

Werkboek Profielwerkstuk



**Informatie, werkvormen, checklists en stappenplannen
bij de Projecthandleiding Profielwerkstuk**

Colofon

Auteurs	Werkgroep Ho-vaardigheden/Profielwerkstuk (PWS): Rowan Beijk-Huijgen (werkgroepcoördinator, Erasmus Universiteit Rotterdam) Frans Bezemer (Wartburg College) Anneke van Dalen-Vermaak (VAVO Rijnmond College) Marianne den Hertog (Erasmus Universiteit Rotterdam) Wim Jagtenberg (Hogeschool Inholland) Mathilde Kiers-Hietkamp (Develsteincollege) Greetje Kranenburg (Insula College) Anique de Kreij (PENTA college CSG Jacob van Liesveldt) David Lans (Emmauscollege) Mariëlle Nijsten (Hogeschool Rotterdam) Adrie Oosterom (Hogeschool Inholland) Ellis Wertenbroek (werkgroepcoördinator, Hogeschool Rotterdam)
Feedback	Martine Baars (Erasmus Universiteit Rotterdam) Roelant Boot (Thorbecke Voortgezet Onderwijs) Jan van Es (Hogeschool Rotterdam) Nicolette van Halem (Erasmus Universiteit Rotterdam) Carla Spek (Hogeschool Rotterdam) Annemiek Veken (Hogeschool Rotterdam) Pim Warffemius (Hogeschool Rotterdam) Roelie van der Zouwen (Hogeschool Inholland)
Redacteur	Anneke Nunn (annekenunn.nl)
Vormgever	Kim van der Waart (kimvanderwaart.nl)

Deze publicatie is tot stand gekomen binnen het Samenwerkingsverband 'Samen werken aan een betere aansluiting vo-ho' (www.aansluiting-vo-ho.nl).

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

Inhoudsopgave

1. Fase 1: voorbereiding	6
1.1 Onderzoek doen	6
1.1.1 Wat is onderzoeken?	6
1.1.2 Hoe doe je onderzoek? (voor havo)	8
1.1.3 Hoe doe je onderzoek in het hbo?	10
1.1.4 Hoe doe je onderzoek? (voor vwo).....	11
1.1.5 Wat zijn de competenties voor het hoger onderwijs?	14
1.2 Introductie profielwerkstuk.....	15
1.2.1 Wat is het profielwerkstuk?	15
1.2.2 Welke vragen heb je nog over het profielwerkstuk?.....	16
1.2.3 Wat voor eindniveau wordt er van je verwacht?.....	16
1.2.4 Hoe leg je je ideeën vast?.....	17
1.2.5 Hoe leg je je leerproces vast?	17
1.2.6 Hoe win je een prijs met je PWS?	18
1.3 Thema kiezen (verkennen)	18
1.3.1 Welke profielwerkstukken spreken je aan?	18
1.4 Deliverables	21
1.4.1 Welke onderwerpen interesseren je? (voor havo)	21
1.4.2 Wat kan je doen om tot een thema te komen? (voor vwo).....	22
1.4.3 Wat is je globale PWS-planning? (voor havo)	23
1.4.4 Wat is je globale PWS-planning (voor vwo)?.....	23
1.4.5 Wat zijn je PWS-leerdoelen?.....	24
2. Fase 2: oriëntatie/verkenning	28
2.1 Thema kiezen (verdiepen)	28
2.1.1 Welke interesses heb je?.....	28
2.1.2 Hoe doen anderen onderzoek?	28
2.1.3 Welke websites zijn er over profielwerkstukken?	29
2.1.4 Welke onderwerpen zijn er per schoolvak?	30
2.1.5 Hoe stel je vragen vanuit een ander perspectief?	34
2.1.6 Hoe vind je een thema door te brainstormen?	35
2.1.7 Hoe vind je vragen over je thema met brainwriting?	39
2.1.8 Hoe vind je een goed deelonderwerp?	40
2.1.9 Wat is er al bekend (en wat niet)?.....	42
2.2 Werken in teamverband.....	43
2.2.1 Hoe kies je een team?	43
2.2.2 Wat is je teamrol?.....	43
2.2.3 Hoe werk je goed samen in een team?	44
2.3 Deliverables	46
2.3.1 Het eerste PWS-voorstel (voor havo)	46
2.3.2 Het eerste PWS-voorstel (voor vwo)	46
2.3.3 Logboek bijgewerkt tot en met fase 2	47
3. Fase 3: plan van aanpak/onderzoek opzetten	50

3.1 Onderzoeksvragen.....	50
3.1.1 Hoe kom je van onderzoeksonderwerp naar onderzoeksvraag?.....	50
3.1.2 Wat is een goede onderzoeksvraag?.....	53
3.1.3 Wat is het doel van je onderzoeksvraag?.....	57
3.1.4 Hoe kan je je onderzoeksvraag smaller of breder maken?	60
3.1.5 Hoe kom je tot deelvragen?	60
3.1.6 Hoe formuleer je een hypothese?	64
3.2 Onderzoeksmethodes	65
3.2.1 Hoe verzamel je informatie voor je theoretisch kader?.....	65
3.2.2 Hoe check je de betrouwbaarheid van bronnen?.....	69
3.2.3 Welke onderzoeksmethode(s) gebruik je?.....	69
3.2.4 Kwantitatief of kwalitatief onderzoek?	74
3.3 Plan van aanpak.....	75
3.3.1 Hoe kan je alvast oefenen?	75
3.3.2 Hoe maak je een goede planning?.....	77
3.3.3 Hoe ziet een teamcontract eruit? (voor havo).....	80
3.4 Vooruitblik.....	82
3.4.1 Welk eindproduct lever je op?.....	82
3.4.2 Hoe verloopt het schrijfproces?.....	82
3.4.3 Hoe helpt de veeglijnmethode bij je schrijfproces?	87
3.4.4 Wat is een PWS-verslag?	88
3.5 Deliverables	89
3.5.1 PWS-voorstel versie 2 (voor havo).....	89
3.5.2 Hoe maak je een plan van aanpak voor niet-experimenteel onderzoek? (voor havo)....	92
3.5.3 Hoe maak je een plan van aanpak voor experimenteel onderzoek? (voor havo)....	95
3.5.4 Hoe ziet je onderzoeksplan eruit? (voor vwo)	100
3.5.5 Hoe bereid je je voortgangsgesprek voor?	105
3.5.6 Logboek bijgewerkt tot en met fase 3	106
4. Fase 4: onderzoeksuitvoering	107
4.1 Statistische kenmerken onderzoek	107
4.1.1 Wat is valide onderzoek?	107
4.1.2 Wat is betrouwbaar onderzoek?	108
4.1.3 Wat is representatief onderzoek?	109
4.1.4 Wat is wetenschapsethiek, fraude en plagiaat?	111
4.1.5 Wat zijn valkuilen bij het onderzoek?.....	114
4.2 Gegevens verzamelen	115
4.2.1 Hoe zet je een enquête op?.....	115
4.2.2 Hoe zet je een interview op?	119
4.2.3 Hoe zet je een observatie op?	121
4.2.4 Hoe zet je een experiment op?.....	123
4.2.5 Hoe zet je een ontwerponderzoek op?	124
4.2.6 Hoe zet je een literatuuronderzoek op?.....	125
4.3 Gegevens analyseren.....	126
4.3.1 Hoe maak je data overzichtelijk?	126
4.4 Gegevens uitwerken en concluderen	127

4.4.1	Hoe beantwoord je de onderzoeksvragen?	127
4.4.2	Wat is de verklaring van je conclusie?	131
4.4.3	Wat kan er nog worden verbeterd aan je onderzoek?	132
4.4.4	Wat is de impact van je onderzoek?	133
4.4.5	Wat is het antwoord op je onderzoeksvraag? (voor vwo)	134
4.5	Deliverables	137
4.5.1	Hoe ziet de eerste opzet van het PWS-verslag eruit?	137
4.5.2	Vorbereiding en evaluatie van je voortgangsgesprek	140
4.5.3	Logboek bijgewerkt tot en met fase 4	141
5.	Fase 5: verslag en presentatie	142
5.1	PWS-verslag	142
5.1.1	Welke onderdelen bevat het PWS-verslag?	142
5.1.2	Welke schrijfadviezen zijn er?	147
5.1.3	Hoe maak je de tekst op?	150
5.1.4	Hoe vermeld je bronnen correct?	153
5.2	Presentatie	158
5.2.1	Hoe bereid je je presentatie voor?	158
5.3	Deliverables	161
5.3.1	PWS-verslag	161
5.3.2	Publiekspresentatie	164
5.3.3	Onderzoeksposter	166
5.3.4	Logboek bijgewerkt voor alle fases	168
6.	Fase 6: evaluatie en beoordeling	170
6.1	Beoordelingsformulieren	170
6.1.1	Formulier Inleveren PWS	170
6.1.2	Beoordelingsformulier inhoud PWS-verslag en -presentatie	170
6.1.3	Beoordelingsformulier proces PWS-verslag en -presentatie	177
6.1.4	Beoordelingsformulier bijzondere onderscheidingen	185
6.2	Deliverables	185
6.2.1	Persoonlijk evaluatieverslag leerdoelen	185
6.2.2	Persoonlijke evaluatie en teamevaluatie	186
	Literatuurlijst	188

1. Fase 1: voorbereiding

1.1 Onderzoek doen

1.1.1 Wat is onderzoeken?

Onderzoek doen is het systematisch en nauwkeurig verzamelen en analyseren van gegevens. Met onderzoek kan je het antwoord op je vraag onderbouwen.

Waar komt kennis vandaan?

Heb je je weleens afgevraagd waar al die kennis uit je schoolboeken vandaan komt? Hoe komen de schrijvers aan die kennis? Waar komt al de kennis vandaan over de Tweede Wereldoorlog, het ontstaan van de aarde of natuurkundige processen?

Al onze kennis komt voort uit onderzoek. Daarmee verzamelen onderzoekers informatie en delen die met andere mensen. Die kennis verandert door de jaren heen. Honderd jaar geleden wisten we nog weinig over de erfelijkheid van ziektes. Later ontdekten onderzoekers DNA in de cellen van mensen waardoor erfelijkheid verklaard kon worden. Kennis is soms ook tijdsgebonden. Denk aan onderzoek naar politieke of economische processen. Een onderzoek naar waarom mensen zzp'er worden, zou in de vorige eeuw andere resultaten hebben dan wanneer we het onderzoek nu doen.

Filosofen over kennis

Bekende filosofen zoals Plato en Aristoteles hielden zich al vroeg bezig met vragen over kennis. Wat is kennis? Waar komt kennis vandaan? Hoe wordt kennis vergaard? De tak binnen de filosofie die zich met deze vragen bezighoudt, noemen we epistemologie.

Waar komt onderzoek voor?

Onderzoek wordt overal gedaan. Zelf doe je ook soms onderzoek, of je je daar nu bewust van bent of niet. En je ouders of vrienden net zo. Bijvoorbeeld als je uitzoekt waar je favoriete snack het goedkoopst is. Of als je op zoek gaat naar een leuk cadeautje voor een vriend of vriendin.

Zonder het zo te noemen doen we allemaal weleens onderzoek:

- Je wil een nieuwe telefoon kopen. Hoe pak je dat aan? Dat is een vergelijkend onderzoek.
- Je ouders vinden dat energiedrankjes slecht voor je zijn. Ze zeggen dat je er hyper van wordt. Je vraagt je af of dat geen fabeltje is. Deze vraag kan de start zijn van een verklarend onderzoek, waarin je gaat ontdekken of het zo is en hoe dat kan.

- Je hebt de toets op school van dinsdagochtend slecht gemaakt, maar die van dinsdagmiddag ging goed. Dat ligt volgens jou aan het moment van de dag: alle toetsen zouden 's middags moeten zijn! Hoe kan je de school daarvan overtuigen? Twee leerlingen hebben dat voor hun profielwerkstuk onderzocht met een adviserend onderzoek.
- Iemand anders zat in de vakantie aan het strand uit te proberen hoe je plastic kan opvissen uit de zee. Hij kreeg een briljante ingeving en besloot die uit te werken in zijn profielwerkstuk. Op dit moment heeft hij zelfs een bedrijf dat de 'plastic soup' uit de oceanen wil halen. Ook een vakantie organiseren met een groep, een game bouwen of een toneelstuk maken over racisme zijn vormen van ontwerpend of oplossingsgericht onderzoek.

Waarom is onderzoek doen belangrijk?

Onderzoek doen is belangrijk om een vraag te kunnen beantwoorden. Alleen met systematisch onderzoek volgens een stappenplan krijg je een onderbouwd antwoord. Onderzoek doen zorgt vaak ook voor efficiëntie. Door onderzoek kan je achterhalen wat de beste, goedkoopste of snelste manier is om een resultaat te behalen.

Hoe ziet systematisch onderzoek eruit in het werkveld of het hoger onderwijs?

Systematisch onderzoek komt voor in het werkveld. Een dokter doet lichamelijk onderzoek bij patiënten om erachter te komen wat de oorzaak is van hun klachten. Een rechter doet onderzoek naar een misdrijf om een uitspraak te kunnen doen over een verdachte. Een ondernemer onderzoekt wat de beste strategie is om producten te verkopen.

In het hoger beroepsonderwijs (hbo) en wetenschappelijk onderwijs (wo) doen lectoren, docenten en studenten onderzoek op hun eigen gebied (bijvoorbeeld economie, onderwijs of techniek) om nieuwe kennis te ontwikkelen. Daarvoor is het belangrijk dat hun onderzoek niet gebaseerd is op hun gevoel of mening. Ze onderzoeken op een systematische manier, zodat ze er zeker van zijn dat de nieuwe kennis is gebaseerd op feiten.

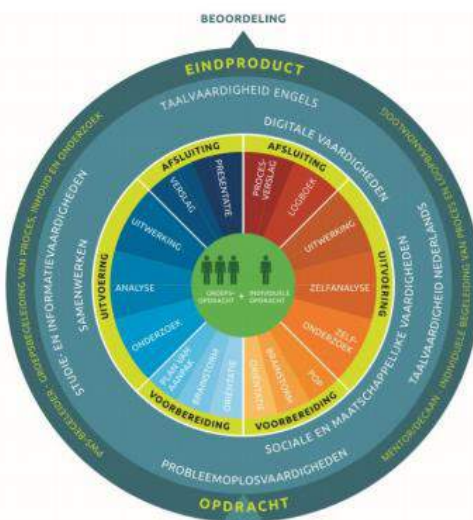
Opdracht: Bedenk wat je zelf hebt onderzocht

Denk eens na over de afgelopen week. Wat heb jij voor het laatst onderzocht?

1.1.2 Hoe doe je onderzoek? (voor havo)

Onderzoek is vaak leuk en boeiend om te doen. Je moet uitzoeken wat je wil weten, discussiëren met anderen, informatie verzamelen en analyseren, oplossingen bedenken en conclusies trekken. Onderzoek bevredigt je nieuwsgierigheid en is leerzaam. Je kan helemaal opgaan in je onderzoek en je wil absoluut weten wat eruit komt.

Het Rotterdams PWS-model



Het Rotterdams PWS-model is ontwikkeld vanuit de visie dat het profielwerkstuk je laat kennismaken met de hbo-onderzoekslijn, hbo-vaardigheden en manier van werken in de propedeuse van het hbo (linkerkant model). Daarnaast krijg je inzicht in je eigen handelen en functioneren in een groep en is er aandacht voor (de rol van hbo-vaardigheden bij) je persoonlijke ontwikkeling en studie- en beroepskeuze (rechterkant model). Door je te oriënteren op een passende hbo-opleiding en alvast hbo-competenties te ontwikkelen, ben je beter voorbereid op de propedeuse van een hbo-studie. Het Rotterdams PWS-model brengt in beeld welke fases, programmaonderdelen, hbo-vaardigheden, producten en begeleiding nodig zijn.

Van opdracht naar eindopdracht

De verschillende cirkels omvatten alle elementen die gericht zijn op je ontwikkeling. Je gaat opdrachten maken waardoor je als vanzelf naar het eindproduct wordt geleid waarop je beoordeeld wordt. Je gaat aan de slag met een teamproject en een individuele oriëntatie op je vervolg(opleiding). Met de Projecthandleiding Profielwerkstuk en het Werkboek Profielwerkstuk concentreer je je op de linkerkant van het model.

1. Voorbereiding

2. Oriëntatie
/verkenning

3. Plan van aanpak
/onderzoek opzetten

4. Onderzoeks-
uitvoering

5. Verslag en
presentatie

6. Evaluatie en
beoordeling

Begeleiding

Een docent begeleidt je team bij het proces en de vakinhoud van het onderzoek. Deze PWS-begeleider gaat bijvoorbeeld in op de groepsdynamiek, formulering van de onderzoeksvraag en voortgang van het onderzoek.

Onderzoek doen

Onderzoek doe je systematisch. Wat voor onderzoek je ook doet, het verloopt altijd in dezelfde fases. De onderzoekscyclus neemt je stap voor stap mee door de verschillende fases van je onderzoek. Via de voorbereidende fase ga je naar de uitvoerende fase waarin je echt onderzoek gaat doen. De resultaten en conclusie van je onderzoek verwerk je in de afsluitende fase in een verslag en presentatie.

Je doorloopt bij de groepsopdracht drie fases met acht programmaonderdelen:

Voorbereiding

1. oriëntatie
2. brainstorm
3. plan van aanpak

Uitvoering

4. onderzoek(suitvoering)
5. gegevens analyseren
6. gegevens uitwerken

Afsluiting

7. verslag
8. presentatie

Oriëntatie

In deze fase ga je drie belangrijke keuzes maken: Welk onderwerp ga je kiezen voor je profielwerkstuk? Bij welk vak of welke vakken hoort het? Met welke teamgenoten ga je eraan werken? Ook wordt in de oriëntatie duidelijk wie je PWS-begeleider wordt.

Brainstorm

Op basis van een of meer brainstormsessies bepaal je samen met je team het onderwerp van je onderzoek. Creatief denken helpt om ingesleten denkpatronen te doorbreken en met een andere bril naar een situatie, probleem of vraagstuk te kijken.

Plan van aanpak

Nu je een onderwerp gekozen hebt, begin je een plan van aanpak te maken. Daarin beschrijf je wat je wel en niet gaat onderzoeken en wat je als resultaat gaat opleveren. Daarvoor lees je je in. Ook denk je na over de beste manier om je onderzoek als team uit te voeren.

Onderzoek(suitvoering)

Na alle voorbereidingen in het plan van aanpak begin je nu echt de onderzoeksactiviteiten uit te voeren en bij te stellen.

Gegevens analyseren

In deze fase verwerk je samen met je team de verzamelde onderzoeksinformatie. Je ordent de bevindingen van het onderzoek en interpreteert de informatie: wat staat er nu eigenlijk? Wat is de relatie met de onderzoeksvraag? En het belangrijkste: zijn de hoofd- en deelvragen uit je plan van aanpak met het onderzoek beantwoord?

Gegevens uitwerken

Bij het uitwerken van de onderzoeksresultaten komt alles samen. Nu de gegevens gestructureerd zijn en je antwoord hebt op de deelvragen, kan je conclusies trekken, oftewel de hoofdvraag beantwoorden. De bevindingen onderbouwen die conclusie, die een logisch antwoord op de onderzoeksvraag is.

Behalve conclusies formuleer je ook aanbevelingen. Een aanbeveling is een advies om iets in de toekomst te doen: wie moet wat doen om het probleem op te lossen en op welke termijn? Aanbevelingen moeten dan ook een praktische uitwerking van de conclusies zijn en daar direct op aansluiten.

Verslag

In deze fase schrijf je met je team je definitieve PWS-verslag. Daarin verwerk je de onderzoeksresultaten en beschrijf je het onderzoeksproces. Het verslag bevat de uitwerking van de groepsopdracht.

Presentatie

Ten slotte presenteert je de onderzoeksresultaten met je team. Daarbij ga je ook in op je ervaringen tijdens het proces. Adequaat reageren op vragen vanuit het publiek en de beoordelaars is een onderdeel van de presentatie.

1.1.3 Hoe doe je onderzoek in het hbo?

In het hbo geldt het profielwerkstuk als de scriptie van de havo of het vwo en als het eindexamen van de (hbo-)vaardigheden. Daaruit blijkt wel hoe waardevol het hbo het profielwerkstuk vindt in de voorbereiding op het vervolgonderwijs. Dat maakt het profielwerkstuk een belangrijk onderdeel van het examen. Praktijkgericht onderzoek in het hbo sluit aan op de beroepspraktijk, die zich in hoog tempo ontwikkelt. Beroepen die nu niet of nauwelijks bekend zijn, zoals werkgelukdeskundige, ethisch hacker of professional organizer worden gezien als beroepen met toekomst. Afgestudeerde hbo'ers komen steeds vaker als kenniswerkers in kennisintensieve organisaties terecht

en moeten daar complexe vraagstukken oplossen. Hogescholen leiden studenten op tot vakkundige, onderzoekende en weerbare professionals en doen een groot beroep op de mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid en de onderzoeksvaardigheden van de student.

Onderzoek in de praktijk

Hogescholen bereiden hun studenten voor op hun toekomstige beroep door ze in de praktijk relevante kennis en ervaring op te laten doen. Vanaf het eerste jaar nemen ze deel aan projecten met praktijkgericht onderzoek op basis van vragen en opdrachten uit het werkveld. In de loop van de studie speelt de praktijk en toenemende zelfstandigheid een steeds grotere rol. Een student begint met kleine projecten en bijvoorbeeld bedrijfsoriëntatie, en werkt via complexere projecten toe naar een zelfstandige stage en afstuderen.

Praktijkgerichte projecten

Per onderwijsperiode werk je aan een project rond een bepaald thema. Vaak staan in die periode alle vakken in het teken van dat thema, waarbij de meer kennisgestuurde vakken input geven voor het project waar je praktijkgericht mee aan de slag gaat.

Begeleiding

Studenten werden vroeger in het hbo direct in het diepe gegooid; er werd vanaf het begin veel zelfstandigheid van hen verwacht. Docenten vonden dat studenten zelf verantwoordelijk zijn voor hun eigen handelen en leerproces. Ze moesten zelfstandig, onderzoekend en kritisch zijn over hun eigen handelen en keuzes kunnen maken en onderbouwen.

Tegenwoordig is er in het begin van de studie vaak nog strakke sturing, en wordt er in het derde en vierde jaar een steeds groter beroep gedaan op de zelfstandigheid van de student. Leren reflecteren op je eigen ontwikkeling is een officieel onderdeel van het onderwijs. Dat vinden studenten in het eerste jaar vaak lastig. Ze moeten aan het einde van een studiejaar blijf geven van inzicht in hun eigen ontwikkeling, vaak met een portfolio. Daarover zijn regelmatig gesprekken met de studieloopbaancoach en met andere docenten.

1.1.4 Hoe doe je onderzoek? (voor vwo)

Onderzoek is vaak leuk en boeiend. Je moet vaststellen wat je wil weten, discussieert met anderen, je verzamelt en analyseert informatie, bedenkt oplossingen en trekt conclusies. Onderzoek bevredigt je nieuwsgierigheid en is leerzaam. Je kan helemaal opgaan in je onderzoek en je wil absoluut weten wat eruit komt.

Onderzoek doe je systematisch. Wat voor onderzoek je ook doet, je volgt altijd dezelfde fases. De onderzoeksproces neemt je stap voor stap mee door de verschillende fases van je onderzoek: verwonderen, verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren, concluderen en presenteren.

Onderzoeksproces



Verwonderen

In deze fase kijk je met een nieuwsgierige blik naar de wereld om je heen. Je stelt overal nieuwsgierige vragen over, ook vanuit andere perspectieven. Je verwondert je over je eigen leefomgeving maar ook over abstracte onderwerpen. Je kiest een onderwerp waar je meer over wil weten.

Verkennen

Je verkent bestaande onderzoeken die te maken hebben met je gekozen onderwerp. Je leest en bekijkt veel bronnen en schrijft de informatie overzichtelijk op. Je stelt vragen over wat nog niet is onderzocht. Ten slotte formuleer je een onderzoeksvraag als uitgangspunt van je eigen onderzoek.

1. Voorbereiding

2. Oriëntatie /verkenning

3. Plan van aanpak /onderzoek opzetten

4. Onderzoeks-uitvoering

5. Verslag en presentatie

6. Evaluatie en beoordeling

Onderzoek opzetten

Je maakt een onderzoeksplan waarin je beschrijft wat je gaat onderzoeken en hoe je dat precies gaan doen. Je bepaalt eventuele testpersonen, benodigde materialen en testruimte. Je denkt na over hoe je een betrouwbaar en valide onderzoek kan uitvoeren.

Onderzoek uitvoeren

Nu voer je het onderzoek uit zoals je in je onderzoeksplan hebt bedacht. Je verzamelt de resultaten systematisch en noteert de resultaten nauwkeurig. Daarna analyseer je de resultaten grondig.

Concluderen

Je maakt de resultaten overzichtelijk en trekt je conclusies. Daarna ben je kritisch: Je bepaalt de tekortkomingen van je onderzoek en je geeft een oordeel over de betrouwbaarheid en validiteit ervan. Tot slot formuleer je naar aanleiding van je onderzoek nieuwe vragen die uitnodigen tot nieuw onderzoek.

Presenteren

Ten slotte deel je de resultaten en conclusies van je onderzoek met anderen, zodat zij ervan kunnen leren of vervolgonderzoek kunnen doen. Je bepaalt je doelgroep, het doel van de presentatie en de beste presentatievorm om de doelgroep te bereiken (denk aan een PowerPointpresentatie, artikel of video).

 **Opdracht 1: Bedenk wat je op school al hebt onderzocht**

Maak een overzicht voor jezelf van alle onderzoeksactiviteiten die je eerder gedaan hebt bij verschillende vakken, ook al noemde je ze toen niet zo.

Vak	Onderzoeksactiviteit	Wat waren de uitkomsten?

Opdracht 2: Bedenk wat een professional onderzoekt

1. In welke sector wil je na de middelbare school een opleiding volgen (bijvoorbeeld zorg, welzijn, techniek of onderwijs)?

2. Wat voor onderzoek doen professionals in die sector?

1.1.5 Wat zijn de competenties voor het hoger onderwijs?

In het hbo en aan de universiteit ga je straks niet alleen inhoudelijke kennis vergaren. Je gaat ook werken aan het in kleine stappen ontwikkelen van vaardigheden voor het hoger onderwijs. We noemen die hier hbo-vaardigheden of beroepscompetenties, omdat het hbo een speciale test heeft ontwikkeld om te kijken in hoeverre iemand ze bezit. Maar in feite zijn het dezelfde competenties die je nodig hebt bij een universitaire studie.

Dat 6 hbo-competenties zijn: communicatie, samenwerken, analyseren, probleem oplossen, methodisch handelen en zelfstandig leren. Al die vaardigheden gebruik je ook bij het werken aan je profielwerkstuk. Je kan dat dus ook zien als alvast een keer proefdraaien voor de gang van zaken in een vervolgopleiding. Ook als je nog niet helemaal zeker weet wat je wil gaan studeren.

In sommige vaardigheden ben je beter dan andere. Je leert het meest door in je PWS-project juist te kiezen voor activiteiten waar je vaardigheden oefent waar je nog minder goed in bent (in plaats van te denken: laat iemand anders dat maar doen).

Als bijvoorbeeld jouw competentie probleemoplossing nog niet zo ver ontwikkeld is, kan je misschien een PWS-onderwerp kiezen waarbij je met je team een oplossing voor een probleem bedenkt in plaats van een onderwerp waarbij je vooral dingen beschrijft. De competentie communicatie kan je verder ontwikkelen door in het team degene te zijn die mensen interviewt of enquêtes afneemt. Je PWS-begeleider, ouders of vrienden kunnen je misschien ook op ideeën brengen van vaardigheden die je nog kan versterken.

Opdracht: Breng je competenties in kaart

- Maak de (gratis) test van de hbo-vaardigheden: kiesactief.nl. Beantwoord de volgende vragen en vraag ook mensen die je goed kennen die vragen over jou in te vullen. Herken je deze uitkomsten bij jezelf?

De uitkomsten die ik herken zijn:
 Ik ben het best in:
 Ik ben het minst ervaren in:

Aan welke competenties kan ik werken bij het profielwerkstuk?

Werk dit uit tot [persoonlijke leerdoelen](#) en neem die op in je portfolio.

1.2 Introductie profielwerkstuk

1.2.1 Wat is het [profielwerkstuk](#)?

Het profielwerkstuk (PWS) is een project waarin je praktijkgericht onderzoek uitvoert met je team. Dat betekent dat je gaat ontdekken hoe iets werkt, waarom iets is zoals het is of hoe het beter kan, door middel van verschillende onderzoeksactiviteiten. Je gaat zelf een onderzoeksvraag bedenken en beantwoorden waarop nog geen goed antwoord bestaat. Dat ga jij vinden. Denk dus niet dat je even wat antwoorden kan vinden op internet.

Wat is praktijkgericht onderzoek?

Praktijkgericht onderzoek kan bijvoorbeeld zijn: mensen interviewen, enquêtes houden, experimenten opzetten, proefjes doen, iets bouwen om te laten zien dat het werkt of iets uitbeelden. Niet alles tegelijk natuurlijk. Als het goed is heb je daar al wat ervaring mee bij eerdere praktijkopdrachten. Je gaat doen wat nodig is om je vraag te beantwoorden. En op die manier verander je van een gebruiker van informatie van anderen in een maker van betrouwbare informatie voor anderen.

Wat is een project?

Een project is een grote en complexe groepsopdracht. Een project bestaat meestal uit met elkaar samenhangende deelopdrachten die door verschillende mensen worden uitgevoerd.

Opdracht: Bedenk wat je verwacht van het profielwerkstuk

Beantwoord die vraag voor jezelf.

Het profielwerkstuk geeft me de kans om

Wat ik wil bereiken is

Waar ik tegen opzie is

Wat ik nodig heb om te slagen is

1.2.2 Welke vragen heb je nog over het profielwerkstuk?

Zorg dat je bij de start van het profielwerkstuk de meest essentiële informatie weet.

Opdracht: Stel inhoudelijke en organisatorische vragen

Je krijgt op school informatie over alle inhoudelijke zaken en het proces van het profielwerkstuk. Stel vragen wanneer iets onduidelijk is. Handige informatie is bijvoorbeeld:

- een overzicht van het hele project met fases, activiteiten, inleverdata en deadlines
- de eisen aan de opdracht, de tussenresultaten en de beoordelingscriteria (krijg je tussentijdse cijfers of alleen een eindcijfer?)
- informatie over hoe en wanneer je begeleiding krijgt van de docent
- richtlijnen en afspraken
- informatie over hoe je tussentijdse resultaten moet opslaan (op papier of digitaal)

Vragen die ik nog heb:	Hoe kom ik aan het antwoord:

1.2.3 Wat voor eindniveau wordt er van je verwacht?

Aan het begin van het PWS-project is het belangrijk dat je weet waar je profielwerkstuk op wordt beoordeeld: Waar werk je naartoe? Welke eisen worden aan de opdracht gesteld? Waar moet je op letten? Op welke punten word je uiteindelijk beoordeeld? Die informatie over de toetsing en beoordeling vind je in de Projecthandleiding Profielwerkstuk.

Opdracht: Zoek op hoe het profielwerkstuk wordt beoordeeld

1. Als het goed is, heb je van je school een beoordelingsformulier voor je profielwerkstuk gekregen. Lees dat nu goed door en beantwoord de volgende vragen:

2. Welke onderdelen van het beoordelingsformulier begrijp je niet? Geef die onderdelen een gele kleur.

3. Waarin ben je al goed, wat zal je makkelijk afgaan? Kies drie onderdelen uit en geef die een groene kleur.

4. Waarin ben je nog niet zo goed, wat zal je dus moeten ontwikkelen? Kies drie onderdelen uit en geef die een roze kleur.

1.2.4 Hoe leg je je ideeën vast?

De komende tijd zullen er allerlei vragen en ideeën bij je opkomen. Die lijken nu heel logisch, maar voor je het weet ben je ze vergeten. Schrijf ze dus meteen op. Maak nu al je eigen inspiratieboek om daar tot het eind van het project alles wat je bedenkt voor jezelf te noteren. Dit inspiratieboek hoef je niet aan anderen te laten zien.

In je inspiratieboek kan je schrijven, tekenen of wat dan ook. Je noteert er bijvoorbeeld de uitkomst van brainstorm, namen van mensen die je kunnen helpen, handige websites, tussentijdse antwoorden, bronnen of foto's. Dat helpt je om later bij het onderzoek of het maken van een verslag alles terug te vinden. Kies een vorm die bij je past: een stevig schrift of een digitaal inspiratieboek op je telefoon. Er zijn ook apps die je ervoor kan gebruiken zoals Evernote.

Opdracht: Kies de vorm van je inspiratieboek

Mijn inspiratieboek wordt:

1.2.5 Hoe leg je je leerproces vast?

Tijdens het hele PWS-project reflecteer je op alle stappen. Aan het einde schrijf je zo goed mogelijk op wat je allemaal geleerd hebt en waar je jezelf moest bijsturen in het proces. Denk daarbij aan zaken als voorbereiding, planning, samenwerking, contact met je groepsleden en begeleider of het niveau van je werk. Die input gebruik je in het evaluatie- en reflectiegesprek.

Je kan het jezelf makkelijk maken te reflecteren op je leerproces door alles wat je wil verwerken in je persoonlijke reflectie ergens voor jezelf op te schrijven. Gebruik

daarvoor bijvoorbeeld je persoonlijke [inspiratieboek](#). Beschrijf niet alleen wanneer je met wie een afspraak hebt, maar ook waar die over moet gaan en wat het heeft opgeleverd. Als het goed is moet je begeleider je voldoende feedback geven, zodat je steeds een stap verder komt. In je reflectie geef jij aan hoe jij de feedback gedurende het proces verwerkt hebt en hoe je daarvan hebt geleerd.

1.2.6 Hoe win je een prijs met je PWS?

Heb je een goed profielwerkstuk geschreven? Dan kan je niet alleen een hoog cijfer verwachten, maar ook in de prijzen vallen. Zo looft de Koninklijke Akademie van Wetenschappen per profiel drie prijzen uit. Dat zijn zeer prestigieuze prijzen: je wedijvert met heel veel leerlingen. De winnende leerlingen krijgen elk € 1500,- voor hun vervolgstudie. Bovendien kunnen ze vaak ook rekenen op interviews in kranten of andere eervolle uitnodigingen, zie www.knawonderwijsprijs.nl. Ook veel universiteiten hebben prijzen voor profielwerkstukken.

Met je profielwerkstuk kan je ook meedoen met allerlei wedstrijden waarin jongeren worden gestimuleerd na te denken over de toekomst. Een voorbeeld is de Knappe Waterhoofdenprijs voor het beste idee op het gebied van waterinnovatie, zie <http://www.knappewaterhoofden.nl/>.

Opdracht: Bedenk hoe je profielwerkstuk in de prijzen kan vallen

Hoe denk je met een profielwerkstuk te kunnen winnen? Doe inspiratie op bij het [blog over prijzen winnen met je profielwerkstuk](#).

Ik denk dat een profielwerkstuk hieraan moet voldoen om in de prijzen te vallen:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

1.3 Thema kiezen (verkennen)

1.3.1 Welke profielwerkstukken spreken je aan?

Het is niet altijd makkelijk om een onderwerp voor je profielwerkstuk te vinden. Soms wordt het onderwerp al als opdracht aangedragen door een opdrachtgever. Maar in de meeste gevallen moet je zelf op zoek. Neem daar de tijd voor. Denk eerder aan een paar weken dan een middagje.

Opdracht: Bedenk wat voor profielwerkstuk bij je past

Laat je inspireren door profielwerkstukken van anderen.

Bekijk deze collage van profielwerkstukken eens:

Vrienden Lars en Kariem bouwen kart als profielwerkstuk
Ze rijden er niet mee naar school, maar Lars de Ridder (15) en Kariem Redko (14) uit Westmaas zijn trots op hun creatie: een zelfgemaakte kart.
Bas Boerma 08-13-17, 12:15

AMERIKANSE UTERAMITHULP DOOR DE 20STE EEUW HEEN
PROFIELWERKSTUK GESCHIEDNIS
Dit is een profielwerkstuk over de geschiedenis van de fiets. Het is een profielwerkstuk over de 20ste eeuw heen.
Ook: Van de fiets naar de auto
Ook: Van de fiets naar de auto
Ook: Van de fiets naar de auto

2014
Profielwerkstuk
Baarmoederhalskanker
Gefokte rolker B
Marianne de Jong
Saskia
Madelon
Carmel
Van de
Carmel

Insecten: Voedsel van de toekomst?
Waarom zijn insecten het voedsel van de toekomst?
Rochelle Boerema & Jelleke Zierstra (Mavo B)

Een-heuse-speelfilm-als-vwo-profielwerkstuk!

Je kan je ook laten inspireren door de verschillende soorten profielwerkstukken. Hier zijn een paar denkrichtingen:

Thema	Vak	Voorbeeld onderzoek
sociaalwetenschappelijk onderzoek	maatschappijvakken zoals economie en aardrijkskunde	uitzoeken wat de gemeente Rotterdam doet om de files binnen de bebouwde kom terug te dringen
natuurwetenschappelijk onderzoek	exacte vakken zoals natuurkunde en biologie	uitzoeken hoe ernstig de vervuiling van de Maas is in welke mate je een magneet kan demagnetiseren
literatuuronderzoek	geschiedenis	uitzoeken hoe de woningsituatie in Dordrecht rond 1900 was
beeldend onderzoek	beeldende vorming	een huisstijl met een eigen logo ontwerpen
technisch ontwerp	biologie en scheikunde	een experiment doen om water op een nieuwe manier te filteren

(Bekijk meer informatie over welke onderzoeksmethoden je kunt gebruiken in hoofdstuk [3.2.3.](#))

Ga op zoek naar inspirerende voorbeelden van profielwerkstukken. Denk aan de [Ocean Cleanup](#) van Boyan Slat, het [onderzoek naar de invloed van chronotype op schoolprestaties](#) van Amy Pieper en Anne Siersema of profielwerkstukken in de vorm van [toneelstukken in het Frans](#).

Vind jij nog meer leuke voorbeelden? Neus bijvoorbeeld eens tussen deze [prijswinnende profielwerkstukken](#). Of denk terug aan werkstukken die je zelf hebt gemaakt of profielwerkstukken van de vorige examenklas als je bij de presentatie bent geweest.

Schrijf op: wat vind jij goede en minder goede profielstukken? Wat past bij jou?

Kenmerken goede werkstukken	Kenmerken slechte werkstukken

Dit type profielwerkstuk past bij mij:

1.4 Deliverables

1.4.1 Welke onderwerpen interesseren je? (voor havo)

Het is niet altijd makkelijk om een onderwerp voor je profielwerkstuk te vinden. Start met het maken van een lijstje met dingen die je interessant vindt.

 **Resultaat: Mijn top 10**

1. Maak een lijstje van alle dingen die jij interessant vindt, waar je meer over wil weten, of waar je sowieso al van alles van af weet. Het kan van alles zijn: natuur, eten, auto's, robots, relaties, dansen, Los Angeles, programmeren, 5G-netwerken, dromen, virussen, WO1 of WO2, hardlopen, design, EU, ondernemerschap, dromen, kwantumcomputers, katten, Cambodja.

Brand maar los en maak je eigen lijst.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Kies uit je lijst zes tot tien onderwerpen die je nu het meest inspirerend lijken voor een profielwerkstuk. Omcirkel die onderwerpen of markeer ze met een stift.

1.4.2 Wat kan je doen om tot een thema te komen? (voor vwo)

Een goed thema vinden is een belangrijk onderdeel van je profielwerkstuk. Als je een thema kiest dat je interesseert, wordt het maken van je profielwerkstuk leuker en makkelijker. Neem dus de tijd om een thema te kiezen.

Resultaat: Mijn plan voor themakeuze

Doorloop het volgende stappenplan om tot een thema te komen.

Stap 1	<p>Laat je inspireren. Ga op zoek naar interessante onderwerpen. Vink minstens twee activiteiten aan die je gaat doen om een interessant onderwerp te vinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ik ga met minstens twee personen in gesprek die het beroep uitoefenen dat me leuk lijkt. Ik vraag wat ze precies doen en wat hen enthousiast en nieuwsgierig maakt in hun werk. <input type="checkbox"/> Ik verken de sites van instellingen in het hoger onderwijs die me op weg kunnen helpen voor een onderwerp. <input type="checkbox"/> Ik bekijk een documentaire of minstens twee educatieve filmpjes over een onderwerp dat me interessant lijkt. <input type="checkbox"/> Ik ga met minstens twee universitaire studenten in gesprek die een studie doen die mij ook leuk lijkt. Ik vraag wat ze precies studeren en wat hen enthousiast en nieuwsgierig maakt in hun vakgebied. <input type="checkbox"/> Ik vraag minstens vijf volwassenen uit mijn omgeving (familie, vrienden, kennissen) wat hen intrigeert of nieuwsgierig maakt. Ik vraag hen om advies over een leuk onderwerp voor mijn profielwerkstuk. <input type="checkbox"/> Ik besluit een week lang een nieuwsgierige houding aan te nemen. Ik kijk anders naar alles om me heen en stel continu nieuwsgierige vragen over het nieuws, sociale processen, personen en dingen in mijn omgeving. <input type="checkbox"/> Ik ga werkvormen zoals een brainstorm gebruiken om tot een thema te komen. <p>Tips:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Denk buiten de kaders van de vakken die je op de middelbare school volgt. Onderwerpen als privacy en reclame vallen niet binnen één schoolvak, maar het zijn wel goede onderwerpen voor een profielwerkstuk. ▪ Neem je tijd om onderwerpen te verzamelen. Denk eerder aan een paar weken dan een middagje.
Stap 2	<p>Noteer 'thema's die me interesseren' in het midden van je blad. Noteer er minstens vijf interessante thema's omheen. Die mogen nog heel divers zijn.</p>
Stap 3	<p>Schrijf per thema minimaal vijf nieuwsgierige vragen op die in je op komen.</p>
Stap 4	<p>Arceer het thema waarnaar je het meest nieuwsgierig bent. Beargumenteer waarom je voor dit thema kiest.</p>

1.4.3 Wat is je globale PWS-planning? (voor havo)

Het profielwerkstuk is een project met een begin- en eindtijd. Het is handig om een totaaloverzicht te hebben waardoor je het hele PWS-project in één oogopslag overziet.

 **Resultaat: Mijn globale PWS-planning**


Maak een globale planning van je profielwerkstuk met de data en inlevermomenten per fase die de school heeft bepaald. Hoe specifieker de datum hoe beter, dus liever geen weeknummers.

Tijdschema

Week	Datum	Activiteit	In te leveren	Voor akkoord
		vakantie		

1.4.4 Wat is je globale PWS-planning (voor vwo)?

Stappenplan activiteit

Stap 1	Bekijk het schema dat je gaat invullen voor je globale planning . Vul de eerste kolom in. Van wanneer tot wanneer werk ik aan elke onderzoeksfase?						
 <p>Tijdverdeling Het profielwerkstuk heeft een studielast van 80 klokuren die meestal ongeveer zo verdeeld zijn:</p>							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #c00000; color: white;">Verwonderen 5% 4 uur</td> <td style="background-color: #ffc000;">Verkennen 25% 20 uur</td> <td style="background-color: #e91e63; color: white;">Onderzoek opzetten 20% 16 uur</td> <td style="background-color: #4caf50; color: white;">Onderzoek uitvoeren 30% 24 uur</td> <td style="background-color: #00bcd4; color: white;">Concluderen 10% 8 uur</td> <td style="background-color: #673ab7; color: white;">Presenteren 10% 8 uur</td> </tr> </table>		Verwonderen 5% 4 uur	Verkennen 25% 20 uur	Onderzoek opzetten 20% 16 uur	Onderzoek uitvoeren 30% 24 uur	Concluderen 10% 8 uur	Presenteren 10% 8 uur
Verwonderen 5% 4 uur	Verkennen 25% 20 uur	Onderzoek opzetten 20% 16 uur	Onderzoek uitvoeren 30% 24 uur	Concluderen 10% 8 uur	Presenteren 10% 8 uur		
Stap 2	Vul in de tweede kolom in wanneer je een gesprek hebt met je begeleider. Heb je dat nog niet ingepland? Stem dat dan alsnog af met je begeleider.						



Stap 3	Vul in de derde kolom in wanneer je deadlines hebt, bijvoorbeeld voor je onderzoeksplan, concept-onderzoeksartikel, definitief onderzoeksartikel of je presentatie. Heb je deze deadlines nog niet gekregen? Stem ze dan af met je begeleider.
---------------	--

Mijn globale planning profielwerkstuk

Onderzoeksfase	Van wanneer tot wanneer werk ik aan deze onderzoeksfase?	Wanneer heb ik een gesprek ingepland met mijn begeleider?	Wanneer heb ik een deadline en wat moet ik precies inleveren?
Verwonderen	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		
Verkennen	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		
Onderzoek opzetten	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		
Onderzoek uitvoeren	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		
Concluderen	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		
Presenteren	<i>periode van:</i> <i>tot:</i>		

Resultaat: Mijn globale PWS-planning



1.4.5 Wat zijn je PWS-leerdoelen?

Doelen stellen stuurt je gedrag. Zonder doel is het lastig te bepalen wat je moet doen. Een leerdoel is een doel dat je jezelf stelt om iets te leren. In het hoger onderwijs moeten studenten vaak leerdoelen formuleren voor het verwerven van vaardigheden of over hun persoonlijke ontwikkeling.

Een goed, helder en concreet leerdoel formuleren is zo makkelijk nog niet. Als je alleen zegt dat je volgend jaar miljonair wil zijn, is de kans dat dit ook echt gebeurt ontzettend klein. Ook is het geen leerdoel: je leert er niets van en uit de formulering is niet af te lezen of je er wat voor gedaan hebt als het uitkomt. Denk dus goed na over de formulering van je leerdoel.

Doelen SMART maken

Van studenten wordt gevraagd om concrete, richtinggevende en haalbare (leer)doelen op te stellen: SMART-doelen. SMART staat voor:

- **Specifiek:** Het doel is duidelijk en concreet en beschrijft een waarneembare actie, resultaat of waarneembaar gedrag. Iedereen snapt welk resultaat je wil bereiken.
- **Meetbaar:** Iedere buitenstaander moet kunnen beoordelen of je doel is gerealiseerd. Formuleer daarom zo exact mogelijk de voorwaarden waaraan je leerresultaat moet voldoen.
- **Acceptabel:** Iedereen is het erover eens dat je leerdoelen logischerwijs voortkomen uit je eigen analyse.
- **Realistisch:** Je moet niet de hele wereld in één keer willen veranderen. Zorg ervoor dat je voor jezelf haalbare stapjes definieert, zodat je ook echt successen kan boeken. Doe je dat niet dan is de kans op uitstelgedrag groter. Een moeilijk bereikbare doelstelling kan je opsplitsen in kleinere, haalbare stappen (niet te moeilijk, maar ook niet te makkelijk).
- **Tijdgebonden:** Het is duidelijk wanneer de doelstelling behaald moet zijn door een concrete start- en einddatum. Het doel moet dus haalbaar zijn binnen dat tijdsbestek.

Je gebruikt de SMART-methode voor kortetermijndoelen die binnen een bepaalde termijn behaald moeten worden en die gemeten kunnen worden.

PWS-leerdoelen

Voor het profielwerkstuk gelden de volgende leerdoelen:

1. Zelfstandig leren
 - Je kan een persoonlijk leerdoel formuleren.
 - Je kan verantwoordelijkheid dragen voor je eigen projectwerkzaamheden.
 - Je kan met je eigen mogelijkheden en grenzen omgaan.
 - Je kan reflecteren op je eigen werkwijze.

- Je kan feedback op je eigen werkwijze ontvangen.
 - Je kan actieplannen opstellen om je eigen handelen te helpen verbeteren.
2. Samenwerken
- Je maakt afspraken met teamgenoten over samenwerking en komt die na.
 - Je neemt actief deel aan teambijeenkomsten en draagt bij aan de agenda, verslagen en werkafspraken.
 - Je draagt verantwoordelijkheid voor het gezamenlijke resultaat van het team.
 - Je durft in een team voor je standpunt op te komen.
 - Je kan feedback geven op de werkwijze van anderen.
 - Je gaat respectvol met anderen om en houdt rekening met de gevoelens van anderen.
 - Je zet door wanneer iets niet meteen lukt.
3. Plannen en organiseren
- Je kan een projectplan opstellen en uitvoeren.
 - Je kan je oriënteren op een onderwerp.
 - Je kan activiteiten indelen en uitwerken.
 - Je kan een planning maken en nakomen.
 - Je kan de kwaliteit van een projectresultaat beoordelen met een checklist.
4. Communicatie
- Je kan de resultaten van je werk tonen in de vorm van een poster, presentatie, demo of ander communicatiemiddel.
 - Je kan een duidelijk en goed verzorgd verslag opstellen.
 - Je kan een boodschap beknopt en duidelijk overbrengen, zowel schriftelijk als mondeling.
 - Je kan vragen van anderen beantwoorden.
5. Analyseren en informatie verwerken
- Je kan problemen op een kritische manier analyseren.
 - Je kan relevante informatie zoeken en verwerken.
 - Je kan de kwaliteit van informatiebronnen inschatten.
 - Je kan documenten kritisch analyseren en er relevante informatie uit destilleren.
 - Je kan informatie uit bronnen in eigen teksten verwerken en weet het verschil tussen citeren, parafraseren en plagiaat.
 - Je kan argumenten onderbouwen en een kritische houding innemen.
6. Problemen onderzoeken en oplossen
- Je kan hoofd- en deelvragen opstellen.
 - Je kan passende onderzoeksmethodes selecteren en ontwerpen.
 - Je kan onderzoeksgegevens gestructureerd verzamelen en analyseren.
 - Je kan een passende oplossing ontwikkelen.
 - Je kan passende conclusies trekken.

Voortgang bijhouden in je logboek

In je [logboek](#) hou je ook bij hoe je ontwikkeling op de leerdoelen verloopt en hoe jij en de andere teamleden samenwerken. Hoe lossen jullie problemen op? Hoe zet je door wanneer het tegenzit? Hoe helpen jullie elkaar? Welke risico's durven jullie te nemen? Wie heeft waaraan het meeste meegewerkt? Je ontwikkeling op die leerdoelen kan je in je logboek aantonen.

 **Resultaat: Beschrijf je leerdoelen**

Kies minstens drie PWS-leerdoelen waaraan jij wil werken. Schrijf die SMART op.



2. Fase 2: oriëntatie/verkenning

2.1 Thema kiezen (verdiepen)

2.1.1 Welke interesses heb je?

Twijfel je nog welk thema je moet kiezen? Doe dan een studiekeuzetest, want dat is tegelijk een interesstest. Een profielwerkstuk binnen je eigen interessegebied is het leukst om aan te werken.

Je PWS-onderwerp kan ook een goede aanleiding zijn om met je decaan te praten over je vervolgopleiding. Maar ook andersom: als je een opleiding hebt gekozen, is het leuk om alvast aan een onderwerp te werken dat met je vervolgstudie te maken heeft. Zo onderzocht een student die Logistics Engineering wilde gaan studeren de Slag bij Midway. Dat is een belangrijke zeeslag in de Tweede Wereldoorlog tussen Japan en Amerika. Bij die strijd was logistiek een beslissende factor. Het onderzoek was een mooie voorbereiding op zijn studie.

Opdracht: Doe een interesstest

Heb je al een test gedaan voor je profiel- of studiekeuze? Zoek dan de resultaten op. Doe anders alsnog zo'n test online, bijvoorbeeld de gratis [interesstest](#).

Vul met de uitkomsten van de test het volgende in:

Mijn interesses zijn:

Hoe helpt dit me bij de keuze van een onderwerp?

2.1.2 Hoe doen anderen onderzoek?

Isaac Newton schreef: 'Als ik verder heb gezien dan anderen, dan was dit doordat ik op de schouders van reuzen stond.' Hij bedoelde dat nieuwe kennis niet uit de lucht komt vallen, maar voortbouwt op het werk van eerdere onderzoekers (de reuzen). Het vernieuwende is dat je één stapje verder gaat.

 **Opdracht: Laat je inspireren door andermans onderzoek**

Tijdschriften

Zoek tijdschriften op waarin populairwetenschappelijk onderzoek voorkomt, bijvoorbeeld in de bibliotheek. Voor veel vakgebieden zijn er aparte tijdschriften. Denk aan National Geographic, Eos, Quest of Psychologie Magazine. Laat je inspireren door de artikelen en probeer er vervolgonderzoek bij te bedenken.

Ig Nobel Prize

De internationale Ig Nobel Prize is een jaarlijkse prijs voor die onderzoeken die je eerst laten lachen en dan aan het denken zetten, zoals:

- een onderzoek uit 2008 naar een mogelijkheid om het geluid van chips eten mechanisch te versterken, zodat de chips verser lijken
- onderzoek uit 2010 waaruit bleek dat koeien meer melk produceren als ze een naam hebben
- een onderzoek naar de aanstekelijkheid van gapen in de roodvoetschildpad (uit 2011)

Bekijk meer van dit soort onderzoeken op: www.improbable.com.

Krantenrubrieken

Laat je inspireren door krantenrubrieken als Alledaagse wetenschap (NRC) of Factcheckers (Volkskrant). In Alledaagse wetenschap probeert de auteur met proefjes antwoord op vragen rond alledaagse problemen te vinden. In Factcheckers wordt beoordeeld of bepaalde uitspraken waar zijn.

Films en boeken

Word je geraakt door een onderwerp uit een film of boek? Wil je weten of ze historisch juist zijn? Dat kan het begin zijn van een PWS-project.

Hoe zijn de onderzoeken die je tegenkomt opgezet? Welke methodes gebruiken ze? Passen ze bij je profiel?



2.1.3 Welke websites zijn er over profielwerkstukken?

Veel hbo's en universiteiten hebben op hun website informatie over het kiezen van een onderwerp voor het profielwerkstuk. Soms zie je ook welke vervolgopleidingen gerelateerd zijn aan een onderwerp. Zoek eventueel online verder naar inspiratie.

 **Opdracht: Gebruik informatie van hogescholen**

Bekijk de volgende websites:

Hbo: [Hogeschool Rotterdam](#), [Hogeschool Zuyd](#), [NHL Stenden](#), [Van Hall Larenstein](#)

Universiteit: [Erasmus Universiteit Rotterdam](#), [Tilburg University](#), [Radboud Universiteit](#), [Universiteit Leiden](#) en [Wageningen Universiteit](#)

Welke PWS-ideeën per profiel of opleiding spreken je aan?

Onderwerp	Profiel of opleiding

2.1.4 Welke onderwerpen zijn er per schoolvak?

Je kan je voor je thema ook laten inspireren door vakken die je leuk vindt op school. Bedenk wel dat goede thema's voor een profielwerkstuk, zoals privacy en reclame, niet meteen terug te vinden zijn bij schoolvakken.

<p>Aardrijkskunde</p> <ul style="list-style-type: none"> • migratiestromen in Rotterdam en omgeving • verschillen in segregatie tussen Rotterdamse wijken • de herstructurering van de oude haventerreinen in Rotterdam • de concurrentiestrijd tussen Rotterdam en de andere Europese zeehavens • arbeidsmigratie in Nederland of West-Europa • de waterproblemen in het Midden-Oosten • territoriale conflicten in bijv. de Kaukasus of in Afrika • natuurrampen • voedselprobleem 	<p>Biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • veroudering • medische microbiologie • duikreflex • strijd met je brein • de biologische klok tikt door • Wek zelf bio-energie op • lactosevrije melk • veganisme • hooikoorts en pollen • insecten als voedsel en veevoer • zeewier als bron voor voedsel
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • het ruimtegebruik van jongeren in Rotterdam (waar ontstaan problemen?) 	
<p>Duits</p> <ul style="list-style-type: none"> • afhankelijkheid Nederlandse economie van Duitsland • Duitse taal • Beeldvorming over Nederland in Duitsland en vice versa • De Rote Armee Fraktion • De val van de muur • het leven in de DDR • Duitsland en zijn sporthelden • de ontwikkeling van de Duitse popmuziek of de Duitse film 	<p>Economie</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergelijking verschillende economieën • onderzoek naar een sector • economische geschiedenis (VOC, Beurs van Amsterdam) • concurrentiepositie of -kracht Nederland • ontwikkelingsproject opzetten • zonne-energie/groene stroom en overheidsbeleid • waterschaarste en watermanagement • de kennismaatschappij • technologie en werkgelegenheid • Inkomensongelijkheid
<p>Bedrijfseconomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • actueel bedrijf (geschiedenis, concurrentie) • corporate governance • eigen bedrijf is goud waard • hedgefondsen • maatschappelijk verantwoord ondernemen • managers en leiderschap • problematiek van zzp'ers bij een krimpende economie • vestigingsklimaat voor buitenlandse ondernemingen • onafhankelijkheid van accountantsbureaus • nieuweling op de exportmarkt 	<p>Engels</p> <ul style="list-style-type: none"> • What made London swing in the sixties? • the Tudors: the tv-series versus historical facts • the royal weddings: Kate versus Diana • British humour: from Monty Python to Little Britain • British newspapers: tabloids versus quality newspapers • English Tea: Why are the British so fond of their tea? • protest songs: modern bards with a message • The Harry Potter phenomenon
<p>Levensbeschouwing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe is het voor een moslim om te leven in India, waar veel extremistische hindoes leven? • Hoe is het succes van IS te verklaren? • In welke mate is de aanpak van de gemeente Rotterdam ten aanzien van terrorisme succesvol? • Waarom is strijden voor je land (bijv. in Amerika) over het algemeen geaccepteerd, maar wordt strijden voor je geloof vaak veroordeeld? • Wat is de rol van religieuze thema's in moderne games? 	<p>Frans</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parijs en de metro • Parijs in films/als filmdecor • ontwikkeling van de stad Parijs • macht en architectuur, les Grands Travaux van Lodewijk XIV tot de Franse presidenten • literatuurstromingen, bijv. het Existentialisme • Franse strips • Franse muziek, bijv. hedendaagse Franse zangers, Franse rap • Franse mode, Parijs als modestad • Franse kookkunst • Frans als diplomatieke taal • traditionele Franse vijanden

<ul style="list-style-type: none"> • Wat zou het effect van een verbod op rituele slacht zijn in Nederland? • Wat is de rol van de joodse en islamitische religies in het Israël/Palestina conflict? • Religie als vlag, medium of motor in conflicten? 	
<p>Geschiedenis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Michiel de Ruyter en de Engelse oorlogen • ketterfarao Echnaton in het Oude Egypte • Julius Caesar en de Gallische oorlogen • Nederlanders in de Koreaanse oorlog • privéleven van Voorzitter Mao • laatste dagen van Adolf Hitler 	<p>Kunst (Beeldende Vormgeving)</p> <ul style="list-style-type: none"> • schilderkunst als propagandamiddel aan de Europese hoven • jeugd van tegenwoordig: visies op jeugdcultuur • lichttheorie in de hedendaagse kerkarchitectuur • tekenen als een kind, kan dat?
<p>Klassieke talen</p> <ul style="list-style-type: none"> • tempel van Saturnus op het Forum Romanum • invloed van de Slag bij de Milvische brug op het einde van het West-Romeinse rijk • thema van het verhaal van Oedipus in andere culturen • onderwereld bij Vergilius en Plato • vrouwen in de verhalen van Livius • invloed van de Romeinse geneeskunde op de hedendaagse geneeskunde • Wat vinden leerlingen van groep 8 interessanter: een moderne Nederlandse vertaling van de tragedie Elektra of een nieuwe bewerking van het verhaal van Elektra? • klassiek Rotterdam (architectuur) • Waarom had het getal 7 een bijzondere betekenis voor de Grieken? 	<p>Maatschappijwetenschappen</p> <p>Rotterdam-Zuid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waarom concentreren sociaal-economische problemen zich eigenlijk op Rotterdam-Zuid? • Hoe en wanneer zijn de problemen eigenlijk ontstaan? • Wie zijn die 200.000 mensen en waarom wonen zij op Zuid? • Wat moeten de gemeente Rotterdam en de Rijksoverheid doen om de problemen op te lossen? • Is het eigenlijk wel goed om over problemen te spreken of zijn er juist ook veel kansen om te benutten?
<p>Muziek</p> <ul style="list-style-type: none"> • muziek die de wereld verandert • muziek en dans ten tijde van • muziklegendes • musical • filmmuziek • Hoe wordt een muzikant populair? • muziek en commercie • muziek en dans <p>http://www.digischool.nl/ckv2/community/archief/profielww2004beeldend.htm</p>	<p>Filosofie</p> <ul style="list-style-type: none"> • de übermensch als ethisch ideaal • onsterfelijkheid: ideaal of horror? • geloof als zonde: waarom de hedendaagse mens niet behoort te geloven • constitutionele toetsing en democratie Duitsland als voorbeeld voor Nederland • waarom geven moet. Ontwikkelingssamenwerking verdedigd • het effect van filosoferen op delinquenten • de politieke filosofie van het referendum
<p>Lichamelijke Opvoeding</p>	<p>Natuurkunde</p>

<ul style="list-style-type: none"> • dopinggebruik in de sport • (crossfit)training + eetpatroon (wannabe a fitgirl?) • blessure preventie • uitbouw Feyenoord complex • een nieuwe sport ontwikkelen 	<ul style="list-style-type: none"> • ontwerp een papieren stoel voor kortdurend gebruik of in ontwikkelingslanden • variabele sterren • gedrag van winden rondom hoge gebouwen • maak zelf een telescoop, incl. het zelf slijpen van de spiegel • onderzoek en verbeter de verkeerssituatie rondom de Erasmusbrug
<p>Informatica</p> <ul style="list-style-type: none"> • kansen en risico's van Uber • mogelijkheden en valkuilen van de bitcoin-technologie • ethische grenzen van zelfdenkende intelligente computersystemen • mogelijk om met kunstmatige intelligentie een virtuele stijladviseur te ontwikkelen • ontwikkel een website die het lesmateriaal van een bepaald vak eenvoudig benaderbaar maakt • ontwerp en bouw een robot die opnamen naar een smartphone doorzendt • ontwikkel een robot die zelfstandig een doolhof uitkomt • ontwikkel een systeem dat katten uit de tuin houdt • ontwikkel een apparaat dat jongeren stimuleert om aan voldoende slaap te komen • ontwikkel een interactief speeltje voor je hond 	<p>Nederlands</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is straattaal en hoe komt die tot stand? • Hoe leert een baby de moedertaal spreken? • Hoe klonk het Nederlands in 1648? • Wanneer en waarom ontstond de Nederlandse grammatica? • Wat is de meest gebruikte drogreden in de Tweede Kamer? • Hoe moet je precies praten om iets aan iemand te verkopen? • Wat is de meest effectieve manier om te flirten? • Wat zijn de overeenkomsten in het taalgebruik van Hitler en Obama? • Hoe verhoudt de thematiek van Suske en Wiske zich tot het werk van Harry Mulisch?
<p>Scheikunde</p> <ul style="list-style-type: none"> • pijnstillers (Het maken en analyseren van aspirine) • parfums (praktisch: esters maken) • bioplastics (praktisch: zelf bioplastic maken) • lucht in grote steden moet schoner (Project over lucht zuiverende gebouwen) • water: schone noodzaak (scheidingsmethoden en analyse van water) • drinkwater halen uit zeewater (scheidingsmethoden) • moleculair koken (praktisch: schuimen, gellen en emulsies maken) 	<p>Wiskunde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe werkt cryptografische versleuteling? En hoe ging dat vroeger? • Hoe werken cryptomunten, zoals de Bitcoin eigenlijk en hoe werkt de technologie achter transacties met deze munten? • Vierkleurenprobleem: voor een gewone landkaart heeft men aan vier verschillende kleuren genoeg, in de praktijk gebruikt men dat al eeuwen. Waarom is dat eigenlijk zo?

<ul style="list-style-type: none"> • voeding en zout (verschillende stoffen onderzoeken) • voeding en vitaliteit (verschillende stoffen onderzoeken) • sportdrank (verschillende stoffen onderzoeken) 	
--	--

 **Opdracht: Haal inspiratie uit je schoolvakken**

Bekijk mogelijke onderwerpen per vak en laat je inspireren.

Welke PWS-ideeën per vak spreken je aan?

Onderwerp	Vak

2.1.5 Hoe stel je vragen vanuit een ander perspectief?

Je gaat zo veel mogelijk nieuwsgierige vragen verzamelen. Je ontdekt gewone en ongewone dingen, doordat je een thema steeds vanuit een ander perspectief bekijkt.

 **Opdracht: Stel vragen vanuit een ander perspectief**

Bekijk het thema eens vanuit een ander perspectief en stel daar nieuwsgierige vragen bij. Een ander perspectief kan bijvoorbeeld zijn: een bepaald beroep of een bepaalde persoon, cultuur, periode of plaats. Wat voor nieuwsgierige vragen kan je stellen vanuit dat perspectief?

Schrijf alle nieuwsgierige vragen op. Bedenk er minstens tien.

Voorbeeld: perspectieven op gezondheid

Hoe bekijk je een thema als gezondheid vanuit andere perspectieven? Bijvoorbeeld door eens te kijken met de bril van verschillende beroepen. Daardoor komen er vragen in je op als: Zijn mensen met een beroep met veel lichamelijke inspanning gezonder dan mensen die altijd op kantoor zitten? Wat doet een gemeenteambtenaar om mensen gezond te houden? Wat voor preventieve maatregelen neemt een huisarts om mensen gezond te houden?

Je kiest een ander perspectief: culturen. Dan vraag je je weer andere dingen af: Hoe zien verschillende culturen gezondheid? In welke cultuur bewegen mensen het meest? Welke cultuur heeft het beste voedingspatroon?

Ligt je interesse meer bij een natuurkundig onderwerp? Dan kan je onderzoek doen naar medische toepassingen van radioactieve straling.

Vul in:

Mijn thema:

Vul hier je nieuwsgierige vragen in:

Nieuwsgierige vragen:	Gesteld vanuit dit perspectief:
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

2.1.6 Hoe vind je een thema door te brainstormen?

Voordat je een thema kiest voor je profielwerkstuk is het goed om eerst te brainstormen met je team. Brainstormen is op een snelle en creatieve manier veel nieuwe ideeën over een onderwerp of vraagstuk bedenken. Tijdens het brainstormen associëren jullie om zoveel mogelijk ideeën te krijgen en schrijven jullie alles op wat in het hoofd opkomt, zonder het te beoordelen of bekritisieren.

Praktijkvoorbeeld: netjes brainstormen levert slappe ideeën op

Het was vijf voor twaalf bij Odeo, een Amerikaanse zoekmachine voor podcasts. In de zomer van 2006 bezweek het bedrijf bijna door de zware concurrentie van Apple, dat via iTunes ook podcasts aanbood op internet. De werknemers kwamen in een park in San Francisco bijeen. Ze nestelden zich in het gras voor een laatste wanhoopspoging om een nieuwe weg in te slaan met Odeo. Tijdens de discussie kreeg programmeur Jack Dorsey een ingeving. Was het geen idee om een sms-dienst te beginnen waarmee iemand meerdere mensen tegelijkertijd een berichtje kon sturen? Zijn collega's waren meteen enthousiast. Een paar dagen later was ook de leiding van Odeo overtuigd. In 2007 werd Twitter geboren.

Spelregels brainstormen

Brainstormen werkt alleen goed als er aan alle voorwaarden wordt voldaan. Hou je daarom aan de volgende spelregels:

- Ieder idee is welkom. Hoe meer ideeën, hoe groter de kans dat er bruikbare vondsten bij zijn.
- Hoe gekker, hoe beter. Besteed extra aandacht aan naïeve, absurde en ongewone ideeën.
- Het beoordelen van ideeën is verboden tijdens de brainstorm. Zeg bijvoorbeeld nooit dat iets onhaalbaar is of 'ja, maar ...'
- Elk idee is groepseigendom. Er mag op elk idee van een ander worden voortgeborduurd.
- Niemand wordt op een idee aangekeken.
- Er is openheid binnen de groep, maar terughoudendheid naar buiten.
- Bij een brainstorm ga je anders met elkaar om. Het mag luidruchtig en hilarisch worden. Kies als gespreksleider nu eens niet de vaste voorzitter.
- Wijs iemand aan die de ideeën opschrijft.
- Bepaal vooraf hoe lang je aan het brainstormen besteedt. Of stop als er geen nieuwe ideeën meer komen. Maar zeker niet als het eerste bruikbare idee op tafel ligt.

Ideeën noteren

Bij creatief denken moet je alle ideeën noteren. Als een idee niet wordt opgeschreven, is het alsof het al beoordeeld is. Stel je oordeel over ideeën juist uit. Elk idee noteren is belangrijk, omdat het weer tot een volgend idee kan leiden en kruisbestuiving stimuleren. De kwantiteit gaat in dit stadium boven de kwaliteit.

Je kan de ideeën op verschillende manieren opschrijven, bijvoorbeeld met de [mindmap-techniek](#), waarvan online veel voorbeelden zijn te vinden.

Brainstormproces

Startfase

Bij een brainstorm verhelder je eerst de opdracht. Gebruik wie-, wat-, waar-, wanneer-, waarom- en hoe-vragen om de opdracht duidelijk te krijgen. Doe dan eerst een warming-up, want ook bij creatief denken moeten je hersencellen op gang komen.

Divergerende fase

Begin te brainstormen door alle eerste ideeën te verzamelen, vaak zijn dat de meest voor de hand liggende oplossingen. Benader dingen vanuit verschillende invalshoeken en bedenk steeds weer alternatieven. Als de stroom ideeën dreigt op te drogen, schakel je over naar een andere techniek waardoor je ideeën uitwaaien.

Neem dan een pauze. Je hersens gaan verder met het verwerken van informatie als jij zelf wat anders gaat doen. Dit proces kan je bewust aansturen wanneer je aan het zoeken bent naar nieuwe oplossingen. Je legt het probleem bewust naast je neer en wacht af. Er komen vanzelf weer ideeën.

Convergerende fase

Ten slotte kies je uit de enorme hoeveelheid van ideeën een thema om verder uit te werken voor je profielwerkstuk.

Opdracht: Doe een brainstorm

Je kan kiezen uit de volgende opdrachten om met je team te doen, maar op internet zijn er ook veel brainstormoefeningen te vinden, bijvoorbeeld [hier](#). Uiteindelijk stel je een shortlist op van mogelijke onderwerpen om te onderzoeken:

1.
2.
3.

1. Haal ideeën uit de hoge hoed

Warming-up:

Schrijf de onderwerpen waar jij enthousiast van wordt op losse papiertjes en stop die in een hoed (of in een jaszak). Haal er twee kaartjes uit. Stel vragen en bedenk nu PWS-onderwerpen die in je opkomen bij deze combinatie. Doe dat tot de kaartjes op zijn. Doe dat ook met enkele andere ideeën die je uit tijdschriften, films of kranten gehaald hebt.

Bij de combinatie Cambodja & katten kan je bijvoorbeeld vragen stellen als:

- Wat eten katten in Cambodja?
- Hoe is dierenopvang in Cambodja georganiseerd?

- Hoe is dierenbescherming in ontwikkelingslanden geregeld?
- Hoe kijken mensen in ontwikkelingslanden tegen huisdieren aan?
- Eten mensen in Cambodja dieren of zijn ze vegetariër?

Divergeren

Kies de leukste combinaties en doe daar wat vooronderzoek naar op internet. Welke problemen kom je nu tegen die je kan onderzoeken in een profielwerkstuk? Pas het onderwerp eventueel aan, misschien lijkt de combinatie insecten & Cambodja of de combinatie katten & Thailand je toch interessanter.

Convergeren

Ga de interessantste onderwerpen nu toespitsen op je profielvakken, bijvoorbeeld:

- N&G: Hoe gezond zijn insecten als voedingsmiddel?
- N&T: Hoe kan er in Thailand aardbevingsbestendig worden gebouwd?
- E&M: Hoe kan het toerisme in Cambodja diervriendelijker worden?
- C&M: Hoe kan een Cambodjaans gerecht vertaald worden in een maaltijdpakket voor de Nederlandse consument?

Loop deze stappen door met een paar verschillende onderwerpen.

2. Ruim de vaatwasser uit

Wist je dat de naaimachine uitgevonden is onder het douchen? Tenminste, het vernieuwende idee dat het oog van de naald in de punt moest komen en niet aan het stompe eind. De creatiefste ideeën komen vaak wanneer je even wat heel anders gaat doen. Klusjes waarbij je niet echt hoeft na te denken, zoals douchen, de vaatwasser uitrusten of de hond uitlaten.

Bedenk zelf drie van dit soort activiteiten. Voer ze uit met de ideeën in je achterhoofd. Schrijf daarna op wat je nieuwe inzichten waren.

3. Stem op het onderwerp dat de meeste teamleden aanspreekt

Met je teamleden spreek je af dat jullie allemaal een ander idee kiezen om wat verder uit te werken. Daarover gaan jullie individueel wat vooronderzoek doen. Dat presenteer je aan elkaar: achtergrondinformatie over het onderwerp, mensen en organisaties die zich ermee bezighouden, wat er zo interessant aan is, hoe je het verder kan onderzoeken. Aan het eind stemmen jullie over het onderwerp dat de meeste mensen aanspreekt. Daar gaat jullie team aan werken.

2.1.7 Hoe vind je vragen over je thema met brainwriting?

Natuurlijk kan je in je eentje veel nieuwsgierige vragen bedenken. Maar dan denk je vaak in dezelfde richting. Brainwriting is een werkvorm om je creativiteit aan te wakkeren door meer breinen te gebruiken. Het gaat erom dat je samen zoveel mogelijk ideeën opschrijft en elkaar inspireert met je ideeën.

Opdracht: Zet brainwriting in

Leg het brainwritingschema hieronder voor je. Spreek af wie van jullie team begint.

Stap 1	De eerste persoon schrijft in de eerste rij in elk vakje (vakje 1, 2 en 3) een nieuwsgierige vraag op over het gekozen thema en geeft het schema door aan de ander.
Stap 2	De ander leest die drie nieuwsgierige vragen voor en schrijft vervolgens in de tweede kolom (vakje 4, 5 en 6) de nieuwsgierige vragen op die daarop geïnspireerd zijn.
Stap 3	Herhaal stap 2 en 3 totdat je een groot aantal nieuwsgierige vragen hebt verzameld. Wissel het <i>brainwritingschema</i> zo vaak mogelijk uit met meerdere personen, totdat je een heel aantal nieuwsgierige vragen hebt verzameld!

Brainwritingschema

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21

2.1.8 Hoe vind je een goed deelonderwerp?

Vaak kiezen leerlingen een te groot onderwerp voor hun profielwerkstuk. Over een onderwerp als marketing, gezondheidszorg, auto's of taalontwikkeling kan je niet echt een uitspraak doen in de conclusie van je profielwerkstuk. Hoe kleiner je onderwerp, hoe groter de kans dat dat wel kan.

Het is daarom beter om een [deelonderwerp](#) centraal te laten staan, zoals: verschillen in het supermarktassortiment van dorp en stad, de werkzaamheid van immunotherapie

tegen kanker, het optimaliseren van een verbrandingsmotor of het effect van voorlezen bij peuters:

marketing	<input type="checkbox"/> verschillen in het supermarktassortiment van dorp en stad
gezondheidszorg	<input type="checkbox"/> de werkzaamheid van immunotherapie tegen kanker
auto's	<input type="checkbox"/> het optimaliseren van een verbrandingsmotor
taalontwikkeling	<input type="checkbox"/> het effect van voorlezen bij peuters

Een goed deelonderwerp:

- Bevat geen containerbegrippen als onderwijs, mechanismen of chemische processen.
- Is ook te onderzoeken: het levert onderzoeksvragen op die je met de tijd en middelen die je hebt, kan beantwoorden. De volgende deelonderwerpen zijn bijvoorbeeld niet te onderzoeken: de grootte van exoplaneten (daar heb je de apparatuur niet voor) of de langetermijneffecten van een les over omgaan met geld (daar heb je de tijd niet voor).

 **Opdracht: Ga op zoek naar een deelonderwerp**

1. Welke onderwerp(en) heb je tot nu toe gekozen? Kies een hoofdonderwerp.
2. Kies voor een deelonderwerp dat je centraal wil zetten in je profielwerkstuk.

Mijn deelonderwerp:

Argumentatie:

Vink af:

- Ik vind het deelonderwerp interessant.
- Het deelonderwerp is klein en bevat geen containerbegrippen.
- Het deelonderwerp is te onderzoeken.

2.1.9 Wat is er al bekend (en wat niet)?

Je gaat na wat jij al weet over het deelonderwerp, wat anderen al weten en wat nog niemand weet. Zo breng je in kaart wat je kan onderzoeken.

Opdracht: Breng voorkennis in kaart

1. Wat weet jij al over het deelonderwerp dat je gekozen hebt? Beschrijf die voorkennis in de eerste kolom van de tabel hieronder.
2. Wat weten anderen al over het deelonderwerp? Wat hebben anderen er al voor onderzoek naar gedaan? Noteer dat in steekwoorden in de tweede kolom. Zet de bron erbij!
3. Wat weet nog niemand over het deelonderwerp? Waar heb je geen informatie over kunnen vinden? Noteer dat in de derde kolom.

De laatste vraag is misschien lastig. Hoe weet je nou wat niemand nog niet weet? Dat kan bijvoorbeeld door te kijken naar onderzoeken die al eerder zijn uitgevoerd. Verander er een klein deel van, zodat er een nieuw onderzoek ontstaat dat nog niemand heeft gedaan.

Een paar voorbeelden: Je weet hoe mensen in Nederland denken over de grens tussen vrijheid van meningsuiting en discriminatie, maar hoe zit dat op je school of in je wijk? Je weet dat het aantal biologische boeren in Nederland is gestegen met 10%, maar wat voor gevolgen zou het hebben als het blijft stijgen? Je weet dat ongeveer vijf miljoen Nederlanders eens per week sporten, maar wie zijn die mensen? Zijn dat ouderen of jongeren? En waarom?

Zet je antwoorden in de volgende tabel:

Wat weet jij al?	Wat weten anderen al? Noteer ook de bron!	Wat weet nog niemand?

2.2 Werken in teamverband

2.2.1 Hoe kies je een team?

Met wie ga je een je PWS-team vormen? Het is natuurlijk leuk om een vriend of vriendin te kiezen, of een slimme klasgenoot die meestal alles perfect voor elkaar heeft. Maar de bedoeling is dat elk teamlid evenveel inbreng heeft bij het profielwerkstuk. Daarom kan je beter teamleden kiezen met dezelfde interesses en met wie je goed kan opschieten. Als jullie samen enthousiast gaan samenwerken, levert dat voor alle teamleden het beste resultaat op bij je profielwerkstuk.

Opdracht: Reflecteer op je teamkeuze

Met het team ga je een lange tijd samenwerken. Dat werkt beter wanneer jullie elkaar al beter kennen. Besteed daar aandacht aan door de volgende vragen voor jezelf te beantwoorden in ongeveer een A4'tje.

Reflecteer op je teamkeuze met de volgende informatie:

- Waarom werk je samen in een team? Wat zijn de voordelen?
- Hoe kan je elkaar motiveren?
- Welke positieve en negatieve ervaringen heb je opgedaan toen je eerder in teamverband werkte?
- [Passen jullie bij elkaar?](#) Gebruik de uitkomsten van de Belbintest of de big five-persoonlijkheidstest om te ontdekken hoe jullie elkaar kunnen aanvullen.
- Wat zijn jullie valkuilen? Wat kan je doen om die te vermijden?
- Gaan jullie er echt voor samen?

Schrijf de antwoorden op:

2.2.2 Wat is je teamrol?

Meredith Belbin heeft onderzocht hoe teams samenwerken. Ze ontdekte dat iedereen een of twee voorkeursrollen heeft in een team. Hoe meer mensen met verschillende rollen er in een team zijn, hoe beter de samenwerking verloopt. Het project loopt dan vaak beter en er is minder kans op onderlinge ruzies.

Rollen binnen groepsprojecten in het hoger onderwijs

Bij een groepsopdracht in het hoger onderwijs werken studenten in teamverband aan een opdracht. Voor een goed eindresultaat wordt een actieve houding en veel creativiteit van iedere student verwacht. Teamleden moeten zelf veel uitzoeken en organiseren. Bij een groepsopdracht is er daarom ruim aandacht voor vergaderen, werkafspraken maken, verslagen schrijven en presenteren. Het is handig als er binnen de

groep een verdeling van teamrollen is. Die verdeling kan vast of roulerend zijn. Het voordeel van een roulerende verdeling is dat iedereen de kans krijgt een bepaalde rol te oefenen.

Rolverdeling

In een team kunnen de volgende rollen voorkomen: voorzitter, secretaris, communicator, planner, eindredacteur, accountmanager en archivaris.

- De voorzitter leidt de vergadering houdt de grote lijn van het project in de gaten.
- De secretaris stelt in overleg met de groep de vergaderagenda op en maakt de notulen.
- De communicator is het aanspreekpunt voor de groep voor het organiseren van de vergaderingen en de communicatie met de PWS-begeleider en andere betrokkenen.
- De planner maakt een planning en controleert of de groep op schema loopt. De eindredacteur coördineert het tot stand komen van het eindproduct.
- De archivaris verzamelt alle gegevens en is verantwoordelijk voor het compleet maken en inleveren van het eindproduct.

Opdracht: Doe de Belbin-teamtest of de big five-persoonlijkheidstest

Hoe verdeel je de rollen binnen het team? Bepaal de voorkeursrollen van de teamleden met de [Belbin-teamtest](#) of de [big five](#).

De teamrollen waar ik goed in ben zijn:

Wat ik vaak lastig vind in een project is:

Dit hoort bij mijn teamrol:

De teamrollen van mijn teamgenoten zijn:

Mensen die mij in een project goed kunnen aanvullen zijn:

2.2.3 Hoe werk je goed samen in een team?

Als je als team aan je profielwerkstuk werkt, wisselen zelfwerkzaamheid en samenwerking elkaar af. Hier zijn tips om dat op een soepele en prettige manier te doen.

Afspraken

- Spreek samen richtlijnen en eisen voor het profielwerkstuk door.
- Zoek een geschikte plek om af te spreken.
- Overleg veel met elkaar, plan minstens een wekelijks contactmoment in.

Besprekingen

- Spreek iedere keer af hoelang een bespreking mag duren en hou de tijd in de gaten. Schuif eventueel onderwerpen door naar een volgend moment.
- Bepaal vooraf de onderwerpen voor jullie overleg (de agenda). Hou je daar ook aan, zodat de onderwerpen niet door elkaar besproken worden. Vat het besluit over elk onderwerp samen, zodat het voor alle teamleden duidelijk is.
- Maak eigen aantekeningen, maar spreek daarnaast elke keer af wie ze als notulen uitwerkt.
- Noteer alle afspraken in het logboek. Overleg wie wanneer het logboek bijhoudt.
- Maak gebruik van checklists.
- Houd de tijd(lijn) in de gaten.
- Spreek na elke bespreking af wanneer de volgende bijeenkomst is en waarover die gaat. Daarmee heb je meteen de agenda voor die bijeenkomst.

Constructief samenwerken

- Controleer bij twijfel of je teamgenoten alles goed begrepen hebben. Vraag uitleg als je zelf iets niet begrijpt.
- Commentaar geven is prima, maar hou het feitelijk. Zorg dat het opbouwende kritiek is, en breek iemand niet af. Geef alleen commentaar als daardoor iets verbeterd kan worden.
- Schiet niet meteen in de verdediging als je zelf commentaar krijgt. Denk erover na en doe er je voordeel mee. Van kritiek kan je heel wat meer leren dan van een complimentje. Zie het maar als een cadeautje. Van kritiek kan je leren, maar gemeente complimenten stimuleren. Dus geef vooral ook complimenten als zaken goed gaan.
- Help andere teamleden of geef adviezen als iemand ergens niet uitkomt.
- Wanneer er verschillende meningen zijn, maak die verschillen dan eerst goed duidelijk. Zoek daarna naar zaken waar je het wel over eens bent. Dat maakt het probleem vaak een stuk kleiner! Maak samen een keuze waardoor jullie gemeenschappelijk belang (het goed uitvoeren van de opdracht) het best gerealiseerd kan worden.
- Praat eventueel een meningsverschil uit met je begeleider erbij.
- Kom voor jezelf op wanneer dat nodig is. Durf ook nee te zeggen.

Nabespreking

- Hebben jullie in goede sfeer kunnen samenwerken?
- Zijn de uitkomsten van de bespreking goed in het logboek gekomen?
- Is het jullie gelukt om je aan die afspraken te houden die jullie tijdens de besprekingen hebben gemaakt?
- Geef elkaar tips om nog beter te kunnen samenwerken.

2.3 Deliverables

2.3.1 Het eerste PWS-voorstel (voor havo)

Om tot een definitief PWS-voorstel te komen, doorloop je een aantal stappen. Dit kost tijd, maar voorkomt veel problemen verderop in het project. De eerste stap is een opzetje te maken op een A4'tje: PWS-voorstel versie 1. In PWS-voorstel versie 2 werk je dit eerste voorstel wat verder uit en voeg je onderzoeksmethodes toe. Dat houdt in dat je bedenkt hoe je antwoorden voor de deelvragen kan vinden. De derde stap is het schrijven van een plan van aanpak, waarin je PWS-voorstel 2 verder uitwerkt.

Met de eerste stap ga je nu aan de slag. PWS-voorstel versie 2 komt aan de orde in fase 3: plan van aanpak.

Resultaat: PWS-voorstel versie 1

Stel nu je PWS-voorstel versie 1 op. Dat bevat de antwoorden op de volgende vragen:

1. Wat is de voorlopige titel van je profielwerkstuk?
2. Met wie wil je deze opdracht samen uitvoeren? Waarom met dit team?
3. Aan welk onderwerp/thema ga je werken?
4. Je motivatie:
 - Waarom wil jij deze opdracht oppakken?
 - Wat maakt je geschikt hiervoor?
 - Sluit dit onderwerp aan bij je profiel?
 - Sluit dit aan bij een mogelijke vervolgopleiding?

2.3.2 Het eerste PWS-voorstel (voor vwo)

Om te komen tot een definitief PWS-voorstel, doorloop je een aantal stappen. Je schrijft twee voorstellen. PWS-voorstel 1 bestaat uit een A4'tje waarin je het door jullie gekozen thema omschrijft en op papier zet wat er al over bekend is en wat je zelf weet. Op die manier kom je er gelijk achter of het een zinvolle vraag is die je gaat onderzoeken. Later maak je voor PWS-voorstel 2 je onderzoeksplan.

Resultaat: PWS-voorstel versie 1

1. Werktitel profielwerkstuk
2. Met wie wil je bij deze opdracht [samenwerken](#)?
3. Aan welk thema of [onderwerp](#) ga je werken?
4. Je motivatie
 - Waarom wil je deze opdracht oppakken? Wat maakt jou daar geschikt voor?
 - Sluit dit onderwerp aan bij je profiel?
 - Sluit dit onderwerp aan bij een mogelijke vervolgopleiding?
5. Vooronderzoek
 - Wat is er al [bekend](#) over het type vraag dat je wil onderzoeken?
 - Wat weet jij er al vanaf?

- Waar wil je meer over weten en wat wil je gaan onderzoeken?
6. Verwachte resultaten
- Wat ga aan het eind je [opleveren](#)?

2.3.3 Logboek bijgewerkt tot en met fase 2

Als je onderzoek gaat doen is het belangrijk een logboek bij te houden. Het begrip logboek komt uit de scheepvaart: er werd precies in opgeschreven hoe snel en op welke kompascoers het schip voer, hoe de wind en de stroming was, welke positie op zee het schip wanneer had. Zo gaven de gegevens in het logboek duidelijkheid over de reis die een schip gemaakt had. Men kon het logboek raadplegen om naar de laatste bekende gegevens terug te gaan als het schip door storm overvallen werd of van de koers afraakte.

Alles vastleggen

Wetenschappers en onderzoekers houden om dezelfde reden een logboek bij: om het verloop van het onderzoek (de reis) vast te leggen. Je noteert alles in je logboek wat je doet en wat je tegenkomt, zeker als er dingen gebeuren die je niet verwacht had. Je kan het dan terugvinden als je er later over wil discussiëren of iets in je presentatie wil opnemen. Bovendien moet je als wetenschapper transparant werken: in je logboek kan je terugvinden welke gegevens je precies waar vandaan hebt. In het logboek schrijf je dat allemaal heel feitelijk op, zodat je her later een goed verslag van kan maken. Je gebruikt je logboek ook om je evaluatie- en reflectiegesprek voor te bereiden. Ben je bijvoorbeeld afgeweken van de planning, dan noteer je dat ook in je logboek, met de reden erbij.

Gebruik het logboek ook om andere zaken te noteren zoals:

- contactgegevens van personen die je wil benaderen
- de notities van een brainstormsessie
- agenda's voor besprekingen
- aantekeningen van besprekingen
- besluiten met argumenten
- afspraken
- eventuele afwijkingen van de planning, met motivatie
- andere aantekeningen, bijvoorbeeld welke materialen je wil gebruiken

Als je dit alles niet in je logboek zet, moet je afspreken waar het wel genoteerd wordt.

Welke vorm heeft mijn logboek

Een prettig logboek is bijvoorbeeld een groot A4-schrift met een harde kaft dat je overal mee naartoe neemt. Zorg voor een pen die lekker schrijft en noteer je bevindingen in je logboek. Je kan een logboek natuurlijk ook met de computer in een tekstdocument

maken. Bedenk: de letters 'log' in blog en vlog slaan op een logboek. Dus een weblog (alleen toegankelijk voor je eigen team) is heel geschikt.

Voorbeeld logboek

Wanneer?	Wie?	Wat heb je gedaan?	Waar?	Hoe lang?	Wat heeft het opgeleverd?	Afspraken
10-10-2019	Damien	informatie opgezocht op internet	op school	50 minuten	Ik heb zes belangrijke URL's gevonden en in de bronnenlijst opgeschreven. Helaas heb ik voor deelvraag 2 nog geen goede informatie gevonden.	Woensdag 20-11 ga ik met Stan naar de bibliotheek om boeken over deelvraag 2 te zoeken.
19-11-2019	Damien en Stan	overlegd over onderzoeksvraag	thuis via FaceTime	15 minuten	We hebben mogelijke ideeën voor de vraag besproken.	We bedenken allebei een vraag en sturen die voor 23-11 naar elkaar op.

Vul je vorderingen altijd nog dezelfde dag in na een activiteit. Als je een paar dagen wacht ben je altijd alweer wat vergeten.

Hulpmiddel bij begeleiding en beoordeling

Docenten gebruiken het logboek bij de begeleiding en beoordeling. Je begeleider kan het daarom bij elk gesprek willen inzien om beter te beoordelen of je wel op de goede manier bezig bent. Neem je logboek daarom mee naar elk gesprek. Soms kan je per team met één gezamenlijk logboek volstaan. Maak daar afspraken over, eventueel in overleg met je begeleider.

Resultaat: Bijgewerkt logboek tot en met de oriëntatie-/verkennde fase

Vanaf nu hou je een logboek bij. Daarin beschrijf je minstens het volgende:

- wat je per dag hebt gedaan aan je profielwerkstuk
- met wie je dat hebt gedaan en waar je dat hebt gedaan
- hoeveel tijd je eraan hebt besteed

Vul het volgende in:

Mijn logboek

Wanneer?	Wie?	Wat heb je gedaan?	Waar?	Hoe lang?	Wat heeft het opgeleverd?	Afspraken

3. Fase 3: plan van aanpak/onderzoek opzetten

3.1 Onderzoeksvragen

3.1.1 Hoe kom je van onderzoeksonderwerp naar onderzoeksvraag?

Je gaat nu een onderzoeksvraag bedenken bij je gekozen [onderzoeksonderwerp](#). Die vraag geeft structuur aan je profielwerkstuk. Het is een tussenstap voor het maken van de definitieve hoofdvraag. Aan de hand van je onderzoeksvraag maak je diverse deelvragen.

Wat is een onderzoeksvraag?

Een onderzoeksvraag is de vraag die je in je profielwerkstuk kan beantwoorden. Anders dan nieuwsgierige vragen moeten ze daarom aan een aantal eisen voldoen. De belangrijkste [onderzoeksvraag](#) is de hoofdvraag of centrale vraag. Deelvragen zijn (onderzoeks)vragen die je helpen de hoofdvraag te beantwoorden.

Voorbeelden	
Nieuwsgierige vragen	Onderzoeksvragen
<ul style="list-style-type: none"> Hoe vaak lezen ouderen? Hoe vaak lezen jongeren? 	<ul style="list-style-type: none"> Wat is het verschil tussen de leesfrequentie van jongeren (12-18 jaar) en ouderen (50-65 jaar)?
<ul style="list-style-type: none"> Waarom besluiten mensen in een stad te gaan wonen? Wanneer gaan mensen in een dorp wonen? 	<ul style="list-style-type: none"> Wat zijn de redenen van inwoners in Nederland om in een grote stad (> 150.000 inwoners) of een klein dorp (< 40.000 inwoners) te gaan wonen?
<ul style="list-style-type: none"> Ervaren middelbare scholieren problemen op sociaal-emotioneel gebied? Hoe kan de GGZ middelbare scholieren helpen? 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe kan de begeleiding door medewerkers van de GGZ in Rotterdam rondom de geestelijke gezondheid van middelbare scholieren verbeterd worden?

Opdracht 1: Kijk om je heen

In de oriënterende/verkennde fase heb je een lijstje opgesteld met thema's om te onderzoeken. Dat haal je weer tevoorschijn.

Kijk naar de wereld om je heen vanuit je [thematische bril](#). Als je onderweg naar school bent, als je tv kijkt of als je op social media zit. Wat zie je? Weet je hoe alles werkt? Weet je waar het vandaan komt? Wat is voor jou normaal, maar eigenlijk heel vreemd als je er langer over nadenkt?

Wat weet jij er al over het onderwerp dat je wil onderzoeken? Maak samen een [mindmap](#) met aparte lijnen over de deelaspecten van het onderwerp. Bij het onderwerp smartphones bijvoorbeeld: populaire apps, verschillende merken, kosten, tijdsbesteding, effect op gezondheid, gedragsregels, smartphone in de les, levensduur, verschillen in gebruik tussen leeftijdsgroepen.

Elk teamlid doet een vooronderzoekje om een hoofdvraag te bedenken, zoals:

Onderwerp	Probleem	Hoofdvraag
Populariteit	De ene telefoon is veel populairder dan de andere.	Wat zijn populaire smartphones?
Gedragsregels	Op Instagram hebben veel mensen twee accounts. In WhatsApp-groepen ontstaat vaak onderlinge irritatie over de communicatie.	Welke regels hanteren jongeren voor gebruik van apps?
Totale kosten	De kosten van een telefoon zijn: toestel, abonnement, apps en skins.	Hoeveel geef je uit aan smartphonegebruik?
Grondstoffen	Wat zit er aan grondstoffen in een toestel?	Klopt het dat er kostbare metalen zitten in je smartphone?
Levensduur	Een telefoon gaat niet zo lang mee als je soms zou willen.	Welke batterij gaat het langste mee?

Je kan ook samen [brainstormen](#) voor jullie PWS-onderwerp. Wat vind jij het leukst, waar word je enthousiast van? Kijk om je heen, kies iets en zoek uit wat de mogelijkheden zijn om het te onderzoeken in het profielwerkstuk.

Die korte vooronderzoekjes ga je aan elkaar presenteren in een mini-presentatie met minstens het onderwerp, probleem, onderzoeksvraag en reden dat het interessant is. Probeer de anderen enthousiast te maken over jouw idee. Je moet het probleem daarvoor wat uitgebreider beschrijven dan in de tabel is gedaan. Dit doe je door de volgende vragen te beantwoorden:

- Wat is het probleem?
- Wie heeft dit probleem, wie heeft er last van?
- Waarom is het eigenlijk een probleem?

- Wat zijn de gevolgen?
- Wat is er bekend over de oorzaken?
- Wanneer is het probleem ontstaan?

Maak elk een top 5: wat vind je het leukst? Deel die met elkaar. Wat valt jullie op?

Opdracht 2: Maak een mindmap

In een mindmap kan je verbindingen maken tussen de onderwerpen op de verschillende lijnen. Zo kan je ook nieuwe verbanden leggen. Het lijkt dan een beetje op een spinnenweb.

Geef alle ideeën die je tot nu toe hebt verzameld een plekje in een mindmap. Laat iedereen onderwerpen van de mindmap aan elkaar verbinden. Zorg dat iedereen een eigen kleur voor de lijnen gebruikt. Schrijf er eventueel woorden tussen om het onderwerp nog specifiek te maken. Zo formuleert ieder teamlid minstens één onderzoeksvraag. Aan de kleur van de lijnen zie je wat bij wie hoort.

Let op: sommige mensen willen meteen ideeën gaan beoordelen: dat is te moeilijk, dat is te veel werk. Doe dat nog niet, maar blijf openstaan voor verschillende ideeën. Maak een lijst van minstens drie vragen. Later ga je dingen weglaten.

Een voorbeeld

Onderwerp 1	Onderwerp 2	Onderzoeksvraag
populariteit	kosten	Zijn de duurste smartphones ook het populairst? Gaan de batterijen van dure smartphones lang mee?
gedragsregels	populariteit	Welke regels hanteren jongeren voor het gebruiken van smartphones wanneer ze samen zijn? Word je afgeluisterd door je smartphone? Mogen smartphones op school verboden worden?
grondstoffen	levensduur	Kun je de grondstoffen van een smartphone recyclen?

Maak nu je eigen lijst:

Onderwerp 1	Onderwerp 2	Onderzoeksvraag

Wat valt je op? Waar liggen jullie al op dezelfde lijn? Waar niet?

 **Opdracht 3: Formuleer onderzoeksvragen met de 6W+H-vragen**

Verzin nu bij je thema met de 6W+H-vragen zoveel mogelijk onderzoeksvragen. 6W staat voor: wie, wat, welke, waar, wanneer en waarom, de H staat voor hoe. Een vraag kan natuurlijk ook op een andere manier beginnen:

1. Wat is het probleem?
2. Waarom is het een probleem?
3. Voor wie is het een probleem?
4. Waar doet het probleem zich voor?
5. Wanneer doet het probleem zich voor?
6. Welke wet- en regelgeving heeft met het probleem te maken?
7. Hoe zou een wenselijke situatie eruit moeten zien?
8. In hoeverre is het een probleem?
9. Waardoor is het een probleem?

Schrijf minstens twintig vragen op:

3.1.2 Wat is een goede onderzoeksvraag?

Wanneer is een vraag goed genoeg om als hoofdvraag voor je profielwerkstuk te dienen? Tijd voor een test: het vragenmachientje.

Vragenmachientje

Het vragenmachientje is een hulpmiddel om een goede onderzoeksvraag op te stellen die voldoet aan de eisen.



Stappen vragenmachientje

1. Ben je nieuwsgierig naar het antwoord op de vraag?
Nieuwsgierigheid is belangrijkste drijfveer voor je onderzoek. Ook al is de vraag onderzoekbaar, zonder nieuwsgierigheid is het geen volwaardige onderzoeksvraag.
 - ✗ Fout: Een vraag die niet binnen je interessegebied of je profiel ligt.
2. Is het een onderzoeksvraag?
Bij onderzoeksvragen kan je het antwoord vinden op internet of in boeken. Vaak is het antwoord een feitje of theorie.
 - ✗ Fout: Hoeveel mensen wonen er in Nederland?
3. Is het al eerder onderzocht?
Als je iets onderzoekt wat al een keer eerder is onderzocht, heeft dat geen toegevoegde waarde voor de wetenschap. Tenzij je het met andere variabelen uitvoert. Of een experiment herhaalt dat eerder slordig is uitgevoerd. Voorwaarde is dat herhalen van het onderzoek betekenisvol is.
4. Is het één open vraag?
Je onderzoeksvraag moet niet uit meerdere vragen bestaan. Dan kan je geen eenduidig antwoord geven. Het is een open vraag en geen ja-/nee-vraag.
 - ✓ Goed: Waarom zijn iPhones populair?

- ✗ Fout: Waarom zijn iPhones populair en gebruiken mensen ze meer dan een tablet of computer.
- 5. Is de vraag wetenschappelijk, maatschappelijk of praktisch relevant? Heeft iemand iets aan je onderzoek? Wie of wat wordt er beter van?
- ✓ Goed: zie uitgewerkt voorbeeld hieronder.
- 6. Is je vraag nauwkeurig geformuleerd en je onderwerp scherp afgebakend? Maakt de vraag het volgende wel duidelijk?
 - Wat of wie ga je precies onderzoeken?
 - Wanneer ga je het onderzoeken?
 - Waar ga je het onderzoeken?
 - Wat is het doel van het onderzoek?

De onderzoeksvraag moet specifiek geformuleerd worden, zodat je een eenduidig antwoord kan geven. Als de vraag niet specifiek is (wat voor invloed heeft het op de leerlingen), kan je geen antwoord geven op de vraag (Invloed waarop? Welke leerlingen?)

- 7. Kan je de vraag zelf beantwoorden met je onderzoek?
Het moet wel uitvoerbaar zijn om de vraag zelf te beantwoorden. Denk aan: Hebben jullie de middelen om dit te onderzoeken? Lukt het om dit binnen de tijd van dit project te doen?
- ✗ Fout: Wat is het effect van mentorbegeleiding in de onderbouw op de examencijfers van leerlingen in vwo 6?

Voorbeeld

Ik stop de volgende vraag in het vragenmachientje: Wat is de invloed van reclame op eetgedrag?

Stap	Toelichting	Ik verander de vraag in:
Ben je nieuwsgierig naar het antwoord op de vraag?	Ja, omdat ik veel reclame om me heen zie en me afvraag of reclame negatieve gevolgen kan hebben op eetgedrag.	
Is het een opzoekvraag?	Nee, want ik kan het antwoord niet via Google of in naslagwerken vinden.	

Is het al eerder onderzocht?	Er is wel onderzocht wat de invloed van reclame op eetgedrag is, maar niet of reclame invloed heeft op eetgedrag in de kantine van mijn school.	Wat is de invloed van reclame op het eetgedrag in de kantine?
Is het één open vraag?	Het is een open vraag en er staan geen twee vragen in.	
Is de vraag wetenschappelijk, maatschappelijk of praktisch relevant?	Ik zie steeds meer mensen ongezond eten, ook op school. We weten wat voor negatieve gevolgen dat heeft op de gezondheid. Met de uitkomst van dit onderzoek weten we meer over hoe reclame bijdraagt aan ongezond eetgedrag. Die kennis is te gebruiken om leerlingen gezonder te laten eten.	
Is de vraag specifiek geformuleerd?	Nee, er staat niet beschreven wat ik precies ga onderzoeken.	Wat is de invloed van reclame voor gezonde producten op de koopkeuze in de kantine?
	Er staat niet beschreven wie ik precies ga onderzoeken.	Wat is de invloed van reclame voor gezonde producten op de koopkeuze van jongeren (12-18 jaar) in de kantine?
	Er staat niet beschreven waar ik het precies ga onderzoeken.	Wat is de invloed van reclame voor gezonde producten op de koopkeuze van jongeren (12-18 jaar) in de kantine van middelbare school X in Rotterdam?
	Ik verander de vraag. Er staat niet beschreven wanneer ik het precies ga onderzoeken.	Wat is de invloed van reclame voor gezonde producten op de koopkeuze van jongeren (12-18 jaar) in de kantine van de middelbare school X in Rotterdam in het jaar 2020?
	Uit de vraag blijkt dat het doel van mijn onderzoek is om de	

	invloed van iets op iets te onderzoeken, waarmee ik iets kan voorspellen.	
Kan je de vraag zelf beantwoorden met je onderzoek?	Ja, het onderzoek kan ik zelf uitvoeren.	

 **Opdracht: Check onderzoeksvraag met het vragenmachientje**

Haal je onderzoeksvraag door het vragenmachientje.

criterium	Toelichting
De vraag past bij mijn interessegebied en mijn profiel	
Het is geen opzoekvraag, want ...	
Dit kan je ervan leren	
Het is echt een vraag, omdat ...	
Het is een precieze vraag omdat ...	
We hebben deze middelen beschikbaar om het onderzoek uit te voeren: ...	

Blijft je vraag onderweg ergens steken in het vragenmachientje? Ga dan samen na waarom jullie onderzoeksvraag wel of niet geschikt is. Geef argumenten en bedenken andere oplossingen.

Het is heel belangrijk voordat je begint, te weten of je een geschikte vraag hebt gekozen. Hoe preciezer de vraag, hoe beter je het onderzoek kan doen. Wanneer je later pas ontdekt dat je vraag toch niet geschikt is, heb je misschien al veel werk voor niets gedaan. Dat zou jammer zijn.

3.1.3 Wat is het doel van je onderzoeksvraag?

Je gaat voor je onderzoeksvraag bepalen wat voor soort vraag het is en welk onderzoeksdoel daarbij hoort. Dit is een tussenstap voor het kiezen van de definitieve hoofdvraag.

Veelvoorkomende soorten onderzoeksvragen zijn: beschrijvend, vergelijkend, definiërend, verklarend, voorspellend, toetsend, evaluerend, ontwerpnd en adviserend. Een uitgebreider onderzoek bevat vaak een combinatie van vragen. Dat is ook wel

logisch. Als je bijvoorbeeld wil weten wat de goedkoopste smartphone is, moet je dat in stappen achterhalen:

- Beschrijvend: welke smartphones zijn er?
- Waarderend: Hoe kan je ze eigenlijk goed met elkaar vergelijken?
- Beschrijvend: Wat zijn de kenmerken van smartphones?
- Beoordelend: Op welke punten scoren smartphones positief of negatief?
- Adviserend: Maak een eigen vergelijkingswebsite voor smartphones.

Die stappen worden de deelvragen genoemd.

Opdracht: Bepaal het doel van je onderzoeksvraag

Welke soorten onderzoeksvragen hebben jullie tot nu toe bedacht en wat is het doel dat daarbij hoort? Het volgende schema met voorbeelden kan je helpen:

Doel onderzoek	Uitleg	Typen vragen	Voorbeeld onderzoeksvraag
Beschrijvend	Met je onderzoek verken je een variabele of breng je die in kaart.	<ul style="list-style-type: none"> • Welke eigenschappen heeft ... ? • Wat is de vorm van ... ? • Wie of wat is verantwoordelijk voor ... ? 	Welke factoren zorgden het afgelopen jaar voor de economische groei in de glastuinbouw in Nederland?
Vergelijkend	Met je onderzoek vergelijk je overeenkomsten of verschillen tussen twee of meer dingen.	<ul style="list-style-type: none"> • In hoeverre verschilt ... ? • Wat zijn de overeenkomsten tussen ... ? • Vanuit welk perspectief zijn er verschillen tussen ... en ... ? • 	Wat zijn verschillen tussen de economische groei in de glastuinbouw van de randstad en het platteland in Nederland in het afgelopen half jaar?
Definiërend	Met je onderzoek bepaal je de verhouding van een variabele tot een bepaalde klasse.	<ul style="list-style-type: none"> • In welke klasse kan ... ondergebracht worden? • Hoe kan ... getypeerd worden? • In hoeverre is ... onderdeel van ... ? 	In hoeverre passen de klimaatontwikkelingen van Nederland in de afgelopen tien jaar bij het zeeklimaat?
Verklarend	Met je onderzoek zoek je een verklaring voor een variabele of een verband tussen variabelen.	<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de oorzaken van ... ? • Hoe kan het gebeuren dat ... ? • Welke gevolgen heeft ... ? 	Welke factoren zorgden het afgelopen jaar in Nederland voor economische groei?

Voorspellend	Met je onderzoek maak je een inschatting over een gebeurtenis die of verschijnsel dat plaatsvindt in de toekomst.	<ul style="list-style-type: none"> • Wat verwachten ... van ... ? • In hoeverre is het zeker dat ... ? • Waar leidt ... toe? 	Hoeveel moeten multinationals afkomstig uit Nederland investeren om de jeugdwerkloosheid in Nederland te verminderen?
Toetsend	Met je onderzoek toets je of een bepaalde hypothese/theorie klopt en wat het effect ervan is.	<ul style="list-style-type: none"> • Is ... succesvol gebleken? • Wordt het als prettig ervaren dat ... ? • Wat is het effect van ... ? 	Nemen mensen in tijden van economische groei vaker het vliegtuig voor hun vakantie?
Evaluerend	Met je onderzoek beoordeel je een of meer variabelen ten opzichte een bepaalde norm.	<ul style="list-style-type: none"> • Wat is de waarde van ... ? • Wat zijn voor- en nadelen van ... ? • In hoeverre is ... een oplossing voor ... geweest? 	Wat zijn de negatieve gevolgen van economische groei voor de middenklasse in dorpen?
Ontwerpend	Op basis van je onderzoek ontwikkel je een ontwerp naar aanleiding van een probleem.	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe kan ... worden verbeterd? • Welke inspanningen moeten verricht worden om ... ? • Wat kan gedaan worden aan ... ? 	Hoe is er energie op te wekken met zwaartekracht voor verlichting in ontwikkelingslanden?
Adviserend	Op basis van je onderzoek ontwikkel je advies ter verbetering.	<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de beste maatregelen om ... ? • Wat is het beste advies om ... te realiseren? • Wat is de beste manier om ... op te lossen? 	Welke maatregelen moet de overheid nemen om het geweld langs het veld bij (amateur)voetbal tegen te gaan?

Vul in:

Onderzoeksvraag	Doel onderzoeksvraag

3.1.4 Hoe kan je je onderzoeksvraag smaller of breder maken?

Je gaat je vraag nu uitbreiden of inperken. Dit is een tussenstap voor het maken van de definitieve hoofdvraag. De vraag: 'Wat is de invloed van een smartphone op jongeren?' is niet specifiek genoeg. Daardoor wordt het lastig om de vraag volledig te beantwoorden. Je kan deze hoofdvraag verbeteren door die in te perken. Maak de vraag minder breed door plaats, tijd of een andere specificatie toe te voegen.

Een betere onderzoeksvraag is bijvoorbeeld:

- Wat is de invloed van een smartphone op tafel op de concentratie van leerlingen op de basisschool?
- Hoe kan het inzetten van een smartphone tijdens de les de motivatie van leerlingen in het voortgezet onderwijs verbeteren?

Als je vraag te smal is kan je die juist breder maken door een specificatie weg te laten.

- Wat zijn de populairste smartphones bij jongeren *in het hoger onderwijs*?

Opdracht: Poets je vraag op

1. Maak jullie onderzoeksvraag groter of kleiner. Pas ook de deelvragen aan.

2. Wat merk je? Wordt het zo duidelijker wat je precies kan doen om de vraag te beantwoorden?

3.1.5 Hoe kom je tot deelvragen?

Nu je je [onderzoeksvraag](#) (hoofdvraag of centrale vraag) hebt geformuleerd en je deelonderwerpen hebt bepaald, ga je deelvragen formuleren, vragen die onderzoek doen naar een deelonderwerp. De deelvragen leveren samen de benodigde informatie om de hoofdvraag te beantwoorden. Je kan deelvragen zien als puzzelstukjes. Alle puzzelstukjes (deelvragen) vormen samen de onderzoeksvraag (de hele puzzel). Het is aan jou de uitdaging om te zorgen dat er geen puzzelstukje mist!

Om zoveel mogelijk relevante deelvragen te formuleren lees je je eerst goed in het onderwerp in. Vervolgens kan je een woordweb maken op basis van een gezamenlijke

brainstorm. Meestal kom je op ongeveer vijf tot tien deelvragen. Als je meer dan tien deelvragen nodig hebt, moet je wellicht overwegen om je hoofdvraag wat meer af te bakenen.

Tips:

- Maak in je hoofd een stappenplan. Welke stappen ga je uitvoeren om tot een antwoord te komen op de onderzoeksvraag? Vaak kan je die stappen formuleren in verschillende deelvragen.
- Vergelijk je bijvoorbeeld twee groepen in je onderzoek? Dan is het handig om in de eerste deelvraag groep A te onderzoeken en in de tweede deelvraag groep B.
- Vaak is het ook handig om de kernbegrippen die in je onderzoeksvraag staan in aparte deelvragen te behandelen. Zo zorg je dat je alle kernbegrippen uitgebreid kan analyseren.

Voorbeeld 1: Hoe verschillen mannen en vrouwen (20-40 jaar) in hun keuzegedrag van merken in de supermarkt?

In je theoretisch kader schets je wat er allemaal al bekend is over het onderwerp en deze onderzoeksvraag. Je geeft een uitgebreide samenvatting van achtergrondinformatie. Wat is keuzegedrag? Wat is er al bekend over keuzegedrag in de supermarkt? Wat is er al bekend over verschillen tussen mannen en vrouwen in keuzegedrag? Waarom en voor wie is het belangrijk om dat te weten?

Onderzoek eerst uit welke merken mensen kunnen kiezen in de supermarkt. Daarna onderzoek je hoe vaak mannen voor bepaalde merken kiezen en daarna hoe vaak vrouwen voor die merken kiezen. Zo heb je het kernbegrip *merken in de supermarkt* duidelijk gemaakt én heb je de groepen die je vergelijkt (mannen en vrouwen) apart van elkaar in een deelvraag geformuleerd. De deelvragen zijn dan:

1. Tussen welke merken in de supermarkt kan men in Nederland kiezen?
2. Hoe vaak kiezen mannen (20-40 jaar) voor welk merk in de supermarkt?
3. Hoe vaak kiezen vrouwen (20-40 jaar) voor welk merk in de supermarkt?

Voorbeeld 2: Wat is het verband tussen de (mate van) consumptie van Coca-Cola en de dikte van het tandglazuur?"

Om deze vraag te beantwoorden zijn kennis en gegevens nodig over deelonderwerpen als het menselijk gebit, tandglazuur en de frisdrank Coca-Cola. Dan kan je de volgende deelvragen formuleren:

1. Wat kenmerkt het menselijke gebit?
2. Wat is Coca-Cola?
3. Op welke wijze beïnvloedt de consumptie van Coca-Cola de vorming of staat van tandglazuur?

Subvragen (en sub-subvragen)

Vaak is zelfs een deelvraag nog te groot om als één vraag te beantwoorden. Zo komen bij het deelonderwerp menselijk gebit aspecten kijken zoals de structuur, opbouw en functie. Die kan je vertalen in subvragen. Soms is het zelfs nodig om sub-subvragen te maken.

Vaak vind je subvragen pas als je echt aan de slag bent met de onderzoeksuitvoering. In het voorbeeld over Coca-Cola ziet dat er bijvoorbeeld zo uit:

"Wat is het verband tussen de (mate van) consumptie van Coca-Cola en de dikte van het tandglazuur?"(Voorbeeld hoofdvraag)

1. Wat kenmerkt het menselijk gebit? (Voorbeeld deelvraag)
 - 1.1. Wat is de structuur van het menselijk gebit?
 - 1.2. Waaruit zijn tanden en kiezen opgebouwd? (Voorbeeld subvraag)
 - 1.2.1. ...
 - 1.2.2. Wat is tandglazuur en welke functie heeft dit?(Voorbeeld sub-subvraag)
 - 1.2.3. ...
 - 1.3. Welke functie hebben de diverse onderdelen van het gebit?
 - 1.3.1. Wat zijn de specifieke functies van de centrale en laterale snijtand?
 - 1.3.2. ...
 - 1.4. ...
2. Wat is Coca-Cola?
 - 2.1. Hoe is deze frisdrank ontstaan?
 - 2.2. Hoe en in welke mate wordt deze frisdrank genuttigd in Nederland?

- 2.3. Wat zijn de chemische eigenschappen van Coca-Cola?
- 2.4. ...
- 3. Op welke wijze beïnvloedt de consumptie van Coca-Cola de vorming/staat van tandglazuur?
 - 3.1. Wat is het effect van een zuur milieu op het tandglazuur?
 - 3.2. In hoeverre is bepaalt de plek van een tand in het gebit op mate van blootstelling aan de frisdrank?
 - 3.3. ...
- 4.
 - 4.1.

 **Opdracht: Maak deelvragen bij je hoofdvraag**

Je gaat nu deelvragen opstellen voor je profielwerkstuk. Die moeten voldoen aan dezelfde eisen als een hoofdvraag.

Mijn hoofdvraag is:

Mijn deelvragen zijn:

Bedenk nu of je antwoord op je (hoofd)onderzoeksvraag krijgt als je al je deelvragen hebt beantwoord.

Ja

Nee

3.1.6 Hoe formuleer je een hypothese?

Je maakt nu hypothesen voor de [deelvragen](#) die je hebt opgesteld.

Wat is een hypothese?

Een hypothese is een veronderstelling. Het is een stelling waarin je aangeeft wat je verwacht dat het antwoord op je onderzoeksvragen is. Wetenschappers stellen altijd een hypothese op voor hun onderzoek waarvan ze de waarheid kunnen toetsen. Met de uitkomsten van het onderzoek kunnen ze de hypothese verwerpen of aannemen.

Als je deelvragen hebt opgesteld, noteer je een hypothese voor elke deelvraag, maar niet voor de hoofdvraag. Dat doe je natuurlijk wel als je alleen een hoofdvraag hebt.

Eisen aan een hypothese:

- De hypothese geeft een antwoord op de onderzoeksvraag.
- De hypothese is precies geformuleerd (gedetailleerd, niet vaag).
- De hypothese is geformuleerd in de vorm van een stelling ('Het is zo dat ...') en niet van een mening ('Ik denk dat ...').
- In de hypothese staat in elk geval wat je onderzoekt, bij welke groep je onderzoekt en welke uitkomst je verwacht.

Eventueel kan de hypothese ook nog het volgende bevatten:

- oorzaak-gevolg (als ... dan ..).
- een samenhang of effect (... heeft een negatief effect op ..).
- verschillen (... heeft meer invloed dan ...).

Voorbeeld

Onderzoeksvraag: Wat is het verschil tussen de studiekeuze van jongens en meisjes uit vwo 6 in Nederland?

- ✓ Goede hypothese: jongens kiezen vaker voor exacte vakken zoals wiskunde en natuurkunde en meisjes kiezen vaker voor sociale wetenschappen.
- ✗ Foute hypothese: ik veronderstel dat uit het onderzoek blijkt dat de leerlingen in vwo 6 het meest kiezen voor econometrie, tandheelkunde en rechten.

De tweede hypothese geeft geen antwoord op de onderzoeksvraag over het verschil tussen jongens en meisjes. Er wordt alleen een uitspraak gedaan over leerlingen in het algemeen.

 **Opdracht: Formuleer hypothese(s)**

Mijn hypothese(s) per deelvraag zijn:

Controleer of de hypothese(s) voldoen aan de eisen. Vink af:

- Er is een hypothese voor elke deelvraag maar niet voor de hoofdvraag tenzij je alleen een hoofdvraag hebt).
- De hypothese geeft een antwoord op de onderzoeksvraag.
- De hypothese is precies geformuleerd.
- De hypothese is geformuleerd in de vorm van een stelling en niet van een mening.

3.2 Onderzoeksmethodes

3.2.1 Hoe verzamel je informatie voor je theoretisch kader?

Om [deelonderwerpen en deel- of subvragen](#) bij je hoofdvraag te vinden ga je zoveel mogelijk informatie opzoeken over je onderzoeksvraag.

Theoretisch kader

In je theoretisch kader schets je wat er allemaal al bekend is over het onderwerp en je onderzoeksvragen. Je geeft een uitgebreide samenvatting van achtergrondinformatie. Een goed theoretisch kader geeft je onderzoek een wetenschappelijke basis. Het geeft ook houvast voor de rest van je profielwerkstuk.

Onderzoek in een theoretisch kader plaatsen is niet alleen van belang op de universiteit, maar ook op hogescholen, want het bedrijfsleven vindt dat – als toekomstig werkgever – zeer belangrijk.

Zoekstrategie: bronnen vinden voor het beantwoorden van deelvragen

Stap 1: welke informatie heb ik nodig?	Zorg dat je precies weet welke gegevens je nodig hebt om je hoofd- en deelvragen te beantwoorden. Schrijf ze daarom duidelijk op. Bedenk daarna goed met wat voor soort informatie je die vragen kan beantwoorden.
Stap 2: Met welke termen ga ik zoeken?	Bedenk dat je soms een synoniem of vakterm voor een woord moet gebruiken om de juiste informatie te vinden. Veel informatie is in het Engels geschreven. Noteer daarom je

	zoektermen in het Nederlands en het Engels en ga op zoek naar synoniemen. Denk ook aan antoniemen (een woord met tegenovergestelde betekenis) of gerelateerde onderwerpen (die kan je vinden via een mindmap).
Stap 3: Waar zoek ik en met welke zoektermen?	Bedenk waar het soortinformatie waarnaar je zoekt te vinden kan zijn. Als je wil weten welke telefoon je het best kan aanschaffen, zoek je dat ook niet op nu.nl. Voer je zoektermen en combinaties van zoektermen in bij een zoekmachine, databank of website. Vind je niet wat je zoekt? Zoek dan met andere zoektermen of ergens anders.

Tips om je zoekresultaten te verbeteren

Bronnen zoeken

- Wetenschappelijke literatuur zoals (semi-)wetenschappelijke tijdschriften vind je op scholar.google.com en in de bibliotheek.
- Statistische gegevens vind je in de open data van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Zie <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/?fromstatweb>.
- Bekijk TED Talks of lezingen en colleges van wetenschappers op YouTube.

Zoek slim in Google Scholar

Maak bij het zoeken in Google Scholar gebruik van de volgende zoekopties (zorg dat er geen spatie staat na de dubbele punt):

Soort zoekopdracht	Voorbeeld	Zoekterm
Zoeken binnen een specifieke site	NRC	site:nrc.nl
Zoeken naar een specifiek bestandstype	pdf-documenten	filetype:pdf
Definities zoeken	de betekenis van migratie	definitie:migratie
Letterlijk zoeken:	opwarming van de aarde	'opwarming van de aarde'

Zoekresultaten verfijnen of uitbreiden

Te veel resultaten? Verfijn je resultaten dan door het plaatsen van een minteken.

Wanneer je bijvoorbeeld 'inception -movie' invoert, verwijder je de resultaten met het woord 'movie'.

Te weinig resultaten? Zo kan je de zoekresultaten vergroten:

- De boolean operator OR vergroot het resultaat van je zoekactie. Met 'organization OR company' vind je resultaten over de termen organization en company.
- Door de wildcards '?' of een '*' zoek je naar een of meer willekeurige tekens. Met 'organi?ation' vind je resultaten met organization en organisation. Met 'programmeer*' vind je alle woorden die daarmee beginnen, zoals programmeertaal tot en met programmeerfout.

Werk volgens de sneeuwbalmethode

Bekijk altijd de referentielijst van je bronnen. Daar vind je namelijk vaak weer andere bronnen die jij ook kan gebruiken voor je onderzoek. Uit de titel van een referentie kan je vaak al afleiden of een bron relevant is. Als daarin relevante kernwoorden uit je profielwerkstuk staan, lees je de samenvatting om te beoordelen of het artikel bruikbare informatie bevat. Herhaal dat proces, totdat je geen nieuwe bronnen meer vindt.

Bronnen samenvatten

Samenvatten is het (zeer) beknopt herschrijven van een brontekst. Een samenvatting bevat alleen de belangrijkste en meest relevante informatie en is dan ook veel korter dan de oorspronkelijke tekst. Je gebruikt samenvattingen om de lezer een beeld te geven van de belangrijkste informatie op het gebied waar je onderzoek naar doet.

Opdracht: Verzamel informatie voor je onderwerp

- Gebruik je vragen om gericht zoveel mogelijk informatie op te zoeken over je onderwerp. Gebruik de eerdergenoemde bronnen en bevroeg experts.
- Zorg dat je zoveel mogelijk verschillende bronnen bestudeert om zoveel mogelijk verschillende deelonderwerpen te verzamelen.
- Vul bij elke gebruikte bron het schema hieronder in.

Vul in:

Bronnenschema

Bron	Korte samenvatting inhoud	Deelonderwerp
Wat is de bron? Is het een boek, website, video, gesprek met een expert? Plak hier eventueel een link.	Geef een korte samenvatting van de inhoud (hooguit vijf regels), zodat je de inhoud later snel weer kan ophalen.	Geef in één of twee steekwoorden weer waar de bron over gaat. Op deze manier verzamel je verschillende deelonderwerpen binnen jouw gekozen onderwerp.

3.2.2 Hoe check je de betrouwbaarheid van bronnen?

Betrouwbaarheid bronnen controleren

Zorg dat de bronnen die je gebruikt betrouwbaar en relevant zijn:

- Controleer je gegevens in drie of meer bronnen om te bepalen of de feiten kloppen. Eén bron is geen bron!
- Schrijven de verschillende bronnen elkaar niet over? Waar baseren zij zich op? Check elke bron tot je bij de oorspronkelijke bron komt.
- Check de feiten in het artikel. Kloppen ze?
- Is het beschreven onderzoek controleerbaar?
- Bevat het artikel bronvermeldingen?

Voorbeelden van misleiding in teksten:

- Onjuiste bronvermelding: echte beelden, video's of quotes worden onjuist toegeschreven aan andere gebeurtenissen of andere personen.
- Vervalsing: websites en socialmedia-accounts die zich voordoen als een bekend merk of beroemd persoon.
- Misleiding door suggestieve koppen en titels: tekst die niet waarmaakt wat de kop en ondertitel beloven.
- Geknoei met cijfers en informatie: er is geknoeid met statistieken, grafieken, foto's en video's.

3.2.3 Welke onderzoeksmethode(s) gebruik je?

Voor onderzoek heb je de juiste manieren nodig om informatie te verzamelen. Die manieren noemen we onderzoeksmethodes. Wat er uit een onderzoeksmethode komt, het resultaat, is nog niet het antwoord op de deelvraag. Daarvoor moet je die informatie eerst nog analyseren en interpreteren.

Dit zijn een paar veelgebruikte onderzoeksmethodes:

Onderzoeksmethode	Toelichting
enquêteren	enquêtes afnemen
expertinterview	experts interviewen
gebruikersinterview	gebruikers interviewen
observatie	de gang van zaken waarnemen
experimenteren	experimenten opzetten
veldonderzoek	zelf verzamelen van gegevens in het veld (rechtstreeks en onder alledaagse omstandigheden)

ontwerpen	bedenken en tonen hoe iets eruit komt te zien
bouwen	zelf een oplossing maken, bouwen of ontwikkelen
testen	dingen testen of meten
literatuuronderzoek	informatie uit bronnen opzoeken in boeken of op internet

We gaan hieronder in op een aantal onderzoeksmethodes: enquête, interview, observatie, experiment, ontwerp en deskresearch. Voor deze onderzoeksmethodes maak je meetinstrumenten als een enquête, interview of een plan voor een experiment.

Wat is een enquête?

Bij een enquête stuur je een vragenlijst op (digitaal of op papier) om die te laten invullen door zo veel mogelijk mensen (respondenten). Een enquête kan bestaan uit gesloten vragen (ja-/nee-vragen, meerkeuzevragen of vragen die je met een schaal beantwoordt) of open vragen (waar iemand een eigen antwoord kan invullen) of een combinatie daarvan.

<p>Gesloten enquête Je stuurt een enquête (digitaal of op papier) naar personen toe. In de enquête stel je gesloten vragen, zoals meerkeuzevragen of vragen die je met een schaal kan beantwoorden.</p>	<p>Open enquête Je stuurt een enquête (digitaal of op papier) naar personen toe. In de enquête stel je open vragen, waarbij de personen een eigen antwoord in kunnen vullen.</p>
--	---

Een enquête is geschikt als je veel mensen wil bereiken om je onderzoek representatiever te maken. Als je onderzoek doet naar gedrag, krijg je soms betrouwbaardere resultaten met een observatie (al kost dat vaak meer tijd) dan door respondenten te vragen hoe ze zich gedragen.

Wat is een interview?

Bij een interview stel je vragen aan je respondent. Er zijn verschillende soorten interviews:

- Gestructureerd interview: de vragen en volgorde van je interview staan vast. Zo krijgt iedereen precies dezelfde vragen.
- Semigestructureerd interview (ook wel kwalitatief of diepte-interview): je hebt een interviewschema gemaakt, maar mag daar tijdens het gesprek van afwijken. Als je respondent dan iets zegt waar je meer over wil weten of wat je niet helemaal begrijpt kan je doorvragen.
- Ongestructureerd interview: je hebt alleen een lijstje met onderwerpen waarover je wil spreken. Deze vorm van interviewen is niet de handigste voor je profielwerkstuk.

- Groepsinterview of focusgroep: je bespreekt situaties, gebeurtenissen, casussen (gevalsbeschrijvingen) of producten met een groep mensen en vraagt hen naar hun mening.

Een interview is geschikt als je op zoek bent naar een mening of persoonlijke ervaring (bijvoorbeeld een gebruiks- of praktijkervaring). Als je onderzoek doet naar de bouw van de Berlijnse muur, dan kan praten met ooggetuigen een interessante toevoeging zijn. Persoonlijke ervaringen maken je profielwerkstuk levendig. En als je onderzoek doet naar een bepaalde aanpak, dan is het zinvol om iemand te interviewen die ermee werkt.

Wat is een observatie?

Observeren is een manier om gedrag en taalgebruik van mensen te onderzoeken. Bij alfawetenschappen wordt veel gebruik gemaakt van observaties, vooral bij sociale studies en talen. Door vast te leggen wat er in een bepaalde situatie gebeurt, kan je veel informatie inwinnen over hoe een individu of groep zich gedraagt of communiceert.

Observeren doe je vooral door te kijken. Je kan bijvoorbeeld bekijken hoe een rups zich voortbeweegt, maar je kan ook het gedrag van mensen bekijken. Gedrag hoeft niet één enkele handeling te betekenen. Het is belangrijk om ook de non-verbale communicatie te observeren, omdat dat wel eens in strijd is met wat iemand zegt.

Je kan ook luisteren naar geluiden in de omgeving of naar mensen die praten. Luister hierbij niet alleen naar wat er gezegd wordt, maar ook naar hoe het gezegd wordt. Praat iemand zacht of hard? Hoog of laag? Komt dat overeen met de lichaamstaal die je observeert?

Bij een observatie is het belangrijk om te bedenken dat niet alles is wat het lijkt. Als je twijfelt over iets dat je hebt gezien of gehoord hebt, kan je na afloop ter controle vragen wat iemand bedoelt of denkt.

Soms werkt een observatie beter dan een enquête. Als je wil onderzoeken hoeveel procent van de terrasbezoekers regelmatig op hun mobiele telefoon kijkt, dan levert een enquête vaak sociaal wenselijke antwoorden op ('Op het terras? Nooit!'). Als je zelf gaat kijken wat er in de praktijk gebeurt zie je zelf hoe vaak terrasbezoekers hun mobiel erbij pakken (zelfs midden in een gesprek).

Wat is een experiment?

Bij een experiment wil je het effect van een variabele (x) op een andere variabele (y) meten. Meestal onderscheid je dan twee groepen: de experimentele groep en de controlegroep. Je meet de startsituatie bij beide groepen. Dan volgt de zogenoemde interventie: je verandert de x-variabele bij de experimentele groep, maar niet bij de

controlegroep. Vervolgens meet je bij beide groepen de eindsituatie. Als er verschil is in de eindsituatie dan zou je kunnen stellen dat de verandering bij de experimentele groep, de interventie, een effect heeft.

Je kan een natuurwetenschappelijk experiment doen in een laboratorium of werkplaats. Zo kan je bijvoorbeeld de groei van schimmels testen of meten wat voor type constructie het sterkst is. Bij een sociaalwetenschappelijk experiment kan je bijvoorbeeld onderzoek doen naar gedrag van mensen. Zo kan je testen of kinderen beter kunnen leren met of zonder muziek aan.

Voorbeeld: sportdrinkjesonderzoek

De onderzoeksvraag luidt: 'Heeft het drinken van energiedrankjes effect op sportprestaties?' Dit sociaalwetenschappelijke onderzoek wordt uitgevoerd in de gymles van je klas.

Meet de startsituatie (nulmeting).	Alle leerlingen doen de piepjestest tijdens de gymles. Deel de scoreformulieren van alle leerlingen in drie categorieën in aan de hand van de score. Zo komen leerlingen met een vergelijkbare conditie bij elkaar in de groep. Categorie 1: goede conditie Categorie 2: gemiddelde conditie Categorie 3: slechte conditie
Voer het experiment uit (tijdens de volgende gymles).	Deel de drie categorieën willekeurig op in de experimentele groep (A) en de controlegroep (B). Geef alle leerlingen tijdens de gymles in een drankje. Geef subgroep 1A, 2A en 3A een energiedrankje. Geef subgroep 2B, 2B en 3B een glas water met een beetje kleur- en smaakstof, zodat het eruitziet als een energiedrankje. Deelnemers weten niet of ze in de experimentele groep zitten of in de controlegroep. Bij de experimentele groep ga je dus meten of er een effect is van de sportdrink. De controlegroep krijgt ook een drankje om het zogenoemde placebo-effect tegen te gaan, het effect dat mensen die een niet-werkend middel krijgen toch positieve effecten ervaren omdat ze geloven dat ze een werkend middel hebben gehad. Doe opnieuw de piepjestest en vergelijk de resultaten van groep A en B met elkaar. Let op: het is belangrijk dat je de piepjestest pas een week later opnieuw doet omdat er anders andere effecten kunnen optreden, denk aan vermoeidheidseffecten.

Meet de eindsituatie (effectmeting).	Vergelijk de resultaten van de eerste en de tweede piepjestest met elkaar. Presteert groep A beter, dan is er sprake van een positief effect van het energiedrankje.
--------------------------------------	--

Inspiratie nodig? Bekijk deze website voor voorbeelden van experimenten die je op school kan uitvoeren: <https://www.wur.nl/nl/Onderwijs-Opleidingen/pws-scholieren/Experimentenschool.htm>

Wat is een ontwerp?

Ontwerpen is een proces waarbij een ontwerp voor een product of dienst wordt bedacht, getest en bijgesteld volgens specifieke stappen. Waar je bij onderzoek gebruik kan maken van de onderzoekscyclus, werk je bij een ontwerp met de ontwerpcyclus. De stappen die horen bij het ontwerponderzoek staan beschreven in het stappenplan [in 4.2.5.](#)

Het is belangrijk dat je de situatie waarvoor het ontwerp een oplossing moet bieden goed analyseert. Daarna start je met het maken van een ontwerp, om vervolgens te toetsen of het ontwerp voldoet aan de eisen. Vaak is dat niet in één keer zo, dus moet je meerdere keren het stappenplan doorlopen. Het ontwerponderzoek is dan ook een cyclisch proces.

Wat is literatuuronderzoek?

Bij bureauonderzoek maak je een studie op basis van de inhoud van (wetenschappelijke) literatuur over het onderwerp van je onderzoeksterrein in tijdschriften, boeken of kranten of op internet.

 **Opdracht: Kies de juiste onderzoeksmethode per deelvraag**

Kies nu voor elke deelvraag in je onderzoek een onderzoeksmethode.



Voorbeeld:

- Deelvraag: Omschrijf je deelvraag.
- Wat ga je onderzoeken? Omschrijf wat je gaat onderzoeken en hoe je dit aanpakt.
- Onderzoeksmethode: Benoem de onderzoeksmethode die je gaat gebruiken.
- Resultaat: omschrijf hoe je de resultaten die je hebt verzameld gaat weergeven

Deelvraag	Wat/wie ga je onderzoeken?	Onderzoeksmethode	Resultaat

3.2.4 Kwantitatief of kwalitatief onderzoek?

Onderzoek kan kwantitatief of kwalitatief zijn. Wat is het verschil?

	Kwantitatief onderzoek	Kwalitatief onderzoek
Wat is het?	Onderzoek dat probeert harde feiten te achterhalen, waarbij de resultaten worden uitgedrukt in cijfers.	Onderzoek dat interpretaties en ervaringen beschrijft, waarbij de resultaten worden uitgedrukt in woorden.
Hoe zien de resultaten eruit?	 <p>De resultatensectie van je verslag bestaat uit grafieken of tabellen en een tekst met toelichting.</p>	 <p>De resultatensectie van je verslag bestaat uit een beschrijvende tekst. Soms gebruik je ook een tabel om gegevens (in woorden) overzichtelijk te maken.</p>
Voorbeeld	<p>Wat is de relatie tussen de motivatie en cijfers voor wiskunde van scholieren in de vwo-bovenbouw in Nederland?</p> <p>Welke leeftijdsgroep (10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80 of >80) in de wijk X in Rotterdam rookt het meest per week?</p>	<p>Wat maakt dat de ene jongere (12-20 jaar) in Nederland aan sport doet en de andere niet?</p> <p>Hoe kunnen smartphones ingezet worden om onderwijsresultaten te verbeteren in het aardrijkskundeonderwijs in de vwo-onderbouw in Nederland?</p>

Sommige onderzoeksmethodes lenen zich beter voor kwantitatief of juist kwalitatief onderzoek.

Kwantitatief onderzoek	Kwalitatief onderzoek
enquête met gesloten vragen	enquête met open vragen
observatie (kwantitatief) Je neemt gedrag of gebeurtenissen waar door te turven wat je ziet of door waardeoordelen (cijfers) te noteren.	observatie (kwalitatief) Je neemt gedrag of gebeurtenissen waar door open te kijken en daarna te beschrijven wat er gebeurde.
experiment	ontwerponderzoek
	interview
	literatuuronderzoek

Je kan natuurlijk ook een combinatie van onderzoeksmethodes gebruiken. Bijvoorbeeld een enquête met gesloten én open vragen of een observatie met een aanvullend interview.

Opdracht: Kies voor kwantitatief of kwalitatief onderzoek

Geef aan welke onderzoeksmethode(s) jij gaat gebruiken voor je onderzoek. Vink aan:

Kwantitatief onderzoek:

- enquête met gesloten vragen
- observatie
- experiment

Kwalitatief onderzoek:

- enquête met open vragen
- observatie
- ontwerponderzoek
- interview
- literatuuronderzoek

3.3 Plan van aanpak

3.3.1 Hoe kan je alvast oefenen?

Voordat je begint met je plan van aanpak kan je eerst oefenen. Dan heb je er al in het klein aan kunnen wennen hoe je onderzoek doet.

 **Opdracht: Oefen droog met een plan van aanpak**

Droom je wel eens over een examenreis: een fantastische vakantie na je eindexamen? Wanneer je daarover praat met een groep vrienden, merk je vaak dat in het begin iedereen over iets anders begint. De ene weet al naar welk land hij wil. Een ander juist wat ze daar wil doen aan het strand of hoe ze in de natuur wil kamperen. Die wensen klinken tegenstrijdig, maar dat hoeft geen probleem te zijn.

Hoe krijg je die neuzen allemaal dezelfde kant op? Hoe kies je iets wat iedereen leuk vindt? Bijvoorbeeld omdat het een mix is van wat iedereen wil? En hoe regel je de praktische kanten: wanneer ga je en hoeveel mag het kosten? Ook bij een groot onderzoeksproject als een profielwerkstuk, moet je dat soort keuzes samen met je team maken.

Doe daarom deze oefening met elkaar: maak een plan voor een examenreis. Daarin staat minstens het begin en eind van de reis, waar je naartoe gaat, hoe je reist, waar je slaapt, wat je gaat doen en wat de kosten zijn voor vervoer, verblijf, eten en drinken en leuke activiteiten.

Vul daarna deze vragen in:

Vraag	Antwoord
Wat ging jullie goed af?	
Wat vond je zelf moeilijk bij plannen maken?	
Hoe verliepen de gesprekken?	
Hoe namen jullie samen beslissingen?	
Had je genoeg informatie om keuzes te maken?	
Voelde iedereen zich betrokken bij de discussie?	
Herkende je de teamrollen van Belbin ?	
Hoe vulden jullie elkaar aan bij het maken van het plan?	
Wat zou je de volgende keer anders doen?	

Wissel je ervaringen met elkaar uit en bedenk hoe je die kan gebruiken wanneer je een plan van aanpak gaat opstellen. Denk samen na hoe je afspraken kan maken over jullie samenwerking, bijvoorbeeld:

- Hoe communiceer je met elkaar (bijvoorbeeld via WhatsApp of Slack).
- Waar sla je documenten op? Kan iedereen bij alle documenten?
- Hoe vaak heb je onderling overleg?
- Wie doet wat?
- Wat te doen bij problemen (bijvoorbeeld als teamleden afspraken niet nakomen of als jullie ruzie krijgen)?

3.3.2 Hoe maak je een goede planning?

Vanaf jonge leeftijd wordt van je verwacht dat je van alles plant. Wanneer je je proefwerken leert of gaat sporten. Zelfs nadenken over hoe laat je van huis moet gaan om ergens op tijd te komen is plannen. Deze vaardigheid moet echt inslijten door er veel mee te oefenen. Bij een groepsproject zoals het profielwerkstuk, is goed plannen essentieel. Daar komt ook goed organiseren (zaken ordelijk bewaren en goed regelen wat je doet) bij kijken. Is je agenda altijd op orde? Het plannen en organiseren van een PWS-project is een goede voorbereiding op je vervolgopleiding. Daar ga je ook deelnemen aan groepsprojecten.

Het Eisenhowermodel

Goed plannen bestaat twee stappen: een langetermijnplanning van je taken maken en een weekplanning op basis van die langetermijnplanning maken.

Heb je je planning gemaakt, maar kom je tijd tekort? Dan moet je prioriteiten stellen: doe het belangrijkste eerst. Dat heet timemanagement, het managen en plannen van tijd. Een van de meest gebruikte modellen voor timemanagement is het Eisenhowermodel. Dat deelt alle taken en activiteiten in vier (kern)kwadranten in:

Eisenhower model



Bewerkt Eisenhower model

Kernkwadrant 1: directe actie

Kernkwadrant 1 bestaat uit taken die belangrijk en dringend zijn. Het gaat om taken die zo snel mogelijk moeten worden uitgevoerd omdat er anders problemen ontstaan, bijvoorbeeld:

- 's nachts doorwerken voor een toets die je morgen hebt
- een vriend helpen die gewond is geraakt
- de laatste dingen voor je project vandaag nog afronden
- pech met de scooter

Kernkwadrant 2: werken aan kwaliteit

Kernkwadrant 2 bestaat uit taken die belangrijk maar niet dringend zijn. Het gaat om taken die je plant om op een later tijdstip uit te voeren, bijvoorbeeld:

- plannen, doelen stellen
- je portfolio een week voor de deadline inleveren
- je logboek goed bijhouden
- sporten
- ontspannen
- relaties

Kernkwadrant 3: belangrijk voor anderen

Kernkwadrant 3 bestaat uit taken die dringend maar (voor jou) niet belangrijk zijn. Vaak zijn het verzoeken van anderen waar je ja tegen zegt:

- onbelangrijke telefoongesprekken
- onderbrekingen
- probleempjes van anderen
- sociale druk

Kernkwadrant 4: vluchten

Kernkwadrant 4 bestaat uit taken die niet dringend en ook niet belangrijk zijn. Het zijn taken die je beter niet kan doen. Dit kwadrant wordt ook wel het vluchtkwadrant genoemd.

- gamen
- social media checken
- bingewatching (nog één aflevering)
- dingen (bijvoorbeeld verslagen) te mooi maken

Opdracht: Een verfijnde planning

In fase 1: Voorlichting heb je een [globale planning](#) gemaakt. Die moet je nu preciezer gaan maken en voeg je toe aan je plan van aanpak. Dat doe je door nauwkeuriger inschattingen te maken van het totaal aantal uren dat nodig is en die activiteiten te verdelen over de projectperiode. Het doel is om de activiteiten zo te verdelen over de

beschikbare weken en dagen, dat er een realistische en haalbare planning ontstaat. Vraag mensen met ervaring om hulp.

Stap 1: Breng je taken in kaart

Om tot een overzicht van taken te komen, volg je de volgende stappen:

- Pak een A3'tje en teken en nummer de vier kwadranten (zie het Eisenhowermodel).
- Bedenk welke activiteiten je moet doen in de uitvoering van je onderzoek.
- Schrijf elke taak op een memoblaadje.
- Leg elk memoblaadje in een kwadrant. De taak met de meeste prioriteit leg je bovenaan.
- Schrijf op elk memoblaadje wanneer de taak gedaan moet zijn (de deadline).
- Noteer op elk blaadje wie de taak uitvoert en dus verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan.

Stap 2: Verwerk de taken in je planning

Verdeel de activiteiten over weken van de hele projectperiode. Daarna kan je één tot twee weken vooruit een nog preciezer per week planning maken. Als je die niet haalt in een bepaalde week, verschuiven de resterende uren naar de week daarna. Als later blijkt dat de planning niet meer haalbaar is, doordat er te veel uren in een week gepland zijn, moeten er activiteiten geschrapt of ingekort worden. In een Excelsheet kan je de uren per week automatisch laten uitrekenen. Daarmee voorkom je dat je te laat begint of aan het einde tijd tekort komt.

Zo kan de planning er bijvoorbeeld uitzien. W staat voor week, Act voor activiteit.

Activiteit	Wie	Start	Eind	Resultaat	Status
expertinterview	Elke en Tim	W1	W3	lijst van problemen	bezig
bronnenonderzoek	Sem	W2	W4	inleiding en bronnen	
activiteit x					

	Totaal uren	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
Activiteit 1	8	3	2	3				
Activiteit 2	10		1	5	4			
Activiteit 3	15	10	5					
Activiteit 4	15	10			2	0	3	

Activiteit 5	18						8	10
Totaal	66	23	8	8	6	0	11	10

W1	Act1	Act2	Act3	Act4	Act5	Totaal uren week 1
Ma						
Di						
Wo						
Do						
Vr						
Za						
Zo						
Totaal per activiteit						

3.3.3 Hoe ziet een teamcontract eruit? (voor havo)

Voor het plan van aanpak verdeel je vooraf de [rollen](#), waarbij iemand meerdere rollen kan vervullen. Je legt de taken en verantwoordelijkheden vast in een team- oftewel samenwerkingscontract. Hierdoor is het helder wat de afspraken en verwachtingen zijn en is de kans groter dat het project slaagt. Het teamcontract stel je samen op. Alle projectleden ondertekenen het.

Opdracht: Ondertekend teamcontract

Vul met je team het volgende teamcontract in, onderteken het en voeg het toe aan het plan van aanpak.

Teamcontract	
namen van de projectleden met telefoonnummer en e-mailadres	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
Groepsregels	

doelstelling	Wat is het doel van het project?
werktijden	Wanneer werk je samen of individueel aan het PWS?
vergadertijden	Wanneer vergader je en hoe lang? Waar en hoe ga je vergaderen?
afspraken communicatie	Hoe communiceer je met elkaar? Maak je bijvoorbeeld een WhatsApp-groep aan? Of gebruik je iets anders?
afspraken aanwezigheid	Wat spreek je af over de aanwezigheid? Wat verwacht je van iemands aanwezigheid?
afspraken documenten delen	Hoe deel je documenten? Welk hulpmiddel gebruik je (bijvoorbeeld Google Drive of Dropbox)? Kan iedereen bij alle documenten?
procedure bij niet nakomen afspraken	Wat gebeurt er als iemand afspraken niet nakomt? Werk je met waarschuwingen? Hoeveel? Wat zijn de consequenties?
Teamrollen	
Dit hoeft je niet in te vullen als de teamrollen rouleren.	voorzitter: leidt de vergadering voor en houdt de grote lijn van het project in de gaten.
	secretaris: stelt in overleg met de groep de agenda op van de vergadering en maakt de notulen.
	communicator: is het aanspreekpunt voor de groep voor het organiseren van de vergadering en de communicatie met de pws-begeleider en andere betrokkenen.
	planner: stelt de planning op en controleert of de groep op schema loopt.
	eindredacteur: coördineert het tot stand komen van het eindproduct.
	archivaris: verzamelt alle gegevens en is verantwoordelijk voor het compleet maken van en inleveren van het eindproduct.

Akkoord met afspraken	
namen, datum, handtekening	1.
	2.

	3.
	4.
	5.

3.4 Vooruitblik

3.4.1 Welk eindproduct lever je op?

Je weet natuurlijk vooraf nog niet precies welk antwoord er uit je onderzoek komt. Maar je kan al wel nadenken over de vorm waarin je het eindresultaat van het onderzoek aflevert. Bij een onderzoek hoort een verslag en een korte presentatie. Veel onderzoek leent zich ervoor om ook een product op te leveren. Hoe gaat dat eruitzien? Je begeleider moet natuurlijk wel de kwaliteit van je werk kunnen beoordelen.

Een aantal ideeën:

- Natuur & Techniek: een zelfgebouwde drone, filmclips over de veiligheid van 5G-netwerken of het testen en verbeteren van zonnebrandcrèmes.
- Natuur & Gezondheid: een broodrecept met smaakmakers voor een natuurlijk zoutarm brood of een infographic over energiedrankjes.
- Cultuur & Maatschappij: een tijdschrift over een historisch persoon en de periode waarin die leefde, een tentoonstelling over een recente historische gebeurtenis of een toneelstuk.
- Economie & Maatschappij: een documentaire over hoe we onze privacy opgeven voor apps, een vergelijkingssite over de veiligheid van apps of een eigen bedrijf.

Opdracht: Bedenk hoe je eindproduct eruitziet

Bedenk met je team hoe jullie het eindproduct willen vormgeven. Denk ook na wat dat betekent voor de activiteiten in je plan van aanpak.

Ons eindproduct wordt:

3.4.2 Hoe verloopt het schrijfproces?

Het geheim van een goed verslag: eerst denken, dan schrijven

‘Ik krijg mijn gedachten maar niet geordend.’ Veel leerlingen zeggen dit. Ze verdrinken in de veelheid van informatie en slagen er niet in een goede verhaallijn aan te brengen. Het

is een klassiek probleem. Het geheim van een goede tekst schuilt in deze wijsheid: ‘Wie iets moet schrijven, moet niet meteen beginnen met schrijven.’

Toch is het verrassend hoeveel schrijvers die wijsheid negeren. Ze vallen dan in de valkuil van denkend schrijven. Dat is zoiets als je fietsband plakken en tegelijk meedoen aan een discussie op social media. Het resultaat daarvan is hoogstwaarschijnlijk dat er bandenlijm op je telefoonscherm zit, je telefoon in de emmer water ligt die je had klaargezet om het lek op te sporen en je fietsband nog steeds even lek is als toen je begon. Want twee dingen tegelijk goed doen, is nog altijd een illusie.

Een verslag schrijven is een complex proces

Als je denkend schrijft, moeten je hersenen een aantal processen tegelijk uitvoeren. Ze zijn bezig nieuwe informatie te verwerken en te verbinden met al aanwezige informatie, ze ordenen de informatie, ze zijn bezig zinnen (om) te bouwen, zoeken ondertussen naar de goede woorden en letten bij voorkeur ook op de spelling. Dat leidt tot zogenoemde *cognitive overload*, overbelasting van je denkvermogen. Het gevolg is dat processen minder goed worden uitgevoerd of stilvallen. Door denkend te schrijven krijg je een inhoudelijk sterke maar slecht geschreven tekst of een vlot geschreven tekst zonder diepgang.

Eerst structureren, dan verslag schrijven

De oplossing voor die *cognitive overload* is om de taken na elkaar uit te voeren. Het voordeel daarvan is dat je je volle denkvermogen kan gebruiken voor elke taak. Kijk dus eerst welke informatie je nodig hebt voor je onderzoek en verzamel die. Maak dan een vragenschema, met vragen per hoofdstuk en paragraaf in elk hoofdstuk. Over het thema van je hoofdstuk of paragraaf formuleer je open vragen, die je later gaat beantwoorden op basis van de gevonden informatie. Als je ervoor zorgt dat de vragen bij elk thema goed op elkaar voortborduren, leg je de basis voor een samenhangende en goed geschreven tekst. Want dankzij je eigen vragenschema kan je je vervolgens volledig concentreren op het schrijfwerk.

Schrijven en herschrijven

Een verslag schrijven gebeurt meestal in cirkeltjes: je schrijft een stukje, je kijkt terug, je verbetert en verandert het, je schrijft weer verder enzovoort. Er is bijna niemand die het in één keer opschrijft.

Wanneer je klaar bent met schrijven is het verstandig om je hele verslag nog een keer goed door te lezen en zo nodig te verbeteren. Je kan ook aan iemand anders vragen om je tekst nog een keer door te lezen. Die kijkt met een frisse blik en ziet daardoor heel andere dingen dan jij. Reserveer voldoende tijd voor het herschrijven van je tekst: het kost vaak meer tijd dan je denkt!

Inleveren concept-eindverslag en eindverslag PWS

Het concept-eindverslag lever je digitaal aan. Bij voorkeur als een Word-bestand, zodat de docent eenvoudig digitaal opmerkingen en revisies kan plaatsen. Overleg met je docent als je een ander bestandformaat wil gebruiken. Het eindverslag lever je altijd uitgeprint en ingebonden aan bij je begeleider.

Opdracht: Zoek oplossingen voor je schrijfproblemen

Hieronder vind je tien veelvoorkomende schrijfproblemen met manieren om ze op te lossen. Welke van deze problemen herken je bij jezelf? Welke oplossing(en) werken bij jou?



Tien oplossingen voor schrijfproblemen

1. Ik heb geen talent voor schrijven
Dat hoeft ook helemaal niet, want het is niet de bedoeling dat je een roman of toneelstuk aflevert. Zet daarom het idee overboord het dat het vooral mooi, aantrekkelijk of leuk moet zijn wat je schrijft. Voor je studie schrijf je vrijwel altijd zakelijke teksten. Daar heb je geen talent voor nodig, alleen de juiste instelling en werkwijze.
2. Ik ben altijd ontevreden over het eindresultaat
Deze constatering kan twee oorzaken hebben, die eigenlijk tegenovergesteld aan elkaar zijn: je bent óf te gemakzuchtig, óf juist te kritisch. Met andere woorden: je hebt te weinig tijd besteed aan het schrijven of je legt de lat voor jezelf te hoog. In het eerste geval is het belangrijk tijdig te beginnen en een goed werkplan op te stellen met een realistische tijdsplanning. De andere oorzaak: de lat te hoog leggen, komt vooral voor bij mensen die (te) perfectionistisch zijn. Realiseer je dat schrijven een creatief proces is waarbij spontane invallen ontstaan. Je moet daar gebruik van maken en fouten durven maken. Wanneer je te kritisch oordeelt, blokkeer je die invallen. Hoewel het belangrijk is dat je een goed eindproduct levert, moet je het belang ervan ook kunnen relativeren en de taak niet te zwaar opvatten.
3. Schrijven kost mij ongelofelijk veel tijd
De hamvraag is hier: wat is te veel tijd? Dat is natuurlijk afhankelijk van de zwaarte van het onderwerp, je schrijfervaring, de eisen die aan de tekst worden gesteld, et cetera. Veel schrijvers maken zich te gemakkelijk en te snel van de schrijftaak af. Een goede tekst schrijven kost nu eenmaal flink wat tijd, omdat je zoveel taken moet uitvoeren: het bedenken van de inhoud, het structureren van de inhoud, de juiste

toon vinden, de conventies (afspraken) van het soort tekst kennen, een goede analyse van de opdracht maken, voldoen aan de regels van de taal, enzovoort. Door een juiste werkwijze kan je wel zo efficiënt mogelijk met de tijd omgaan. Een goede planning maken is een must. Ben je niet goed in plannen, vraag dan iemand die dat wel kan je te helpen.

4. Ik stel het schrijven alsmaar uit en worstel dan met de deadline
 Hoewel sommige schrijvers de druk van een deadline juist nodig hebben om goed te schrijven, werkt het vooruitzicht ervan bij de meesten verlamrend en kan je zelfs in paniek raken naarmate de gevreesde datum dichterbij komt. Van uitstel komt maar al te vaak afstel, en er zit maar een ding op: werk volgens een planning waarbij je het schrijven als werk ziet. Of je het nu leuk vindt of niet, het moet gewoon gebeuren. Van uitstellen wordt het alleen maar nog vervelender. Deel het schrijven op in kleine, overzichtelijke stappen, waardoor het geheel van de schrijfklus overzichtelijk wordt. Zet één stap tegelijk. Elke keer als je een stap hebt afgerond, zal je je voldaan voelen. Hou je vorderingen in de planning ook bij en streep letterlijk af wat gedaan is zodat je steeds kan overzien of je nog op schema ligt. Bouw een routine in.

5. Ik weet niet hoe ik moet beginnen
 Tijdens iedere schrijfopleiding leer je het: de eerste zinnen (inleiding) zijn heel belangrijk. Daar besluiten de meeste lezers of ze doorgaan met lezen, of dat de tekst voor hen niet boeiend, geschikt of van belang is. Als schrijver ervaren we daarom kennelijk een grote druk ervoor te zorgen dat we een pakkend begin hebben en kunnen we maar al te lang zitten piekeren daarover. Doe dat niet! Je hoeft in dit geval helemaal niet te beginnen bij het begin, want met een computer kunnen we beginnen waar we willen. Begin bijvoorbeeld met een paragraaf die je al duidelijk voor ogen staat, of met een stuk tekst dat weinig denkwerk vereist. Het mooie aan schrijven is, dat het creatieve deel van je hersenen erdoor geprikkeld wordt waardoor het begin je meestal vanzelf wel invalt. Ga er dan mee aan de slag, eerder niet.

6. Ik raak snel de draad kwijt van mijn verhaal en maak onnodige zijsprongen
 Of je snel afdwaalt, heeft te maken met je manier van denken. Sommige mensen denken associatief: hun gedachten gaan vliegensvlug en voordat ze het zelf weten, zitten ze ineens heel ergens anders. Anderen zijn juist heel geconcentreerd op één gedachte en kunnen goed focussen, maar zijn weer wat minder flexibel. Beide manieren van denken hebben hun voors en tegens. Ben je een associatieve denker, dan is de kans groter dat je afdwaalt tijdens het schrijven. In dat geval is het belangrijk dat je vooraf vrij gedetailleerd bedenkt wat de lijn van je verhaal zal zijn

en wat je waar waarom behandelt en dat vastlegt in een tekstschema. Pak het er regelmatig bij om te controleren of je nog op de goede weg bent. Overigens hebben die afdwalingen vaak ook een positieve kant: je komt op ideeën die heel bruikbaar of nuttig kunnen zijn voor een ander stuk tekst. Noteer ze daarom in een apart document.

7. Ik kan alleen schrijven als ik geïnspireerd ben
Deze gedachte blijkt in de praktijk zelfs voor echte romanschrijvers niet realistisch te zijn. De meeste schrijvers gaan 's ochtends achter hun bureau zitten en schrijven is ook voor hen voor een groot deel een kwestie van hard en onverstoort doorwerken. Ga dus niet zitten wachten op de briljante invallen en ideale omstandigheden, maar neem het schrijfschema erbij en begin te schrijven over iets waar je al iets van af weet of waar je zojuist over gelezen hebt. Laat je daarbij niet al te zeer hinderen door het zoeken naar de juiste woorden. Schrijf zoals het in je opkomt. In de volgende herschrijf-sessie kan je dan wat meer aandacht besteden aan de juiste manier van uitdrukken.
8. Ik doe maar wat; ik heb geen idee hoe ik het moet aanpakken
Kennis van en inzicht in het schrijfproces zijn belangrijke voorwaarden om een goede tekst te schrijven. Er is veel onderzoek gedaan naar de werkwijze van goede schrijvers. Hun geheim is dat ze vaak meer en beter plannen dan problematische schrijvers. Beschouw het schrijven als een probleem dat opgelost moet worden: schrijven is niet alleen uitschrijven, maar er zijn periodes waarin je flink moet nadenken over de verbanden tussen diverse onderdelen, de argumenten bij je mening of de juiste volgorde van de informatie.
9. Ik weet niet goed wat er van mij verwacht wordt
Alleen wanneer je helder hebt wat de bedoeling is, kan je een goede tekst schrijven. Besteed daarom veel aandacht aan het goed lezen en doorgronden van de opdracht. Wanneer die niet helder is verwoord, of je begrijpt niet precies wat je moet doen, vraag dan aan je begeleider wat de bedoeling is. Maak duidelijke afspraken, zo voorkom je veel gedoe achteraf.
10. Ik ben slecht in taal
Misschien is Nederlands niet je moedertaal, of is er in je vooropleiding niet veel tijd besteed aan taalbeheersing. Het kan ook zijn dat je niet zo geïnteresseerd bent in taal, of dat je dyslectisch bent. Desondanks wordt er toch van je verwacht dat je een tekst op niveau inlevert en dat die voldoet aan de eisen van de opleiding en van de taal. Met andere woorden: het zijn geen geldige excuses. Van iemand met een hogere vooropleiding wordt nu eenmaal verwacht dat hij beschikt over goede

communicatieve vaardigheden. Lees de advertenties er maar op na. Je zal de bovenstaande problemen dus moeten aanpakken (www.taalwinkel.nl).

3.4.3 Hoe helpt de veeglijnmethode bij je schrijfproces?

Je onderzoek levert uiteindelijk een verslag en een presentatie op. In dat verslag beschrijf je de literatuur die je bestudeerd hebt, de onderzoeksvragen, hoe je het onderzoek hebt uitgevoerd en wat de resultaten en de conclusie van je onderzoek zijn. Het doel van je PWS-verslag is om de kennis die je verzameld hebt door je onderzoek te delen met anderen.

Schrijfaanpak: de veeglijnmethode

Het is handig om je PWS-verslag niet aan het eind te schrijven, maar het al te laten ontstaan tijdens het onderzoek. Daarvoor kan je de veeglijnmethode gebruiken. Die is afkomstig uit het boek *Zo studeer je* van Saskia en Roel Grit (2015). De veeglijnmethode werkt als volgt:

1. Stel het doel van het document vast en bepaal wie het gaat lezen. Daardoor wordt het veel makkelijker om de juiste informatie op te zoeken en je tekst te schrijven.
2. Verzamel zo veel mogelijk ideeën, gegevens en teksten om je tekst te schrijven. Gebruik diverse bronnen en maak daar direct een overzicht van. Geef bij een website aan wanneer en op welke webpagina je de informatie gevonden hebt. Bij een boek of rapport vermeld je de titel, de auteurs, het jaar van uitgave, de editie (zoveelste druk), de uitgever en de plaats van de uitgever. Zorg er bij de afbeeldingen voor dat ze bruikbaar zijn voor publicatie. Afbeeldingen moeten er niet alleen goed en leesbaar uitzien op je scherm, maar ook bij het afdrukken.
3. Bedenk bij je verslag eerst de voorlopige hoofdstukindeling. Maak per hoofdstuk een apart Word-bestand en neem in de naam het nummer van het hoofdstuk en een zinvolle hoofdstuktitel op.
4. Per hoofdstuk maak je een voorlopige paragraafindeling met zinvolle paragraaftitels.
5. Onder de paragraafindeling zet je een lijn die als scheidslijn dient: de veeglijn.
6. Alle verzamelde, ruwe informatie zet je in het juiste document, onder de veeglijn.
7. Nu ga je verder met ideeën opdoen en informatie verzamelen, samenvoegen en verwijderen. Ondertussen schrijf je al delen van de tekst en zet die in de juiste paragraaf boven de veeglijn. Verwerkte informatie onder de veeglijn veeg je weg (verwijder je dus). Misschien komt er boven de veeglijn een paragraaf bij, gaat er eentje af of krijgt het een andere naam. Soms moet je zelfs stukken tekst verplaatsen naar een ander hoofdstuk (in een ander bestand).
8. Je gaat net zolang door tot alles onder de veeglijn is verdwenen. Maak je daarbij nog niet al te druk over de lay-out.
9. Pas aan het eind ga je de overgebleven tekst net zolang bijschaven en bewerken tot je tevreden bent en het je eigen tekst is geworden ([zie 5.1](#)).

Opdracht: Maak een Word-bestand aan volgens de veeglijnmethode

Hierboven is geschetst hoe je kan voorkomen dat je aan het eind van je project heel veel stress hebt, omdat je nog je hele verslag moet schrijven. Met de veeglijnmethode bouw je je rapport tijdens het hele project langzamerhand op.

3.4.4 Wat is een PWS-verslag?

Een onderzoeksartikel is een verslag van het onderzoek dat je hebt uitgevoerd. Je beschrijft erin de literatuur die je bestudeerd hebt, de onderzoeksvragen, hoe je het onderzoek hebt uitgevoerd en wat de resultaten en de conclusie van je onderzoek zijn. Het doel van je onderzoeksartikel is om de verzamelde kennis te delen met anderen.

Waarom is het belangrijk om een onderzoeksartikel te schrijven?

Door in een onderzoeksartikel precies op te schrijven hoe je het onderzoek hebt uitgevoerd, lever je bewijs voor de (nieuwe) kennis die je hebt verzameld. Ook wetenschappers schrijven onderzoeksartikelen, om andere wetenschappers over de hele wereld op de hoogte te stellen van hun onderzoek. Daarom schrijven ze hun artikelen meestal in het Engels. Ze gebruiken elkaars onderzoek om daarop weer voort te bouwen. Zo helpen ze elkaar nog meer kennis te verzamelen.

Een verslag bestaat uit elf onderdelen:

1. Titelpagina
2. Voorwoord
3. Samenvatting: je beschrijft de hoofdlijnen van het onderzoek dat je hebt uitgevoerd.
4. Inhoudsopgave
5. Inleiding: je beschrijft de aanleiding en het belang van je onderzoek, wat je precies onderzoekt en je geeft een review van belangrijke literatuur
6. Methode: je beschrijft precies welke stappen je hebt gezet in de uitvoering van je onderzoek.
7. Resultaten: je geeft de verzamelde gegevens uit je onderzoek weer.
8. Conclusie: je geeft antwoord op je onderzoeksvraag.
9. Discussie en aanbevelingen: je geeft een waardeoordeel over je eigen onderzoek en doet aanbevelingen voor vervolgonderzoek.
10. Literatuurlijst: je geeft precies aan welke literatuur je hebt gebruikt.
11. Bijlagen

Wat is belangrijk bij het schrijven van een verslag?

Het schrijven van een verslag is een hele kunst. Omdat je de nieuwe kennis van je onderzoek wil onderbouwen, moet je je niet baseren op je eigen gevoel of mening. Daarom moet de stijl van je onderzoeksartikel objectief zijn. Je schrijft dus niet: 'Ik vind dat ...', maar: 'uit het onderzoek blijkt dat ...'. Ook moet je onderzoeksartikel zo goed mogelijk overbrengen wat je onderzoek inhoudt. Daarom moet het goed gestructureerd

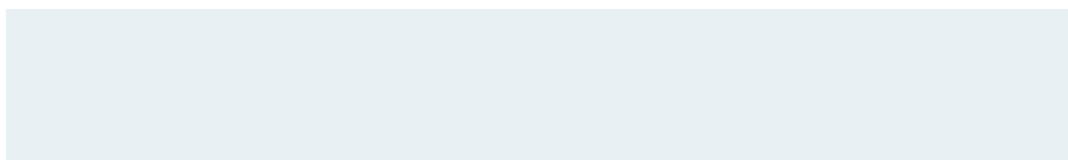
en gefocust zijn. De informatie staat op de juiste plek en je laat informatie weg die niet over je onderzoek gaat.

 **Opdracht 1: Valkuilen verslag**

Je hebt nu een beetje een beeld gekregen hoe een PWS-verslag eruitziet en hoe het is opgebouwd:

1. Het verslag is geschreven in objectieve taal.
2. Het is gestructureerd opgebouwd (het bestaat uit de elf delen).
3. Het is gefocust (het bevat geen overbodige informatie).

Bekijk de kenmerken eens goed. Denk na over je eigenschappen. Wat kan een valkuil voor je zijn bij het schrijven van het verslag? Wat zou er mis kunnen gaan waardoor het verslag niet voldoet aan deze kenmerken?



3.5 Deliverables

3.5.1 PWS-voorstel versie 2 (voor havo)

In PWS-voorstel versie 2 werk je de eerste versie van het voorstel wat verder uit en voeg je onderzoeksmethodes toe. Dat betekent dat je bedenkt hoe je het antwoord op de deelvragen vindt.

 **Resultaat: PWS-voorstel versie 2**

Vul in:

Naam: Klas: Team:

1. Voorlopige titel profielwerkstuk
2. Met wie wil je deze opdracht samen uitvoeren?
3. Aan welk probleem gaan jullie werken?
 - Wat is het probleem?
 - Wie heeft dit probleem, wie heeft er last van?
 - Waarom is het eigenlijk een probleem?
 - Wat zijn de gevolgen van het probleem?
 - Wat is er bekend over de oorzaken ervan?
 - Wanneer is het probleem



.....

.....

.....

4. Je motivatie

- Waarom wil jij deze opdracht oppakken?
- Wat maakt je geschikt hiervoor?
- Sluit dit onderwerp aan bij je profiel?
- Sluit dit aan bij een mogelijke vervolgopleiding?

.....

.....

.....

.....

5. Vooronderzoek

- Wat is er al bekend over het type probleem dat je wil onderzoeken?
- Wat weet jij er al vanaf?

.....

.....

6. Verwachte resultaten

- Wat ga je opleveren aan het eind?

.....

.....

7. Onderzoeksvraag. Wat is je hoofdvraag? In welke deelvragen kan je de hoofdvraag onderverdelen?

.....

.....



8. Werk de deelvragen uit in de volgende tabel:

Deelvraag	Wat/wie ga je onderzoeken?	Met welke onderzoeksmethode ga je het antwoord vinden?	Resultaat (Wat komt er uit de onderzoeksmethode)

Voorbeeld:

- deelvraag: wat is er al bekend over dit probleem?
- wat je gaat onderzoeken: de stand van zaken rondom dit probleem
- onderzoeksmethode: deskresearch
- resultaat: een theoretische inleiding met een bronnenlijst

9. Maak een globale planning van de activiteiten per deelvraag:

Deelvraag	Activiteiten	Benodigde tijd in dagen

3.5.2 Hoe maak je een plan van aanpak voor niet-experimenteel onderzoek? (voor havo)

Een plan van aanpak of onderzoeksplan, vormt de basis voor de uitvoering van je onderzoek. In dat document laat je zien wat het onderwerp is van je onderzoek, waarom je dit onderwerp gaat onderzoeken en hoe je dat gaat doen. Daarnaast maak je een werkplanning waarin je overzichtelijk weergeeft wanneer je wat gaat doen.

Plan van aanpak in het hbo

Het schrijven van een plan van aanpak is over het algemeen een standaardonderdeel van een belangrijke fase bij een hbo-project. Het is meestal een go/no-go-moment voor het team. Elk project is anders en dus zullen er (kleine) verschillen zijn in de plannen van aanpak die een student in de loop van de tijd schrijft.

Onderdelen van het plan van aanpak zijn: inleiding (met literatuuronderzoek), probleembeschrijving, hoofd- en deelvragen, keuze van de onderzoeksmethodes in relatie tot de deelvragen. De resultaten uit de onderzoeksmethodes geven een feitelijk en praktisch antwoord op de onderzoeksvraag.

Het is belangrijk dat iedereen die meewerkt aan het project zich aan het plan van aanpak verbindt. Dat gebeurt soms met een samenwerkingsovereenkomst, die alle projectleden ondertekenen. De kans op slagen zal daarmee flink toenemen. Ook bij PWS-projecten werken teams vaak met een samenwerkingscontract.

In het hbo wordt in de projecten gewerkt met fictieve of echte opdrachten uit de beroepspraktijk. Dat betekent dat de opdrachtgever voor studenten vaak iemand uit het werkveld is. Soms moeten studenten ook zelf een begroting opstellen. Er wordt toegewerkt naar het zelfstandig schrijven van een plan van aanpak met onderdelen als financiën, kwaliteit, veiligheid en duurzaamheid dat voldoet aan de eisen van de wetenschapsethiek.

 **Resultaat: Plan van aanpak (niet-experimenteel onderzoek)**

Maak een plan van aanpak op maximaal twee A4'tjes en neem daarin het volgende op:

Activiteit	Omschrijving
vak en onderwerp	Noteer bij welk vak jullie je profielwerkstuk maken en wat het hoofdonderwerp is. Bijvoorbeeld: biologie - spinnen.
naam, klas en PWS-begeleider	Noteer jullie namen en vermeld per persoon in welke klas je zit en wie je PWS-begeleider is.
omschrijving van het onderzoek	Wat willen jullie gaan onderzoeken? Bijvoorbeeld: de manier waarop spinnen een prooi vangen
achtergrondinformatie	Welke informatie heb je al gevonden? Wat weet je al van het onderwerp af?
onderzoeksvraag	Op welke hoofdvraag willen jullie antwoord krijgen? Bijvoorbeeld: Hoe vangen huisspinnen muggen? Het is mogelijk dat je later in het proces je onderzoeksvraag nog moet bijstellen.
deelvragen	Op welke deelvragen willen jullie antwoord krijgen? Bijvoorbeeld: Wat zijn de algemene kenmerken van een spin? Wat zijn de kenmerken van spinsoort x? Hoe bouwt een spin een web?
bronnen	Noteer de bronnen die jullie tot nu toe al hebben gebruikt. Geef ook aan welke bronnen je wil gaan gebruiken. Wees specifiek. Waar ga je zoeken op internet? Welke boeken heb je nodig? Welke deskundige wil je raadplegen? Tip: Zoek vast op hoe je de gebruikte bronnen hoort weer te geven.
onderzoeksplan (materiaal & methode)	Hoe willen jullie je onderzoek opzetten? Beschrijf al zo volledig mogelijk hoe jullie je onderzoek gaan uitvoeren. Welke materialen hebben jullie nodig? Hoe willen jullie het onderzoek gaan uitvoeren?
manier van presenteren	Hoe presenteren jullie je profielwerkstuk? Alleen met een verslag of ook nog iets anders?
planning	Wanneer doen jullie wat? Tip: kijk ook wanneer de toetsweken zijn en hou rekening met je eigen agenda.

taakverdeling	<p>Het moet voor jullie en je begeleider duidelijk worden wie wat doet. Je moet elkaar kunnen aanspreken op de gemaakte afspraken.</p> <p>Tip: besteed je tijd nuttig. Met z'n tweeën naar de mediatheek op zoek naar hetzelfde boek is zonde van de tijd. Per persoon staat er 80 uur voor het profielwerkstuk.</p>
---------------	--

Check je plan van aanpak met deze checklist:

Onderdelen	Aanwezig/niet aanwezig	Opmerkingen
Bevat het plan van aanpak een titelpagina, inhoudsopgave, paginanummers?		
Staat er beschreven met wie je samenwerkt?		
Worden de aanleiding en de context beschreven?		
Is het probleem helder beschreven?		
Bevat het een verkenning van het onderwerp of een literatuurverkenning?		
Staat er beschreven wat je met het onderzoek wil bereiken?		
Voldoet de hoofdvraag aan de richtlijnen (eenduidig, realistisch, haalbaar)		
Dragen de deelvragen bij aan het beantwoorden van de hoofdvraag?		
Maken de deelvragende stappen in het onderzoeksproces zichtbaar?		
Is het duidelijk wat je gaat ondernemen aan onderzoeksactiviteiten?		

Is goed duidelijk gemaakt op welke deelvragen de onderzoeksactiviteiten gericht zijn?		
Passen de gekozen praktijkonderzoeksactiviteiten bij de deelvragen?		
Wordt het onderwerp zowel in de literatuur als in de praktijk verkend?		
Staat er beschreven wat je daarvoor nodig hebt?		
Is er een realistische tijdsplanning gemaakt voor alle activiteiten?		
Is er een overzicht van de verwachte ureninvestering?		
Is het duidelijk of er extra middelen nodig zijn om tot de gewenste onderzoeksresultaten te komen?		
Is het plan compleet?		
Staan alle teamleden achter dit plan? Is er een teamcontract?		

3.5.3 Hoe maak je een plan van aanpak voor experimenteel onderzoek? (voor havo)

Bij experimenteel onderzoek ga je op zoek naar het antwoord op een onderzoeksvraag of een probleemstelling door experimenten uit te voeren. Bij de uitvoering van het onderzoek doe je waarnemingen. Aan de hand van die waarnemingen kom je tot conclusies. Je moet met de beschikbare, eenvoudige middelen zo goed en origineel mogelijk proberen om min of meer eenvoudige problemen op te lossen. Gemotiveerd bezig zijn en eigen initiatief zijn daarvoor van belang, maar inzicht is minstens zo belangrijk.

Als je de theorie niet goed begrijpt, kan je meestal geen goed experiment opzetten. Gebruik daarom je boek, je eigen aantekeningen en de beschikbare literatuur (bronnen) om je goed voor te bereiden.

Een stappenplan helpt je om een onderzoek in de juiste volgorde uit te voeren. De stappen worden later de hoofdstukken en de paragrafen in je verslag.

Stappenplan experimenteel onderzoek

Stap	Activiteiten
Stap 1: oriëntatie	<p><i>Theoretische achtergrond</i> Vermeld wat je al weet over dit onderwerp, welke leerstof erbij hoort.</p> <p><i>Onderzoeksvraag</i> De onderzoeksvraag (ook wel hoofdvraag of probleemstelling) beschrijft wat je gaat onderzoeken. Bij grote onderzoeken zoals een profielwerkstuk kan de onderzoeksvraag vaak worden opgedeeld in een hoofdvraag en deelvragen.</p> <p><i>Hypothese</i> De hypothese maak je voordat je aan een experiment begint en baseer je op de je bekende theorie of op je eigen ervaringen. Het helpt je een goed experiment op te zetten. Geef ook een verantwoording van de hypothese om uit te leggen hoe je eraan bent gekomen.</p> <p><i>Voorspelling</i> De voorspelling beschrijft bij welk resultaat je hypothese bevestigd wordt (als... dan). Je maakt een veronderstelling over het resultaat van het onderzoek: welk antwoord op de onderzoeksvraag verwacht je? Deze als-dan-redenering kan je pas maken nadat je bedacht hebt hoe je het experiment gaat uitvoeren. Het is absoluut geen probleem als de hypothese na afloop van je onderzoek niet juist blijkt te zijn. Je moet de hypothese niet achteraf verbeteren.</p>
Stap 2: plan van aanpak	<p>Maak een plan van aanpak voor het uitvoeren van het onderzoek. Probeer daarvoor helder te krijgen hoe je het onderzoek gaat uitvoeren.</p> <p><i>Materiaal</i> Bepaal welk materiaal je nodig hebt en hoe je daarmee de proef zo nauwkeurig mogelijk uitvoert. Maak een lijstje van de benodigdheden. Ga na of alles wat je nodig denkt te hebben ook beschikbaar is.</p>

	<p><i>Methode</i></p> <p>Leg uit hoe je gaat onderzoeken/meten. Zorg ervoor dat resultaten zoveel mogelijk worden uitgedrukt in getallen. Beschrijf daarvoor:</p> <p>Welke grootte (factor) je tijdens de proef gaat variëren. Bedenk welke factoren tijdens het experiment niet mogen veranderen, omdat anders een antwoord op de onderzoeksvraag onmogelijk wordt. Probeer die factoren tijdens het experiment zo constant mogelijk te houden en controleer dat ook. Zorg voor een goede controleproef (blanco).</p> <p>Welke waarnemingen/metingen je gaat doen. Welke grootte je gaat meten.</p> <p>Welke vooronderzoeken (zoals testen van meetapparatuur) nodig zijn voor het echte onderzoek kan beginnen. Maak alvast de tabellen voor het noteren van de meetresultaten. Daarmee verklein je de kans dat je bij het uitvoeren van het experiment vergeet iets te meten.</p> <p><i>Risicoanalyse</i></p> <p>Je zoekt uit welke gevaren er aan de proef zijn verbonden en bedenkt maatregelen om die risico's te verkleinen.</p>
Stap 3: uitvoering	<p>Begin met het bij elkaar zoeken van alle benodigdheden en het bouwen van de meetopstelling als dat nodig is. Probeer de meetopstelling uit. Let bij het uitvoeren van de proef op de volgende punten:</p> <p>Lees meetinstrumenten nauwkeurig af.</p> <p>Omdat het vaak moeilijk is alle factoren in de hand te houden, moet je de meting meerdere keren herhalen. Als de gemeten getallen dicht bij elkaar liggen, mag je ervan uitgaan dat de metingen redelijk nauwkeurig zijn. Noteer alle meetgegevens!</p> <p>Noteer de meetgegevens in overzichtelijke tabellen. Er kan dus nog wel eens iets anders gaan dan je verwacht. Wees niet te snel ontmoedigd.</p>
Stap 4: conclusie	<p>Je moet nu nagaan of de verzamelde informatie volledig is, en of je daarmee de onderzoeksvraag kan beantwoorden. Daarvoor moet je de meetresultaten verwerken. Maak (waar mogelijk) van de metingen een diagram. Soms moet je daarvoor eerst nog wat berekeningen uitvoeren. Bijvoorbeeld het gemiddelde berekenen als je meerdere metingen gedaan hebt. Bekijk je diagram, trek een conclusie over het onderzoek en geef antwoord op de onderzoeksvraag.</p>
Stap 5: controle	<p>Vergelijk de conclusie met de hypothese. Geef aan of de verwachting wel of niet is uitgekomen. Als de uitkomst anders is dan</p>

	<p>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?</p> <p>Een in jouw ogen mislukt experiment kan even waardevol zijn als een geslaagd experiment. Je kan ook daarvan leren. Maar geef niet te snel op en probeer na een mislukking de opzet van het experiment te verbeteren en het experiment te herhalen (als er tijd voor is).</p>
Stap 6: reflectie	<p>Bij deze stap reflecteer je op de vraag of de verzamelde informatie (nu) volledig genoeg en voldoende betrouwbaar is. Met andere woorden, is het antwoord op de onderzoeksvraag (nu) in voldoende zekerheid te geven? Wees daarbij kritisch! Hulpvragen zijn:</p> <p>Kunnen er aan het onderzoek dingen verbeterd worden waardoor de meetresultaten nauwkeuriger of de conclusie betrouwbaarder zou zijn? Ben je tijdens het onderzoek problemen tegen gekomen? Hoe heb je die problemen opgelost? Welke nieuwe (onderzoeks)vragen roept het uitgevoerde onderzoek op.</p> <p>Het beantwoorden van dit soort reflectievragen kan helpen bij een volgend experiment. Soms kom je daarbij dezelfde of vergelijkbare problemen tegen. Misschien is de oplossing die je nu voor je problemen gevonden hebt dan ook bruikbaar.</p>
Stap 7: beoordeling verslag	<p>Van een experimenteel onderzoek maak je een verslag. Je geeft daarin een beschrijving van het onderzoek.</p>

Stappenplan beoordelen kwaliteit verslag

Stap	Toelichting
Stap 1: toets de volledigheid van de oriëntatie.	<ul style="list-style-type: none"> • Komt deze vraag logisch voort uit de aanleiding? • Is er een verband met de doelstelling? Is de relatie met de doelstelling duidelijk? • Wordt er echt een vraag gesteld? • Is deze vraag helder en eenduidig? • Is duidelijk welke kennis je nodig hebt: van wie, over welke periode (door een of meer deelvragen)?

Stap 2: toets de onderbouwing van het plan van aanpak.	Is je ontwerp voldoende beargumenteerd?
Stap 3: toets de uitvoering.	Weet je hoe het hoort te gaan?
Stap 4: toets de conclusies.	<ul style="list-style-type: none"> • Bevat de conclusie een herhaling van de centrale vraagstelling? • Heb je een resultaten gekoppeld aan de vraagstelling? • Beantwoordt de conclusie de hoofdvraag? • Zijn er nog meer conclusies en aanbevelingen?
Stap 5: toets de controle.	<ul style="list-style-type: none"> • Heb je grondig en zorgvuldig gecontroleerd?
Stap 6: toets de reflectie.	<ul style="list-style-type: none"> • Heeft je reflectie voldoende diepgang?

 **Resultaat: Maak een plan van aanpak voor een experimenteel onderzoek**

Maak een plan van aanpak op maximaal twee A4'tjes, waarin je het volgende opneemt:

1. oriëntatie
2. plan van aanpak
3. uitvoering
4. conclusie
5. controle
6. reflectie
7. verslag

Gebruik hiervoor het stappenplan.



3.5.4 Hoe ziet je onderzoeksplan eruit? (voor vwo)

Voorblad

Titel van je onderzoek(splan)

De titel mag je gedurende je onderzoek nog wijzigen.

Naam groepsgenoten, naam begeleider, klas en datum

Inleiding

Wat ga je onderzoeken?

Beschrijf in een paar regels wat je gaat onderzoeken, zodat de lezer alvast globaal weet waar het onderzoek over zal gaan. Benoem je deelonderwerp.

Aanleiding van je onderzoek

Beschrijf in een paar regels wat de aanleiding is voor je onderzoek.

Review van bestaande kennis/literatuur

Noteer in de tabel achtergrondinformatie die relevant is geweest voor het opstellen van je onderzoeksvraag. Noteer alleen de bronnen die toegespitst zijn op het onderwerp dat je uiteindelijk hebt gekozen en die je echt gebruikt hebt.

Wat is de bron? Is het een boek, website, video, gesprek met een expert? Plak hier eventueel een link.	Geef een korte samenvatting van de inhoud, zodat je snel weer kan opzoeken wat de inhoud is van de bron.
Bron	Korte samenvatting inhoud

Belang van je onderzoek

Overtuig de lezer waarom dit onderzoek uitgevoerd moet worden. Waarom is het onderzoek wetenschappelijk, maatschappelijk of praktisch van belang?

Hoofdvragen, deelvragen en hypothesen

[Hoofdvraag](#)

[Deelvragen](#) en [hypothesen](#)

Deelvragen	Hypothese en onderbouwing
	<i>Hypothese:</i>
	<i>Onderbouwing:</i>
	<i>Hypothese:</i>
	<i>Onderbouwing:</i>

Methode

[Onderzoeksmethode](#)

Doel van je onderzoek

Vink aan:

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> beschrijvend | <input type="checkbox"/> verklarend | <input type="checkbox"/> evaluerend |
| <input type="checkbox"/> vergelijkend | <input type="checkbox"/> voorspellend | <input type="checkbox"/> ontwerpend |
| <input type="checkbox"/> definiërend | <input type="checkbox"/> toetsend | <input type="checkbox"/> adviserend |

Ga je een [kwalitatief of kwantitatief onderzoek](#) uitvoeren? Welke onderzoeksmethode kies je? Vink aan:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kwantitatief onderzoek | <input type="checkbox"/> Kwalitatief onderzoek |
| <input type="checkbox"/> enquête met gesloten vragen | <input type="checkbox"/> enquête met open vragen |
| <input type="checkbox"/> observatie | <input type="checkbox"/> observatie |
| <input type="checkbox"/> experiment | <input type="checkbox"/> ontwerponderzoek |
| | <input type="checkbox"/> interview |
| | <input type="checkbox"/> literatuuronderzoek |

Beargumenteer je keuze:

Onderzoekspopulatie (voor zover van toepassing)

Hoeveel mensen heb je nodig voor je onderzoek?

Beschrijf alle belangrijke kenmerken van de populatie die je wil onderzoeken.

Meetinstrumenten

Geef de definities van alle variabelen.

Welk [meetinstrument](#) of welke materialen ga je gebruiken? Beargumenteer.

Voeg een eventuele enquête of interviewvragen toe als bijlage.

Representativiteit, betrouwbaarheid en validiteit

Representativiteit:

Welke eigenschappen van de populatie die je onderzoekt kunnen invloed hebben op de resultaten van je onderzoek?

Hoe ga je zorgen dat de eigenschappen van de populatie overeenkomen met die van je steekproef? Beargumenteer.

Betrouwbaarheid

Hoe ga je de betrouwbaarheid van je onderzoek verhogen? Beargumenteer.

Validiteit

Hoe ga je de validiteit van je onderzoek verhogen? Beargumenteer.

Data-analyse

Hoe ga je de resultaten van je onderzoek verwerken en presenteren in je verslag? Welke stappen ga je nemen?

Procedure

Geef een stapsgewijze beschrijving van de uitvoering van je onderzoek.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Omschrijf wat er mis kan gaan tijdens je onderzoek en hoe je denkt dat op te lossen.

Wat kan er misgaan?	Hoe kan je dit voorkomen?

 **Resultaat: Schrijf je onderzoeksplan**

3.5.5 Hoe bereid je je voortgangsgesprek voor?

 **Opdracht: Bereid je voortgangsgesprek voor**

Tijdens het voortgangsgesprek gaat je PWS-begeleider een eerste beoordeling geven van de hieronder genoemde punten. Zorg ervoor dat je alles op tijd inlevert en denk na over het gesprek.

Na afloop maak je een verslag van het gesprek, met daarin de feedback, de actieplannen en eventueel de benodigde reparaties wanneer onderdelen onvoldoende blijken te zijn.

Aanleiding

- Is de aanleiding voor het onderzoek duidelijk?
- Heb je je georiënteerd op het onderwerp?
- Is het doel van je onderzoek duidelijk?

Hoofdvraag

- Is je onderzoeksvraag onderzoekbaar?
- Is je onderzoeksvraag voldoende specifiek?
- Is je onderzoeksvraag haalbaar?
- Is de onderzoeksvraag geen ja-/nee-vraag?

Deelvragen

- Maken de antwoorden op je deelvragen samen een antwoord op de hoofdvraag mogelijk?
- Heb je geen overbodige deelvragen geformuleerd, met andere woorden zijn alle deelvragen belangrijk voor het beantwoorden van de hoofdvraag?
- Is het duidelijk welke informatie je nodig hebt om de deelvragen te kunnen beantwoorden?

Onderzoeksmethode

- Heb je een duidelijk beeld van de manier waarop je je deelvragen wil gaan onderzoeken?
- Sluiten de onderzoeksactiviteiten goed aan bij je deelvragen?
- Doe je ook praktijkgericht onderzoek?
- Zijn de onderzoeksactiviteiten haalbaar in de beschikbare tijd?

Taakverdeling

- Heb je een plan van aanpak gemaakt voor je onderzoek?
- Hebben jullie een goede taakverdeling gemaakt als team? Doet iedereen ongeveer evenveel?

- Komen ieders kwaliteiten en mogelijkheden goed aan bod?
- Hebben jullie een teamcontract opgesteld?

Praktische kanten

- Weet je wat je nodig hebt om de onderzoeksactiviteiten uit te voeren?
- Heb je voldoende kennis of weet je hoe je aan extra kennis kan komen?
- Hoe ga je mensen betrekken bij je werkstuk? Heb je al nuttige contacten?
- Wat heb je nog meer nodig om dit uit te voeren?

3.5.6 Logboek bijgewerkt tot en met fase 3

Vul het volgende in:

Mijn logboek

Wanneer?	Wie?	Wat heb je gedaan?	Waar?	Hoe lang?	Toelichting	Afspraken

 **Resultaat: Bijgewerkt logboek tot en met fase 3**

4. Fase 4: onderzoeksuitvoering

4.1 Statistische kenmerken onderzoek

4.1.1 Wat is valide onderzoek?

De validiteit van een onderzoek geeft aan in hoeverre je onderzoek hebt gemeten wat het zou moeten meten. Wat je meet in je enquête (met de vraag hoe vaak je naar de tandarts gaat) moet overeenkomen met wat je wil meten (het gemiddeld aantal tandartsbezoeken).

Heb ik met mijn onderzoek gemeten wat ik wilde meten?

Voorbeeld

Je wil onderzoeken in hoeverre de conditie van mannen (30-40 jaar) met en zonder kinderen van elkaar verschilt.

- ✗ **Fout:** Je deelt een enquête met gesloten vragen op social media, zodat mannen in die leeftijdscategorie kunnen reageren. In de enquête staat de vraag: Wat voor cijfer geef je je conditie? Ongeveer honderd mannen vullen de enquête in. Je kan op basis van deze meting geen uitspraak doen over de conditie van de mannen. De vraag meet alleen hun eigen inschatting van hun conditie. Grote kans dat ze zichzelf overschatten. Bovendien is de vraag vaag. Wat betekent een tien? Wat voor conditie heb je dan? Wat voor conditie heb je als je die een zes geeft?
- ✓ **Goed:** Je laat een groep mannen in die leeftijdscategorie precies dezelfde cooptest doen. Vooraf vraag je of ze kinderen hebben. Je zorgt dat de condities gelijk zijn: Iedereen doet de test op *dezelfde tijd* (bijvoorbeeld aan het eind van een vrijdagmiddag zonder dat ze daarvoor al gesport hebben).

Tips voor valide onderzoek

- Neem een kritische houding aan. Stel jezelf continu vragen als: Zijn dit de juiste vragen? Wat ben ik nu precies aan het meten? Zijn deze gegevens nodig om de onderzoeksvraag te beantwoorden? Waarom?
- Definieer de begrippen die in je onderzoeksvraag staan. Staat het begrip conditie in je onderzoeksvraag? Maak dan duidelijk wat jij onder conditie verstaat.
- Stel duidelijke vragen. Vraag dus niet 'Hoe vaak eet je?' zonder te definiëren wat eetmomenten zijn. Want: Is een snoepje tussendoor ook een eetmoment?
- Leg je vragen, enquête, instructies voor het experiment of observatie-instrument aan mensen voor om te testen of ze duidelijk zijn. Zo kan je er bijvoorbeeld ook achter komen dat je een antwoordmogelijkheid bent vergeten bij een meerkeuzevraag.

 **Opdracht: Ga na hoe je je onderzoek valide maakt**

Noteer hieronder een aantal criteria waar je op moet letten om de validiteit van je onderzoek te waarborgen of te verhogen:

4.1.2 Wat is betrouwbaar onderzoek?

De betrouwbaarheid van een onderzoek geeft aan in hoeverre de resultaten van je onderzoek gebaseerd zijn op toeval. De resultaten (bijvoorbeeld klanttevredenheidscijfers) moeten hetzelfde zijn als iemand anders het onderzoek onder dezelfde omstandigheden opnieuw zou doen.

Als ik het onderzoek herhaal, zouden de resultaten dan hetzelfde zijn?

Voorbeeld

Je wil onderzoeken in hoeverre leerlingen uit vwo tevreden zijn over het vak muziek in de onderbouw en waarom.

- ✗ Fout:** Je neemt een interview af zodat je de diepte in kan gaan. Je spreekt met een aantal leerlingen af op een vrijdagmiddag. Je spreekt alle leerlingen achter elkaar op de middag dat ze een muziekitje hebben gehad naar het concertgebouw. Je onderzoek is nu niet betrouwbaar: als een klasgenoot de interviews opnieuw zou afnemen op een ander moment (bijvoorbeeld na een moeilijke muziektoets) zouden de resultaten wellicht anders zijn.
- ✓ Goed:** Je neemt op verschillende momenten in de week interviews af bij leerlingen uit verschillende klassen. Zo verklein je de kans dat de inhoud van één les invloed op de resultaten heeft.

Tips voor betrouwbaar onderzoek

- Neem een kritische houding aan. Stel jezelf continu vragen als: Ben ik nauwkeurig genoeg? Wat zou invloed kunnen hebben op de resultaten? Hoe kan ik deze invloed zo veel mogelijk beperken?
- Wees objectief. Gebruik objectieve gegevens zoals cijfers en geen begrippen als veel of weinig.
- Werk systematisch. Zorg bijvoorbeeld dat je bij alle klassen dezelfde toelichting geeft als je een enquête afneemt bij verschillende klassen. Zo voorkom je dat je met je toelichting de resultaten van sommige klassen beïnvloedt.

- Beschrijf alle (mini)stappen die je tijdens het onderzoek doet. Als een klasgenoot je onderzoek herhaalt en de stappen volgt, is de kans groot dat de resultaten hetzelfde zijn. Doe je dat niet, dan loop je de kans dat je klasgenoot andere stappen zet en daardoor andere resultaten krijgt.
- Wees nauwkeurig bij het invoeren van gegevens en het maken van tabellen of grafieken.

Meer weten? Dr. Gerben Moerman legt in een video uit hoe je goed en betrouwbaar wetenschappelijk onderzoek doet. Hij vertelt onder andere over de valkuilen van interviews, enquêtes en experimenten, zie:

<https://universiteitvannederland.nl/college/hoe-doe-je-goed-en-betrouwbaar-wetenschappelijk-onderzoek>.

 **Opdracht: Ga na hoe je je onderzoek betrouwbaar maakt**

Noteer hieronder criteria waar je op moet letten om de betrouwbaarheid van je onderzoek te waarborgen of te verhogen.

4.1.3 Wat is representatief onderzoek?

Je onderzoek is representatief als het een juist beeld geeft van de werkelijkheid. De steekproef van je onderzoek (de deelnemers, bijvoorbeeld dertig leerlingen in vwo 4 van je school) moet overeenkomen met de populatie (de groep waar je een conclusie over trekt, bijvoorbeeld alle leerlingen in vwo 4 in Nederland). Hoe meer overeenkomst, hoe beter je onderzoek!

Lijkt de steekproef uit mijn onderzoek voldoende op de populatie waarover ik een uitspraak wil doen?

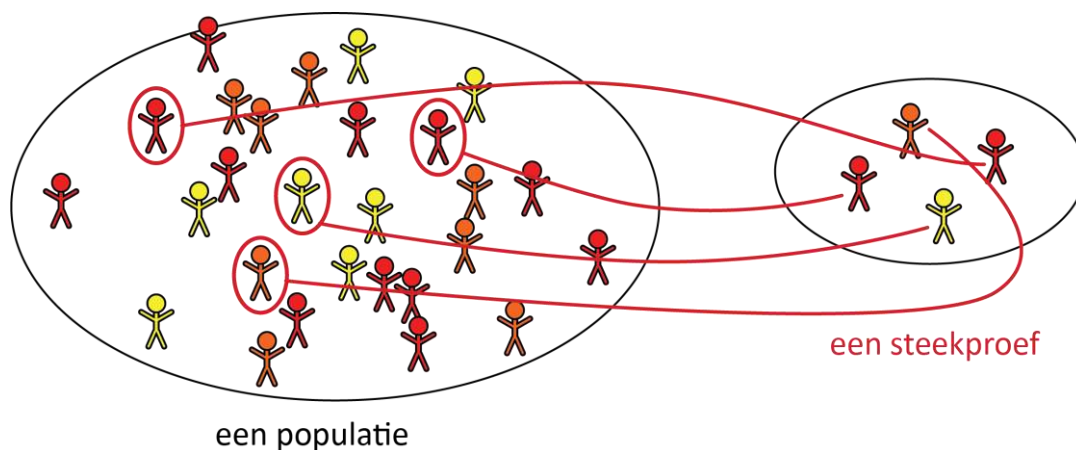
Voorbeeld
Hoeveel tijd besteden leerlingen in de onderbouw van de middelbare school in Nederland in het weekend aan hun huiswerk?

✗ Fout: Je stuurt een enquête naar alle vwo'ers in de onderbouw. Ongeveer honderd van hen vullen de enquête in. Je concludeert dat de gemiddelde studietijd in het weekend van middelbare scholieren uit de onderbouw ongeveer vier uur is.

Je kan op basis van je steekproef met leerlingen uit het vwo geen uitspraak doen over de hele populatie (leerlingen uit vmbo, havo en vwo). Misschien studeren vwo'ers wel meer in het weekend dan leerlingen in het vmbo of havo. De steekproef

geeft dus geen representatief beeld van de populatie. Ook als alleen jongens de enquête zouden invullen is je steekproef niet representatief.

- ✓ **Goed:** Je zoekt uit hoeveel leerlingen in Nederland naar welk schooltype gaan. Je ontdekt dat ongeveer de helft van alle middelbare scholieren in Nederland op het vmbo zit, een kwart op de havo en een kwart op het vwo. Je zorgt dat je steekproef ook die verhouding heeft. Je stuurt een enquête naar vmbo-, havo- en vwo-leerlingen in de onderbouw.



De **populatie** waar jij een uitspraak over wil doen (alle scholieren in de onderbouw) bestaat voor de helft uit leerlingen uit het vmbo (rood), voor een kwart uit havoleerlingen (geel) en voor een kwart uit vwo-leerlingen (oranje).

De **steekproef** is representatief als de verhoudingen hetzelfde zijn: de helft van de leerlingen komt uit het vmbo (rood), bestaat uit een kwart havoleerlingen (geel) en een kwart uit vwo-leerlingen (oranje).

Tips voor representatief onderzoek

- Zorg voor een zo groot mogelijke steekproef. Hoe groter de groep, hoe groter de kans is dat die de populatie goed representeert.
- Neem een kritische houding aan. Stel jezelf continu vragen als: Is mijn onderzoek representatief? Zo niet, waarom niet en wat kan ik eraan doen?
- Bedenk welke kenmerken van de populatie invloed kunnen hebben op de resultaten van je onderzoek (bijvoorbeeld verschillen in sekse, woonplaats, leeftijd, opleidingsniveau of nationaliteit).
- Maak een plan voor als je onderzoek niet representatief genoeg dreigt te worden.

 **Opdracht: Maak je onderzoek representatief**

Noteer hieronder de criteria voor het waarborgen of verhogen van de representativiteit van je onderzoek van een populatie.

Hier ga ik op letten om de representativiteit van mijn onderzoek te waarborgen of te verhogen:

4.1.4 Wat is wetenschapsethiek, fraude en plagiaat?

Bij wetenschapsethiek denk je na over het juist handelen binnen de wetenschap. Wat is goed en wat is fout in het handelen als onderzoeker? Als onderzoeker moet je je aan een paar regels houden. Het is bijvoorbeeld niet de bedoeling dat je zomaar iemands werk kopieert en doet alsof het van jou is. Soms zijn de regels niet zo duidelijk en is er discussie over. Is het bijvoorbeeld acceptabel om mensen op straat te observeren zonder dat zij het weten? En is het acceptabel om medicijnen op proefdieren te testen als we daarmee mensenlevens kunnen redden?

Waar moet je op letten bij het onderzoek?

Bij het uitvoeren van het onderzoek voor je profielwerkstuk en het schrijven van het verslag moet je je houden aan een aantal belangrijke regels, net als de onderzoekers bij de hogeschool of op de universiteit:

1. Pleeg geen plagiaat: vermeld altijd je bronnen
Plagiaat plegen betekent dat je informatie opschrijft zonder dat je er een bron bij zet. Als je in je tekst een samenvatting geeft of iets letterlijk overneemt uit een boek, video of artikel, moet je er dus de bron bij vermelden. Anders wordt het gezien als plagiaat plegen!

Hoe het niet moet	Hoe het wel moet
<p><i>Je schrijft in je verslag: Onderzoek laat zien dat mensen geneigd zijn zich aan te passen in het bijzijn van anderen.</i></p> <p>Het onderzoek is niet door jou gedaan, dus zal je moeten vermelden door wie het wel is gedaan!</p>	<p><i>Je schrijft in je verslag: Onderzoek laat zien dat mensen geneigd zijn zich aan te passen in het bijzijn van anderen (Ash, 1962).</i></p> <p>Je gebruikt de APA-regels voor de juiste notatie van de bron. Nu weet iedereen door wie het onderzoek is uitgevoerd en wanneer.</p>

2. Verzamel eerlijke data

Eerlijk data verzamelen betekent dat je niet knutselt aan de data of de data zelf verzint. Soms is het aantrekkelijk om een bepaalde uitslag van het onderzoek te krijgen. Je wil bijvoorbeeld uit je onderzoek halen dat een bepaald matras zorgt voor minder rugpijn. Als uit het onderzoek blijkt dat het matras helemaal niet effectief is voor je rug, zal je het minder goed kunnen verkopen.

Hoe het niet moet	Hoe het wel moet
<p>In 2011 kwam aan het licht dat hoogleraar Stapel van de Universiteit van Tilburg zijn data niet eerlijk had verzameld. Hij paste in meerdere onderzoeken data aan, zodat hij aantrekkelijke resultaten kreeg.</p> <p>Lees meer: https://nos.nl/artikel/308864-fraude-hoogleraar-stapel-verbijsterend.html</p>	<p>Al je uitspraken en conclusies van je onderzoek baseer je op eerlijke data. Je bent nauwkeurig in metingen en schrijft precies op wat de resultaten zijn. Je manipuleert of verandert de resultaten niet.</p>

3. Ga voorzichtig om met persoonsgegevens

Je zorgt altijd dat er geen privacygevoelige informatie genoemd wordt in je onderzoek. Geef de deelnemers van je onderzoek bijvoorbeeld een nummer in plaats van een naam. Ook moet je altijd toestemming vragen aan de mensen die deelnemen aan je onderzoek. Vraag hen of ze ermee akkoord gaan dat jij de data gebruikt voor je onderzoek. Bij kinderen onder de 12 moet je de ouders om toestemming vragen, voordat ze mee mogen doen met je (privacygevoelige) onderzoek.

Hoe het niet moet	Hoe het wel moet
<ul style="list-style-type: none"> • Je hebt Jayron geïnterviewd over zijn opvoeding. In de conclusie van je onderzoek vermeld je dat Jayron veel kritiek had op zijn opvoeding. • Je laat een kind van negen een vragenlijst invullen over zijn ontwikkeling op school. Je hebt geen toestemming gevraagd aan zijn ouders. 	<ul style="list-style-type: none"> • Je hebt Jayron geïnterviewd over zijn opvoeding. In je onderzoeksartikel geef je Jayron een andere naam en zorg je dat niemand kan achterhalen dat het Jayron was die bepaalde uitspraken deed. • Je laat een kind van negen een vragenlijst invullen over zijn ontwikkeling op school. Je hebt eerst toestemming gevraagd aan zijn ouders.

4. Denk na over ethische grenzen

Soms is het moeilijk om te bepalen wat wel en niet mag. Denk goed na of het acceptabel is dat je bepaalde onderzoeken uitvoert. Beargumenteer je keuze en bespreek het met je begeleider.

Hoe het niet moet	Hoe het wel moet
<p>In 1971 werd in de kelders van de Universiteit van Stanford een experiment uitgevoerd dat bekendstaat als het <i>Stanford-gevangenisexperiment</i>. In het experiment werd een groep studenten verdeeld in twee groepen: een gevangengroep en een bewakersgroep. De studenten kregen de opdracht om zich de komende twee weken als een gevangene of een bewaker te gedragen. De onderzoekers observeerden hoe de studenten zich gingen gedragen. Het experiment werd een drama: bewakers begonnen hun macht te misbruiken en er ontstonden mensonterende omstandigheden.</p>	<p>Als onderzoeker denk je na over de gevolgen van je onderzoek voor de deelnemers. Kunnen zij er lichamelijke of sociaal-emotionele schade aan overhouden? Dan is het niet acceptabel en moet je je onderzoek anders doen.</p>

 **Opdracht: Bepaal hoe je ethisch onderzoek doet**

Bij het uitvoeren van je onderzoek en het schrijven van je profielwerkstuk moet je op vier punten letten om ethisch verantwoord onderzoek te doen:

1. Pleeg geen plagiaat.
2. Verzamel eerlijk data.
3. Ga voorzichtig om met data.
4. Denk na over ethische grenzen.

Casus

Jos gaat onderzoek doen naar het verschil tussen de ervaringen met pesten op sociale media van kinderen (8-12 jaar) en tieners (12-18 jaar). Hij maakt een vragenlijst waar hij onder andere vraagt naar hoe vaak iemand gepest is via sociale media. Die vragenlijst wil hij laten invullen door een groep kinderen en door een groep tieners.

Geef hieronder een beschrijving van een situatie waarin Jos zijn onderzoek onethisch uitvoert (hoe het niet moet) en waarin Jos zijn onderzoek wel ethisch uitvoert (hoe het wel moet). Neem de vier hierboven genoemde punten mee in je beschrijving.



Hoe het niet moet	Hoe het wel moet

4.1.5 Wat zijn valkuilen bij het onderzoek?

Je bedenkt wat er mis kan gaan aan je onderzoek en hoe je dat kan voorkomen. Zo ben je goed voorbereid.

Opdracht: Breng valkuilen voor je eigen onderzoek in kaart

Bestudeer deze tabel met voorbeelden van wat er mis kan gaan bij onderzoek en wat je eraan kan doen.

Wat kan er misgaan?	Hoe kan je dit voorkomen?
Je onderzoek is te groot om binnen de vooraf bepaalde tijd uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Maak het onderzoek kleiner. • Bespreek het onderzoek met je docent. Wat adviseert je docent? Vindt de docent het haalbaar? • Maak een strakke planning en hou je daaraan.
Je kan geen proefpersonen vinden voor je experiment of je kan niet voldoende respondenten vinden voor je enquête of interview.	<ul style="list-style-type: none"> • Maak het jezelf niet te moeilijk. Als je bepaalde personen niet kan vinden voor je onderzoek (zoals gedetineerden) moet je besluiten dat het onderzoek niet haalbaar is. • Hang een oproep om mee te doen aan je onderzoek op plekken waar veel mensen komen of deel het op social media. • Vraag in je vrienden- of kennissenkring om hulp om meer mensen te werven.

	<ul style="list-style-type: none"> Vraag mensen voor een interview op plekken waar veel mensen komen, zoals een drukke winkelstraat.
Je onderzoek is niet representatief genoeg.	Lees meer over representatief onderzoek .
Je onderzoek is niet voldoende valide.	Lees meer over valide onderzoek .
Je onderzoek is niet betrouwbaar genoeg.	Lees meer over betrouwbaar onderzoek .

Schrijf op nu wat er mis zou kunnen gaan bij jouw onderzoek. Schrijf in de tweede kolom op hoe je deze valkuil zou kunnen voorkomen.

Wat kan er misgaan?	Hoe kan je dit voorkomen?

4.2 Gegevens verzamelen

4.2.1 Hoe zet je een [enquête](#) op?

De kracht van een enquête is dat je snel veel data kan verzamelen (zie ook: [onderzoeksmethodes](#) in h3). Dat maakt je onderzoek betrouwbaarder. Het is de uitdaging om zoveel mogelijk mensen de enquête te laten invullen!

Om een enquête op te zetten volg je het volgende stappenplan.

Stappenplan enquête

Stap 1	Bepaal je doelgroep
Stap 2	Denk na hoe je die doelgroep kan bereiken Zet je je enquête uit via internet, een brief of e-mail of stel je de vragen face to face?
Stap 3	Stel de vragen van de enquête op Denk na over vorm, inhoud en hoeveelheid vragen.

Stap 4	Leg de enquête voor aan een beperkt aantal proefpersonen. Pas eventueel de enquête aan als de ervaringen met de proefpersonen daartoe aanleiding geven. Bijvoorbeeld omdat een bepaalde vraag onduidelijk bleek te zijn.
Stap 5	Laat de enquête door zoveel mogelijk mensen uit je beoogde populatie invullen. Bepaal hoeveel respondenten je minimaal nodig hebt, bij voorkeur in overleg met je docent.
Stap 6	Verwerk de antwoorden De resultaten rapporteer je zorgvuldig in de resultatensectie van je verslag.

Wie is je doelgroep?

Bepaal eerst de doelgroep van je de enquête. Dat kan een politieke groep zijn, een vereniging, je klas, maar ook een leeftijdsgroep, mensen van hetzelfde geslacht of mensen die een bepaalde religie aanhangen. Als je bijvoorbeeld wil weten hoe jongeren over het culturele aanbod in je dorp of stad denken, moet je niet alleen je klasgenoten bevragen, maar ook leerlingen van andere scholen.

Hoe bereik je je doelgroep?

Je kan je doelgroep op verschillende manieren bereiken:

Internet

De makkelijkste manier om snel veel mensen te bereiken is via het internet. Deel je enquête bijvoorbeeld via social media. Zet het bericht op 'openbaar' zodat iedereen de enquête kan invullen. Vraag mensen om de enquête te delen. Het is belangrijk dat respondenten de enquête anoniem kunnen invullen, zeker wanneer de vragen zeer persoonlijk zijn.

Op het internet vind je verschillende manieren om een online enquête te maken, zoals SurveyMonkey en Google Formulieren.

- Voordeel: de uitkomsten worden automatisch verwerkt. Dat scheelt een hoop tijd.
- Nadeel: deze manier van enquêteren is erg onpersoonlijk, dus niet iedereen zal je vragenlijst willen invullen. Het kan geen kwaad na een week een herinnering te sturen.

Brief of e-mail

Ook een brief of e-mail is een veelgebruikte en vrij onpersoonlijke manier om je doelgroep te bereiken. Leg goed uit wat de strekking is van je enquête en waarom het voor die persoon relevant is om die in te vullen.

- Voordeel: je kan beter sturen wie de enquête invullen.
- Nadeel: niet iedereen zal de enquête terugsturen
- Nadeel: je moet de resultaten handmatig (bijvoorbeeld met Excel) verwerken.

Face to face

Met een korte vragenlijst kan je ook de straat op of langs de deuren gaan om mensen te vragen naar hun mening. Leg van tevoren goed uit wat je met de gegevens gaat doen en waarvoor de enquête dient. Vaak willen mensen je graag helpen, maar hou er ook rekening mee dat niet iedereen zit te wachten op een enquête. Wees daarom ook vriendelijk en professioneel wanneer je een afwijzing krijgt.

Ook zou je in de klas leerlingen kunnen vragen je enquête in te vullen. Doe dat dan wel in goed overleg met de betrokken docenten.

- Voordeel: je kan beter sturen wie de enquête invullen.
- Nadeel: niet iedereen wil meewerken en het kost veel tijd.
- Nadeel: je moet de resultaten handmatig (bijvoorbeeld met Excel) verwerken.

Hoe is een enquête opgebouwd?

Een enquête heeft een vaste opbouw:

1. *Introductie*

Voordat je met je vragen begint, is het belangrijk eerst je onderzoek bij de geënuquëteerde te introduceren. Beschrijf het doel van de enquête, hoeveel tijd invullen kost en vermeld of de enquête anoniem is. Zo weten de deelnemers wat ze kunnen verwachten.

2. *Achtergrondvragen*

Het is verstandig naar persoonskenmerken te vragen. Zaken als leeftijd en sekse zeggen iets over de representativiteit van je steekproef.

3. *Inhoudelijke vragen*

Je kan verschillende soorten vragen gebruiken:

- Ja-/nee-vragen: de vraag is te beantwoorden met 'ja' en 'nee' (en 'weet niet').
 - Multiplechoicevragen: de vraag heeft meerdere antwoorden (die aan bepaalde eisen moeten voldoen).
 - Schaalvragen: mensen kunnen antwoorden op een schaal van bijvoorbeeld 'heel erg tevreden' tot 'heel erg ontevreden'.
- #### 4. Afsluiting
- Bedank de respondenten voor hun medewerking.
 - Zorg dat ze hun gegevens kunnen achterlaten zodat je ze later je verslag kan sturen.

Aandachtspunten bij het bedenken van vragen

Vragen bedenken is moeilijker dan je denkt. Vraag je zelf van tevoren af welke vragen je het best kan stellen, zodat je enquête ook iets oplevert en hoe je de vragen het best kan stellen.

- Beslis of je een respondent de mogelijkheid geeft tot het geven van een neutraal antwoord of dat je een keuze afdwingt, bijvoorbeeld bij de keuze van een punt op een vijfpuntsschaal.
- Hou rekening met de antwoordvrijheid van de respondent. Zorg ervoor dat je altijd een vakje met 'niet van toepassing', 'anders, namelijk ...', of 'weet niet' toevoegt, zodat mensen zich niet gedwongen voelen op een vraag te antwoorden. Dat voorkomt dat mensen onjuiste antwoorden invullen of de enquête links laten liggen.
- Onbewust probeer je vaak mensen naar het door jou gewenste antwoord te sturen. Daarom is het belangrijk ervoor te zorgen dat je vragen geen subjectieve woorden bevatten. Vragen als: 'Vindt u de James Bondfilms ook niet ouderwets?' kan je het beste vermijden.
- Stel niet te veel vragen. Je zal begrijpen dat iemand sneller een enquête van twintig vragen beantwoordt dan eentje met honderd vragen. Denk dus van tevoren na of elke vraag echt nodig is. Dat voorkomt dat mensen vroegtijdig stoppen met het invullen van de enquête.
- Gebruik geen dubbele ontkenningen in je vragen. Bijvoorbeeld: is het gebruik van pijnstillers volgens u niet zonder gevaar/ongevaarlijk? Respondenten die pijnstillers gevaarlijk vinden kunnen gaan twifelen of ze 'ja' of 'nee' moeten invullen.

Hoeveel respondenten heb je minimaal nodig?

Hoeveel respondenten heb je nodig voor het invullen van je enquête? Wanneer heb je een representatief aantal? Dat bepaal je zelf, het beste in overleg met je docent

Hoe test je je enquête?

Voordat je erop uitgaat, is het verstandig je enquête eerst te testen. Bijvoorbeeld op je klasgenoten of ouders. Zo kan je zien of de vragen ook worden begrepen zoals je ze bedoeld hebt. Stuur je enquête voor de zekerheid ook naar de begeleider van je profielwerkstuk; die kan je daar zeker nog verder mee helpen!

Hoe verwerk je de uitkomsten in je verslag?

Open vragen

Bij maximaal tien respondenten kan je een samenvatting per persoon geven. Bij grotere aantallen is het beter om de antwoorden te coderen met een steekwoord. Alle antwoorden met dezelfde code zet je bij elkaar. Daar geef je een korte samenvatting van.

Een voorbeeld:

Antwoorden op de vraag: 'Wat zijn volgens jou de kenmerken van een goede leraar?'	Code
'Een leraar vind ik goed als hij naar je kan luisteren.'	luisteren
'grapjes maken, niet al te serieus doen'	humor
'zorgen dat iedereen luistert en zijn mond houdt'	orde houden
'niet zomaar mensen eruit sturen, maar alleen als het echt duidelijk is dat iemand niet normaal doet'	orde houden
'een lolletje kunnen maken zodat je ook kan lachen in de les'	humor

In de resultatensectie van je verslag geef je een opsomming van de codes met een korte samenvatting per code.

Gesloten vragen

De antwoorden op de gesloten vragen geef je weer in tabellen, grafieken of diagrammen. Afhankelijk van je doel kies je de juiste vorm. Bijvoorbeeld een staafdiagram om het verschil tussen twee groepen te laten zien of een taartdiagram om verhoudingen/percentages te tonen. Je voegt ook altijd een korte tekst toe die de resultaten toelicht.

Soms kan je besluiten om niet alle antwoorden mee te nemen als resultaten van je onderzoek. Een kind dat heeft zitten krassen op een papier of een respondent die duidelijk gekke antwoorden heeft gegeven, neem je niet serieus en neem je dus ook niet mee in je onderzoek. Dat vermeld je netjes in de methodesectie van je verslag.

 **Opdracht: Zet je enquête op**

Als je bij je onderzoek gebruik maakt van een enquête, zet je die nu op volgens het eerdergenoemde stappenplan. Lees eerst de informatie over het opzetten van een enquête door.

4.2.2 Hoe zet je een interview op?

Om een interview op te zetten volg je het volgende stappenplan. Zie voor informatie over het interview: [hoofdstuk onderzoeksmethode](#).

Stap 1	Bedenk wie je wil interviewen Bedenk wie jij wil interviewen voor je onderzoek. Wil je meerdere respondenten bevragen om de antwoorden te vergelijken?
Stap 2	Benader de mensen die je wil interviewen <ul style="list-style-type: none"> • Benader respondent(en) via e-mail of telefoon. Bedrijven antwoorden niet altijd op hun e-mail, probeer daarom eerst te bellen. • Leg uit waarom je iemand wil interviewen. • Maak goede afspraken over bijvoorbeeld plaats en tijd van het interview. • Verdiep je vast in de achtergrond van respondent(en).
Stap 3	Bereid je interview voor <ul style="list-style-type: none"> • Bepaal het type interview. • Maak dan eerst een lijst met onderwerpen. • Bedenk daarmee de interviewvragen. • Structureer je vragen.
Stap 4	Neem het interview af
Stap 5	Verwerk de antwoorden

Hoe stel ik interviewvragen op?

- Kies eerst het type [interview](#) en maak vervolgens de vragen.
- Maak een lijst met onderwerpen voor je interview, welke onderwerpen moet je bespreken voor het beantwoorden van je onderzoeksvraag?
- Gebruik de onderwerpenlijst om interviewvragen te bedenken voor je interview. Dat kunnen open vragen zijn, waarbij de respondent de ruimte krijgt om uitgebreid te antwoorden of gesloten vragen, waarbij de respondent alleen met 'ja', 'nee', een term of een getal kan antwoorden.
- Prioriteer je vragen. Bedenk welke vragen je in elk geval gesteld moet hebben voor je profielwerkstuk. Als je weinig tijd hebt kan je je beperken tot de belangrijkste vragen.
- Denk na over de volgorde waarin je vragen wil stellen. Die volgorde kan bepalen of de respondent geïnteresseerd blijft.

Tip: stuur de vragen vast op, zodat degene die je gaat interviewen zich kan voorbereiden.

Hoe neem ik een interview af?

Let tijdens het interviewen op het volgende:

- Kom op tijd, stel je netjes op en kom je afspraken na.
- Neem een open houding aan. Zo laat je zien dat je oprecht geïnteresseerd bent. Je moedigt de respondent daarmee aan om meer te vertellen.
- Luister aandachtig. Als je niet goed luistert naar wat de respondent zegt, neem je de informatie niet goed in je op. Ook kan je dan niet goed samenvatten of doorvragen.

- Vat na iedere vraag samen wat je gehoord hebt. Dit zorgt ervoor dat je zelf nog een keer kan controleren of je alle informatie hebt en het nodigt de geïnterviewde uit om meer te vertellen.
- Vraag door als de respondent je vraag niet begrijpt of geen duidelijk antwoord geeft. Dat betekent dat je een extra vraag stelt over hetzelfde onderwerp om meer informatie te verkrijgen. Het is niet erg om kritisch te zijn: vraag door en stel antwoorden ter discussie. Dat levert juist de beste interviews op.
- Neem opnameapparatuur mee. Zo kan je later het gesprek terugluisteren. Je hoeft dan tijdens het interview geen aantekeningen te maken, zodat je echt kan luisteren naar je gesprekspartner. Vraag wel toestemming om het gesprek op te nemen.
- Vertel wat over je onderzoek. Vraag respondenten of ze de uitkomsten van je onderzoek willen weten. Zo ja, dan stuur je die later op.

 **Opdracht: Zet je interview op**

Als je bij je onderzoek gebruik maakt van een interview zet je dat nu op volgens het stappenplan. Lees eerst de informatie over het opzetten van een interview door.

4.2.3 Hoe zet je een observatie op?

Om een observatie op te zetten volg je het volgende stappenplan. Zie ook de informatie bij [onderzoeksmethode](#).

Stappenplan observatie opzetten

Stap 1	Bepaal je doel en doelgroep Als je verschillende groepen met elkaar wil vergelijken, moeten die groepen even groot zijn. Denk goed na over hoeveel proefpersonen of condities je gaat observeren. Bespreek met je begeleider hoeveel observaties genoeg zijn.
Stap 2	Bepaal waar je wil observeren Denk na op welke locatie je het beste kan observeren. Welke locatie geeft het beste de informatie die je nodig hebt? Aan welke condities moet worden voldaan?
Stap 3	Maak een observatie-instrument Zorg ervoor dat je het te observeren gedrag/fenomeen heel precies omschrijft. Maak categorieën en zorg dat je voor elke categorie de mogelijk voorkomende gedragingen of fenomenen opschrijft. Omschrijf precies hoe elke gedraging of elk fenomeen eruitziet. Zo zorg je ervoor dat iedereen op dezelfde manier kan rapporteren.
Stap 4	Probeer het observatie-instrument uit Het is verstandig om met je PWS-team het observatie-instrument een keer in de praktijk uit te testen. Controleer of de omschreven gedragingen of fenomenen precies genoeg zijn omschreven zodat iedereen ze op dezelfde manier rapporteert.
Stap 5	Voer de observaties uit

	<p>Bereid je goed voor door een template of format te maken waarmee je de observaties makkelijk en snel kan vastleggen. Zo heb je meer tijd om echt te observeren.</p> <p>Hou bij het observeren rekening met het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bemoei je niet met de situatie die je observeert, want dan beïnvloed je de uitkomsten. • Soms is het handig om de observatie een paar keer te herhalen. Als je bijvoorbeeld gaat observeren wat je medeleerlingen in de lunchpauze eten, dan kan dat per dag verschillen. Misschien nemen de meeste leerlingen op maandag boterhammen mee, terwijl ze op vrijdag liever een frikadel halen in de kantine.
Stap 6	<p>Verwerk de gegevens</p> <p>Verwerk de gegevens die je hebt geobserveerd met behulp van Excel in relevante tabellen of grafieken. Voeg het ingevulde observatie-instrument toe als bijlage aan je PWS.</p>

Voorbeeld: sociaal gedrag van apen observeren

Stel je voor dat je voor je profielwerkstuk het sociale gedrag van apen wil onderzoeken. Dan ga je daarvoor in de dierentuin het gedrag van apen observeren. Simpelweg kijken naar het apengedrag gaat niet voldoende informatie opleveren. Het is belangrijk dat je je goed verdiept in hoe sociaal gedrag bij apen zich uit, zodat je specifieke gedragingen kan omschrijven die je vervolgens kan turven. Je kan bijvoorbeeld denken aan:

Positief sociaal gedrag:

- Apen vlooiën elkaar.
- Apen snuffelen aan elkaar.

Negatief sociaal gedrag:

- Apen keren elkaar de rug toe.
- Een aap laat zijn tanden zien.

Opdracht: Zet je observatie op

Als je bij je onderzoek gebruik maakt van een observatie, dan zet je dat nu op volgens het stappenplan.

4.2.4 Hoe zet je een experiment op?

Om een experiment op te zetten, volg je het volgende stappenplan:

Stappenplan experiment opzetten

Stap 1	<p>Bepaal de te meten variabelen</p> <ul style="list-style-type: none"> Leid uit je onderzoeksvraag af welke variabelen precies gemeten moeten worden in je experiment. Omschrijf de variabelen en het effect dat je gaat meten zo precies mogelijk. Dat helpt je om na te denken over een goede opzet van je experiment.
Stap 2	<p>Bedenk de opzet van je experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> Ga na of vooronderzoek nodig is. Bedenk hoe het experiment eruit moet zien. Maak een stappenplan of onderzoeksprotocol. Door alle stappen, elke keer dat je het onderzoek herhaalt, op precies dezelfde wijze uit te voeren voorkom je dat je resultaten beïnvloed worden door meetfouten of andere variabelen. Als je voor je experiment proefpersonen gebruikt is het ook belangrijk dat je een instructie schrijft. Als je het experiment meerdere keren uitvoert is het belangrijk dat alle proefpersonen exact dezelfde instructie krijgen, anders zou dat de resultaten kunnen beïnvloeden. Ga na welke aspecten van het onderzoeksprotocol je resultaten op een ongewenste manier kunnen beïnvloeden. Pas het protocol zo nodig aan. Bedenk welke materialen je nodig hebt. Maak een template waarin je de resultaten kan verzamelen.
Stap 3	<p>Verzamel de benodigde materialen en proefpersonen</p> <ul style="list-style-type: none"> Verzamel de benodigde materialen. Vraag je school toestemming om met schoolmaterialen of met gevaarlijke stoffen te werken. Verzamel zo nodig proefpersonen. Vraag je proefpersonen of hun ouders om toestemming. Vraag je school toestemming om leerlingen als proefpersonen te gebruiken.
Stap 4	<p>Voer het experiment uit</p> <ul style="list-style-type: none"> Noteer de meetgegevens. Noteer het ook als er dingen gebeuren die je niet had verwacht of die de resultaten kunnen beïnvloeden op een manier die niet wenselijk is. Dat helpt straks bij het formuleren van de conclusie.
Stap 5	<p>Verwerk de gegevens</p> <ul style="list-style-type: none"> Verwerk je gegevens om antwoord te geven op de onderzoeksvraag.

Opdracht: Zet je experiment op

Als je bij je onderzoek gebruik maakt van een experiment, dan zet je dat nu op volgens het stappenplan.

4.2.5 Hoe zet je een ontwerponderzoek op?

Om een ontwerponderzoek op te zetten, volg je het volgende stappenplan:

Stappenplan ontwerponderzoek

Stap 1	<p>Ontwerprobleem onderzoeken</p> <p>Begin met een analyse van de startsituatie. Voor welk probleem moet je ontwerp een oplossing zijn? Op welke vraag moet het ontwerp een antwoord geven?</p> <p>Breng de volgende zaken in kaart met een vooronderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doelgroep: wie gaat het product gebruiken? • Omgeving: in welke omgeving wordt het product gebruikt, stelt die omgeving eisen aan het ontwerp? • Alternatieven: welke bestaande oplossingen zijn er al? • Informatie: van welke informatie kan je gebruik maken voor je ontwerp? • Kosten: wat mag het ontwerp kosten? • Materialen: wat heb je nodig voor je ontwerp? • Regelgeving: aan welke veiligheids- of kwaliteitseisen moet het product voldoen?
Stap 2	<p>Eisen opstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je maakt een lijst met de eisen waaraan je ontwerp moet voldoen.
Stap 3	<p>Ontwerp bedenken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedenk meerdere creatieve oplossingen in een brainstorm. Maak gebruik van verschillende bronnen (bijvoorbeeld internet of interviews bij gebruikers of experts).
Stap 4	<p>Kies één ontwerpidee en werk dat uit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kies het beste idee voor je ontwerp en werk dat in detail uit.
Stap 5	<p>Ontwerp maken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ga je ontwerp maken of bouwen.
Stap 6	<p>Testen en evalueren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test je ontwerp en controleer of het voldoet aan de opgestelde eisen. Zo niet, dan begin je de cyclus opnieuw aan de hand van de informatie die je bij het testen en evalueren hebt ontdekt.

Opdracht: Zet je ontwerponderzoek op

Als je voor je profielwerkstuk een ontwerponderzoek doet, dan zet je dat nu op volgens het stappenplan.

4.2.6 Hoe zet je een literatuuronderzoek op?

Om een literatuuronderzoek op te zetten, volg je het volgende stappenplan:

Stappenplan literatuuronderzoek

Stap 1	Bepaal je zoektermen <ul style="list-style-type: none"> Bepaal wat de kernwoorden zijn waarmee je literatuur gaat zoeken.
Stap 2	Voer de zoektermen in en selecteer je bronnen <ul style="list-style-type: none"> Lees de titels en de samenvattingen van de artikelen om te beoordelen of ze zinvolle informatie bevatten. Lees een bron met de juiste informatie helemaal door. Vat samen wat deze bron bijdraagt aan je specifieke onderzoeksvraag en zet dat in het bronnenschema. Als je er tijdens het lezen achter komt dat je onderzoeksvraag specifieker of anders geformuleerd moet worden, dan doe je dat. Lees de referentielijst van de relevante artikelen om nieuwe bronnen te selecteren.

Welke bronnen zijn er?

- Google Scholar scholar.google.nl/
- wetenschappelijke tijdschriften en artikelen
- boeken
- krantenartikelen, zie ook www.delpher.nl/nl/kranten/
- rapporten
- radio- of tv-documentaires
- wetgeving
- internetsites zoals www.nemokennislink.nl/
- woordenboeken

Controleer altijd of de bron en schrijver betrouwbaar zijn. Bij Wikipedia is dat vaak lastig vast te stellen. Gebruik Wikipedia dus niet als bron.

Gebruik een bronnenschema

Het is handig om in je onderzoek te werken met een bronnenschema:

Bron	Korte samenvatting	Deelonderwerp
Wat is de bron? Is het een boek, site, video, gesprek met een expert? Plak hier eventueel een link.	Geef een korte samenvatting van de inhoud in maximaal drie regels.	Geef in maximaal twee steekwoorden weer waar de bron over gaat.

Tip: veel van de tips uit paragraaf [3.2.1](#), zijn ook relevant voor literatuuronderzoek. Lees die paragraaf nog eens door.

Opdracht: Ze je literatuuronderzoek op

Als je voor je profielwerkstuk literatuuronderzoek doet, dan zet je dat nu op volgens het stappenplan.

4.3 Gegevens analyseren

4.3.1 Hoe maak je data overzichtelijk?

In deze fase van je onderzoek verwerk en analyseer je de verzamelde data. Je maakt ze overzichtelijk, zodat de lezer uiteindelijk de resultaten op een snelle manier kan lezen. Je let op opvallende zaken, ordent en interpreteert je gegevens, zoekt naar verbanden en verschillen en maakt eventueel gebruik van tabellen, grafieken en statistiek. Je komt op ideeën en zoekt naar verklaringen. Ook leg je verantwoording af over de kwaliteit van je onderzoek. Hoe je data analyseert hangt af van het type onderzoek.

Opdracht: Controleer of je data overzichtelijk verwerkt hebt

Vink aan:

- Alle data zijn in de grafieken of tabellen verwerkt. Er is niets achtergebleven.
- Eventuele gemiddelden of trendlijnen met meerwaarde voor het onderzoek zijn toegevoegd.
- De lezer kan in één opslag zien waar de resultaten over gaan. De grafieken of tabellen hebben een titel en/of een beschrijving eronder.

4.4 Gegevens uitwerken en concluderen

De gegevens van je profielwerkstuk uitwerken doe je in vier stappen:

1. je onderzoeksvragen beantwoorden
2. je conclusie verklaren
3. nagaan wat je kunt verbeteren aan je onderzoek
4. nagaan wat de impact van je onderzoek is

De volgende vier paragrafen belichten elk een van die vier stappen en verdelen die weer onder in substappen.

4.4.1 Hoe beantwoord je de onderzoeksvragen?

Let op: in de conclusie je beschrijf niet alles wat je te weten bent gekomen. Misschien heb je best veel geleerd tijdens het uitvoeren van je onderzoek! Deze nieuwe informatie is voor jou interessant, maar in de conclusie geven we niet meer informatie dan nodig is. In de conclusie beschrijf je geen zaken die je niet hebt onderzocht. Alles wat je benoemt, moet je kunnen onderbouwen met de data uit je eigen onderzoek. Data of kennis van andere onderzoeken komen dus niet in je conclusie voor.

Vorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat je een goed beeld hebt van de resultaten van je onderzoek, want dan ben je beter in staat om een juiste conclusie te trekken. • Lees je onderzoeksvraag en deelvragen nog eens goed door. Dat is belangrijk omdat je alleen een antwoord geeft op die vragen. Andere kennis die je door je onderzoek te weten bent gekomen, benoem je dus niet in je conclusie.
Stap 1	<p>Geef een antwoord op de deelvragen. Benoem elke deelvraag en geef heel precies antwoord.</p> <p>Voorbeeldzinnen: In dit onderzoek zijn verschillende deelvragen onderzocht. De eerste deelvraag is ... Uit de resultaten is gebleken dat ... De tweede deelvraag is Op basis van dit onderzoek blijkt dat ...</p>
Stap 2	<p>Benoem ten slotte de onderzoeksvraag en geef een samenvattend antwoord:</p> <p>Voorbeeldzinnen: Het hoofddoel van dit onderzoek was De resultaten laten zien dat ... of: Samenvattend laat dit onderzoek zien dat ...</p>

Stap 3	<p>Bepaal per hypothese die je hebt opgesteld of je de hypothese verwierpt of aanneemt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hypothese verwierpen: Je verwierpt de hypothese volledig als de conclusie van je onderzoek niet of niet helemaal overeenkomt met de verwachting die je had.• Hypothese aannemen: Je neemt de hypothese aan als de conclusie van je onderzoek volledig overeenkomt met de verwachting die je had. <p>Besluit of je de hypothese verwierpt of aanneemt. Noteer dat in je verslag en gebruik daarbij zo min mogelijk woorden:</p> <ul style="list-style-type: none">• De resultaten komen wel/niet overeen met de hypothese waarin werd gesteld dat ...• Op basis van deze resultaten wordt de hypothese verworpen/aangenomen.
---------------	---

We leggen de stappen uit aan de hand van een voorbeeld met kwantitatieve en kwalitatieve gegevens.

Voorbeeld 1: onderzoeksvragen beantwoorden met kwantitatieve resultaten

Hoofdvraag: Op welke manier is het fysieke vermogen van de mens verbeterd ten opzichte van honderd jaar geleden?

Deelvraag 1: Hoe lang doet men gemiddeld over het hardlopen van 5 km?

Deelvraag 2: Hoe lang deed men honderd jaar geleden gemiddeld over het hardlopen van 5 km?

Hypothese: Het fysieke vermogen van de mens is de afgelopen honderd jaar verbeterd.

Stap 1: Beantwoord de deelvragen

Om deelvraag 1 (Hoe lang doet men gemiddeld over het hardlopen van 5 km?) te kunnen beantwoorden, heb je bij de Marathon van Rotterdam de tijd bijgehouden van 35 hardlopers. Je hebt de volgende gegevens gemeten:

- 3 mensen lopen de afstand binnen 20 minuten.
- 20 mensen lopen de afstand binnen 30 minuten.
- 7 mensen lopen de afstand binnen 40 minuten.
- 5 mensen lopen de afstand binnen 50 minuten.

Je hebt het gemiddelde daarvan berekend door alle gelopen tijden bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal hardlopers. In dit geval is de gemiddelde tijd 34 minuten:

De som van alle tijden: $3 \times 20 + 20 \times 30 + 7 \times 40 + 5 \times 50 = 1190$

De som van aantal hardlopers: $3 + 20 + 7 + 5 = 35$

De gemiddelde tijd: $1190 / 35 = 34$

Om deelvraag 2 (*Hoe lang deed men honderd jaar geleden gemiddeld over het hardlopen van 5 km?*) te beantwoorden heb je een *bronnenonderzoek* gedaan. Het uiteindelijk antwoord op is 40 minuten.

Stap 2: Trek conclusies

Nu je de gegevens van de twee deelvragen hebt gestructureerd en antwoord op je deelvragen hebt, kan je je conclusies trekken, oftewel je hoofdvraag beantwoorden. Dit is voornamelijk een tekstuele uitwerking, die je mogelijk kan ondersteunen met afbeeldingen. Formuleer je conclusies zo objectief mogelijk. Iedere leerling zou op basis van je onderzoek dezelfde conclusies moeten trekken. Het antwoord op basis van je kwantitatieve gegevens is:

‘Het fysiek vermogen is verbeterd ten opzichte van honderd jaar geleden. Sportprestaties groeien en records worden keer op keer verbroken.’

Stap 3: Klopt je hypothese?

De uitkomsten uit het voorbeeldonderzoek ondersteunen de hypothese dat het fysieke vermogen van de mens de afgelopen honderd jaar verbeterd is. De hypothese wordt aangenomen. Wel kan je je afvragen of hardlopen alleen voldoende bewijs levert. Misschien zijn mensen wel minder goed geworden in armpje drukken. Daar kun je in de discussie op ingaan.

Voorbeeld 2: onderzoeksvragen beantwoorden met kwalitatieve resultaten

Hoofdvraag: Waardoor zijn de hardloopprestaties van de mens verbeterd ten opzichte van honderd jaar geleden?

Deelvraag 1: Is het fysieke vermogen van mensen verbeterd door betere (sport)voeding?

Deelvraag 2: Presteren hardlopers beter door betere kleding?

Deelvraag 3: Presteren hardlopers beter door beter schoeisel?

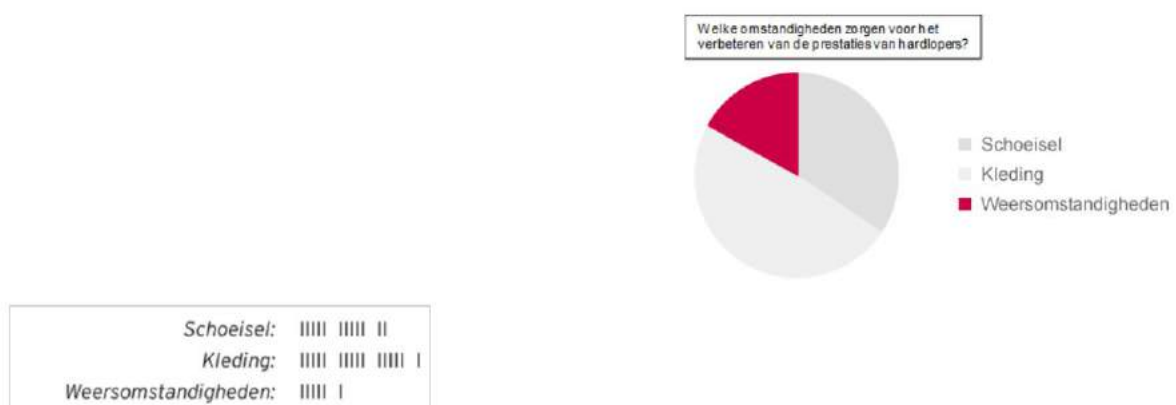
Hypothese: Hardlopers presteren beter door beter schoeisel.

Stap 1: Beantwoord je deelvragen

Om de deelvragen te beantwoorden ga je hardlopers interviewen. Een aantal antwoorden die je krijgt zijn:

- Ik heb net nieuwe hardloepschoenen gekocht met een goede zool. Daardoor loop ik beter.
- De strakke hardloopkleding van tegenwoordig draagt een hoop bij aan een betere prestatie.
- Als het windstil is en de zon schijnt niet te fel, dat zijn de perfecte weersomstandigheden om een goede tijd neer te zetten.
- Door sportrepen te eten kan ik sneller hardlopen.

Om te bepalen wat de meest genoemde omstandigheden zijn die de prestaties van hardlopers verbeteren, kan je gaan turven. Zo kwantificeer je de kwalitatieve gegevens en kan je ze verwerken in een diagram of er bijvoorbeeld een cirkeldiagram van te maken. Op die manier kan je heel gemakkelijk zien, welke omstandigheden het meest genoemd zijn.



Stap 2: Trek conclusies

Nu je je gegevens hebt gestructureerd en antwoord op je deelvragen hebt, kan je je conclusies trekken, oftewel je hoofdvraag beantwoorden. Dit is voornamelijk een tekstuele uitwerking, eventueel ondersteund door afbeeldingen. Formuleer je conclusies zo objectief mogelijk. Iedere leerling zou op basis van je onderzoek dezelfde conclusies moeten trekken.

Het antwoord op de hoofdvraag op basis van kwalitatieve gegevens is: De verbetering van hardloopprestaties wordt vooral veroorzaakt door innovatie in kleding en schoeisel die door de jaren heen doorgevoerd zijn.

Stap 3: Klopt je hypothese?

De uitkomsten uit het voorbeeldonderzoek komt niet helemaal overeen met de hypothese dat hardlopers (uitsluitend) beter presteren door beter schoeisel. De hypothese wordt verworpen.

 **Opdracht: Formuleer conclusies en verwerp of aanvaard je hypothese(s)**

Beantwoord je onderzoeksvragen met het bovenstaande stappenplan. Geef hieronder het antwoord op je hoofdvraag en deelvragen en vermeld of je de hypothese wel of niet aanneemt. Je kan dit ook meteen in je verslag noteren.

4.4.2 Wat is de verklaring van je conclusie?

Als onderdeel van de conclusie van je profielwerkstuk geef je een mogelijke verklaring van je conclusie. Als je verwachte resultaten niet hebt gevonden en geef je daar ook een verklaring voor. Dat doe je in twee stappen:

Stap 1	<p>Bedenk een mogelijke verklaring van de conclusie. Leg uit waarom het logisch is dat jij deze resultaten uit je onderzoek hebt gekregen. Onderbouw je verklaring met literatuur.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het effect van ... op ... kan verklaard worden door ... omdat uit het onderzoek van ... blijkt dat ... • De resultaten van dit onderzoek zijn te verklaren aan de hand van de resultaten van eerder onderzoek, namelijk ...
Stap 2	<p>Bedenk een mogelijke verklaring voor het niet vinden van bepaalde resultaten. Leg uit waarom het logisch is dat je bepaalde resultaten niet uit je onderzoek hebt gekregen, terwijl je die wel had verwacht. Onderbouw die verklaring met literatuur of met eigenschappen van je onderzoek, zoals de doelgroep, onderzoeksomgeving of instrumenten.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De verwachtingen zijn in dit onderzoek niet bevestigd. Dit is te verklaren door ... • Verwacht werd dat dit ... uit het onderzoek zou komen. Mogelijk kan dit verklaard worden door de kleine steekproef van het onderzoek, want ... • De hypothese is verworpen. Er werd verwacht dat ... maar nu blijkt dat ... Het onderzoek uit 2009 bevestigt deze conclusie, want ...

 **Opdracht: Verklaar je conclusie**

Noteer hieronder de mogelijke verklaringen van je conclusies en van niet gevonden resultaten met het bovenstaande stappenplan. Je kan die ook meteen in je verslag noteren.

4.4.3 Wat kan er nog worden verbeterd aan je onderzoek?

Als onderdeel van de conclusie van je profielwerkstuk omschrijf je de tekortkomingen van je onderzoek (wat betreft betrouwbaarheid, validiteit en representativiteit) en doe je aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Op zoek gaan naar tekortkomingen van je onderzoek voelt gek, omdat je eigenlijk je eigen onderzoek weer onderuithaalt! Toch is het nodig om kritisch naar je eigen onderzoek te kijken. Vaak blijkt dat je niet een heel stellige conclusie kan formuleren. Ook als je systematisch onderzoek hebt gedaan zijn er altijd wel argumenten te vinden waarom het onderzoek niet goed is uitgevoerd. Voor de lezer van je verslag is dat nuttige informatie. Die kan dan zelf een afweging maken in hoeverre de resultaten van je onderzoek bruikbaar zijn.

Stappenplan tekortkomingen onderzoek en aanbevelingen

Stap 1	Wees je bewust van de tekortkomingen van je onderzoek. In je conclusie noteer je die tekortkomingen ook. Dat voelt gek, omdat je eigenlijk je eigen onderzoek weer onderuithaalt! Toch is het nodig dat je kritisch bent naar je eigen onderzoek, omdat je in de meeste gevallen je conclusie niet zo stellig kan noteren. Ook al heb je systematisch onderzoek gedaan, er zijn altijd wel argumenten te vinden waarom het onderzoek niet goed is uitgevoerd. Voor de lezer van jouw onderzoeksartikel is dat nuttige informatie. Die kan dan zelf een afweging maken in hoeverre de resultaten van jouw onderzoek bruikbaar zijn.
Stap 2	Noteer tekortkomingen in representativiteit .
Stap 3	Noteer tekortkomingen in validiteit .
Stap 4	Noteer tekortkomingen in betrouwbaarheid .
Stap 5	Vertaal de tekortkomingen in een advies voor vervolgonderzoek. Als je de tijd niet bij elk hardlooperexperiment op dezelfde manier hebt gemeten, is je advies voor vervolgonderzoek om een specifiek instrument te gebruiken op een specifieke manier. Licht dat duidelijk toe:

	<ul style="list-style-type: none"> • Omdat de steekproef in dit onderzoek alleen bestond uit leerlingen uit Rotterdam, zijn de resultaten mogelijk niet generaliseerbaar naar alle leerlingen in Nederland, want ... • Een andere aanbeveling zou zijn om in vervolgstudies ... (een andere populatie te onderzoeken). • In het huidige onderzoek is er gebruik gemaakt van ... en dat brengt beperkingen met zich mee. • Een aanbeveling voor vervolgonderzoek zou daarom zijn om ...
--	--

 **Opdracht: Benoem de tekortkomingen en geef aanbevelingen voor vervolgonderzoek**

Noteer de tekortkomingen en adviezen hieronder of zet ze meteen in je verslag.

4.4.4 Wat is de impact van je onderzoek?

Bij de conclusie van je profielwerkstuk geef ook je een advies voor een bepaalde doelgroep op basis van je onderzoek. Door die adviezen kunnen de resultaten van je onderzoek impact hebben.

Volg het volgende stappenplan om een advies te formuleren:

Stappenplan advies

Stap 1	Blik terug naar je onderzoeksplan waar je de relevantie van je onderzoek hebt beschreven. Bij het opstellen van de onderzoeksvraag heb je al nagedacht over de maatschappelijke, wetenschappelijke of praktische relevantie.
Stap 2	Bedenk welke doelgroep(en) je kan adviseren op basis van je onderzoek. Zijn dat andere onderzoekers, mensen met een bepaald beroep of mensen met een bepaalde eigenschap?
Stap 3	Bedenk wat je aan iedere doelgroep precies kan adviseren. Wees zo specifiek mogelijk in je beschrijving: <ul style="list-style-type: none"> • Op basis van het onderzoek wordt ... (doelgroep) geadviseerd om ... • Wanneer er sprake is van ... worden ouderen dan ook geadviseerd om ... • De conclusie van dit onderzoek is met name van belang voor ... (doelgroep). Hen wordt dan ook geadviseerd om ...

 **Opdracht: aanbevelingen doelgroep**

Noteer hieronder de adviezen voor bepaalde doelgroep(en) op basis van je onderzoek. Of schrijf ze meteen in je verslag.

Doelgroep	Mijn advies op basis van mijn onderzoek:

4.4.5 Wat is het antwoord op je onderzoeksvraag? (voor vwo)

Formuleer je conclusie	
Voorbereiding	<p>Check of je de resultaten overzichtelijk gemaakt hebt.</p> <p>Zorg dat je zelf een goed beeld hebt van de resultaten van je onderzoek, want dan ben je beter in staat om juiste conclusies te trekken.</p>
Stap 1	<p>Lees je onderzoeksvraag en deelvragen nog eens goed. Dat is belangrijk omdat je alleen die vragen moet beantwoorden. Andere kennis die je door je onderzoek te weten bent gekomen benoem je dus niet in je conclusie.</p>
Stap 2	<p>Geef een antwoord op de deelvragen en op de onderzoeksvraag.</p> <p>Benoem eerst elke deelvraag en geef heel precies antwoord.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dit onderzoek zijn verschillende deelvragen onderzocht. • De eerste deelvraag is ... Uit de resultaten is gebleken dat ... • De tweede deelvraag is Op basis van dit onderzoek blijkt dat ... <p>Benoem ten slotte de onderzoeksvraag en geef een samenvattend antwoord.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het hoofddoel van dit onderzoek was De resultaten laten zien dat ... • Samenvattend laat dit onderzoek zien dat ... <p>Alles wat je benoemt, moet je kunnen onderbouwen met de data uit je eigen onderzoek. Data of kennis van andere onderzoeken komen dus niet in je conclusie voor.</p>

Stap 3	<p>Bepaal per hypothese of je die verwerpt of aanneemt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je verwerpt de hypothese volledig als de conclusie van je onderzoek niet of niet helemaal overeenkomt met je verwachting. • Je neemt de hypothese aan als de conclusie van je onderzoek volledig overeenkomt met je verwachting. <p>Noteer in je verslag in zo min mogelijk woorden of je de hypothese verwerpt of aanneemt.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De resultaten komen wel/niet overeen met de hypothese die stelde dat ... • Op basis van deze resultaten wordt de hypothese verworpen/aangenomen.
Verklaar je conclusie	
Stap 1	<p>Bedenk een mogelijke verklaring van de conclusie. Leg uit waarom het logisch is dat jij deze resultaten uit je onderzoek hebt gekregen. Onderbouw dit met literatuur.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het effect van ... op ... kan verklaard worden door ... • Omdat uit het onderzoek van ... blijkt dat ... <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De resultaten van dit onderzoek zijn te verklaren aan de hand van de resultaten van eerder onderzoek, namelijk ...
Stap 2	<p>Bedenk mogelijke verklaringen voor het niet vinden van bepaalde resultaten.</p> <p>Leg uit waarom het logisch is dat je bepaalde resultaten niet uit je onderzoek hebt gekregen, terwijl je die wel had verwacht. Onderbouw dat met literatuur of met eigenschappen van je onderzoek, zoals de doelgroep, onderzoeksomgeving of instrumenten.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De verwachtingen zijn in dit onderzoek niet bevestigd. Dit is te verklaren door ... • Verwacht werd dat dit ... uit het onderzoek zou komen. Mogelijk kan dit verklaard worden door de kleine steekproef van het onderzoek, want ... • De hypothese is verworpen. Er werd verwacht dat ... maar nu blijkt dat ... • Het onderzoek uit 2009 bevestigt deze conclusie, want ...
Discussie	
Omschrijf tekortkomingen	

Stap 1	Lees je onderzoeksplan nog een keer. Bekijk goed welke plannen je hebt opgeschreven om de representativiteit, validiteit en betrouwbaarheid van je onderzoek te verhogen. In hoeverre heb je dit plan echt uitgevoerd? Waarin ben je niet geslaagd om het te realiseren?
Stap 2	Noteer tekortkomingen van de representativiteit van je onderzoek.
Stap 3	Noteer tekortkomingen van de validiteit van je onderzoek.
Stap 4	Noteer tekortkomingen van de betrouwbaarheid van je onderzoek.
Stap 5	<p>Noteer advies voor vervolg van je onderzoek. Buig de tekortkomingen om naar een advies voor vervolgonderzoek. Als een tekortkoming van je onderzoek is dat de tijd niet bij elk hardloopexperiment op dezelfde manier is gemeten, is je advies voor vervolgonderzoek om een specifiek instrument te gebruiken op een specifieke manier. Licht dat duidelijk toe.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omdat de steekproef in dit onderzoek alleen bestond uit leerlingen uit Rotterdam, zijn de resultaten mogelijk niet generaliseerbaar naar alle leerlingen in Nederland, want ... • Een andere aanbeveling zou zijn om in vervolgstudies ... (een andere populatie te onderzoeken). • In het huidige onderzoek is er gebruik gemaakt van ... en dit brengt beperkingen met zich mee. • Een aanbeveling voor vervolgonderzoek zou daarom zijn om ...
Advies	
Stap 1	Blik terug naar je onderzoeksplan waar je de relevantie van je onderzoek hebt beschreven. Bij het opstellen van de onderzoeksvraag heb je al nagedacht over de maatschappelijke, wetenschappelijke of praktische relevantie.
Stap 2	Bedenk wie je specifiek kan adviseren op basis van je onderzoek. Zijn dat andere onderzoekers, mensen met een bepaald beroep of mensen met een specifieke eigenschap? Of meerdere doelgroepen?
Stap 3	<p>Bedenk wat je specifiek kan adviseren aan iedere doelgroep. Wees zo specifiek mogelijk in je beschrijving.</p> <p>Voorbeeldzinnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op basis van het onderzoek worden ... (doelgroep) geadviseerd om

	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer er sprake is van ... wordt ouderen dan ook geadviseerd om • De conclusie van dit onderzoek is met name van belang voor ... (doelgroep). Het advies aan hen is ...
--	---

 **Opdracht: Geef antwoord op de onderzoeksvraag**

4.5 Deliverables

4.5.1 Hoe ziet de eerste opzet van het PWS-verslag eruit?

Het PWS-verslag bestaat uit 11 onderdelen. Met de checklist kun je zien of je PWS-verslag voldoet aan de eisen:

1. Titelpagina

- titel van je onderzoek: maak je lezer nieuwsgierig!
- naam van jezelf en je groepsgenoten
- klas
- inleverdatum
- naam begeleider

2. Voorwoord

- In het voorwoord staat hoe jullie je onderwerp hebben gekozen en hoe jullie hebben gewerkt aan het profielwerkstuk.

3. Samenvatting

- De samenvatting bestaat uit maximaal één A4'tje.
- De samenvatting bevat alleen (voor het onderzoek) relevante informatie.

4. Inhoudsopgave

- Alle onderdelen van je onderzoeksartikel worden genoemd, met paginanummers.

5. Inleiding

- Er staat meteen aan het begin waar het verslag over gaat en wat jullie onderzocht hebben.
- De aanleiding van het onderzoek is toegelicht.
- De inleiding geeft relevante achtergrondinformatie voor het onderzoek. Het onderwerp en de deelonderwerpen worden uitgebreid toegelicht aan de hand van literatuur.
- De wetenschappelijke, maatschappelijke of praktische relevantie van het onderzoek wordt toegelicht.

- De inleiding noemt de hoofdvraag, deelvragen en bijbehorende hypothesen.

6. Methode

- De methode-sectie bevat de hieronder genoemde onderdelen (voor zover van toepassing).
 - **Onderzoeksmethode:**
 - Er staat beschreven wat het doel is van het onderzoek.
 - Er wordt aangegeven of het om een kwantitatief of kwalitatief onderzoek gaat.
 - Er wordt aangegeven welke onderzoeksmethode gebruikt wordt en waarom.
 - **Onderzoekspopulatie**
 - Er wordt aangegeven hoeveel mensen hebben deelgenomen aan het onderzoek.
 - Er worden belangrijke kenmerken van de populatie genoemd, zoals percentages mannen en vrouwen, gemiddelde leeftijd, niveau, beroepskeuze.
 - **Meetinstrumenten**
 - Er worden definities gegeven van de variabelen (deelonderwerpen) die gemeten zijn.
 - Er wordt toegelicht welke meetinstrumenten of materialen gebruikt zijn en waarom.
 - **Representativiteit, betrouwbaarheid en validiteit**
 - Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de representativiteit van het onderzoek te vergroten (als dat van toepassing is).
 - Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten.
 - Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de validiteit van het onderzoek te vergroten.
 - **Data-analyse**
 - Er wordt in detail toegelicht welke stappen zijn gezet om van de resultaten tot een conclusie te komen.

- **Procedure**

- Er wordt stapsgewijs, gedetailleerd en objectief beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd.

7. Resultaten

- De resultaten worden overzichtelijk per deelvraag (waar van toepassing) gegeven.
- De tijdens het onderzoek verzamelde data en informatie worden weergegeven in grafieken, tabellen of in een overzichtelijke tekst met kopjes.
- De grafieken of tabellen worden in tekst toegelicht.

8. Conclusie

- Het hoofddoel van het onderzoek en de deelvragen worden herhaald. Het antwoord op de (deel)vragen wordt beknopt gegeven.
- De [hoofdvraag](#) wordt benoemd en er wordt een beknopte samenvatting gegeven.
- De [hypothese](#) wordt verworpen of aangenomen.
- Er wordt een mogelijke verklaring gegeven voor de conclusie. Die wordt onderbouwd met literatuur.
- Er wordt een mogelijke verklaring voor gegeven dat bepaalde resultaten niet gevonden zijn. Die verklaring wordt onderbouwd met literatuur.

9. Discussie en aanbevelingen

- De [representativiteit](#) van het onderzoek wordt in twijfel getrokken (waar van toepassing).
- De [betrouwbaarheid](#) van het onderzoek wordt in twijfel getrokken.
- De [validiteit](#) van het onderzoek wordt in twijfel getrokken.
- Er worden op basis van de tekortkomingen van het onderzoek aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek.
- Er wordt op basis van het onderzoek een duidelijk advies gegeven aan een bepaalde doelgroep.

10. Literatuurlijst

- De literatuurlijst is volgens de regels opgesteld.
- De verwijzingen naar literatuur in het hele verslag voldoen aan de regels.

11. Bijlagen

- De meetinstrumenten en/of materialen zijn beschreven met foto's of kopieën.
- De ruwe, onbewerkte data zijn opgenomen in de bijlagen.

- De bijlagen bevatten in verband met de privacy geen persoonlijke gegevens: geen foto's en filmpjes waar personen in te herkennen zijn, en geen namen of persoonsgegevens waardoor personen te achterhalen zijn.

 **Resultaat: Vink af of de eerste opzet van je verslag voldoet aan de bovenstaande eisen en lever de conceptversie dan in**

4.5.2 Voorbereiding en evaluatie van je voortgangsgesprek

Opdracht: Bereid je voortgangsgesprek voor

Voorafgaand aan het voortgangsgesprek met de PWS-begeleider reflecteren jullie op de stand van zaken.

Teamreflectie:

- Waar staan we nu qua planning? Loop je voor of achter?
- Wat hebben we geleerd?
- Wat ging goed? Wat kan beter?
- Wat is de volgende stap? Wat hebben jullie daarvoor nodig?

Individuele zelfreflectie:

- Beantwoord de bovenstaande vragen ook over jezelf.

Evaluatie

Na het voortgangsgesprek spreken jullie de feedback van de PWS-begeleider door:

- Welke feedback hebben we gekregen?
- Wat gaan we met die feedback doen?
- Welke acties gaan we ondernemen?
- Moeten we de planning en taakverdeling bijstellen? Hoe?

Maak hiervan aantekeningen in het logboek.

4.5.3 Logboek bijgewerkt tot en met fase 4

Vul het volgende in:

Mijn logboek

Wanneer?	Wie?	Wat heb je gedaan?	Waar?	Hoe lang?	Toelichting	Afspraken

Resultaat: Bijgewerkt logboek tot en met fase 4



5. Fase 5: verslag en presentatie

5.1 PWS-verslag

5.1.1 Welke onderdelen bevat het PWS-verslag?

Een verslag van je profielwerkstuk heeft een vaste structuur met elf onderdelen:

1. Titelpagina
2. Voorwoord
3. Samenvatting
4. Inhoudsopgave
5. Inleiding (hoofdstuk 1)
6. Methode (hoofdstuk 2)
7. Resultaten (hoofdstuk 3)
8. Conclusie (hoofdstuk 4)
9. Discussie en aanbevelingen (hoofdstuk 5)
10. Literatuurlijst
11. Bijlagen

Hieronder volgt een uitgebreidere beschrijving per onderdeel.

Titelpagina

De titelpagina is het voorblad van je verslag die het volgende bevat:

1. titel
2. ondertitel
3. voorletters/voornaam en achternaam van de schrijvers
4. profiel en vakken
5. school en klas
6. naam begeleider
7. datum
8. eventueel een illustratie

Tips:

- De titel bestaat uit maximaal tien woorden. Gebruik er geen afkortingen in.
- De titel is aantrekkelijk en past bij je onderwerp. Een goede titel maakt de lezer nieuwsgierig.
- De ondertitel, vaak in de vorm van een vraag, maakt precies duidelijk wat je hebt onderzocht. Meestal is de hoofdvraag verwerkt in de ondertitel.

In Word kan je verschillende voorbeelden van de opmaak van titelpagina's vinden. Je kan een titelblad invoegen door naar het tabblad 'invoegen' te gaan en op 'titelblad' te klikken.

Voorwoord

In je voorwoord ga je in op de reden waarom je dit onderzoek hebt gekozen, je ervaringen tijdens het schrijven, de samenwerking en de doelgroep van je verslag. Het is ook de plek om mensen te bedanken die je met je verslag hebben geholpen.

Tips:

- Het voorwoord schrijf je pas als het verslag verder af is.
- Vanwege het persoonlijke karakter schrijf je het voorwoord meestal in de ik-vorm of (als team) in de wij-vorm.
- Er is geen overlap met de inleiding.
- Je sluit het voorwoord af met plaats, datum en naam van de auteur(s).

Samenvatting

Je samenvatting geeft kort en bondig weer waar je onderzoek over gaat, zodat je lezer precies weet wat te verwachten.

Tips:

- Je plaatst de samenvatting na je titelpagina of voorwoord en voor je inhoudsopgave.
- Samenvattingen mogen normaal gesproken niet langer zijn dan één pagina.
- De samenvatting moet leesbaar zijn zonder dat je lezer iets van het verslag heeft gelezen en toch beknopt blijven.
- Probeer in de samenvatting het hele verslag weer te geven, maar leg de nadruk op de hoofdvraag en de conclusies. Als er veel conclusies zijn, kan je het beste alleen de belangrijkste vermelden.

Inhoudsopgave

In de inhoudsopgave som je alle hoofdstukken van je PWS-verslag op en vermeld je daarbij het paginanummer.

Tips:

- Begin met het maken van een inhoudsopgave, dat geeft je zelf ook overzicht van wat er allemaal in je PWS komt te staan.
- Een goede inhoudsopgave geeft een beeld van de grote lijn van het verslag. Zorg daarom voor informatieve titels voor hoofdstukken, paragrafen en bijlagen en voor een logische opbouw.
- Geef het voor- en nawerk (titelpagina, voorwoord, samenvatting en literatuurlijst) geen hoofdstuknummers. Start bij de inleiding met de nummering: 1. Inleiding.
- Neem geen verwijzing op naar de titelpagina en de inhoudsopgave.
- Neem alleen hoofdstukken en (sub)paragrafen in de inhoudsopgave op en geen ongenummerde kopjes.

- Pagina's die voorafgaan aan de inleiding krijgen geen paginanummer, maar worden wel meegeteld. De paginanummers zijn in Arabische cijfers en er komt geen punt achter. De eerste pagina krijgt geen paginanummer.
- In Word kan je automatisch een inhoudsopgave maken die weer automatisch wordt aangepast bij wijzigingen: klik op 'Verwijzingen' dan zie je links 'Inhoudsopgave' staan.

Inleiding

In dit eerste hoofdstuk beschrijf je het onderwerp van je verslag en presenteer je doelstelling en je onderzoeksvragen. Daarnaast geef je een korte beschrijving van de onderzoeksopzet en maak je een leeswijzer (een korte beschrijving over hoe het verslag gelezen kan worden).

Tips:

De inleiding bevat de volgende elementen:

- De aanleiding en context van je onderzoek: (de afbakening van) het onderwerp, de [onderzoeksvragen](#) en de [hypothese\(n\)](#).
- Het theoretisch kader: je gaat in op de belangrijkste begrippen, theorieën en modellen die met je onderzoeksonderwerp te maken hebben. Je legt uit wat die inhouden en gaat daarna vooral in op waarom ze voor je onderzoek relevant zijn (welke deelvraag je hiermee kan beantwoorden bijvoorbeeld).

Exclusief de leeswijzer bestaat de inleiding uit drie delen:

1. De introductie: trek de aandacht van de lezer door de gebeurtenis te introduceren die tot het probleem heeft geleid.
2. Achtergrondinformatie: ga dieper in op de gebeurtenis door hierover meer informatie te geven en zo de context van je onderzoek te schetsen.
3. Een brug naar je onderwerp: laat zien wat het probleem is en sla zo een brug naar het onderwerp van je onderzoek.

In de leeswijzer beschrijf je kort hoe je verslag is opgebouwd. Kondig ieder hoofdstuk aan in maximaal één paragraaf, maar bij voorkeur in een enkele zin. Zorg dat je leeswijzer niet te eentonig wordt, dus gebruik niet steeds dezelfde woorden of zinsstructuur.

De definitieve versie van je inleiding kan je pas schrijven wanneer de indeling en inhoud van je verslag (grotendeels) klaar zijn, dus achteraf.

Methode

Je beschrijft wat je hebt onderzocht en op welke wijze je dit onderzoek hebt uitgevoerd. Je beschrijft dus met welke [methoden](#) jij tot de resultaten van het onderzoek bent

gekomen en wat je bevindingen zijn. Doel is om de onderzoeksmethoden die je hebt gebruikt, te onderbouwen. Dit moet je zorgvuldig en duidelijk doen. Iemand anders die jouw methode volgt, moet op dezelfde resultaten uitkomen.

Resultaten

Dit is de kern van je verslag. Als je je onderzoek hebt uitgevoerd, je de gegevens hebt geanalyseerd en geïnterpreteerd, kan je het resultatenhoofdstuk van je verslag schrijven. Hierin komen de belangrijkste resultaten van je onderzoek naar voren en worden deelvragen beantwoord of deelhypothesen bevestigd of ontkracht. Hoe je resultatenhoofdstuk eruitziet, is afhankelijk van het soort onderzoek dat je doet.

Tips:

- De resultaten verdeel je in paragrafen, vaak (maar niet noodzakelijk) aan de hand van de deelvragen. Soms bestaat de kern uit meerdere hoofdstukken als je veel informatie hebt. Je bespreekt natuurlijk je praktijkgericht onderzoek en de resultaten daarvan. Afhankelijk van je onderzoek kan je van iedere deelvraag een hoofdstuk maken. Deze hoofdstukken vormen samen het belangrijkste onderdeel van je profielwerkstuk. Je geeft hierin een uitgebreid antwoord op je hoofdvraag. Meestal begin je met een hoofdstuk waarin je je literatuuronderzoek beschrijft.
- Bouw ieder hoofdstuk logisch op: met een indeling in paragrafen kan je je informatie ordenen.
- Metsel je informatiestenen goed op elkaar: zorg voor samenhang in de tekst door vloeiende overgangen en verwijzingen. Zo wordt ieder hoofdstuk een doorlopend verhaal.
- De data of informatie die je hebt verzameld tijdens het onderzoek geef je weer in grafieken, tabellen of in een overzichtelijke tekst met kopjes. Je geeft een toelichting bij de grafieken en tabellen.

Conclusies

In de conclusie [beantwoord](#) je de centrale onderzoeksvraag (hoofdvraag), bevestig of verwerp je je hypothese(s) op basis van de resultaten van je onderzoek. Je mag in je conclusie alleen puur observeren en nog geen resultaten interpreteren, dat doe je bij het volgende hoofdstuk, de discussie. Hierin interpreteer je de resultaten.

Tips:

- Het doel van een conclusie is om je centrale onderzoeksvraag te beantwoorden. Begin daarom je conclusie met het herhalen van deze onderzoeksvraag. Vervolgens presenteer je de deelconclusies op basis van de resultaten van je onderzoek waarmee je een antwoord hebt gegeven op je deelvragen. Gebruik hierbij alleen de belangrijkste resultaten, die relevant zijn om je hoofdvraag te beantwoorden. Tot slot beantwoord je op basis van je onderzoek de hoofdvraag. Leg daarbij duidelijk uit hoe je tot je conclusie bent gekomen.

- Eindig je conclusie met een krachtige slotzin waarin je een laatste keer kort samenvat wat het antwoord op je hoofdvraag was of dat de hypothese juist of onjuist was.
- Som niet letterlijk de vraag en daarna het antwoord op, maar verwerk je antwoord en daarmee belangrijkste conclusie in lopende tekst.
- Dit hoofdstuk bevat geen nieuwe informatie; de conclusies volgen uit de eerdere hoofdstukken.
- Elke conclusie krijgt een aparte alinea of paragraaf.

Discussie en aanbevelingen

In de [discussie](#) van je verslag ga je in op de conclusies van je onderzoek door je resultaten te interpreteren, ze te koppelen aan je verwachtingen, de beperkingen en implicaties van je onderzoek te bespreken en suggesties te doen voor vervolgonderzoek. Ook kan je in de discussie ingaan op tekortkomingen in de validiteit, betrouwbaarheid en representativiteit van je onderzoek.

Tips:

- In de discussie leg je uit hoe je onderzoek is verlopen: Was het anders dan verwacht? Wat zou je verder willen onderzoeken en waarom is dat nog niet gebeurd (bijvoorbeeld door gebrek aan tijd of de juiste apparatuur)?
- Leg ook kort uit in hoeverre je onderzoeksresultaten overeenkomen met de onderzochte literatuur.

In de aanbevelingen geef je adviezen over het vraagstuk dat je hebt onderzocht. Je beschrijft welke concrete oplossingen mogelijk zijn op de korte of lange termijn en welke maatregelen jij denkt dat er genomen moeten worden op basis van je onderzoek.

Tips:

- Aanbevelingen sluiten aan op de conclusies.
- Hou bij de aanbevelingen rekening met eventuele randvoorwaarden, zoals het beschikbare budget of de termijn waarbinnen een oplossing gevonden moet worden.
- Aanbevelingen zijn praktisch en concreet geformuleerd. Degene aan wie je advies geeft, moet er direct mee aan de slag kunnen.

Literatuurlijst

In de literatuurlijst van je verslag komen de literatuurverwijzingen en bronvermeldingen. Het is een alfabetische lijst van gebruikte boeken, onderzoeksrapporten, tijdschriften en internetpagina's, maar ook onderzoeken van anderen staan erop. Het is belangrijk alle gebruikte [bronnen](#) te noemen.

Bijlagen

De bijlagen bevatten bijvoorbeeld foto's of kopieën van meetinstrumenten of materialen, en onbewerkte data als: audiobestanden van interviews, onbewerkte data van observaties en enquêtes. Maar ze kunnen ook het groepslogboek en het groepsprocesverslag bevatten.

Tips:

- De bijlagen bevatten geen persoonlijke gegevens in verband met de privacy: personen moet niet te herkennen zijn en er worden geen namen of persoonsgegevens genoemd waardoor personen te achterhalen zijn.
- Het rapport moet leesbaar zijn zonder de bijlagen te raadplegen.
- De volgorde van de bijlagen wordt bepaald door de volgorde waarin de onderdelen in de hoofdtekst voorkomen.
- Bijlagen zijn doorlopend genummerd in Romeinse cijfers (I, II, III, IV, enzovoort) en ze krijgen een informatieve titel.
- In het PWS-verslag verwijst je naar de aanwezige bijlagen.
- Zet elke bijlage apart op een nieuwe pagina.

Opdracht: Schrijf je definitieve verslag

Maak in Word een document aan en sla nieuwe versies steeds op met een volgnummer als je iets hebt aangepast. Zeker als je met meerdere mensen aan het verslag werkt, anders kan het verwarrend worden. Plaats het document ergens waar je allemaal bij kan.

5.1.2 Welke schrijfadvisen zijn er?

Pas de volgende schrijfadvisen toe om een helder en leesbaar verslag te schrijven.

Maak zinnen niet te lang en niet te ingewikkeld

Houd je aan een gemiddelde zinslengte van ongeveer twintig woorden en wissel lange zinnen en korte zinnen af. Zinnen worden vaak te lang omdat je te veel in één zin wil zeggen. Splits ze dan op in meerdere zinnen.

Voorbeeld

- ✗ Dus niet: Dat deze gevolgen ernstig kunnen zijn blijkt uit de praktijk, voor de vrouw en in veel gevallen ook voor haar partner kunnen ze zodanig zijn dat het emotionele leven en het beroepsmatig functioneren ernstig wordt gestoord (36 woorden).
- ✓ Maar wel: Dat deze gevolgen ernstig kunnen zijn blijkt uit de praktijk (10 woorden). Het emotionele leven en het beroepsmatig functioneren van zowel de vrouw als haar partner kunnen door de gevolgen ernstig gestoord worden (21 woorden).

Formuleer bondig en gefocust

Formuleer kernachtig. Gebruik dus niet meer woorden dan nodig en verval niet in herhaling. Bedenk bij alles wat je opschrijft of het bijdraagt aan het doel van je tekst, namelijk het beschrijven van je onderzoek. Zo niet, dan laat je het weg.

Formuleer duidelijk

Schrijf zo nauwkeurig mogelijk op hoe je onderzoek is uitgevoerd en wat de resultaten zijn. Leg onbekende begrippen uit, zodat ook een lezer die niets afweet van het onderwerp begrijpt wat er in je verslag staat.

Vermijd lege of vage taal

Vermijd loze uitspraken als: 'het is algemeen bekend dat ...'. Gebruik ook geen vage taal als 'een beetje', 'in grote lijnen', 'enkele' of 'meer', maar harde cijfers en onderbouw die met referenties.

- ✗ Dus niet: Specifieke taalontwikkelingsstoornissen komen vaak voor.
- ✓ Maar wel: De prevalentie van specifieke taalontwikkelingsstoornissen is 7% (Schwartz, 2009).

Schrijf samenhangend

Zorg ervoor dat zinnen, alinea's, paragrafen en hoofdstukken vloeiend in elkaar overlopen. Een tekst moet een samenhangend geheel zijn. Verbindingswoorden of signaalwoorden geven aan hoe de relatie tussen tekstdelen is. Voorbeelden zijn hiermee, daarin, ondanks, hoewel, toch, daarnaast, bovendien, daardoor of 'dit betekent dat ...'. Zorg voor begrijpelijke verbanden.

Schrijf zakelijk-neutraal

Schrijf de teksten op een zakelijk-neutrale toon. Dit betekent dat je objectief formuleert en niet de ik- of wij-vorm gebruikt (behalve in het voorwoord). Vermijd ook het gebruik van spreektaal.

Voorbeelden

- ✗ Dus niet: Ik ga eerst het probleem formuleren en afbakenen. Ik ga daarna een onderzoeksprobleem formuleren.
- ✓ Maar wel: In de inleiding wordt de probleemstelling geformuleerd en afgebakend. Daar vloeit het onderzoeksprobleem uit voort.
- ✗ Dus niet: Tijdens het experiment was er veel herrie en lawaai (subjectief) op de gang, waardoor sommige kinderen geïrriteerd (subjectief) werden.

- ✓ Maar wel: Tijdens het experiment waren er ongeveer tien kinderen op de gang aan het werk die luid praatten, waardoor sommige kinderen zich niet konden concentreren.

Wees consequent in je woordkeuze

Gebruik in je verslag steeds dezelfde benamingen voor hetzelfde begrip.

Voorbeeld

- ✗ Dus niet: Onze klasgenoten hebben meegewerkt aan het onderzoek. De leerlingen hebben de vragenlijst twee keer ingevuld. Het duurde vijf minuten voordat de tieners een vragenlijst hadden ingevuld.
- ✓ Maar wel: Leerlingen uit klas 6B hebben meegewerkt aan het onderzoek. Ze hebben de vragenlijst twee keer ingevuld. Het duurde vijf minuten voordat de leerlingen een vragenlijst hadden ingevuld.

Schrijf foutloos

Taal- en schrijffouten doen afbreuk aan je tekst en maken een slordige indruk. Gebruik de spellingcontrole van Word en laat je werk nakijken door iemand anders. Als de spellingcontrole een woord niet herkent, wil dat niet direct zeggen dat het fout gespeld is. Gebruik de spellingcontrole dus met een kritische blik. De officiële spelling van woorden is te vinden op de website van de Nederlandse Taalunie (woordenlijst.org). Op de website van het Genootschap Onze Taal vind je veel nuttige schrijfadvies (onzetaal.nl/taaladvies).

Leg afkortingen uit

Afkortingen van instellingen worden de eerste keer in de tekst altijd voluit geschreven, gevolgd door de afkorting tussen haakjes. Bijvoorbeeld: Ministerie van Economische Zaken (EZ). In een wetenschappelijke tekst worden geen algemene afkortingen gebruikt, zoals etc., a.h.w., d.w.z. en m.a.w. Die woorden worden altijd voluit geschreven.

Schijf getallen en eenheden op de juiste manier

Hele getallen tot twintig, tien-, honderd- en duizendtallen en veelvouden van miljoen en miljard worden uitgeschreven, behalve bij eenheden en percentages:

Voorbeeld

Zeventien, vijftig, vierhonderd, drieduizend, twintigduizend, drie miljoen en vier miljard. 3 kilo, 500 meter en 13%.

Opdracht: Check op schrijftips

Check de tekst van je verslag op de bovenstaande punten.

5.1.3 Hoe maak je de tekst op?

Alinea-indeling

In een alinea bespreek je een thema over je hoofdonderwerp of deelonderwerp. Per alinea ga je in op één kerngedachte en schrijf je een of twee kernzinnen op. Een alinea begint op de volgende regel en springt soms in. Alinea's bestaan altijd uit meer dan een zin en komen in iedere tekst voor. Een reeks van bij elkaar horende alinea's kan worden voorzien van een (ongenummerd) tussenkopje. Titels van hoofdstukken en paragrafen beginnen met een hoofdletter. Aan het einde komt geen punt.

Grafieken, tabellen, schema's en afbeeldingen

Illustraties zoals grafieken, tabellen, schema's en afbeeldingen worden alleen geplaatst als ze iets toevoegen. Hierbij zijn de volgende punten belangrijk:

- In de tekst wordt altijd verwezen naar de illustratie.

Voorbeeld

De resultaten in Tabel 1 (Van Kalsbeek & Kuiken, 2014, p. 227) laten zien dat ...
Bovenstaande foto van (naam, jaartal) illustreert....

- Elke illustratie heeft een informatieve titel.
- Grafieken, tabellen, schema's en afbeeldingen hebben een doorlopend nummer, waarnaar in de tekst wordt verwezen. Meestal is er een aparte nummering voor figuren (grafieken, schema's en afbeeldingen) en tabellen, dus 'Figuur 1' en 'Tabel 1'.
- Bij een grafiek wordt altijd vermeld wat er op de assen staat.
- Bij staaf- en cirkeldiagrammen staat altijd een legenda (uitleg).
- Getallen staan in een tabel altijd rechts uitgelijnd, net als de kolomkoppen.
- Teksten worden altijd links uitgelijnd.
- Bij een illustratie van een ander staat een bronvermelding.

Hoofdstukken en paragrafen

Hoofdstukken en paragrafen hebben een informatieve titel. Die eindigen nooit met een punt en worden nooit als vraag geformuleerd. Titels vallen op door een andere opmaak (vet, grotere letters). Er zijn geen voetnoten bij titels.

Paragrafen worden van elkaar gescheiden door een witregel. Een paragraaf bestaat uit een of meer alinea's.

Hoofdstuknummering

Alleen de hoofdtekst doet mee met de hoofdstuknummering; de samenvatting, het voorwoord, de inhoudsopgave en de literatuurlijst niet. De bijlagen worden apart genummerd in Romeinse cijfers.

Kop- en voetteksten

Kop- en voetteksten geven een document een professionele uitstraling. Ze bevatten de volgende informatie:

- titel document
- naam auteur(s)
- datum
- naam of logo school

Lettertype en -grootte

Een professioneel document heeft een leesbaar en zakelijk lettertype dat prettig is voor de lezer. Denk hierbij aan Verdana, Arial, Times New Roman of Calibri. De lettergrootte is 11 of 12.

Marges

De kantlijn is 2,5 cm rondom (boven- en onderkant en linker- en rechterzijde van het papier) en de tekst wordt links uitgelijnd.

Opsommingen

De zin die de opsomming aankondigt, eindigt altijd met een dubbele punt. Wanneer een opsomming uit delen van zinnen bestaat, dan begint elk deel van de opsomming met een kleine letter en eindigt het met een puntkomma. Het laatste deel eindigt met een punt.

Voorbeeld

De taken van een voorzitter zijn:

- het vaststellen van de vergaderdata;
- het opstellen van de agenda;
- het inhoudelijk voorbereiden van de discussie.

Als de delen van een opsomming uit volledige zinnen bestaan, worden er hoofdletters en punten gebruikt.

Voorbeeld

Deze woning kent verschillende voordelen:

- De woning is gelegen op eigen grond.
- Het dak is onlangs vernieuwd.
- De tuin ligt op het zuidwesten.

Als de delen van een opsomming uit één enkel woord of een klein groepje woorden bestaan, kunnen de leestekens eventueel weggelaten worden.

Voorbeeld

De volgende verzekeringen zijn onmisbaar:

- ziektekostenverzekering(;
- inboedel- en opstalverzekering(;
- aansprakelijkheidsverzekering(.

Regelafstand en witregels

De regelafstand voor een verslag is 1. Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina (harde paginascheiding). Wanneer onderaan de pagina een kop staat, dan moeten er nog minstens twee regels tekst komen. Anders gaat de kop met tekst naar de volgende pagina.

Voetnoten

Voetnoten worden gebruikt om een verklaring of verantwoording te geven voor keuzes die de auteur heeft gemaakt.

Voorbeeld

1. Gerwen e.a. (1996) noemt nog twee andere fases die doorlopen dienen te worden bij het invoeren van *performance management*, maar die zullen in dit verslag buiten beschouwing worden gelaten.

Voetnoten kunnen ook gebruikt worden voor aanvullende informatie die interessant is voor de lezer, maar die in het verslag niet ter zake doet.

Voorbeeld

2. De oorsprong van de naam van dit gebouw komt uit de Griekse mythologie.

Voetnoten worden *niet* gebruikt om te verwijzen naar geraadpleegde bronnen. Het is belangrijk dat voetnoten beknopt zijn. Een tekst moet zonder voetnoten ook te begrijpen zijn. Voetnoten worden doorlopend genummerd worden (niet per hoofdstuk). Wanneer de voetnoot op een woord of woordgroep slaat, dan komt het nummer daar direct. Slaat de voetnoot op de hele zin, dan komt het nummer na de punt. Een voetnoottekst begint altijd met een hoofdletter.

 **Opdracht: Check opmaak**

Check de tekst van je verslag op de bovenstaande onderdelen.

5.1.4 Hoe vermeld je bronnen correct?

In je PWS-verslag gebruik je informatie uit diverse bronnen, met teksten van andere auteurs. Bronnen kunnen ook audiovisueel zijn, denk aan YouTube-video's en interviews.

Wat is refereren?

Refereren is je betoog onderbouwen met onderzoek en uitspraken van anderen. Bij parafaseren geef je de tekst van een bron in eigen woorden weer en bij een citaat neem je een tekstpassage letterlijk over. Refereren maakt het rapport sterker. Als je dingen zomaar overneemt heet dat plagiaat (ofwel stelen). Het is daarom belangrijk dat je duidelijk aangeeft van wie welk deel van de tekst is. De geciteerde en geparafraseerde auteurs moeten de eer krijgen die hen toekomt. Daarnaast moet de lezer kunnen controleren waar de gevonden informatie vandaan komt om zich eventueel zelf verder te kunnen verdiepen in het onderwerp.

APA

Ter voorbereiding op het hoger onderwijs leer je voor je PWS-verslag een verwijssysteem aan dat in het hbo en wo veel gebruikt wordt: het systeem van de American Psychological Association (APA). Daarin wordt twee keer naar een bron verwezen: één keer kort in de (lopende) tekst en één keer uitgebreider in de literatuurlijst.

Refereren in de lopende tekst

Voor parafaseren gelden de volgende regels:

- Bij een parafrase worden geen aanhalingstekens gebruikt.
- Bij een parafrase worden de achternaam van de auteur(s) en het jaar vermeld. Dat kan op twee manieren: je noemt de auteur in de tekst en zet het jaartal tussen haakjes of je zet de auteursnaam en tekst tussen haakjes.

Voorbeelden

Onderzoek van Ash (1962) laat zien dat mensen geneigd zijn zich aan te passen in het bijzijn van anderen.

Onderzoek laat zien dat mensen geneigd zijn zich aan te passen in het bijzijn van anderen (Ash, 1962).

Mocht je verderop in dezelfde alinea verder schrijven over het geparafraseerde onderzoek, dan hoef je niet opnieuw te refereren. Als het maar duidelijk blijft dat je het nog steeds over dat onderzoek hebt.

Voor citaten gelden de volgende regels:

- Citaten worden alleen gebruikt wanneer de oorspronkelijke tekst een gedachte, inzicht of redenering zo bijzonder verwoordt, dat een parafrase er ernstig tekort aan zou doen. In alle andere gevallen schrijf je de tekst in eigen woorden op.
- De tekst van het citaat plaats je tussen dubbele aanhalingstekens.
- Direct voor of na het citaat wordt verwezen naar de bron.
- In de referentie je zet de auteursnaam, het jaartal en het paginanummer tussen haakjes. Als het jaar niet bekend is, dan wordt er n.d. (no date) of z.j. (zonder jaartal) vermeld.

Voorbeeld

(Ash, 1962, p. 53)

- Weglatingen worden bij citaten duidelijk aangegeven. Op de plaats van het weggelaten gedeelte staan vierkante teksthaken met daartussen het weglatingsteken: [...].

Voorbeeld

Salzman (2004) is ervan overtuigd dat buzzmarketing een volwaardig marketinginstrument is: "Van het zaadje van een idee tot enkele prachtig uitgevoerde eerste campagnes is buzzmarketing uitgegroeid tot een alom geaccepteerde marketingtool. [...] Brandmanagers zien buzzmarketing nu ook als een standaardoptie. Het is tegenwoordig een uitgesproken discipline die wordt ingezet wanneer de marketeer het gepast acht" (p. 15).

De volgende tabel laat zien dat de manier van refereren ook afhankelijk is van het aantal auteurs.

Aantal auteurs	Eerste verwijzing in de tekst (parafraze of samenvatting)	Volgende verwijzingen in de tekst (parafraze of samenvatting)*	Eerste verwijzing in de tekst (citaat)	Volgende verwijzingen in de tekst (citaat)*
1 auteur	(Swaen, 2014)	(Swaen, 2014)	(Swaen, 2014, p. 4)	(Swaen, 2014, p. 4)
2 auteurs	(Swaen & Driessen, 2014)	(Swaen & Driessen, 2014)	(Swaen & Driessen, 2014, p. 4)	(Swaen & Driessen, 2014, p. 4)
3, 4 of 5 auteurs	(Swaen & Driessen & Van Laak, 2014)	(Swaen et al., 2014)	(Swaen & Driessen & Van Laak, 2014, p.4)	(Swaen et al., 2014, p. 4)
6 of meer auteurs	(Swaen et al., 2014)	(Swaen et al., 2014)	(Swaen et al., 2014, p. 4)	(Swaen et al., 2014, p. 4)

Word heeft een speciale functie om de verwijzingen in de tekst en voor de literatuurlijst goed weer te geven: ‘Citaten en bibliografie’.

Refereren in de literatuurlijst

De literatuurlijst is een overzicht van de gebruikte bronnen. In de lopende tekst heb je de naam van de auteurs en een jaartal genoemd. Dat is voor de lezer niet genoeg informatie om de juiste bron te vinden. Daarom neem je aan het einde van je tekst een literatuurlijst op met uitgebreidere informatie. Ook voor je literatuurlijst zijn regels:

- De bronnen staan in alfabetische volgorde, naar achternaam van de eerste auteur.
- Digitale bronnen worden gescheiden van schriftelijke bronnen.

Bij verwijzingen volgens het APA-systeem is precies bepaald waar punten, komma's, hoofdletters en cursivering moeten komen. Hieronder staan voorbeelden van de juiste weergave van verschillende bronnen.

In Word kan je een [automatische literatuurlijst](#) maken. Kies daarvoor de bronvermeldingsstijl APA.

Weergave van verschillende bronnen in een literatuurlijst

Boek

Auteur, A. A., Auteur, B. B., & Auteur, C. C. (Publicatiejaar). *Boektitel*. Plaats: Uitgever.

Voorbeeld

Booty, F. (2006). *Facilities management* (3rd ed.). Oxford: Elsevier.

Grit, R., & Julsing, M. (2012). *Zo doe je een onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Schmidt, H. G. & Moust, J. H. C. (1998). *Probleemgestuurd onderwijs*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Of

Organisatie. (Publicatiejaar). *Boektitel*. Plaats: Uitgever.

Voorbeeld

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2009). *Monitor duurzaam Nederland 2009*. Den Haag: CBS.

Geredigeerd boek

Auteur, A. A. (red.). (Publicatiejaar). *Boektitel*. Plaats: Uitgever.

Voorbeeld

Janssen, D. (red.). 2007). *Zakelijke communicatie: deel 2* (5e druk). Groningen: Wolters-Noordhoff. Ytsma, W. (red.). (1997). *De vele gezichten van facility management*. Alphen aan de Rijn: Kluwer.

Een geredigeerd boek staat op naam van de redacteur(en). Achter de na(a)m(en) van de redacteur(en) wordt red. vermeld (in het Engels Ed. of Eds. bij meerdere 'editors'). Het redacteurschap wordt in de oorspronkelijke taal aangegeven.

Artikel of hoofdstuk in een geredigeerd boek

Auteur, A. A., & Auteur B. B. (Publicatiejaar). Hoofdstuktitel. In C. C. Redacteur(en) (red. of Ed. of Eds.), *Boektitel* (p. x-x). Plaats: Uitgever.

Voorbeeld

Schmidt, H. G., & Moust, J. H. C. (2000). Factors affecting small-group tutorial learning: A review of research. In D. H. Evensen & C. E. Hmelo (Eds.), *Problembased learning: A research perspective on learning interactions* (p. 19-51). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Tijdschriftartikel

Auteur, A. A., Auteur, B. B., & Auteur, C. C. (Publicatiejaar). Titel van het artikel. *Tijdschrift*, jaargang nummer (eventueel issue-nummer), x-x.

Voorbeeld

Camp, G., Paas, F., Rikers, R., & Van Merriënboer, J. (2001). Dynamic problem selection in air traffic control training: A comparison between performance, mental effort, and mental efficiency. *Computers in Human Behavior*, 17, 575-595.

Elektronisch tijdschriftartikel

Artikel uit een elektronisch tijdschrift met Digital Object Identifier (DOI), zie doi.org
Auteur, A. A., Auteur, B. B., & Auteur, C. C. (Publicatiejaar). Titel van het artikel [Elektronische versie]. *Tijdschrift, jaargangnummer* (eventueel issuenummer), x-x. doi: xxxxxxxxxxxxxxxx

Voorbeeld

Linhares, A., & Brum, P. (2007). Understanding our understanding of strategic scenarios: What role do chunks play? *Cognitive Science*, 31 (6), 989-1007. doi: 10.1080/03640210701703725

Artikel uit een elektronisch tijdschrift zonder DOI

Auteur, A. A., Auteur, B. B., & Auteur, C. C. (Publicatiejaar). Titel van het artikel. *Tijdschrift, jaargangnummer* (eventueel issuenummer), x-x. Verkregen op dag maand, jaar, van URL.

Voorbeeld

Van den Bos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123. Geraadpleegd op 30 oktober, 2001, van <http://jbr.org/articles.html>.

Krantenartikel

Auteur, A. A. (Publicatiejaar, datum). *Naam krant*, p. x.

Voorbeeld

Guthrie, J. (2008, 7 augustus). The bust is a boom time for happynomics. *Financial Times*, p. 9.
Plug, T. (2008, 1 oktober). Stop de wildgroei aan vergaderingen. *De Volkskrant*, p. 9.

Of

Titel (Publicatiejaar, datum). *Naam krant*, p. x.

Voorbeeld

Nederland verspreidt wereldwijd veel spyware. (2006, 15 mei). *Metro*, p. 7.

Document van internet

Auteur, A. A., Auteur, B. B., & Auteur, C. C. of Organisatie D. (Publicatiejaar). *Titel van het document*. Verkregen op dag maand, jaar, van URL.

Voorbeeld

CBS. (1998). *Kerncijfers schooldeelname*. Verkregen op 2 juni, 2002, van <http://www.cbs.nl/statistiek/kerncijfers/scholen.html>

Illustraties, tabellen en grafieken die je overneemt

Ook van Illustraties, tabellen en grafieken die je niet zelf hebt gemaakt maar overgenomen, moet je de bron vermelden in je literatuurlijst.

Voorbeeld (schilderij)

Van Gogh, V. (1888). *Zelfportret als schilder* [Schilderij]. Van Gogh Museum, Amsterdam. <https://www.vangoghmuseum.nl/nl/collectie/s0022V1962>

Voorbeeld (tabel)

Van Kalsbeek, A., & Kuiken, F. (2014). Academisch taalgebruik in het Nederlandse wetenschappelijk onderwijs: Stand van zaken en blik op de toekomst. *Internationale Neerlandistiek*, 52(3), 221-236. <https://doi.org/10.5117/IN2014.3>

 **Opdracht: Maak je bronvermelding**

Als het goed is heb je tijdens je onderzoek goed bijgehouden welke bronnen je gebruikt hebt. Neem nu alle bronnen op in het hoofdstuk Literatuurlijst van je verslag, en geef ze weer volgens de APA-richtlijnen.

5.2 Presentatie

5.2.1 Hoe bereid je je presentatie voor?

Aan het eind van het PWS-project geef je een presentatie over je onderzoek. Het is belangrijk om je onderzoek te delen om er dan betekenis aan te geven. De uitkomsten van je onderzoek zijn wetenschappelijk, maatschappelijk of praktisch relevant. En daarom is het belangrijk dat mensen te weten komen wat er uit het onderzoek gekomen is en wat ze eraan kunnen hebben.

Bereid je presentatie goed voor door na te denken over de juiste inhoud en vorm ervan (tenzij je school dat bepaalt).

Geef je publiek houvast

- Benoem het doel van je presentatie aan het begin van je presentatie en kom er aan het eind op terug.
- Bouw je presentatie logisch op, gebruik bijvoorbeeld de structuur van je verslag.
- Zorg voor vloeiende overgang tussen de dia's en de onderdelen.
- Je opening is belangrijk:
 - Zorg voor een pakkende opening (aandachtstrekker).
 - Leg het doel en belang van de presentatie uit.
 - Vertel hoelang de presentatie duurt.
 - Vertel wat de inhoud van je presentatie is.
 - Vertel of het publiek tussendoor of achteraf vragen kan stellen.
 - Deel eventueel een hand-out uit.

- Je afsluiting is belangrijk:
 - Eindig met een samenvatting of conclusie.
 - Zorg voor een pakkende afsluiter ('uitsmijter').
 - Bedank je publiek.
 - Beantwoord vragen.
 - Rond je presentatie binnen de afgesproken tijd af.

Ondersteun je verhaal met een PowerPoint-, Prezi- of Keynote-presentatie

- Gebruik een titeldia, inhoudsopgave en afsluitende dia.
- Zorg voor goed leesbare tekst en afbeeldingen. Letters zijn minstens 18-punts.
- Neem alleen relevante informatie en beeldmateriaal op in je presentatie.
- Zet maximaal zeven regels van zeven woorden op een dia.
- Toon maximaal twee dia's per minuut.
- Gebruik niet te veel special effects (zoals in- en uitzoomen of achtergrondgeluiden).

Opdracht: Bereid je presentatie voor

Stap 1	<p>Bedenk voor welke doelgroep je onderzoek het meest relevant is.</p> <p>Voor wie zijn de resultaten en conclusie van je onderzoek relevant? Zijn dat andere onderzoekers, mensen met een bepaald beroep, leeftijdsgenoten, de hele samenleving? Waarom is het belangrijk dat juist deze groep de resultaten van je onderzoek te weten moet komen?</p> <p>Geef een gedetailleerde beschrijving van de kenmerken van je doelgroep. Wat kan je zeggen over bijvoorbeeld de gemiddelde leeftijd, het opleidingsniveau of de voorkennis?</p> <div style="background-color: #e0e0e0; height: 40px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
---------------	---

Stap 2	<p>Kies een presentatievorm en onderbouw je keuze. Soms bepaalt school in welke vorm je de presentatie moet geven. Dan kan je deze stap overslaan.</p> <p>Bedenk op welke manier je je doelgroep het beste kan bereiken:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> presentatie voor publiek<input type="checkbox"/> onderzoeksmarkt<input type="checkbox"/> onderzoeksposter<input type="checkbox"/> nieuwsbericht<input type="checkbox"/> filmpje/vlog/documentaire<input type="checkbox"/> artikel in een tijdschrift<input type="checkbox"/> liedje/rap<input type="checkbox"/> iets anders, namelijk ... <p>Beargumenteer je keuze.</p> <div style="background-color: #e0e0e0; height: 30px; width: 100%;"></div>
Stap 3	<p>Bepaal het doel en de inhoud van de presentatie en ga dan je presentatie (in welke vorm dan ook) uitwerken.</p> <p>Denk goed na over wat je precies wil overbrengen aan de doelgroep. Wat is je boodschap? Welke informatie heeft je doelgroep sowieso nodig?</p> <p>Vul aan: Het doel van mijn presentatie is om <input style="width: 150px;" type="text"/> (doelgroep) deze boodschap mee te geven:</p> <div style="background-color: #e0e0e0; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>Vink af welke onderdelen je in je presentatie verwerkt hebt:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Verwondering Waar heb je je over verwonderd? Wat was de aanleiding voor je onderzoek?<input type="checkbox"/> Aansluiting met bestaande kennis Wat is er al bekend over dit onderwerp? Wat nog niet en waarom heb je deze onderzoeksvraag gekozen?<input type="checkbox"/> Onderzoeksvraag Wat wilde je precies weten?<input type="checkbox"/> Methode Hoe heb je het aangepakt? Wat heb je gedaan om een antwoord te krijgen op je onderzoeksvraag?<input type="checkbox"/> Uitkomsten Wat heb je voor uitkomsten gevonden? Presenteer diagrammen of grafieken om de uitkomsten op een overzichtelijke manier te tonen.

	<p><input type="checkbox"/> Conclusies Welke conclusies heb je getrokken uit de uitkomsten van je onderzoek? Hoe heb je die conclusies beargumenteerd? Hoe zeker kan je van die conclusie zijn? Heb je een antwoord gevonden op je onderzoeksvraag? Is je hypothese bevestigd of verworpen? Waren er resultaten die je niet verwacht had?</p> <p><input type="checkbox"/> Discussie Hier formuleer je vragen voor het publiek of de lezers. Hoe denken zij dat het zit? Wat vinden zij een interessante vervolgvraag? Doordat je je publiek alles over je onderzoek hebt verteld, kan je er met hen over doorpraten. Sluit bijvoorbeeld af met nieuwe vragen die je graag wil onderzoeken.</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluatie Blik in je presentatie ook terug op hoe het proces is verlopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat ging er goed? Waar ben je trots op? • Wat vond je lastig? Wat lukte er niet (in één keer)? • Wat heb je voor nieuws geleerd? • Waar wil je extra aandacht aan besteden bij een volgend onderzoek?
<p>Stap 5</p>	<p>Oefen de presentatie een paar keer of laat die aan een paar mensen zien (bij een filmpje of poster). Vraag naar feedback: Begrijpt iedereen wat je wil vertellen? Wat is er nog niet duidelijk? Wat voor tips hebben anderen om je presentatie nog sterker te maken?</p> <p>Noteer de feedback:</p> <div style="background-color: #e0e0e0; height: 30px; width: 100%;"></div>
<p>Stap 6</p>	<p>Geef de presentatie nu echt: verspreid het filmpje of de poster onder de doelgroep of hou de presentatie voor je publiek.</p>

5.3 Deliverables

5.3.1 PWS-verslag

Een verslag heeft een vaste structuur met de volgende onderdelen:

1. Titelpagina

- titel van je onderzoek: maak je lezer nieuwsgierig!
- naam van jezelf en je groepsgenoten
- klas
- inleverdatum
- naam begeleider

2. Voorwoord

- In het voorwoord staat hoe jullie je onderwerp hebben gekozen en hoe jullie hebben gewerkt aan het profielwerkstuk.

3. Samenvatting

- De samenvatting bestaat uit maximaal één A4'tje.
- De samenvatting bevat alleen (voor het onderzoek) relevante informatie.

4. Inhoudsopgave

- Alle onderdelen van je onderzoeksartikel worden genoemd, met paginanummers.

5. Inleiding

- Er staat meteen aan het begin waar het verslag over gaat en wat jullie onderzocht hebben.
- De aanleiding van het onderzoek is toegelicht.
- De inleiding geeft relevante achtergrondinformatie voor het onderzoek. Het onderwerp en de deelonderwerpen worden uitgebreid toegelicht aan de hand van literatuur.
- De wetenschappelijke, maatschappelijke of praktische relevantie van het onderzoek wordt toegelicht.
- De inleiding noemt de hoofdvraag, deelvragen en bijbehorende hypothesen.

6. Methode

- De methode-sectie bevat de hieronder genoemde onderdelen (voor zover van toepassing).

- **Onderzoeksmethode:**

- Er staat beschreven wat het doel is van het onderzoek.
- Er wordt aangegeven of het om een kwantitatief of kwalitatief onderzoek gaat.
- Er wordt aangegeven welke onderzoeksmethode gebruikt wordt en waarom.

- **Onderzoekspopulatie**

- Er wordt aangegeven hoeveel mensen hebben deelgenomen aan het onderzoek.
- Er worden belangrijke kenmerken van de populatie genoemd, zoals percentages mannen en vrouwen, gemiddelde leeftijd, niveau, beroepskeuze.

- **Meetinstrumenten**

- Er worden definities gegeven van de variabelen (deelonderwerpen) die gemeten zijn.
- Er wordt toegelicht welke meetinstrumenten of materialen gebruikt zijn en waarom.

- **Representativiteit, betrouwbaarheid en validiteit**

- Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de representativiteit van het onderzoek te vergroten (als dat van toepassing is).
- Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten.
- Er wordt toegelicht wat er is gedaan om de validiteit van het onderzoek te vergroten.

- **Data-analyse**

- Er wordt in detail toegelicht welke stappen zijn gezet om van de resultaten tot een conclusie te komen.

- **Procedure**

- Er wordt stapsgewijs, gedetailleerd en objectief beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd.

7. Resultaten

- De resultaten worden overzichtelijk per deelvraag (waar van toepassing) gegeven.
- De tijdens het onderzoek verzamelde data en informatie worden weergegeven in grafieken, tabellen of in een overzichtelijke tekst met kopjes.
- De grafieken of tabellen worden in tekst toegelicht.

8. Conclusie

- Het hoofddoel van het onderzoek en de deelvragen worden herhaald. Het antwoord op de (deel)vragen wordt beknopt gegeven.
- De hoofdvraag wordt benoemd en er wordt een beknopte samenvatting gegeven.
- De hypothese wordt verworpen of aangenomen.
- Er wordt een mogelijke verklaring gegeven voor de conclusie. Die wordt onderbouwd met literatuur.
- Er wordt een mogelijke verklaring voor gegeven dat bepaalde resultaten niet gevonden zijn. Die verklaring wordt onderbouwd met literatuur.

9. Discussie en aanbevelingen

- De representativiteit van het onderzoek wordt in twijfel getrokken (waar van toepassing).
- De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt in twijfel getrokken.
- De validiteit van het onderzoek wordt in twijfel getrokken.
- Er worden op basis van de tekortkomingen van het onderzoek aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek.
- Er wordt op basis van het onderzoek een duidelijk advies gegeven aan een bepaalde doelgroep.

10. Literatuurlijst

- De literatuurlijst is volgens de regels opgesteld.
- De verwijzingen naar literatuur in het hele verslag voldoen aan de regels.

11. Bijlagen

- De meetinstrumenten en/of materialen zijn beschreven met foto's of kopieën.
- De ruwe, onbewerkte data zijn opgenomen in de bijlagen.
- De bijlagen bevatten in verband met de privacy geen persoonlijke gegevens: geen foto's en filmpjes waar personen in te herkennen zijn, en geen namen of persoonsgegevens waardoor personen te achterhalen zijn.

Resultaat: Lever je definitieve PWS-verslag in

Vink af of je verslag voldoet aan de eisen en lever het dan in.

5.3.2 Publiekspresentatie

Veel mensen vinden een presentatie houden spannend. Ze zijn bang om een fout te maken of voor gek te staan. Tijdens een presentatie presenteer je namelijk ook jezelf. Met een goede voorbereiding kan iedereen een presentatie geven waar de luisteraars door geraakt worden.

Veel sprekers denken dat wat ze zeggen het belangrijkste is. Ze vergeten dat de manier waarop je het brengt minstens zo belangrijk is. Let daarom bij het oefenen van een presentatie ook op hoe je iets zegt. Een mondelinge presentatie is geen voorgelezen versie van het verslag. Door gebaren, gezichtsuitdrukking en toonhoogte goed te gebruiken, gaan de toehoorders echt luisteren.

Let bij een mondelinge presentatie op de volgende punten:

Stem de inhoud van je presentatie af op het niveau en interesse van je publiek

- Gebruik duidelijke taal, voorbeelden en afbeeldingen.
- Gebruik geen vaktermen en afkortingen of leg ze uit.

- Benoem alleen de informatie die nodig is om je boodschap over te brengen en geef niet te veel details.
- Ga in gesprek met je publiek. Stel vragen of vraag om reacties. Zo kan je achterhalen of ze inhoud van je presentatie begrijpen of dat je het niveau of je taalgebruik moet aanpassen.

Zet je stemgebruik en houding in om te enthousiasmeren en te overtuigen

- Neem een zelfverzekerde houding aan.
- Blijf niet de hele tijd op dezelfde plek staan, loop af en toe heen en weer.
- Praat luid en duidelijk.
- Gebruik je intonatie om belangrijke punten (zoals de onderzoeksvraag) te benadrukken.
- Laat stiltes vallen, bijvoorbeeld na een belangrijke conclusie. Je geeft het publiek dan even de gelegenheid om erover na te denken.

Maak contact met het publiek

- Zorg ervoor dat het publiek betrokken blijft bij je presentatie.
- Kijk je publiek aan.
- Check in hoeverre je publiek betrokken is door hun houding en gezichtsuitdrukking te observeren.
- Vraag om inbreng van je publiek. Stel bijvoorbeeld vragen waarbij het hele publiek moet stemmen of handen opsteken. Laat mensen proefpersoon zijn voor een klein experimentje. Of vraag mensen naar hun ervaringen.

Tips

- Oefen je presentatie een paar keer, en ook een keer voor publiek.
- Controleer voor je presentatie of alles werkt (de presentatie zelf en de video- die je wil laten zien).
- Als je met je team gaat presenteren, moet je goed afstemmen hoe jullie dat doen:
 - Stem de inhoud goed op elkaar af.
 - Spreek af hoeveel spreektijd iedereen krijgt
 - Zorg ervoor dat ieder groepslid precies weet wat hij moet zeggen.
 - Zorg dat je elkaars tekst kent, zodat je elkaar zo nodig kan vervangen.
- ✓ Do's:
 - Neem kaartjes met steekwoorden mee.
 - Geef je presentatie stand.
- ✗ Don'ts:
 - Lees niet je hele presentatie voor.
 - Friemel niet aan je kleding of haar.
 - Stop niet je handen in je zakken.

 **Resultaat: Bereid een presentatie voor**

5.3.3 Onderzoeksposter

In het hoger onderwijs is de posterpresentatie een werkvorm waarin studenten leren om onderzoek te comprimeren en te visualiseren en onderzoeksresultaten tot de kern te beperken. Bovendien leren ze de vorm en inhoud van de poster af te stemmen op doel en doelgroep van de presentatie, de doelgroep.

Bij een posterpresentatie wordt het publiek uitgenodigd om naar eigen interesse en behoefte aanvullende informatie te vragen en, zonder tussenkomst van een discussieleider, met de auteurs van gedachten te wisselen. Er is dus vaak meer interactie dan bij een voordracht.

Een poster als PWS-presentatie

Voor de presentatie van je PWS-onderzoek kan je een onderzoeksposter maken. Die kan je uitprinten of presenteren op een digibord.

De poster bestaat uit afbeeldingen en grafieken en tekst. Selecteer eerst het beeldmateriaal voordat je de bijbehorende tekst bedenkt.

Onderdelen poster

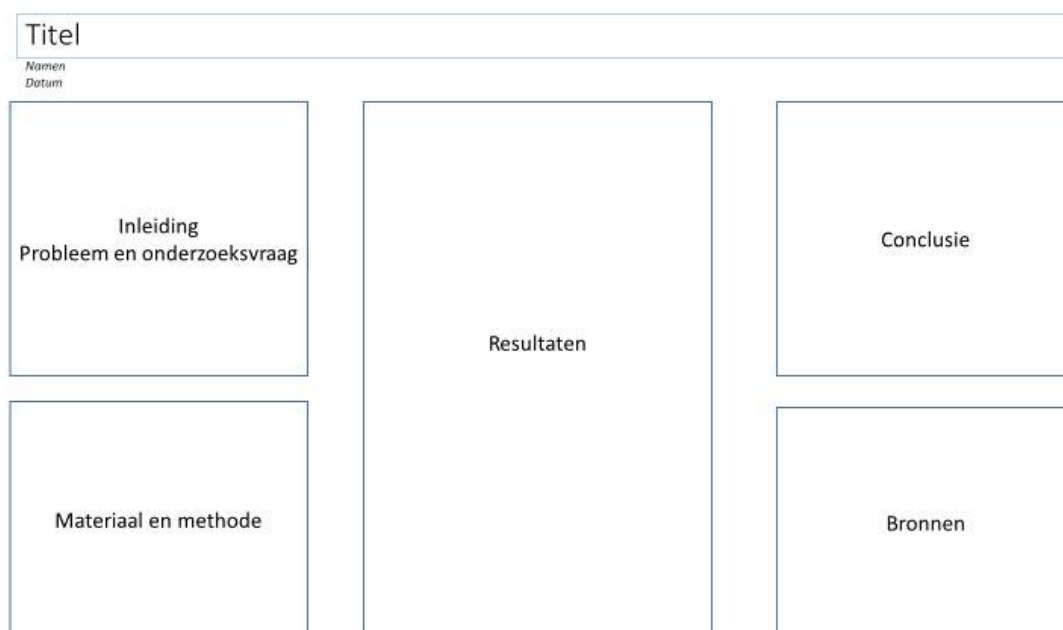
- titel: korte, pakkende titel die de lading dekt
- eventueel de datum van de presentatie
- auteur(s): de naam van de presentators, hun school, e-mailadres en eventueel telefoonnummer
- inleiding: een kernachtige omschrijving van het onderwerp van de poster (bijvoorbeeld doel of vraagstelling van een onderzoek, eventueel in vragende vorm)
- theorie of methodologie
- uitwerking: de hoofdlijnen van je onderzoek en de belangrijkste resultaten (in tabellen en/of grafieken)
- afsluiting: de belangrijkste conclusies en aanbevelingen
- bronvermeldingen (volgens APA-richtlijnen) en eventueel een kleine literatuurlijst

Vormgeving poster

- Een standaardformaat voor een poster is A1-formaat.
- Een poster moet van een afstand van 1,5 tot 2 meter goed te lezen zijn. Kies daarom voor een goed leesbaar, schreefloos lettertype zoals Helvetica, Arial, Verdana of Tahoma. Gebruik maximaal twee lettertypes.
- Kies voor het lezen op afstand minstens 18-puntsletters; voor de titel een grotere letter (bijvoorbeeld 70-punts) en voor tussenkopjes bijvoorbeeld 36-42-punts.
- De poster moet ongeveer 20-25% tekst hebben, 40-45% afbeeldingen en grafieken en 30- 40% witruimte.
- Kleur is belangrijk om op te vallen, maar overdrijf niet. Vermijd bijvoorbeeld grote contrasten als de combinatie rood-groen. Sommige kleuren zijn op afstand slecht te lezen. Effecten met lettertypes lijken mooi, maar maken een poster vaak minder duidelijk. Zorg voor voldoende contrast tussen je achtergrond en je letter. Bij een donkere achtergrond hoort een licht lettertype.
- Een neutrale kleur is aan te bevelen als achtergrond. Vermijd afbeeldingen als achtergrond omdat ze de tekst moeilijk leesbaar maken.
- Gebruik niet te veel tekst! Schrijf kort en bondig en gebruik tussenkopjes. Gebruik waar het kan een afbeelding of grafiek.
- Geef aan in welke volgorde toeschouwers je poster moeten lezen, bijvoorbeeld met pijlen of nummers.
- Zorg ervoor dat je poster recht en op ooghoogte hangt.

Template posterpresentatie

Een eenvoudig template is bijvoorbeeld:



Deze poster kan natuurlijk uitgebreid worden. De vormgeving kan je helemaal naar eigen smaak doen. Op internet zijn met de trefwoorden posterpresentatie of onderzoeksposter veel inspirerende voorbeelden te vinden.

Presenteren van de poster

Tijdens een postersessie loopt het publiek van poster naar poster. De poster is de aandachtstrekker. Die moet het verhaal ook zonder toelichting duidelijk het verhaal vertellen. Wel zit je er als presentator bij om vragen van geïnteresseerden te beantwoorden of iets te vertellen over het onderzoek.

Ga je wat vertellen bij je poster, lees dan je poster niet voor. Gebruik die als visueel hulpmiddel. Focus op de belangrijkste punten uit je poster. Noem in ieder geval het volgende:

- de context van het onderzoek en eventueel de relevantie
- het doel van je onderzoek/experiment
- wat je hebt gedaan
- het belangrijkste resultaat
- de conclusie

Beantwoord ook vragen van je publiek in. Een posterpresentatie is een uitstekende manier om feedback op je werk te krijgen.

 **Resultaat: Bereid een posterpresentatie voor**

5.3.4 Logboek bijgewerkt voor alle fases

Vul het volgende in:

Mijn [logboek](#)

Wanneer?	Wie?	Wat heb je gedaan?	Waar?	Hoe lang?	Toelichting	Afspraken

Resultaat: Logboek bijgewerkt voor alle fases



6. Fase 6: evaluatie en beoordeling

6.1 Beoordelingsformulieren

6.1.1 Formulier Inleveren PWS

Teamleden:

Onderwerp profielwerkstuk:

Begeleider:

Datum:

Titel en versie verslag:

Het verslag wordt nagekeken als het voldoet aan de volgende inleveren:

Eis	Voldaan	Opmerkingen
Het PWS bevat alle documenten in de afgesproken vorm (digitaal en/of uitgeprint).	ja/nee	
De spelling en grammatica van de documenten zijn voldoende.	ja/nee	
Het projectdossier van het team is compleet.	ja/nee	
Het logboek per teamlid is compleet.	ja/nee	

Afspraken met het team:

.....

6.1.2 Beoordelingsformulier inhoud PWS-verslag en -presentatie

De PWS-periode is verdeeld in fases. Stapsgewijs werk je toe naar het eindproduct, het PWS-verslag, dat ook gepresenteerd wordt aan een publiek. In iedere fase beoordeelt je PWS-begeleider je op inhoud.

Verslag en presentatie: inhoud				fase	score
Toelichting/motivatie op de keuze van het onderwerp					
0 – 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	

De onderwerpkeuze wordt niet toegelicht in het onderzoeksplan.	De onderwerpkeuze wordt te summier toegelicht.	De onderwerpkeuze zou nog wat uitgebreider kunnen worden toegelicht.	De onderwerpkeuze wordt uitstekend toegelicht.		
Formulering van de onderzoeksvraag					
0 – 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De onderzoeksvraag is onvoldoende.	De onderzoeksvraag is te weinig concreet en in deze vorm niet te beantwoorden.	De onderzoeksvraag is concreet genoeg. De vraag kan nog wel wat specifieker geformuleerd worden.	De onderzoeksvraag voldoet aan de criteria.		
Afbakening van het onderwerp					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Er is geen (toelichting op de) afbakening opgenomen in het plan van aanpak.	De afbakening is te onduidelijk.	Uit de afbakening wordt duidelijk welke richting de leerling kiest met de onderzoeksvraag.	De afbakening geeft duidelijk weer wat de richting is van het onderzoek en wat er niet onder valt. Gebruikte begrippen zijn goed gedefinieerd.		
Inlezen, samenvatten en vermelden van bronnen					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Het plan van aanpak bevat geen samenvattingen van geraadpleegde bronnen.	Er zijn minder dan drie relevante bronnen samengevat. De bronvermelding voldoet niet aan de regels.	Er is een samenvatting van minstens drie gebruikte bronnen. Niet alle literatuurbronnen zijn relevant. De bronvermelding bevat kleine fouten.	De samenvattingen van minstens drie relevante, correct vermelde bronnen vormen een gedegen theoretisch kader.		
Tekst en opmaak					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Op de tekst en de opmaak van dit werk valt veel aan te merken: grammaticale en spelfouten en een	De tekst en opmaak bevatten regelmatig slordigheden zoals spelfouten of	De tekst en opmaak maakt een verzorgde indruk. Hier en daar zijn er wel wat schoonheidsfouten.	Op de tekst en de opmaak van dit werk valt niets aan te merken.		

rommelige opmaak (verschillen in lettertype, -kleur en -grootte hebben geen duidelijke functie).	inconsistent gebruik van lettertypes.				
Volledigheid onderzoeksplan					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Het plan van aanpak mist onderdelen die gevraagd werden in fase 1, 2 en 3.	Het plan van aanpak mist onderdelen van fase 3.	Het plan van aanpak bevat alle gevraagde onderdelen van fase 1, 2 en 3, maar die zijn is te weinig op elkaar afgestemd. Daardoor heeft het document geen duidelijke lijn.	Het plan van aanpak is volledig. Uit de resultaten van fase 1, 2 en 3 is een duidelijk plan van aanpak gegroeid.		
Formulering van de deelvragen					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De deelvragen hebben onvoldoende betrekking op de hoofdvraag.	De deelvragen dragen te weinig bij aan de beantwoording van de hoofdvraag.	De deelvragen maken het mogelijk de hoofdvraag te beantwoorden. Wel kan de volgorde iets logischer of moet een vraag worden toegevoegd of gewijzigd.	De beantwoording van de deelvragen maakt het mogelijk de hoofdvraag te beantwoorden. De deelvragen hebben een logische volgorde en zijn concreet geformuleerd.		
Opmerkingen begeleider verwerkt					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Geen enkele opmerking uit fase 1 en 2 is verwerkt in het werk voor fase 3.	Een of meer opmerkingen uit fase 1 en 2 zijn niet verwerkt in het werk voor fase 3.	Weliswaar zijn alle opmerkingen uit fase 1 en 2 verwerkt in het werk voor fase 3, maar het zou nog iets uitgebreider kunnen.	Alle opmerkingen uit fase 1 en 2 zijn volledig verwerkt in fase 3.		
Onderzoeksmethode, activiteiten en planning					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	

De activiteiten en onderzoeksmethode worden niet toegelicht. Er is geen planning.	De activiteiten en onderzoeksmethode worden onvoldoende toegelicht. De planning bevat alleen de door school voorgeschreven deadlines.	De activiteiten en onderzoeksmethode zijn toegelicht. De activiteiten zijn ook opgenomen in een planning. Wel zou dat nog iets specifieker kunnen.	De activiteiten en onderzoeksmethode zijn toegelicht. Alle genoemde activiteiten komen terug in een nauwkeurige weekplanning voor de hele periode.		
Tekst en opmaak van het gemaakte werk					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Het werk bevat slecht lopende zinnen, veel spelfouten en heeft een rommelige opmaak.	De tekst en opmaak bevatten regelmatig slordigheden zoals spelfouten of inconsistent gebruik van lettertypes.	Het werk maakt op het gebied van tekst en opmaak een verzorgde indruk. Hier en daar zijn er wel wat schoonheidsfouten.	Op de tekst en de opmaak van dit werk valt niets aan te merken.		
Lijn in het eindverslag					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
In het eindverslag is geen lijn te ontdekken. Het is een ongestructureerde verzameling informatie.	In het eindverslag is te weinig lijn te ontdekken. De lezer stuit regelmatig op gaten in het betoog.	Het eindverslag heeft een duidelijke structuur. Wel zou de lezer hier en daar nog iets meer bij de hand genomen mogen worden.	Het eindverslag heeft een heldere lijn en geeft de lezer veel houvast.		
Conclusie en aanbevelingen					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
Er is nauwelijks sprake van een conclusie. De aanbevelingen hebben weinig betrekking op het onderzoek.	De conclusie is te beperkt of onduidelijk geformuleerd. De aanbevelingen zouden beter uitgewerkt kunnen worden.	De conclusie bevat een antwoord op de hoofdvraag. De geformuleerde aanbevelingen vloeien voort uit de conclusie. Beide elementen zouden wel iets duidelijker geformuleerd kunnen worden.	De conclusie geeft een eenduidig antwoord op de hoofdvraag. Daaruit volgen duidelijke aanbevelingen.		
Omvang van het gemaakte werk					

0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
De deelvragen zijn onvoldoende uitgewerkt. Een of meer elementen ontbreken.	Een of meer elementen in het verslag zijn onvoldoende uitgewerkt.	Het verslag is voldoende uitgewerkt. Enkele elementen zouden nog wat vollediger kunnen.	Het verslag is uitvoerig uitgewerkt. Alle vereiste elementen zijn aanwezig.		
Bronnen en bronvermelding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
Er worden geen bronnen vermeld in de tekst. Ook is er geen bijgewerkte literatuurlijst aangeleverd.	Er worden geen bronnen vermeld in de tekst. Er ontbreken bronnen in de literatuurlijst of de bronvermelding is niet correct.	Er worden bronnen vermeld in de tekst. De literatuurlijst bevat voldoende goede bronnen die op de juiste manier zijn vermeld.	In de tekst worden op correcte wijze bronnen vermeld. De literatuurlijst bevat goede bronnen die op de juiste manier zijn vermeld.		
Tekst en opmaak van het gemaakte werk					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
Het werk bevat slecht lopende zinnen, veel spelfouten en heeft een rommelige opmaak.	De tekst en opmaak bevatten regelmatig slordigheden zoals spelfouten of inconsistent gebruik van lettertypes.	Het werk maakt op het gebied van tekst en opmaak een verzorgde indruk. Hier en daar zijn er wel wat schoonheidsfouten.	Op de tekst en de opmaak van dit werk valt niets aan te merken.		
Lijn in het eindverslag					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
In het eindverslag is geen lijn te ontdekken. Het is een ongestructureerde verzameling informatie.	In het eindverslag is te weinig lijn te ontdekken. De lezer stuit regelmatig op 'gaten' in het betoog.	Het eindverslag heeft een duidelijke structuur. Wel zou de lezer hier en daar nog iets meer 'bij de hand genomen' moeten worden.	Het conceptverslag heeft een heldere lijn. Het leest daardoor prettig weg.		
Conclusie en aanbevelingen					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Er is nauwelijks sprake van een conclusie. De aanbevelingen hebben	De conclusie is te beperkt/onduidelijk geformuleerd. De	De conclusie bevat een antwoord op de hoofdvraag. De	De conclusie geeft een helder en krachtig antwoord op		

weinig betrekking op het onderzoek.	aanbevelingen zouden beter uitgewerkt kunnen worden.	geformuleerde aanbevelingen vloeien voort uit de conclusie. Beide elementen zouden wel iets duidelijker geformuleerd kunnen worden.	de hoofdvraag. Daaruit volgen duidelijke aanbevelingen.		
Omvang van het gemaakte werk					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De deelvragen zijn veel te beperkt uitgewerkt. Eén of meer elementen ontbreken.	Eén of meer elementen in het verslag is te beperkt uitgewerkt.	Het verslag is voldoende uitgewerkt. Alle elementen zijn aanwezig, één of meer elementen zou nog wat vollediger kunnen.	Het verslag is uitvoerig uitgewerkt. Alle vereiste elementen zijn aanwezig.		
Bronnen en bronvermelding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Er worden geen bronnen vermeld in de tekst. Ook is geen bijgewerkt bronnenboek aangeleverd.	Er worden geen bronnen vermeld in de tekst. Er ontbreken goede bronnen in het bronnenboek en/of de bronvermelding is niet correct.	Er worden bronnen vermeld in de tekst. Het bronnenboek bevat voldoende goede bronnen die op de juiste manier zijn vermeld.	In de tekst worden op correcte wijze bronnen vermeld. Het bronnenboek bevat goede bronnen die op de juiste manier zijn vermeld.		
Tekst en opmaak van het gemaakte werk					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Het werk bevat slecht lopende zinnen, veel spellingsfouten en heeft een rommelige opmaak.	De tekst en opmaak bevatten regelmatig slordigheden zoals spellingsfouten en verschillende lettertypen.	Het werk maakt op het gebied van tekst en opmaak een verzorgde indruk. Hier en daar wel wat schoonheidsfouten.	Op de tekst en de opmaak van dit werk valt niets aan te merken.		
De inleiding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De inleiding trekt onvoldoende de	De inleiding trekt weinig de aandacht,	De inleiding trekt voldoende aandacht,	De inleiding is pakkend, het publiek		

aandacht, de opbouw van het verhaal wordt onvoldoende duidelijk.	de opbouw van het verhaal wordt niet expliciet duidelijk.	het is duidelijk waar het verhaal over gaat. De opbouw van het verhaal zou nog wat helderder naar voren kunnen worden gebracht.	is vanaf het eerste moment geboeid. Dankzij de heldere toelichting op de opbouw van het verhaal weet het publiek precies wat hen te wachten staat.		
Onderzoeksdoel					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Uit de presentatie wordt onvoldoende duidelijk wat doel van het onderzoek is.	Uit de presentatie wordt weinig duidelijk wat het doel van het onderzoek is.	Uit de presentatie wordt voldoende duidelijk wat het doel van het onderzoek is.	Tijdens de presentatie wordt heel duidelijk wat het doel van het onderzoek is.		
Theoretisch kader					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
In de presentatie krijgt het publiek onvoldoende theoretische achtergrondinformatie om de conclusies te kunnen interpreteren.	In de presentatie krijgt het publiek te weinig theoretische achtergrondinformatie om de conclusies te kunnen interpreteren.	In de presentatie krijgt het publiek voldoende theoretische achtergrondinformatie om de conclusies te kunnen interpreteren. Het had hier en daar nog wel wat vollediger gekund.	In de presentatie krijgt het publiek alle theoretische achtergrondinformatie die nodig is om de conclusies te kunnen interpreteren.		
Presentatie van de resultaten					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Het groepje heeft geen resultaten (zoals bijvoorbeeld tabellen/grafieken) opgenomen.	Het groepje heeft te weinig resultaten (zoals bijvoorbeeld tabellen/grafieken) opgenomen.	Het groepje heeft voldoende resultaten (zoals bijvoorbeeld tabellen/grafieken). Ze zouden deze nog wel wat overzichtelijker kunnen vormgeven.	Het groepje heeft de resultaten duidelijk weergegeven (bijvoorbeeld in tabellen/grafieken).		
Conclusie en aanbevelingen					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	

De conclusie en aanbevelingen komen niet naar voren tijdens de presentatie.	De conclusie en aanbevelingen komen te weinig naar voren tijdens de presentatie.	De conclusie en aanbevelingen komen voldoende naar voren tijdens de presentatie. Het had hier en daar nog wel wat vollediger/duidelijker gekund.	De conclusie en aanbevelingen worden duidelijk gepresenteerd.		
Totale SCORE inhoud					

6.1.3 Beoordelingsformulier proces PWS-verslag en -presentatie

Aan het eind van elke fase wordt met het portfolio opnieuw beoordeeld hoe het team en de individuele leden zich hebben ontwikkeld.

Verslag en presentatie: proces				fase	score
Bijhouden van het Logboek / Bronnenboek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	2	
Er is geen (bijgewerkt) logboek aangeleverd voor deze fase.	Het aangeleverde logboek geeft weinig concreet inzicht in de bijdrage van deze leerling aan het PWS.	Het logboek geeft inzicht in de activiteiten en de daaraan bestede tijd. Het is nog niet geheel duidelijk wat de totaal bestede tijd is/wat de bijdrage is van de individuele leerling.	Het logboek bevat een concrete uiteenzetting van alle activiteiten met de daarbij bestede tijd. Op basis hiervan ontstaat een goed beeld van de bijdrage en inspanning van de individuele leerling.		
Verantwoordelijkheid en initiatief					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	2	
De leerling heeft aansporing en herinnering nodig van de begeleider. De leerling neemt geen enkel initiatief.	De leerling doet wat hun begeleider van hem/haar vraagt, maar niet meer dan dat. Komt niet zelf met voorstellen of ideeën.	De leerling is pro-actief ingesteld. Neemt regelmatig initiatief en komt uit zichzelf met voorstellen bij de begeleider. Af en toe moet er wel worden aangespoord om de	Deze leerling draagt zelf alle verantwoordelijkheid, de begeleider hoeft daar nooit op te wijzen. Neemt zelf initiatief tot bijvoorbeeld het plannen van een		

		voortgang van het PWS te bewaken.	overleg met de begeleider.		
Leergierigheid en werkhouding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	2	
De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider niet leergierig op. Er worden geen aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider te weinig leergierig op. Er worden nauwelijks aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider vaak leergierig op. Er worden regelmatig aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider altijd leergierig op. Er worden altijd aantekeningen gemaakt.		
Samenwerking met medeleerling					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	2	
De leerlingen overleggen niet met elkaar en komen onderlinge afspraken niet na.	De leerlingen overleggen te weinig met elkaar en komen onderlinge afspraken nauwelijks na.	De leerlingen overleggen voldoende en komen de gemaakte afspraken meestal na.	De leerlingen overleggen intensief en komen alle afspraken na.		
Reflecteren					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	2	
De leerling is niet in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is nauwelijks in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.		
Bijhouden van het Logboek / Bronnenboek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
Er is geen (bijgewerkt) logboek aangeleverd voor deze fase.	Het aangeleverde logboek geeft weinig concreet inzicht in de bijdrage van deze leerling aan het PWS.	Het logboek geeft inzicht in de activiteiten en de daaraan bestede tijd. Het is nog niet geheel duidelijk wat de totaal bestede tijd	Het logboek bevat een concrete uiteenzetting van alle activiteiten met de daarbij		

		is/wat de bijdrage is van de individuele leerling.	bestede tijd. Op basis hiervan ontstaat een goed beeld van de bijdrage en inspanning van de individuele leerling.		
Verantwoordelijkheid en initiatief					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De leerling heeft aansporing en herinnering nodig van de begeleider. De leerling neemt geen enkel initiatief.	De leerling doet wat hun begeleider van hem/haar vraagt, maar niet meer dan dat. Komt niet zelf met voorstellen of ideeën.	De leerling is pro-actief ingesteld. Neemt regelmatig initiatief en komt uit zichzelf met voorstellen bij de begeleider. Af en toe moet er wel worden aangespoord om de voortgang van het PWS te bewaken.	Deze leerling draagt zelf alle verantwoordelijkheid, de begeleider hoeft daar nooit op te wijzen. Neemt zelf initiatief tot bijvoorbeeld het plannen van een overleg met de begeleider.		
Leergierigheid en werkhouding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider niet leergierig op. Er worden geen aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider te weinig leergierig op. Er worden nauwelijks aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider vaak leergierig op. Er worden regelmatig aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider altijd leergierig op. Er worden altijd aantekeningen gemaakt.		
Samenwerking met medeleerling					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De leerlingen overleggen niet met elkaar en komen onderlinge afspraken niet na.	De leerlingen overleggen te weinig met elkaar en komen onderlinge afspraken nauwelijks na.	De leerlingen overleggen voldoende en komen de gemaakte afspraken meestal na.	De leerlingen overleggen intensief en komen alle afspraken na.		

Reflecteren					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	3	
De leerling is niet in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is nauwelijks in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.		
Bijhouden van het Logboek / Bronnenboek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
Er is geen (bijgewerkt) logboek aangeleverd voor deze fase.	Het aangeleverde logboek geeft weinig concreet inzicht in de bijdrage van deze leerling aan het PWS.	Het logboek geeft inzicht in de activiteiten en de daaraan bestede tijd. Het is nog niet geheel duidelijk wat de totaal bestede tijd is/wat de bijdrage is van de individuele leerling.	Het logboek bevat een concrete uiteenzetting van alle activiteiten met de daarbij bestede tijd. Op basis hiervan ontstaat een goed beeld van de bijdrage en inspanning van de individuele leerling.		
Verantwoordelijkheid en initiatief					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
De leerling heeft aansporing en herinnering nodig van de begeleider. De leerling neemt geen enkel initiatief.	De leerling doet wat hun begeleider van hem/haar vraagt, maar niet meer dan dat. Komt niet zelf met voorstellen of ideeën.	De leerling is pro-actief ingesteld. Neemt regelmatig initiatief en komt uit zichzelf met voorstellen bij de begeleider. Af en toe moet er wel worden aangespoord om de voortgang van het PWS te bewaken.	Deze leerling draagt zelf alle verantwoordelijkheid, de begeleider hoeft daar nooit op te wijzen. Neemt zelf initiatief tot bijvoorbeeld het plannen van een overleg met de begeleider.		

Leergierigheid en werkhouding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider niet leergierig op. Er worden geen aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider te weinig leergierig op. Er worden nauwelijks aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider vaak leergierig op. Er worden regelmatig aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider altijd leergierig op. Er worden altijd aantekeningen gemaakt.		
Samenwerking met medeleerling					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
De leerlingen overleggen niet met elkaar en komen onderlinge afspraken niet na.	De leerlingen overleggen te weinig met elkaar en komen onderlinge afspraken nauwelijks na.	De leerlingen overleggen voldoende en komen de gemaakte afspraken meestal na.	De leerlingen overleggen intensief en komen alle afspraken na.		
Reflecteren					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	4	
De leerling is niet in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is nauwelijks in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.		
Bijhouden van het Logboek / Bronnenboek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Er is geen (bijgewerkt) logboek aangeleverd voor deze fase.	Het aangeleverde logboek geeft weinig concreet inzicht in de bijdrage van deze leerling aan het PWS.	Het logboek geeft inzicht in de activiteiten en de daaraan bestede tijd. Het is nog niet geheel duidelijk wat de totaal bestede tijd	Het logboek bevat een concrete uiteenzetting van alle activiteiten met de daarbij bestede tijd. Op		

		is/wat de bijdrage is van de individuele leerling.	basis hiervan ontstaat een goed beeld van de bijdrage en inspanning van de individuele leerling.		
Verantwoordelijkheid en initiatief					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De leerling heeft aansporing en herinnering nodig van de begeleider. De leerling neemt geen enkel initiatief.	De leerling doet wat hun begeleider van hem/haar vraagt, maar niet meer dan dat. Komt niet zelf met voorstellen of ideeën.	De leerling is pro-actief ingesteld. Neemt regelmatig initiatief en komt uit zichzelf met voorstellen bij de begeleider. Af en toe moet er wel worden aangespoord om de voortgang van het PWS te bewaken.	Deze leerling draagt zelf alle verantwoordelijkheid, de begeleider hoeft daar nooit op te wijzen. Neemt zelf initiatief tot bijvoorbeeld het plannen van een overleg met de begeleider.		
Leergierigheid en werkhouding					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider niet leergierig op. Er worden geen aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider te weinig leergierig op. Er worden nauwelijks aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider vaak leergierig op. Er worden regelmatig aantekeningen gemaakt.	De leerling stelt zich tijdens overleg met de begeleider altijd leergierig op. Er worden altijd aantekeningen gemaakt.		
Samenwerking met medeleerling					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De leerlingen overleggen niet met elkaar en komen onderlinge afspraken niet na.	De leerlingen overleggen te weinig met elkaar en komen onderlinge afspraken nauwelijks na.	De leerlingen overleggen voldoende en komen de gemaakte afspraken meestal na.	De leerlingen overleggen intensief en komen alle afspraken na.		
Reflecteren					

0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De leerling is niet in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is nauwelijks in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.	De leerling is voldoende in staat om in begeleidingsgesprekken te reflecteren op eigen werk en daarbij ontwikkelpunten te formuleren.		
Houding / Enthousiasme					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De spreker staat wiebelig voor het publiek. Uit de houding blijkt geen enthousiasme voor het eigen verhaal.	De spreker staat wat onzeker voor het publiek. Uit de houding blijkt weinig enthousiasme voor het eigen verhaal.	De spreker straalt voldoende zelfvertrouwen uit naar het publiek. Uit de houding blijkt voldoende enthousiasme voor het eigen verhaal.	De spreker heeft een stevige en energieke houding richting publiek. Het verhaal wordt op een enthousiasme manier gebracht.		
Contact met publiek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Er is geen interactie met het publiek. Er wordt alleen van een blaadje met spreektekst gelezen.	Er is weinig interactie met het publiek, de spreker is erg gebonden aan een blaadje met spreektekst.	Er is voldoende interactie met het publiek. De spreker kijkt richting de zaal. Het zou nog wel wat beter kunnen, bijvoorbeeld door minder gebruik te maken van een blaadje met spreektekst.	Er is een prettige interactie met het publiek. De spreker pikt signalen op uit de zaal. De spreker presenteert (nagenoeg) zonder blaadje met spreektekst.		
Manier van spreken					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De manier van spreken is onvoldoende doordat de spreker op <u>twee of</u>	De manier van spreken is onvoldoende doordat de spreker op <u>één of meer</u> kenmerken in	De manier van spreken is voldoende. Wel moet de spreker zich verder ontwikkelen in één van	De manier van spreken kenmerkt zich door een prettig		

<u>meer</u> kenmerken in gebreke blijft: tempo, volume, intonatie.	gebreke blijft: tempo, volume, intonatie.	de volgende kenmerken: tempo, volume, intonatie.	tempo, goed volume en afwisselende intonatie.		
Vormgeving presentatie					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
De presentatie bevat veel spellingsfouten en heeft een rommelige opmaak. Disfunctioneel gebruik van verschillende afbeeldingen, lettertypen/-kleuren/-grootten.	De presentatie bevat regelmatig slordigheden zoals spellingsfouten en verschillende lettertypen. De gebruikte afbeeldingen ondersteunen niet altijd het verhaal.	De presentatie maakt op het gebied van tekst en opmaak een verzorgde indruk. Hier en daar wel wat schoonheidsfouten.	Op de tekst en de opmaak van de presentatie valt niets aan te merken.		
Bijhouden van het Logboek / Bronnenboek					
0 - 1 punt	2 punten	3 punten	4 punten	5	
Er is geen (bijgewerkt) logboek aangeleverd voor deze fase.	Het aangeleverde logboek geeft weinig concreet inzicht in de bijdrage van deze leerling aan het PWS.	Het logboek geeft inzicht in de activiteiten en de daaraan bestede tijd. Het is nog niet geheel duidelijk wat de totaal bestede tijd is/wat de bijdrage is van de individuele leerling.	Het logboek bevat een concrete uiteenzetting van alle activiteiten met de daarbij bestede tijd. Op basis hiervan ontstaat een goed beeld van de bijdrage en inspanning van de individuele leerling.		
Totale SCORE proces					

6.1.4 Boordelingsformulier bijzondere onderscheidingen

Nominatie voor bijzondere prestaties	Onderbouwing
<p>Kruis aan wat van toepassing is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kwaliteit vooronderzoek (Individuele projectprijs) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> helderheid probleemomschrijving <input type="checkbox"/> inzicht in de wetenschappelijke achtergrond <input type="checkbox"/> professionaliteit van het individuele verslag <input type="checkbox"/> Teamspirit <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> enthousiasme en onderling respect <input type="checkbox"/> effectiviteit probleemoplossing <input type="checkbox"/> onderlinge behulpzaamheid <input type="checkbox"/> doorzettingsvermogen <input type="checkbox"/> effectiviteit externe publiciteit <input type="checkbox"/> Originaliteit <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> originaliteit onderzoeksmethode <input type="checkbox"/> originaliteit vormgeving <input type="checkbox"/> originaliteit projectresultaat <input type="checkbox"/> kwaliteit & effectiviteit communicatiemiddelen <input type="checkbox"/> Kwaliteit onderzoek <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fases <input type="checkbox"/> Anders, namelijk <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 	

6.2 Deliverables

6.2.1 Persoonlijk evaluatieverslag leerdoelen

Aan het eind van je PWS-project schrijf je een verslag aan de hand van de leerdoelen die je in fase 1: Voorbereiding hebt opgesteld. Daarvoor blik je terug op je leerproces. Beantwoord daarvoor de volgende vragen.

1. Wat waren precies je leerdoelen?
2. Welke vorderingen heb je gemaakt bij je leerdoelen?
3. Hoe heb je gewerkt aan je leerdoelen? Geef minstens twee voorbeelden.
4. Welke feedback heb je van wie gekregen?
5. Heb je de leerdoelen behaald? Neem je een of meer leerdoelen mee naar het volgend jaar? Waarom?

Als je nog andere dingen hebt bedacht tijdens je evaluatie vermeld je die ook in het verslag.

 **Resultaat: Schrijf een persoonlijk evaluatieverslag leerdoelen**



6.2.2 Persoonlijke evaluatie en teamevaluatie

In de persoonlijke reflectie kijk je terug op het project van begin tot eind en de eindresultaten. Dat doe je vanuit je eigen perspectief als leerling. Je hebt misschien met onverwachte gebeurtenissen te maken gehad of 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.

Voorbeeldvragen voor een evaluatie of zelfreflectie. Die wordt beoordeeld op basis van de diepgang van de reflectie.

Verloop PWS-proces

- Hoe verliep het project van begin tot eind?
- Welke knelpunten en successen waren er?
- Wat waren je verwachtingen van het project? Zijn die (helemaal) uitgekomen? Hoe komt dat?

Teamsamenwerking

- Hoe vond je de taakverdeling in het team?
- Welke kwaliteiten van jezelf heb je kunnen inzetten? Welke niet?
- Welke kwaliteiten van elkaar hebben jullie het meest benut?
- Welk voordeel had het om in een team te werken?
- Wat heb je door de teamsamenwerking geleerd over jezelf?

Inzet van je teamgenoten

- Geef percentages voor het aandeel dat elk teamlid behalve jijzelf in het project heeft gehad (dus alsof de overige teamleden samen 100% van de inzet voor hun rekening hebben genomen) en motiveer die.

Eigen functioneren

- Had je een actieve houding in het project?
- Hoeveel tijd heb je besteed tussen de bijeenkomsten met de begeleider
- Hoe heb je gereflecteerd?

Eigen ontwikkeling

- Wat zijn de belangrijkste zaken die je geleerd hebt of waarop je je ontwikkeld hebt?
- Wat beheers je nog niet voldoende?
- Waardoor komt dat?

Beoordeling

- Welk cijfer geef je zelf aan je PWS en op basis van welke argumenten?
- Waar ben je tevreden over?

- Waar ben je ontevreden over?
- Wat ga je een volgende keer anders doen?

Oordeel over het PWS-project

- Wat vind je van het project?
- Wat vind je van de informatie, lesactiviteiten, werkbladen en feedback?
- Wat vind je van de studielast?
- Wat vind je van de begeleiding bij het project?
- Wat vind je van het resultaat van het project?
- Heb je verbeteruggesties?

 **Resultaat: Schrijf een persoonlijke evaluatie en teamevaluatie**

Literatuurlijst

Grit, S. & Grit, R. (2015). *Zo studeer je*. Groningen/Houten: Noordhoff.

Geraadpleegde websites in de periode juni-september 2021

www.taalwinkel.nl