

Profielwerkstuk Bèta

2026 – 2027



Handleiding voor leerlingen havo en vwo

Inhoudsopgave

Het profielwerkstuk	3
FASE 1 Oriënteren, keuze maken en plannen	
1.1 De keuze van een partner, vak(ken) en onderwerp	4
1.2 Vooronderzoek	4
1.3 Onderzoeksvraag	5
1.4 Deelvragen	5
1.5 Hypothese	6
1.6 Plan van aanpak	6
1.7 Het logboek	6
FASE 2 Onderzoek doen	
2.1 Informatie verzamelen	8
2.2 Experimenteren en informatie verwerken	8
FASE 3 Verslaglegging	
3.1 Het schriftelijke verslag	9
FASE 4 Mondeling en presentatie	12
FASE 5 Beoordeling	
5.1 PWS in het combinatiecijfer	13
BIJLAGE 1 Beoordeling	14
BIJLAGE 2 Checklist betrouwbaarheid internetbronnen	15
BIJLAGE 3 Verwijzingen en bronnen gebruiken	17
BIJLAGE 4 Spelregels AI-gebruik bij het maken van een PWS	18
Ruimte voor aantekeningen	19

Het profielwerkstuk

Het profielwerkstuk (PWS) is een bijzonder onderdeel van je examen. Samen met een medeleerling voer je een uitvoerig experimenteel onderzoek uit voor een of twee examenvakken. In het eindexamenjaar presenteren/verdedigen jullie het theoretisch kader, de resultaten, discussie en conclusie in de vorm van een verslag en eindpresentatie. Op deze manier krijg je ervaring in onderzoek doen, leer je samenwerken aan een groot project en ontdek je hoe leuk en interessant theorie en praktijk met elkaar zijn verbonden.

Dit hele proces doe je zo zelfstandig mogelijk. Op deze manier kun je laten zien dat je in staat bent je in te lezen in een onderwerp, zelfstandig een onderzoek uit te voeren, bronnen te raadplegen, experimenten te doen, conclusies te trekken, je bevindingen op genuanceerde wijze te presenteren en positief kritisch te kijken naar het proces.

Daarnaast moet je je organisatorische vaardigheden inzetten, samenwerken en tegenslagen kunnen overwinnen. Dat zijn belangrijke vaardigheden en ervaringen die je goed kunt gebruiken bij een vervolgstudie, bijbaan, werk etc. Wij vinden jouw procesontwikkeling dan ook erg belangrijk.

Je sluit het PWS af met een cijfer dat als combinatiecijfer op de cijferlijst bij je diploma komt te staan. De 80 uren studielast per leerling zijn voldoende om je goed te verdiepen in een onderwerp naar keuze, als het maar past bij een examenvak waarin je examen doet. Dit vak moet minimaal 320 (havo) of 400 (vwo) studielasturen hebben. Overleg bij twijfel met je mentor.

Deze bètahandleiding geeft algemene en specifieke informatie voor het uitvoeren van je onderzoek en het schrijven van jouw PWS binnen het bèta domein. Per bètavak kunnen er verschillende eisen zijn bij het doen van vooronderzoek, de uitvoering van een onderzoek of het maken van het verslag.

Daarnaast willen we op de havo meer praktijken terugvinden in je PWS. Echter ook voor vwo-leerlingen geldt dat experimenteren een belangrijk aspect is van een PWS uitvoeren. De eisen vertelt de begeleider van het vak waaronder jouw onderzoek valt.

Veel succes én heel veel plezier bij het maken van jouw profielwerkstuk!

FASE 1 Oriënteren, keuze maken en plannen

1.1 Keuze van een partner, vak(ken) en onderwerp

Aangezien het profielwerkstuk in tweetallen gemaakt moet worden, ligt het voor de hand om te beginnen met het kiezen van een partner. Je kunt eerst een partner zoeken en dan samen met hem of haar besluiten welk onderwerp en vak(ken) je kiest dat aansluit bij jullie interesses of toekomstplannen. Je kunt ook eerst een vak(ken) kiezen en daarna een partner zoeken die hierbij aansluit.

Het is erg belangrijk om een onderwerp te vinden waarover je meer zou willen weten. Noem allebei een aantal mogelijke onderwerpen en schrijf die op een lijstje. Ga met dit lijstje naar docenten toe en overleg over jullie ideeën. Maak vervolgens een weloverwogen keuze. Veel bètadocenten worden overvraagd dus wie het eerst komt, wie het eerst maalt.

1.2 Vooronderzoek

Verzamel informatie over jullie onderwerp en stel vervolgvragen tijdens het lezen van deze informatie. Probeer deze vervolgvragen te beantwoorden en formuleer een onderzoeksvraag en diverse deelvragen. Laat deze onderzoeksvraag controleren door jouw PWS-begeleider en ga op zoek naar een of meerdere deelvragen waarbij praktijk nodig is.

Maak in jullie vooronderzoek gebruik van diverse bronnen en noteer deze direct in een literatuurlijst waarvan het document in een oneDrivemap staat. Deze map is gedeeld met je begeleider en je eventuele partner in crime.

Op diverse websites is inspiratie te vinden voor je PWS. Kijk bijvoorbeeld hier eens:

<https://www.profielwerkstuk.nl/how-to/hoe-kies-ik-een-onderwerp>

<https://www.examenoverzicht.nl/examen-informatie/algemeen/profielwerkstuk>

<https://www.scholieren.com/blog/inspiratie-voor-het-kiezen-van-een-pws-onderwerp>

<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/terug-naar-school-hoe-schrijf-je-een-profiel-werkstuk>

<https://examenbundel.nl/examen-info/profielwerkstuk>

1.3 Onderzoeksvraag

Wanneer je enige achtergrondinformatie over het onderwerp van jouw keuze hebt, ben je in staat om een onderzoeksvraag, ook wel de hoofdvraag, te formuleren. Daarbij is het formuleren van een goede **onderzoeksvraag** heel erg belangrijk, want de onderzoeksvraag is namelijk zéér bepalend voor het verdere verloop van je PWS.

Let er daarom op dat je onderzoeksvraag; **experimenteel/meetbaar, voldoende specifiek en realistisch/haalbaar** is!

Er zijn verschillende typen onderzoeksvragen:

- **beschrijvende vragen** - vragen die beginnen met: hoe, op welke manier, waar, waarmee, welke, enz. Het antwoord op een beschrijvende vraag beschrijft bijvoorbeeld een situatie, een begrip of een persoon. Beschrijvende vragen zijn handig om het onderwerp van het onderzoek te verkennen.
- **verklarende vragen** - vragen die beginnen met: waarom, wat zijn de oorzaken, waardoor, enz. Verklarende vragen zijn er om oorzaken te achterhalen.
- **vergelijkende vragen** - vragen die zoeken naar overeenkomsten en verschillen. Vergelijkende vragen gebruik je meestal om een standpunt ten opzichte van iets te verantwoorden of te weerleggen.
- **evaluatieve of waarderende vragen** - vragen die beginnen met: wat is het belang, wat is de betekenis, in hoeverre, enz. Antwoorden op dergelijke vragen geven een waardeoordeel.
- **ontwerpende vragen** - vragen die je stelt om nieuwe oplossingen voor bestaande problemen te vinden. Deze vragen beginnen vaak met: hoe kunnen we... Ontwerpende vragen richten zich op de nabije toekomst.

1.4 Deelvragen

Deelvragen zijn hulpvragen om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Elk antwoord op een deelvraag draagt zijn steentje bij aan het beantwoorden van de hoofdvraag. De antwoorden op de deelvragen samen maken een antwoord op de hoofdvraag mogelijk. Let erop dat je geen overbodige deelvragen formuleert; zorg ervoor dat alle deelvragen belangrijk zijn voor het beantwoorden van de hoofdvraag. Als je hier moeite mee hebt, vraag dan hulp van je begeleider. Goede deelvragen zijn afgebakend, eenduidig en haalbaar. Ze zijn minder complex dan de hoofdvraag. Ze staan in een logische volgorde en het aantal moet niet te groot zijn.

1.5 Hypothese

Een PWS bij een bètavak kan niet zonder een hypothese. Een hypothese is een ander woord voor verwachting. Door middel van de theorie, wordt een experiment ontworpen en de bijbehorende hypothese beantwoord. Dit resultaat ondersteunt (of niet) vervolgens de onderzoeksvraag. Afhankelijk van je soort onderzoek; experimenteel of ontwerpend, havo of vwo, wordt deze hypothesevorming vroeger of later pas helder.

1.6 Plan van Aanpak

Een Plan van Aanpak, PvA, maken is iets wat al vrij snel moet gebeuren, maar wat ook gewijzigd zal of moet worden gedurende het proces. Jullie gaan bedenken wat er precies gedaan moet worden om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Een paar momenten staan vast, namelijk de deadline van inleveren; **maandagavond/nacht 25 januari** om 23:59 uur en jullie presentatie op **woensdag 3 februari**. In de dagen daartussen hebben jullie je **mondeling**.

Welke bronnen wil je gaan gebruiken? Welke metingen wil je verrichten? Wanneer ga je wat doen? Hoe verdeel je de taken? Hoe noteer en verwerk je verkregen resultaten? Hoe ga je om met uitkomsten van metingen? Het is belangrijk dat je een duidelijk beeld krijgt van de manier waarop je de hoofdvraag wilt onderzoeken. Je onderzoeksmethode/-activiteiten moeten aansluiten bij je onderzoeksvraag én realistisch/haalbaar zijn. Denk bijvoorbeeld aan de tijd die je tot je beschikking hebt.

In je PvA geef je zorgvuldig antwoord op de volgende vragen:

- Wat gaan we in welke volgorde doen om de onderzoeksvraag te beantwoorden?
- Wanneer gaan we dat doen?
- Hoeveel tijd schatten we in dat elke activiteit kost?
- Hoe verdelen we de taken?

1.7 Het logboek

Tijdens het maken van je PWS houden jij en je partner een logboek bij. Daarin noteer je wat je hebt gedaan, wat het resultaat daarvan was en welke afspraken je hebt gemaakt. Noteer ook steeds wat je hebt geleerd over het doen van onderzoek (reflectie). Je krijgt niet alleen zelf een beter beeld van wat je allemaal hebt gedaan, ook je begeleider kan aan de hand van het logboek het proces beter volgen. Op de volgende pagina zie je een voorbeeld van een logboek.

Naam leerling 1:				LOGBOEK
Naam leerling 2:				
<i>Datum</i>	<i>Activiteit</i>	<i>Uren</i>	<i>Wie</i>	<i>Problemen en oplossingen</i>

FASE 2 Onderzoek doen

2.1 Informatie verzamelen

Bij een bètavak bestaat dit altijd uit een theorie - en praktijkgedeelte. Binnen de havo is het de bedoeling dat er meer uren aan praktijk worden besteed dan binnen het vwo oftewel leren door te doen versus leren door lezen en verwoorden. Aanbeveling voor zowel de havo als vwo is om zo snel mogelijk te starten met een experiment, omdat een negatief resultaat ook een resultaat is en jou dus informatie geeft over een vervolgstap/experiment. Onderzoek doen, betekent heel vaak een trial and error aanpak.

In eerste instantie moet de theorie verder worden onderzocht. Je gaat op zoek naar beschikbare bronnen en materialen. Je stelt vast welke bronnen en materialen je wilt gebruiken. Je analyseert de bronnen op bruikbaarheid en betrouwbaarheid. Gebruik daarvoor de checklist *Betrouwbaarheid van bronnen* (bijlage 2).

Wanneer er interessante en goede informatie is gevonden, leg dit direct al vast in een document wat de theoretische achtergrond beschrijft. Dit document wordt een levendig document oftewel er vinden de hele tijd wijzigingen plaats.

Tip: vraag van tijd tot tijd aan je begeleider om er eens naar te kijken en feedback te geven.

Echter voor het praktijkgedeelte heb je ook allerlei bronnen nodig. Vanuit deze bronnen ontstaan practicumvoorschriften. Een practicumvoorschrift bevat het volgende: korte inleiding, onderzoeksvraag, hypothese, materiaal en methoden en de manier waarop de resultaten vastgelegd of gepresenteerd zullen worden.

Een practicumvoorschrift is voor de TOA het document om met jullie te gaan meedenken, inplannen etc. Vergeet vooral niet om al deze bronnen direct op de juiste manier vast te leggen in je literatuurlijst.

2.2 Experimenteren en informatie verwerken

Voordat je de resultaten van je onderzoek gaat beschrijven en presenteren, bespreek je de stand van zaken met je begeleider. Tijdens dit gesprek krijg je het groene licht voor de afronding van je onderzoek of krijg je het advies/de verplichting om nog eens goed te kijken naar de uitkomsten van je onderzoek. Zo nodig probeer je die te verbeteren door bijvoorbeeld een aanvullend practicum te doen of een toegevoegde deelvraag verder uit te zoeken.

FASE 3 Verslaglegging

3.1 Het schriftelijk verslag

Naarmate jullie vorderen in het PWS-proces dienen jullie alle benodigde informatie te gaan opschrijven. Het PWS-verslag is als volgt opgebouwd:

- **Titelblad** – dit toont:
 - de titel van je PWS en eventueel een ondertitel;
 - de naam van jou en je partner;
 - school en je klas;
 - het vak/ de vakken waarop het PWS betrekking heeft;
 - de naam van je begeleider;
 - de datum van inleveren.
- **Voorwoord** - Een voorwoord kun je gebruiken om mensen te bedanken die je bij je PWS geholpen hebben. Ook kun je bijzonderheden of opvallende zaken noemen die inhoudelijk niets met het eigenlijke onderwerp van je PWS te maken hebben, maar wel leuk of de moeite waard zijn om te vermelden. Je kunt in plaats van een voorwoord ook een slotwoord schrijven.
- **Samenvatting** - Geef een korte samenvatting van je PWS, waarbij de nadruk ligt op de hoofdvraag en de conclusie.
- **Inhoudsopgave** – laat dit automatisch door Word generen. Geef je tekst dus niveaus zoals kop 1, kop 2 etc. en maak in je verslag gebruik van paginanummering.
- **Inleiding** - Je licht het gekozen onderwerp van je PWS toe en vertelt waarom je dat gekozen hebt. Ook geef je in dit hoofdstuk achtergrondinformatie en schets je de kaders waarbinnen je onderzoek heeft plaatsgevonden. Je noteert de hoofdvraag en deelvragen en licht die toe. Vertel ook wat je aan het begin van je onderzoek verwachtte te weten te komen. Beschrijf wat de lezer in het verslag kan verwachten.
- **Onderzoeksmethode** - Beschrijf hoe je te werk bent gegaan. Welke onderzoeksmethode(n) heb je gebruikt? Hoe ben je te werk gegaan bij het onderzoek? Wanneer het uitgebreide practicavoorschriften (werkplannen) zijn, kun je deze ook in de bijlagen kwijt en in het hoofdstuk resultaten hier naar verwijzen.
- **Resultaten** - Vermeld welke informatie en welke gegevens je gevonden hebt en geef die ordelijk weer. Maak daarbij gebruik van tabellen en/of grafieken, wanneer dat verhelderend is. Zeer uitgebreide overzichten horen thuis in een bijlage. Bij een ontwerp beschrijf je in dit hoofdstuk het uiteindelijke product.

- **Conclusie** - In dit hoofdstuk geef je zo helder mogelijk antwoord op de hoofdvraag ondersteunt door de resultaten.
- **Discussie** - Bespreek in dit hoofdstuk in hoeverre je conclusie afwijkt van de onderzoeksvraag en de onderliggende hypothese. Bespreek opvallende uitkomsten of uitkomsten die om een toelichting vragen.
In dit hoofdstuk kijk je ook terug op het tot stand komen van je PWS. Maak daarbij onderscheid tussen het resultaat van je onderzoek (het product) en het verloop van je onderzoek (het proces). Hoe nauwkeurig zijn je (meet)resultaten? Wat ging er goed/fout? Welke oorzaken kun je daarvoor aanwijzen? Wat heb je van het maken van het PWS geleerd? Heb je aanbevelingen voor een vervolgonderzoek of suggesties hoe het onderzoek beter zou kunnen worden gedaan?
- **Literatuurlijst** - Noteer alle bronnen, URL's, boeken, artikelen, Tv-programma's etc., in een lijst. De manier van noteren is als volgt.
 - Per **boek** gebruik je de volgende notatie: Achternaam auteur, voorletter. (jaartal gelezen druk tussen haakjes). *Titel cursief*. Plaats van uitgave: naam uitgever. (Voorbeeld: Mazeland, H. (2003). *Inleiding in de conversatieanalyse*. Bussum: Uitgeverij Coutinho)
 - Bij **internetsites** noem je eerst de instelling/organisatie waarvan de website is, daarna noem je de titel van het artikel (cursief) en vervolgens kopieer je de naam van de site uit de adressenbalk en daarachter noem je de exacte datum waarop je de site voor het laatst hebt gebruikt. (Voorbeeld: Gerrit van der Veen College, Examens, <https://gerritvdveen.nl/onderwijs/examens/> (geraadpleegd op 2 september 2026))
- **Bijlagen** - Zeer uitgebreide onderzoeksresultaten, practicumvoorschriften, enquêtes, interviews, zijn vaak te omvangrijk om toe te voegen in je lopende tekst. Voeg deze daarom als bijlage toe aan je werkstuk. Je kunt in de hoofdstukken of paragrafen verwijzen naar de bijlagen. Eén van de bijlagen is jullie logboek.

10 TIPS VOOR HET SCHRIJVEN VAN EEN PROFIELWERKSTUK

1. Streef naar een werkstuk van maximaal 20 pagina's exclusief bijlagen en illustraties.
2. Vraag je begeleider om eens een voorbeeld van een werkstuk te mogen inzien.
3. Probeer zo te schrijven dat een doorsnee medeleerling je werkstuk begrijpt.
4. Beschrijf je onderzoek of ontwerp zo dat een andere leerling je onderzoek of ontwerp zou kunnen uitvoeren met hetzelfde resultaat.
5. Enthousiasme voor je onderwerp is goed, maar maak je onderzoek of ontwerp niet mooier dan het in werkelijkheid is.
6. Neem functionele illustraties op en geen illustraties ter versiering. Zet een nummer en een titel bij tabellen, kaarten en figuren, b.v. figuur 3.1 "de stolpboerderij" is de eerste figuur in hoofdstuk 3. Verwijs in de tekst naar tabellen, kaarten en figuren.
7. Begin elk hoofdstuk op een nieuwe pagina.
8. Nummer de bladzijden van je verslag.
9. Gebruik een spellingcontrole en laat iemand je werkstuk lezen voordat je de definitieve versie inlevert.
10. Geef je begeleider een exemplaar van je verslag en lever het ook digitaal in.

FASE 4 Mondeling en presentatie

In februari van het examenjaar presenteert jij jouw/jullie PWS op een mondelinge manier. Dit bestaat bij de meeste bètavakken uit twee onderdelen, namelijk een mondeling en een presentatie.

Het mondeling is een gesprek tussen jou/jullie en de begeleider met een extra (vak)docent erbij. Dit mondeling vindt plaats tussen het inleveren van het verslag en de presentatie. Tijdens dit mondeling vindt er een vraaggesprek plaats waar jij/jullie toelichting of uitleg geven n.a.v. de theorie en praktijk.

De presentatie kan verschillende vormen hebben:

- een posterpresentatie met toelichting;
- een (power)presentatie met gebruik van audiovisuele middelen en/of ict-apparatuur.

De vorm kan liggen aan je begeleider en/of het niveau, havo of vwo, waarin je het PWS maakt.

Je denkt bij de **voorbereiding** aan de volgende zaken:

- Bereid je goed voor: houd de hoofdzaken in het oog en zorg voor een afwisselende en vlotte presentatie.
- Bedenk wat het publiek (mogelijk) al van jouw onderwerp weet en hoe jij daar rekening mee kunt houden.
- Vraag je af of je je publiek bij je presentatie wilt betrekken en zo ja, hoe.
- Stel je de ruimte voor waar je je presentatie houdt: waar zit/bevindt zich het publiek? Waar sta/ben jij? Waar staat/is je partner? Welke apparatuur wil je gebruiken? Is die aanwezig en zo niet, wat is nodig?
- Je presentatie duurt maximaal 10 minuten plus 5 minuten tijd voor vragen en discussie vanuit het publiek.

Aandachtspunten tijdens de presentatie:

- De eerste klap is een daalder waard: zorg voor een pakkend begin door een vraag te stellen en daarmee het publiek nieuwsgierig te maken of door iets bijzonders of leuks te vertellen wat verband houdt met jouw profielwerkstuk.
- Vertel aan het begin kort waar je profielwerkstuk over gaat en wat je tijdens de presentatie zal gaan vertellen.
- Het is belangrijk dat je uitstraalt dat jij je onderzoek of ontwerp de moeite waard vindt.
- Praat duidelijk en lees niet iets voor van een papiertje (je telefoon gebruiken kan niet) dus gebruik eventueel spreekkaartjes waar je per onderwerp een paar steekwoorden op zet.
- Kijk je publiek aan en geef gelegenheid tot het stellen van vragen of het maken van opmerkingen.

FASE 5 Beoordeling

Je PWS wordt op een aantal aspecten beoordeeld, zie bijlage 1. Het is dus erg goed en ook handig om te weten hoe je wordt beoordeeld voordat je aan je PWS begint. Je wordt overigens niet alleen beoordeeld op het eindproduct (verslag), maar juist ook de weg daarnaartoe (het proces), je mondeling en je presentatie worden bij de beoordeling meegenomen.

Plagiaat is uiteraard ten strengste verboden. Daarvan is sprake als je teksten van anderen gebruikt zonder de bronnen te vermelden. Als je iets citeert dan mogen dat maximaal vijf regels zijn. Wil je meer gebruiken, dan moet je verwijzen naar een bijlage. Je begeleider en bijv. de plagiaatcontrole van Magister controleren dit bij de beoordeling. Als er in een definitieve versie nog plagiaat voorkomt, is dat fraude. De examencommissie zal dan uitspraak doen over de consequenties.

Al het ingeleverde werk moet door de leerling zelf gemaakt zijn. Het **onrechtmatig** gebruik van artificiële intelligentie (AI) is niet toegestaan. Bij gegronde vermoedens van gebruik hiervan zal het cijfer 1,0 worden toegekend en behoudt de begeleider cq school het recht om nadere maatregelen te treffen.

PWS herkansbaar? Vanwege de omvang van 80 uur is het na februari praktisch niet meer mogelijk om in je examenjaar het PWS nog te herkansen.

5.1 PWS-cijfer in het combinatiecijfer

Wat moet je weten over het combinatiecijfer en hoe je cijfer PWS meetelt?

Voor zowel havo als vwo wordt het PWS afgesloten met een cijfer dat meetelt in het combinatiecijfer. Dat cijfer komt op de cijferlijst bij je diploma te staan. Het combinatiecijfer bestaat uit het gemiddelde van de cijfers van drie vakken: maatschappijleer, CKV en het profielwerkstuk.

Voor het berekenen van het combinatiecijfer worden de op de cijferlijst vermelde afgeronde cijfers (bestaande uit gehele getallen) gemiddeld. Vervolgens wordt het gemiddelde weer afgerond op het nabij liggende gehele getal: 5,5 wordt dus een 6 en 5,45 een 5.

Bijlage 1 Beoordeling

Samenwerking met partner	1
• Initiatief nemen	
Communicatie met TOA en begeleider	0,5
• Initiatief • Voorwerk • Uitvoering • Opruimen • Veiligheid • Omgang met andere PWS-groepen • Feedback verwerken	
Inzet	1
• 80 uur • Werkhouding / presentatie skills / groei doormaken	
Experiment	3
• originaliteit (onderwerp, vraag, experimenten) • uitvoering (met of zonder veel hulp, externe samenwerking) • complexiteit/verdieping (verder dan je schoolkennis)	
Verslag	4
• structuur (indeling volgens wetenschappelijk artikel) samenvatting / onderzoeksvraag / hypothese / theoretisch kader / materiaal en methoden/ resultaten / conclusie / discussie / bronvermelding / bijlagen • inhoud (natuurwetenschappelijk juist) • leesbaarheid duidelijk, <u>eigen</u> taalgebruik/geen spelfouten • juiste formules/eenheden/berekeningen/significantie • complexiteit • bronnenlijst (IEEE-stijl)	
Mondeling en presentatie	0,5
• Vragen goed kunnen beantwoorden en uitleg geven • voordracht zonder voorlezen • ondersteuning beeldmateriaal • duidelijkheid	

Bijlage 2

Checklist betrouwbaarheid internetbronnen

Op internet kan iedereen alles verkondigen: waar of niet waar, juist of onjuist. Je moet zelf uitzoeken of de informatie die je hebt gevonden betrouwbaar is. Met behulp van onderstaande checklist kun je de betrouwbaarheid van je bronnen controleren.

Betrouwbaarheid

- Wie is verantwoordelijk voor de site?
- Is de auteur een (hedendaagse) deskundige in zijn vakgebied?
- Wie kan er behalve de auteur nog meer informatie aanpassen? Op Wikipedia hangt het er maar vanaf wie het laatst de informatie heeft bijgewerkt of de informatie betrouwbaar is.
- Van welke organisatie of instelling is de site? Wat zegt dit over de kwaliteit van de informatie?
- Kun je contact opnemen met de auteur of de verantwoordelijke(n) van de site? Als de site een normaal postadres bevat, komt dit al een stuk betrouwbaarder over.
- Zijn de logo's officieel en kloppen die met het beeld van de site en het beeld dat je van zo'n organisatie mag verwachten?
- Welk soort site is het? Wat zegt dit over de kwaliteit van de informatie?
 - commerciële (.com)
 - persoonlijke (bijv. xs4all in adres)
 - overheidssite (bijv. .gov, .mil, .us)
 - academische site (bijv. .edu)?

Inhoud

- Voor welke doelgroep, met welke intentie is het materiaal op de site samengesteld? Is de informatie misschien gekleurd of zelfs gecensureerd (bijv. propaganda, reclame, wervende tekst)?
- Bevat de bron vooral feiten of meningen? Worden meningen met feiten onderbouwd?
- Is de informatie volledig? Worden alle invalshoeken benaderd?
- Zijn er verwijzingen naar gebruikte bronnen en kun je die bronnen ook terugvinden?

Actualiteit

- Is de informatie (nog) juist? Komt die overeen met andere bronnen?
- Wanneer is de pagina voor het laatst bijgewerkt? Let op: sommige sites laten de datum van de pagina automatisch aanpassen. De informatie hoeft dan niet up-to-date te zijn.

Ontwerp

- Is de site goed opgezet? Staat de belangrijkste informatie in de top? Is overige informatie eenvoudig te vinden?
- Bevat de site fouten: spelfouten, taalfouten, links die niet werken?
- Bevat de website veel reclame?

Controleerbaarheid

- Wordt er door andere websites verwezen naar deze site? (In Google kun je hiernaar zoeken door onder 'Geavanceerd zoeken' bij 'Zoek pagina's met koppelingen naar de pagina' de URL in te vullen.)
- Wordt er door betrouwbare organisaties naar deze site verwezen?
- Kijk niet alleen naar hoe vaak iets op internet staat maar ook naar wie dit meldt: mogelijk hebben partijen belang bij het publiceren van bepaalde informatie.



Bijlage 3

Verwijzingen en bronnen gebruiken

Hoe verwerk je informatie en uitspraken van anderen? Hoe ga je om met bronnen?

- **Citeren** - Als je letterlijk iets van iemand overneemt, dan moet je dat citeren met 'aanhalingstekens'. Je mag maximaal vijf regels tekst letterlijk citeren in je verslag. Wil je meer tekst letterlijk citeren, verwijs dan naar de tekst die je in een bijlage toevoegt.
- **Parafraseren** - Dat wil zeggen het kort en bondig samenvatten in eigen woorden van een korte tekst of uitspraak van iemand anders. In een interview gebruik je dit als samenvatting en bevestiging van het antwoord op een door jou gestelde vraag.
- **Samenvatten** - Dat is het in eigen woorden beschrijven van een grotere tekst, waarbij je verwijst naar de auteur(s) en het jaartal van de publicatie. Uiteraard moet je die bronopnemen in je literatuurlijst.
- **IEEE-stijl** – Deze stijl is overzichtelijk, simpel en laat je tekst zoveel mogelijk met rust. Er staan dus geen naam, jaartal etc. in de tekst, maar alleen nummer. Dit nummer zoek je op in de literatuurlijst. Voor uitleg, zie <https://www.bath.ac.uk/publications/library-guides-to-citing-referencing/attachments/ieee-style-guide.pdf> Wanneer je meer uitleg nodig hebt, vraag dit dan zo snel mogelijk aan je begeleider.

Bijlage 4

Spelregels AI-gebruik bij het maken van een PWS

De razendsnelle ontwikkeling van kunstmatige intelligentie (AI) geeft mogelijkheden én uitdagingen. AI-tools zoals ChatGPT kunnen je helpen om sneller en slimmer te werken aan je PWS. Maar je leert er pas echt iets van als je ook zelf denkt, kiest en schrijft. Daarom hebben we deze spelregels opgesteld. Want we willen dat jij straks trots kunt zijn op je eigen werk — en niet dat ChatGPT het voor je heeft gedaan.

Wat je wél mag doen met AI:

- Helpen bij het **bepalen van het onderwerp**. Bij ieder vak zijn een oneindig aantal onderwerpen te bedenken. AI doet dat sneller en uitgebreider dan ook je leraar zou kunnen. Kijk wel kritisch naar de uitvoerbaarheid en check met je begeleider of het onderwerp geschikt is.
- Het vinden van **geschikte bronnen**. Vraag AI naar toonaangevende onderzoekers, publicaties, archieven, documentaires, organisaties, websites etc. over jouw onderwerp. Controleer zelf wel de betrouwbaarheid van de bronnen.
- Het helpen opstellen van **goede en samenhangende hoofd- en deelvragen**. Doe dat als je bent ingelezen op het onderwerp. Gebruik AI als klankbord, maar zorg dat jij zelf begrijpt wat je vraagt
- Het **samenvatten van lange teksten**. Handig als je wil weten of de tekst geschikt is voor je onderzoek. Maar als je de tekst gaat gebruiken moet je die wel helemaal gelezen hebben
- Het helpen bedenken van **praktische onderdelen** van je onderzoek. Denk aan het bedenken van interview- of enquêtevragen, spelvormen, experimenten, thema's en stijlen
- AI mag worden ingezet ter **ondersteuning van data-analyse**, mits de leerling de bewerkingen begrijpt en toelicht.
- Het **controleren en opmaken** van je tekst of product. Gebruik AI bijvoorbeeld om je taal te verbeteren, een bronnenlijst op alfabet te zetten of de lay-out te verbeteren

Wat je níét mag doen met AI

- Het laten **schrijven van teksten**. AI mag je helpen, maar niet het werk voor je doen. Schrijf je tekst zelf — dan leer je ook echt iets
- Het door AI laten **trekken van conclusies of beantwoorden van hypotheses**. De conclusie moet van jou komen. AI mag niet bedenken wat jij ergens van vindt.
- Het **genereren van onderzoeksresultaten**. Je mag geen verzonnen enquêtes, interviews, experimenten of kunst door AI laten maken.

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.