

Aan de slag met profielwerkstuk!

Hoe begeleid je de leerlingen bij
een PWS?



Docentenhandleiding

Fase 5: Verslag en presentatie

Katern 5

‘Samen werken aan een betere aansluiting vo-ho’
Werkgroep PWS-doorlopende leerlijn onderzoeksvaardigheden

Juli 2020

Colofon

Auteurs Werkgroep PWS- doorlopende leerlijn onderzoeksvaardigheden:
Mariëlle Nijsten (Hogeschool Rotterdam)
Frans Bezemer (Wartburg College)
Quirine Bronstring (Thorbecke V.O.)
Wim Jagtenberg (Hogeschool Inholland)
Trudy Kerkhof (DevelsteinCollege)
Greetje Kranenburg (Insula College)
Anique de Kreij (PENTA college CSG Jacob van Liesveldt)
Marijke Strootman (DevelsteinCollege)
Ellis Wertebroek (werkgroepcoördinator, Hogeschool Rotterdam)

Vormgeving Kim van der Waart (www.kimvanderwaart.com)

Binnen samenwerkingsverband 'Samen werken aan een betere aansluiting vo-ho' (www.aansluiting-voho010.nl).

Voor digitale publicatie van Rotterdams Nederlands in het hbo: zie website samenwerkingsverband onder 'publicaties'.

Voor contact n.a.v. deze publicatie: samenwerkingvo-ho@hr.nl.

Inhoudsopgave

Introductie	4
Het Rotterdams PWS-model als basis	4
Leeswijzer	5
Fase 5: Verslag en presentatie	6
Ervaring van de leerling	6
Begeleiding en coachende vragen	6
Bruikbare middelen	7
Voor de leerling	7
Voor de docent	7
Tips voorbereiding docententeam	7
Portfolio en logboek	8
Monitoring en beoordeling	8
Hoe gaat het in het hbo?	9
Bijlage 1 Template PWS-verslag	10
Stap 1 Wat is mijn onderwerp?	10
Omslag en titelblad	10
Voorwoord	10
Samenvatting (A4)	10
1. Inleiding	10
2. Introductie	10
3. Onderzoeksmethoden	11
4. Resultaten	11
5. Samenvatting en conclusie	11
6. Persoonlijke reflectie	11
7. Bronnenlijst	12
Controleren van je verslag	12
Lay-out en verzorging van de (concept-)scriptie	12
Bijlage 2 Wat neem je op in je verslag over een onderzoeksmethode?	13
Bij een enquête of interview	13
Bij een experiment	14
Bijlage 3 Template PWS onderzoeksposter	16

1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

Introductie

Het profielwerkstuk (PWS) wordt ook wel de meesterproef van de leerling op het vo genoemd. Het moet een inhoudelijk gedegen rapportage worden, gebaseerd op goede bronnen en betrouwbaar praktijkonderzoek. Maar voor docenten is het soms een hoofdpijndossier. Want niet elke leerling blijkt in de buurt te komen van het meesterschap. In die gevallen is er veel begeleiding van docenten nodig om toch nog tot een goed resultaat te komen. Hoe pak je die PWS-begeleiding handig aan, zonder dat het je heel veel tijd kost? Wat zijn handige tips en templates die je daarbij kunt gebruiken? Vanuit die vragen is deze handleiding ontwikkeld door docenten van het vo en het hbo.

Om het overzichtelijk te houden is daarbij de volgende fasering gehanteerd:

- **Fase 1:** Voorlichting. De introductie op het PWS.
- **Fase 2:** Oriëntatie. De keuze van het team en het onderwerp.
- **Fase 3:** Plan van Aanpak. Het vooronderzoek, de onderzoeksopzet en planning.
- **Fase 4:** Uitvoering. De uitvoering van het geplande onderzoek in theorie en praktijk.
- **Fase 5: Verslag en presentatie. Vastleggen van de onderzoeksresultaten en de presentatie daarvan.**
- **Fase 6:** Evaluatie en beoordeling. De evaluatie en beoordeling van het proces en het PWS.

Het Rotterdams PWS-model als basis

De docentenhandleiding sluit aan bij Het Rotterdams PWS-model, waarmee de havo-leerling beter voorbereid wordt op de propedeuse van zijn vervolgopleiding. Want hbo-docenten beginnen op het punt waar het PWS opgehouden is. Onderzoek speelt vanaf jaar 1 een belangrijke rol in het hbo.

Dit model is ontwikkeld vanuit de visie dat vo-leerlingen door het profielwerkstuk kennismaken met de manier van werken in het hbo, waarbij niet alleen onderzoeksvaardigheden, maar ook samenwerken, motivatie, studiekeuze en de ontwikkeling van hbo-vaardigheden aan bod komen. Om deze brede doelstelling te halen, moet er ook in de begeleiding van de leerling veel samengewerkt worden door onder andere vakdocenten, mentoren, decanen, teamleiders en overige betrokkenen. Voor meer informatie hierover klik [hier](#).



Leeswijzer

De handleiding is opgebouwd volgens het just-in-time-principe. Elk katern geeft tips en templates voor een bepaalde fase en kan dus losstaand gebruikt worden. Onderwerpen die aan bod komen, zijn het motiveren van leerlingen, teambuilding, de verschillende soorten onderzoek waaruit leerlingen kunnen kiezen, beoordelingscriteria, feedback en coachende vragen voor de begeleidingsgesprekken.

De katernen zijn te herkennen aan de volgende kleuren per fase:



Fase 5: Verslag en presentatie

Onderzoeksvaardigheden en taalvaardigheden zijn nauw met elkaar verbonden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het rapporteren van onderzoek, dat een beroep doet op de schriftelijke taalvaardigheid, het lezen van literatuur, waarvoor leesvaardigheid van belang is, het afnemen van enquêtes (luistervaardigheid en interpretatievaardigheden) en het presenteren van het PWS (spreekvaardigheid). Goede richtlijnen zorgen ervoor dat leerlingen eerder beginnen met het verslag en dat ze niet onnodig hoeven na te denken over hoe ze het verslag gaan indelen. Tussentijdse feedback en feedforward houdt de motivatie op gang. Het is belangrijk om goed af te spreken wie het initiatief neemt tot het maken van afspraken. De leerlingen houden voor docenten, ouders, de voorexamenklassen en andere betrokkenen hun PWS-presentatie met behulp van een tool als PowerPoint of Prezi. Ze leveren hun PWS ook gekopieerd en gebonden in bij de PWS-begeleider.

Ervaring van de leerling

Vaak zien leerlingen heel erg op tegen het schrijven van een werkstuk: het is 'heel veel werk'. Dit verhoogt het risico op uitstel en uitloop. Hoe maak je onderscheid tussen hoofd- en bijzaken? Een duidelijke template helpt hen om te starten met het verslag. Door tussentijds een conceptverslag te maken, wordt de klus overzichtelijker voor hen. Een aantal controlemomenten waarbij de begeleider de leerling spreekt over de voortgang, helpt de leerling om gefocust te blijven. Een aantal leerlingen ziet erg op tegen een presentatie voor een grote groep.

Begeleiding en coachende vragen

In deze fase kunnen leerlingen beginnen met het verzamelen van informatie en het schrijven van hun PWS. In [bijlage 1](#) staat een overzicht van de informatie die opgenomen kan worden per hoofdstuk. Daarnaast is er een checklist toegevoegd en informatie over de werkverzorging. In [bijlage 2](#) is toegelicht welke informatie zij over de verschillende onderzoeksmethoden kunnen opnemen.

Aangezien dit vanzelfsprekend niet het eerste werkstuk is dat leerlingen maken, is het goed om in deze fase met name de zelfredzaamheid te stimuleren.

Verder kunnen leerlingen in deze fase elkaar helpen met peer feedback. Zij kunnen bijv. eerst zelf een inschatting maken van de kwaliteit van hun PWS en daarna een ander team vragen dit voor hen te doen. De verschillen daartussen kunnen besproken

1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

worden en onderbouwd: waarom vind je het wel of niet voldoende? Wat zou er nog bij moeten? Wat is de toegevoegde waarde daarvan?

Nog enkele aandachtspunten voor de communicatie naar de leerling:

- Voor het verslag is het van belang dat de boodschap goed overkomt: welke informatie moet opgenomen worden om de doelgroep te bereiken? Een duidelijke structuur hoort daarbij. Dit bied je aan in de vorm van een template in de leerlingenhandleiding.
- Aandacht voor het schrijven van een inhoudsopgave, want veel leerlingen hebben moeite om te beginnen met schrijven (schrijf angst).
- Aandacht voor verdeling van schrijftaken binnen het team.
- Advies aan leerlingen: Presenteer de resultaten van je onderzoek op een manier die past bij je onderzoek. Dat kan dus zijn in de vorm van een schriftelijk verslag, maar ook in de vorm van een advies, een krantenartikel, een productpresentatie, een toneelstuk of een ander eindproduct. Bedenk goed waar je naartoe werkt.

Bruikbare middelen

Voor de leerling

- Nederlandstalige [schrijfhulp](#) van KU Leuven waarin je stukken tekst kunt plakken <https://www.schrijfassistent.be/index.php> en reviews
- Voor vragen over taal of spelling: [Onzetaal](#)
- [Taalwinkel](#) van de HvA en de UVA
- Schrijftips van de [Taaluil](#)
- Tips van de [RUG](#) over schrijven
- Een onderzoek uitwerken en een verslag opbouwen, tips van [HR](#)
- Alle lessen Nederlands rondom het schrijven van verslagen en rapporten

Voor de docent

- Werkblad en instructie over hoe conclusies te trekken bij onderzoekend leren (zie katern 4: Uitvoering).
- Je kunt [google classroom](#) gebruiken voor het online begeleiden van de leerlingen.
- Geef leerlingen een [checklist](#) over de inhoud van een PWS-verslag (zie bijlage 1).
- Vraag de docenten Nederlands om een workshop te organiseren en een vragenuur.

Tips voorbereiding docententeam

- Maak een keuze voor het type eindverslag:
 - Wil je de beoordeling grotendeels baseren op een werkstuk?

1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

In dat geval moet dit werkstuk zodanig uitgebreid zijn, dat alle leerdoelen te beoordelen zijn op basis van de informatie in het werkstuk. Een [template](#) met gedetailleerde kopjes kan ervoor zorgen dat leerlingen deze [informatie](#) ook opnemen in het verslag. Bepaal ook of de teamreflectie en de persoonlijke reflectie in het werkstuk worden opgenomen of apart als losse portfolio-items.

- Wil je de beoordeling baseren op een portfolio?

In dat geval hoeft de informatie die al beoordeeld is in het portfolio niet nogmaals uitgebreid beschreven te worden in een verslag. Een [onderzoeksposter](#) (bijlage 3) is dan een geschikt medium als eindverslag, dat tevens gepresenteerd kan worden. De poster kan gecombineerd worden met aanvullende reflectieverslagen, zoals een teamreflectieverslag en een individueel [reflectieverslag](#) op het behalen van de leerdoelen van de individuele leerling en de groei in de competenties. Zie fase 5 Evaluatie en beoordeling voor meer informatie en templates over beoordeling.

- Kies vervolgens geschikte templates voor de verslaglegging en beoordelingsmodellen (rubrics). Stem deze met elkaar als team af, zodat de beoordeling min of meer op gelijke manier aangepakt wordt. Helemaal identiek beoordelen is niet haalbaar, maar onderling afstemmen helpt natuurlijk wel.
- Kies desgewenst verschillende templates en beoordelingsmodellen voor verschillende vakgroepen. Een PWS in het profiel NG/NT kan anders beoordeeld worden dan een PWS van CKV, geschiedenis enz. Zie fase 5: beoordelingsmodellen SLO per profiel (<https://slo.nl/thema/meer/onderzoek-zes/handreiking-docent/beoordelen/>).
- Taalvaardigheid bij alle vakken. Docenten/PWS-begeleiders vo hebben in de totstandkoming van het onderzoeksverslag, expliciete aandacht voor de taalvaardigheid van de leerling. Hoe willen jullie ermee omgaan? Maak hierover haalbare afspraken. Eventueel kunnen taaldocenten hier een leidende rol in spelen.

Portfolio en logboek

In het portfolio nemen leerlingen de volgende documenten op: tussentijdse versies, kort verslag van feedbackmomenten, opsomming: wat hebben zij gedaan met de feedback van de docent, peer feedback.

Monitoring en beoordeling

Hoe kun je de kwaliteit van het werk van de leerlingen in deze fase beoordelen? Pas nadat leerlingen hun werk zelf gecontroleerd hebben, ga je als docent feedback geven op de eerste versies. Doe dat in een aantal rondes, zodat het niet te veel in één keer is en zodat je horizontaal kunt nakijken. Een fijne manier voor een leerling is een overzicht




met: wat is al sterk aan jullie versie? Wat kan beter? Voor het vullen van dit overzicht kun je twee standaardlijstjes maken met kwaliteitsbeoordelingen, die vergelijkbaar zijn met de rubrics, maar wel wat meer gericht op wat er verbeterd kan worden. Zo krijgen leerlingen gepersonaliseerde feedback, op basis van standaardcomponenten.

Hoe gaat het in het hbo?

Belangrijke vaardigheden zijn structureren en interpreteren: de resultaten samenvatten, structureren en interpreteren in relatie tot de onderzoeksvraag. Op basis van de verkregen resultaten voorstellen doen voor verbetering of vervolgonderzoek. Van belang bij verslaglegging is: logische opbouw (inleiding, kern en conclusie), logische analyse, zakelijk en objectief schrijven (geen ik/je, maar onderzoekstaal) en het hanteren van een vaste standaard voor bronvermelding die gebruikt wordt in het beroepenveld (bijv. APA, IEEE).

Qua vorm van de verslaglegging en presentatie wordt er geëxperimenteerd met diverse media. Naast het traditionele werkstuk, kan dat ook een filmpje of website zijn, een eigen magazine, een demo, een projectenmarkt. Dit gebeurt mede onder invloed van het beroepenveld. In alle sectoren vindt men schriftelijke en mondelinge communicatie heel belangrijk, maar verslagen in Word zijn niet meer in elke sector gebruikelijk in de dagelijkse praktijk.

In het hbo worden steeds meer projectopdrachten afgesloten met zogenoemde assessments: presentaties van (omvangrijke) projectverslagen die soms gezamenlijk worden geschreven, maar vaak ook individueel. Het sleutelwoord hierbij is 'verantwoording', want er moet duidelijk aangegeven worden waar welke informatie vandaan komt en van welke (academische) bronnen (theorieën en tools) gebruik is gemaakt. Niet voor niets wordt er over het hbo gesproken als 'toegepaste wetenschap'. De Engelse vertaling van hbo is dan ook 'University of Applied Science'.



1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

Bijlage 1

Template PWS-verslag

Stap 1 Wat is mijn onderwerp?

Een algemeen voorbeeld van een verslag, met de hoofdstructuur en een toelichting op de informatie die per kopje vermeld moet worden. Een dergelijke template moet in de leerlinghandleiding opgenomen worden.

Omslag en titelblad

Op de omslag staan minimaal:

- titel van je Profielwerkstuk (met een eventuele ondertitel)
- de namen van jullie team
- datum en versienummer van je eindverslag

Op het titelblad staat dezelfde informatie, aangevuld met: namen van je begeleiders.

Voorwoord

Het voorwoord is een persoonlijk getinte tekst waarin je plezierige of teleurstellende ervaringen kwijt kunt. Het staat niet direct in verband met de inhoud. In het voorwoord kun je mensen bedanken die hebben geholpen bij het tot stand komen van de tekst, aangeven voor wie de tekst geschreven is en waarom.

Samenvatting (A4)

Een samenvatting schrijf je pas nadat je het eindverslag volledig hebt uitgewerkt. Dan vat je de belangrijkste informatie samen tot maximaal één pagina A4. Zie je samenvatting als een compact mini-verslag waarin de hoofdpunten van je profielwerkstuk kernachtig zijn weergegeven.

1. Inleiding

In de inleiding worden minimaal de volgende onderwerpen behandeld:

- De aanleiding van dit onderzoek: hoe ben je tot de keuze van het onderwerp gekomen?
- De doelstelling van het onderzoek of het probleem dat je wil onderzoeken
- De hoofdvraag en de deelvragen die je in het onderzoek bent gaan beantwoorden
- De leeswijzer: welke hoofdstukken gaan er komen, wat staat er in

2. Introductie

Het literatuuronderzoek dat je gedaan hebt. Hierin staat achtergrondinformatie over dat wat je onderzoekt, bijvoorbeeld meer informatie over het probleem, bestaande



oplossingen van anderen.

3. Onderzoeksmethoden

Maak duidelijk welke onderzoeksmethoden je hebt gebruikt om de vragen te beantwoorden. Een onderzoeksmethode is de manier waarop je aan een antwoord gekomen bent. Per deelvraag beschrijf je dit, bijv. via literatuurstudie, interviews met mensen, enquêtes, observeren van mensen, experimenten opzetten, iets zelf bouwen of maken enz. Dit heb je al kort beschreven in het 1A4 onderzoeksvoorstel. Vaak komt het voor dat je afwijkt van je eerste Plan van Aanpak. Dat is heel normaal. Beschrijf wat jullie uiteindelijk wel gedaan hebben.

4. Resultaten

Dit is de inhoudelijke weergave van het onderzoek en de resultaten; het 'hart' van je eindverslag. Een richtlijn om dit te beschrijven is om per deelvraag een paragraaf op te nemen. Je kunt ook een paar deelvragen combineren wanneer dat logischer is. Bij resultaten moet je denken aan: per deelvraag noteren: de verzamelde informatie + de analyse die je daar op doet + de deelconclusie.

Het is handig om bij de resultaten met deelconclusies te werken. Alle deelconclusies bij elkaar vormen dan het antwoord op de hoofdvraag. Zorg dat de informatie in de hoofdstukken niet al te gedetailleerd is en het verslag daarmee te lang. Neem details wel op in de bijlagen (bijv. de originele vragenlijst van een enquête of interview, de tabel met de antwoorden e.d.).

5. Samenvatting en conclusie

In dit hoofdstuk schrijf je een onderbouwde eindconclusie met behulp van je deelconclusies. Hier kom je terug op waar je begon: met je doelstelling, probleemstelling en onderzoeksvragen. Je beantwoordt de onderzoeksvragen en je gaat na of de doelstelling is bereikt. Optioneel: na de discussie volgen vaak aanbevelingen of adviezen.

6. Persoonlijke reflectie

In de persoonlijke reflectie kijk je terug op de start van je profielwerkstuk, het verloop en de eindresultaten. Dit doe je vanuit jouw eigen perspectief als leerling. Je hebt misschien met onverwachte gebeurtenissen te maken gehad of je hebt hindernissen overwonnen. Je hebt veel geleerd of anderen hebben veel van jou geleerd. Het doel van de reflectie is om inzicht te krijgen in je vaardigheden; de manier waarop je kennis opdoet en naar oplossingen werkt.

1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

7. Bronnenlijst

Met de literatuurlijst bied je de lezer een opsomming van valide en betrouwbare bronnen. In je verslag heb je met verwijzingen en referenties gewerkt. Kies een stijl (bijvoorbeeld APA) die jou bevalt. In Word kan je uit meerdere stijlen kiezen. Je eindverslag wordt gecontroleerd op plagiaat.

Controleren van je verslag

Controleer tussentijds en aan het einde het verslag:

- Staat alles erin?
- Heb je de informatie op de juiste plaats gezet?
- Kijk of de zinnen logisch zijn en detecteer spellingfoutjes; wanneer je het verslag een tijdje weglegt, vallen je die weer op.
- Laat het daarna door één of twee mensen lezen en vraag of de lezers kritische feedback willen geven.
- Verwerk de feedback van alle betrokkenen, lees het opnieuw door en stuur dan pas je conceptverslag naar je PWS-begeleider(s).

Lay-out en verzorging van de (concept-)scriptie

Het concept eindverslag lever je digitaal aan. Het concept lever je bij voorkeur aan als een Word-bestand zodat de docent eenvoudig digitaal opmerkingen en revisies kan plaatsen. Overleg met je docent indien je van andere formats gebruik wil maken. Het eindverslag lever je altijd ingebonden hard copy aan.

Zowel je concept als je eindverslag zijn zorgvuldig opgemaakt:

- de gekozen lay-out is overal hetzelfde
- het lettertype is zakelijk, gangbaar en leesbaar; de lettergrootte is minimaal 10 en maximaal 12 punten, de regelafstand is minimaal 1.2 en maximaal 1.5 regel
- de paginamarges zijn gemiddeld (ca. 2 cm); breder mag, smaller niet
- paginacijfers en inhoudsopgave zijn altijd bijgewerkt
- de bijlagen zijn genummerd en bevatten een beschrijving



Bijlage 2

Wat neem je op in je verslag over een onderzoeksmethode?

Bij een enquête of interview

Opzet

- Op welke deelvraag wil je een antwoord vinden met deze enquête of het interview?
- Wie is jouw doelgroep? Geef kenmerken van de doelgroep.
- Hoeveel mensen zijn er in totaal. Hoeveel mensen wil je de enquête laten invullen (= respons)? Of: hoeveel mensen wil je interviewen?
- Wat is de vragenlijst (zowel voor enquête als interview)? Leg uit waarom je die op die manier gemaakt hebt.

Verloop

- Hoe is het veldwerk (de uitvoering van de enquête of het interview) verlopen? (bijv. hoe heb je de enquête verspreid? Hoe heb je mensen benaderd voor interviews? Had je veel/weinig reacties, nuttige antwoorden of niet enz.).
- Hoeveel respons had je? Hoeveel mensen hebben geantwoord?

Analyse

- Hoe heb je de verzamelde informatie verwerkt? Bijvoorbeeld: antwoorden in een tabel gezet, antwoorden geteld, gemiddeldes berekend, grafieken gemaakt enz.

Resultaten

- Eerst geef je een overzicht van de respons en een eerste beschrijving van achtergrondkenmerken van de onderzochte doelgroep.
- Dan een onafhankelijke weergave van de resultaten van je onderzoek. Gebruik hiervoor de tabellen en grafieken die je hebt gemaakt bij de analyse. Soms zijn dat percentages, soms is dat een opsomming van bijv. ideeën die mensen genoemd hebben; dat hangt af van het soort interview of enquête dat je afgenomen hebt
- Deelconclusie: kun je op basis van de resultaten al een antwoord op de deelvraag geven?

Reflectie

Geef in de reflectie antwoord op de volgende vragen:

- Is de verzamelde informatie (nu) volledig genoeg en voldoende betrouwbaar?
- Met andere woorden, is het antwoord op de onderzoeksvraag (nu) in voldoende

1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

mate van zekerheid te geven? Wees kritisch op je eigen werk!

- Kunnen er aan het onderzoek dingen verbeterd worden waardoor de resultaten nauwkeuriger en/of de conclusie betrouwbaarder zou zijn?
- Ben je tijdens het onderzoek problemen tegengekomen? Zo ja, hoe heb je die problemen opgelost?
- Ook is het belangrijk om je af te vragen welke nieuwe (onderzoeks)vragen het uitgevoerde onderzoek oproept.

Bij een experiment

Opzet

- Wat was de deelvraag die je ging beantwoorden met een experiment?
- De hypothese. Je maakt een veronderstelling over het resultaat van het onderzoek: welk antwoord op de onderzoeksvraag verwacht je?
- De voorspelling bij welk resultaat je hypothese bevestigd wordt (als.... dan.....) Het is absoluut geen probleem als de hypothese na afloop van je onderzoek niet juist bleek te zijn. Je moet de hypothese niet achteraf verbeteren.
- De methode: hoe ben je gaan meten (bijv. grootheden die varieerden, controleproef, waarnemingen/metingen, vooronderzoeken).

Verloop

- Beschrijving van de opzet van het definitieve experiment of een foto/tekening ervan met toelichting.
- Beschrijf hoe het opbouwen van de meetopstelling verliep als dat nodig is. Noteer alle meetgegevens in overzichtelijke tabellen.

Analyse

- Ga de meetresultaten verwerken: maak (indien mogelijk) van de metingen een tabel of grafiek. Soms moet je daarvoor eerst nog wat berekeningen uitvoeren. Bijvoorbeeld de gemiddelde berekenen als je meerdere metingen gedaan hebt.

Resultaten

- Ga na of de verzamelde informatie volledig is, of je daarmee de deelvraag kunt beantwoorden.
- Bekijk je tabel, diagram of grafiek, trek een deelconclusie over het onderzoek en geef daarmee antwoord op de deelvraag.

Controle

- Vergelijk de deelconclusie met de hypothese. Geef aan of de verwachting wel of niet is uitgekomen.



- Als de uitkomst anders is dan je in de hypothese voorspeld had, moet je een aantal zaken controleren.
- Is het onderzoek wel op de juiste manier voorbereid en uitgevoerd?
- Zijn de meetresultaten wel op de juiste manier verwerkt?

Reflectie

Geef in de reflectie antwoord op de volgende vragen:

- Is de verzamelde informatie (nu) volledig genoeg en voldoende betrouwbaar?
- Met andere woorden, is het antwoord op de onderzoeksvraag (nu) in voldoende mate van zekerheid te geven? Wees kritisch op je eigen werk!
- Kunnen er aan het onderzoek dingen verbeterd worden waardoor de meetresultaten nauwkeuriger en/of de conclusie betrouwbaarder zou zijn?
- Ben je tijdens het onderzoek problemen tegengekomen? Zo ja, hoe heb je die problemen opgelost?
- Ook is het belangrijk om je af te vragen welke nieuwe (onderzoeks)vragen het uitgevoerde onderzoek oproept.



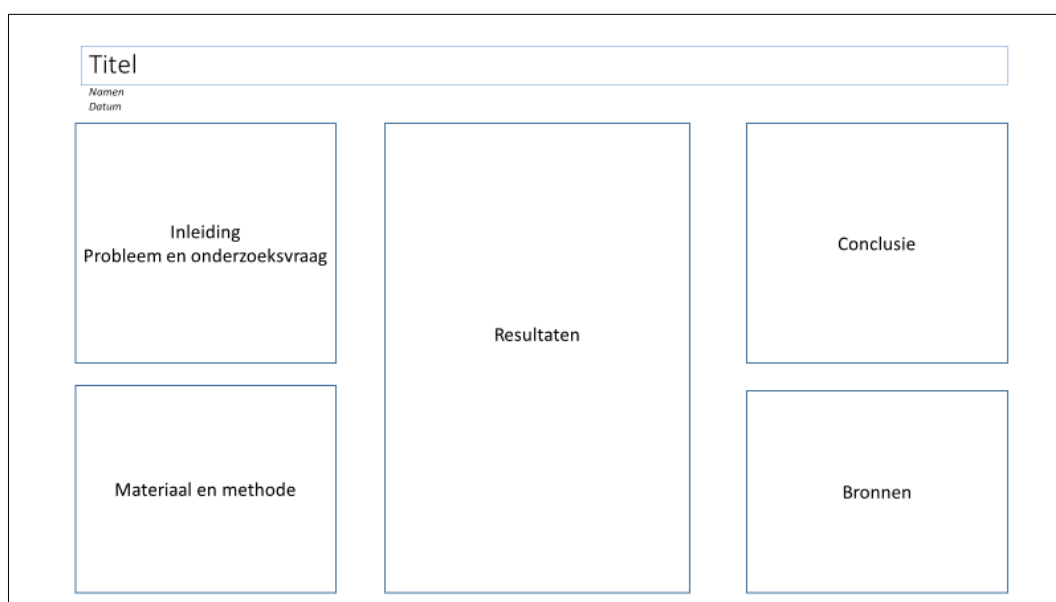
Bijlage 3

Template PWS onderzoeksposter

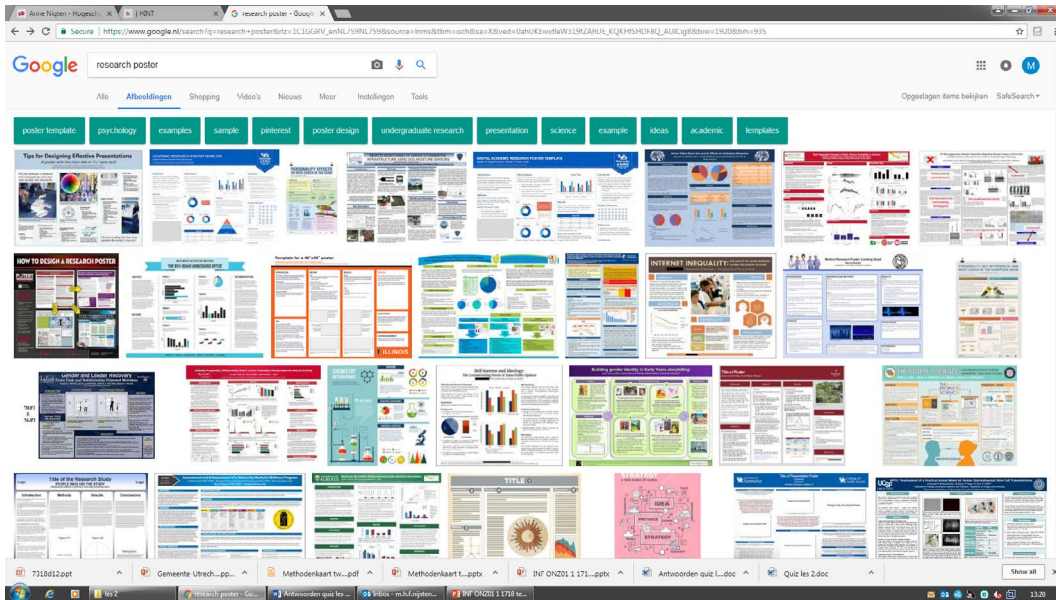
Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een portfolio, kan er in plaats van een uitgebreid verslag ook een onderzoeksposter gemaakt worden om de eindresultaten te beschrijven en visualiseren.

Een onderzoeksposter is een beknopt overzicht van het hele PWS onderzoek op A1-formaat. Posters kunnen zowel geprint worden als gepresenteerd op een digibord.

Een eenvoudige template is bijvoorbeeld:



Deze poster kan natuurlijk uitgebreid worden. Het is voor leerlingen leuk om de vormgeving helemaal naar eigen smaak te doen. Wanneer je zoekt op de trefwoorden posterpresentatie of onderzoeksposter, vind je heel veel voorbeelden:



1. Voorlichting

2. Oriëntatie

3. Plan van
Aanpak

4. Uitvoering

5. Verslag en
presentatie6. Evaluatie en
beoordeling

