

Draaiboek

voor het profielwerkstuk

Inhoud

0. GEBRUIKSAANWIJZING VOOR DE LEERLING	2
1. GLOBALE PLANNING ONDERZOEK	3
1.1 Beschrijving van de globale planning.....	3
1.2 Producten	4
1.3 Beoordelingscriteria.....	4
1.4 Werkwijze om te komen tot de globale planning.....	4
2. ORIËNTATIE OP HET ONDERZOEK	5
2.1 Beschrijving van de oriëntatie op het onderzoek.....	5
2.2 Producten	5
2.3 Beoordelingscriteria.....	5
2.4 Werkwijze om te komen tot een goede oriëntatie op het onderzoek	6
2.4.1 <i>Werkwijze om te komen tot de probleemstelling/onderzoeksvraag: wat ga je onderzoeken?.....</i>	<i>6</i>
2.4.2 <i>Werkwijze om te komen tot een hypothese</i>	<i>8</i>
2.4.3 <i>Werkwijze om te komen tot een aanpak van het onderzoek: hoe ga je de gegevens verzamelen?</i>	<i>9</i>
2.4.4 <i>Werkwijze om te bepalen hoe je je gegevens/informatie gaat verwerken.....</i>	<i>11</i>
3. PLANNING	12
3.1 Beschrijving van de planning.....	12
3.2 Producten	12
3.3 Beoordelingscriteria.....	12
3.4 Werkwijze om te komen tot een goede planning	12
4. UITVOERING: GEGEVENS VERZAMELEN, NOTEREN EN VERWERKEN	13
4.1 Checklist uitvoering: gegevens verzamelen, noteren en verwerken	13
4.2 Producten	13
4.3 Beoordelingscriteria.....	13
4.4 Werkwijze om te komen tot een goede uitvoering	13
4.4.1 <i>Een werkwijze om gegevens volledig en overzichtelijk te noteren.....</i>	<i>13</i>
4.4.2 <i>Werkwijze om te bepalen hoe je je gegevens/informatie gaat verwerken.....</i>	<i>15</i>
4.4.3 <i>Werkwijze om goede conclusies te trekken</i>	<i>16</i>
5. COMMENTAAR OP DE RESULTATEN	17
5.1 Beschrijving van commentaar op de resultaten.....	17
5.2 Producten	17
5.3 Beoordelingscriteria.....	17
5.4 Werkwijze om te komen tot commentaar op de resultaten.....	17
6 PRESENTATIE	18
6.1 Beschrijving presentatie	18
6.2 Producten	18
6.3 Werkwijze om te komen tot een goede presentatie	18
7. BEOORDELING	21
7.1 De beoordelingsmomenten	21
7.2 Beoordelingsformulier	22
7.3 Beoordeling PWS	24

0. Gebruiksaanwijzing voor de leerling

Indeling van het draaiboek

Elk hoofdstuk van het draaiboek geeft aanwijzingen voor een nieuwe stap in het maken van je profielwerkstuk. De volgende stappen/fasen worden onderscheiden:

1. Globale planning
2. Oriëntatie op het onderzoek
3. Planning
4. Uitvoering: Gegevens verzamelen, noteren en verwerken
5. Commentaar op de resultaten
6. Werkstuk / Presentatie

Indeling van een hoofdstuk

De hoofdstukken van het draaiboek zijn verdeeld in vier onderdelen:

1. Beschrijving van de fase.
2. De producten die deze fase moet opleveren.
3. De criteria waaraan de producten moeten voldoen.
4. Tips voor de werkwijze.

Beoordeling

In elk hoofdstuk van het draaiboek staan de criteria waaraan de producten van de betreffende fase moeten voldoen. Je mag pas aan de volgende fase beginnen als je de vorige fase voldoende hebt doorlopen. Dat wil zeggen: als de vorige fase door jouw profielwerkstukbegeleider met een **voldoende is beoordeeld**. Na de laatste fase beoordeelt je profielwerkstukbegeleider het profielwerkstuk volgens de criteria zoals vermeld in het beoordelingsformulier dat je kunt vinden in hoofdstuk 7.2. Bekijk dit formulier goed voordat je met je werkstuk begint. Voor je PWS krijg je een cijfer. Dat wordt opgenomen in het combinatiecijfer.

Dit draaiboek is een leidraad. Afhankelijk van het soort onderzoek zul je meer tijd aan de ene of andere fase besteden of zal de beoordeling nadruk leggen op andere onderdelen. Als jouw begeleider het, in het belang van je PWS, belangrijk vindt om een andere planning aan te houden of andere/extra onderdelen in de beoordeling mee te nemen, dan brengt je begeleider jou daarvan op de hoogte.

1. Globale planning onderzoek

1.1 Beschrijving van de globale planning

In deze eerste fase van het profielwerkstuk moet je bekijken of je het profielwerkstuk alleen of met een tweetal moet gaan maken, beslissen welk hoofdvak je kiest en de door de school opgestelde planning bekijken. Daarnaast moet je hoofdstuk 7 over de beoordeling goed doorlezen.

Wie een alfavak als hoofdvak kiest mag het PWS alleen maken, of met een tweetal. Wie een bètavak kiest moet het PWS met een tweetal maken. Als je ervoor gekozen hebt of verplicht bent het PWS met een tweetal te maken is de allereerste stap het zoeken van een medeleerling met wie je goed kunt samenwerken.

Vervolgens ga je (samen of alleen) een hoofdvak kiezen. Het ligt voor de hand dat je één van de vakken van je profieldeel kiest, maar dat hoeft niet. Alle vakken met een studielast van 400 uur of meer zijn toegestaan als hoofdvak. Dat betekent dat LO, levensbeschouwing en maatschappijleer niet zijn toegestaan. Het moet natuurlijk wel een vak zijn dat ook daadwerkelijk deel uitmaakt van jouw vakkenpakket. Daarom mag je je PWS niet over je extra vak te doen, want dat zou betekenen dat je dat vak niet meer zou kunnen laten vallen. Je moet je hoofdvakkeuze motiveren. Je moet ook een tweede keuze opgeven. Leerlingen met een goed gemotiveerde hoofdvakkeuze plaatsen we bij hun eerste keuze. Als er voor jouw eerste keuze geen begeleider meer beschikbaar is, word je ingedeeld bij je tweede keuze. Het is niet zeker dat de begeleider van jouw profielwerkstuk ook je docent is, het kan ook een andere docent in dat vak zijn.

Wij hebben alle fasen van het profielwerkstuk in de tijd gepland. Na elke fase moet je al je producten van die fase en al je bronnen inleveren bij je begeleider. De uiterste inleverdata vind je in onderstaande tijdplanning.

Fase	Van periode/week	Tot Inleverdatum producten en bronnen
Start	Di 14 februari 2023	
1. Globale planning: keuze hoofdvak		Vrijdag 17 februari 2023 17.00u
2. Oriëntatie op het onderzoek: onderwerp, hoofd- en deelvragen		Dinsdag 11 april 2023
3. Planning: taakverdeling, tijdplanning		Dinsdag 20 juni 2023
4. Uitvoering van het onderzoek		Dinsdag 14 november 2023
5. Commentaar op de resultaten: kladversie van het PWS		Dinsdag 28 november 2023
6. Werkstuk / presentatie		Dinsdag 19 december 2023 Presenteren en inleveren van het werkstuk

De definitieve data staan al in het PTA van klas 5 en komen ook in het PTA van klas 6. Je profielwerkstuk wordt beoordeeld door je begeleider. Het laatste hoofdstuk van dit draaiboek bevat alle informatie over de beoordeling. Lees dit hoofdstuk zorgvuldig door.

1.2 Producten

1. Geef aan of je het PWS alleen of met een tweetal gaat maken (en met wie).
2. Kies een hoofdvak en motiveer je keuze.
3. Geef ook aan welk hoofdvak je tweede keuze is.

Deze producten moet je uiterlijk vrijdag 17 februari 17.00u hebben ingevuld via dit [digitale formulier](#).

Als je het PWS in een tweetal gaat maken vult één van de twee het formulier in.

Als je te laat bent met het invullen van het formulier word je ingedeeld bij een vak waar nog plaats is

1.3 Beoordelingscriteria

N.v.t. op deze fase

1.4 Werkwijze om te komen tot de globale planning

Hoofdvakkeuze.

Je dient een hoofdvak te kiezen van tenminste 400 uur. Dat hoeft niet persé een vak te zijn uit je profieldeel, het mag ook een vak zijn uit het gemeenschappelijk deel of het vrije deel. Je mag niet je profielwerkstuk maken over een extra vak. Dan zou je namelijk dat vak nooit meer kunnen laten vallen. Als je over bovenstaande uitleg nog vragen hebt, kun je die altijd stellen aan de examensecretaris.

Voordat je definitief je hoofdvak kiest is het verstandig om je te oriënteren op mogelijke onderwerpen. Als je hier meer informatie over wil hebben, kun je het beste je docent raadplegen. Houd er rekening mee dat bijna elk vak, waarvoor je een profielwerkstuk maakt, aanvullende eisen kent, die vakgebonden zijn. Je krijgt deze eisen van de begeleider van je profielwerkstuk.

Nadat je een hoofdvak hebt gekozen, moet je je keuze motiveren. Je moet ook een tweede keus opgeven. Op basis van het aantal beschikbare plaatsen en je motivatie krijg je een hoofdvak en een begeleider toegewezen.

Tijdpad.

Bekijk het tijdpad goed, het is voor iedereen bindend. Vooral de data waarop je de producten van de fasen moet inleveren bij je begeleider en de momenten waarop je beoordeeld wordt zijn belangrijk.

Als jouw begeleider het wenselijk vindt om van het algemene tijdpad af te wijken, dan zal jouw begeleider het aangepaste tijdpad met jou delen.

Contact met je begeleider.

Zodra je een profielwerkstukbegeleider hebt **moet** je zo snel mogelijk contact met hem/haar opnemen. Je begeleider zal afspraken met je maken over de momenten en de vorm van begeleiding. Je kunt daarnaast altijd het initiatief nemen om een extra afspraak te maken. Je kunt beter een keer te veel om advies vragen dan er later achter komen dat je op de verkeerde weg bent en opnieuw moet beginnen. Het is de bedoeling (en daar wordt je ook op beoordeeld!) dat jij het initiatief neemt in het contact, je begeleider zal niet achter jou aan gaan lopen. Je profielwerkstukbegeleider beoordeelt ook je profielwerkstuk.

Producten van de globale planning

In de tijdplanning heb je gelezen dat je op uiterlijk 17 februari 2023 17.00u via het digitale formulier moet aangeven wat het vak van je eerste keuze is. Je neemt daarna zo snel mogelijk contact op met je begeleider, want op 11 april moet de eerste oriëntatie op het onderzoek zijn afgerond.

2. Oriëntatie op het onderzoek

2.1 Beschrijving van de oriëntatie op het onderzoek

In de oriëntatiefase van je onderzoek kies je een definitief onderwerp en bedenk je wat je van dat onderwerp wil gaan onderzoeken. Wat je van het onderwerp wil gaan onderzoeken wordt de probleemstelling genoemd. Bijna altijd is de probleemstelling een vraag, vandaar dat de probleemstelling ook wel de hoofdvraag of onderzoeksvraag wordt genoemd. Als de probleemstelling complex is deel je deze op in deelvragen. Deelvragen zijn een inhoudelijke uitwerking van de probleemstelling. Houd er rekening mee dat elk vak een eigen vakgebonden benadering van de probleemstelling of onderzoeksvraag en deelvragen heeft. Vraag de begeleidende docent al in dit stadium om informatie daarover.

Met het bedenken van de probleemstelling en eventuele deelvragen ben je er nog niet. Want als je weet wat je wilt gaan onderzoeken, komt meteen de vraag naar voren, hoe je de informatie en de gegevens wilt gaan verzamelen. Ook dit maakt deel uit van de oriëntatie. Wat heel vaak gebeurt, is dat je al denkend hoe je de informatie wilt gaan verzamelen je ook weer gaat nadenken over wat je eigenlijk zou willen weten. Wat je wil gaan onderzoeken staat dus niet los van de vraag, hoe je iets gaat onderzoeken.

Als je een probleemstelling hebt geformuleerd en je vervolgens nadent over de deelvragen, dan gebeurt het vaak, dat het opstellen van de deelvragen leidt tot een bijstelling van de probleemstelling. Zo kan het ook gebeuren, dat het opstellen van een probleemstelling soms leidt tot een heroverweging van het onderwerp. En in het geval dat je een hypothese opstelt, dan leidt dit soms ook weer tot een aanpassing van de probleemstelling. Al met al zie je dat de probleemstelling, de deelvragen en de mogelijke hypothese elkaar beïnvloeden.

Om een goede probleemstelling te formuleren en om een goede onderzoeksopzet te maken kun je eventueel al een heel kort onderzoekje (gidsonderzoekje) doen. Je kunt de boeken erop naslaan, een deskundige raadplegen en met je leerkracht overleggen. Al met al zorg je ervoor dat je je enigszins verdiept hebt in het onderwerp. Als je namelijk niets weet van je onderwerp, dan kun je ook geen goede onderzoeksvraag opstellen, laat staan dat je weet hoe je het onderzoek moet inrichten.

Daarnaast ga je tijdens de oriëntatie na welke vakken bij het onderwerp horen en welke bronnen en materialen je kunt gebruiken.

2.2 Producten

De oriëntatiefase levert de volgende producten op:

1. het onderwerp, de probleemstelling/onderzoeksvraag, de deelvragen en eventueel de hypothese.
2. een eerste overzicht van de bronnen/materialen die je gaat gebruiken.
3. een verantwoording van wat het onderzoek met het hoofdvak te maken heeft.
4. de wijze waarop je de verschillende gegevens gaat verzamelen.

Deze producten moet je uiterlijk dinsdag 11 april 2023 inleveren bij je profielwerkstukbegeleider.

2.3 Beoordelingscriteria

1. Proces: eigen verantwoordelijkheid en initiatief, samenwerken met begeleider en medeleerling, reflectie op het leren en plannen (logboek)
2. Het onderzoek: stelling, consistentie en helderheid, denkniveau, bronnen, controleerbaarheid en originaliteit
3. Presentatie: taalgebruik en verzorging

2.4 Werkwijze om te komen tot een goede oriëntatie op het onderzoek

2.4.1 Werkwijze om te komen tot de probleemstelling/onderzoeksvraag: wat ga je onderzoeken?

Het opstellen van een goede probleemstelling/onderzoeksvraag bij een onderwerp is leuk werk, maar ook lastig. Daarbij heeft een ondoordachte probleemstelling vaak tot gevolg dat een onderzoek vastloopt. Het is dus de moeite waard om goed stil te staan bij het opstellen van je probleemstelling. Door de onderstaande stappen te doorlopen kom je makkelijker tot een goede probleemstelling.

Waarnemen, constateren

Beschrijf het onderwerp dat je wilt gaan onderzoeken. Geef aan op welke manier je door het onderwerp geraakt bent. Je kunt door het onderwerp geraakt zijn, omdat je iets bemerkt, opgemerkt, gezien of gehoord hebt. Op welke manier ben je geconfronteerd met het onderwerp?

Beslissen waarover je meer wilt weten

Als je het onderwerp hebt gekozen, heb je nog geen probleemstelling. Vaak is een gekozen onderwerp nog te algemeen. Vandaar dat je preciezer na moet gaan waarover je meer te weten wilt komen.

Weet je nog heel weinig van het onderwerp, dan lees je wat meer over dit onderwerp.

Neem contact op met de begeleidende docent, voor hulp bij het kiezen van goede bronnen.

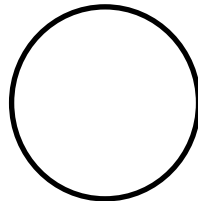
Probleemstelling/onderzoeksvraag formuleren

Zet in de onderstaande cirkel je onderwerp. Geef in woorden rondom de cirkel aan waar je aan denkt bij dit onderwerp. Je noteert dus je associaties. Je kunt daarbij gebruik maken van de volgende vragen:

Wat heb je er mee te maken?

Wat weet je al van het onderwerp?

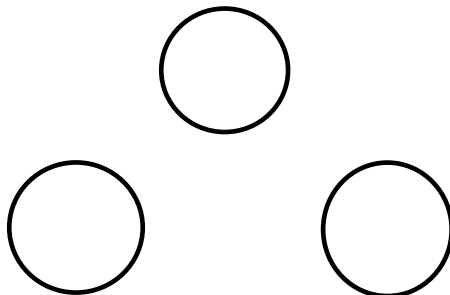
Wat vind je er zelf van?



a. Welke van de door jou genoteerde associaties spreekt je het meest aan voor verder onderzoek? Noteer er drie.

.....
.....
.....

b. Maak van elk van de door jou uitgekozen associaties hieronder een nieuw web. Geef ook hier per associatie aan wat je daar bij denkt.



c. Welke onderdelen spreken je het meest aan voor verder onderzoek? Noteer er tenminste twee en hoogstens vier.

.....
.....
.....
.....

Beslissen welk type onderzoek je het beste kunt gebruiken

Er zijn verschillende soorten onderzoeksvragen, die ieder bij een eigen type onderzoek horen. Een combinatie van verschillende soorten onderzoeksvragen is heel goed mogelijk. Hieronder staan enige soorten onderzoeksvragen kort beschreven.

Onderzoeksvragen	Onderzoekstype
Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen en ten aanzien van?	Vergelijkend onderzoek
Wat zou ik moeten doen als?	Beslissingsgericht onderzoek
Wat..., waar..., wanneer...?	Beschrijvend onderzoek
Wat is de betekenis van / welke rol speelde....?	Evaluatief onderzoek
Is het zo dat?	Hypothese toetsend onderzoek
Op grond van welke argumenten ondersteun ik de stelling dat?	Stelling bewijzend onderzoek
Wanneer noemen we iets?	Definitie onderzoek
Waarom is? Wat zijn de oorzaken....?	Verklarend onderzoek
Wat is het verband tussen en?	Relatie onderzoek
Hoe verklaar ik het verband tussen en?	Relatie verklarend onderzoek
Wat gaat er gebeuren als?	Voorspellend onderzoek
Welk beargumenteerd standpunt neem ik in bij?	Meningsvormend onderzoek
Ontwerp een instrument/opstelling waarmee je	Technisch ontwerp
Ontwerp een dat	Creatief ontwerp

Welke drie typen onderzoeksvragen lijken het meest in aanmerking te komen voor je onderzoek? Schrijf hieronder drie soorten onderzoeksvragen die passen binnen je onderwerp en aansluiten bij je voorlopige probleemstelling.

1.	
2.	
3.	

Hierboven heb je aangegeven welke soorten onderzoeksvragen je mogelijk zou kunnen gebruiken. Formuleer nu je **voorlopige probleemstelling** als onderzoeksvragen en zorg dat de onderzoeksvraag:

1. niet te algemeen geformuleerd is. Slecht voorbeeld: wat is de invloed van licht op plantengroei? Goed voorbeeld: Wat is de invloed van zonlicht op de lengtegroei erwtenplanten? Slecht voorbeeld: Welke invloed heeft Lenin op de geschiedenis van Rusland gehad. Goed voorbeeld: welke invloed heeft Lenin op ideologisch en politiek terrein gehad op de geschiedenis van Rusland tussen 1917 en 1924.
2. maar één probleem tegelijk bevat. Slecht voorbeeld: vindt er verdamping plaats aan de bovenzijde van het blad, aan de stengel en aan de bloemen? Goed voorbeeld: op welk gedeelte van het blad vindt er verdamping plaats?
3. geen details over de uitvoering van het onderzoek vermeld. Slecht voorbeeld: Wat is de invloed van 10°C, 15°C en 20°C op het kiemingspercentage van erwten? Goed voorbeeld: wat is de invloed van de temperatuur op het kiemingspercentage van erwten?
4. geen dubbelzinnigheden voorkomen. Slecht voorbeeld: wat is het belang van licht op de groeirichting van de brandnetel? Goed voorbeeld: waardoor buigt de stengel van een brandnetel naar het zonlicht?

Je zult pas een definitieve probleemstelling opstellen als je nagedacht hebt over een eventuele hypothese en de wijze waarop je informatie gaat verzamelen. De ervaring leert dat die twee zaken in veel gevallen weer leiden tot het bijstellen van de probleemstelling. Hou bovendien rekening met het feit dat je onderzoeksvraag eveneens sterk afhankelijk is van de bronnen waarover je kunt beschikken. Vandaar dat we je eerst nog een werkwijze aanreiken voor het formuleren van een hypothese en dat we je laten nadenken over het verzamelen van gegevens.

2.4.2 Werkwijze om te komen tot een hypothese

In een hypothese spreek je een verwachting uit, een eerste antwoord op de probleemstelling. Je formuleert wat je voorlopig denkt dat de uitkomst zal zijn. Soms is een probleemstelling zo geformuleerd, dat er geen hypothese op te stellen is. Dat geldt vooral voor onderzoeksvragen die behoren bij de onderzoekstypen: relatieonderzoek, beschrijvend onderzoek, technisch ontwerp en creatief ontwerp.

De probleemstelling: "Door welke kunststromingen en schilders is Van Gogh beïnvloed en hoe komt dat tot uitdrukking in zijn werk", is een voorbeeld van een beschrijvende probleemstelling.

Is je probleemstelling/onderzoeksvraag zo geformuleerd dat het onmogelijk is een hypothese op te stellen, dan sla je deze paragraaf over.

Eisen aan hypothese

Een goede hypothese moet aan de volgende eisen voldoen:

1. De hypothese mag maar één oplossing bevatten. Slecht voorbeeld: er vindt verdamping plaats aan de bovenkant of aan de onderkant van het blad. Goed voorbeeld: er vindt verdamping plaats aan de bovenkant van het blad.
2. De hypothese moet toetsbaar zijn. Slecht voorbeeld: het komt bij chrysanten voor dat verdamping aan de bovenzijde van het blad plaatsvindt. Goed voorbeeld: de verdamping vindt bij chrysanten plaats aan de bovenzijde van het blad.
3. De hypothese moet aansluiten bij de probleemstelling
4. De verwachting moet realistisch zijn. Slechte hypothese: 'het percentage van de grond in mijn wijk dat bebouwd is met woonhuizen is meer dan 90%' (verklaring: in vrijwel elke wijk is een groot deel van het

oppervlak straat, trottoir of tuin). Goede hypothese: 'het percentage van de grond in mijn wijk dat bebouwd is met woonhuizen ligt tussen de 10 en 25 %.

5. Uit de gegevens van je onderzoek moet met absolute zekerheid blijken of de hypothese klopt of niet. De grens tussen: 'hij klopt wel' of 'hij klopt niet' moet scherp zijn. Slechte hypothese: 'er zijn veel woonhuizen in mijn woonwijk' (verklaring: 'veel' is een vaag begrip).

2.4.3 Werkwijze om te komen tot een aanpak van het onderzoek: hoe ga je de gegevens verzamelen?

In de vorige paragraaf ben je nagegaan wat je zou willen onderzoeken. In deze paragraaf ga je na hoe je de benodigde informatie en de gegevens gaat verzamelen.

Hoe verzamel je informatie en gegevens?

Er zijn verschillende manieren om gegevens te verzamelen. Vaak willen leerlingen voor hun PWS gebruik maken van informatie door metingen/vragenlijsten voor te leggen aan andere leerlingen. Het is niet mogelijk dat tijdens de lessen van die klassen te doen. Zorg ervoor dat je deze informatie buiten lestijd (indien mogelijk digitaal) verzamelt.

1. Metingen verrichten

Je kunt metingen in een practicum (een proefopstelling) of in een levensechte situatie verrichten. Realiseer je dat enquêteren (relatief veel mensen dezelfde vraag voorleggen) een specifieke vorm van tellen en dus van meten is. Andere tellingen zijn ook metingen. Ga je metingen of tellingen verrichten dan moet je weten wat je gaat meten/tellen en waar(aan). Werk je met een meetopstelling dan maak je altijd een schematische schets van de meetopstelling.

2. Interview en enquête

Door een interview en/of een enquête met een deskundige of met een (of meer) betrokkenen krijg je snel veel informatie. Je moet dan wel goed weten wat je te weten wilt komen. Een gedegen voorbereiding waarin je goede vragen opstelt is nodig.

3. Gericht observeren

Aan de hand van enkele goed gekozen aandachtspunten kun je gerichte observaties doen en zodoende informatie boven tafel krijgen. Zo kun je diergedrag vastleggen, beschrijven hoe twee vloeistoffen zich mengen, een schilderij vergelijken met een ander schilderij op bepaalde aspecten of je kunt door naar een muziekstuk te luisteren aangeven wat de specifieke stijl van de componist is. Gericht observeren vraagt wel dat je vooraf nadenkt waar je extra op wilt letten en hoe je de observaties overzichtelijk noteert op een observatieformulier.

4. Lezen

Je kunt gebruik maken van verschillende bronnen:

- Naslagwerken;
- Monografieën (boeken over één onderwerp)
- Internet;
- Kranten;
- Tijdschriften waaronder vaktijdschrift;
- Archief;
- Brochures/folders;
- Kaarten, luchtfoto's, statistisch materiaal, bestemmingsplannen
- Andere boeken.

Ook bij het lezen is het nodig om de informatie die je verzamelt kort en overzichtelijk te noteren.

Voor literatuuronderzoek kun je, behalve in de mediatheek, prima terecht in de openbare bibliotheken. Vooral de OB-Tilburg heeft veel. In speciale gevallen kun je – onder voorwaarden – ook gebruik maken van een universiteitsbibliotheek. Vooral bij alfaonderwerpen is het heel belangrijk te controleren of je wel genoeg en vooral: de juiste bronnen hebt verzameld om je onderzoeksvraag voldoende te kunnen uitwerken. **Bespreek daarom je literatuurlijst met je begeleidende docent voordat je verdergaat.**

Voor de bètawetenschappen kun je goed terecht bij de zogenaamde "steunpunten", bijvoorbeeld van de universiteit Nijmegen.

Je hebt nu nagegaan via welke activiteiten je informatie zou kunnen verzamelen. Je moet voor je onderzoek een keuze maken.

Geef hieronder aan welke informatie je gaat verzamelen, hoe je dat gaat doen en wat je daarvoor nodig hebt. Licht het waar nodig toe: als je gaat meten schets je de meetopstelling, als je gaat interviewen geef dan aan wie, etc. Wees dus niet te beknopt.

Oefening informatie verzamelen

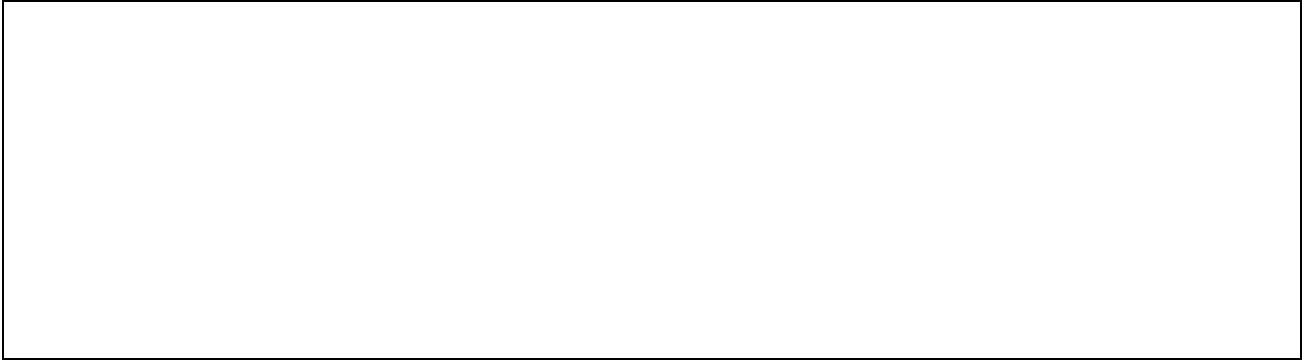
Neem je probleemstelling en de deelvragen. Geef voor ieder van de vier manieren om informatie te verzamelen een voorbeeld wat je zou kunnen doen bij je probleemstelling en deelvragen.

Binnen mijn probleemstelling en deelvragen zou ik de volgende **metingen of tellingen** kunnen verrichten.

Binnen mijn probleemstelling en deelvragen zou ik volgende personen kunnen **interviewen**. Geef ook aan welke informatie je denkt te verkrijgen.

Binnen mijn probleemstelling en deelvragen zou ik de volgende **gerichte observaties** kunnen verrichten.

Binnen mijn probleemstelling en deelvragen zou ik de volgende **schriftelijke bronnen** kunnen gebruiken.



2.4.4 Werkwijze om te bepalen hoe je je gegevens/informatie gaat verwerken.

Je hebt nu een idee welke gegevens/informatie je wilt gaan verzamelen en op welke manier. Het kan geen kwaad om nu al na te denken wat je met die gegevens/informatie gaat doen. Het doel van je onderzoek is immers je probleemstelling (en eventuele deelvragen) te beantwoorden. Om dat te kunnen doen moet je aan de slag met de verzamelde informatie. Hoe je dat kunt doen staat beschreven in 4.4.2. **Vraag aan je begeleider of het voor jouw profielwerkstuk zinvol is om nu al de werkwijze te bepalen.**

3. Planning

3.1 Beschrijving van de planning

Nu je een onderwerp hebt gekozen en daarbij de probleemstelling/onderzoeksvraag en eventuele deelvragen hebt opgesteld is het duidelijk wat je gaat onderzoeken. Je hebt tijdens de oriëntatie ook vastgelegd hoe je het onderzoek gaat opzetten. De volgende stap is het op een rijtje zetten welke activiteiten er allemaal moeten plaatsvinden, wanneer dat moet gebeuren en wie wat doet. Je maakt dus een taakverdeling en een tijdplanning.

3.2 Producten

De planningsfase levert de volgende producten op:

1. taakverdeling
2. tijdplanning (logboek)

Deze producten moet je uiterlijk dinsdag 20 juni 2023 inleveren bij je profielwerkstukbegeleider.

3.3 Beoordelingscriteria

1. Samenwerking: in hoeverre is er een duidelijke taakverdeling? Zijn de taken qua moeilijkheid en hoeveelheid eerlijk verdeeld?
2. Werkbaar: in hoeverre lijkt de planning werkbaar?

3.4 Werkwijze om te komen tot een goede planning

Het eerste wat je gedaan hebt in dit draaiboek is de globale planning van het onderzoek bekijken. Nu stel je een meer gedetailleerde planning op, waarbij je als vervolg op de globale planning een verdere onderverdeling maakt.

Zet je voorgenomen activiteiten in chronologische volgorde en geef aan wie de activiteit uitvoert. Als je met een tweetal werkt, hoef je niet alle activiteiten te verdelen, sommige voer je samen uit. Je kunt natuurlijk altijd activiteiten wissen en toevoegen.

Planning: Wanneer, Wat, Wie			
Datum	Tijd	Activiteit	Wie

4. Uitvoering: Gegevens verzamelen, noteren en verwerken

4.1 Checklist uitvoering: gegevens verzamelen, noteren en verwerken

Tijdens de uitvoeringsfase verzamel je gegevens en je noteert ze. Daarnaast verwerk je de verzamelde gegevens en trek je op basis van de resultaten een conclusie. Je gaat dan na of je eventuele hypothese al dan niet verworpen wordt en je geeft in ieder geval antwoord op de probleemstelling. Denk eraan je bronnen goed te noteren.

4.2 Producten

De producten die de uitvoeringsfase moet opleveren zijn:

1. alle verzamelde gegevens en/of informatie (onbewerkte gegevens).
2. de bewerking van de verzamelde gegevens en/of informatie (verwerkte gegevens=kladschiptie).
3. de conclusies: je geeft antwoord op de probleemstelling/onderzoeksvraag. Als je een hypothese geformuleerd hebt, dan geef je aan of de hypothese al dan niet verworpen is. Daarbij geef je natuurlijk argumenten, waarom je tot die conclusie gekomen bent.

Deze producten moet je uiterlijk dinsdag 14 november inleveren bij je profielwerkstukbegeleider.

4.3 Beoordelingscriteria

1. Consistentie, helderheid en correctheid: zijn alle onderdelen aanwezig en vertonen ze een goede samenhang? Is de informatie correct?
2. Denkniveau: is er een goede verhouding tussen beschrijving en analyse?
3. Bronnen: zijn er voldoende bronnen en zijn ze van goed niveau? Is de lijst met bronnen correct?

4.4 Werkwijze om te komen tot een goede uitvoering

4.4.1 Een werkwijze om gegevens volledig en overzichtelijk te noteren

Je hebt tijdens de oriëntatie al vastgesteld welke gegevens je gaat verzamelen en op welke manier. Nu gaat het erom, dat je nadenkt hoe je je gegevens gaat vastleggen. Voor elke manier van informatie verzamelen is het erg belangrijk dat je deze goed voorbereidt. Zo voorkom je dat je bijvoorbeeld tijdens een interview vergeet belangrijke vragen te stellen of dat je tijdens een experiment vergeet een belangrijke grootheid te meten. Als voorbereiding op het verzamelen van informatie en gegevens maak je daarom van tevoren een formulier waarop je de gegevens zult gaan noteren. Een ander groot voordeel van zo'n formulier is dat je daarmee de gegevens overzichtelijk noteert. Hoe dat formulier eruitziet, hangt af van de manier van informatie verzamelen. Als je een experiment uitvoert zul je de resultaten immers op een andere manier moeten opschrijven dan wanneer je iemand interviewt.

Het formulier dat je gebruikt hangt dus af van de manier van informatie verzamelen (zie oriëntatiefase, paragraaf 2.5) Hieronder staan voorbeeldformulieren. Neem ze door en denk tegelijkertijd na hoe je eigen waarnemingsformulier eruit zou kunnen zien.

Vergeet niet om naast deze formulieren alle andere informatie (meetgegevens, uittreksels e.d.) goed te bewaren. Zorg ervoor dat je bij het maken van uittreksels nauwkeurig je bronnen noteert. Selecteer m.b.v. de inhoudsopgave en/of het register waar de informatie over jouw onderwerp staat. Lees daarbij alleen wat je nodig hebt!

OBSERVATIEFORMULIER

Object dat geobserveerd wordt:

Datum:

Tijdstip:

Waarnemer:

Beschrijving 'omgeving':

Punten waarop extra gelet wordt:

1.

2.

3.

4.

etc.

Beschrijving van de observatie:

INTERVIEWFORMULIER

Interviewer:

Datum:

Tijdstip:

Geïnterviewde:

Deskundigheid geïnterviewde:

Beschrijving van de plaats waar het interview wordt afgenomen:

Noteer hieronder de vragen die je gaat stellen. En houdt voldoende ruimte om de antwoorden per vraag te noteren.

Vraag 1

Vraag 2

Vraag 3

WAARNEMINGSFORMULIER VOOR METINGEN

Waarom worden metingen verricht:

Datum:

Waarnemer:

Wat is de invoer grootheid?

Wat is de uitvoer grootheid?

Welke grootheden moeten constant zijn?

Wat wordt gemeten? Schets de meetopstelling.

Hieronder ontwerp je een schema waarin je de waarnemingen noteert.

FORMULIER OM SCHRIFTELIJKE INFORMATIE TE NOTEREN

Lezer:

Datum:

Titel:

Auteur:

Jaar van uitgave:

Uitgever:

Type bron:

- Naslagwerk (encyclopedie, handboek)
- Internet/website
- Krant, te weten
- Tijdschrift, te weten
- Ander boek, namelijk
- Folder
- Brochure
- Televisie
- Anders, namelijk

Kernpunten

	Blz. nr.	Omschrijving
1		
2		
3		
4		
enz.		

4.4.2 Werkwijze om te bepalen hoe je je gegevens/informatie gaat verwerken

Met alleen het verzamelen van informatie is je onderzoek natuurlijk nog niet klaar. Je hebt je gegevens voorlopig geordend dankzij de waarnemingsformulieren. Maar nu moet je je gegevens herordenen. Het doel van je onderzoek is immers je probleemstelling (en eventuele deelvragen) te beantwoorden.

We geven een aantal voorbeelden van verwerkingsmethoden.

1. De eerste stap bij het verwerken van je gegevens is ze te selecteren. Ga achteraf na of alle waarnemingen bruikbaar zijn. Je hebt wellicht een verkeerd boek gelezen of de meetopstelling bleek niet te deugen of je hebt naar een muziekstuk geluisterd van een verkeerde componist ofGooi de gegevens die je onbruikbaar acht (voorlopig) weg.
2. De tweede stap bij het verwerken van je gegevens is het ordenen daarvan. Hou rekening met het feit dat je vooral bij alfaonderwerpen vaak pas, **nadat** je je bronnen gedegen hebt bestudeerd, in staat bent een goede onderzoeksvraag te formuleren! Maak daarom eerst een globale opzet van je PWS met behulp van een schema. Ga dan pas beginnen met het maken van een uittreksel per bron. Noteer van iedere bron de informatie die bruikbaar is voor de beantwoording van de hoofd- of deelvraag. Lees alleen wat je nodig hebt! Met behulp van de inhoudsopgave en het register of de index kun je vaak al snel selecteren. Durf informatie weg te laten.

Zorg bij het gebruik van bronnen ervoor dat de verzamelde informatie duidelijk per deelvraag wordt gescheiden, bijv. met een apart blaadje, of met een apart bestand. Noteer van elke geraadpleegde bron eerst de auteur(s) titel, ondertitel, jaar en plaats van uitgave volgens de regels van de titelbeschrijving die je hebt gekregen. Je hebt die ook voor het opstellen van de literatuurlijst nodig en vaak heb je de boeken dan al teruggebracht!

De ordening is natuurlijk afhankelijk van de probleemstelling. Je kunt denken aan de volgende manieren van ordenen:

- Vergelijken op verschillen en overeenkomsten
- Gegevens in een rangorde zetten
- Gegevens in chronologie zetten;
- Ordenen in oorzaak en gevolg
- Rubriceren in verschillende onderwerpen.

Werk je met getallen dan is het mogelijk om ook statistische bewerkingen te doen. Vaak gebeurt dit met behulp van de computer. Je kunt denken aan de volgende statistische bewerkingen:

- Gemiddelde
- Gemiddelde afwijking
- Correlatie.

Een laatste vorm van verwerken is de grafische methode. Ook dit gaat vaak met de computer. Je kunt onder meer aan de volgende grafische verwerkingsmethoden denken:

- Oppervlaktmethode
- Grafiek maken
- Beste grafiek zoeken
- Hellingmethode

Ik ga mijn gegevens selecteren op bruikbaar/onbruikbaar

Ik ga mijn gegevens ordenen door:

-
-
-

Ik ga mijn gegevens wel/niet statistisch bewerken

Ik ga mijn gegevens wel/niet grafisch bewerken

Je hebt nagedacht over de wijze waarop je je gegevens gaat verzamelen. Leidt dat nog tot bijstelling van je probleemstelling, deelvragen en hypothese zoals je die hebt opgeschreven in paragraaf 2.4?

4.4.3 Werkwijze om goede conclusies te trekken

Uit de verwerkte resultaten ga je nu conclusies trekken. De conclusies moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De conclusies moeten direct volgen uit de resultaten. Theoretische kennis over de te verwachten resultaten mag hierbij geen rol spelen.
2. De conclusies moeten specifiek zijn. Wanneer je bijvoorbeeld de verdamping via bladeren bij chrysanten onderzoekt, formuleer je de conclusies specifiek voor chrysanten en niet voor planten in het algemeen.
3. De conclusie mag geen dubbelzinnige termen bevatten. Het is een grote kunst de conclusies zo te formuleren dat zij niet te stellig zijn (bijv. zalmen reageren alleen op visuele prikkels) en ook niet te voorzichtig zijn (bijv. zalmen vinden hun weg terug m.b.v. zintuigen).
Als je een hypothese geformuleerd hebt, geldt bovendien het volgende:
4. Ga na of de conclusie in overeenstemming is met de hypothese. Een goed gestelde hypothese kan na het onderzoek alleen maar juist of onjuist blijken (falsificeerbaarheid). De volgende omschrijvingen zijn dus fout: de hypothese klopt vrij aardig/klopt ongeveer/klopt min of meer.

5. Commentaar op de resultaten

5.1 Beschrijving van commentaar op de resultaten

Je hebt de conclusies verwoord. Nu kun je terugblikken op het onderzoek om na te gaan of je de conclusies echt durft te onderschrijven of dat je de nodige bedenkingen hebt gekregen. Daarnaast is het bijna altijd zo dat een onderzoek leidt tot nieuwe vragen. Ook daar moet je over nadenken.

5.2 Producten

De commentaarfase levert de volgende producten op:

1. Een eigen becommentariëring van de onderzoeksresultaten.
2. Je eigen mening in de conclusie verwerken.
3. Vervolg vragen.

Eigenlijk is dit dus de kladversie van je PWS. Lever die op tijd in bij je begeleider, zodat hij/zij voldoende tijd heeft om hem na te kijken en jou feedback te geven.

Deze producten moet je uiterlijk dinsdag 28 november inleveren bij je profielwerkstukbegeleider.

5.3 Beoordelingscriteria

1. Consistentie: is het commentaar gebaseerd op voorgaande ervaringen en de verwerkte gegevens?
2. Denkniveau: is er een goede verhouding tussen beschrijving, analyse en evaluatie?
3. Controleerbaarheid: is de bronvermelding correct en is de onderzoeksmethode goed verantwoord?

5.4 Werkwijze om te komen tot commentaar op de resultaten.

Het commentaar kun je opbouwen rond de beantwoording van twee hoofdvragen, die onder te verdelen zijn in een aantal deelvragen; vul het antwoord op die deelvragen in.

Vraag 1

Vind je de gegevens die je hebt verzameld volledig en representatief genoeg om op basis daarvan een algemene conclusie te durven trekken?

- 1A Had je achteraf gezien beter andere of nog meer bronnen kunnen raadplegen. Zo ja, welke?
- 1B Heb je de juiste gegevens verzameld om op basis daarvan je conclusie te rechtvaardigen. Zo nee, welke gegevens had je dan moeten verzamelen?
- 1C Vind je dat je genoeg gegevens verzameld hebt om op basis daarvan een algemene conclusie te durven trekken. Zo nee, waaraan is dat te wijten?
- 1D Zijn de gegevens betrouwbaar (dat betekent dat iemand anders op dat moment dezelfde uitkomsten zou hebben gekregen). Zo nee, hoe komt dat en wat is de invloed op het resultaat van je onderzoek?

Vraag 2

Wat vind je opvallend aan de resultaten?

- 2A Passen de resultaten bij wat je in de vakken van het profielwerkstuk hebt gehad? Zo ja, waar komen ze overeen; zo nee, waar wijken ze af?
- 2B Kun je de resultaten verklaren? Indien je hypothese onjuist blijkt te zijn, wat is hiervoor de verklaring? Kun je een nieuwe hypothese opstellen.
- 2C Passen de resultaten bij wat je op grond van je eigen dagelijkse ervaringen zou verwachten? Zo ja, waar komen ze overeen; zo nee, waar wijken ze af?
- 2D Als je straks je onderzoek gepresenteerd hebt, voor bijvoorbeeld je klasgenoten, wat wil je dat ze in ieder geval daarvan onthouden?

Vraag 3

Welke mogelijkheden zie je om het onderzoek de vervolgen?

6 Presentatie

6.1 Beschrijving presentatie

Een onderzoek moet natuurlijk ook gepresenteerd worden. Als basis dienen de producten die je in de loop van het onderzoek hebt opgesteld. Je maakt daarvan een schriftelijke rapportage: het profielwerkstuk. Op dinsdag 19 december wordt er een avond georganiseerd, waarop alle leerlingen mondeling verslag moeten doen van de totstandkoming van dit profielwerkstuk. Op die avond wordt het profielwerkstuk (schriftelijke rapportage) ook ingeleverd.

6.2 Producten

Het werkstuk moet je uiterlijk dinsdag 19 december 2023 inleveren bij je profielwerkstukbegeleider.

6.3 Werkwijze om te komen tot een goede presentatie

De **kernpunten** van mijn onderzoek zijn:

1	
2	
3	
4	
5	

De belangrijkste **activiteiten** die ik tijdens het onderzoek heb uitgevoerd zijn:

1	
2	
3	
4	

Schriftelijke rapportage: het profielwerkstuk

Informeert eerst bij je docent welke eisen hij/zij aan de opbouw van het werkstuk stelt. Bij de meeste alfa- en gammavakken heeft elk vak eigen, specifieke eisen. Deze **moet** je bij de indeling van je rapportage gebruiken. Informeert dus eerst bij de begeleidende docent. Als er geen specifieke eisen zijn gesteld geldt het onderstaande.

In een schriftelijke rapportage wordt er van voren naar achteren gelezen. De ordening is dan in hoofdstukken en paragrafen.

Vul hieronder de (werk)titels van de hoofdstukken en de globale inhoud in. Voeg de verschillende kernpunten eraan toe, evenals de illustraties. Hoeveel hoofdstukken je rapportage omvat bepaal je natuurlijk zelf.

HOOFDSTUK 1
 Titel:

Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

HOOFDSTUK 2
 Titel:

Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

HOOFDSTUK 3
 Titel:

Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

HOOFDSTUK 4
 Titel:

Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

HOOFDSTUK 5
 Titel:

Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

HOOFDSTUK 6
 Titel:

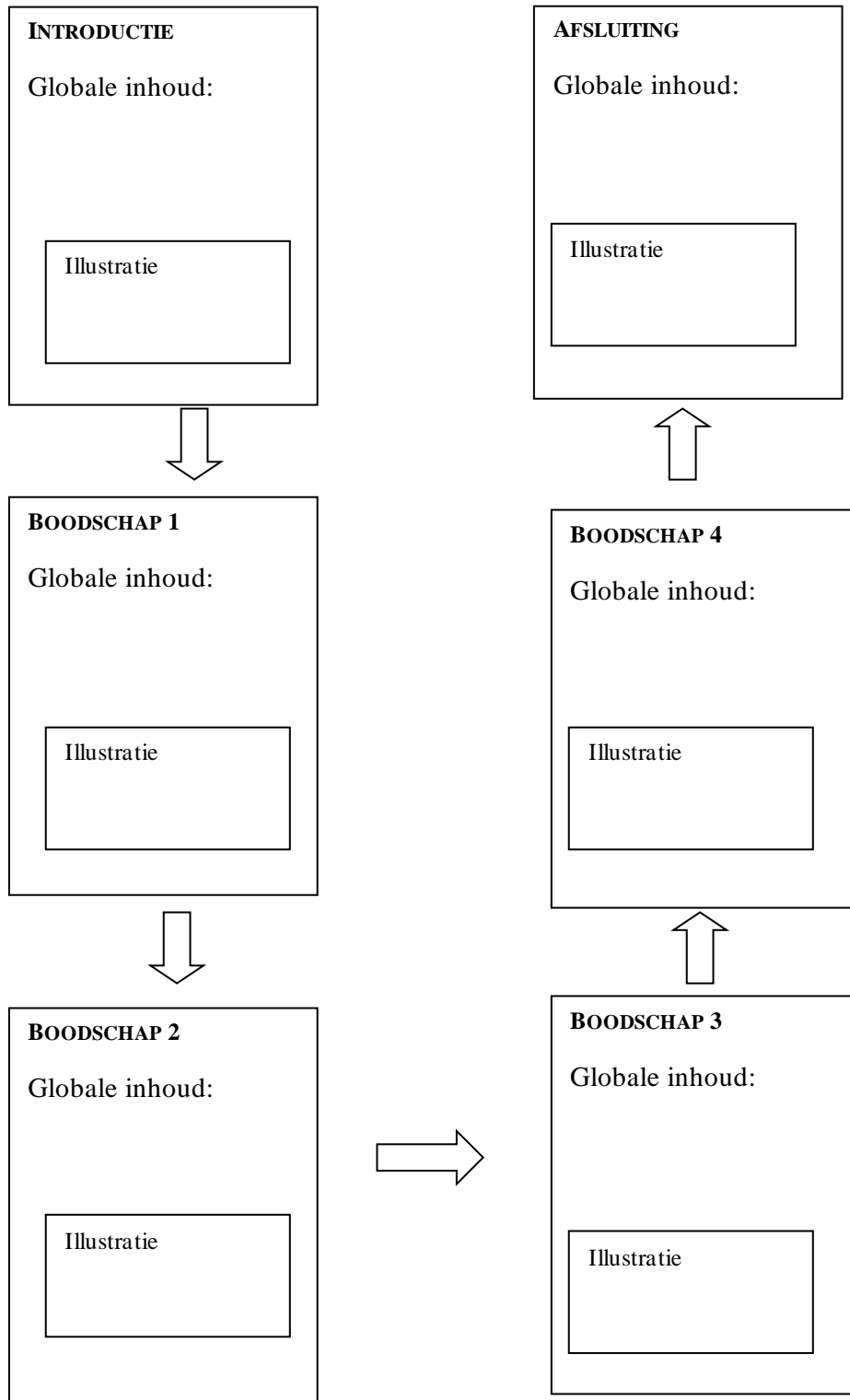
Globale inhoud:

Kernpunten:

Illustratie

Mondelinge presentatie

De opbouw van een mondelinge presentatie is natuurlijk nauw verwant met de schriftelijke presentatie. Je ordent de kernpunten niet in hoofdstukken maar in boodschappen. Bovendien is de opbouw zo mogelijk nog belangrijker. Hoe introduceer je de presentatie en hoe rond je af? Welke boodschappen wil je ten gehore brengen? Daarnaast moet je nadenken hoe je door illustraties je aandacht van het publiek vasthoudt. Hieronder kun je je mondelinge voordracht ordenen. Je kunt natuurlijk altijd meer of minder boodschappen opnemen in je presentatie.



7. Beoordeling

Je **moet** je profielwerkstuk per fase laten beoordelen. Fase 1 wordt niet beoordeeld. De andere fasen worden beoordeeld met voldoende, onvoldoende of goed. Dit kun je ook terugzien in Magister.

Een voldoende betekent, dat je de beoordeelde fase goed hebt doorlopen en dat die fase een goede basis is voor het vervolg van je PWS. Een onvoldoende biedt die basis niet. Je kunt niet verder met je profielwerkstuk omdat je anders het risico loopt van een onvoldoende eindbeoordeling. Je moet bij een onvoldoende de beoordeelde fase opnieuw doen of verbeteren. Pas bij een voldoende kun je verder gaan met de volgende fase.

Als je je werkstuk, zonder overleg met je docent te hebben gehad, in één keer inlevert, kan het niet worden beoordeeld. De beoordeling van het profielwerkstuk omvat immers het product én het proces. En dat laatste kan in zo'n geval niet beoordeeld worden. Je krijgt in zo'n geval automatisch het cijfer 1. Het profielwerkstuk moet met minstens een 4 worden afgesloten, anders kun je niet deelnemen aan de centrale examens. Indien nodig, kan het profielwerkstuk wel herkanst worden.

7.1 De beoordelingsmomenten

Je wordt tijdens het maken van je profielwerkstuk beoordeeld na elke fase. Je moet na elke fase alle producten en al het (bronnen)materiaal tonen. Bij geconstateerde fraude treedt het examenreglement in werking.

In schema:

Fase	Beoordelingsmoment
1. Globale tijdsplanning: keuze hoofdvak	Vrijdag 17 februari 2023
2. Oriëntatie op het onderzoek: onderwerp, hoofd- en deelvragen	Dinsdag 11 april 2023
3. Planning: taakverdeling, tijdplanning	Dinsdag 20 juni 2023
4. Uitvoering van het onderzoek	Dinsdag 14 november 2023
5. Commentaar op de resultaten: kladversie van het PWS	Dinsdag 28 november 2023
6. Presentatie en inleveren werkstuk.	Dinsdag 19 december 2023

<i>Controleerbaarheid</i>	de lijst met bronnen en/of bronvermeldingen (noten) ontbreken en/of zijn niet correct en/of onduidelijk. De onderzoeksmethode is nauwelijks of niet verantwoord	de lijst met bronnen en/of bronvermeldingen (noten) zijn redelijk correct en duidelijk. De onderzoeksmethode is enigszins verantwoord	de lijst met bronnen en/of bronvermeldingen (noten) zijn correct en duidelijk. De onderzoeksmethode is goed verantwoord	de lijst met bronnen en/of bronvermeldingen (noten) zijn correct en duidelijk. De onderzoeksmethode is uitstekend verantwoord
<i>Correctheid</i>	Inhoud is op veel plaatsen niet kloppend	Inhoud is overwegend kloppend	Inhoud is over het algemeen kloppend	Inhoud is overal kloppend
<i>Originaliteit/eigen werk</i>	Er is een redelijke mate van 'knip-en-plakwerk' (bij een grote mate wordt gesproken van fraude en wordt het PWS niet geaccepteerd)	Er is een weinig originele aanpak en er is een redelijke mate van 'eigen werk', maar her en der neigt het nog naar 'herkauwen'	Er is een originele aanpak en er is duidelijk een grote mate van 'eigen werk'	Er is een originele aanpak en er is een zeer grote mate van 'eigen werk'
Presentatie = 10%	<i>ruimte voor het cijfer voor dit onderdeel</i>			
<i>Taalgebruik</i>	Het taalgebruik is niet erg helder en/of er is sprake van redelijk wat stijl- en spelfouten, taalgebruik is (vanwege knip-en-plakwerk) weinig consistent	Taalgebruik is tamelijk helder, vertoont slechts weinig stijl- en spelfouten, vertoont eigen stijl van de leerling, redelijke zinsbouw	Taalgebruik is helder, vertoont vrijwel geen stijl- en spelfouten, vertoont eigen stijl van de leerling, goede zinsbouw	Taalgebruik is helder en fraai, vertoont vrijwel geen stijl- en spelfouten, vertoont eigen stijl van de leerling, goede zinsbouw
<i>Verzorging presentatie (duidelijke opbouw, gebruik (digitale) hulpmiddelen, betrokkenheid publiek, etc.)</i>	Een of meer onderdelen ontbreken, zijn slordig, niet functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig en redelijk functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig en functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig, functioneel en fraai
<i>Verzorging werkstuk (voorblad, inhoudsopgave, paginanummers, alinea-indeling, bladspiegel, lettertype, mapje, etc.)</i>	Een of meer onderdelen ontbreken, zijn slordig, niet functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig en redelijk functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig en functioneel	Alle onderdelen zijn aanwezig, functioneel en fraai

Sint Oelbertgymnasium beoordeling PWS

titel

eindexamenjaar

leerling(en)

profiel

begeleider

eindoordeel

(toelichting)