

# **GRAFISCHE COMMUNICATIE**

## **DERDE GRAAD TSO**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2008

VVKSO – BRUSSEL D/2008/7841/023



# **GRAFISCHE COMMUNICATIE**

## **DERDE GRAAD TSO**

---

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2008/7841/023  
(vervangt D/2002/0279/014 met ingang van 1 september 2008)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs  
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

---



# Inhoud

Plaats van dit leerplan in de lessentabel .....	5
1      Het studiegebied Grafische communicatie en media .....	7
2      De derde graad Grafische communicatie.....	8
2.1    Beginsituatie.....	8
2.2    Wat leert de jongere in de derde graad Grafische communicatie.....	8
2.3    Hoe leert de jongere in de derde graad Grafische communicatie .....	8
2.4    Wat na de derde graad Grafische communicatie.....	9
3      Grafische communicatie (PV + TV Grafische technieken).....	10
3.1    Algemene doelstellingen.....	10
3.2    Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen .....	11
3.3    Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken .....	16
3.4    Minimale materiële vereisten .....	41
3.5    Evaluatie.....	43
3.6    Leerplanwerking.....	45
3.7    Bibliografie schrappen via doorhalen en nieuwe zaken invoegen in andere kleur .....	46



## Plaats van dit leerplan in de lessentabel

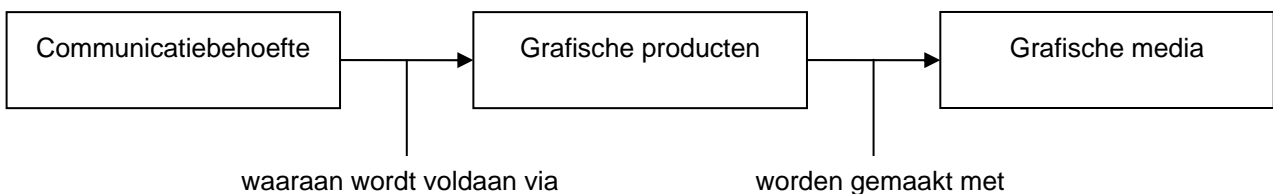
<b>Studierichting</b>	Grafische communicatie
<b>Graad en onderwijsvorm</b>	Derde graad tso
<b>Pedagogische vakbenaming</b>	Grafische communicatie
<b>Administratieve vakbenaming</b>	PV + TV Grafische technieken
<b>Specifiek gedeelte</b>	Minimum 12 uur



# 1 Het studiegebied Grafische communicatie en media

Naast de evolutie op technologisch gebied wordt de grafische industrie geconfronteerd met de noodzaak om meer klantgericht (samen) te werken, om meer toegevoegde waarde en totaaloplossingen te leveren. De grafische industrie moet naast productie van drukwerk, in staat zijn complementaire en hybride diensten en producten te leveren als oplossing voor de communicatievraag van de klant, ze moet zich positioneren als communicatiepartner. De grafische industrie is geëvolueerd van een industrie die drukwerk en elektronische producten vervaardigt naar een productie- en dienstenindustrie, gespecialiseerd in communicatie.

We willen op deze veranderende arbeidsmarkt inspelen en de wijziging in het denken over gedrukte en elektronische communicatie meenemen in het denken over het studiegebied. De productie van grafische communicatie blijft belangrijk, de context waarin grafische producten geproduceerd worden is echter gewijzigd: het denken vertrekt vanuit de communicatievraag van de klant, bij het bepalen van de oplossingen wordt er gedacht tot en met de distributie. Het vernieuwde studiegebied heeft een breder profiel dan enkel de productvervaardiging, techniek en technologie. Onderstaand schema verduidelijkt dit.



## Op deze basis komen we tot de volgende structuuronderdelen

- **Grafische communicatie:** naar aanleiding van een communicatievraag product- en procesgerichte oplossingen aanreiken (concept), ontwerpen, voorbereiden, plannen en begeleiden.  
Studierichtingen: **Grafische communicatie** in de tweede en de derde graad.
- **Grafische media:** op basis van een welomschreven concept grafische producten ontwerpen, voorbereiden en uitvoeren.  
Studierichtingen: tweede graad **Grafische media** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Printmedia** (gedrukte communicatie) en **Multimedia** (elektronisch voorbereiden en webtoepassingen).
- **Drukken en voorbereiden :** uitvoeren van drukorders (voorbereiden, drukken en afwerken).  
Studierichtingen: tweede graad **Drukken en voorbereiden** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Drukvoorbereiding** (het voorbereiden van gedrukte communicatie) en **Drukken en afwerken** (het drukken, nasnijden en vouwen van gedrukte communicatie).

Eerste graad	Studiegebied Grafische communicatie en media	
	Tweede graad	Derde graad
<b>Basisoptie Grafische communicatie en media</b>	<b>Grafische communicatie TSO</b>	<b>Grafische communicatie TSO</b>
	<b>Grafische media TSO</b>	<b>Printmedia TSO</b>
		<b>Multimedia TSO</b>
	<b>Drukken en voorbereiden BSO</b>	<b>Drukken en afwerken BSO</b>
		<b>Drukvoorbereiding BSO</b>

## **2 De derde graad Grafische communicatie**

### **2.1 Beginsituatie**

Een groot aantal leerlingen stroomt in via de tweede graad Grafische communicatie. In deze tweede graad realiseerde de leerling reeds heel wat integratie van vaardigheden en kennis door individueel en in team eenvoudige communicatievragen te analyseren en door product- en procesgerichte oplossingen aan te reiken voor uitvoer via print en eenvoudig offsetdrukwerk. Hij leerde ook een eenvoudige elektronische PDF-publicatie ontwerpen en maken voor multiplatform gebruik. De derde graad Grafische communicatie bouwt zowel vakinhoudelijk als pedagogisch-didactisch verder op deze tweede graad.

Afhankelijk van het inschrijvingsbeleid van de school stromen een aantal leerlingen in uit andere studierichtingen en leerjaren. Voor deze leerlingen is een gedifferentieerde aanpak nodig bij de start van het eerste leerjaar van de derde graad.

### **2.2 Wat leert de jongere in de derde graad Grafische communicatie**

In de derde graad Grafische communicatie verwerft de jongere via aardrijkskundige, grafische, historische, ICT, spirituele, sportieve, taalkundige (Engels, Frans en Nederlands), wiskundige en wetenschappelijke ondersteunende vakken algemene en specifieke kennis, vaardigheden en attitudes. Deze ondersteunen de leerling in zijn groei als persoon en bij zijn verdere studiekeuze in het hoger onderwijs.

In grafische context kan de jongere op het einde van de derde graad:

- een communicatievraag analyseren en op basis van deze analyse product en procesgerichte oplossingen aanreiken voor print, druk en elektronische publicaties (internet).

Om klantgerichte oplossingen te kunnen aanreiken is heel wat esthetisch en technologisch inzicht en kennis nodig, zowel op het niveau van de producten als van de processen waarbinnen deze gemaakt worden. Kennis en inzicht worden in de derde graad Grafische communicatie dan ook extra beklemtoond. Het verwerven van een pakket vaardigheden om na deze derde graad direct toe te treden tot de arbeidsmarkt behoort niet tot het profiel van deze studierichting.

Men moet er zich ook van bewust zijn dat, naast het grafische, talen (Engels, Frans en Nederlands), informatica, natuurwetenschappen en wiskunde extra beklemtoond worden.

### **2.3 Hoe leert de jongere in de derde graad Grafische communicatie**

Deze studierichting richt zich tot leerlingen die kiezen voor een brede, esthetisch, technologisch en inzichtelijk onderbouwde grafische vorming gecombineerd met een pakket algemene vakken dat voldoende garanties biedt om te kunnen doorstromen naar het hoger onderwijs.

In het vak Grafische communicatie wordt geleerd vanuit een aantal vakdomeinen. De verworven kennis, vaardigheden en attitudes ondersteunen de leerling bij aanreiken van conceptuele, ontwerp en uitvoeringsgerichte oplossingen voor communicatievragen. Deze vakdomeinen zijn:

- de grafische industrie;
- concept;
- ontwerp;
- document- en paginaopmaak voor print en druk;
- impositie en belichten van de drukvorm;
- druktechnologie en print;
- nabewerken, veredelen en afwerken;
- elektronisch publiceren.

## 2.4 Wat na de derde graad Grafische communicatie

De derde graad Grafische communicatie richt zich op verder studeren in het hoger onderwijs en is een ideale voorbereiding op de professionele bachelor Grafische en digitale media in het studiegebied Industriële wetenschappen en technologie. Deze basisopleiding kent vier afstudeerrichtingen:

- Crossmedia ontwerp;
- Grafimediabeleid;
- Grafimediotechnologie;
- Multimediaproductie.

Sommige leerlingen maken na deze derde graad een andere keuze en stromen met succes door naar andere opleidingen in de BAMA-structuur van het hoger onderwijs, vooral op het niveau van de professionele bachelor. Het profiel van de derde graad Grafische communicatie is hiervoor voldoende polyvalent. Een aantal vervolgoopleidingen op academisch niveau zijn niet uitgesloten. Wanneer de leerling deze keuze wil maken is het wel belangrijk dat hij zich goed informeert over het profiel van de betreffende opleidingen, de vereiste beginsituatie (startcompetenties) en de eventuele aangeboden mogelijkheden (bv. vakantiecursussen) voor het wegwerken van tekorten.

Uitzonderlijk wenst een jongere na deze derde graad vroeger toe te treden tot de arbeidsmarkt. Wanneer dit in de grafische industrie is bevelen we sterk aan dat hij dan eerst één van onderstaande specialisatiejaren volgt waar hij door de school, via een gedifferentieerde aanpak de tekorten op het gebied van technieken en uitvoeringsgerichte vaardigheden kan inhalen.

### – **Tekst- en beeldintegratietechnieken TSO 33**

De jongere plant en begeleidt een drukorder voor vellendruk van bestelbon tot en met afgewerkt product. Hij verzorgt de lay-out, de voorbereiding en het belichtingsklaar maken van recto verso meerkleurendrukwerk met nabewerkings- en veredelings-elementen. Dit meerkleurenwerk omvat meerdere pagina's en de voorbereiding gebeurt voor verschillende druktechnieken en substraten. Hij maakt de impositie van de belichtingsklare pagina's in relatie met persmaat, druktechniek en –proces. Hij belicht de grootmontage.

De jongere converteert een drukklaar bestand naar multiplatform media voor publicatie op Internet en cd-rom.

Hij heeft inzicht in zichtbare en onzichtbare aspecten van netwerktechnologie en in de basisbegrippen van datacommunicatie. Hij leest, begrijpt en maakt eenvoudige netwerkschema's. De jongere maakt gebruik van Internet, tekstverwerking, rekenblad en gegevensbeheer en ontwerpt/maakt presentatie in de context van zijn studie. Hij verzorgt de voorbereiding van documenten voor import/conversie naar professionele prepress-omgeving.

Hij leert via stage in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.

### – **Bedrijfsgrafiek BSO 33**

De jongere specialiseert zich in het ontwerpen en lay-outen van drukwerk op basis van een opdracht. Hij houdt hierbij rekening met de technische reproduceerbaarheid (druk- en afwerkingsproces). Hij leert via stage in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.

### – **Grafische opmaaksystemen BSO 33**

De jongere specialiseert zich in het procesmatig voorbereiden van complex drukwerk in meerdere kleuren op basis van een opdracht. Hij maakt proeven, voert correcties uit en belicht de eindfilms/drukvorm voor verdere verwerking. Hij leert via stage in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.

### – **Zeefdruk BSO 33**

De jongere leert meerkleuren zeefdrukwerk ontwerpen, voorbereiden, drukken (met half- en volautomatische pers) en afwerken op basis van een opdracht. Hij leert via stage in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.

Ook het volwassenenonderwijs biedt tal van mogelijkheden tot verdere vervolmaking.

## 3 Grafische communicatie (PV + TV Grafische technieken)

### 3.1 Algemene doelstellingen

- 1 Individueel en in team communicatievragen analyseren. Op basis van de analyse product- en procesgerichte oplossingen aanreiken voor print, druk en elektronische publicaties (internet):
  - inzicht hebben in de structuur, de globale processen en het productengamma van de grafische industrie;
  - individueel en in groep communicatievragen analyseren en een concept bepalen;
  - een concept vertalen naar een uitvoerbaar ontwerp in de context van print, druk en web;
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in het bewerken en maken van vectoriële en bitmap elementen voor print-, drukwerk- en webtoepassingen;
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in het maken van document- en paginastructuren en het opmaken van documenten voor print en drukwerk;
  - de lay-out van de impositie voor print en recto verso vellendruk kunnen bepalen; kennis bezitten over en inzicht hebben in het maken van de impositie voor print en drukwerktoepassingen, in het RIP-proces en de belichting;
  - de principes van de basisdruktechnieken (met en zonder drukvorm) kennen en herkennen en deze in een breed historisch perspectief kunnen plaatsen;
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in de samenstelling van, de kenmerken van en de toepassingsgebieden voor verschillende drukmaterialen (substraten, inkten en vernissen);
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in proces, technologie en kwaliteit van printproductie en recto verso meerkleuren offsetvellendruk;
  - de principes van nummeren en veredelen kennen en herkennen;
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in afwerkingstechnieken;
  - kennis bezitten over en inzicht hebben in het productieproces en de werkomgeving voor het aanmaken van webpagina's.

#### 3.1.1 *Contexten waarin de leerplandoelstellingen en leerinhouden voor de derde graad Grafische communicatie moeten gerealiseerd worden*

##### **In de tweede graad leerde de jongere:**

- product- en procesgerichte oplossingen aanreiken voor uitvoer via print en offsetdruk (éénkleurenpers). Het productgamma situeerde zich in de niche van familiaal drukwerk, klein handelsdrukwerk, advertentie en eenvoudige pagina's. De kleuromgeving beperkte zich tot primaire kleuren en mengingen ervan.
- een eenvoudige elektronische PDF-publicatie maken voor multiplatform gebruik (een PDF-document organiseren en bewerken via het maken van een inhoudstafel, aanbrenge van interne links en maken van interactieve buttons).

##### **In de derde graad wordt dit verbreed naar:**

- product en procesgerichte oplossingen aanreiken voor print en druk. De kleuromgeving wordt verbreed naar proceskleuren en steunkleuren.
- product- en procesgerichte oplossingen aanreiken voor een internetpublicatie (cliënt-sided toepassing). De kleuromgeving wordt verbreed naar RGB- en geïndexeerde kleuren.

## **3.2 Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen**

### **3.2.1 *Instream van leerlingen uit een ander studiegebied***

Afhankelijk van het inschrijvingsbeleid van de school kunnen een aantal leerlingen instromen uit andere studiegebieden. Deze leerlingen vragen, zeker gedurende het eerste trimester van het eerste leerjaar, een gedifferentieerde aanpak en/of inhaallessen. Signalen die we via de leraren ontvangen wijzen erop dat deze leerlingen best niet in afzonderlijke groepen ingedeeld worden. Samenstelling met leerlingen die reeds een grafisch voortraject doorlopen hebben geeft blijkbaar betere resultaten.

### **3.2.2 *Ruimtelijke integratie***

Omdat de jongeren de beoogde kennis, inzichten en vaardigheden op een efficiënte manier kunnen verwerven is het uitrusten van de vaklokalen met moderne hulpmiddelen zoals projectie via PC en grafische software noodzakelijk.

### **3.2.3 *Werken met het leerplan in de tijd***

De leraren dienen in team op te treden in hun omgang met de leerlingen. Dit betekent dat:

- de leraren de opbouw van de moeilijkheidsgraad en complexiteit bespreken en vastleggen in een gezamenlijke planning die, wanneer nodig, bijgestuurd wordt tijdens het leerproces.
- de leraren samen de pedagogisch-didactische aanpak bespreken.

Een geïntegreerd (TV en PV) graadlerplan geeft een zekere vrijheid maar vereist een degelijke vakgroepwerking en vakoverschrijdend overleg binnen de school. De doelstellingen worden overzichtelijk ingeschaald over het eerste en het tweede leerjaar van de graad en voor elk leerjaar wordt een jaarplanning gemaakt. Gestructureerd pedagogisch-didactisch overleg tussen de betrokken leraren en de afdelingsverantwoordelijke is hierbij noodzakelijk. Van leraren wordt voldoende realiteitszin verwacht om een consensus te aanvaarden over het geven van dezelfde leerstof in parallelklassen.

### **3.2.4 *Kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes verwerven via gedifferentieerde werkvormen en het uitvoeren van opdrachten***

#### **3.2.4.1 *Gedifferentieerde werkvormen bij het verwerven van kennis en inzicht***

In dit leerplan dienen heel wat kennis en inzichten verworven te worden. Het traditionele doceren, onderbouwd door voorvisualiseren/-schematiseren van de leerstof, is hierbij soms een aangewezen werkvorm. Om een actief, gevarieerd, stimulerend en participierend leerklimaat te scheppen is het aangewezen, afhankelijk van het lesonderwerp en de doelstellingen, regelmatig andere werkvormen te hanteren waarbij men vooral focust op het aanbrenge van de leerstof in reële grafische contexten, interactie en het op actieve wijze betrekken van de leerlingen. Men kan:

- de leerstof licht en kleur bv. demonstreren via grafische software en gebruik te maken van modellen.
- de leerlingen individueel of in kleine (bij voorkeur heterogene) groepen zelf laten werken aan het visualiseren/schematiseren van de leerstof.
- waar mogelijk de leerstof vastzetten door korte, gerichte toepassingen te laten maken.
- via brainstormen rond een bepaald onderwerp tot een aantal aspecten komen die moeten uitgediept worden om tot begrip te komen. Deze aspecten worden dan verdeeld over de leerlingengroep met als taak hierover zelf relevante informatie te verzamelen (bv. via een aantal websites die door de leraar aangereikt worden) en deze te verwerken en voor te stellen aan de medeleerlingen.
- het verwerven van inzicht in de mogelijkheden met beeldbewerking aanbrenge via het zelf demonstreren van een aantal technieken en dan de leerlingen zelf een aantal technieken laten onderzoeken aan de hand van de helpfunctie/softwarehandleiding.

- de kennis over en het inzicht in het maken van de impositie benaderen vanuit de doelstelling: “ de lay-out van de impositie voor verschillende recto verso montagevormen manueel tekenen”. Verschillende afgewerkte grafische producten kunnen hierbij het uitgangspunt zijn. Men kan hier de leerlingen in kleine groepjes verschillende producten laten analyseren.
- het inzicht in rotatiedruk onderbouwen via een bedrijfsbezoek.
- de leerlingen documentatie laten verzamelen over papierafwerking en -structuur, inkten en vernissen, nummers en veredelings technieken, vouwwijzen en boekafwerking.
- na demonstratie van het gebruik van een aantal structuur en opmaakelementen voor het maken van websites de leerlingen zelfstandig enkele aspecten van websitebouwen laten toepassen door gebruik te maken van de informatie op de website van W3C en de leerlingen zelf hun fouten laten ontdekken en corrigeren door de validator voor CSS en XHTML te gebruiken.
- ...

### 3.2.4.2 De opdrachten

Andere doelstellingen en leerinhouden, bv. heel wat rond “individueel en in groep communicatievragen analyseren en een concept bepalen” en een “concept vertalen naar een uitvoerbaar ontwerp in de context van print, druk en web” vragen een eerder opdrachtgerichte benadering waarbinnen het verwerven van kennis en inzichten geïntegreerd verloopt. Bij opdrachtgestuurd werken rond concept en ontwerp zal de groei in kennis en inzicht vanuit de andere vakdomeinen mee bepalend zijn voor het niveau en de aard van de oplossingen die de leerlingen leren aanreiken.

Ook bij het aanbrengen, begeleiden en evalueren van de opdrachten hanteert men een gevarieerd palet aan werkvormen. Door de verschillende interactievormen ontstaan ook hier rijke leersituaties waar men extra aandacht kan schenken aan sociale en communicatieve vaardigheden.

Via deze opdrachten worden de noodzakelijke kennis, vaardigheden en attitudes om de doelstellingen te bereiken in samenhang aangeboden en verworven.

Een opdracht:

- is haalbaar qua moeilijkheidsgraad en sluit aan op wat verworven is.
- bevat een uitdaging en nieuwe inhoudelijke en vormelijke elementen.
- zet aan tot onderzoek en studie.
- sluit regelmatig aan bij de persoonlijke interesses en leefwereld van de jongere.
- zet er regelmatig toe aan verbanden te leggen met sociale, ethische en spirituele dimensies van het grafisch product en zijn inhoud.

Opdrachten kunnen ook kaderen binnen vakoverschrijdende projecten. Projectwerking kan binnen het bestaande lessenrooster of men kan het lessenrooster gedurende een periode onderbreken: bij een project werken de leerlingen rond een bepaald vakoverschrijdend thema (AV en PV/TV). Het verwerven van attitudes en het in teamverband leren werken zijn belangrijke aandachtspunten bij projectwerking. Het concept van het project wordt door het lerarenteam uitgewerkt, de leerlingen kunnen hier op gestuurde wijze bij betrokken worden. Thema's die aansluiten bij de leefwereld van de jongere zijn aangewezen als invalshoek.

### 3.2.5 De leerlijnen

Het verwerven van de kennis, vaardigheden en attitudes wordt in groeiende complexiteit, afnemende sturing en afnemende begeleiding gepland en gerealiseerd. Hierbij kan het plannen van het leren via volgende leerlijnen een handige organisatievorm zijn:

EERSTE LEERJAAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concept en ontwerp</li> <li>- Voorbereiden van de media                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicatie voor illustratie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkstation en OS</li> <li>- Document- en paginaopmaak</li> <li>- Voorbereiden van de media                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- scannen</li> <li>- werking licht en kleur</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druktechnologie en print</li> <li>- Nabewerken, veredelen en afwerken</li> </ul>

TWEDE LEERJAAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concept en ontwerp geïntegreerd in web en prepress</li> <li>- Elektronisch publiceren: websitebouwen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De grafische industrie</li> <li>- Voorbereiden van de media                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicatie voor beeldbewerking</li> </ul> </li> <li>- Document en paginaopmaak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druktechnologie en print</li> <li>- Impositie en belichten van de drukvorm</li> </ul>

Wat het plannen in steeds hogere moeilijkheidsgraad en complexiteit betreft kan men onderstaande elementen gebruiken om dit in te schalen:

	opdracht	kennis en inzicht
- eenvoudig (1)	- de opdracht	- de leerinhouden
- complex (2)	- de opdracht	- de leerinhouden
- veel sturing (3)	- via de opgave	- aanreiken van de leerstof
- weinig sturing (4)	- via de opgave	- aanreiken van de leerstof
- veel begeleiding (5)	- tijdens de realisatie	- verwerken van de leerstof
- weinig begeleiding (6)	- tijdens de realisatie	- verwerken van de leerstof
- zelfstandig (7)	- realiseren van de opdracht	- opzoeken en verwerken van de leerstof

Sommige scholen hanteren een planningstabel de doelstellingen en leerinhouden in te schalen. Hierbij kan een **opdracht** dan bijvoorbeeld als volgt gecodeerd worden:

- **135**: dit is dan een eenvoudige opdracht met veel sturing via de opgave en veel begeleiding door de leraar tijdens de realisatie.

of bv.

- **237**: dit is dan een complexe opdracht met veel sturing via de opgave en die de leerling zelfstandig realiseert.

of kennis- en inzicht:

- **235:** de beoogde verwerving van kennis en inzicht is vrij complex, de leerstof wordt door de leraar aangebracht en uitgeschreven en ter beschikking gesteld van de leerlingen, de leerstof wordt klassikaal geschematiseerd en vastgezet via een aantal toepassingen. Eerst worden een aantal oefeningen klassikaal gemaakt en dan krijgt de leerling een aantal oefeningen mee naar huis.

of bv.

- **146:** de beoogde verwerving van kennis en inzicht is van een eenvoudig niveau, de leraar reikte de plaats aan waar de leerstof kan gevonden worden (bv. via bibliotheek of internet). De leerlingen analyseren en synthetiseren de leerstof. De leraar verbetert het werk van de leerlingen.

Een voorbeeld van dergelijke tabel wordt via de pedagogische werkgroep Grafische communicatie en media ter beschikking gesteld voor scholen die de opdrachten gedeeltelijk of volledig op deze wijze wensen te plannen.

### **3.2.6 Begeleidingsdocument en werkfiche**

Om de opleiding goed te laten aansluiten op de realiteit van de latere beroepsuitoefening is het leren hanteren van werkfiches en begeleidingsdocumenten een belangrijk aspect van de vorming in de derde graad Grafische communicatie. De leerling moet aan de hand van deze documenten een product aan een productieproces leren koppelen en moet de vereiste parameters voor een eenvoudige job kunnen opstellen.

### **3.2.7 Stages**

Via stages wordt de jongere geconfronteerd met het toekomstige werkmilieu en met de realiteit van het beroep:

- toetst hij de verworven vormingscomponenten in een concrete werksituatie;
- leert hij rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg in een concrete arbeidssituatie;
- ontdekt hij eigen kwaliteiten en tekorten;
- groeit hij verder uit naar volwassenheid en zelfstandigheid;
- heeft hij soms de kans op tewerkstelling.

Aangezien de studierichting een voorbereiding is op verder studeren in het hoger onderwijs worden stageactiviteiten niet verplicht of aanbevolen.

In de derde leerjaren van de derde graad zijn stages wel verplicht.

### **3.2.8 De geïntegreerde proef**

De geïntegreerde proef heeft tot doel de mate waarin de leerling de beoogde vormingscomponenten heeft verworven (alle of een deel ervan) op een synthetische en realiteitsgebonden wijze te toetsen.

Deze proef moet tijdens het tweede leerjaar van de derde graad Grafische communicatie worden gerealiseerd.

Aangezien deze studierichting zich niet richt op het aanleren van beroepsgerichte vaardigheden die een directe toetreding tot de arbeidsmarkt mogelijk maken maar wel op concept, ontwerp, kennis en inzicht zal men in de geïntegreerde proef deze elementen op een evenwichtige wijze aan bod laten komen of een van deze elementen verdiepen. Ook een aantal onderzoeksvaardigheden worden meegenomen. Via bv. het opzoeken en verwerken van informatie in de context van de opdracht kan onder andere de taalcomponent aan bod komen.

Een beperkt theoretisch eindwerk waarbij de leerling informatie leert opzoeken en verwerken wordt aanbevolen. Het enkel tonen wat hij kan via het maken van een grafisch product is een te beperkte en verkeerde invalshoek bij het bepalen van het karakter van de proef.

De geïntegreerde proef slaat op de componenten van het fundamenteel gedeelte van deze derde graad. Deze componenten zijn:

- Engels;
- Natuurwetenschappen;
- Nederlands;

- Wiskunde;
- ICT-toepassingen;
- Grafische communicatie.

We bevelen sterk aan om samen met de componenten Grafische communicatie en Nederlands minimaal een aspect van de componenten moderne vreemde talen (Engels en/of Frans), wiskunde, wetenschappen en ICT mee te nemen in het concept en de uitwerking van de geïntegreerde proef.

### **3.2.9 Aansluiting met het bedrijfsleven**

De jongeren worden progressief begeleid in hun groei naar volwassenheid en naar het uitoefenen van een grafisch beroep. Het is de taak van de leraar een optimale aansluiting na te streven tussen de vorming in de school en het bedrijfsleven.

Activiteiten zoals bedrijfsbezoek, beursbezoek, studiereis, uitnodiging van gastsprekers uit de industrie, ... zijn zinvol wanneer ze pedagogisch-didactisch in voldoende mate ondersteund worden (bv. via voorbespreking, opdrachtenpakket en nabespreking).

Leraren moeten de mogelijkheid hebben zich regelmatig bij te scholen. Contacten met bedrijven en toeleveranciers zijn in deze context belangrijk. De pedagogische werkgroep Grafische communicatie en media organiseert regelmatig bijscholingsdagen in samenwerking met de industrie waar alle scholen kunnen aan deelnemen.

### **3.2.10 Mogelijkheden tot specialisatie en vervolmaking**

De leerling moet geïnformeerd worden over de mogelijkheden tot beroeps- en persoonlijke vervolmaking via het volgen van bv. derde leerjaren van de derde graad, het hoger onderwijs en het volwassenenonderwijs.

### 3.3 Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken

#### 3.3.1 *Kwaliteitsgericht denken en handelen* *Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal*

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

#### De jongere denkt en handelt kwaliteits- en veiligheidsbewust, breidt de verworven taalvaardigheden uit en verbreedt ze

- 1 De instructies in verband met veiligheid, gezondheid en milieu opvolgen en het belang ervan verwoorden:
  - werkplaatsreglement;
  - veiligheidsrichtlijnen aan de apparatuur en bij het werken met producten;
  - persoonlijke beschermingsmiddelen;
  - werkhouding en ergonomie;
  - afvalverwijdering.
- 2 Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal:
  - Nederlands voor persoonlijke en studiedoelstellingen: leesvaardigheid, luistervaardigheid, spreekvaardigheid en schrijfvaardigheid;
  - Engels en Frans voor studiedoelstellingen: leesvaardigheid;
  - Informatie en communicatiemedia gebruiken zoals internet, gedrukte bronnen, ...;
  - een correcte vakterminologie hanteren;
  - bespreken van modellen en duiden van gehanteerde technieken.
- 3 Individueel en in groep reflecteren en overleggen over de kwaliteit van de werkzaamheden en het product:
  - openstaan voor en deelnemen aan leergesprek, groepswork, briefing en bespreking;
  - resultaten presenteren, commentaar geven en aanwenden om het eigen werk en dat van anderen te verbeteren;
  - openstaan voor en deelnemen aan evaluatiemomenten.
- 4 Begeleidingsformulieren opstellen en werkfiche:
  - een product aan een productieproces (druk en website) koppelen: begeleidingsformulier (weergave van het werkdoorloop);
  - de vereiste parameters voor een eenvoudige job (druk en website) opstellen: werkfiche.

## DIDACTISCHE WENKEN

- “Kwaliteitsgericht denken en handelen” en “Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal” zijn aandachtspunten gedurende de volledige vorming. De doelstellingen worden op een geïntegreerde wijze bereikt in de context van de algemene doelstelling:
  - Individueel en in team communicatievragen analyseren. Op basis van de analyse product- en procesgerichte oplossingen aanreiken voor print, druk en elektronische publicaties (internet):
    - inzicht hebben in de structuur, de globale processen en het productengamma van de grafische industrie;
    - individueel en in groep communicatievragen analyseren en een concept bepalen;
    - een concept vertalen naar een uitvoerbaar ontwerp in de context van print, druk en web;
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in het bewerken en maken van vectoriële en bitmap elementen voor print-, drukwerk- en webtoepassingen;
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in het maken van document- en paginastructuren en het opmaken van documenten voor print en drukwerk;
    - de lay-out van de impositie voor print en recto verso vellendruk kunnen bepalen; kennis bezitten over en inzicht hebben in het maken van de impositie voor print en drukwerktoepassingen, in het RIP-proces en de belichting;
    - de principes van de basisdruktechnieken (met en zonder drukvorm) kennen en herkennen en deze in een breed historisch perspectief kunnen plaatsen;
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in de samenstelling van, de kenmerken van en de toepassingsgebieden voor verschillende drukmaterialen (substraten, inkt en vernissen);
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in proces, technologie en kwaliteit van printproductie en recto verso meerkleuren offsetvellendruk;
    - de principes van nummeren en veredelen kennen en herkennen;
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in afwerkingstechnieken;
    - kennis bezitten over en inzicht hebben in het productieproces en de werkomgeving voor het aanmaken van webpagina's.
- Bij de aanvang van het eerste leerjaar van de derde graad is het aangewezen een rondleiding in de afdeling te organiseren waarbij extra aandacht gaat naar algemene veiligheidsaspecten (pictogrammen, etikettering, nooduitgang(en), evacuatie bij brand, alarm, procedure voor de leerling bij ongevallen, ...); en waarbij men het verband legt met het werkplaatsreglement.
- De school bepaalt welke persoonlijke beschermingsmiddelen nodig zijn in de verschillende afdelingen volgens de vigerende regelgeving.
- Afvalverwijdering in het atelier wordt georganiseerd volgens de vigerende regelgeving.
- Bij de werkhouding hoort niet alleen de zorg voor jezelf maar ook voor de andere, het in teamverband leren werken.
- Laat de leerlingen de kennis, vaardigheden en strategieën m.b.t. taalvaardigheid en informatieverwerking die zij aanleren in de taalvakken toepassen in de grafische context van dit leerplan. Daardoor ontwikkelen zij ook in deze context een verzorgde, efficiënte en professionele omgangstaal.
- Regelmatig samenwerken en overleggen met de collega's algemene vakken via vakoverschrijdende opdrachten, thematisch werk en/of projectwerking is aangewezen.
- Men laat de leerlingen regelmatig informatie opzoeken, interpreteren en bespreken in de context van de leerinhouden/opdracht.
- Bij het werken rond de leerinhouden bij doelstelling 3 is taal een belangrijk aandachtspunt. Dit zowel bij individueel contact, klasgesprek en groepswork:
  - openstaan voor en deelnemen aan leergesprek en groepswork, briefing en bespreking;
  - resultaten presenteren, commentaar geven en aanwenden om het eigen werk en dat van anderen te verbeteren;
  - openstaan voor en deelnemen aan evaluatiemomenten.

- Bij het leren opstellen van begeleidingsformulieren en werkfiches blijft dit leerplan op het niveau van de planning. Elementen van calculatie worden in deze derde graad niet meegenomen. Dit komt uitgebreid aan bod in het hoger onderwijs.
- Naast de technisch-technologische eigenheid is het grafische product als communicatieproduct steeds van een meervoudige gelaagdheid die toelaat regelmatig over het sociale, ethische en spirituele aspect te reflecteren.

### 3.3.2 *Individueel en in team communicatievragen analyseren. Op basis van de analyse product- en procesgerichte oplossingen aanreiken voor print, druk en elektronische publicaties (internet)*

#### 3.3.2.1 De grafische industrie

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

#### De jongere heeft inzicht in de structuur, de globale processen en het productengamma van de grafische industrie

- 5 De structuur van de grafische industrie overzichtelijk voorstellen en toelichten:
  - bedrijfstypes en tewerkstelling:
    - één-/tweemansbedrijven en kleine KMO's;
    - middelgrote en grote KMO's;
    - grote grafische bedrijven.
  - beroepsfederaties;
  - belendende sectoren.
- 6 De grafische productieprocessen overzichtelijk voorstellen en toelichten:
  - premedia werkdoorloop;
  - gedrukte media: werkdoorloop voor de verschillende druktechnieken (ook digitaal drukken);
  - elektronische media, werkdoorloop.
- 7 Het productgamma en het marktaandeel overzichtelijk voorstellen en toelichten:
  - marktoverzicht.
- 8 Het doel en het belang van marketing toelichten aan de hand van een aantal gevalstudies.

#### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook doelstelling 2 ("Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal") en de bijhorende wenken. Dit laat je hier geïntegreerd aan bod komen.
- Achtergrondinformatie over de structuur van de grafische industrie kan je als leraar vinden op de websites van de beroepsfederaties en in de beroepstructuren en beroepsprofielen die terug te vinden zijn op de website van de SERV.
- Bij het overzichtelijk voorstellen en toelichten van de grafische productieprocessen kan je vertrekken van de voorstelling op pagina 8 (Fig. 1.1-3 Structure for producing electronic media, print media en multimedial documents) in het boek van **HELMUT, K.**, Handbook of Print Media, Technologies and Production Methods, Springer Electronic Media (CD-ROM), ISBN 3-540-67326-1. Dit boek met bijhorende cd-rom werd door Plantin aan alle grafische afdelingen bezorgd.
- Over productgamma en marktaandeel vind je als leraar ook heel wat informatie op de websites van de beroepsfederaties (eerder regionaal) en in Handbook of Print Media (mondiaal).
- Grafische gevalstudies en achtergrondinformatie in de context van marketing (zowel goede voorbeelden als voorbeelden van marketingmissers) kan je onder andere terugvinden in het boek **DEKKER, J., KEVELHAM, H. J., WEUSTHOF G. J. L.**, Elementaire marketing, ThiemeMeulenhof, ISBN 90 03 61922 0.

### 3.3.2.2 Concept

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

##### De jongere analyseert individueel en in groep communicatievragen en bepaalt een concept

###### *Afbakening van de context*

- 9 Toelichten van de technisch-technologische context waarbinnen gewerkt wordt: zie contexten zoals beschreven onder 3.3.1.
- 10 Herkennen, verzamelen en bespreken van producten: zie contexten zoals beschreven onder 3.3.1.

###### *Individueel en in groep de communicatievraag analyseren en het concept bepalen*

- 11 Kennis nemen van de communicatievraag, gericht vragen stellen om onduidelijkheden uit te sluiten en oplossingen verkennen.
- 12 Het soort product en productgamma bepalen (concept) in relatie met de vraag.
- 13 Kort noteren wat moet gemaakt worden.
- 14 Analyseren en verfijnen van de vraag op basis van gekregen en zelf ingewonnen informatie:
  - de karakteristieken van de doelgroep/gebruiker(s) verwoorden;
  - de kenmerken van de productsoort verwoorden;
  - bepalen van de output (print, (vellen)druk en/of internet).
- 15 Beschrijven van het concept via een syntheseverslag: producteigenschappen in relatie met doelgroep/gebruiker(s), productsoort en proces.
- 16 Presenteren van het concept en dit bijsturen op basis van groepsbespreking.
- 17 Formuleren van de opdracht.

#### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook doelstelling 2 ("Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal") en de bijhorende wenken. Dit laat je hier geïntegreerd aan bod komen.
- Waar in de andere derde graden van het studiegebied de start van een opdracht een ontwerpvraag is voor een drukwerk, een website, ..., vertrekt je hier van een communicatievraag. De eindfase is dat de leerling zelf de ontwerpvraag formuleert. Wel te verstaan binnen de contexten van dit leerplan (zie doelstellingen 9 en 10). Het is belangrijk dat deze contexten voor de leerlingen duidelijk afgebakend worden. Leg hierbij ook de relatie met de contexten van de tweede graad wat betreft verbredende en nieuwe elementen.
- Dit vakdomein is uitermate geschikt om verschillende werkvormen aan bod te laten komen zoals brainstormen, werken in groep(jes), ... en te werken rond doelstelling 3 (Individueel en in groep reflecteren en overleggen over de kwaliteit van de werkzaamheden en het product). Bij het presenteren van het concept en de groepsbespreking (doelstelling 16) kan je ook verschillende wijzen van evaluatie toepassen zoals zelfevaluatie, co-evaluatie en peerevaluatie (zie 3.5 Evaluatie).

- Formuleer zelf en samen met de collega's leuke communicatievragen. Verlies geen tijd door leerlingen complexe vragen, zoals een promotiecampagne, huisstijlen voor grote bedrijven, ... te laten uitwerken waar ze weken werk aan hebben en waar eigenlijk professionele marketing moet aan voorafgaan. Hou het eenvoudig op het niveau van de leerlingen.
- Zorg ervoor dat de leerlingen verschillende mogelijkheden ontwikkelt en creatieve oplossingen voorstelt.
- Je kan bv. samen met de collega Nederlands elementen van copywriting aan bod laten komen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets "afgewerkt" is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.3 Ontwerp en lay-out

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

##### De jongere vertaalt een concept naar een uitvoerbaar ontwerp in de context van het print, druk en web

- 18 Het ontwerpproces en het doel van de verschillende stadia toelichten:
- ideeschets;
  - conceptproef;
  - presentatieontwerp.
- 19 Vormgevingsbeginselen kennen en toepassen bij het ontwerpen, lay-outen en evalueren van grafische producten:
- formaat, verhoudingen, structuur en compositie;
  - vormcontrasten;
  - letterkenmerken, -keuze en menging:
    - letterkenmerken (dik/dun en schreef) weergeven en benoemen;
    - een aantal classificatiesystemen opsommen en één systeem kennen en kunnen gebruiken;
    - basisregels voor goede letterkeuze en menging (beeldscherm en drukwerk) kennen en toepassen;
    - de vormkenmerken van het letterbeeld in een breed historisch perspectief plaatsen;
  - tekstbehandeling:
    - kopijwaardering toepassen;
  - beeld- en illustratiebehandeling:
    - functie van beeldgebruik kennen en beelden kiezen: als rustpauze, als verduidelijking, als blikvanger, opwekken van reacties en emoties, ...;
    - beelduitsnit, plaatsing en uitlijning met andere elementen zoals tekst;
  - kleurgebruik:
    - esthetische en emotionele factoren;
    - economische factoren;
    - kleuromgevingen en -notatie: CMYK, steunkleuren, RGB- en geïndexeerde kleuren;
  - toegevoegde waarde:
    - gedrukte producten: substraatkeuze, nabewerkings- en veredelingsmogelijkheden, personaliseren, ...;
    - elektronische producten: lineaire, interactieve, dynamische en multimediale mogelijkheden;
    - synergie;
  - toepassingen:
    - vertrekkend van het concept zowel manueel als digitaal een aantal uitvoerbare ontwerpen en lay-outs maken: logo's, drukwerktoepassingen en webpagina's;
    - presenteren van eigen ontwerp, overleggen en bijsturen in relatie met het concept.

#### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook de didactische wenken bij "kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal" (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij ontwerp.
- Naast de theorie waarbij je ervoor zorgt dat de leerlingen over de nodige naslag beschikken en die je niet vergeet te evalueren, laat je de leerlingen ook effectief een aantal ontwerpen/lay-outs maken en concepten die ze zelf bedacht hebben verder uitwerken. Ook bij ontwerpen en lay-outen hoort regelmatig een gedeelte "theorie" (zie leerinhouden).

- Verlies geen tijd met leerlingen gedurende weken aan dezelfde ontwerp- of lay-outoefeningen te laten werken.
- Zorg ervoor dat de leerling op creatieve wijze verschillende mogelijkheden ontwikkelt en onderzoekt via ideeschetsen/voorstudies.
- Zorg dat manuele en digitale toepassingen beiden op een evenwichtige wijze aan bod komen en leer de leerling de meerwaarde van zowel het ene als het andere ontdekken.
- Eens een omgekeerde processtudie maken van bv. een gedrukt vel/afgewerkt product naar de ontwerpfase kan een nuttige didactische aanpak zijn.
- Je kan de leerlingen ook eens het ontwerp/de lay-out van een concept laten ontwikkelen dat door andere leerlingen geformuleerd werd.
- Wat de vormcontrasten betreft is onder andere de Beeldende vormleer van Itten bruikbaar als achtergrondinformatie.
- Wat de esthetische aspecten van kleurenleer betreft is onder andere de Kleurenleer van Itten bruikbaar als achtergrondinformatie.
- Bij letterkenmerken, -keuze en -menging kan je ook de wijze waarop letters vandaag ontworpen worden demonstreren. Op deze wijze breng je de leerling ook respect voor oorspronkelijk letterontwerp bij.
- Tekstbehandeling gebeurt tijdens de ontwerpfase op het niveau van de kopijwaardering (onderscheiden van hoofd- en bijzaken en hiërarchie bepalen). Hiervoor kan je samenwerken met de collega's talen. De fijne teksttypografie komt tijdens de paginaopmaak aan bod.
- Ook in de context van ontwerp en lay-out kan de leerling taken krijgen waaraan hij thuis werkt. Er wordt echter niet verwacht dat de leerlingen thuis over alle professionele software beschikken die op de school aanwezig is.
- Leer via bespreking van drukwerk en websites verschillende vormgevingskenmerken herkennen, kennen en de kwaliteit ervan te evalueren.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliërgesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets "afgewerkt" is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.4 Voorbereiden van de media

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

**De jongere heeft inzicht in en bezit kennis over het bewerken en maken van vectoriële en bitmap elementen voor print, drukwerk en webtoepassingen**

#### ***De werking van licht en kleur verklaren***

##### 20 Licht en kleur:

- additieve kleuren en subtractieve kleuren:
  - principe voorstellen en verklaren;
  - kleurenmenging voorstellen;
  - gekleurde symbolen en juiste kleurnotatie gebruiken;
  - enkele toepassingsgebieden formuleren;
- de begrippen wit licht en normlicht: definitie en toepassingsgebied;
- reflectie, absorptie en transmissie schematisch voorstellen;
- begrippen proceskleuren, steunkleuren en beeldschermkleuren toelichten:
  - kleurenclassificatiesysteem: Cie en *Delta E*;
  - kleurenregister/kleurbereik en kleursamenstelling/-scheiding van zichtbare kleuren, RGB-kleuren, CMYK-kleuren;
  - Pantone-, focoltone-kleuren;
  - geïndexeerde kleuren;
- een schematische voorstelling van het elektromagnetisch en lichtspectrum toelichten:
  - elektromagnetisch spectrum;
  - lichtspectrum;
- de begrippen tint, verzadiging en helderheid verklaren en duiden op een grafische voorstelling;
- hoge lichten, middentonen en schaduw duiden;
- kleuren meten: densitometrisch en spectraal meten en beide systemen vergelijken.

#### ***Beoordelen, opmeten en scannen van originelen***

##### 21 Begrippen toepassen, verklaren en bepalen:

- soort werk (lijnwerk, grijswaarden, kleur);
- afmetingen;
- bitdiepte;
- kleurmodel;
- toonbereik en kleurbalans;
- formaten (opslag);
- CCD;
- ontrasteren/descreening.

##### 22 Ppi, dpi en lpi verklaren, de resolutieregels kennen en deze toepassen:

- meten, rekenen, omrekenen en afronden in metrische maten, pixels en inch.

##### 23 Op verkennende wijze scantechniek toepassen voor print, drukwerk en webtoepassing.

#### ***Applicatie voor illustratie***

##### 24 Verwoorden van een aantal illustratietechnieken zoals:

- werken met basisvormen tekengereedschappen;
- tekenen en kleuren van tweedimensionale objecten;
- tekenen en kleuren van driedimensionale objecten; **(U)**
- transformeren van illustraties:
  - patronen, verlopen, vormkenmerken, stijlen en effecten, overvloeien en transparantie, ...;
- gebruik van maskers en lagen;
- converteren van beelden (kleurenmodi);
- toepassingen met tekst.

25 Op verkennende wijze een aantal illustratietechnieken toepassen voor print, drukwerk en webtoepassing.

### **Applicatie voor beeldbewerking**

26 De begrippen histogram, tooncurve, kleur-/tooncorrectie (lineair en niet-lineair) toelichten.

27 Verwoorden een aantal beeldtechnieken zoals:

- bepalen van de resolutie;
- aanpassen van de toonweergave;
- corrigeren van kleuren en tonen: lineair en niet-lineair;
- transformeren van beelden:
  - kadreren, vrijstellen, retoucheren, verlopen, overvloeien en transparantie,...;
- gebruik van paden;
- gebruik van maskers en lagen;
- gebruik van kanalen;
- converteren van beelden (kleurenmodi);
- patronen maken; **(U)**
- toepassingen met tekst;
- automatiseren van handelingen;
- beheer van een digitale beeldbank.

28 Op verkennende wijze een aantal beeldtechnieken toepassen voor print, drukwerk en webtoepassing.

### **Output**

29 Proeven beoordelen:

- softproof;
- samengestelde en kleurgescheiden proef.

30 Frequentie bestandsformaten voor verdere bewerking in de applicatie en voor import in andere applicaties kennen en eigenschappen vergelijken:

- formaten en eigenschappen;
- compressie.

## **DIDACTISCHE WENKEN**

- Lees ook de didactische wenken bij “Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal” (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij voorbereiden van de media.
- Doelstelling 31 over het werkstation en het OS moet verworven zijn voor de leerling via de paginaopmaak voor scantechnieken, illustratietechnieken, beeldtechnieken en output aan bod komen.
- “Licht en kleur” (doelstelling 20) komt in het vak natuurwetenschappen aan bod. Overleg en wissel ideeën uit met de collega natuurwetenschappen over het verschil in benadering. Als graficus kan je de eigenschappen van licht en kleur aanbrengen via demonstratie met de grafische software.
- Men kan leerlingen laten experimenteren met spots en filters om tot inzicht te komen in de kleurentheorie.
- De verschillende kleurnotaties en mengkleuren grondig laten inoefenen via specifieke oefeningen.
- Men zorgt voor een aantal gevarieerde scanopdrachten en maakt hiervan gebruik om de resolutieregels vast te zetten bij de leerling. Men kan hierbij de leerlingen per twee laten werken.

- Introduceer bij het “beoordelen van originelen” de begrippen “densiteitsomvang”, “hoge lichten”, “midentonen” en “schaduwen”. Deze komen bij “aanpassen van toonweergave” toegepast aan bod.
- Verlies geen tijd met leerlingen gedurende weken aan dezelfde illustratie- of beelddoefeningen te laten werken. Zorg er wel voor dat de leerling op creatieve wijze verschillende technieken onderzoekt.
- Ook in de context van voorbereiden van de media kan de leerling taken krijgen waaraan hij thuis werkt. Er wordt echter niet verwacht dat de leerlingen thuis over alle professionele software beschikken die op de school aanwezig is.
- Leer via bespreking van drukwerk en websites verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets “afgewerkt” is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.5 Document- en paginaopmaak voor print en druk

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

##### De jongere werkt met het werkstation en het OS

- 31 Werken met de menustructuur van het besturingssysteem, aanwezige randapparatuur in het netwerk oproepen en de afspraken in verband met standaardinstellingen en bestandsbeheer naleven:
- de basisarchitectuur van het besturingssysteem schetsen en toelichten;
  - de poorten, hun eigenschappen en hun functie overzichtelijk voorstellen;
  - de netwerkstructuur in de afdeling grafisch voorstellen en toelichten;
  - bestanden beheren:
    - op het werkstation;
    - in het netwerk;
  - prepress en webapplicaties activeren en functie toelichten;
  - externe opslagmedia gebruiken;
  - standaardinstellingen en voorkeuren toelichten en instellen:
    - de noodzaak van kleurbeheer aantonen en de principes van kleurenmanagement toelichten;
    - de juiste kleuromgeving en -profielen instellen;
  - de meest voorkomende fontformaten en hun toepassingsgebied kennen en fonts beheren.

##### De jongere heeft inzicht in en bezit kennis over het maken van document- en paginastructuren en het opmaken van documenten voor print en drukwerk

##### *Werk- en kopijvoorbereiding*

- 32 Controleren van geleverde bestanden op formaat en grootte.
- 33 Een zetinstructieformulier lezen.
- 34 De typografische normen voor fijne teksttypografie kennen en documenten op fouten controleren.
- 35 Meten, rekenen, omrekenen en afronden in metrische maten, picamaten, het eenhedensysteem (EM) en inch.

##### *Opmaakmethodiek*

- 36 De methodiek bij het vertalen van de lay-out naar een sjabloondocument chronologisch voorstellen en toelichten:
- maken van de document- en paginastructuren:
    - documentinstellingen;
    - stramienpagina's en elementen;
    - hulplijnen, tekst-, beeld- en illustratiecontainers;
  - maken, bijsturen en testen van alineastijlen per tekstgroep zoals:
    - lettersoort;
    - corps, regelafstand en zetbreedte;
    - regelvallen;
    - alineabehandeling;
    - register;
    - extra wit;
    - nummering;
    - insprongen en tabulaties;
    - lijnen en kaders;
    - plaatsing en uitlijning met andere elementen zoals beelden en illustraties;
    - kleurdefinities in relatie met de drukgangen: proceskleuren, steunkleuren en tinten.
  - het document bewaren als sjabloondocument.

- 37 De methodiek bij het maken van een definitief opmaakbestand vertrekkend van een sjabloondocument chronologisch voorstellen en toelichten:
- opmaakmethodiek voor het tekstgedeelte:
    - tekstinvoer;
    - spellingscontrole;
    - plaatsen en opmaken;
  - tekstgedeelte opmaken volgens de typografische conventies en deze conventies kennen:
    - tekstconversie;
    - variabele woordspatie en vast wit;
    - wit aan de leestekens;
    - aan- en afspatiëren;
    - afbreken (taalkundige en typografische splitsingsregels, splitsen in logische zinsdelen);
    - initialen;
    - tabellen.
  - importeren en plaatsen van beelden en illustraties;
  - toewijzen van kleur;
  - de proefdruk:
    - lay-outproef, samengestelde en kleurgescheiden proef;
  - preflighten en bewaren voor verdere verwerking:
    - formaten en compressie;
    - pakket maken;
  - maken van een pdf-bestand:
    - via de applicatie;
    - via Postscript (**U**);
  - certificeren en corrigeren van een pdf-bestand.

### **Applicatie voor paginaopmaak en pdf**

- 38 Op verkennende wijze enkelvoudig drukwerk en recto verso pagina's voor print en vellendruk opmaken en aanleveren voor verdere verwerking via de impositie.

## **DIDACTISCHE WENKEN**

- Lees ook de didactische wenken bij "Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal" (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij document- en paginaopmaak voor print en druk.
- Bij de rubriek "Het werkstation en het OS" is, vanuit de bekommernis leerplannen te ontwikkelen die niet verouderd zijn op de maat van nieuwe versies van software en nieuwe hardwareontwikkelingen, gekozen voor een algemene benadering en eenvormigheid over alle leerplannen van de derde graad. De leraar moet de actualiteit op dit vlak volgen en vernieuwingen meenemen in de lespraktijk.
- Bij PDF iso-normering aan bod laten komen.
- Verlies geen tijd met leerlingen gedurende weken aan dezelfde opmaakoefeningen te laten werken. Zorg er wel voor dat de leerling op creatieve wijze verschillende technieken onderzoekt.
- Ook in de context van document- en paginaopmaak kan de leerling taken krijgen waaraan hij thuis werkt. Er wordt echter niet verwacht dat de leerlingen thuis over alle professionele software beschikken die op de school aanwezig is.

- Leer via bespreking van drukwerk verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets "afgewerkt" is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.6 Impositie en belichten van de drukvorm

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

**De jongere kan de lay-out van de impositie voor print en recto verso vellendruk bepalen; hij bezit kennis over en inzicht in het maken van de impositie voor print en drukwerktoepassingen en in het RIP-proces en de belichting**

#### *Impositie*

- 39 De lay-out van de impositie voor verschillend recto verso meerkleurenwerk bepalen (manueel tekenen).
- 40 De lay-out van de impositie softwarematig bepalen aan de hand van elektronische indelingsvellen. **(U)**
- 41 De functie van de gebruikte hulptekens en normen kennen en de positie controleren:
- gesneden formaat, ongesneden formaat, druklijn, snijlijn, paskruis, vouwteken, rilteken, voor- en zij-aanlegteken;
  - controlestrips.
- 42 De relatie leggen tussen de impositie en het soort werk:
- recto verso, stolpvorm, keervorm, draaivorm;
  - steunkleur, quadri.

#### *Het RIP-proces en de belichting*

- 43 Frequentie, amplitude en modulatie schematisch voorstellen en relatie leggen met rastertechnologie.
- 44 De export naar het RIP-proces toelichten:
- de instellingen voor kleurscheiding, rasterlineatuur, rastersoort, rastervorm en rasterhoeken toelichten;
  - een geRIPt bestand beoordelen in digitale voorvertoning: kleurscheidingen, rasterlineatuur, rastervorm en rasterstand.
- 45 De verschillende CtP belichtingsarchitecturen vergelijken:
- vlakbedbelichter;
  - interne belichter;
  - externe belichter;
  - proces- en procesloze plaatbelichting.
- 46 De bouw, de soorten, de eigenschappen en het toepassingsgebied van offsetplaten toelichten:
- algemene bouw;
  - soorten, eigenschappen en toepassing.

#### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook de didactische wenken bij "Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal" (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij document- en paginaopmaak voor print en druk.
- Opbouwen van eenvoudige montage (1 kleur recto) naar complexer werk zoals recto verso, tweekleurenwerk, quadri, ...

- Van conventionele montage behouden we enkel nog doelstelling 39 (“De lay-out van de impositie voor verschillend recto verso meerkleurenwerk bepalen (manueel tekenen)”). Het manueel uittekenen van een indelingsvel is nog zinvol ter ondersteuning van het inzicht in de impositie.
- Leer via bespreking van drukwerk verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets “afgewerkt” is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.7 Druktechnologie en print

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

**De jongere kent en herkent de principes van de basisdruktechnieken en kan deze in een breed historisch perspectief plaatsen.**

#### ***Druktechnologieën met drukvorm***

47 De beeldoverdracht schematisch voorstellen en toelichten:

- principes van beeldoverdracht, kenmerken van de afdruk en historiek:
  - diepdruk;
  - hoogdruk en flexo;
  - vlakdruk (offset): traditioneel en waterloos;
  - zeefdruk;
- principes van doorvoersystemen:
  - vellendruk;
  - rotatiedruk;
  - toelichten van schema's van verschillende persarchitecturen en hun toepassing;
- toepassingsgebieden:
  - de gehanteerde druktechniek duiden bij verschillende drukwerken;
  - een aantal parameters kennen die bepalend zijn bij het kiezen van een druktechniek.

#### ***Druktechnologieën zonder drukvorm***

48 De beeldoverdracht schematisch voorstellen en toelichten:

- principes van beeldoverdracht, kenmerken van de afdruk en historiek:
  - elektrofotografie: vloeibare toner en poeder;
  - inkjet: continuus en drop on demand inkjet;
- principes en van doorvoersystemen:
  - vellendruk;
  - rotatiedruk;
  - toelichten van schema's van verschillende persarchitecturen en hun toepassing;
- toepassingsgebieden:
  - de gehanteerde druktechniek duiden bij verschillende drukwerken;
  - een aantal parameters kennen die bepalend zijn bij het kiezen van een druktechniek.

**De jongere bezit kennis over en heeft inzicht in de samenstelling, kenmerken en toepassingsgebieden voor verschillende drukmaterialen (substraten, inkten en vernissen)**

#### ***Substraten***

49 Het ontstaan van papier in een breed historisch perspectief plaatsen.

50 Het productieproces van papier aan de hand van een schema toelichten, de papierafwerking en de papierstructuur duiden en herkennen, een aantal papiereigenschappen proefondervindelijk vaststellen en papier kiezen in functie van een drukopdracht:

- papierproductie, -afwerking en -structuur:
  - de papierproductie toelichten aan de hand van een schema van de papiermachine;
  - coating (papierafwerking): doel, methodes en soorten;
  - structuur: houtvrij, houthoudend, gerecycleerd;
- papiereigenschappen:
  - papier, board en karton: indeling in gramgewicht voorstellen en gramgewicht kunnen bepalen;
  - looprichting kunnen bepalen in relatie met gedrukt product;
  - dikte kunnen bepalen;
  - formaten afleiden in relatie met te drukken product (reeksen, planoformaat, drukformaat en afgevoerd formaat);

- papier kiezen in relatie met een drukopdracht, nodige hoeveelheid berekenen en bestellen.

51 Het gebruik en de kenmerken van andere substraten dan papier toelichten. **(U)**

### **Inkten en vernissen**

52 De eigenschappen van inkt in relatie brengen met de druktechniek en de samenstelling toelichten:

- inkteigenschappen:
  - inktjet;
  - diepdruk, flexo;
  - offset;
  - elektrofotografie (toner);
  - UV inkten;
  - speciale inkten. **(U)**
- samenstelling:
  - kleurstoffen: verfstoffen (oplosbaar) en pigmenten (dispersie);
  - bindmiddelen: natuurlijke en synthetische harsen;
  - additieven: tegengaan van velvorming, kleefmiddelen, droogstoffen, ...
  - transportmiddelen: verdunners, solventen, transportvloeistof voor vloeibare toners, transportdeeltjes voor toners in poedervorm.

53 De soorten vernissen en hun eigenschappen kennen, het droogproces verwoorden en enkele toepassingen formuleren:

- soorten, eigenschappen en droogproces:
  - op oliebasis;
  - op waterbasis: dispersievernissen;
- bespreken van toepassingen.

54 Een aantal inkteigenschappen proefondervindelijk vaststellen en toelichten:

- inktfijnheid (malingsgraad), lichtechtheid, dekkraft, tack en inksplitsing, viscositeit, thixotropie, vocht-opname, kras- en wrijfvastheid, hechting en bestendigheid, inkaanname en volgorde, ...

**De jongere heeft kennis over en inzicht in proces, technologie en kwaliteit van printproductie en recto verso meerkleuren offsetvellendruk en voert een aantal handelingen uit aan de machines bij het printen en drukken van recto verso pagina's**

55 De offsettechniek:

- in- en uitschakelen van de pers: procedure, bedieningspanelen en veiligheidsvoorzieningen;
- instellen van het papiertransport:
  - soorten inlegapparaten en toepassing;
  - mogelijkheden bij aanleggen;
  - overname-, doorvoer- en uitvoersystemen;
  - de drukspanning;
- afstellen van de inktbak en instellen van de inktzones:
  - voorbereiden van de inkt (mengen in juiste hoeveelheid);
  - kleurvolgorde;
- voorbereiden van het vochtwerk:
  - eigenschappen, samenstelling en functie van het vochtwater;
  - inkt-waterbalans;
  - de pH-waarde, alcoholgehalte en hardheid controleren (meten);
  - soorten vochtwerk: contact- en contactloos;
- aanbrengen van de offsetplaten:
  - principes van manuele, halfautomatische en automatische plaatopspanning;
- controleren en aanbrengen van het rubberdoek:
  - soorten, samenstelling en gebruik;
  - doel van de ondervulling;
  - eigenschappen en relatie met toepassing;

- een proefdruk maken, deze beoordelen en de pers bijstellen:
  - visueel beoordelen van stand en register, drukkleur, ontbrekende elementen, papierkwaliteit, ...;
- de kwaliteit van een oplage beoordelen en een aantal drukproblemen herkennen:
  - kleurmeting, volvlakdensiteit, rasterdensiteit, rasterpunttoename;
- een aantal drukproblemen herkennen:
  - slechte droging, afstoten, overzetten, emulgeren;
  - problemen bij nat in nat druk;
  - statische elektriciteit;
  - dichtlopen, plukken, kleven, oxidatie;
  - registermoeilijkheden, machinefactoren, papieroorzaken, rubber-papier-inkt, afwikkeling (slippen, vegen, doubleren).
- reinigen van de pers: procedure en producten;
- onderhouden van de pers:
  - soorten onderhoud en producten;
  - onderhoudsschema maken.

#### 56 Printtoepassingen:

- Een beperkte recto verso meerkleuren printproductie realiseren.

#### 57 Kwaliteitszorg (print en druk):

- kleur en kwaliteit: kleurbeoordeling en kleurvergelijking;
- drukvoorwaarden: gradatie en raster;
- kleurproeven;
- normalisatie.

#### 58 Lezen van persschema's (offsetdrukken) en doel (inzetbaarheid van de pers) verwoorden:

- verschillende cilinderopstellingen;
- verschillende inktwerken;
- R/V systemen;
- bouw cilinder-transferten-doorvoersystemen;
- de verlengde uitleg met drogingsunit IR/UV;
- de laktoren: types;
- basisconfiguratie rotatiepers: belangrijkste componenten duiden;
- sturingen en hulpstukken aan de pers;
- prepress-press link.

### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook de didactische wenken bij "Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal" (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij document- en paginaopmaak voor print en druk.
- Maak gebruik van video's en animaties die vaak te vinden zijn op de websites van persenfabrikanten. Mechanische (deel)processen die niet altijd gemakkelijk in het atelier kunnen gedemonstreerd worden aan de leerlingen worden op deze wijze op een boeiende manier verduidelijkt.
- Over druktechnologie en print kan je als leraar heel wat informatie vinden in het boek van **HELMUT, K., Handbook of Print Media, Technologies and Production Methods**, Springer Electronic Media (CD-ROM), ISBN 3-540-67326-1. Dit boek met bijhorende cd-rom werd door Plantin aan alle grafische afdelingen bezorgd.
- "Bewegingsleer" is een optioneel thema in het vak natuurwetenschappen. Wanneer dit als thema gekozen wordt is overleg met de collega natuurwetenschappen aangewezen en kan het verband gelegd worden met de werking van de machines en de onderdelen ervan.
- De substraten ook benaderen vanuit het "leren aanvoelen" van gramgewicht en soort.

- De lessen over de eigenschappen van papier en karton kunnen ondersteund worden door een bedrijfsbezoek bij een papierfabrikant.
- Inkten is een verplicht thema in het vak natuurwetenschappen. Overleg en wissel ideeën uit met de collega natuurwetenschappen over het verschil in benadering en stel eventueel gezamenlijk proeven op die in de drukkerij/het labo kunnen uitgevoerd worden.
- Leer ook etiketten ontleden op aanwezige informatie.
- Het is niet de bedoeling drukkers te vormen, dit gebeurt in andere studierichtingen. Leer de leerlingen wel enkele handelingen uitvoeren aan de machines en zorg ervoor dat ze zowel individueel als samen aan de pers staan.
- Bij normalisatie (doelstelling 57) kleurenmanagement en iso-normering behandelen.
- Leer via bespreking van drukwerk verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets "afgewerkt" is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.8 Nabewerken, veredelen en afwerken

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

##### De jongere kent en herkent de principes van nummeren en veredelen

###### *Nummeren en verdelingstechnieken*

- 59 De principes van nummeren en veredelen kennen en de toepassingen duiden bij modellen:
- nummeren;
  - pregen: foliepregen en foliedrukken;
  - rillen: mogelijkheden typo, offset en vouwmaschine;
  - insnijden en stansen;
  - indruk-, perforer- en snijtoepassingen;
  - vernissen en lakken;
  - inline en offline nabewerken en relatie met machineconcepten.

##### De jongere bezit kennis over en heeft inzicht in afwerkingstechnieken

###### *Snijden*

- 60 De soorten sneden toelichten en een snijschema maken:
- doorsnijden, rondsnijden, tussensnede, repeteersnede;
  - snijschema's;
  - automatisering. **(U)**

###### *Vouwen*

- 61 Het vouwproces toelichten en de vouwsoorten duiden bij drukwerkmodellen:
- soorten vouwen:parallele, kruisvouwen en combivouwen;
  - principe van tassen, messen en trechervouw (rotatie).

###### *Boekafwerking*

- 62 Volgende eindproducten herkennen en enkele specifieke toepassingen opsommen:
- garenloos gebonden boek;
  - geniete brochure;
  - genaaid gekartonneerd boek.

#### DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook de didactische wenken bij "Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal" (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij nabewerken, veredelen en afwerken.
- Laat de leerling een didactische map aanleggen met voorbeelden van de aan bod gekomen technieken.
- Leer via bespreking van drukwerk verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.

- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets “afgewerkt” is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.3.2.9 Elektronisch publiceren: websitebouwen

#### LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

**De jongere bezit kennis over en heeft inzicht in het productieproces en de werkomgeving voor het aanmaken van webpagina's**

#### *Het productieproces*

63 Het productieproces en de aandachtspunten chronologisch voorstellen en de begrippen toelichten:

- productfilosofie, usability:
  - scheiding structuur en opmaak;
  - bouwen volgens webstandaarden;
  - permanente, unieke URL's;
- de conceptuele fase:
  - idee;
  - doelstellingen;
  - doelgroep;
  - mediakeuze;
  - bepalen van de inhoud;
  - kostprijs (audiovisueel materiaal, ...);
  - timing;
  - plan;
- de ontwerpfase:
  - inhoudstafel (draaiboek, stroomschema, flowchart): waar welke media, schematische voorstelling van de interactiviteit en navigatiehulpmiddelen;
  - bepalen van soft- en hardware;
  - structuur van de pagina;
  - bestandsformaten;
  - vormgeving van de interface;
- productiefase:
  - verzamelen, verwerken en produceren van het materiaal voor de website;
  - bijsturen van het oorspronkelijk ontwerp;
  - testen.

#### *Het internet en het world wide web*

64 Verduidelijkt de werking van het internet en het world wide web:

- de structuur van het internet:
  - schematische voorstelling van het netwerk;
  - het protocol: TCP/IP;
- diensten zoals e-mail, FTP, nieuwsgroepen, P2P, ...
- eigenschappen van het www:
  - hypertext, platformafhankelijkheid, grafisch, hypermedia, cliënt/server model, dynamisch, interactief, ...;
  - de browser: zender/ontvanger model en een aantal veel voorkomende browsers kennen;
- het begrip homepagina.

65 Het doel, de oorsprong en de algemene kenmerken van XHTML toelichten:

- definitie;
- doel: structuur en platformafhankelijkheid;
- oorsprong: XML;
- kenmerken:
  - ASCII-tekst en platformafhankelijkheid;
  - tags, attributen, lege elementen en tekst;
  - hoofdlettergevoelig;
  - relatie met W3C;

- commentaren in XHTML documenten. **(U)**

66 Het doel, de oorsprong en de algemene kenmerken van CSS toelichten:

- definitie;
- doel: opmaak van webdocumenten;
- oorsprong: W3C;
- kenmerken:
  - selector;
  - declaratie: eigenschap en waarde;
  - positie: inline stijlen, ingesloten, gekoppeld (de tag <link>);
- commentaren in stijlbladen. **(U)**

### **Structuur en opmaak van webdocumenten**

67 Op verkennende wijze een aantal XHTML/CSS elementen toepassen met behulp van een teksteditor en een webeditor:

- de basisstructuur van een webpagina: html, head en body;
- kiezen en aangeven van het documenttype (DTD en soorten);
- aanbrengen van de tags <html>, <head>, <title> en <body>;
- gebruik van kopteksten (<h>) en hun attributen;
- invoegen van teksten en alinea's en deze voorzien van tags en attributen:
  - alinea's en uitlijning;
  - regeleinden;
  - markeringen via logische tags;
- nesten van tags;
- gebruik van speciale tekens (entiteitsnamen);
- invoegen van afbeeldingen:
  - mapstructuren;
  - soorten afbeeldingen;
  - opmaken van tekst en afbeeldingen;
  - afbeeldingen als opsommingstekens; **(U)**
  - afbeeldingen linken;
- gebruik van class en id selectors:
  - doel entoepassing;
- gebruik van tabellen: **(U)**
  - structuur en opbouw;
  - hoofddingen;
  - cellen combineren;
  - stijlen voor het opmaken en vormgeven van tabellen;
  - gebruik van border margin en padding: doel en toepassing, stijlen voor border margin en padding;
- maken van koppelingen:
  - tekstkoppelingen binnen een pagina en naar een andere pagina;
  - afbeeldingen als koppeling;
  - koppelingen met absoluut en relatief pad;
  - FTP-site als koppeling;
  - E-mailadres als koppeling;
  - bestanden aanbieden;
  - weergave van de koppeling;
- opmaken van lijsten:
  - soorten;
  - lijsten binnen lijsten;
  - lijsten opmaken met achtergrond en kaders;
  - stijlen voor lijsten;
  - afbeeldingen als achtergrond;
  - descendant selectors;
- groeperen en positioneren van elementen:
  - div;

- zwevende elementen;
- positie;
- hoogte en breedte;
- laagdiepte;
- opmaken van formulieren. **(U)**
- testen van de website:
  - valideren van de code via de officiële validator voor beschrijvingstaal en stijlen;
- de website op het internet plaatsen. **(U)**

## DIDACTISCHE WENKEN

- Lees ook de didactische wenken bij “Kwaliteitsgericht denken en handelen. Op een verzorgde en efficiënte manier omgaan met taal” (3.3.1). Dit dient geïntegreerd aan bod te komen bij websitebouwen.
- Laat de leerlingen verschillenden websites bekijken, bespreken en beoordelen: volgens vorm, inhoud en doelstellingen. Leer de broncode raadplegen en de structuur achterhalen. Laat de leerlingen een stroom-schema/structuur bouwen van bestaande websites.
- Laat de leerlingen kennismaken met de validatie van XHTML en CSS via het W3C en laat ze de rapporten analyseren.
- Leer via bespreking van websites verschillende technieken herkennen en benoemen. En de kwaliteit beoordelen.
- Hanteer verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Wacht niet met evalueren tot iets “afgewerkt” is. Geef de leerlingen ook feedback tijdens het proces dat ze doorlopen.

### 3.4 Minimale materiële vereisten

#### Algemeen

- Toegang tot Internet (browser)
- Het/de vaklokaal/-lokalen is/zijn uitgerust met moderne hulpmiddelen zoals projectie via PC met de nodige grafische software
- Persoonlijke beschermingsmiddelen volgens normering veiligheid, milieu en hygiëne
- Werkstations/apparatuur/machines, producten, opslag en afvalverwijdering volgens normering veiligheid, milieu en hygiëne

#### Specifiek

##### Uitrusting

- Werk/lay-outtafels
- Lichttafels
- Snijapparaat, snijplank
- Metalen snijlat en -mes
- Toegang tot kopieerapparaat
- Werkstations (Macintosh PC en eventueel Windows PC) met internetaansluiting voor het vakdomein websitebouwen
- LAN-netwerk
- Recent besturingssysteem
- Digitale camera
- Software:
  - scannen
  - illustratie
  - beeldbewerking
  - paginaopmaak
  - Acrobat
  - preflighten/certificeren
  - impositie en belichten
  - tekstverwerker
  - html-editor
  - editor met WYSIWYG-modus
  - verschillende recente browsers
  - colormanagement
  - fontbeheer
  - FTP-software
- Kleurens scanner
- Kleurenprinter
- Pantone kleurenwaaier
- Kleurenatlas
- Verschillende papier- en kartonsoorten en een papiercatalogus
- Standvellen
- Mogelijkheid om impositieproef te maken
- Registersysteem
- Toegang tot belichting
- Ontwikkeltoestel/tafel
- Ontwikkelstoffen
- Loep, densitometer/spectraalmeter, hulpmiddelen procescontrole
- Offsetplaten
- Transportmiddel substraten
- Papierweegschaal en -diktemeter
- Diverse drukinkten

- Inktweegschaal
- Inktmengtafel en paletmessen
- Mengboek, -systeem
- Eénkleur- en tweekleuren offsetvellenpersen met afstandsturing
- Gereedschapset
- Producten vochtwater en meetinstrumenten
- Rubberdoeken en meetinstrumenten
- Offsetplaten
- Snijtoestel
- Loep
- Densitometer/spectraalmeter
- Reinigingsmiddelen
- Smeermiddelen
- Snijmachine **(U)**
- Vouwmachine **(U)**

#### **Persoonlijke uitrusting**

- Meet-, teken-, snij- en kleefmaterialen
- Penselen, inkten en verven
- Corpsmeter en picameter

#### **Infrastructuur**

- Plaats om leerlingenwerk te presenteren
- Water en spoelbak
- Wasruimte/-middelen in de drukkerij

## 3.5 Evaluatie

### 3.5.1 Evalueren conform de visie op onderwijs

Evaluatie is niet alleen kennisgericht. Het ontwikkelen van leerstrategieën, van algemene en specifieke attitudes en de groei naar **actief leren** krijgen een centrale plaats in het leerproces. Hierbij neemt de leraar naast vakdeskundige de rol op van **mentor**, die de leerling kansen biedt en methodieken aanreikt om voorkennis te gebruiken, om nieuwe elementen te begrijpen en te integreren.

Evaluatie is een onderdeel van de leeractiviteit van leerlingen en vindt bijgevolg niet alleen plaats op het einde van een leerproces of op het einde van een onderwijsperiode. Evaluatie maakt integraal deel uit van het leerproces en is dus geen doel op zich.

Evalueren is noodzakelijk om **feedback** te geven aan de leerling en de leraar.

- Door rekening te houden met de vaststellingen gemaakt tijdens de evaluatie kan de leerling zijn **leren optimaliseren**.
- De leraar kan uit evaluatiegegevens informatie halen voor **bijsturing** van zijn **didactisch handelen**.

Behalve het bijsturen van het leerproces en/of het onderwijsproces is een evaluatie ook noodzakelijk om andere **toekomstgerichte beslissingen** te ondersteunen zoals oriënteren en delibereren. Wanneer hierbij rekening gehouden wordt met de mogelijkheden van de leerling, dan staat ook hier **de groei van de leerling centraal**.

Evaluatie wordt zo een **continu proces** dat optimaal en motiverend verloopt in **stress- en sanctiearme** omstandigheden.

### 3.5.2 Hoe evalueren?

#### 3.5.2.1 De leerling centraal

Bij evaluatie staat steeds de **groei van de leerling centraal**. De te verwerven kennis, vaardigheden en attitudes worden bepaald door de leerplandoelstellingen.

Uit het voorgaande volgt dat de leraar zich bevraagt over de keuze van de evaluatievormen. Het gaat niet op dat men tijdens de leerfase het **leerproces** benadrukt, maar dat men finaal alleen het **leerproduct** evalueert. De literatuur noemt die samenhang tussen proces- en productevaluatie **assessment**.

Een goede evaluatie moet gespreid zijn in de tijd en moet voldoen aan criteria van doelmatigheid en billijkheid.

- Een **doelmatige evaluatie** moet aan de volgende aspecten beantwoorden: **validiteit, betrouwbaarheid** en **efficiëntie**.
- Men kan spreken van een **billijke evaluatie** indien er sprake is van **objectiviteit, doorzichtigheid en normering**.

Bij assessment nemen de actoren van het **evaluatieproces** een andere plaats in. De meest gebruikte vormen zijn **zelfevaluatie, co-evaluatie** en **peerevaluatie**.

- **Peerevaluatie (leerling-leerling):**  
Bij peerevaluatie beoordelen de leerlingen elkaar.
- **Co-evaluatie of collaboratieve evaluatie (leerling-leraar):**  
Bij co-evaluatie creëert men een evaluerende dialoog tussen de leraar en de leerling(en).
- **Zelfevaluatie (leerling):**  
Hierbij evalueert de leerling zichzelf.

### 3.5.2.2 Rapportering

Wanneer we willen ingrijpen op het leerproces is de **rapportering, de duiding en de toelichting** van de evaluatie belangrijk. Indien men zich na een evaluatie enkel beperkt tot het meedelen van cijfers krijgt de leerling weinig adequate feedback. In de rapportering kunnen de sterke en de zwakke punten van de leerling weergegeven worden. Eventuele adviezen voor het verdere leerproces kunnen ook aan bod komen.

### 3.6 Leerplanwerking

Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kan u als leraar reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksso@vsko.be) of per brief (Dienst Leerplannen VVKSO, Guimardstraat 1 te 1040 Brussel).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs diezelfde weg kan u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

Dit leerplan kwam tot stand met de medewerking van:

- Greet Baeyens, Vrij Instituut voor Secundair Onderwijs, Mariakerke;
- Henk De Baene, Vrij Instituut voor Secundair Onderwijs, Mariakerke;
- Seger Gekiere, Vrij Instituut voor Secundair Onderwijs, Mariakerke.

## 3.7 Bibliografie

### Vakboeken/handleidingen

- **ADOBE**, Classroom in a Book. Boekenreeks Adobe-software.
- **ADOBE**, Softwarehandleidingen.
- **ADOBE CREATIVE TEAM**, Adobe Photoshop 7.0. Pearson Education Benelux, ISBN 90-430-0702-1.
- **AGFA**, Een Inleiding tot Digitaal Scannen. 42 blz., 1994.
- **APPLE**, OS-handleidingen.
- **BANN, D.**, Het nieuwe productiehandboek voor de grafische industrie. Librero, Kerkdriel, 224 blz., 2006, ISBN 978-90-5764-861-8.
- **BARRET, LUCK., ZUK, MARTIN** GoDigital. Librero, ISBN-13: 978-90-5764-756-7.
- **BAZEN, T.**, Vormen van letters. Nijgh Grafiboek, Rijswijk, 187 blz., 1994.
- **BERTH, L.**, MacOSX. Blue Orange TM, 135 blz. 2003, ISBN 9080820415.
- **BEURSKENS, F., HENZEN, C., KAMERBEEK, G., LANSBERGEN, L. POTTER, E., RUIJS, W.**, Offset-drukken. Nijgh Versluys, Baarn, 408 blz., 2003, ISBN 9042523867 / NUR 174.
- **BOLDER, T., KLINKENBERG, J., VAN KRIMPEN, H., MENNINGH, S., MIJKSENAAR, P., OOSTERHOORN, B., RUYTER, K., WESTERVELD, W.**, Typografie. Uitgeverij Grafische Opleidingscentrum, Amsterdam, 288 blz., 1990, ISBN 9060174992.
- **DABBS, CAMBELL**, Digitaal Design. Librero, ISBN 90-5764-613-7.
- **DABNER, D**, Design en lay-out: Grondbeginselen van de Grafische Vormgeving. Librero, 128 blz., 2004, ISBN 90-5764-326-X (dit is de Nederlandstalige editie van Design and lay-out: understanding and using graphics).
- **DABNER, D**, Het nieuwe handboek voor visuele communicatie. Librero, 192 blz., ISBN 978-90-5764-564-8.
- **DABNER, D., HERRIOT, L.**, Digitaal ontwerpen. Librero, 160 blz., ISBN 978 90 5764 766 6.
- **DEKKER, J., KEVELHAM, H. J., WEUSTHOF G. J. L.**, Elementaire marketing, ThiemeMeulenhof, ISBN 90 03 61922 0.
- **DABBS, CAMBELL**, Digitaal Design. Librero, ISBN 90-5764-613-7.
- **FIELL, Ch. and P.**, Graphic Design for the 21st Century. Taschen, ISBN 3-8228-1605-1.
- **FREDERIKS, H., HERTOOGS, R., KENTIE, P., e.a.**, DTP in de praktijk. Tweede editie, serie Design (Addison Wesley), Pearson Education Uitgeverij, 420 blz., 2003.
- **FRIEDL, F.**, Typography. Koneman, ISBN 3-89508-473-5.
- **GOTZ, V.**, Type for the Internet. Ava Publishing, ISBN 2-88479-002-0.
- **HEIDELBERG**, Kleur en kwaliteit. 4 delen, 20 blz., 28 blz., 24 blz., 36 blz.
- **HELMUT, K.**, Handbook of Print Media, Technologies and Production Methods, Springer Electronic Media (CD-ROM), ISBN 3-540-67326-1.
- **HOLLANDER, A.**, HTML en CSS - de basis, ISBN-13: 9789043011686.
- **HUIJSING, H.**, Van beeld tot drukwerk, Nijgh Versluys, Baarn, 244 blz., 2001, ISBN 9042520760.
- **ITTEN, J.**, Beeldende vormleer. Cantecler, De Bilt, 135 blz. 1975.
- **ITTEN, J.**, Kunst en kleur. Cantecler, De Bilt, 157 blz. 1993.
- **JURY, D.**, Over typografie. Wie de regels van de typografie wil overtreden moet ze eerst kennen. Bis Publishers, Amsterdam, 160 blz. 2003, ISBN 90-6369-032-0.
- **KASSENAAR, P., DOOLAARD, P.**, Basiscursus XHTML, CSS en JavaScript. Academic Service, Den Haag, (XHTML, 301 blz., 2005, ISBN 90 395 2386 X), (CSS, 235 blz., 2004, ISBN 90 395 2197 2), (JavaScript, 274 blz., 2002, ISBN 90 395 1966 8).
- **KELBY, S.**, Het beste van photoshop CS2. New Riders, ISBN 90-430-1151-7.
- **KELBY, S.**, Photoshop classic effects. Peachpit Press, ISBN 0-321-27225-0.
- **KELBY, S.**, The Photoshop Cs2 book for digital photographers. New Riders/Peachpit, ISBN 0-321-33062-5.
- **KENTIE, P.**, Webdesign in de praktijk. Addison Wesley, Amsterdam, 454 blz. 2002, ISBN 90-430-0532-0.
- **KERVER, J.**, Photoshop, Illustrator, Xpress, Indesign en Acrobat gecombineerd. Pearson Education Uitgeverij, 528 blz. 2004.
- **KERVER, J., TOEBOSCH, P.** Photoshop CS2 de basis. Addison Wesley, ISBN 90-430-164-9.
- **MARTIN, K.**, Webcolor: start here!, Ilex, ISBN 1-904705-17-0.
- **McCLELAND, D.**, Adobe Photoshop CS one-one-one, Deke Press, Gent, ISBN 0-596-00618-7.
- **MOMBAERTS, M., VOSSEN, M.**, Goed Voor Druk, Academia Press, Gent, 431 blz., 2006, ISBN 90 382 0490 6.

- **NETTLETON, N.**, Webdesign, Librero, Kerkdriel, 192 blz., 2002, ISBN 90 5764 256 5.
- **NUMAN, J.**, Bronnenboek voor grafisch ontwerp. Academic Service, 438 blz. 2003, ISBN 90-395-2114-X.
- **SWANN, A.**, Basic design and lay-out. Phaidon, Oxford, 144 blz. 1987.
- **TREEBUS, K. F.**, Tekstwijzer. SDU, 's Gravenhage, 269 blz., 1988.
- **TREEBUS, K. F.**, Vormwijzer. Een gids bij het vormgeven van drukwerk. SDU, 's Gravenhage, 372 blz., 1991, ISBN 90-12-06635-2.
- **VAN DEN ABEELE, J.**, De letter en haar omwereld. Vrij Technisch Instituut, Brugge, 343 blz., 1985.
- **VAN DER LINDEN, F.**, De Grafische Technieken. Cantecleer, de Bilt, 239 blz., 1979, ISBN 90 213 0740 5.
- **VAN DUUREN MEDIA**, Leer jezelf makkelijk/professioneel .... Boekenreeks grafische software.
- **VAN GROENENDAAL, H.**, Webdesign van concept tot realisatie. ISBN 90 395 2496 3.
- **VAN KRIMPEN, H.**, Boek over het maken van boeken. Gaade Uitgevers, Veenendaal, 551 blz., 1986, ISBN 9060175212geb.
- **VLEEMS, H., GRAPPERHAUS, N., SCHOTANUS, W., SAARLOOS, S., DE WEERDT, M., DE HEER, H., VAN WILL, M.**, Grafische vorming. Nijgh Versluys, Baarn, 271 blz., 1997, ISBN 9042504118 / NUGI 175.
- Beroepsprofiel Offsetdrukker, SERV, D/2001/4665/4, januari 2001.
- Beroepsopleidingsprofiel offsetdrukker-vellenpers. VLOR.

### Vaktijdschriften

- **Archive**, Lurzer's Int'l, 0893 0260.
- **Deutscher Drucker**, www.publish.de.
- **Creative Review**, Lewis Blackwell, 0262 1037.
- **Druk**, Fontshop Benelux, 1570 6176.
- **D|Zone**, Hollandia Publishing B.V., Heerhugowaard.
- **Expressisverbis**, Man Roland Druckmaschinen AG, Augsburg, www.man-roland.com.
- **Graficus**, Graficus Media, Hilversum.
- **Graficus magazine**, Graficus Media, Hilversum.
- **Grafisch Nieuws**, Roularta Professional Information, Vilvoorde.
- **Heidelberg News**, Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg, www.heidelberg.com.
- **Interface**, Agfa. <http://graphics.agfa.com>.
- **KBA Report**, Koenig & Bauer AG, Augsburg, Würzburg.
- **Kiosk**, Online Grafics, www.onlinegrafics.be.
- **MacUser**
- **Macworld**, Mac Publishing.
- **M&C Publishing**, Roularta Professional Information, Vilvoorde.
- **Plantin info**, Plantin n.v., Brussel, www.plantin.be.
- **Prepress**, Graficus Media, Hilversum.
- **Print Process**, Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg.
- **Publish**, Graficus Media, Hilversum.
- **The Seybold Report**, www.Seybold365.com.
- **TVM (Tijdschrift Voor Multimedia)**, Magazine voor communicatiemedi, Magenta, Wijchen.

### Websites

- <http://www.de-proefpers.nl/graf/index.html>
- <http://grafische.pagina.be>
- <http://www.graphichall.com>
- <http://proto.thinkquest.nl/~arc022/index.htm>
- <http://www.sxc.hu/home>
- <http://www.kassenaar.com/xhtml/>
- <http://www.w3.org/>
- <http://www.w3.org/People/Berners-Lee>
- <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>
- <http://www.w3.org/Style/CSS>
- <http://www.w3schools.com/browsers>
- <http://www.w3schools.com/css>
- [http://www.w3schools.com/tags/ref\\_entities.asp](http://www.w3schools.com/tags/ref_entities.asp)

- <http://validator.w3c.org/>
- <http://jigsaw.w3.org/css-validator/validator.html#validate-by-upload>
- <http://www.blooberry.com/indexdot/history/html.htm>
- <http://meyerweb.com/eric/css/>
- <http://www.handleidinghtml.nl/css/inhoud-css.html>
- <http://www.handleidinghtml.nl/css/eigenschappen/eigenschappen.html>
- <http://www.handleidinghtml.nl/html/karakters/karakters03.html>
- <http://www.quirksmode.org/css>
- <http://www.csszengarden.com>
- <http://www.emday.nl>
- <http://www.grafischetechnieken.be>
- <http://www.gwg.org/siteen/index.php>
- <http://www.print-media-academy.com>
- <http://www.sappi.com/SappiWeb/Knowledge+bank/Technical+brochures>
- <http://Heidelberg.News.com>
- <http://www.heidelberg.com>
- <http://www.man-roland.com>
- <http://www.ryobi-group.jp>

### Documentatiecentra

- **Mediatheek Grafische en digitale media**, Arteveldehogeschool, Industrieweg 228, 9030 Mariakerke.  
<http://www.arteveldehs.be/emc.asp?pageld=2814>
- **Referentiemateriaal**, Agfa, Apple, Plantin, ...

### VVKSO

- **Uitwisselingsplatform leraren Grafische communicatie en media**