

Gymnasium Beekvliet

Handboek Profielwerkstuk

schooljaar 2019-2020



Gymnasium ■ Beekvliet

Gymnasium Beekvliet
Handboek Profielwerkstuk
H. Peperkamp
D. Gijbers
juni 2019

INHOUDSOPGAVE

Inleiding.....	5
1. Eisen en beoordeling.....	6
2. Tijdsplanning.....	8
2.1 Oriëntatiefase.....	8
2.2 Uitvoeringsfase.....	9
2.3 Verslagfase.....	10
3. Tijdspad en Inlevermomenten.....	11
3.1 Startbijeenkomst 26 maart (PWS1).....	11
3.2 Werkmiddag 19 april (PWS2).....	11
3.3 Begeleider (begeleiders).....	11
3.4 Plan van aanpak (PWS3).....	11
3.5 Onderzoeksopzet (PWS4a en PWS4b).....	11
3.6 Profielweek (PWS5).....	12
3.7 Eerste versie verslag (concept).....	12
3.8 Presentatie, eindverslag en PWS-markt.....	12
3.9 Logboek.....	12
4. Profielwerkstuk bij andere organisaties.....	13
4.1 Vanderlande.....	13
4.2 Royal HaskoningDHV.....	13
4.3 Ortec.....	14
4.4 Imagination at work.....	14
4.5 Innovation challenge.....	14
5. Ondersteuning: beurzen, steunpunten en wedstrijden.....	15
5.1 PWS met een Beekvliet-beurs.....	15
5.2 Steunpunten op universiteiten.....	15
5.3 Wedstrijden.....	16
6. Onderzoeksopzet.....	17
7. Plan van Aanpak: Verschillende vormen van onderzoek.....	18
8. Het verslag.....	20
8.1 Tips bij het schrijven van je verslag.....	20
8.2 Indeling van je verslag.....	20
9. Rubrics.....	23
9.1 Rubric I : Het onderzoeks idee.....	23
9.2 Rubric II : Het Plan van Aanpak.....	24
9.3 Rubric III : Het Onderzoeksplan.....	25
9.4 Rubric IV : Het Eindverslag.....	25
9.5 Rubric V : De Eindpresentatie.....	25

INLEIDING

Een van de onderdelen van het examendossier is het profielwerkstuk. Met dit werkstuk laat je jouw opgedane kennis, inzichten en vaardigheden zien als “bekroning” van jouw opleiding in het door jou gekozen profiel. Het profielwerkstuk heeft meestal de vorm van een schriftelijk verslag van een onderzoek, maar ook heel andere vormen zijn mogelijk. Het eindresultaat dient een aantoonbaar hoog (of academisch) niveau te hebben. Alle werkstukken worden afgesloten met een presentatie.

Je mag samen met je partner zelf bepalen welk probleem je gaat uitzoeken of wat je gaat maken. Je wordt hierbij begeleid door een docent. Het profielwerkstuk en het onderzoek moeten wel aan een aantal voorwaarden voldoen. In dit boekje worden deze voorwaarden toegelicht en worden er handreikingen gedaan die je kunnen helpen bij je profielwerkstuk. Ook het hele tijdspad van het onderzoekstraject wordt beschreven en tevens wordt toegelicht hoe je profielwerkstuk uiteindelijk beoordeeld zal worden.



1. EISEN EN BEOORDELING

Het profielwerkstuk moet aan een aantal eisen voldoen.

1. Het onderwerp van je profielwerkstuk moet in verband staan met één (of meer) van de vakken waarin je in klas 6 een centraal schriftelijk eindexamen aflegt. Het ligt natuurlijk voor de hand om hiervoor een vak uit je profiel te kiezen, maar dat is niet verplicht. Om de integratie van de leerstof te bevorderen is het gewenst dat je onderwerp raakvlakken heeft met meer dan één vak.
2. Je werkt in principe in tweetallen. In uitzonderlijke gevallen is het ook mogelijk om het werkstuk alleen of met een drietal te maken.
3. Je wordt begeleid door één van de docenten van onze school. We proberen bij de koppeling rekening te houden met jullie onderwerp, maar we kunnen niet garanderen dat het ook een vakdocent is. De docent is in de eerste plaats de begeleider van het hele proces en onderzoekstraject en kan in het ideale geval daarnaast ook inhoudelijk ondersteuning bieden. Pas nadat jullie een onderwerp hebben gekozen en nagedacht hebben over voorlopige onderzoeksvragen wordt een docent als begeleider toegewezen. Jullie toekomstige begeleider krijgt dus eerst jullie onderzoeksopzet te lezen. Besteed hier dus meteen serieus tijd aan.
4. De begeleidende docent is ook de beoordelaar van het profielwerkstuk.
5. De studielast voor het profielwerkstuk bedraagt minimaal 80 studielasturen (= 80 klokuren) per persoon. Je moet de gewerkte tijd en de verrichte werkzaamheden nauwkeurig verantwoorden in een logboek, dat je vanaf de oriëntatiefase tot en met de presentatie bijhoudt. Dit logboek dient als een bijlage aan het verslag te worden toegevoegd.
6. De beoordeling van het profielwerkstuk geschiedt volgens een rubric. In de bijlage kun je een overzicht van de rubrics vinden. De meest actuele versies staat op de ELO in Magister. Niet alleen het eindresultaat wordt beoordeeld, maar ook het proces en de gevolgde werkwijze. Daarvoor dienen op vaste momenten tussentijdse documenten worden ingediend. Daarnaast spelen het logboek en het geregelde overleg met je begeleider ook een rol in de beoordeling van het hele proces. De volgende aspecten en documenten tellen mee in de beoordeling van het profielwerkstuk:
 - Plan van aanpak (juni)
 - Onderzoeksplan en contact met externe expert (september, oktober)
 - Voorbereiding op en inzet in de profielweek (november)
 - Eerste versie verslag (december)
 - Eindverslag inclusief logboek (februari)
 - Eindpresentatie (februari)
 - Het volledige onderzoeksproces
7. Een verplicht onderdeel van het profielwerkstuk is het raadplegen van een externe expert. Om voldoende diepgang te krijgen in de onderzoeken dient iedere groep contact op te nemen met een expert in het gekozen vakgebied. Doorgaans is dit iemand van een universiteit of uit het bedrijfsleven. De bedoeling is uiteraard dat jullie je zo verder in het onderwerp verdiepen door bijvoorbeeld een interview of meeloopdag. Het wordt aangemoedigd om echt op zoek te gaan naar een externe deskundige. Een familielid kan fungeren als een (opstapje naar een) expert, maar we zien liever dat jullie verder kijken dan alleen je eigen kennissenkring.

8. Als je (met je partner) er niet op tijd in slaagt om je profielwerkstuk naar behoren af te ronden (zie hiervoor het tijdschema in hoofdstuk 6) dan krijg je daarvoor gedurende 14 dagen een herkansing. Besef dan wel dat je die herkansing dan niet kunt gebruiken voor een ander vak, waar je die misschien veel harder nodig zult hebben. Ook je partner verliest dan een herkansing.
9. Wanneer de vorm van het profielwerkstuk anders is dan een schriftelijk werkstuk, bijv. een website, een fotoreportage, een kledingontwerp, een toneelstuk, een speelfilm, een uitvoering van een muziekstuk, een technisch ontwerp of iets dergelijks, dient er altijd een schriftelijke toelichting aanwezig te zijn. Deze schriftelijke toelichting wordt dan niet gezien als het profielwerkstuk zelf, maar als een deelproduct met verantwoording en technische specificatie.
10. Op 11 februari 2020 dient je werkstuk afgesloten te zijn. Op die dag ga je samen met alle andere zesdeklassers het werkstuk presenteren in een gemeenschappelijke presentatie-ronde. Hiervoor worden je ouders, de docenten en eventueel andere belangstellenden en alle vijfdeklassers uitgenodigd. Deze presentatie telt mee in de beoordeling.
11. De beoordeling van het profielwerkstuk wordt uitgedrukt in een geheel cijfer, dat onderdeel gaat uitmaken van het zogenaamde combinatiecijfer. Het combinatiecijfer is het rekenkundig gemiddelde van de eindcijfers voor de vakken Maatschappijleer, Algemene Natuurwetenschappen en het Profielwerkstuk. In de slaag-zakregeling telt het combinatiecijfer als "één vak" mee. Je mag voor de afzonderlijke onderdelen van het combinatiecijfer geen cijfer lager dan 4 halen.

2. TIJDSPLANNING

Elke fase dien je verschillende werkzaamheden uit te voeren en zijn er deadlines. Hieronder volgt een overzicht van de planning per fase.

2.1 ORIËNTATIEFASE

2018-2019	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
MAART	25	26 PWS1	27	28	29
APRIL	01	02	03	04	05
APRIL	08	09	10	11	12
APRIL	15	16	17	18 LSD	19 PWS2
APRIL	22 VRIJ	23 VRIJ	24 VRIJ	25 VRIJ	26 VRIJ
APRIL/MEI	29 VRIJ	30 VRIJ	01 VRIJ	02 VRIJ	03 VRIJ
MEI	06	07	08	09	10
MEI	13	14	15	16	17
MEI	20	21	22	23	24
MEI	27	28	29	30 VRIJ	31 VRIJ
JUNI	03 BEGELEIDER	04	05	06	07
JUNI	10 VRIJ	11	12	13	14
JUNI	17	18 PWS3!	19	20	21 BIC-beurs

Toelichting

PWS1: Startbijeenkomst en inleveren digitaal formulier 1 (zie paragraaf 3.1)

PWS2: Werkmiddag en inleveren digitaal formulier 2, het onderzoeks idee (zie paragraaf 3.2)

BEGELEIDER: Indeling van begeleiders en begin maken aan Plan van Aanpak (zie paragraaf 3.3)

PWS3!: inleveren digitaal formulier 3, het Plan van Aanpak (zie paragraaf 3.4)

BIC-beurs: deadline voor inleveren beursaanvraag (zie paragraaf 5.1)



2.2 UITVOERINGSFASE

2019-2020	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
SEPTEMBER	02	03	04 PWS4a	05	06
SEPTEMBER	09	10	11 PWS4b	12	13
SEPTEMBER	16	17	18	19	20
SEPTEMBER	23	24	25	26	27
SEPT/OKT	30	01	02	03	04
OKTOBER	07	08	09	10	11 OPZET!
OKTOBER	14 VRIJ	15 VRIJ	16 VRIJ	17 VRIJ	18 VRIJ
OKTOBER	21	22	23	24 Bestellingen	25
OKT/NOV	28	29	30	31	01
NOVEMBER	04	05	06	07	08
NOVEMBER	11	12	13	14	15
NOVEMBER	18 SE-WEEK	19 SE-WEEK	20 SE-WEEK	21 SE-WEEK	22 SE-WEEK
NOVEMBER	25 PWS-week	26 PWS-week	27 PWS-week	28 PWS-week	29 PWS-week

Toelichting

PWS4a/4b: Werkmiddag onderzoeksplan en inleveren digitaal formulier 4 (zie paragraaf 3.5)

OPZET AF!: Deadline inleveren definitief onderzoeksplan (zie paragraaf 3.5)

Bestellingen: Deadline opgave bestellingen voor onderzoeksopzet (zie paragraaf 3.5)

PWS5: inleveren digitaal formulier 5, de planning van de profielweek (zie paragraaf 3.6)

PWS-week: de profielweek (zie paragraaf 3.6)



2.3 VERSLAGFASE

2019-2020	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
DECEMBER	02	03	04	05	06
DECEMBER	09	10	11	12	13
DECEMBER	16	17	18	19	20 CONCEPT af!
DECEMBER	23 VRIJ	24 VRIJ	25 VRIJ	26 VRIJ	27 VRIJ
DEC/JAN	30 VRIJ	31 VRIJ	01 VRIJ	02 VRIJ	03 VRIJ
JANUARI	06	07	08	09	10
JANUARI	13 SE-WEEK	14 SE-WEEK	15 SE-WEEK	16 SE-WEEK	17 SE-WEEK
JANUARI	20	21	22	23	24 FEEDBACK
JAN/FEB	27	28	29	30	31
FEBRUARI	03	04	05	06	07
FEBRUARI	10	11 PWS-avond	12	13	14

Toelichting

CONCEPT: Deadline inleveren conceptversie Eindverslag (zie paragraaf 3.7)

FEEDBACK: Uiterlijke datum conceptverslag & feedback retour van begeleider (zie paragraaf 3.7)

PWS-avond: Afsluitende avond met eindpresentaties en inleveren eindverslag (zie paragraaf 3.8)



3. TIJDSPAD EN INLEVERMOMENTEN

3.1 STARTBIJeenKOMST 26 MAART (PWS1)

Op 26 maart is de startbijeenkomst voor het profielwerkstuk 2020. Op deze middag krijg je uitleg over het profielwerkstuk, de bijbehorende eisen en de tijdsplanning. De bedoeling is dat je deze middag groepjes maakt en nadenkt over mogelijke onderwerpen.

Digitaal formulier 1: Hierop vermeld je de namen van je groepje, het onderwerp en een mogelijke onderzoeksvraag. Dit lever je digitaal in aan het eind van de startbijeenkomst op dinsdag 26 maart.

3.2 WERKMIDDAG 19 APRIL (PWS2)

Tijdens de tweede werkdag op vrijdag 19 april ga je met bronnen aan de slag om je onderzoeksvraag scherper te kunnen formuleren. Ook denk je na welke expert je in het vervolg van je onderzoek zou kunnen raadplegen voor een interview, onderzoek, etc. De resultaten van deze dag lever je weer aan het eind van de dag digitaal in middels het daarvoor bestemde formulier.

Digitaal formulier 2: Hierop vermeld je de namen van je groepje en beschrijven jullie de mogelijke onderzoeksvragen die jullie bedacht hebben. Ook een eerste bronnenlijst (volgens APA-richtlijnen) en een eerste idee over een te raadplegen expert moet op dit formulier worden aangegeven.

3.3 BEGELEIDER (BEGELEIDERS)

Het 2^e formulier met de onderzoeksvragen, bronnenlijst en ideeën voor een externe expert worden aan de mogelijke begeleiders voorgelegd. Ieder groepje krijgt in mei een begeleider toegewezen en de bedoeling is dat ieder groepje een afspraak maakt met de begeleider en dat je met hem/haar jullie ideeën doorspreekt.

3.4 PLAN VAN AANPAK (PWS3)

Vanaf maandag 3 juni gaan we werken aan het plan van aanpak. Je overlegt met je begeleider, je stelt je onderzoeksvraag scherper, formuleert deelvragen die samen antwoord kunnen geven op de onderzoeksvraag, bedenkt vragen voor de expert en je maakt een planning voor het vervolg van je onderzoek waarbij je aangeeft welke stappen je gaat nemen om antwoorden te vinden op jullie onderzoeksvragen en wat je daar voor nodig hebt. Dit samen wordt het plan van aanpak. Bespreek een voorlopige versie met je begeleider. De definitieve versie van het plan van aanpak lever je uiterlijk 18 juni digitaal in bij via Magister.

Digitaal formulier 3: Er is een Wordformat beschikbaar voor het Plan van Aanpak. Vanuit een korte inleiding over het onderwerp worden de onderzoeksvragen en deelvragen geformuleerd. Ook bevat het plan een hypothese, jullie verwachting van de uitkomst van het onderzoek die jullie willen gaan toetsen. Het belangrijkste deel is de onderzoeksoptzet. Hierin staat wat jullie gaan doen om een antwoord te vinden op de onderzoeksvragen en hoe jullie de hypothese gaan toetsen. Ook een tijdsplanning met invulling van het onderzoek en vragen voor de expert moeten worden ingeleverd. Tot slot mag natuurlijk de bronnenlijst en een verslag van het overleg met je begeleider niet ontbreken. Uiterlijk 18 juni moet dit document worden ingeleverd via Magister.

3.5 ONDERZOEKSOPTZET (PWS4A EN PWS4B)

Direct na de zomervakantie spreek je het plan van aanpak met je begeleider door en maak je een begin aan de onderzoeksoptzet. Op woensdag 4 en 11 september (je wordt ingedeeld bij een van de middagen) werk je aan de onderzoeksoptzet. Op basis van literatuuronderzoek stel je een hypothese op. Ook tref je deze middag al voorbereidingen voor eventueel te houden enquêtes, maak je een lijst

van eventuele benodigdheden, beschrijf je de onderzoekopstelling en uitvoering van een praktisch onderzoek, het te volgen proces bij het maken van een product, etc. Verder heb je de details van de te raadplegen expert en zoek je (als je dat nog niet gedaan hebt) contact om te kijken of hij/zij bereid is om medewerking te verlenen en probeer je tot een datum te komen voor een ontmoeting. Aan het eind van de middag lever je de voorlopige versie digitaal in. De definitieve onderzoeksofzet lever je uiterlijk vrijdag 11 oktober in: digitaal en bij je begeleider. Het is verstandig om hiervoor al een conceptversie door te spreken met je begeleider.

Na de herfstvakantie maak je weer een afspraak met je begeleider om de onderzoeksofzet en de voorbereiding op de profielweek door te spreken.

Digitaal formulier 4: Je bouwt het plan van aanpak verder uit tot een volledig onderzoeksplan inclusief uitgebreid literatuuronderzoek en een gedetailleerde onderzoeksofzet. Dit plan lever je uiterlijk 11 oktober in via Magister.

3.6 PROFIELWEEK (PWS5)

Van 25 t/m 29 november is de profielweek. Tijdens deze week voer je een groot deel van je onderzoek uit. Dit kan een praktisch onderzoek of praktische opdracht op school zijn, het kan zijn dat je deze dagen op een universiteit of bij een bedrijf aan de slag gaat. Je beoordeelt deze week ook je behaalde resultaat en je maakt een begin met het eindverslag.

Ter voorbereiding op de profielweek maak je een gedetailleerde planning per dag waarin staat wie wat waar en hoe gaat doen. Ook plan je alvast een overleg met je begeleider voor tijdens de profielweek. Dit plan voor de profielweek lever je weer via een digitaal formulier.

Digitaal formulier 5: Hierop vermeld je de namen van je groepje en die van je begeleider. Je geeft een gedetailleerde planning van de profielweek. Dit formulier leveren jullie uiterlijk 15 november in.

3.7 EERSTE VERSIE VERSLAG (CONCEPT)

Op vrijdag 20 december lever je de conceptversie van het eindverslag digitaal in via Magister en op papier bij je begeleider. Na de kerstvakantie heeft je begeleider het verslag nagekeken en bespreken jullie dit. Er wordt van de begeleiders verwacht dat zij hun feedback uiterlijk 24 januari aanleveren. Het is verstandig om deze feedback goed door te nemen en waar nodig extra uitleg te vragen van je begeleider. De definitieve versie van je verslag lever je in op dinsdag 11 februari, op de dag van je eindpresentatie. Dit doe je wederom zowel digitaal (via Magister) als op papier (bij je begeleider). Je begeleider zal met je digitale verslag een plagiaatcontrole uitvoeren. In de bijlage en in de studiewijzer op Magister staan voorbeelden van een goede opbouw van een verslag.

3.8 PRESENTATIE, EINDVERSLAG EN PWS-MARKT

Op dinsdag 11 februari is de presentatie-avond voor jullie profielwerkstukken. Je houdt een korte presentatie van 20 minuten waarin je aan alle geïnteresseerden uitlegt wat je onderzocht hebt en wat de resultaten zijn van je profielwerkstuk. Tevens is er een markt waar je aan iedereen laat zien wat je gedaan hebt. Op deze avond lever je ook de definitieve versie van het verslag in, op papier bij je begeleider en digitaal in Magister.

3.9 LOGBOEK

Bij het profielwerkstuk gaat het niet alleen om de inhoud, maar ook om het proces. Daarom houd je gedurende het hele proces de werkzaamheden bij die je voor je profielwerkstuk hebt verricht. Dit logboek helpt je ook bij het schrijven van het eindverslag. Je levert het logboek als bijlage van het eindverslag in op dinsdag 11 februari.

4. PROFIELWERKSTUK BIJ ANDERE ORGANISATIES

Beekvliet heeft in het verleden vaak samengewerkt met enkele andere organisaties met de bedoeling om te komen tot heel interessante profielwerkstukken. Ook dit jaar zijn er weer volop mogelijkheden hiervoor.

Een profielwerkstuk bij een bedrijf biedt diverse voordelen:

- Je krijgt vaak te maken met echte problemen uit de praktijk
- Je werkt eigenlijk altijd aan vakoverstijgende onderwerpen
- Je maakt kennis met een fascinerend bedrijf en met de mensen die daar werken
- Je krijgt beter inzicht in de manier waarop mensen met heel verschillende achtergronden in een bedrijf samenwerken
- Het zoeken van een expert voor je profielwerkstuk is binnen het bedrijf natuurlijk zeer eenvoudig.

Hier volgen enkele voorbeelden van bedrijven waar we al langere tijd mee samenwerken.

4.1 VANDERLANDE

Vanderlande is een toonaangevend bedrijf in het ontwerpen en installeren van systemen voor de afhandeling van bagage op luchthavens, magazijnen en andere logistieke systemen. Zij werken in de gehele wereld. Bij Vanderlande in Veghel kun je een zogenaamde casestudy doen waarbij de opdracht is om zo'n systeem te ontwerpen voor een denkbeeldige luchthaven. Je krijgt daarmee een realistische inkijk in de manier waarop in een technologisch geavanceerd bedrijf gewerkt wordt.

VANDERLANDE

Meer informatie tref je aan op de site van het bedrijf of bij dhr. Van Aarle, onze contactpersoon met Vanderlande.

4.2 ROYAL HASKONINGDHV

Beekvliet onderhoudt al enkele jaren contacten met het groot en gerenommeerd ingenieurs- en adviesbureau Royal HaskoningDHV. Dit bureau heeft veel vestigingen in binnen- en buitenland, onder andere in Den Bosch. Beekvliet werkt samen met Royal HaskoningDHV in het kader van beroeps- en studiekeuzevoorlichting om duidelijk te maken wat je met diverse vakken kunt doen in de praktijk. Ook voor het profielwerkstuk is Royal HaskoningDHV bereid om leerlingen te begeleiden.



Royal HaskoningDHV houdt zich bezig met heel grote projecten: het meest tot de verbeelding spreekt het opgespoten 'palm'-eiland in Dubai, maar ook de A2, stadsuitbreidingen zoals de Grootte Wielen in Rosmalen, overstromingsgebieden van de Dommel en de Beerze etc. behoren tot hun werkzaamheden. Bij zo'n groot bedrijf werken mensen met heel verschillende achtergronden: heel veel technici natuurlijk, maar ook geografen, geschiedkundigen, juristen, economen, biologen, grafisch ontwerpers, taalkundigen, wiskundigen etc. Al deze mensen moeten bij het ontwerpen en adviseren samenwerken om te komen tot een goede prestatie.

Meer informatie tref je aan op de site van het bedrijf of bij de coördinator PWS.

4.3 ORTEC

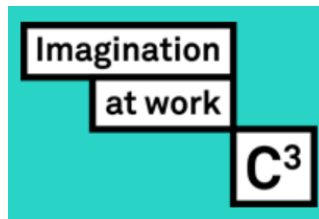
Het bedrijf Ortec specialiseert zich in het toepassen van wiskunde in praktijksituaties. Je moet daarbij denken aan het opzetten van distributiesystemen, het ontwerpen van logistieke oplossingen, het optimaliseren van opbrengsten van het verkopen van vliegtuigstoelen. En dan zijn er nog legio andere voorbeelden te geven. Deze vorm van toegepaste wiskunde heet met een duur woord “operational research”. Je kunt dat op hoog niveau studeren aan de universiteiten van Tilburg, Rotterdam en Eindhoven. (Nederland is op dit vakgebied toonaangevend in de wereld).



Ortec heeft ons aangeboden geïnteresseerden te begeleiden bij hun profielwerkstuk op dit terrein. Aanrader voor mensen die belangstelling hebben voor toepassingen van informatica.

4.4 IMAGINATION AT WORK

Imagination at Work “Research & Innovation” is een wedstrijd voor havo- en vwo-leerlingen die een profielwerkstuk maken. Experts uit de chemie en life sciences werkzaam bij universiteiten en bedrijven leveren een kader aan waarbinnen leerlingen hun eigen ontwerp- of onderzoeksopdracht vormgeven. Het thema van de wedstrijd is duurzaamheid en de projecten hebben raakvlakken met onderwerpen als voeding, klimaat en energie. Op basis van je resultaten bedenk je hoe jouw onderzoek bij kan dragen aan een duurzaamheidsvraagstuk.



Elk jaar doen er experts mee uit het bedrijfsleven en van de universiteiten. De onderwerpen voor editie 2019-2020 vind je op imaginationatwork.nl/wedstrijden/havovwo/.

4.5 INNOVATION CHALLENGE

De TU/Eindhoven organiseert al enkele jaren de Innovation Challenge voor vijfde en zesdeklassers. De TU/e reikt opdrachten aan op uiteenlopende gebieden die allemaal te maken hebben met innovatie. Hoe ziet onze wereld er anno 2030 uit? Je wordt bij deze opdrachten begeleid en er is ook een prijs mee te verdienen. Je kunt de Innovation Challenge ook gebruiken als profielwerkstuk. Google maar eens op TU/e Innovation Challenge.



5. ONDERSTEUNING: BEURZEN, STEUNPUNTEN EN WEDSTRIJDEN

Er zijn diverse instanties die op allerlei manieren jullie ondersteuning bieden bij het profielwerkstuk. Beekvliet heeft zelf een beurs om een onderzoek financieel te steunen, diverse universiteiten hebben een eigen steunpunt en er worden jaarlijks diverse wedstrijden (met mooie prijzen) georganiseerd om jullie extra te motiveren een gedegen onderzoek op te zetten.

5.1 PWS MET EEN BEEKVLIET-BEURS

De Stichting Beekvliet Internationale Contacten (BIC) wil leerlingen die voor hun profielwerkstuk onderzoek willen doen in het buitenland de kans geven dat (deels) op kosten van de school te doen. Omdat het budget daarvoor beperkt is, stellen we een aantal voorwaarden, die moeten waarborgen dat het geld goed besteed is.

- Als je in aanmerking wilt komen dien je (behalve het plan van aanpak van je PWS) een nauwkeurig omschreven plan in van wat je in het buitenland gaat doen, wie je daar gaat ontmoeten en met welk doel.
- Verder lever je een nauwkeurig reisschema en een gedetailleerd budget in.
- Uiterste inleverdatum is vrijdag 21 juni 2019 bij een van de coördinatoren van het PWS.
- Een jury onder voorzitterschap van de rector kiest één of twee plannen uit, waaraan een subsidie toegekend van maximaal €500,- De winnaars van de subsidie schrijven over hun reis naar het buitenland een kort verslag ten behoeve van de Beekvliet-site.

In 2007 heeft een tweetal leerlingen in Griekenland en Macedonië een studie gemaakt naar het conflict tussen deze landen over de naam Macedonië; acht jaar geleden hebben twee leerlingen de verkiezing van Barack Obama tot president van Amerika van nabij meegemaakt. In 2013 zijn twee leerlingen naar Laos gereisd om daar de waarde van het Fair Trade-label te onderzoeken. In 2017 zijn twee leerlingen naar Thailand geweest om een onderzoek te doen naar onderwijs en gezondheid. In 2018 waren er twee beurzen: één beurs voor twee leerlingen die in Cambridge alles wilden leren over het 3D-printen van organen, en één beurs voor twee leerlingen die in Oxford historisch onderzoek gedaan hebben naar syfilis in Europa in de loop van vier eeuwen.

Onze hoop is dat de leerlingen van Beekvliet door deze ondersteuning gestimuleerd worden om van hun PWS iets extra bijzonders te maken. Grijp je kans!

5.2 STEUNPUNTEN OP UNIVERSITEITEN

Veel universiteiten hebben een steunpunt waar leerlingen terecht kunnen voor ideeën en hulp bij hun profielwerkstuk. Hier kun je inspiratie opdoen voor je onderwerp maar kun je bijvoorbeeld ook vragen stellen over de theorie die aan het doorgronden bent.

- De Technische Universiteit Eindhoven heeft een profielwinkel waar je terecht kan voor vragen, literatuur en contacten met universitair docenten. Ook organiseren ze jaarlijks masterclasses in diverse onderwerpen.
www.tue.nl/profielwinkel
- Radboud Universiteit in Nijmegen heeft het zogenaamde EXO-steunpunt dat een heel scala aan begeleidingsactiviteiten voor profielwerkstukken organiseert.
www.ru.nl/exo
- De Universiteit in Tilburg heeft een grote website met ideeën voor profielwerkstukken.
www.tilburguniversity.edu/nl/onderwijs/bacheloropleidingen/studiekeuze/profielwerkstuk/

5.3 WEDSTRIJDEN

In hoofdstuk 5 werden al de Innovation Challenge en Imagination at work genoemd, wedstrijden met een heel specifiek onderwerp waar je je aan het begin van het profielwerkstuktraject voor kunt opgeven en kunt meedingen naar de prijzen.

Daarnaast zijn er ieder jaar ook diverse algemene prijzen te winnen met goede, diepgaande en/of originele profielwerkstukken. De docenten die de profielwerkstukken begeleiden maken voor iedere wedstrijd een selectie uit alle werkstukken van Beekvliet en de coördinatoren sturen de werkstukken op naar de verschillende wedstrijdorganisaties. Daarbij is het niet ongebruikelijk dat er mooie prijzen gewonnen worden door leerlingen van Beekvliet. Een kleine greep uit het aanbod:

OMO-profielwerkstukprijs

Georganiseerd door Ons Middelbaar Onderwijs in Tilburg, het schoolbestuur waar zo'n 45 Brabantse middelbare scholen onder vallen waaronder ook Beekvliet. Een voorwaarde voor deelname aan de OMO-profielwerkstukprijs is dat het profielwerkstuk een integratie van meerdere vakken betreft.

- 2019 ...nog niet bekend...
- 2017 Sophie van der Loo (2^e prijs)
- 2014 Nina IJdens en Laura Thomas (2^e prijs)

Meer informatie: https://www.omo.nl/actueel/DU2254_OMO-prijzen-Doe-ijj-ook-mee.aspx

Van Melsenprijs

Georganiseerd door de Katholieke Universiteit Nijmegen, voor de vakken Natuurkunde, Scheikunde, Biologie en Wiskunde. Ieder jaar worden van alle profielwerkstukken die vanuit het hele land worden ingezonden tien werkstukken genomineerd voor de prijs.

- 2019 Fenna van Gulick en Jeanneke Bolscher (nominatie)
- 2018 Dik van Genuchten en Luuk Crooijmans (nominatie)
- 2015 Marlieke Elsendoorn en Gaëlle Boisset (Winnaar)
- 2014 Lars Schilders en Koen Nijssen (nominatie)
- 2012 Celeste van der Heijden en Lotte van Bakel (nominatie)

Meer informatie: <https://www.ru.nl/pucofscience/scholieren/wedstrijden/melsenprijs/>

En er zijn er nog veel meer...

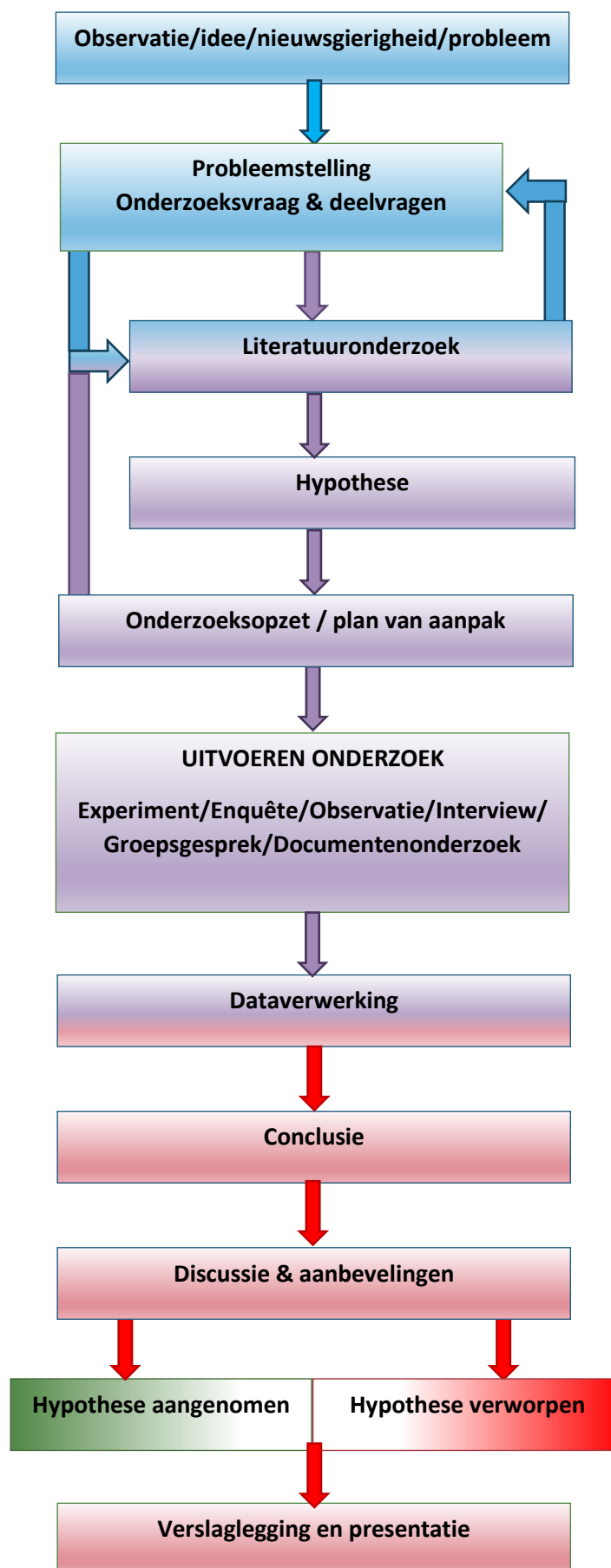
Er zijn nog veel meer prijzen zoals bijvoorbeeld de **Nescioprijs** voor het beste profielwerkstuk binnen het domein taal, cultuur, geschiedenis, kunst en communicatie, de **Jan Penprijs**, voor profielwerkstukken in het E&M-profiel, de **Marie Lokeprijs**, speciaal voor vakken uit het C&M – profiel en de **Jan Kommandeurprijs** voor technische profielwerkstukken. Daarnaast stelt de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, een organisatie met een geschiedenis van 200 jaar en waarvan alleen wetenschappers lid kunnen worden die al jaren aan de top staan in hun wetenschapsgebied, elk jaar aan de twaalf beste profielwerkstukken een jaar lang gratis studeren ter beschikking.

6. ONDERZOEKSOPZET

De figuur hiernaast geeft aan hoe je onderzoek (ongeacht welke richting of welke vorm je kiest) opgezet dient te worden. Je werkt steeds van grof naar fijn.

Het begint met een idee, iets waar je nieuwsgiering naar bent. Hier ga je vragen over stellen (je onderzoeksvraag) en ter onderbouwing literatuur bij zoeken. Het is zeker ook interessant om na te gaan wat er op dit gebied al onderzocht is. Op basis van je literatuuronderzoek stel je een hypothese op die je tijdens je onderzoek gaat toetsen. Hoe je dit wil gaan doen leg je vast in een plan van aanpak en meer gedetailleerd in je onderzoeksopzet. Na het uitvoeren van je onderzoek of opdracht ga je de resultaten analyseren. Uiteraard gebruik je waar van toepassing de statistische methoden die je geleerd hebt. Je gaat na of je hiermee ook antwoord hebt gekregen op de onderzoeksvragen die je had, en welke kanttekeningen hierbij geplaatst dienen te worden. Als je duidelijk hebt of je hypothese aangenomen kan worden of verworpen moet worden kun je gaan werken aan je verslag en de presentatie.

In de studiewijzer "Profielwerkstuk" op de ELO in Magister staan documenten waarin verschillende stappen verder zijn toegelicht.



7. PLAN VAN AANPAK: VERSCHILLENDE VORMEN VAN ONDERZOEK

Niet ieder onderzoek is hetzelfde en dus bestaat er ook geen algemene vorm van de opzet van je onderzoek. Het vergelijken van de toespraken van de president van Amerika met toespraken in de klassieke oudheid vraagt een hele andere benadering dan bijvoorbeeld onderzoek doen naar een nog onbewezen wiskundige stelling als de Riemann Hypothese of het maken van een documentaire over een uitwisseling met een buitenlandse student waarin de onderwijsvormen van beide landen worden vergeleken.

Het formuleren van de onderzoeksvraag

Ieder onderzoek begint met een plan of een idee. Een onderwerp dat jullie intrigeert, waar je misschien al wat vanaf weet maar nog niet het fijne van weet. Een onderwerp wat voor jou nog meer vragen oproept dan het beantwoordt. Als je een onderwerp hebt gekozen is het zaak om jezelf eerst wat in de materie te verdiepen en je het onderwerp wat meer eigen te maken. Dit helpt bij het formuleren van de onderzoeksvraag want het stelt je in staat om beter in te schatten hoeveel werk het beantwoorden van de onderzoeksvraag gaat kosten. Want dat is de basis van het verdere onderzoek!

Bij het formuleren van een onderzoeksvraag is het handig om ook te bedenken wat voor type probleem en onderzoeksvraag je wilt onderzoeken.

- *beschrijvend*: je probeert een situatie te beschrijven.
- *onderzoekend*: je probeert door middel van proeven e.d. te ontdekken hoe iets werkt.
- *vergelijkend*: je probeert overeenkomsten of verschillen te ontdekken.
- *verklarend*: je gaat antwoord geven op de vraag: "Hoe komt het dat.....?"
- *waarde bepalend*: je probeert een oordeel te formuleren.
- *voorspellend*: je gaat uitzoeken hoe het in de toekomst zal zijn.
- *probleemoplossend*: je wilt voorstellen doen om een probleem (deels) op te lossen.

Je onderzoek moet erop gericht zijn om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag. Als deze vraag te klein en weinig ambitieus is, dan zal je onderzoek waarschijnlijk ook weinig om het lijf hebben. Maar als de vraag niet concreet genoeg is of veel te breed dan gaat het niet lukken om een goed antwoord te formuleren en echt in het onderwerp te duiken.

Enkele voorbeelden van goede en foute onderzoeksvragen

1. 'Hoe verloopt moderne communicatie?'
Hiermee zit je fout. Wat bedoel je dan? Gaat het over kranten, radio en TV, social media, Internet? Hebben we het over sociale controle 24/7? Over het gebruik van satellieten bij GPS-systemen?
2. 'Wat is de geschiedenis van Rusland?'
Ook een veel te brede en weinig concrete vraag. Deze vraag beantwoorden betekent dat je verslag waarschijnlijk duizenden pagina's moet gaan bevatten.
3. 'Welke statistische methoden zijn gebruikt in het proces tegen verpleegkundige Lucia de B.?'
Concreet en afgebakend en deze vraag biedt voldoende ruimte om je in te verdiepen.
4. 'Wat is de rol van social media (Twitter en Facebook) bij de nieuwsgaring tijdens de burgeroorlog in Syrië?'
Ook hier is er eerst een onderwerp gekozen, de burgeroorlog in Syrië, (grof...) en is dit afgebakend naar een concrete vraag over de invloed van social media (...naar fijn).

Besteed dus voldoende tijd aan het formuleren van de onderzoeksvraag!

Het Plan van Aanpak: verschillende vormen van onderzoek

Vervolgens is het zaak om te gaan bedenken hoe je de onderzoeksvraag wilt gaan beantwoorden. Bij een goede onderzoeksvraag kun je meestal vrij eenvoudig een aantal onderdelen opsommen die je wil bekijken, onderzoeken, uitzoeken of testen om tot een deel van het antwoord te komen. Met behulp van deze onderdelen formuleer je deelvragen. De antwoorden op alle deelvragen samen zouden je in staat moeten stellen om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

Het Plan van Aanpak beschrijft hoe je alle deelvragen wilt gaan beantwoorden. Meestal bevat het onderzoek één kernonderzoek waarmee je meerdere deelvragen beantwoordt. Dit is dan ook de hoofdvorm van het onderzoek.

Mogelijke vormen van onderzoek zijn onder andere:

- Het uitvoeren van een practicum
- Het bouwen en testen van een prototype
- Het uitvoeren van een experiment
- Het opstellen van een wiskundig bewijs
- Het afnemen van een enquête
- Het uitvoeren van literatuuronderzoek
- Het uitvoeren van een documentenonderzoek (vergelijken van meerdere primaire bronnen)
- Het programmeren van software
- Het afnemen van interviews
- Het schrijven van een boek
- Het filmen van een documentaire

Naast dit kernonderzoek zal het profielwerkstuk ook vaak kleinere deelonderzoeken bevatten om andere deelvragen te beantwoorden. Zo kan een experiment waar leerlingen aan deelnemen (kernonderzoek) worden afgesloten met een enquête onder de deelnemers (deelonderzoek). Of een documentenonderzoek naar oude Griekse teksten (kernonderzoek) wordt aangevuld met het opstellen van een lesbrief die docenten in hun les kunnen gebruiken (deelonderzoek).

Misschien wordt na het onderzoeken en begrijpen van een wiskundige theorie (kernonderzoek) een stukje software geprogrammeerd om de theorie toe te passen (deelonderzoek). Maar het zou natuurlijk ook kunnen dat je een stuk software gaat programmeren waarin je een wiskundige theorie toepast (kernonderzoek) maar dat je je eerst verdiept in de wiskunde (deelonderzoek).

Uit de laatste twee voorbeelden blijkt dat je bij het Plan van Aanpak en onderzoeksopzet een weloverwogen keuze moet maken wat het kernonderzoek van je profielwerkstuk is en wat eventuele deelonderzoeken zijn. Het is verstandig om dit ook tijdens het hele traject goed in de gaten te houden. Het komt maar al te vaak voor dat er bijvoorbeeld heel veel tijd in het opstellen en uitwerken van een enquête gaat zitten terwijl het maar als een klein deelonderzoek van het profielwerkstuk bedoeld was.

8. HET VERSLAG

Het verslag behandelt het hele onderzoek dat je uitgevoerd hebt. Het is een van de manieren om jouw onderzoek te delen met geïnteresseerden. Schrijf het dus ook met de ontvanger in gedachten. Het niveau dat je hierbij in gedachten moet houden is dat van iemand uit 6VWO.

8.1 TIPS BIJ HET SCHRIJVEN VAN JE VERSLAG

Als je (onderdelen van) je verslag gaat schrijven, houd dan de volgende punten in de gaten:

- Voorzie tussentijdse versies van een datum en duidelijke naam
- Schrijf en herschrijf regelmatig een stuk
- Denk er aan om regelmatig een back-up te maken
- Denk aan duidelijke overgangen van de ene naar de andere alinea, neem de lezer mee in je verhaal
- Laat een ander een keer je verslag lezen, laat overbodige zaken wegstrepen en vraag of er dingen niet begrijpelijk zijn.
- Het voorwoord en de inleiding kun je het beste schrijven als alle hoofdstukken af zijn.
- Probeer een objectieve, onpersoonlijke schrijfstijl te gebruiken die vrij is van vooroordelen en meningen.



8.2 INDELING VAN JE VERSLAG

De indeling van je verslag zou als volgt kunnen zijn:

Titelblad. Met titel - eventuele ondertitel - naam en klas - vak - inleverdatum - naam van je begeleider.

Voorwoord (niet verplicht). Hierin staan zaken die niet in de inleiding thuishoren, zoals bedankjes aan het adres van degene die je profielwerkstuk op fouten en leesbaarheid wilde controleren of aan het adres van je geraadpleegde expert. Dit voorwoord mag ook achter je eigenlijke profielwerkstuk gezet worden vóór de literatuuropgave en de bijlagen: dan heet het natuurlijk wel nawoord.

Inhoudsopgave. Hoofdstukken en paragrafen moeten voorzien zijn van een nummer en de bladzijde waarop ze te vinden zijn.

Inleiding. Hierin beschrijf je de motivering van de keuze van het onderwerp, je geeft (theoretische) achtergrondinformatie om je onderzoek in een kader te plaatsen. Hier behandel je ook de theorie over je onderwerp (eventueel met formules) en leg je belangrijke begrippen uit. Schroom niet om hier al literatuurverwijzingen te gebruiken.

Onderzoeksvraag. Korte en duidelijk geformuleerde vraag: waarop wil je een antwoord hebben? Je geeft hier de probleemstelling en de deelvragen.

Hypothese. Wat verwacht je dat er uit het onderzoek of uit je opdracht komt? Beargumenteer waarom jij denkt dat dit er uit zal komen.

Onderzoeksopzet. Hoe heb je je onderzoek of opdracht vorm gegeven? Wat heb je gedaan? Wat had je hierbij nodig? Heb je een bepaalde opstelling gebruikt? Geef stap voor stap aan wat je gedaan hebt, zodat een ander jouw onderzoek zou kunnen herhalen. Het legt uit waarom de hierna volgende hoofdstukken voortvloeien uit de probleemstelling.

Hoofdstukken. Hier volgen hoofdstukken die heel specifiek zijn voor jouw onderzoek. Ze moeten samen een uitgebreid antwoord geven op het probleem. Plaatjes, tabellen of grafieken kunnen je verhaal verduidelijken.

Voor de BiNaSvakken denk je hierbij aan je waarnemingen en de verwerking er van. Extra berekeningen aan de hand van je waarnemingen horen ook bij de verwerking.

Tabellen: zet boven iedere kolom wat daarin vermeld staat en zet er ook de eenheid bij (grootheid én eenheid).

Grafieken: Schrijf bij beide assen wat er uitgezet is en de bijbehorende eenheid (grootheid én eenheid). Zet de oorzaak (datgene wat je zelf verandert) altijd horizontaal en het gevolg (datgene wat daardoor ook verandert) verticaal. Trek geen lijn van punt naar punt, maar een vloeiende lijn die zo goed mogelijk door/langs de punten gaat. Als een punt echt ver buiten deze lijn ligt, moet je je afvragen of je bij die bepaling geen fout hebt gemaakt. Je kunt deze meting dan vaak beter weglaten bij verdere berekeningen. Grafieken maak je op grafiekpapier (mm-papier) of in Excel.

Berekeningen: als je één type berekening meerdere keren moet doen, doe je de berekening één keer heel duidelijk voor; van de overige metingen noteer je alleen de uitkomsten met de vermelding dat deze op dezelfde manier berekend zijn.

Conclusie. In je conclusie herhaal je de probleemstelling en vat je de hoofdstukken kort samen. Je geeft antwoord op de onderzoeksvraag. Je beoordeelt of de hypothese juist bleek of verworpen dient te worden. Indien van toepassing geef je ook de nauwkeurigheid van je resultaat aan.

Discussie en aanbevelingen. In de discussie houd je het profielwerkstuk nog eens kritisch tegen het licht. Hier moet je jezelf vragen stellen zoals bijvoorbeeld de volgende:

- Hebben we de informatie die we zochten ook gevonden?
- Was er ook informatie die niet "in ons straatje paste" en hoe zijn we daarmee omgegaan? Hebben we niet naar onze conclusie "toegewerkt"?
- Wat is de geldigheid van je conclusie?
- Is de gebruikte enquête wel betrouwbaar? Is onze steekproef representatief?
- Zijn de meetresultaten die we gevonden hebben wel algemeen geldig? Hebben we voldoende zekerheid? Hebben we een foutenanalyse uitgevoerd?
- Wat is de nauwkeurigheid van de metingen? Zijn de resultaten betrouwbaar?
- Als er een vervolg op je profielwerkstuk zou moeten komen, in welke richting zou je dan verder gaan? Wat zou er verbeterd kunnen worden aan het onderzoek?

Bronnen. Als je citaten -letterlijke aanhalingen- gebruikt, moet je dat aangeven en de bron vermelden. Citaten moeten letterlijk zijn en ze mogen niet los van de context staan. Gebruik voetnoten om begrippen uit te leggen die zijdelings in je verslag een rol spelen. Voordeel is dat iedereen meteen kan vinden wat met het begrip bedoeld wordt zonder dat je verhaallijn onderbroken wordt. In je bronnenlijst vermeld je alle gebruikte bronnen.

Bij boeken, tijdschriften of artikelen vermeld je de schrijvers, de titel, uitgever, plaats en jaar van uitgifte, volgens de APA-richtlijn. Bij Internetsites moet je het internetadres, de beheerder (instantie) van de site en de dag waarop de site geraadpleegd is vermelden. Als je in de tekst verwijst naar bronnen dan zet je de naam van de auteur gevolgd door het publicatiejaar tussenhaakjes achter de verwijzing. Van elk een voorbeeld:

David, F.N. (1962). *Games, Gods and Gambling*, London, Griffin press.

Hunter, J.A.H. (1972) *How some squares end*, Journal of Recreational Mathematics 6. pag 77-80.

Mak, G. essay, *Nagekomen flessenpost*. Gezien op 26 mei 2016 op <http://forums.ncrv.nl/random10/viewtopic.php?t=1985> NCRV-site

Voer voor alle bronnen de CRAAP-test uit om ze te beoordelen. Zowel de details van de CRAAP-test als de APA-richtlijnen staan in losse documenten op de ELO in Magister.

Mogelijke bijlagen. Hierin zet je bijvoorbeeld enquêteformulieren, krantenknipsels, tabellen, grafieken, kaarten, foto's. In ieder geval is het logboek als bijlage opgenomen.

Soms een begrippenlijst. Dat hangt af van het onderwerp en de bijbehorende vakken.

Lijst met instanties en personen. met wie je contact gehad hebt en van wie je informatie of hulp gehad hebt in de loop van je werk, ook als dit contact bijvoorbeeld per e-mail heeft plaatsgevonden.

Persoonlijke evaluatie en reflectie. Aan het eind van je verslag moet je een korte persoonlijke evaluatie geven van de gang van zaken tijdens het profielwerkstuk:

- Hoe verliep de samenwerking? Waren jullie betrouwbare en stimuleren partners voor elkaar?
- Wat heb je geleerd over het opzetten en uitvoeren van dit grote project?
- Had je vooraf goed ingeschat welke activiteiten hoeveel tijd zouden vragen? Hoe ben je met tegenvallers omgegaan?
- Gaat wat je aan kennis en methode hanteerden duidelijk boven de kennis uit die je al had?
- Hoe verliep de communicatie met de begeleider?
- Wat zou je een volgende keer anders aanpakken?

9. RUBRICS

De formulieren en verslagen die je tussentijds moet inleveren worden beoordeeld met behulp van rubrics. In een rubric staat overzichtelijk beschreven hoe de punten die je kan behalen over de verschillende onderdelen zijn verdeeld en hoe iets onderdeel beoordeeld wordt.

Hieronder vind je de rubrics die gebruikt worden om jullie onderzoeksidee (Digitaal formulier 2) en jullie Plan van Aanpak (Digitaal formulier 3) te beoordelen. De overige rubrics vind je in de studiewijzer "Profielwerkstuk" op de ELO in Magister.

9.1 RUBRIC I : HET ONDERZOEKSIDEE

De beoordeling van dit formulier telt nog niet mee voor de eindbeoordeling. Het is bedoeld om je te laten wennen aan de manier van beoordelen en om te laten zien dat we serieus zijn en we leggen de lat voor het profielwerkstuk behoorlijk hoog: we verwachten echt wat van jullie.

onderdeel	Score				
	0	1	2	3	4
Onderzoeksvragen	geen vragen of enigszins afgebakend onderwerp.	geen vragen maar wel al een redelijk afgebakend onderwerp.	een onderzoeksvraag maar nog weinig concreet: te breed, moeizaam geformuleerd, onduidelijk.	een concrete, goed afgebakende onderzoeksvraag OF meerdere onderzoeksvragen die nog concreter of duidelijker geformuleerd kunnen worden.	diverse concrete onderzoeksvragen met toelichting en/of deelvragen of onderzoeksoptzet.
Bronnen	geen bronnen genoemd.	een of twee bronnen, niet genoteerd volgens APA-richtlijnen.	diverse bronnen, alleen niet volgens APA-richtlijnen genoteerd OF een of twee bronnen volgens APA-richtlijnen genoteerd.	diverse bronnen volgens APA-richtlijnen genoteerd.	
Expert	geen (externe) expert genoemd.	Geen concrete persoon genoemd maar een instantie of organisatie.	Concrete persoon genoemd zonder toelichting waarom dit een expert is op het vakgebied OF instantie of organisatie genoemd met toelichting waarom daar of welke informatie verkrijgen.	Concrete persoon/personen genoemd met toelichting waarom het een expert is op dit vakgebied en welke informatie daar verkrijgen.	

9.2 RUBRIC II : HET PLAN VAN AANPAK

Het Plan van Aanpak is het eerste document dat je moet inleveren dat ook daadwerkelijk meetelt voor de eindbeoordeling van het profielwerkstuk. Het telt voor 10% mee in de eindbeoordeling. Na het inleveren van het Plan van Aanpak wordt het beoordeeld door je begeleider. De scores worden door de coördinatoren van het PWS verzameld en gepubliceerd. Vervolgens kun je (voor of na de zomer) een afspraak maken met je begeleider om het Plan van Aanpak nogmaals te bespreken.

Plan van aanpak	Doel	Gevorderd	Volleerd	Buitengewoon	Max score
Onderzoeksvraag	Ik kan een goed geformuleerde onderzoeksvraag met deelvragen opstellen die logisch volgt uit een duidelijke en goede inleiding.	Ik formuleer een goede onderzoeksvraag en deelvragen. Deze kunnen nog scherper geformuleerd worden maar volgen wel logisch uit de beknopte inleiding.	Ik formuleer de onderzoeksvraag en deelvragen juist en bondig (specifiek en open). De vragen volgen uit de ruime inleiding.	Ik formuleer de onderzoeksvraag en deelvragen goed (specifiek en open) en van voldoende vakinhoudelijk niveau. Scherp geformuleerd en geplaatst in de context en na een ruime en inhoudelijk goede inleiding.	2
Hypothese	Ik geef antwoord op de onderzoeksvraag op basis van de theorie in de inleiding.	Ik formuleer zelfstandig een hypothese die antwoord geeft op de onderzoeksvraag op basis van zelf verworven kennis.	Ik formuleer zelf een hypothese die antwoord geeft op de onderzoeksvraag. De hypothese is deels onderbouwd met literatuur.	Ik formuleer zelf de hypothese goed en onderbouwd door bestaande literatuur. Deze hypothese geeft antwoord op de onderzoeksvraag.	1
Onderzoeksofzet	Ik geef met een heldere opbouw de praktische stappen van het onderzoek weer. Ik kies de juiste onderzoeksmethode bij mijn onderzoeksvraag en hypothese.	Ik bedenk zelf een onderzoeksofzet en werk die nader uit op basis van tips en aanwijzingen. De onderzoeksmethode is gegeven.	Ik bedenk zelfstandig een onderzoeksofzet en werk die ook uit. De onderzoeksmethode kies ik zelf en past goed bij de onderzoeksvraag en hypothese.	Ik bedenk zelfstandig een onderzoeksofzet en werk die uit. De methode kies ik zelf en past goed bij de onderzoeksvraag en hypothese. Ik houd ook rekening met kwantitatieve of kwalitatieve verantwoording.	2
Bronnen	Ik kan diverse en betrouwbare bronnen van hoog niveau vinden en beoordelen.	Ik kan zelfstandig meerdere relevante bronnen vinden. Ik weet hoe de CRAAP-test* moet worden toegepast. De (herkomst van de) bronnen zijn divers.	Ik kan zelfstandig meerdere relevante en betrouwbare bronnen vinden. De diversiteit is groot (ook anderstalig) en enkele bronnen zijn van wetenschappelijk niveau. Ik pas de CRAAP-test* toe.	Ik kan zelfstandig meerdere relevante en betrouwbare bronnen vinden. De diversiteit is groot (ook anderstalig) en meerdere bronnen zijn van wetenschappelijk niveau. Ik pas de CRAAP-test* toe op al mijn bronnen.	2
Expert	Ik ga zelf op zoek naar kennis van buitenaf om mijn onderzoek naar een hoger niveau te brengen. Hiervoor benader ik een geschikte expert. Ik heb al bedacht welke informatie ik van deze expert wil krijgen.	Ik heb een concreet persoon genoemd zonder toelichting waarom dit een expert is op het vakgebied OF ik heb alleen een instantie of organisatie genoemd met toelichting waarom ik daar geschikte informatie kan krijgen.	Ik heb concrete persoon/personen genoemd. Ik geef toelichting waarom het een expert is op dit vakgebied en welke informatie ik daar kan krijgen. De expert komt van buiten mijn directe kennissenkring.	Ik heb al een eerste contact gehad met de persoon. Ik geef toelichting waarom het een expert is op dit vakgebied en welke informatie ik daar kan krijgen. De expert komt van buiten mijn directe kennissenkring.	2
Overleg begeleider	Voor het inleveren van het plan van aanpak heb ik al een inhoudelijk overleg met mijn begeleider gehad.	Ik geef aan wanneer ik met mijn begeleider gesproken heb en welke afspraken gemaakt zijn.	Ik geef een kort verslag van het gesprek met mijn begeleider, met daarbij de gemaakte afspraken.	Ik geef een kort verslag van het gesprek met mijn begeleider, inclusief afspraken en nieuw verkregen inzichten.	1
Beoordeling Plan van aanpak, in te leveren uiterlijk op dinsdag 18 juni. Telt voor 10% mee voor je eindcijfer					10

9.3 RUBRIC III : HET ONDERZOEKSPPLAN

De actuele rubrics staat vanaf september in de studiewijzer op de ELO in Magister.

9.4 RUBRIC IV : HET EINDVERSLAG

De actuele rubrics staat vanaf september in de studiewijzer op de ELO in Magister.

9.5 RUBRIC V : DE EINDPRESENTATIE

De actuele rubrics staat vanaf september in de studiewijzer op de ELO in Magister.