De gebruikt instructiegegevens met eigen woorden leren toelichten. De gehanteerde werkvolgorde bij onder andere zaaien, verspenen, planten, stekken, oogsten, maken van een bloemstuk... laten verwoorden.
- Bij het samenstellen van kamerplanten, van bloemperken, van bloemstukken oog leren hebben voor combinaties van kleuren, bladvormen, hoogtes enz. Bij het tuinieren noodzaak van vruchtafwisseling bijbrengen.
- De leerlingen aansporen ook thuis te tuinieren of met bloemen en planten bezig te zijn. Dit kan gestimuleerd worden door ze zaadresten, plantenstekjes, opgekweekte plantjes mee te geven. De mogelijkheden van gezonde en aangename beroeps- en vrijetijdsbezigheden onder ogen brengen. Een tuincentrum bezoeken of een plantenkwekerij of ook een mooi verzorgde tuin, moet zeker overwogen worden.

- Er op wijzen dat een foutieve houding kan leiden tot latere rugklachten. Aandacht voor het opruimen van plantenresten. Het aanleggen van een composthoop als hulp in de natuurlijke kringloop in het tuinorganisme. Aandacht voor het reinigen van alle materiaal. Gereedschappen op een veilige manier leren hanteren met het oog op mogelijke verwondingen en op een correcte lichaamshouding. Attitude bijbrengen tot het dragen van beschermkledij.

Deel IV: Verkenninggebied verzorging

Elke les moet aansluiten bij de leefwereld van de jongeren en elke handeling moet praktisch uitvoerbaar zijn. Het gaat om het zorgen voor lichaam, geest en leefomgeving . Dit betekent ook zorg dragen voor kleding en gebruiksvoorwerpen.

- Er wordt altijd vertrokken vanuit de basiskennis over wat er verzorgd wordt: materiaal, oorsprong, functie, eventuele gebreken, onderhoud, herstelling e.d.
Enkele voorbeelden:
 - T-shirt: katoen, katoenplant India, kledingstuk, wassen, onuitwisbare vlek (→ vb beschilderen) ...
 - De neus: bouw (tekening met duidelijke delen); functie (ruiken, lucht zuiveren,...); eventuele gebreken (verstopte neus → dampbadje met Eucalyptus, ...) ...
 - Meditatie: oorsprong (belichten van verschillende culturen); soorten; functie (tot rust komen, ontspanning); toepassing (eenvoudige yoga-oefening), ...
 - Wol: van schaaap tot trui (bezoek aan schaapscheerder, wol wassen, spinnen, breien of weven, onderhouden,...)
- De zorg voor het materiaal kan bijvoorbeeld gestimuleerd worden door bijvoorbeeld een bezoek aan een Kringloopwinkel waarbij de leerlingen een gevoel krijgen voor het belang van recycleren. Zo kunnen ze leren om gebruiksvoorwerpen op te knappen en er een nieuwe bestemming aan geven.

Deel V: Verkenninggebied Voeding

Het is belangrijk om steeds het verband te leggen tussen noodzaak, oorsprong, bereiding, bewaring en gebruik van voeding.

- Noodzaak van voeding:
 - Voeding als primaire levensbehoefte
 - De voedingspiramide
 - Voedingsmiddelen versus voedingsstoffen
 - Diëten, allergieën, vegetarisme: toelichten, situeren, toepassingen onderzoeken
- Oorsprong van voedsel:
 - Moestuïen en kippen houden op school indien mogelijk
 - Bezoek aan boerderij, kwekerij, fruitteelt, groenteteelt
 - Vb: van graan tot brood: proces volgen tot zelf brood bakken
 - Seizoensgroenten: uit eigen streek – uit verre landen: kunnen situeren en gebruiken
 - Belang van biologische voeding
- Bereiding van voedsel:
 - Seizoensgroenten
 - Basisbereidingen vb: brood bakken, kaas maken, soepen, kruiden, ...
 - Steeds eenvoudige gerechten uit kookboeken: stappenplan volgen of uit overdracht (moeders, oma's, ...): stappenplan zélf opstellen

Elke les wordt een product of handeling afgewerkt
Er wordt steeds een korte, duidelijke uitleg gegeven

- Bewaring van voedsel:
Koelkast, diepvries, drogen, jams en geleien, wecken e.d.
Houdbaarheidsdata, belang van verse voeding, gevaar van bedorven voeding
Voedingsgebruiken
- Eten als sociaal gebeuren:
Tafel dekken, gasten ontvangen
Drank en snoep voor tussendoortjes, extra's, ...
Ontbijt – middagmaal – avondmaal
Belang van afwisseling en matigheid

Deel VI: Verkenninggebied Hout

Het productieproces als pedagogisch vertrekpunt:

- Voor een 'wilsvak' als houtbewerking is het productieproces de centrale kapstok waaraan de ganse scholing is opgehangen.
Meer specifiek worden les na les méér punten en aspecten van dit productieproces toegelicht, aangeleerd, verder gezet en verdiept.
- Algemeen vertrekpunt is de ontwikkelingsfase waarin de leerlingen zich bevinden. De leerling van het eerste leerjaar B was in de basisschool nog gehuld in het bekende en nu wordt hij wakker en komt tot het bewustzijn van de grenzen waarbinnen hij zich veilig waant. Er ontstaat een nieuwsgierigheid naar wat daar aan voorbij ligt. Hij wil bewust die grenzen overschrijden.
Om het leerproces vruchtbaar te laten verlopen, moeten de leerlingen dus kunnen vertrekken vanuit het vertrouwde dat ze reeds meester zijn om dan, stap na stap en zonder angst, stappen te zetten in het nieuwe.

Stapsgewijze aanpak van het bekende naar het onbekende:

De 3-fasige aanpak van het leerplan hout voor het eerste leerjaar B ziet er als volgt uit:

- Fase 1: vertrekken vanuit het bekende, wat ze reeds in de 5^e en 6^e klas leerden namelijk het maken van een perfect gevormd ei, lepel, papiersnijder, ...
In deze fase maken zij, vertrekkend vanuit een gekliefde stam, een mens- of diervorm en dit vanuit hun fantasiebeeld.
Het werkstuk dat zij zichtbaar maken, moet dus de maximaal mogelijke unie zijn tussen de gekliefde houtvorm en de oervorm van het dier dat zij daarin herkennen. In dit werkstuk leert de leerling vooral de grondstof hout kennen. De nerf, draad, groeirichting van de vezels en hoe verschillend het is die te bewerken naargelang vanuit welke richting men haar aanpakt. Zo zal een leerling bijvoorbeeld na deze oefening nooit meer tegen de vezel in raspen, omdat hij o.a. geleerd heeft hoe beschadigend daarvan de gevolgen zijn en hoe arbeidsintensief het is om dié gevolgen weg te werken.
- Fase 2: Vanuit de opgedane kennis van de grondstof hout, durven we zijn natuurlijke vorm verlaten en het werkstuk nu een plank- of balkkarakter geven (i.p.v. een stamkarakter).

Winkelhaak, kruishout, aftekenprijem, rugzaag, schulpen en afkorten. komen nu aan bod om opnieuw een diervorm te maken, maar dan vertrekkende van drie tekeningen (aanzichten) die we op het gekantrechte balkje hebben aangebracht.

- Fase 3: Verschillende onderdelen worden tot een groter geheel verbonden. Afstanden en lengtes kunnen enkel overbrugd worden door langshout. De te verwerven verbindingsleer als nieuw kennisterrein blijkt nu onmisbaar om tot iets te kunnen komen. De gereedschappen die ze in fase 2 leerden gebruiken, moeten nu tot op de millimeter nauwkeurig worden aangewend. Dié regels en wetmatigheden negeren doet hen hun werkstuk verknoeien. Zij verwerven een gevoel waarvoor hout wel en niet voor geschikt is. Binnen de krijtlijnen van waarvoor hout wél geschikt is, verwerven zij de eerste kennis van hoe hout kan worden aangewend alsook de handvaardigheid om dat dan ook daadwerkelijk te kunnen doen.

Hout als waardevol natuurlijk materiaal kan op talrijke wijzen gebruikt worden. Om met dit schijnbaar eenvoudig te bewerken materiaal tot resultaten te komen die gewaardeerd worden, de winkelkwaliteit is het streefdoel, dient echter een schat aan vakmanschap verworven te worden.

Stapsgewijze wordt er gewerkt van het bekende naar de nieuw te verwerven kunde. Als de opdrachten in verhouding staan tot de mogelijkheden van de leerlingen, is het een zeer dankbaar materiaal.

Niemand mag achterblijven. De leerkracht benut zijn pedagogische trukendoos ten volle om iedereen ongeveer gelijktijdig over de streep te laten komen. In uitzonderlijk geval doet een extra bijles met focus op het wegwerken van de vastgestelde zwakheid wonderen.

- Basiswenken voor veiligheid en hygiëne: In de eerste plaats is het voorleven van de leraar van belang. Verder houdt men voor de start van elke fase, een ‘studiebezoek’ aan de eigen werkplaats waar de lessen plaatsvinden. De drie thema’s veiligheid, milieubewustzijn en hygiëne zullen fase na fase steeds dieper aan bod komen.
- Het is erg werkzaam om de leerlingen eerst het verlangen bij te brengen naar het kunnen lenigen van noden en behoeften inzake speelgoed, meubilair, ramen, deuren, timmerwerk, dakgebinten, kunstwerken e.d. Een bezoek aan hartelijke vakmensen die dat al kunnen is zeer vruchtbaar. Optimaal zou het zijn, wanneer de lessen konden plaats vinden in een (gedeelte van een) operationele werkplaats.
- Voorleven van de verschillende vaardigheden door de leraar is in het algemeen een belangrijke stap in de didactiek. De leraar maakt zelf ook een werkstuk waarbij hij de verschillende stappen voordoet en toelicht. De leraar geeft ook de eigen fouten toe en toont hoe hij er uit leert. Hij controleert en evalueert ook het eigen werkstuk.

7. Didactische middelen

Deel I: Verkenningsgebied eenvoudig computergebruik

Om de leerinhouden aan te brengen volstaat een eenvoudige computer met beeldscherm, toetsenbord, muis, printer, enz.

Gezien de heterogeniteit van de groep, is het aangewezen dat iedere leerling individueel werkt aan de computer.

Afstelling van de bureaustoel op juiste hoogte is belangrijk. Men moet ook een correcte zithouding, de juiste afstand en kijkrichting op het scherm toelichten.

Bij het aanleren van de basisvaardigheden gebruikt men best software op maat geschreven voor de leerlingen van 7B.

Spellingscorrector

Tekstverwerkingsprogramma

Deel II: Verkenningsgebied Schilder- en grafische technieken

Het eigen praktijklokaal heeft de voorkeur. Andere plaatsen kunnen ook geschikt zijn: het eigen leslokaal voor het uitvoeren van kleinere opdrachten, andere ruimten die inrichting kunnen gebruiken d.m.v. schilderen, stofferen of behangen.

Ruim en licht praktijklokaal met werktafels en verticale oefenpanelen
Spoelbakken.

Reinigings- en poetsmateriaal.

Afvalsorteringseenheid

Optimale uitrusting:

- schildergerei: diverse verfborstels, verfvrollen, rolbakjes...
- behangersgerei: meter, schaar, potlood, vod, zachte stofborstel, spatels, schietlood...
- drukkersgerief: stempels, zeefdrukraam, drukpersje
- algemeen: plamuurmessen, scharen, breekmesjes, hamers, vouwmeters, maatbekers, winkelhaken, waterpassen, sjablonen
- materialen zoals kalk- en natuurverven, latex, acryl, poriënvulsel, vernis, behangpapier, behanglijm, stoffen, siernagels, leder, drukinkt, boenwas, beits, kleefband, reinigingsmiddelen

Deel III: Verkenningsgebied tuinbouw

Een schooltuin noodzakelijk waarin de leerlingen echt aan de slag kunnen, eventueel in afspraak met een andere instelling: +/- 10 m² grond per leerling. Bij voorkeur ook een werkserre, voor uitleg of werkzaamheden bij slecht weer. Watertoevoer. Voldoende plaats voor compostering, opslag van materiaal

Uitrusting voor halve groepen:

6 spaden, 6 platte schoppen, 3 rieten, 6 hakken, 4 harken, 2 kruiwagens, 2 hamers, 2 pootdraden, 3 snoeischaren, 4 borstels, 2 plantschopjes, 2 boogzagen, 1 kliefhamer, 1 hakblok

Deel IV: Verkenninggebied verzorging

Voldoende ruim en licht leslokaal met werktafels op juiste werkhoogte. Voldoende en veilige stopcontacten.

Wasbekkens, droogrekken, strijkplanken, strijkijzers

Textiel en garenassortiment, maasnaalden, breinaalden, kleebrorstel, spinnewiel, weefgetouwen,

Veegborstels, vloerwissers, ruitenwisser, schuurborstels, kleine handschuurborstel, dweilen, emmers, sponzen, zeemvellen

EHBO: didactisch en oefenmateriaal voor EHBO, sponshanddoeken

Haardroger, kammen, haarbortels, nagelschaartjes, vijlen,...

Massagetafel(s), ligmatten voor ontspanningsoefeningen, massageoliën,

Deel V: Verkenninggebied Voeding

Minimaal is er nodig:

Een goed uitgeruste keuken die beantwoordt aan de veiligheids- en hygiënische normen met kookeenheden voor kleine leerlingengroepjes

Kookfornuizen met voldoende afzuiging, werktafels, spoelbakken, opbergrekken, koelkast of koele berging, afwaseenheid, afvalsorteringseenheid, diverse potten en pannen, bestek en servies, kleine toestellen (zoals: keukenweegschaal, kookwekker, mixer, groentesnijder, slazwierder,...) tafelkleden, handdoeken, vaatdoeken, dweilen, emmers.

Klein gereedschap, zoals: maatbekers, kloppers, deeglepels, spatels, aardappelmesjes, verschillende soorten messen, dunschillers, cakevormen, bloemzeven, deegkommen, vergieten, raspen, gebakroosters, snijplanken, fruitpersen, onderzetters, stampers, insmeerpenselen, dozenopeners, pannenlikkers,

Deel VI: Verkenninggebied Hout

Ruim en licht houtbewerkinglokaal met verschillende werkbanken waarop werkstukken veilig kunnen vastgeklemd worden.

Ruime en veilige rekken voor de grondstoffen: ruim assortiment aan gekliefde blokken in diverse houtsoorten, assortiment aan geschaafde planken en balken

Klassikaal materiaal: gutsen, set houtboren, nageldrijvers, pijptangen, houten hamers, verstek- en zwaaihaken, vouwmeters, winkelhaken, verstekzaag, aanzetsteen, lijmklemmen, kruishouten, aftekengereedschap, rugzagen, schuurpapier. Houtlijm, oliën, kleurbeitsen.

Materiaal per leerling: aftekenpotlood, houtrasp, schuurblokje, figuurzaagboog, figuurzaagjes.

Machines, zoals: boormachine, pyrograaf, verstekzaag, wipzaag, elektrische figuurzaag

Poetsmateriaal, afvalbakken

9. Bibliografie

Algemeen:

GATZ, K., *Das Buch vom guten Handwerke*, Franz Ehrenwirth Verlag, München, Verlagsnummer 718.

RIVE BOX, M. de la, *Praktische Vorming*, Stichting Vrij Pedagogisch Centrum, Driebergen 1990.

-, *Der kunstlerisch-handwerkliche Unterricht in der Waldorfschule*, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1991.

Deel I: Verkenningsgebied eenvoudig computergebruik

ANNOOT, H. & GOVAERTS, W. *Hype, Hype, Hoer@? Kritische noten bij de invoering van computers in het onderwijs*. Rudolf Steiner Academie vzw, Antwerpen 2000.

ANNOOT, H. *De angsthaas en de bijtschildpad. Een kritische reflectie op de invoering van ICT in het Onderwijs in De computer en zijn leerling. Nadenken over het gebruik van ICT in het onderwijs*, Acco, Leuven/Leusden 2002.

ANNOOT, H. *Onderwijs in een technologische wereld. Een visietekst over ICT in het onderwijs*. Steinerscholen basisonderwijs Vlaanderen. 2004.

BUERMAN, U. *Techno, internet, cyberspace. Jugend und Medien heute. Zum Verhältnis von Mensch und Machine*. Stuttgart, 1998.

HÜBNER, E. *Mit Computern leben, Kinder erziehen, Zukunft gestalten*. Verlag Johannes M. Mayer & Co. GmbH, Stuttgart, Berlin 2001.

WETENSCHAPPELIJKE RAAD VOOR HET REGERINGSBELEID, *Van oude en nieuwe kennis. De gevolgen van ICT voor het kennisbeleid*, Den Haag, 2002.

Deel II: Verkenningsgebied Schilder- en grafische technieken

CARLGREN, F. *De Vrije School, pedagogie van Rudolf Steiner in woord en beeld* Iona stichting, Amsterdam, 1977

GOETHE, J.W., *Kleurenleer*, Vrij Geestesleven, Zeist 1991

STEINER, R. *De kleuren, werking en karakter*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1981.

Deel III: Verkenningsgebied tuinbouw

Algemene basiswerken

DE BOER-ROSENWALD, W.F.dr., *Enige beginselen van de Biologisch- Dynamische landbouwmethode*, uitgave van de Nederlands B.D. vereniging, i.s.m. Uitgeverij Vrij Geestesleven, Zeist, Nederland.

KOEPF, H., PETTERSON, D., SCHAUMANN, N., *Biologisch-dynamische land- en tuinbouw*, uitgeverij Vrij Geestesleven, Zeist, i.s.m. Nederlandse BD-vereniging, vert. H.E. Caspare, 1977.

LIEVEGOED, B.C.J. dr., *Planetenkrachten en levensprocessen*, uitgave van de Nederlandse BD-vereniging, i.s.m. uitgeverij Vrij Geestesleven, Zeist, Nederland.

STEINER, R., *Geesteswetenschappelijke grondslagen voor een vruchtbare ontwikkeling van de landbouw*, uitgave van de Nederlandse BD vereniging, Driebergen, Nederland.

Enkele werken met ideeën voor de klaspraktijk

GELDOF, W., *Boerenwijsheid*, uitg. Het Spectrum, Utrecht, Antwerpen 1945.

KRAUSE, R., *Beiträge zum Gartenbau-unterricht an der Waldorfschulen*, Hibernia Schule, Wanne-Eichel Hulst 1984, nur zum internen Gebrauch bestimmt.

KRAUSE, R., GRAF, A., KEMME, U., *Beiträge zum Gartenbau-unterricht an der Waldorfschulen*, Hibernia Schule, Wanne-Eichel, Frühjahr 1988, nur zum internen Gebrauch bestimmt.

NASLUND, G.K., KLINTING, L., *Pepijn de planter*, vert. 1988, uitg. Ploegsma B.V. Amsterdam, C. De Vries-Brouwers p.v.b.a., Antwerpen.

NOBBE, S., *Kompost*, uitg. De kleine Aarde, Boxtel, 1982.

PFEIFFER, E. en RIESE, E., *Biologisch-dynamisch tuinieren. Praktische aanwijzingen voor de teelt van groenten en kruiden*.

SCHILTHUIS, W. *Anders omgaan met de aarde*, Uitgeverij Christoffor, Zeist, 1995.
SCHILTHUIS, Willy, *Biologisch dynamisch tuinieren in de praktijk*, Christoffor, Zeist, 2005.
SEYMOUR, John, *Het plezier van de tuinier*, Ned. vert. 1980, Bosch en Keuring, N.V. Baarn.
STOOP, M., *Levenskunde, exemplarisch uitgewerkt in het vak tuinbouw*, eindwerk t.b.v. het behalen van het diploma van leraar aan de vrije pedagogische academie in Zeist.
TIESING, K., *Over landbouw en volksleven in Drenthe*, verzameld en samengevat door Dr. C.H. Edelman, uitg. van Gorcum en comp. B.V. Assen, 2e druk, 1974.

Tijdschriften:

Vruchtbare Aarde (Blad van de Nederlandse BD-vereniging)

De Roerton (Blad van de Belgische BD-vereniging)

Het Seizoentje (Blad van de Vereniging voor Ekologische Leef- en Teeltwijze)

Deel IV: Verkenninggebied verzorging

BENTINCK, V. *Medische massagetherapie*. Nearchus, c.v. Utrecht, 1999. ISBN 90-73310-22-9

VAN BENTHEM, T. e.a. *Zieken Thuis*, Uitgeverij Vrij Geestesleven, Zeist, 1980

WORTELBOER, M. *Huishouden, de zorg voor het leven, in de opvoeding, als ontwikkelingsweg en als maatschappelijk vraagstuk*. Nearchus, c.v. Utrecht 2002. ISBN 90 73310 29 6

-, *De gezichtspunten, voorlichtingsbrochures van Stichting Centrum Sociale Gezondheidszorg*

www.gezichtspunten.nl

Leerplan technologische opvoeding VVKSO 1997

Deel V: Verkenninggebied Voeding

DE JONG, V. & KELLING, I. *Gezond lekker eten*, Christoffor, Zeist, 1989.

HAUSCHKA, R. *Schets van een voedingsleer op antroposofische grondslag*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1979.

HAUSCHKA, R. *Voeding*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1981.

RENZENBRINK, U., *Zeven granen*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1983.

RENZENBRINK, U., *Het nieuwe granenboek*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1983.

RENZENBRINK, U., *Antroposofische voedingsleer*, Vrij Geestesleven, Zeist, 1983.

STEINER, R. *Voeding en kleding van de mens*, Zevenster, Driebergen, 1988.

WILKINGTON, R. *Nutrition, Health, Anthropology for classes 7/8*, Forest Row, Sussex, 1982.

- , *Mens en voeding. Een dynamische visie*. Gratis brochure van Dunamis, Centrum voor Sociale gezondheidszorg en Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw, mei 1994.
- Tijdschrift: WELEDA-berichten van de NV Weleda, Postbus 32, 3000 Leuven.

Leerplan technologische opvoeding VVKSO 1997

Deel VI: Verkenninggebied Hout

CLAUSEN - RIEDEL, *Plastische Gestalten in Holz*, J. Ch. Millinger Verlag, GmbH. Stuttgart 1968.

DE GROYE, G., *Houtsnijwerk*, Uitg. Elinar Creatief, Rijswijk, Nederland, 1981.

GRAEME, BENTHAM, *Houtsculptuur uit de natuur (schalen)*, uitg. Gaade, Amerongen, 1982, Reeks: creatief en kundig.