



Christelijk
Lyceum
Zeist

Instructiemateriaal profielwerkstuk

Christelijk Lyceum Zeist
Tweede Fase
VWO
juni 2007

Inhoudsopgave

1	HET PROFIELWERKSTUK.....	2
1.1	Algemene inleiding.....	2
1.2	Algemene afspraken	2
1.3	De beoordeling	3
2	PLANNING EN UITVOERING	4
2.1	Plan van aanpak	4
2.2	Tijdpad	5
3	HET SCHRIJVEN VAN EEN PROFIELWERKSTUK	7
3.1	Onderwerp en hoofdvraag.....	7
3.1.1	Onderwerp.....	7
3.1.2	Hoofdvraag.....	8
3.2	Deelvragen en hypothese	9
3.2.1	Deelvragen	9
3.2.2	Hypothese.....	9
3.3	Informatie verwerken en het schrijven zelf	11
3.3.1	Informatie verwerken.....	11
3.3.2	Het schrijven zelf	11
3.3.3	De opbouw van een profielwerkstuk.....	13
3.4	Eisen aan het schrijven	15
3.4.1	Noten	15
3.4.2	Literatuurlijst	16
4	BIJLAGEN	17
4.1	Bijlage: Logboek	17
4.2	Bijlage: Labjournaal	18
4.3	Bijlage: Profielwerkstuk opgaveformulier	19
4.4	Bijlage: Controlemoment 1 – week 27: 4 juli 2007.....	20
4.5	Bijlage: Controlemoment 2 – week 42: 18 oktober 2007.....	21
4.6	Bijlage: Eindbeoordeling – week 47.....	22

1 Het profielwerkstuk

1.1 Algemene inleiding

Het profielwerkstuk dat je de komende maanden (zie 2.2 Tijdpad) gaat maken is de 'meesterproef' van je opleiding.

Dit werkstuk heeft betrekking op twee vakken waarvan ten minste één vak een profielvak is uit het profiel dat je volgt (TTO: drie vakken). Je maakt een profielwerkstuk met zijn tweeën. Kies een partner met wie je goed kunt samenwerken. Maak duidelijke afspraken over de taakverdeling en houd al je werkzaamheden en afspraken vanaf het begin bij in een logboek (zie

Bijlage: Logboek) en een labjournaal (zie Bijlage: Labjournaal).

- Je wordt begeleid door twee vakdocenten: de hoofddocent (vak 1) en de subdocent (vak 2). Zij beoordelen het profielwerkstuk tussentijds en als het 'af' is.
- Het profielwerkstuk moet met een 'voldoende' of een 'goed' worden afgerond. Als het volgens de begeleiders van onvoldoende kwaliteit is, krijg je suggesties ter verbetering.

In ieder profiel kun je kiezen uit een flink aantal onderwerpen. Je neemt uiteraard een onderwerp uit je eigen profiel. Iedere docent mag slechts een beperkt aantal leerlingen en onderwerpen begeleiden. Toewijzing vindt plaats in volgorde van aanmelding.

1.2 Algemene afspraken

- Elk onderwerp kan maximaal door drie duo's gekozen worden (soms minder!).
- Elke begeleider begeleidt maximaal zes profielwerkstukken.
- Leerlingen die hun verplichtingen niet na komen op de diverse momenten in het vastgestelde tijdpad, krijgen te maken met sancties. In het ergste geval kan deelname aan het Centraal Examen worden uitgesloten. Zie: Examenreglement CVOG en Programma van Toetsing en Afsluiting HAVO / VWO Christelijk Lyceum Zeist (Handboekje 2^e fase).

Je kiest zelfstandig een onderwerp samen met je partner. Bedenk dan wel dat je onderwerp aan de volgende criteria moet voldoen:

- Het onderwerp mag van het internet komen. Het werkstuk is eigen werk. Overschrijven mag niet. Dit is plagiaat, het wordt gecontroleerd en zwaar bestraft.
- Het onderwerp moet afgebakend zijn.
- Je motiveert waarom je dit onderwerp gekozen hebt.
- Je onderwerpskeuze moet goedgekeurd worden door je begeleider. Daarna stel je de hypothese, de hoofd- en deelvragen op. (Uitleg hierover vind je in 3.1 Onderwerp en hoofdvraag en in 3.2 Onderwerp en hoofdvraag).
- Voor alle profielen geldt dat er een praktisch deel in het onderzoek zit, zoals bijvoorbeeld een experiment of een bezoek aan een museum.
- Experimenten doe je op school in het laboratorium of op de universiteit.

Denk eraan dat je alles wat je doet voor je profielwerkstuk in het **logboek bijhoudt**.

Maak regelmatig back-ups van je werk en gebruik een aparte USB stick voor je profielwerkstuk. Op die manier houdt je je informatie systematisch bij elkaar.

1.3 De beoordeling

De beoordeling vindt plaats op vier momenten.

Beoordeling 1

In week 27 (op 4 jul) krijg je al dan niet toestemming van je begeleider om met het door jullie gekozen onderwerp en de voorlopige opzet daarvan door te gaan.

Zie ook Bijlage: Controlemoment 1 – week 27: 4 juli 2007

Beoordeling 2

In week 42 wordt het concept van je profielwerkstuk en het logboek beoordeeld (Bijlage: Controlemoment 2 – week 42: 18 oktober 2007).

Dit is een handelingsdeel. Niet ver genoeg zijn met of niet inleveren van een handelingsdeel kost een herkansing!

Beoordeling 3

In week 47 wordt bepaald of je werkstuk voldoende of goed is. De beoordeling vindt plaats aan de hand van een scoreformulier (zie Bijlage: Eindbeoordeling – week 47). Het profielwerkstuk krijgt een aparte vermelding op je diploma.

Presentatie

Als het profielwerkstuk is afgerond (als het 'voldoende' of 'goed' is beoordeeld) geef je in de lessen Nederlands een mondelinge presentatie (december en januari). Je krijgt hiervoor een cijfer dat meetelt voor het schoolexamen Nederlands.

2 Planning en uitvoering

2.1 Plan van aanpak

Periode	Stap	Activiteit	Product
Voorbereiding Week 26-27	1. probleemoriëntatie	a. onderwerpkeuze	onderwerp + logboek
		b. hoofdvraag formuleren	hoofdvraag + logboek
		c. hypothese formuleren	hypothese + logboek
		d. deelvragen formuleren	deelvragen + logboek
	2. werkplan maken	a. activiteitenoverzicht maken	activiteitenoverzicht + logboek
		b. taakverdeling maken	taakverdeling + logboek
		c. tijdsplanning maken	tijdsplanning + logboek
	3. informatie verzamelen	a. informatiebehoefte inventariseren	voorlopige bronnenlijst, bijwerken logboek
		b. bronnen en informatie selecteren	
		c. veldwerk/experiment uitvoeren	
d. geschiktheid informatie bepalen			
Uitvoering Week 35-45	4. informatie verwerken	a. informatie ordenen	mapjes met aantekeningen en bronnen per deelvraag + logboek
		b. informatie bewerken	
	c. informatie analyseren/interpreteren		
5. vragen beantwoorden	a. deelvragen beantwoorden	antwoorden per deelvraag, antwoord hoofdvraag + logboek	
	b. hoofdvraag beantwoorden		
Afsluiting Week 48-04	6. informatie overdragen	a. presentatie voorbereiden	presentatie
		b. presentatie uitvoeren	

Voor informatie over het afbakenen van je onderwerp, het opstellen van een hoofdvraag, een hypothese en deelvragen kun je kijken in hoofdstuk 4: Bijlagen.

2.2 Tijdpad

Schooljaar 2006 - 2007

<i>Datum</i>	Activiteiten
<i>Week 25</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Je krijgt een instructieboekje profielwerkstuk, waarin opgenomen afspraken, tijdpad, stappenplan, wijze van toetsing, logboek, informatie over geschikte thema's, ... - In de Nederlandse les krijg je klassikale toelichting over het schrijven van een profielwerkstuk en daarbij per profiel gebonden specifieke aandachtspunten.
<i>Week 26/27</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Je gaat je oriënteren op mogelijke thema's en je kiest een partner. - Maatschappij profielen bedenken alvast een culturele activiteit die je voor je profielwerkstuk kunt gebruiken - Natuur profielen bedenken een experiment.
<i>Maandag 2 juli</i> <u>Maatschappijprofielen:</u> 09.30 – 12.30 uur <u>Natuurprofielen:</u> 13.00 – 16.00 uur	Een dag in het computerlokaal. Je werkt aan: <ul style="list-style-type: none"> - onderwerpskeuze - voorlopige werkplan - zoeken achterliggende theoriebronnen Je laat je onderwerp eerst door de aanwezige begeleiders goedkeuren. Goedgekeurd? Dan werk je verder aan: <ul style="list-style-type: none"> - de probleemstelling, - hoofd- en deelvragen, - theoretische achtergronden. Afgekeurd? Dan op zoek naar ander onderwerp. Verdere activiteiten op deze dag: <ul style="list-style-type: none"> - je krijgt een begeleider toegewezen - je maakt met hem/haar een afspraak voor een korte presentatie op woensdag ochtend 4 juli, - je levert je opgave formulier profielwerkstuk bij H.van Zwetselaar in. (Bijlage: Profielwerkstuk opgaveformulier) - Leerlingen van EM en CM profiel bedenken een concrete activiteit passend bij hun onderwerp (b.v. bezoek museum, archiefonderzoek, enquête/interview, etc.) - Leerlingen van NG en NT bedenken een experiment bij hun onderwerp.
<i>Dinsdag 3 juli</i>	Vandaag werk je thuis verder
<i>Woensdag 4 juli</i>	Controlemoment 1 Je presenteert in een powerpoint presentatie van 5-10 min. aan je begeleider: <ul style="list-style-type: none"> - je onderwerp, - hoofd- en deelvragen, - werkplan, - in het kort een theoretische achtergrond. - Leerlingen van CM/EM profielen presenteren ook de geplande praktische/culturele activiteit. - Leerlingen van NG/NT profielen presenteren ook het geplande experiment. Begeleider geeft beoordeling voldoende of onvoldoende. In geval van onvoldoende maak je een afspraak voor een herkansing (tussen vrijdag 6 juli en vrijdag 12 juli) en breng je nodige verbeteringen aan.
<i>Vrijdag 6 juli (anders t/m 12 juli)</i>	Herkansing controlemoment 1

Schooljaar 2007 - 2008

Datum	Activiteiten
<i>Week 35 (eerste lesweek)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Je krijgt een cursus Word om op een professionele manier je profielwerkstuk te kunnen schrijven en opmaken. - Je krijgt informatie over het (wetenschappelijk) taalgebruik in je profielwerkstuk, het maken van een bronnenlijst/literatuurlijst en het gebruik van verwijzingen/noten in het profielwerkstuk. - Je werkt verder aan je profielwerkstuk.
<i>Week 36 t/m 42</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Je werkt twee lessen per week onder de leiding van drie vaste begeleiders aan je profielwerkstuk. - Als je een begeleider buiten deze vaste begeleiders hebt, maak je afspraken over de manier van begeleiden en communicatie in de komende weken van de eerste periode. Deze afspraken leg je vast in je logboek - Leerlingen van NT/NG profielen bereiden hun experimenten voor. Zelf afspraken maken met TOA's en eventueel met universiteiten als je daar je experiment wilt uitvoeren. - Je voert je experimenten uit op school of op een universiteit. - Leerlingen van CM/EM profielen voeren hun culturele of onderzoekende activiteit uit.
Week 42 <i>Donderdag 18 oktober 2007</i>	Controlemoment 2 Handelingsdeel <ul style="list-style-type: none"> - Concept profielwerkstuk + logboek (en labjournaal) inleveren bij hoofdbegeleider. - Niet inleveren van een handelingsdeel kost een herkansing!
Week 44	<ul style="list-style-type: none"> - Begeleider geeft beoordeling voldoende / onvoldoende (handelingsdeel) en geeft het resultaat door aan de leerlingen en aan H. van Zwetselaar.
<i>Week 44, 45</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Je brengt de nodige verbeteringen aan en schrijft de eindversie van je profielwerkstuk.
<i>Week 45, 8 november</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Profielwerkstuk inleveren bij H. van Zwetselaar
Week 47	Eindbeoordeling <ul style="list-style-type: none"> - Kopie beoordelingsformulier naar H. van Zwetselaar
<i>Week 48 t/m ...</i>	Presentatie profielwerkstuk <ul style="list-style-type: none"> - Je geeft een presentatie van je profielwerkstuk in je profielgroep voor begeleiders, ouders en belangstellenden. Het cijfer telt mee voor spreekvaardigheid Nederlands. - Je krijgt instructie voor deze presentatie in de lessen Nederlands in de voorafgaande weken.

3 Het schrijven van een profielwerkstuk

3.1 Onderwerp en hoofdvraag

3.1.1 Onderwerp

De eerste fase in je profielwerkstuk is uiteraard de onderwerpkeuze.

Zorg er hierbij voor dat je:

- een onderwerp kiest dat je genoeg interesseert om er weken achtereen mee bezig te zijn
- een onderwerp neemt dat niet te omvangrijk is
- een onderwerp kiest dat binnen je profiel past

Als je een onderwerp hebt gekozen, vraag je je allereerst af: wat is het doel van mijn onderzoek? Wat wil ik uiteindelijk te weten komen, wat ga ik in mijn onderzoek wel behandelen en wat niet? Ga ik een bepaald verschijnsel of persoon beschrijven, ga ik twee dingen met elkaar vergelijken of wil ik ergens een verklaring voor vinden?

Als je weet wat je doel is, ga je een onderzoeksvraag opstellen.

Doel	Onderzoeksvraag
Het beschrijven van een gebeurtenis, persoon of ontwikkeling.	Beschrijvende onderzoeksvraag <i>Hoe denken de leerlingen van het CLZ over het maken van een profielwerkstuk?</i>
Overeenkomsten en/of verschillen tussen gebeurtenissen, personen of ontwikkelingen achterhalen.	Vergelijkende onderzoeksvraag <i>Wordt het thema 'liefde' in het werk van Mulisch op dezelfde manier behandeld als bij Hermans?</i>
Antwoord geven op de vraag: 'Waarom is het zo dat...?' of 'Hoe komt het dat...?'	Verklarende onderzoeksvraag <i>Hoe komt het dat de Berlijnse Muur viel in 1989?</i>
Onderzoeken hoe een verschijnsel zich waarschijnlijk zal gaan ontwikkelen	Voorspellende onderzoeksvraag <i>Hoeveel mensen wonen er in 2030 in Zeist?</i>
Een bijdrage leveren aan de oplossing van een bestaand probleem.	Probleemoplossende of regelgevende onderzoeksvraag <i>Wat kunnen docenten doen om spijbelgedrag van leerlingen tegen te gaan?</i>
Kwalitatieve analyse	Onderzoeken wat ergens in zit <i>Wat voor vetten bevat witte chocolade?</i>
Kwantitatieve analyse	Onderzoeken hoeveel ergens in zit <i>Hoeveel vet bevat witte chocolade?</i>

3.1.2 Hoofdvraag

Als je het doel van je onderzoek hebt bepaald, kun je je onderzoeksvraag of hoofdvraag gaan formuleren.

De hoofdvraag verwoordt datgene wat jij wilt en moet weten over je onderwerp en bepaalt daardoor precies welke informatie je nodig hebt. De hoofdvraag is de rode draad in je onderzoek.

Bij het opstellen van de hoofdvraag moet je oppassen dat deze niet te breed wordt. Een te brede hoofdvraag leidt namelijk tot een onuitvoerbaar onderzoek.

Een voorbeeld van een te ruim geformuleerde hoofdvraag is:

Kun je de Nederlandse poëzie vergelijken met de Amerikaanse poëzie?

Deze vraag is niet te beantwoorden! Gaat het je om alle poëzie van het jaar nul tot nu? En op welke punten wil je die poëzie vergelijken?

Aan de andere kant moet je ook oppassen voor een te smal geformuleerde onderzoeksvraag. Daarmee loop je namelijk het risico dat je in tien minuten klaar bent en je eigenlijk niets zinnigs te zeggen hebt.

Hoeveel wereldrecords heeft zwemster Inge de Bruin gevestigd in 2000 te Sydney?
(Het antwoord op deze vraag is elf!)

Hoofdvragen:

- moeten ...
 - o het onderwerp,
 - o de periode,
 - o het gebied (Wat, wanneer, waar?)
 omvatten (afbakening).
- moeten op slechts één manier uit te leggen zijn (eenduidig)
- mogen niet met ja/nee te beantwoorden zijn; het moeten 'open' vragen zijn.
- mogen niet uit meerdere vragen bestaan, ze moeten enkelvoudig zijn.

3.2 Deelvragen en hypothese

3.2.1 Deelvragen

Om antwoord te kunnen vinden op de hoofdvraag ga je hem opsplitsen in kleinere vragen: de **deelvragen**. Door deelvragen te formuleren maak je het onderwerp kleiner en wordt het eenvoudiger om informatie te verzamelen. Bovendien bekijk je door je deelvragen je onderwerp van meerdere kanten.

Alle deelvragen samen beantwoorden uiteindelijk de hoofdvraag, oftewel de onderzoeksvraag.

De deelvragen die je hebt opgesteld moet je op de volgende punten beoordelen:

- is de vraag nodig en bruikbaar om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden?
- is de vraag niet te ruim/te beperkt?
- is de volgorde van de vragen logisch?

3.2.2 Hypothese

Wanneer je een onderzoeksvraag en deelvragen hebt opgesteld, formuleer je ook enkele hypothesen.

Dit zijn voorspellingen over de uitkomst van het onderzoek (dus voorspellingen over het antwoord op de onderzoeksvraag). Je geeft daarbij ook aan waaróm je een bepaalde uitkomst verwacht.

De hypothese waaruit je werkt is jouw voorlopige antwoord op de hoofdvraag en daardoor bepaalt ze op dezelfde wijze de richting van je onderzoek als de hoofdvraag.

In je onderzoek toets je je hypothese. Is het waar wat ik als hypothese heb opgesteld? In het antwoord op de hoofdvraag blijkt dan of jouw hypothese stand houdt, of dat ze vervangen moet worden.

Als de hypothese in jouw onderzoek wordt bevestigd, dan wordt ze een stelling.

Maar geen enkele stelling of theorie is 'zeker'. Uit vervolgonderzoek, waarin jouw stelling aan de praktijk wordt getoetst, kan blijken dat de ze toch voor verbetering vatbaar is.

En door zo telkens hypothesen in de praktijk te toetsen, komt de wetenschap steeds een stapje verder.

3.2.2.1 Wat is een goede hypothese voor de maatschappijprofielen?

Regels:

- De hypothese moet een **redelijk antwoord** zijn op de hoofdvraag en ze moet berusten op bestaande kennis en theorieën.
- Het moet **zinvol** zijn de door jou opgestelde hypothese te toetsen. Kom dus niet met een hypothese die al getoetst is en waarover je geen nieuwe informatie meer kunt vinden.
- Bovendien mag de hypothese niet het karakter van een open deur hebben. Een hypothese die zozeer voor de hand ligt dat iedereen het er allang over eens is, is geen hypothese.
- De hypothese moet **toetsbaar** zijn. Het drietal vragen 'Wat/Wie?; Wanneer?; Waar?' moet zo duidelijk naar voren komen dat je ze kunt toetsen aan de praktijk.
- Vage opmerkingen over 'iets dat ooit ergens is gebeurd,' zijn in de praktijk niet te toetsen en dus onbruikbaar.

Voorbeeld van een hypothese voor de maatschappijprofielen:

Bij de onderzoeksvraag 'Is de chipkaart volgens docenten van deze school de beste manier om het spijbelprobleem tegen te gaan?', kan de hypothese als volgt luiden:

'Ik verwacht dat docenten het gebruik van een chipkaart om spijbelen tegen te gaan, een goed idee zullen vinden. Ik verwacht dat omdat het voor docenten betekent dat zij niet meer zelf op papier hoeven bij te houden welke leerlingen er wel en niet in de les aanwezig zijn. Bovendien kan spijbelgedrag eenvoudig bijgehouden worden met behulp van computers. Maar het kan wel zo zijn dat docenten een chipkaart te fraudegevoelig vinden.'

3.2.2.2 Wat is een goede hypothese voor de natuurprofielen:

In de natuurwetenschappen is een hypothese, net als voor niet-natuurwetenschappen een voorspelling over de uitkomst van het onderzoek. De "regels" die in de vorige paragraaf genoemd staan, gelden natuurlijk ook voor de natuurprofielen.

Toch zijn er een aantal duidelijke **verschillen**:

- In de natuurwetenschappen denken of verwachten wij niet. Wij doen alsof we weten. Een hypothese zal dan ook nooit zijn
"Ik denk dat je reactievermogen toe zal nemen na het drinken van een blikje Red Bull"
Maar
"Het reactievermogen zal toenemen na het drinken van een blikje Red Bull".
- Wij lichten een hypothese wel toe, maar niet in de hypothese zelf. In je paragraaf "hypothese" kan dus staan
"Red Bull bevat cafeïne. Omdat cafeïne een stof is die een opwekkend effect veroorzaakt, verwachten wij dat je reactievermogen toe zal nemen na het drinken van een blikje Red Bull. Onze hypothese luidt dan ook "Het reactievermogen zal toenemen na het drinken van een blikje Red Bull".
- Nog een verschil met de hypothese bij maatschappijprofielen is, dat er bij de natuurprofielen niet altijd een hypothese is: als je hoofdvraag bijvoorbeeld is *"Hoe werkt een zonnecel"*, dan is niet mogelijk om daarvoor een hypothese te schrijven. In deze gevallen laten we de hypothese dan ook weg. Let er wel op, dat je bij de deelvragen vaak weer wél een hypothese kan opstellen!

3.3 Informatie verwerken en het schrijven zelf

3.3.1 Informatie zoeken en verwerken

Het is handig om tijdens het lezen alvast aantekeningen te maken of bijvoorbeeld belangrijke gedeeltes te onderstrepen. Er zijn verschillende manieren om informatie tijdens het lezen vast te leggen.

- Woorden of zinnen onderstrepen,
- Kernwoorden in de kantlijn zetten
- Woorden die met elkaar in verband staan omcirkelen en vervolgens lijnen trekken tussen de gedeeltes die bij elkaar horen.

Wanneer je in een boek leest, of op internet een tekst bekijkt, kun je informatie vastleggen met behulp van 'fiches'.

Een '**fiche**' is een kaartje waarop je de volgende informatie noteert:

- de bron (auteur, titel, jaartal, etc.);
- soort tekst (artikel, interview);
- doel van de tekst (informereren, overtuigen, vermaken);
- het onderwerp;
- de informatie die jij nodig hebt (antwoorden op je deelvraag);
- eigen opmerkingen/ ideeën, citaten, voorbeelden en overige aantekeningen (bijvoorbeeld over de vindplaats van een illustratie die je misschien kunt gebruiken). Deze laatste opmerkingen kun je ook op de achterkant schrijven.

Verzamel de informatie op grond van je deelvragen.

Houd er rekening mee dat je aan het eind van je profielwerkstuk een literatuurlijst moet opstellen. Noteer dus altijd de volledige 'vindplaats' van de informatie die je gebruikt. Anders moet je dat achteraf allemaal nog opzoeken en dat kan je ontzettend veel tijd en vooral moeite kosten.

3.3.2 Het schrijven zelf

3.3.2.1 *Eerst een tekstplan*

Wanneer je je gegevens hebt verzameld, ga je nadenken over hoe je die informatie in je verslag gaat verwerken. Je vraagt je dus af hoe je je tekst zult opbouwen. Daarvoor maak je een tekstplan.

Een tekstplan is een opzet voor je tekst, waarmee je de structuur van tevoren vastlegt.

Zo kun je goed bepalen welke informatie waar terecht moet komen.

Wanneer je een verslag gaat schrijven, maak je een voorlopige inhoudsopgave als tekstplan.

Hoe ga je te werk?

- gebruik je onderzoeksvraag en deelvragen als uitgangspunt voor je tekstplan
- zet in je tekstplan alvast in kernwoorden welke informatie in welk onderdeel terecht moet komen. Dat zijn dus eigenlijk antwoorden op je onderzoeksvragen.

3.3.2.2 *Het schrijven zelf*

1) Vraag je **voordat** je gaat schrijven af:

- hoe ga ik het aanpakken?
- hoeveel tijd denk ik nodig te hebben?

2) Vraag je **tijdens** het schrijven af:

- klopt de inhoud van de tekst nog?
- klopt de opbouw nog? (gebruik daarbij je tekstplan)
- zijn er dingen die anders moeten?

Bedenk steeds wat het **doel** van je tekst is en wie je **publiek** is; schrijf duidelijk en zoveel mogelijk in je eigen woorden op wat je wilt zeggen.

Lees vaak stukjes terug en bekijk tussendoor ook de hele tekst.

Zorg er in je tekst voor dat je verwijst naar **bronnen**: waar komt de informatie vandaan? Gebruik eventueel citaten (en vergeet niet in de **noten** te vermelden waar je die citaten vandaan hebt!).

Het schrijven van een tekst verloopt vaak in 'cirkeltjes'; je schrijft, kijkt terug, verbetert en verandert, je herschrijft een stukje, je schrijft weer verder, enzovoort. Vaak zie je ook pas bij teruglezen dingen die anders zouden moeten (bijvoorbeeld omdat zinnen niet goed lopen).

Ga altijd uit van in ieder geval één eerste (klad)versie, die je verder zult verbeteren .

Dit is een belangrijke reden om altijd *op tijd* te beginnen met schrijven; dan houd je genoeg tijd over om je tekst helemaal in orde te maken.

3) Vraag je tijdens en **na het schrijven** af:

- is de inhoud juist en volledig?
- is de opbouw juist en duidelijk zichtbaar?
- waar kan ik nog dingen verbeteren? (bijvoorbeeld: verbanden duidelijker maken door meer signaalwoorden te gebruiken, of informatie aanvullen waar die ontbreekt).

4) Vraag je **als je klaar bent met schrijven** af:

- of alles in één lettertype staat
- of je duidelijk onderscheid hebt gemaakt tussen **Hoofdstuktitel**, *paragrafen* etc.
- of de paginanummers kloppen (geen nummer op de titelpagina, telling start bij 1)
- of de inhoudsopgave klopt
- of je alle figuren en tabellen genummerd hebt en hiernaar verwezen hebt in de tekst
- of je hebt verwezen naar de bijlagen en of de nummering hiervan klopt
- of de lay-out klopt (geen kleine stukjes op een nieuwe pagina)
- of je opsommingen kloppen (na *ten eerste*, komt *ten tweede!*)
- of er geen spelfouten meer in de tekst staan en alle zinnen lopen.
Laat iemand anders je werkstuk doorlezen!

3.3.3 De opbouw van een profielwerkstuk

Het profielwerkstuk dat je maakt, heeft altijd dezelfde opbouw: je begint met een titelpagina, daarna volgt een voorwoord, inhoudsopgave, inleiding en dan pas begint de werkelijke tekst. Je eindigt met een conclusie en een discussie. Hierna volgende de bijlagen (logboek, literatuurlijst enz.)

Toch zal een profielwerkstuk voor de maatschappijprofielen er anders uitzien wat opbouw betreft dan een profielwerkstuk voor de natuurprofielen. In de volgende twee onderdelen staat de indeling van het werkstuk uitgelegd. Zorg dat jouw profielwerkstuk hieraan voldoet!

3.3.3.1 Opbouw voor de Maatschappijprofielen

Titelblad	<ul style="list-style-type: none"> - titel van het onderzoek - namen - klas + profiel - datum - vak(ken)
Inhoudsopgave	<ul style="list-style-type: none"> - genummerde titels van hoofdstukken en paragrafen - genummerde bijlagen - paginanummers (die dus ook in het verslag moeten staan!)
Inleiding	<ul style="list-style-type: none"> - onderwerpskeuze verantwoorden - hoofdvraag met eventuele hypothese - waar heb je informatie gevonden - welke praktische, culturele activiteit heb je voor het onderzoek gedaan - werkplan in grote lijnen, wie heeft wat gedaan
Onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - hoofdvraag herhalen, - deelvragen beantwoorden op grond van de gevonden informatie - beschrijving praktische opdracht; wat leverde die op aan informatie - noten - verwijst voor uitgebreidere bronnen naar een bijlage
Conclusie	<ul style="list-style-type: none"> - wat is het antwoord op je hoofdvraag - houdt een eventuele hypothese stand?
Literatuurlijst	zie 3.4.2 - Literatuurlijst
Bijlagen	hierin alle informatie die niet in de lopende tekst van je onderzoek kan worden opgenomen, maar die voor nauwkeurige beschouwing of voor herhaling van het onderzoek noodzakelijk is, zoals specifieke bronnen, eventuele tabellen etc.

3.3.3.2 Opbouw voor de Natuurprofielen

Titelblad	<ul style="list-style-type: none"> - titel van het onderzoek - toepasselijk plaatje - namen - klas + profiel - datum - vak(ken)
Samenvatting	<p>kort houden!</p> <ul style="list-style-type: none"> - wat werd hoe gedaan - eindresultaten noemen - conclusies en aanbevelingen geven
Inhoudsopgave	<ul style="list-style-type: none"> - genummerde titels van hoofdstukken en paragrafen - genummerde bijlagen - paginanummers (die dus ook in het verslag moeten staan!)
Inleiding	<ul style="list-style-type: none"> - doel, reden of probleemstelling met eventuele hypothese - stukje theorie als inleiding op het theorie-onderdeel - werkplan in grote lijnen
Theorie	<ul style="list-style-type: none"> - omschrijving van model (reacties, principes, wetten, formules) verklaar gebruikte symbolen - beschrijving van de te volgen methode (geen werkplan) - GEEN volledige afleidingen, WEL begrijpelijk verhaal - verwijs voor gedetailleerde afleidingen naar de bijlage - verwijs voor elementaire theorie naar gebruikelijke leerboeken
Experimentele methoden	<ul style="list-style-type: none"> - globaal vermelden wat gedaan werd - werkplan niet gedetailleerd geven, zonodig naar bijlage of labjournaal verwijzen - licht indien zinvol en mogelijk met een tekening of foto toe
Resultaten	<ul style="list-style-type: none"> - logische volgorde - gebruik tabellen en grafieken - alleen resultaten. Geen tussenstanden etc. - foutendiscussie in hoofdlijnen, details in bijlage. - geen uitgebreide berekeningen. Wel alle gegevens zodat wij het kunnen narekenen (uitgebreide berekeningen wél in bijlage!). - Vergelijken met theorie, met literatuur, met verwachting. - ga na of waarden plausibel zijn en vermeld (SI) eenheden
Conclusie en discussie	<ul style="list-style-type: none"> - wat is het antwoord op je hoofdvraag? - zijn de resultaten (on)verwacht? - verklaring van onverwachte en negatieve resultaten - ga in op sterke en zwakke punten - herhaal voor de leesbaarheid zonodig een stukje inleiding en/of resultaten en/of theorie - geef zo mogelijk aanbevelingen of suggesties voor verder onderzoek
Literatuurlijst	zie 3.4.2 - Literatuurlijst
Bijlagen	<p>hierin alle details die voor het globaal begrijpen van het rapport niet nodig zijn, maar die voor nauwkeurige beschouwing of voor herhaling van het experiment noodzakelijk zijn, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - labjournaal - output van apparatuur (spectra, recorderpapier, computeroutput etc.) - gedetailleerde afleidingen van formules of foutendiscussie - uitgebreide werkplannen, veiligheidsbladen etc.

3.4 Eisen aan het schrijven

3.4.1 Noten

Noten gebruik je om aan te geven waar je bepaalde informatie vandaan hebt. Ook voor het weergeven van citaten of parafrasen gebruik je noten. Doe je dit niet, dan is er sprake van plagiaat.

Voor het maken van noten zijn er twee mogelijkheden. Je kunt in de lopende tekst tussen haakjes de noot vermelden, of een voetnoot maken onderaan de pagina. Wat je ook doet, doe het consequent.

Er zijn wel eisen aan hoe je een noot inhoudelijk opstelt. De standaard noot ziet er als volgt uit: **auteur(s), jaar publicatie, pagina.**

Bijvoorbeeld:

Een constante factor valt er overigens wel aan te wijzen in Marsmans intellectuele lotgevallen: zijn uitgesproken antidemocratische instelling. (Ruiter & Smulders, 1996, p. 225)

of

Een constante factor valt er overigens wel aan te wijzen in Marsmans intellectuele lotgevallen: zijn uitgesproken antidemocratische instelling.¹

Verwijs je naar meerdere pagina's: 225-228

En als de pagina's niet helemaal opeenvolgend zijn: 225, 228, 239-241

Als je te maken hebt met een anonieme auteur dan vermeld je 'anon.' als auteur.

Bij krantenartikelen wordt in zo'n geval de voorkeur gegeven aan het vermelden van de titel van de krant:

de Volkskrant, 1976

Achterin je profielwerkstuk neem je je literatuurlijst (bibliografie) op. De literatuurlijst is het complete overzicht van al het bronnenmateriaal dat je voor je profielwerkstuk hebt gebruikt.

¹ Ruiter & Smulders, 1996, p. 225.

3.4.2 Literatuurlijst

Er worden in elke wetenschappelijke publicatie eisen gesteld aan de manier waarop je de noten én de literatuurlijst, ook wel bibliografie genoemd, vormgeeft.

Er worden daarbij verschillende methoden gebruikt. In je profielwerkstuk volg je de manier die hieronder beschreven wordt.

Een bibliografie wordt altijd **alfabetisch** geordend, op de achternaam van de (eerste) auteur. De publicaties waaruit je hebt geput worden als volgt weergegeven:

1 Boeken

Janssens, S. & Peters, I., 1976. *30 jaar Jiskefet*, 2e ed., Amsterdam.

2 Wetenschappelijke tijdschriftartikelen

Bijvoorbeeld: Janssens, S. & Peters, I., 1976. "Je gaat op mijn wagen! De constructie van elitecultuur", *Tijdschrift voor Linguïstiek en Cultuur*, 15(2), 147-168.

(15 is hier de jaargang van het tijdschrift; 2 het nummer binnen die jaargang)

3 Artikelen in encyclopedie of naslagwerk

"Humor" 1995. *Grote Winkler Prins Encyclopedie*, 10e ed., dl. 11, 156-157.

4 Kranten- of weekbladartikelen

Janssens, S. & Peters, I., 1976. "Je gaat op mijn wagen! De constructie van elitecultuur", *De Haagse Courant*, 12 Juni, p. 12.

5 Kaarten

Mercator, G., 1569, *Wereldkaart*, 1:80.000.000, Antwerpen

6 Websites en elektronische boeken

Janssens, S. & Peters, I., 1976. *30 jaar Jiskefet* [online], 2e ed., Amsterdam, te vinden via: <http://www.jiskefet.nl/30/>

7 Elektronische tijdschriften

Janssens, S. & Peters, I., 1976. "Je gaat op mijn wagen! De constructie van elitecultuur", *Tijdschrift voor Linguïstiek en Cultuur* [online], te vinden via: <http://www.knaw.nl/tlc/>

8 Video, film, televisie-uitzendingen

Macbeth, 1948. Film, Regisseur Orson Welles, USA: Republic Pictures.

9 Televisieprogramma's of series

Absolutely Fabulous, Episode 2, Morocco, 1997. TV, BBC2, 12 januari 1997, 1900 u.

10 Cd-Rom's en DVD's

Janssens, S., 1976. *Brieven aan Capriccio* [CD-ROM], 2e ed., Amsterdam.

4 Bijlagen

4.1 Bijlage: Logboek

Het logboek wordt ingeleverd samen met het eindverslag.

Een logboek heeft een aantal functies:

- Het is een hulpmiddel bij het systematisch verzamelen van informatie;
- Je houdt er afspraken en resultaten in bij;
- Het geeft je een overzicht van het gevolgde werkproces;
- Het is een hulpmiddel bij controlemomenten en beoordelingsgesprekken;
- Het is achteraf handig bij het presenteren en evalueren van je onderzoek.

In het logboek leg je alle afspraken vast, je noteert literatuur, je schrijft invallen op. Je houdt precies bij hoe lang je gewerkt hebt. Omdat je bij een profielwerkstuk met twee mensen samenwerkt schrijf je op wie een bepaalde activiteit zal doen of gedaan heeft. Dit om misverstanden te voorkomen. Je kunt in het logboek ook vastleggen wanneer je samen aan het profielwerkstuk werkt en wanneer bepaalde onderdelen 'af' moeten zijn.

Aan het eind maak je in je logboek een evaluatie. In die evaluatie neem je op:

Totaal bestede tijd (Het profielwerkstuk heeft een studielast van 80 sbu.).

Oorzaak van eventuele afwijking van geplande tijd?

Hoe verliep de taakverdeling?

Welke problemen zijn ontstaan en hoe hebben jullie die aangepakt

Voorbeeld van een logboek:

Datum	Tijd	Plaats	Wie	Activiteiten + Resultaten	Opmerkingen
8-9-'07	45 min	SK lokaal	groep	Brainstormen over onderwerp	thema: natuurherstel
	15 min	SK lokaal	groep	overleg met docent over onderzoekthema	
9-9-'07	3 uur	mediatheek	Piet + Rik	informatie gezocht over natuurbouw	aantal boeken en artikelen gevonden
10-9-'07	1 uur	thuis	Piet + Rik	op internet gezocht naar info natuurbouw	verdwaald in de hoeveelheid info
11-9-'07	15 min	studieruimte	groep	alle info verdeeld om te bestuderen	
15-9-'07	30 min	studieruimte	groep	mogelijke onderzoeksvragen geformuleerd	
16-9-'07	15 min	SK lokaal	groep	overleg met docent over onderzoeksvragen	An maakt afspraak met de TOA
17-9-'07	20 min	SK kabinet	An + Kim	overleg met de TOA over te gebruiken materialen	

4.2 Bijlage: Labjournaal

Naast een logboek zoals hierboven beschreven houd je bij een profielwerkstuk in de natuurprofielen ook nog een labjournaal bij. Een labjournaal is een wetenschappelijk logboek. Hierin worden de experimenten uitvoerig en zeer gedetailleerd beschreven.

Hierdoor kun je niet alleen zelf achteraf nagaan wat je hebt gedaan. Ook kan iemand anders het controleren. Mocht je experiment niet meteen lukken, of tot andere resultaten leiden dan je had verwacht, dan kun je in dit labjournaal kijken hoe dat zou kunnen komen.

Labjournaals zijn vaak gebruikt om te bewijzen dat een onderzoeker als eerste een uitvinding had gedaan. Ze zijn van essentieel belang dus!

Onderdelen

In je labjournaal moeten van élk experiment de volgende onderdelen staan:

- Datum, tijd en plaats van het experiment
- Namen van degene die het experiment uitvoeren, eventueel van degenen die aan het experiment deelnemen.
- Het doel van het experiment met eventueel een hypothese
- Het werkplan: een beschrijving van je experiment. Hierin staat wat je nodig hebt (stoffen én materialen!) en wat je daarmee gaat doen. Het gaat erom dat iemand anders jouw experiment net zo kan herhalen. Eigenlijk net als in recept uit een kookboek, dus.
- Veiligheid: welke veiligheidsmaatregelen moet je nemen (en heb je dus genomen!)?
- De uitvoering:
 - o Wat heb je precies gedaan? (Als je volgens het werkplan ongeveer 3 gram moet nemen, hoeveel heb je dan precies gebruikt?)
 - o Foto's van de opstelling
 - o Waarnemingen: Werd het blauw? Ging het zoemen?
Denk aan het onderscheid tussen waarnemingen en conclusies!
Je kan bijvoorbeeld niet zien dat er neerslag ontstaat, dan zie je dat het troebel wordt.
- De resultaten: tabellen, grafieken, meetwaarden, foto's van het eindresultaat etc.
- Korte conclusie (uitgebreide conclusie komt in je verslag)
- Korte discussie (uitgebreide discussie komt in je verslag).

4.3 Bijlage: Profielwerkstuk opgaveformulier

	<i>Leerling 1</i>	<i>Leerling 2</i>
Naam:		
Klas:		
Profiel:		
Onderwerp:		
Vak(ken):	1.	
	(2.)	
Begeleidende docent(en):	1.	
	2.	
Paraaf docent(en)	1.	2.
Bijzonderheden/ opmerkingen:		

Handtekening:

leerling 1:

leerling 2:

Datum:

Dit formulier dient uiterlijk op dinsdag 3 juli *compleet ingevuld* ingeleverd te zijn bij H. van Zwetselaar.

4.4 Bijlage: Controlemoment 1 – week 27: 4 juli 2007

Naam leerling: _____

Klas: _____

Profiel: _____

Onderwerp: _____

Docent(en): _____

Beoordelingsaspecten		
1.	<p>Heeft het onderwerp/ontwerp/werkplan en de daarbij behorende (voorlopige) onderzoeksvraag een vakinhoudelijk niveau dat past bij het schooltype havo / vwo)?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de duidelijkheid en diepgang van de onderzoeksvraag - originaliteit 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>
2.	<p>Heeft de leerling de voorlopige onderzoeksvraag opgesplitst in relevante deelvragen?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vakinhoudelijk niveau - concrete onderzoeksvragen - uitvoerbaarheid en haalbaarheid - relatie met de hoofdvraag - geven de deelvragen antwoord op de hoofdvraag - afbakening en inperking - juiste terminologie 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>
3.	<p>Heeft de leerling een duidelijk en realistisch werkplan gemaakt?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - noodzakelijke (deel-)activiteiten benoemd - logische volgorde van activiteiten - realistische planning in tijd - uitvoerbaarheid en duidelijkheid van het plan - taakverdeling 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>
4.	<p>Heeft de leerling een goed overzicht van geschikte informatiebronnen?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volledigheid van de informatiebron - actualiteit en omvang van de informatie(bronnen) - betrouwbaarheid van de informatie(bronnen) - variatie in informatiebronnen - veldwerk (practica, musea, archiefonderzoek, interviews) 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>

Indien alle vragen door de docent(en) met 'ja' zijn beantwoord: akkoord

Handtekening docent(en) voor akkoord controlemoment 1: _____

Datum: _____

*Dit door de docent(en) ondertekende formulier wordt ingeleverd bij H. van Zwetselaar.
Losse formulieren zijn daar verkrijgbaar.
Maak een kopie voor in het logboek.*

4.5 Bijlage: Controlemoment 2 – week 42: 18 oktober 2007

Naam leerling 1: _____

Naam leerling 2: _____

Klas: _____

Profiel: _____

Onderwerp: _____

Docent(en): _____

Beoordelingsaspecten		
1.	<p>Is de informatieve kwaliteit van het logboek voldoende?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemaakte keuzes - motivering van de keuzes - overzichtelijkheid - volledigheid 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>
2.	<p>Heeft de leerling uit de informatiebronnen de relevante informatie gehaald c.q. zijn voldoende waarnemingen verricht en (meet)gegevens verzameld?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - actualiteit van de informatie - betrouwbaarheid van de informatie(bron) - volledigheid van de informatie - kwaliteit van de metingen - metingen in redelijke overeenstemming met de theorie 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>
3.	<p>Heeft de leerling de informatie/meetresultaten geordend, geschematiseerd en gestructureerd?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leesbaarheid en volledigheid van diagrammen, grafieken en tabellen: - benoeming assen, legenda, definitie van vakinhoudelijke grootheden - geeft het concept-werkstuk vertrouwen in een goede afronding 	<p>ja/ nee</p> <p>opm.:</p>
4.	<p>Zijn de aanzetten tot conclusies uit de resultaten/bevindingen van het onderzoek verantwoord getrokken?</p> <p>Denk daarbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - is de conclusie gebaseerd op de verzamelde informatie? - is de conclusie doordacht? - blijkt hieruit reflectie? 	<p>ja / nee</p> <p>opm.:</p>

Indien alle vragen door de docent(en) met 'ja' zijn beantwoord: akkoord

Handtekening docent(en) voor akkoord controlemoment 2: _____

Datum: _____

*Dit door de docent(en) ondertekende formulier wordt ingeleverd bij H. van Zwetselaar.
Losse formulieren zijn daar verkrijgbaar.
Maak een kopie voor in het logboek..*

4.6 Bijlage: Eindbeoordeling – week 47

Voor de beoordeling van het profielwerkstuk zal de docent gebruik maken van bijgevoegde beoordelingslijst. In deze beoordelingslijst wordt onderscheid gemaakt tussen algemene vaardigheden en vakinhoudelijke vaardigheden.

De algemene vaardigheden betreffen:

Het verwerven van informatie en het plannen van onderzoek.

Het presenteren van het onderzoek, in dit geval in de vorm van een schriftelijke verslaglegging.

De vakinhoudelijke vaardigheden betreffen:

Het uitvoeren van handelingen, hanteren en toepassen van methoden die kenmerkend zijn voor de natuurwetenschappen.

De lijst omvat meerdere beoordelingsaspecten. Sommige aspecten zijn niet bij ieder profielwerkstuk van toepassing.

Per aspect zijn er vijf categorieën onderscheiden waarmee men het oordeel aangeeft: slecht, onvoldoende, voldoende, goed, zeer goed. De betekenis van deze beoordelingscategorieën is als volgt:

- 1 = slecht: het aspect is niet aanwezig, of zeer gebrekkig uitgewerkt
 2 = onvoldoende: het aspect is weliswaar aanwezig, maar dermate summier uitgewerkt dat het niet het gewenste resultaat heeft opgeleverd
 3 = voldoende: het aspect is aanwezig en redelijk uitgewerkt
 4 = goed: het aspect is aanwezig en naar tevredenheid uitgewerkt
 5 = zeer goed: het aspect is aanwezig en naar volle tevredenheid uitgewerkt

Bij de beoordeling krijgt elk aspect een score 1, 2, 3, 4 of 5 die in de beoordelingslijst wordt omcirkeld.

Om de eindscore van een groepje leerlingen voor het profielwerkstuk te bepalen, worden de vastgestelde scores (voor zover van toepassing) bij elkaar opgeteld, waarna met behulp van een vastgestelde score/cijfertabel het bij die score horende cijfer berekend kan worden.

Bijvoorbeeld:

<i>Maximale score</i>	<i>Minimale score</i>	<i>Dan is... dus juist voldoende</i>	<i>cijfer</i>
75pnt	15pnt	45 pnt	= 5,5
60pnt	12pnt	36 pnt	= 5,5



Eindbeoordelingsformulier profielwerkstuk

Naam leerling 1: _____

Naam leerling 2: _____

Klas: _____

Profiel: _____

Onderwerp: _____

Docent(en): _____

Informatie- en onderzoeksvaardigheden						punten
<p>In welke mate is de groep erin geslaagd zelfstandig (zonder hulp van docent en/of TOA) een onderzoeksvraag te formuleren, en een plan van aanpak op te stellen?</p> <p>Denk daarbij aan: zijn de deelactiviteiten vastgesteld, was er sprake van een realistische tijdsplanning</p>	1	2	3	4	5	
<p>Heeft de groep uit de informatiebronnen voldoende relevante informatie gehaald?</p> <p>Denk daarbij aan: welke informatie is er verkregen uit bibliotheek of Internet wat was de betrouwbaarheid van de informatie / bronnen, hoe volledig was de informatie</p>	1	2	3	4	5	
<p>Hoe wordt de informatieve kwaliteit van het logboek beoordeeld?</p> <p>Denk daarbij aan: de overzichtelijkheid en de structuur van de informatie vermelding van de veiligheidsaspecten volledigheid van de logboeknotatie</p>	1	2	3	4	5	
<p>In welke mate heeft de groep de opdracht zelfstandig uitgevoerd?</p> <p>Denk daarbij aan de mate waarin de leerlingen van de groep: zich hebben kunnen redden, zelf juiste beslissingen hebben genomen, hebben meegedacht met groepsleden en met goede ideeën zijn gekomen</p>	1	2	3	4	5	
<p>Hoe wordt de vindingrijkheid en het kritische vermogen van de groep beoordeeld bij het plannen en uitvoeren van het onderzoek?</p> <p>Denk daarbij aan (als voorbeelden): Welke criteria zijn gebruikt bij de keuze van locaties bij wateronderzoek. Hoe moet een groep proefpersonen worden samengesteld. Welke (originele) voorstellen zijn er gedaan om het onderzoek uit te voeren.</p>	1	2	3	4	5	

Vakinhoudelijke vaardigheden						Punten
<p>Is de theoretische onderbouwing juist?</p> <p>Denk daarbij aan: is de gebruikte methode geschikt? Is er voldoende nagedacht over het aantal benodigde experimenten?</p>	1	2	3	4	5	
<p>In welke mate zijn bepalingen correct uitgevoerd?</p> <p>Denk daarbij aan: juiste uitvoering van het werkplan, nauwkeurigheid: afpassen hoeveelheden, vermijden van storingen, selecteren adequaat instrumentarium: glaswerk, meetinstrumenten</p>	1	2	3	4	5	
<p>In welke mate is er nauwkeurig gewerkt, zowel bij gebruik van de apparatuur als bij het uitvoeren van berekeningen?</p> <p>Denk daarbij aan: juistheid van de vuistregels bij de significantie, goede inschatting van de nauwkeurigheid van apparatuur</p>	1	2	3	4	5	
<p>In welke mate zijn de berekeningen juist?</p> <p>Denk daarbij aan: correctheid reactievergelijkingen en berekeningen, nauwkeurigheid en significantie. Juist gebruik van eenheden</p>	1	2	3	4	5	
<p>In welke mate is het experimentele onderzoek zorgvuldig en kritisch aangepakt en uitgevoerd?</p> <p>Bij het testen van producten kun je hierbij denken aan: het benodigd aantal proefpersonen bij het testen van producten. het samenstellen van een representatieve groep van proefpersonen. het beoordelen van de betrouwbaarheid van de testresultaten</p>	1	2	3	4	5	

Schriftelijk verslaglegging						punten
Hoe wordt de inleiding beoordeeld? Denk daarbij aan: introdactie van het onderwerp formulering van de vraagstelling(en) en hypothesen, beschrijving van de onderzoeksopzet en de uitvoering ervan.	1	2	3	4	5	
Hoe wordt de beschrijving van uitvoering en resultaten beoordeeld? Denk daarbij aan: de uitvoering van de experimenten dient duidelijk te zijn beschreven, de reactieomstandigheden moeten duidelijk vermeld worden	1	2	3	4	5	
Hoe worden de conclusies, discussie en aanbevelingen beoordeeld? Denk daarbij aan: Is het antwoord op de hoofdvraag / deelvragen verkregen? Sluiten de conclusies aan bij de vraagstelling?, Heeft de groep een eigen mening over het onderwerp? Zijn er nog verdere aanbevelingen vermeld?	1	2	3	4	5	
Hoe wordt de techniek en de uiterlijke verzorging beoordeeld Denk daarbij aan: logische opbouw van de tekst, overzicht informatiebronnen / literatuurverwijzing, omvang volgens afspraak, afwerking / illustraties / kantlijnen / lay-out	1	2	3	4	5	
Hoe wordt het taalgebruik beoordeeld? Denk daarbij aan: duidelijk / begrijpelijk (eigen) woordgebruik, afgestemd op de doelgroep en tekstsoort, correct gebruik van de spelling en interpunctie, consistentie van het gebruikte begrippenkader	1	2	3	4	5	
Totaal						

*Dit door de docent(en) ondertekende formulier wordt ingeleverd bij H. van Zwetselaar.
Losse formulieren zijn daar verkrijgbaar.
Maak een kopie voor in het logboek..*