

Profielwerkstuk

6 VWO



1. Tijdpad

week	datum	bijzonderheden		
35		Eerste schoolweek		
36				
37	do 15-09	Uitleg PWS Portal - werkmiddag		
38		Inleveren Plan van Aanpak	Deadline 23-09-2016	GO/NO GO
39		Werenfridusweek 1 – werkmiddagen PWS		
40				
41				
42		Herfstvakantie		
43		Tussentijdse beoordeling		GO/NO GO
44		SE week 1		
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51		Inleveren voorlopige versie PWS (conclusie en verwerking)	Deadline 23-12-2016	GO/NO GO
52		Kerstvakantie		
1		Kerstvakantie		
2				
3		SE week 2		
4		Kijk- en luistertoetsen		
5		Inleveren definitieve versie PWS	Deadline 03-02-2017	
6				
7	di 14-02 do 16-02	Werenfridusweek 2 Presentaties PWS havo Presentaties PWS vwo		
8		Voorjaarsvakantie		

2. Inhoudsopgave

1.	TIJDPAD	2
2.	INHOUDSOPGAVE	3
3.	INLEIDING	4
4.	PRAKTISCHE ZAKEN	4
4.1	WAT IS EEN PROFIELWERKSTUK?	4
4.2	KEUZE PARTNER.....	4
4.3	STUDIELAST.....	5
4.4	PWS PORTAL XM	5
4.5	GO/NO GO MOMENTEN	5
4.5.1	<i>Overschrijden van deadlines</i>	6
4.6	DE BEOORDELING.....	6
4.6.1	<i>Beoordelingscriteria</i>	6
4.6.2	<i>Presentatie voor het vak Nederlands</i>	6
4.6.3	<i>Fraude</i>	7
4.6.4	<i>Bij onvoldoende resultaat</i>	7
4.7	PRIJS VOOR HET BESTE PWS.....	8
5.	AAN DE SLAG	9
5.1	KEUZE VAN PROFIELVAK EN ONDERWERP	10
5.2	LIJST MET SUGGESTIES/MOGELIJKE ONDERWERPEN	10
5.3	ONDERWERP EN ONDERZOEKSVRAAG	11
5.4	ONDERZOEKSFASE.....	12
5.4.1	<i>Bronnenlijst</i>	14
5.5	VORMGEVING VAN HET PWS	14
5.5.1	<i>Eén van de presentatievormen: het schriftelijk verslag</i>	14
5.6	HET LOGBOEK.....	17
6	DE PRESENTATIE BIJ HET VAK NEDERLANDS.....	17
7	TOT SLOT.....	17
	BIJLAGE:	18
	KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG.....	18
	“SLIMMER ZOEKEN OP INTERNET” VAN EWOUDE SANDERS, KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG	18

3. Inleiding

Het profielwerkstuk (PWS) is één van de onderdelen van je schoolexamen (zie het PTA). Je moet laten zien dat je buiten de gewone lestijd om een groot onderzoek kunt doen.

Deze handleiding is bedoeld om je te helpen bij de totstandkoming van je profielwerkstuk. Lees deze daarom zorgvuldig door. Bovendien staat er een tijdpad in aangeven (zie pagina 1). Als je je aan dit tijdpad houdt, ben je ruim op tijd klaar.

Ook staat er een aantal praktische zaken in die voor het PWS van belang zijn.

In de Bijlage vind je informatie over de Koninklijke Bibliotheek, waarin gepubliceerde actuele wetenschappelijke artikelen voor alle vakgebieden (Humanities, Social Science and Science) kunt vinden. In het Studiecentrum kun je informatie krijgen over een gratis lidmaatschap van de Koninklijke Bibliotheek. Ook vind je in de Bijlage handige tips om sneller te zoeken op het Internet.

Tot slot: onderzoek doen kan heel erg leuk zijn, vooral als je een onderwerp kiest dat jou interesseert. Dus veel plezier en maak er iets moois van!

4. Praktische zaken

4.1 Wat is een profielwerkstuk?

Het profielwerkstuk is een onderdeel van het examendossier.

In het profielwerkstuk ligt de nadruk op het ontwikkelen van algemene vaardigheden.

Daarmee worden bedoeld:

- informatievaardigheden
- onderzoeksvaardigheden en/of ontwerpvaardigheden
- communicatieve en presentatievaardigheden.

Het onderwerp van een profielwerkstuk (PWS) mag je in principe zelf bepalen, maar het moet betrekking hebben op een 'groot' vak uit je totale vakkenpakket. Alleen maatschappijleer is niet toegestaan, een combinatie van maatschappijleer en bijvoorbeeld geschiedenis wel. Ook moet het voldoende niveau en diepgang hebben. Dit moet je met je begeleider(s) bespreken.

4.2 Keuze partner

Een PWS maak je in drietallen. Het kiezen van goede partners is erg belangrijk, want een goede en opbouwende communicatie met hen is essentieel voor het slagen van je profielwerkstuk.

Wees dan ook een goede partner voor de anderen: kom je afspraken na, geef op tijd aan wanneer dit niet lukt, overleg regelmatig met elkaar. Het kan voorkomen dat de samenwerking dreigt vast te lopen en dat bijsturing van een docent nodig is. In een dergelijke situatie is het verstandig om zo spoedig mogelijk hulp te vragen aan je begeleider en/of Tweede Fase Coördinator.

4.3 Studielast

Het PWS heeft een studielast van tenminste 80 klokuren. **Dit is per leerling!** Omdat je moet kunnen aantonen dat je deze studielasturen (minimaal) gehaald hebt, is het van groot belang dat je het logboek (zie 5.6) nauwgezet invult. Alle stappen die je zet, alle gesprekken die je met je begeleider voert, moet je noteren in je werkverslag. Houd dus de tijd die je aan het PWS besteedt nauwkeurig bij!

4.4 PWS Portal XM

Het PWS wordt gemaakt met behulp van een module binnen het portal ApprenticeXM.nl. In één van de eerste schoolweken organiseren we een studiemiddag waar je uitleg krijgt hoe de portal werkt.

In de portal moet je o.a. het volgende doen:

- algemene informatie over het PWS raadplegen;
- materiaal of links naar materiaal vinden;
- afspraken maken met jouw begeleider, feedback vragen en krijgen;
- bronnen uploaden en een bronnenlijst bijhouden;
- het logboek bijhouden;
- samenwerken met medeleerlingen aan het werkstuk.

Het werkstuk wordt binnen het portal geschreven en opgemaakt.

Het grote voordeel van het maken van een PWS in de PWS portal is, dat al het materiaal voor zowel de leerlingen, de begeleiders en de TFC te allen tijde beschikbaar is. Het werken binnen de Portal is dan ook **verplicht!**

4.5 GO/NO GO momenten

Tijdens het maken van het PWS heb je **meerdere tussentijdse beoordelingen en 1 eindgesprek** met je docent.

De tussentijdse beoordelingen vinden gelden als GO/NO GO momenten. Dat wil zeggen dat de begeleider op basis van tussentijdse resultaten besluit of je wel of niet verder kan gaan met de volgende fase van het PWS of dat je nog het een en ander moet verbeteren.

Zolang je geen GO hebt, kan je niet aan de volgende fase beginnen! Bovendien worden in zo'n geval je ouders/verzorgers door de school op de hoogte gebracht van je achterstand. Je krijgt een week de tijd om alsnog te voldoen aan de afspraken die je met de begeleider hebt gemaakt.

Let op: als je elke keer een GO hebt gekregen, wil dat niet zeggen dat je automatisch een hoog cijfer krijgt. Het garandeert dus niet de kwaliteit van je werk, maar geeft aan dat je op de goede weg bent.

Plan dus de afspraak met je begeleider voor de gestelde deadline, dan heb je in geval van NO GO nog tijd om dingen over te doen of te herstellen. Houd er ook rekening mee dat je

begeleider voldoende tijd moet hebben om het werk te lezen. Wanneer het niet lukt om je begeleider tijdens het speciale PWS-spreekuur te spreken, kan dit ook via de PWS portal. Op deze manier ga je efficiënt om met zowel je eigen tijd als die van je docent.

Let op: het is jullie **eigen verantwoordelijkheid** om op tijd afspraken te maken met je begeleiders, materiaal te verzamelen, experimenten uit te voeren etc. Het maken van afspraken of het stellen van vragen kan via het PWS Portal en in het PWS spreekuur. De begeleiders zijn altijd bereid om je te helpen.

4.5.1 Overschrijden van deadlines

Bij het overschrijden van een deadline kun je een herkansing kwijtraken. Daarover kun je meer lezen in het examenreglement (blz. 7, artikel C13) en het PTA. In het PTA staat op bladzijde 4 de locatieregeling overschrijden van data.

4.6 De beoordeling

Het profielwerkstuk wordt door de begeleidende docent beoordeeld met een cijfer. Dit cijfer zul je ook terugvinden op de cijferlijst behorende bij je diploma. Voor de uitslagbepaling wordt echter het cijfer voor het profielwerkstuk gemiddeld met de cijfers voor één of meer (kleine) vakken in een zogeheten combinatiecijfer.

Op het vwo gaat het om de vakken ANW, Maatschappijleer, eventueel KCV en om het profielwerkstuk. Op het havo gaat het om Maatschappijleer en het profielwerkstuk. Voor elk hierboven genoemd vak moet je minstens een 4 halen.

Voor het berekenen van het combinatiecijfer worden de eindcijfers, dus de afgeronde, gehele cijfers, gemiddeld. Het combinatiecijfer zelf wordt ook weer afgerond op een geheel getal. Het telt mee als één cijfer in de slaag/-zakregeling en kan dus ook eventuele onvoldoendes compenseren.

4.6.1 Beoordelingscriteria

Aan de hand van de tussentijdse resultaten, zoals het plan van aanpak en de andere GO/NO GO momenten worden het eindproduct en het doorlopen proces beoordeeld. Bij het laatste wordt beoordeeld hoe het eindproduct tot stand is gekomen.

Voor de cijferbepaling wordt een beoordelingsformulier gebruikt. Dit kun je terugvinden in het PWS Portal.

4.6.2 Presentatie voor het vak Nederlands

Voor het vak Nederlands is een mondelinge presentatie over een door de leerling uitgevoerd onderzoek een wettelijke verplichting. Op Werenfridus hebben we deze mondelinge presentatie gekoppeld aan het onderzoek dat je voor het PWS uitvoert. Het voordeel voor jullie is dat je dus slechts één onderzoek hoeft te doen! Deze presentatie telt voor 15% mee voor het Schoolexamen cijfer voor het vak Nederlands.

Je wordt beoordeeld op de mondelinge presentatie, niet op jouw gekozen onderwerp. Maar je begrijpt dat het belangrijk is dat je jouw onderwerp zo duidelijk en interessant mogelijk moet presenteren. Als je een heel ingewikkeld onderwerp kiest, waarvoor je bijvoorbeeld veel berekeningen hebt gemaakt, zul je rekening moeten houden met ontbrekende voorkennis bij je publiek. Dan zul je dus meer moeten uitleggen. Als je juist een heel simpel onderwerp kiest, moet je meer moeite doen om het (inhoudelijk) interessant te maken voor je publiek.

Bij Nederlands word je door je docent geholpen met de voorbereiding van de presentatie. Je leert hoe je een goede mondelinge presentatie opbouwt, waar je allemaal op moet letten en van welke presentatietechnieken je gebruik kunt maken. Vraag naar de beoordelingscriteria!

4.6.3 Fraude

In toenemende mate maken leerlingen gebruik van informatie van het internet voor het doen van het PWS-onderzoek. Daar is niets op tegen, maar in de afgelopen schooljaren is het een aantal keren voorgekomen dat leerlingen een compleet werkstuk of grote delen daarvan kopieerden van internet en dit vervolgens inleverden onder eigen naam. Dat wordt gezien als fraude. Fraude wordt in het examenreglement beschouwd als een onregelmatigheid bij het examen. De directeur van de school is bevoegd om in deze gevallen vergaande maatregelen te nemen, bijvoorbeeld ontzegging van deelname aan het examen.

In het Examenreglement wordt ook bepaald dat de leerling te allen tijde gehouden is eigen werk te presenteren. Let er dus op dat je internetgegevens nuttig gebruikt en verwerkt en dat je altijd de bron noteert. Presenteer de internetgegevens nooit als je eigen werk. In het PWS Portal is een plagiaatcontrole ingebouwd.

4.6.4 Bij onvoldoende resultaat

Zoals in het begin van 4.6 al vermeld is, maakt het profielwerkstuk deel uit van het combinatiecijfer en moet het cijfer minstens een 4 zijn. Bij een lagere score ben je automatisch gezakt. Zie hierover het Examenreglement en het Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) dat jullie in september wordt uitgereikt.

De praktische uitwerking van de relevante artikelen is als volgt. Als een leerling lager dan een 4 heeft voor zijn PWS, of het PWS niet heeft ingeleverd dan:

1. stelt de examiner (de begeleider) de TFC hiervan in kennis;
2. maakt de examiner een afspraak met de betrokken leerling(en) en legt de examiner uit wat er aan het PWS schort;
3. legt de examiner de leerling(en) een nieuw tijdspad voor; het PWS moet nu uiterlijk binnen 14 dagen worden afgerond;
4. stelt de TFC de ouders van de betrokken leerling(en), de mentor en de afdelingsleider op de hoogte en informeert hen allen over de nieuwe deadline;
5. wordt het PWS op school, onder verantwoordelijkheid van de examiner afgemaakt;
6. heeft de examiner regelmatig overleg met de leerling(en) over de vorderingen;
7. worden bij problemen de TFC, de mentor en eventueel de afdelingsleider ingeschakeld;
8. meldt de examiner het eindresultaat aan de TFC.

4.7 Prijs voor het beste PWS

De beste profielwerkstukken worden door de begeleiders genomineerd voor een onderscheiding. Onderscheiden werkstukken worden beloond met een prijs. Deze worden bekend gemaakt tijdens de diploma-uitreiking. Als geen van de profielwerkstukken onderscheidende kwaliteiten bezit, wordt de prijs dat jaar niet uitgereikt.



5. Aan de slag

In dit hoofdstuk kun je lezen hoe je een PWS kunt opzetten. Kort gezegd komt het op het volgende neer:

fasering	stappen	
oriëntatie- en keuzefase		<p>Onderwerp/vakken/partner kiezen. Je oriënteert je op interessante onderwerpen/vakken en op een geschikte partner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - overleg met vakdocenten - gesprekken met deskundigen, partner - grasduinen in bibliotheek, op internet, e.d. <p>Keuzeformulier inleveren. Aan jou wordt een begeleidende docent toegewezen door de Tweede Fase Coördinatoren havo en vwo (mevrouw van der Werf en mevrouw de Vries).</p>
plan van aanpak	GO/NO GO + deadline	<p>(Voorlopige) Onderzoeksvraag formuleren en verdere oriëntatie en afbakening van het onderwerp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deelvragen formuleren; - (her)formuleren en bijstellen van de onderzoeksvraag en deelvragen; - welke werkwijze/methode ga ik voor mijn onderzoek toepassen? - welke informatiebronnen of hulpmiddelen heb ik nodig? - welke presentatievorm kies ik? - het tijdpad
theorie	Tussentijdse beoordeling	<p>Informatiebronnen raadplegen: informatie verzamelen, beoordelen, selecteren, bewerken.</p>
materiaal en methode	GO/NO GO	<p>Literatuurstudie, bezoek aan bedrijven, musea, instellingen, vragenlijst samenstellen, proefopstelling maken, veldwerk voorbereiden en dergelijke.</p>
onderzoek en resultaten		<p>Het onderzoek uitvoeren of ontwerp maken.</p>
conclusie en verwerken	GO/NO GO + deadline	<p>Informatie ordenen en verwerken. De voorlopige versie van het eindproduct maken. Je begeleider leest dit door en geeft je op- en aanmerkingen. Je kunt hierna de definitieve versie maken.</p>
definitieve versie PWS	deadline	<p>Je levert je definitieve eindproduct in en je hebt een afrondend gesprek met je begeleiders. Indien nodig verbeter je het PWS.</p>
presentatie Nederlands		<p>Na het inleveren van je PWS ga je je voorbereiden op de mondelinge presentatie van je onderzoeksresultaten voor het vak Nederlands.</p> <p>N.B. Het kan zijn dat de presentatie voor het vak Nederlands al plaatsvindt voor de definitieve afronding van je PWS.</p>

5.1 Keuze van profielvak en onderwerp

Bij de keuze van een onderwerp voor het PWS kun je grofweg op twee manieren te werk gaan:

- je stelt het onderwerp vast en bekijkt vervolgens welk vak bij dit onderwerp past;
- je kiest een vak (evt. twee) en oriënteert je vervolgens op onderwerpen binnen dit vak.

Ga vooraf na of alle plannen realiseerbaar zijn en houd er rekening mee dat sommige dingen geld kunnen kosten. **Deze kosten zijn voor eigen rekening.**

De volgende methode kan je helpen bij het nader bepalen van een onderwerp voor het PWS:

1) brainstormen: schrijf met trefwoorden onderwerpen op die jij interessant vindt of waar jij een duidelijke mening over hebt. Gebruik kranten, boeken, tijdschriften, internet e.d.;

2) streep die onderwerpen/trefwoorden weg:

- die je niet interesseren;
- die niet voldoen aan het PWS;
- die zo breed zijn dat je er niet diep in kunt duiken;
- waar moeilijk informatie over te vinden is;

3) formuleer zo nauwkeurig mogelijk wat je wilt onderzoeken.

5.2 Lijst met suggesties/mogelijke onderwerpen

Het kiezen van een goed onderwerp blijft erg moeilijk. Het is ook belangrijk dat je een onderwerp kiest dat voor jou geschikt is. Voor je het weet heb je een verkeerde keuze gemaakt.

Om je een idee te geven staan hieronder onderwerpen die de afgelopen jaren, met succes, door leerlingen uit 5h/6v gekozen zijn. Ook is eraan toegevoegd welke presentatievorm van het pws deze leerlingen hebben gekozen. Uiteraard kunnen deze onderwerpen niet nog een keer (op dezelfde manier) onderzocht worden. Voor welke vorm ook gekozen is, bij Nederlands wordt het pws evengoed mondeling gepresenteerd voor publiek.

Binnen het **CM**-profiel:

Pearl Harbor: overeenkomsten en verschillen tussen de film "Pearl Harbor" en de werkelijkheid. Schriftelijke presentatie.

Het Oude Rome, hoe zag het er in het echt uit? Maquette.

Vergelijken van Franse tijdschriften voor jongeren. Een tijdschrift.

Jugendstil. Een stoel.

Binnen het **EM**-profiel:

De toekomst van het geld. Schriftelijke presentatievorm met een interview met de laatste ontwerper van de "gulden-biljetten".

Hoe werken reclames? Schriftelijke presentatie op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek en een enquête.

Asielzoekerscentra. Expositie en rondleiding.

Binnen het **NG**-profiel:

Hoe werkt een Lavalamp? Presentatievorm: schriftelijk op basis van proeven.

Wiskunde in de Oudheid. Presentatievorm: schriftelijk waarbij oude Griekse wiskundigen werden bestudeerd.

Micro-organismen op een kroket: vergelijkend warenonderzoek. Schriftelijk op basis van proeven.

Binnen het **NT**-profiel:

Magnetisme. Presentatievorm: schriftelijk op basis van proeven.

De "groene golf" Hoe kun je stoplichten zodanig afstellen dat het verkeer goed doorstroomt? Presentatievorm: schriftelijk + onderzoek ter plaatse.

Dit is maar een kleine greep uit de onderwerpen van de laatste jaren. Op internet kan je ook op de diverse vaksites onderwerpen vinden voor een PWS. Vaak is er ook de mogelijkheid je onderzoek of een deel ervan te doen aan HBO of universiteit.

5.3 Onderwerp en onderzoeksvraag

Een scherp geformuleerde en goed afgebakende onderzoeksvraag is een noodzakelijke voorwaarde om het PWS tot een goed einde te brengen. Het motto luidt: inperken en afbakenen.

Vaak is een onderzoeksvraag opgedeeld in een aantal deelvragen, waarmee je het onderzoek verdeelt in kleinere stappen. Je krijgt daarmee beter zicht op de haalbaarheid en je vergroot de kans dat je alle kanten van de onderzoeksvraag belicht.

Met de onderzoeksvraag maak je duidelijk wat je **wel** en wat je **niet** aan de orde stelt. Wanneer je goed hebt nagedacht over de onderzoeksvraag, word je minder snel verleid zijpaden te gaan bewandelen. Daarnaast kun je uit beschikbare informatie het bruikbare beter selecteren. Bovendien kun je met een duidelijkere onderzoeksvraag beter conclusies formuleren.

Om de onderzoeksvraag zo nauwkeurig mogelijk af te bakenen kun je volgende vragen stellen:

- wie
- wat
- waar
- welke
- wanneer
- hoe
- waarom
- waardoor
- waarvoor

Onderzoek verrast. Dingen zijn anders dan ze op het eerste gezicht lijken. Wanneer je iets gaat onderzoeken, formuleer je vooraf welke uitkomsten je verwacht. Dit heet het formuleren van een **hypothese**.

Er zijn verschillende soorten onderzoeksvragen:

- beschrijvende of beeldvormende: op basis van onderzoek beschrijf je een situatie of een persoon;
- vergelijkende: je probeert overeenkomsten en/of verschillen boven tafel te krijgen;
- verklarende: je zoekt antwoord op de vraag: " hoe komt het dat.....";
- waardebepalende of evaluatieve: je geeft een oordeel of een waarde over een onderwerp;
- voorspellende: je onderzoekt hoe iets in de toekomst zal zijn;
- probleemoplossende of regelgevende: je probeert op basis van onderzoek een probleem op te lossen, althans hier een bijdrage aan te leveren.

Al lezende of tijdens het maken van een ontwerp of tijdens het opstellen van een proefopstelling kun je tot de ontdekking komen dat je je onderzoeksvraag moet aanpassen. Dat moet je dan zeker doen. Overleg hiervoor altijd met je begeleider.

5.4 Onderzoeksfase

Het is niet alleen belangrijk om te weten wat je gaat onderzoeken, maar ook wie wanneer wat gaat doen en hoeveel tijd dat zal kosten. Dat staat in het plan van aanpak. Het plan van aanpak bestaat uit een onderzoeksplan en een tijdplan.

In het onderzoeksplan worden achtereenvolgens de hoofdvraag, de deelvragen, de hypothesen/verwachtingen, werkwijzen/methode, informatiebronnen/hulpmiddelen, presentatievormen en de taakverdeling opgenomen.

In het tijdplan staat hoe lang een activiteit waarschijnlijk duurt en wie deze uitvoert en wanneer. Wanneer je alle activiteiten in de goede volgorde hebt gezet, zet je er per activiteit het aantal uren bij dat je denkt nodig te hebben om de activiteit uit te voeren. Daarna plan je aan de hand van een tijdbalk de doorlooptijd (tijdstip van start en einde) per activiteit. Houd hierbij rekening met de GO/NO GO momenten.

Uit het plan van aanpak moet duidelijk naar voren komen wat de bijdrage van ieder van jullie afzonderlijk is. Hiervoor moet je kort je activiteiten beschrijven in het plan van aanpak en ervoor zorgen dat jullie individuele plannings op elkaar zijn afgestemd.

Hou het tijdplan zo kort mogelijk: maximaal een halve pagina. Het hele plan van aanpak hoeft niet meer dan één pagina te omvatten.

Een plan van aanpak met tijdplan kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien:

Onderzoeksplan								
Hoofdvraag	Wat is de invloed van temperatuur op de snelheid van gisting van glucose? (vakken: biologie, scheikunde, natuurkunde)							
Deelvragen	Is er een optimale temperatuur en zo ja, welke is dat? Welke processen vinden bij vergisting plaats en kunnen wij die processen volgen door het meten van de optische activiteit met een polarimeter?							
Hypothesen Verwachtingen	We verwachten dat er een optimale temperatuur is en dat die in de buurt van 40 graden Celsius ligt. Omdat glucose rechtsdraaiend is, verwachten we uit de draaihoek informatie te kunnen halen over het gistingsproces.							
Werkwijze Methode	We gaan gist toevoegen aan glucoseoplossingen van verschillende concentraties (0,25-1,5 mol/l met intervallen van 0,25) en die bij verschillende temperaturen (25-50 °C met intervallen van 5 °C) vier uur laten staan. Daarna meten we met twee polaroid filters den optische draaiing.							
Informatiebronnen Hulpmiddelen	Uit boeken. Chemie in theorie en praktijk van H. van Keulen. Gepolariseerd licht in de natuur van G.P. Können. Tijdschriften. Natuur & Techniek 1992, Enzymen, gangmakers in de natuur. TOA voor de experimentele opstellingen op school.							
Presentatievorm	Schriftelijk verslag.							
Taakverdeling	Bas zal vooral de verwerking van de meetresultaten voor zijn rekening nemen omdat hij goed overweg kan met computerprogramma's en Friso zal vooral de theoretische kant voor zijn rekening namen. Maar we zullen zo veel mogelijk alles samen doen.							
Tijdplan								
Activiteit	Hoe lang?	Wanneer? (maand, weeknummer, dagdeel)						Wie?
Informatie verzamelen uit de literatuur en inlezen in het onderwerp.	12	sep	okt	nov	dec	jan	feb	Friso
Onderzoeksofzet uitwerken en proefopstelling maken.	20	sep	okt	nov	dec	jan	feb	samen
Proeven uitvoeren en gegevens (data) verzamelen.	24	sep	okt	nov	dec	jan	feb	Bas
Gegevens ordenen en verwerken.	20	sep	okt	nov	dec	jan	feb	samen
Commentaar begeleider n.a.v. voorlopige versie verwerken.	4	sep	okt	nov	dec	jan	feb	samen
Mondelinge presentatie voorbereiden en geven	4	sep	okt	nov	dec	jan	feb	samen

Het kan gebeuren dat je van het oorspronkelijke plan van aanpak afwijkt. In het werkverslag of in het verslag van je onderzoeksresultaten motiveer je dan waarom je bent afgeweken van het oorspronkelijke plan.

Begin je zoektocht bij gemakkelijk toegankelijke informatiebronnen. Bijvoorbeeld een encyclopedie, schoolboeken of internet. Verzamel in het begin zoveel mogelijk trefwoorden rondom een onderwerp.

Na het verzamelen van de informatie/gegevens moet je deze interpreteren en confronteren met de onderzoeksvragen. Welke antwoorden kan ik geven of welke conclusies kan ik trekken op grond van de verzamelde informatie/gegevens?

5.4.1 Bronnenlijst

Het is zinvol om een zogenaamde bronnenlijst bij te houden. Dat is een hulpmiddel bij het systematisch verzamelen en ordenen van gegevens. In het PWS Portal kun je heel makkelijk een lijst aanleggen en bijhouden.

Een goed gedocumenteerde bronnenlijst is onmisbaar wanneer je je presentatie gaat uitwerken. Neem zoveel mogelijk gegevens op, want onbelangrijke details kunnen in een later stadium essentiële informatie zijn.

In de bronnenlijst neem je een overzicht van geraadpleegde boeken(literatuurlijst), internetsites en dergelijke op. Orden de gegevens in de lijst vanaf het begin zo veel mogelijk.

5.5 Vormgeving van het PWS

Een PWS hoeft niet per se een schriftelijk werkstuk te zijn. Het PWS kent een breed scala aan mogelijke vormen:

- schriftelijke presentatie
- posterpresentatie
- een product van een ontwerp opdracht
- een maquette
- een modeshow
- een toneeluitvoering
- een audio-, video-, foto-, of (multimediale) computerpresentatie

Je mag zelf een vorm kiezen; alleen een mondelinge presentatie is niet toegestaan: voor het vak Nederlands moet iedereen al een mondelinge presentatie over zijn PWS houden.

Wel heb je altijd **vooraf** goedkeuring van je docent nodig. Kies altijd een vorm die goed past bij de onderzoeksvraag.

Wanneer de vorm anders is dan een schriftelijk verslag, dient een schriftelijke toelichting aanwezig te zijn. Deze toelichting wordt dan niet gezien als het PWS zelf, maar als een deelproduct met verantwoording en technische specificatie.

5.5.1 Eén van de presentatievormen: het schriftelijk verslag

Als je voor het PWS als vormgeving kiest voor een schriftelijk verslag, dan ben je verplicht je aan de volgende criteria te houden. Houd bij het schrijven je stijl zo eenvoudig mogelijk. Gebruik geen ambtenarenstijl met ingewikkelde woorden en zinsconstructies waar niemand iets van begrijpt. Gebruik geen populaire taal. Schrijf in je eigen woorden. Het spreekt voor zich dat je let op spelling en interpunctie.

Richtlijn voor de omvang van een schriftelijk verslag als presentatievorm voor een PWS is 3200 tot 6000 woorden (10 tot 15 pagina's) per persoon. Dit is sterk afhankelijk van je gekozen onderwerp en profielvak.

Schriftelijke verslagen kennen in het algemeen een tamelijk vaststaande structuur, namelijk een inleiding, een hoofdtekst en een samenvatting.

In een schriftelijk verslag over een **zelf uitgevoerd onderzoek** staan in de inleiding de onderzoeksvraag, de deelvragen en de hypothese beschreven.

Daarna volgt een uiteenzetting over de gebruikte methoden, hulpmiddelen en materialen.

Dan volgt een overzicht van de gevonden resultaten. Aangegeven wordt o.a. in hoeverre de onderzoeksvraag is beantwoord, of de hypothese is bevestigd, hoe betrouwbaar de uitkomsten zijn en welke vragen niet zijn beantwoord. Als een onderzoek niet het verwachte resultaat oplevert, geef je aan waaraan dit zou kunnen liggen.

De opbouw van een tekst van een **literatuuronderzoek** ligt minder vast. Tussen de inleiding en de samenvatting kunnen hoofdstukken en paragrafen naar eigen inzicht worden gestructureerd en benoemd.

In het navolgende komen achtereenvolgens aan bod: de titelpagina, de inhoudsopgave, de inleiding, de hoofdtekst, de samenvatting, de literatuurlijst en de bijlagen.

De titelpagina

De titel moet kort en krachtig de inhoud karakteriseren. Gebruik geen afkortingen in de titel. Zorg voor een titel die past bij je tekst.

Op de titelpagina staan achtereenvolgens vermeld:

- titel (eventueel met ondertitel)
- voorletter(s) en achternaam van de schrijver(s)
- profiel en vak
- school en klas
- plaats van vestiging van de school
- naam van de begeleider
- datum

De inhoudsopgave

De inhoudsopgave geeft in een notendop de opbouw van de tekst weer.

De inleiding

In de inleiding wordt de lezer geïnformeerd over het onderwerp en de onderzoeksvragen en/of de hypothesen. Je licht de achtergrond of het belang van het onderwerp en de onderzoeksvragen toe. Eventueel kan daar nog een korte omschrijving van centrale begrippen aan worden toegevoegd.

Daarnaast kun je in de inleiding aan bod laten komen:

- een persoonlijke noot over hoe je tot de keuze van het onderzoek bent gekomen
- een dankbetuiging aan mensen die je geholpen hebben.

De hoofdtekst

De hoofdtekst is doorgaans opgebouwd uit hoofdstukken die weer onderverdeeld zijn in paragrafen. Houd de titels van de hoofdstukken en paragrafen kort. Vanzelfsprekend zijn de titels identiek aan die in de inhoudsopgave.

Wanneer je literatuur over het onderwerp hebt bestudeerd, kun je een stuk tekst van een andere schrijver in je eigen woorden weergeven. Dit noemt men parafaseren. Na een

parafraze moet tussen haakjes, of in een voetnoot, worden gemeld van wie en uit welk jaar de brontekst afkomstig is.

Citeren is het letterlijk overnemen van andermans tekst. Soms is het gewenst een stuk tekst letterlijk over te nemen. Een citaat plaats je altijd tussen aanhalingstekens, gevolgd door een vermelding tussen haakjes, of in een voetnoot, van de naam van de schrijver, de titel van het artikel of boek waaruit je citeert, het paginanummer en het verschijningsjaar.

Tabellen en figuren zijn uitstekende middelen om overzichtelijk en compact een hoeveelheid informatie aan de lezer aan te bieden. Zij moeten voorzien worden van een volgnummer en een titel. Wanneer een tabel of figuur niet door jezelf is opgesteld, moet je de bron vermelden. In de tekst zelf verwijs je naar de figuur of tabel.

Het is gebruikelijk de hoofdtekst af te sluiten met een aantal conclusies. Sluit in de conclusie zo goed mogelijk aan bij de onderzoeksvragen in de inleiding. De conclusie is als het ware het antwoord op de onderzoeksvragen.

De samenvatting

In de samenvatting komt geen nieuwe informatie meer aan bod. De samenvatting is een korte, kernachtige weergave van de inhoud van de hoofdtekst met onder meer de hoofdconclusies van het onderzoek.

Literatuurverwijzingen, citaten, tabellen e.d. horen niet in een samenvatting thuis.

De literatuurlijst

De literatuurlijst is alfabetisch naar eerste auteur gerangschikt. Wanneer meer auteurs een boek geschreven hebben moet je de achternamen van alle auteurs voluit vermelden.

De rangorde van verschillende publicaties van één auteur gebeurt chronologisch.

In een literatuurverwijzing naar **een boek** neem je achtereenvolgens op: achternaam auteur, voorletter(s), jaar van uitgave(tussen haakjes), titel en eventuele subtitel, eerstgenoemde plaats van vestiging van de uitgever.

De literatuurverwijzing voor **kranten- of tijdschriftartikelen** ziet er als volgt uit: achternaam auteur(s), voorletter(s), jaar van uitgave(tussen haakjes), titel en eventuele subtitel van het artikel, naam van de krant / het tijdschrift, datum / nummer van de jaargang, begin- en eindpagina.

Internetpagina's moet je zo volledig mogelijk vermelden.

Bijlagen

In een bijlage kan informatie worden opgenomen die voor de lezer de moeite waard is, maar te gedetailleerd is om in de hoofdtekst op te nemen. Bijvoorbeeld een samenvatting van een interview, gebruikte vragenlijsten, uitgebreide tabellen of een verstuurd brief.

In het algemeen geldt: beperk het aantal bijlagen.

Typografische verzorging

Het verslag moet met behulp van de tekstverwerker worden gemaakt. Let goed op je spelling en het gebruik van leestekens. Laat je tekst na je eigen controle, ook nog door iemand anders lezen voordat je deze definitief bij je begeleider inlevert.

Je kunt met illustraties werken om je verhaal verder te onderbouwen of te verlevendigen: tabellen, grafieken, grafische kaarten, citaten, foto's, cartoons e.d. Zorg ervoor dat de illustraties functioneel zijn en zorg voor een juiste bronvermelding.

5.6 Het logboek

In het logboek leg je verantwoording af over de door jou verrichte werkzaamheden. Je begeleider moet kunnen bepalen of er voldoende uren aan het profielwerkstuk zijn besteed. In dit logboek houd je per datum de verrichte werkzaamheden, genomen beslissingen etc. bij. Ook geef je hierin aan hoeveel tijd je hieraan kwijt was en wie een bepaalde activiteit heeft gedaan. Het logboek houd je bij in het PWS Portal.

6 De presentatie bij het vak Nederlands

Het profielwerkstuk is ter beoordeling ingeleverd bij de begeleiders. Je kunt je nu gaan voorbereiden op het mondeling presenteren van de onderzoeksresultaten aan publiek.

Je houdt een mondelinge presentatie over het onderwerp van je profielwerkstuk samen met de partners met wie je het werkstuk gemaakt hebt. Je wordt echter individueel beoordeeld op je presentatievaardigheid. Het cijfer dat je hiervoor krijgt, telt mee voor het vak Nederlands (15%).

7 Tot slot

Wij hopen dat jullie na afloop van het maken van het profielwerkstuk en het presenteren van de resultaten kunnen terugzien op een geslaagde samenwerking en een tot tevredenheid stemmend eigen onderzoek!
Veel succes!

Bijlage:

Koninklijke Bibliotheek, Den Haag

Leerlingen vanaf 17 jaar kunnen gratis lid worden van de Koninklijke Bibliotheek. Leerlingen krijgen hiermee volledige toegang tot de gewone én de **digitale collectie** van de Koninklijke Bibliotheek, met een schat aan informatie.

Zij krijgen daarmee ook toegang tot **JStor** (volledig) en **EBSCO**. Zowel JStor als EBSCO bevatten gepubliceerde actuele wetenschappelijke artikelen voor álle vakgebieden (Humanities, Social Science and Science).

“Slimmer zoeken op internet” van Ewoud Sanders, Koninklijke Bibliotheek Den Haag

Slimmer zoeken:

1. Gebruik toetscombinaties: Met: ctrl + f bij Windows en cmd + f bij Apple: Dit gebruik je als je een zoekterm hebt ingevoerd en je zoveel tekst te zien krijgt, dat je niet meteen ziet waar het woord staat, waar je naar hebt gezocht. Hiermee open je een venster in je browser, meestal rechtsboven. Tik in dit venster nogmaals het gezochte woord en het **woord** wordt **gemarkeerd** op de **webpagina**.
2. Zoekopdracht verfijnen (Filters gebruiken): Vul je zoekterm in bij Google, klik daarna op Zoekhulpmiddelen en verfijn je zoekopdracht bij b.v. Internet (Pagina's Nederlands, Vertaalde buitenlandse pagina's); Elke periode (afgelopen week, maand, jaar); Alle resultaten (Sites met afbeeldingen, woordenboek enz.), De locatie (Locatie opgeven); steeds door op het ▼te klikken.
3. Gebruik zoekcommando's (woorden of tekens aan je zoekopdracht toevoegen). Je zet ze in de zoekregel van Google erbij. Zie blad 3 en 4 met Zoekcommando's.

Zoektips 1

- Gebruik Google Scholar (scholar.google.nl) een enorme database voor wetenschappelijke publicaties in het Engels
- Splits een ingewikkelde vraag in behapbare deelvragen en maak dan je zoekterm
- Gebruik voor vertalen van woorden: translate (vul je woord in) (of: translate.google.nl)
(Let op: de vertaling van het woord moet wel overeenkomen met de context waarin het woord wordt gebruikt)
- Gebruik voor synoniemen en begrippen: thesaurus.com
- Google in het Engels of Nederlands? Meestal zoek je met google.nl, maar nadat je iets hebt gezocht, verschijnt onder aan de resultatenlijst, rechts, de optie “Google.com in English, als je daar op klikt, verandert google.nl in google.com. Wil je de nieuwste toepassingen van Google, kies dan voor deze (Amerikaanse) versie.
- Bij het invullen van een zoekopdracht, zie je onderaan de resultatenlijst voorbeelden van verwante zoekopdrachten. Dat kan interessant zijn.
- Bedenk **hoe** iets in een document zou kunnen staan, zoek daar vervolgens op

Let op betrouwbaarheid

- Kijk van wie de site of databank is. Is de site van een professionele instelling, dan is de informatie bijna altijd betrouwbaar, b.v. sites van universiteiten, hogescholen, overheidsinstellingen, musea, bibliotheken en archieven. Veel bibliotheken en onderwijsinstellingen houden lijsten bij van betrouwbare websites.
- Kijk of de site of databank wordt bijgehouden, als dit lang geleden is, zoek dan naar een andere bron.
- Onderzoek evt. door wie de site of databank wordt bijgehouden: Kijk wie de site bijhoudt, b.v. onder de kop “over deze site”. Als er nergens iets te vinden is, dan klopt er iets niet. Adviseert een website voor alle medische problemen medicijnen van één bepaald farmaceutisch bedrijf? Dan heb je geen onafhankelijke bron te pakken.
- Kijk of het uiterlijk van de site aansluit bij de informatie die je zoekt
- Controleer je gegevens in drie of meer bronnen

Zoektips 2

- Deskundige zoeken
 Zoek je een (Nederlandse) academische deskundige op een bepaald gebied, voeg dan aan je zoekopdracht knaw of repository toe. KNAW staat voor Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en repository is een Engels woord voor schatkamer, bewaarplaats, opslagplaats. Je kunt ook je zoekopdracht (plaats die dan tussen dubbele aanhalingstekens) aanvullen met knaw of repository. Je krijgt dan academische publicaties te zien. In Narcis (narcis.nl), een database van de KNAW staan onder meer 50.000 wetenschappers met hun expertise.
- Biografische informatie zoeken
 Zoek je een biografische schets van een historische Nederlander, ga dan naar: biografischportaal.nl Tik je zoekterm in de balk waar het webadres staat. Hier zijn korte levensschetsen te vinden van ruim 125.000 overleden Nederlanders. Kijk ook eens bij “Links” op deze website, voor andere (Nederlandstalige) sites met biografische informatie én biografische naslagwerken van andere landen.
- Historische Kranten online
 Bij kranten.kb.nl heb je online toegang tot gedigitaliseerde historische kranten uit de periode 1618-1995. De website is voor iedereen gratis toegankelijk. Je vindt hier artikelen uit landelijke, regionale, lokale en koloniale kranten, zoals b.v. Algemeen Handelsblad, Rotterdamsche Courant, De Indische Courant en de Sumatra Post.
- Statistiek zoeken
 Google: statline.cbs.nl Statline is de naam van de openbare, via internet toegankelijke databank van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Hier vind je alle openbare cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Europese statistieken zijn te vinden bij Eurostat, ec.europa.eu/eurostat
- Rechtspraak
Rechtspraak.nl is de officiële site voor de rechtspraak, met mogelijkheid van invullen van een zoekopdracht, waarbij je op b.v een uitspraak terecht komt (probeer: dissociatieve)

- Afbeeldingen zoeken
Zoek bij Google op afbeeldingen of images, klik vervolgens op “Zoekhulpmiddelen”, filter vervolgens op periode, formaat, type en kleur.
- Zoeken via afbeeldingen
Ook via afbeeldingen kun je bij informatie komen, b.v. bij technische tekeningen over een bepaald onderwerp. Als je op de afbeelding klikt kom je bij de bijbehorende tekst.
- Video’s zoeken
You Tube, You Tube Edu (youtube.com/education), Google2Video (google.nl/video), met filtermogelijkheden voor duur, periode, beeldkwaliteit, ondertiteling, bronnen enz.
- Rechtenvrije foto’s en afbeeldingen

Wikimedia Commons: (commons.wikimedia.org), hier vind je o.a. foto’s en afbeeldingen die rechtenvrij zijn en dus vrij te gebruiken zijn.

Zoekcommando’s

- Minteken
- sluit dit uit (Minteken moet aan het woord vastzitten dat je wilt uitsluiten)
- Dubbele aanhalingstekens
“” als je je tekst hier tussen zet, moet datgene wat je zoekt, er precies zó staan
- Twee puntjes
.. b.v. overstroming 1950..1955 Je komt dan uit bij de overstroming van 1953
- Sterretjes
Vul de leegte in, voorbeeld: “dat slaat als**op**” Als je één * gebruikt, dan ervoor en erna een spatie gebruiken.
- inurl:
De gezochte woorden moeten in het webadres (de url) van de webpagina voorkomen. URL staat voor Uniform Resource Locator. Let op: geen spatie na de dubbele punt, b.v. inurl:rapport overgewicht 2009..2012 Alternatief: Tik je zoekterm in de balk waar het webadres staat.
- AROUND(14)
Je zoekt nu woorden of namen in elkaars nabijheid, in dit geval met maximaal 14 woorden van elkaar verwijderd, b.v. pechtold AROUND(14) rutte. AROUND moet in hoofdletters.
- cache:
Hiermee kun je een oudere versie van webpagina’s vinden of zelfs webpagina’s die niet meer op internet lijken te staan, maar nog wel aanwezig zijn in het geheugen (de cache) van Google. Let op: geen spatie na de dubbele punt. Ook te gebruiken: archive.org
- define:

Dit betekent: geef een definitie van het gezochte woord (of naam) Let op: geen spatie na de dubbele punt, b.v. define:genocide

- filetype:
Voorbeeld voor pdf b.v. miljoennota 2012 filetype:pdf Geen spatie na de dubbele punt, ook niet .pdf De meeste rapporten, boeken, scripties en proefschriften worden in pdf-formaat op internet gezet. De reden hiervoor is dat je er niet gemakkelijk iets in kunt wijzigen. Voorbeelden:
doc of docx = MS Word (notulen en vergaderstukken e.d.)
pdf = Portable Document Format
ppt of pptx = Power Point (presentaties)
xls of xlsx = Excel (berekeningen en begrotingen e.d.)
- OR
Dit betekent: zoek dit OF dat, b.v. dyslexie OR woordblindheid of b.v. troonrede site:nrc.nl OR site:volkskrant.nl
- related:
Dit betekent: zoek thematisch verwante websites: b.v. related:nl.wikipedia.org Resultaat: websites als encyclopedie.nl van dale.nl Of met related:nrc.nl vind je sites van allerlei andere kranten (de Volkskrant, De Telegraaf, Trouw enz.)
- site:
Dit betekent: beperk de zoekopdracht tot deze website, b.v. inburgeringstoets site:rijksoverheid.nl Geen spatie na de dubbele punt. Je kunt hier ook aangeven, dat je alleen wilt zoeken in websites uit een bepaald land:
Nederland: .nl (site:nl)
België: .be (site:be)
Duitsland: .de (site:de)
Frankrijk: .fr (site:fr)
Verenigd Koninkrijk: .uk (site:uk)
Of: topleveldomeinen:
edu hoger onderwijs, o.a. Amerikaanse universiteiten
eu Europese Unie
gov Amerikaanse instellingen van de federale overheid
int internationale organisaties
museum musea
org non-profit organisaties
- Combineer zoekcommando's, b.v.
Drugsbeleid AROUND(3) Nederland site:rijksoverheid.nl filetype:pdf