

Aan de slag met het profielwerkstuk!

Hoe begeleid je de leerlingen bij
het PWS-project?



Docentenhandleiding havo en vwo

Fase 1: Voorbereiding
Katern 1

‘Samen werken aan een betere aansluiting vo-ho’
Werkgroep PWS-doorlopende leerlijn onderzoeksvaardigheden
Oktober 2021

Colofon

Auteurs Werkgroep PWS-doorlopende leerlijn onderzoeksvaardigheden:
Rowan Beijk-Huijgen (werkgroepcoördinator, Erasmus Universiteit Rotterdam)
Frans Bezemer (Wartburg College)
Quirine Bronstring (Thorbecke VO)
Wim Jagtenberg (Hogeschool Inholland)
Trudy Kerkhof (DevelsteinCollege)
Greetje Kranenburg (Insula College)
Anique de Kreij (PENTA college CSG Jacob van Liesveldt)
Mariëlle Nijsten (Hogeschool Rotterdam)
Marijke Strootman (DevelsteinCollege)
Ellis Wertenbroek (werkgroepcoördinator, Hogeschool Rotterdam)

Feedback Martine Baars (Erasmus Universiteit Rotterdam)
Nicolette van Halem (Erasmus Universiteit Rotterdam)

Redacteur Anneke Nunn (annekenunn.nl)

Vormgever Kim van der Waart (kimvanderwaard.nl)

Binnen samenwerkingsverband 'Samen werken aan een betere aansluiting vo-ho'
(www.aansluiting-voho010.nl).

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

Inhoudsopgave

Introductie.....	4
Handleidingen voor docent en leerling	4
Het Rotterdams PWS-model	4
De onderzoekscyclus	4
De fases van het PWS-project	5
Leeswijzer.....	5
Fase 1: Voorbereiding	7
Hoe ervaren leerlingen deze fase?.....	7
Wat kunnen docenten doen in deze fase?.....	7
Review de doelen, begeleiding en beoordeling	7
Creëer overzicht en duidelijke verwachtingen.....	7
Wijs op het belang voor de vervolgopleiding	8
Begeleiding.....	8
Wat helpt leerlingen in deze fase?	8
Houding.....	8
Uitleg.....	8
Informatie over het proces.....	9
Voor havo.....	10
Voor vwo	10
Hulpmiddelen	10
Voor alle leerlingen.....	10
Voor havoleerlingen	10
Voor vwo-leerlingen	10
Voor havodocenten	10
Voor vwo-docenten	11
Portfolio en logboek	11
Tips voor de voorbereiding van het docententeam.....	11
Hoe gaat het in het hoger beroepsonderwijs?	12
Onderzoek in de praktijk van het hbo	13
Competentiegericht onderwijs.....	13
Praktijkgerichte projecten	13
Begeleiding in het hbo	14
Hoe gaat het op de universiteit?	14
Aandacht voor kenniscreatie	14
Onderzoek in de praktijk van de universiteit.....	14
Bijlage 1: Gangbare inhoudsopgave studiehandleiding hbo.....	15
Bijlage 2: De rol van de docent bij onderzoek doen	16
Promoot een onderzoekende houding	17
Bijlage 3: Voorbeeld van een onderzoeksoopdracht uit het eerste jaar hbo	19

Introductie

Het profielwerkstuk (PWS) wordt ook wel de meesterproef van de leerling op het voortgezet onderwijs genoemd. Van leerlingen wordt verwacht dat ze een gedegen rapportage afleveren, gebaseerd op goede bronnen en betrouwbaar praktijkgericht onderzoek. Maar voor docenten is het profielwerkstuk soms een hoofdpijndossier. Want niet alle leerlingen blijken in de buurt te komen van het meesterschap. Sommigen hebben veel begeleiding van docenten nodig om toch tot een goed resultaat te komen. Veel docenten weten niet hoe ze die begeleiding handig kunnen aanpakken, zodat het niet te veel tijd kost.

Handleidingen voor docent en leerling

Om zowel leerlingen als docenten te helpen van het profielwerkstuk een succes te maken heeft een werkgroep van docenten uit het voortgezet onderwijs (vo) en hoger onderwijs (ho) een set handleidingen gemaakt. Naast deze docentenhandleiding is er ook een handleiding voor leerlingen: de Projecthandleiding Profielwerkstuk met het bijbehorende Werkboek Profielwerkstuk. De handleidingen voor leerling en docent verdelen het maken van een profielwerkstuk in zes overzichtelijke fases. Die fases zijn gebaseerd op het Rotterdams PWS-model (voor havo, ter voorbereiding op het hbo) en op de onderzoekscyclus (voor vwo, ter voorbereiding op de universiteit).

Het Rotterdams PWS-model

Het Rotterdams PWS-model heeft tot doel havoleerlingen beter voor te bereiden op de propedeuse van de vervolgopleiding. Want hbo-docenten beginnen op het punt waar het profielwerkstuk opgehouden is. Onderzoek speelt vanaf jaar 1 een belangrijke rol in het hbo.

Het model is ontwikkeld vanuit de visie dat vo-leerlingen door het profielwerkstuk kennismaken met de manier van werken in het hbo. Daarbij komen niet alleen onderzoeksvaardigheden aan bod, maar ook samenwerken, motivatie, studiekeuze en de ontwikkeling van andere hbo-vaardigheden. Om deze brede doelstelling te halen, moet er ook in de begeleiding van de leerling veel samengewerkt worden door vakdocenten, mentoren, decanen, teamleiders en overige betrokkenen.

[Meer over het Rotterdams PWS-model.](#)

De onderzoekscyclus

De onderzoekscyclus is een handzame tool die is afgeleid van de wetenschappelijke empirische cyclus voor onderzoek. Hiermee wordt de vwo-leerling beter voorbereid op het uitvoeren van onderzoek op de universiteit. Onderzoek speelt vanaf jaar 1 een

belangrijke rol op de universiteit. De onderzoekscyclus neemt de leerlingen stap voor stap mee door de verschillende fases van het onderzoek voor het profielwerkstuk. Die verschillende fases zijn: verwonderen, verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren, concluderen en presenteren.

[Meer over de onderzoekscyclus.](#)

De fases van het PWS-project

De fases van het PWS-project hangen als volgt samen met het Rotterdams PWS-model en de onderzoekscyclus:

Profielwerkstuk	Onderzoekscyclus	Rotterdams PWS-model	Wat doet de leerling?
Fase 1: voorbereiding			inlezen over het profielwerkstuk en over onderzoek doen
Fase 2: oriëntatie/verkenning	verwonderen verkennen	oriëntatie brainstorm	een team en een onderwerp kiezen
Fase 3: plan van aanpak/onderzoek opzetten	onderzoek opzetten	plan van aanpak	vooronderzoek doen en de onderzoeksopzet en planning maken
Fase 4: onderzoeksuitvoering	onderzoek uitvoeren en concluderen	onderzoeksuitvoering gegevens analyseren gegevens uitwerken	het geplande onderzoek in theorie en praktijk uitvoeren
Fase 5: verslag en presentatie	presenteren	verslag presentatie	vastleggen en presenteren van de onderzoeksresultaten
Fase 6: evaluatie en beoordeling			Het proces en het profielwerkstuk evalueren en beoordelen

Leeswijzer

Deze docentenhandleiding sluit precies aan bij de Projecthandleiding Profielwerkstuk voor leerlingen, maar is ook bruikbaar als je school die handleiding voor leerlingen niet inzet. Je vindt er voor elke fase tips en templates over onderwerpen als het motiveren van leerlingen, het begeleiden van het werken in teamverband, beoordelingscriteria, feedback en coachende vragen voor begeleidingsgesprekken. Ook wordt telkens beschreven hoe de besproken fase er in het hoger onderwijs uitziet.

De docentenhandleiding heeft voor elk van de zes fases een apart katern, met precies de informatie die in die fase nodig is. Elk katern kan dus zelfstandig gebruikt worden.

De katernen zijn te herkennen aan de volgende kleuren per fase:



Fase 1: Voorbereiding

In deze fase krijgen leerlingen informatie over het proces van het PWS-project. Ze vormen zich een beeld van het profielwerkstuk. Om te zorgen dat ze precies weten wat er van ze verwacht wordt is het handig ook al in te gaan op de informatie uit fase 6: evaluatie en beoordeling. Dit katern biedt docenten handvatten om de leerling goed te laten starten met het profielwerkstuk.

Hoe ervaren leerlingen deze fase?

Sommige leerlingen zien het profielwerkstuk als het hoogtepunt van hun schoolcarrière: ze mogen een onderwerp uitzoeken dat ze zelf leuk vinden, ze hebben veel vrijheid, doen veel zelfstandig en mogen de school uit voor praktijkgericht onderzoek. Maar er zijn ook leerlingen die het in de beginfase als een zware opgave ervaren. Ze kunnen niet overzien wat hen te wachten staat en voelen zich in het diepe gegooid. Ze zien het nut niet in van het profielwerkstuk en van onderzoek doen. Bijvoorbeeld omdat ze niet weten dat dat bij vervolgopleidingen ook gebeurt. Die onduidelijkheid kan ervoor zorgen dat ze met tegenzin aan het profielwerkstuk beginnen.

Wat kunnen docenten doen in deze fase?

Review de doelen, begeleiding en beoordeling

Als docententeam gebruik je deze eerste fase om de evaluatie van vorig jaar erbij te pakken en de werkwijze kritisch door te nemen. Nieuwe ideeën van vorig jaar kunnen jullie nu uitvoeren. Informatie over de koppeling tussen leerdoelen en beoordeling kan daarbij helpen. Die is te vinden in katern 6 van deze docentenhandleiding. Daar lees je ook over veelvoorkomende valkuilen en de kenmerken van een goede beoordeling.

Creëer overzicht en duidelijke verwachtingen

Met goede voorlichting over het profielwerkstuk kunnen docenten al veel zorgen van leerlingen wegnemen. Een overzicht van het hele traject en de begeleiding die ze krijgen biedt hen structuur en houvast (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.3 en 1.4.4). Je kan hun motivatie verhogen met inspirerende voorbeelden van (oud-)leerlingen. Of door examenkandidaten, oud-leerlingen of studenten te betrekken bij de voorlichting: hoe hebben zij het PWS-traject ervaren? Wat heeft voor hen goed gewerkt en wat zouden ze achteraf anders doen?

Wat ook goed werkt als voorbereiding is leerlingen in de voorexamenklas al PWS-presentaties laten bijwonen. Koppel daaraan een opdracht om de leerlingen alvast kennis te laten maken met het profielwerkstuk en de eisen die daaraan worden gesteld.

Of organiseer een dagdeel met workshops ter voorbereiding op het starten met een profielwerkstuk.

Wijs op het belang voor de vervolgopleiding

Door een link te leggen tussen het werken aan het profielwerkstuk en de vervolgopleiding wordt het profielwerkstuk behalve een afsluiting van de middelbare school ook een opstap naar het hoger onderwijs. Studenten kunnen mooi vertellen hoe het profielwerkstuk je als leerling voorbereidt op het hoger onderwijs. Want daar werken studenten vaak aan projecten met opdrachten, meestal in teamverband.

Begeleiding

De begeleiding is er in deze fase op gericht om leerlingen overzicht te geven over het project en inzicht in wat er van hen verwacht wordt. Via activerende opdrachten kunnen ze zelf aan het werk gezet worden om te leren inzien of ze voldoende weten.

- Laat leerlingen een logboek aanleggen met hun inzichten tot nu toe en hun vragen. Dat logboek nemen ze mee bij de begeleidende gesprekken van de volgende fases.
- Geef leerlingen in iedere fase een of meerdere verwerkingsopdrachten uit het Werkboek Profielwerkstuk om te zien of ze de essentie begrepen hebben.
- Verzamel voorbeelden van ideeën of uitwerkingen die wel en niet voldoen. Laat leerlingen daarover in groepjes discussiëren: waar ligt het aan?
- Laat leerlingen in groepjes een (oud-)leerling interviewen over het profielwerkstuk of over onderzoek doen.
- Nodig iemand uit het hoger onderwijs uit voor een professionaliseringsworkshop of kick-off voor leerlingen.

Wat helpt leerlingen in deze fase?

Houding

Inspireer je leerlingen. Draag uit dat onderzoek doen leuk is. Gebruik inspirerende voorbeelden per vakgebied. Denk aan de [Ocean Cleanup](#) van Boyan Slat, het [onderzoek naar de invloed van chronotype op schoolprestaties](#) van Amy Pieper en Anne Siersema of profielwerkstukken in de vorm van [toneelstukken in het Frans](#). Laat voorbeelden van goede en minder goede profielwerkstukken zien, impressies van presentaties en foto's (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.3).

Uitleg

- Leg uit wat onderzoek inhoudt, waarom het belangrijk is en benadruk dat iedereen het kan leren (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1).

- Bespreek verschillende vormen van onderzoek uit het dagelijkse leven van de leerling en de beroepspraktijk (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1).
- Leg uit dat er verschillende soorten profielwerkstukken zijn, met elk een eigen soort onderzoek. Zo kan een leerling bij de maatschappijvakken, zoals economie en aardrijkskunde sociaalwetenschappelijk onderzoek doen: wat doet de gemeente Rotterdam om de files binnen de bebouwde kom terug te dringen? Bij biologie of natuurkunde past natuurwetenschappelijk onderzoek: hoe ernstig is de vervuiling van de Maas? Bij geschiedenis past literatuuronderzoek: hoe was de woningsituatie in Dordrecht rond 1900? Beeldend onderzoek past bij een vak als beeldende vorming: ontwerp een huisstijl met een eigen logo. Ten slotte kan een profielwerkstuk de vorm hebben van een technisch ontwerp, bijvoorbeeld bij biologie in combinatie met scheikunde: doe een experiment om water op een nieuwe manier te filteren (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1).

Informatie over het proces

- Geef duidelijke PWS-informatie: de eisen aan de opdracht en de beoordelingscriteria: Waar werk je als leerling naartoe? Waar moet je op letten, op welke punten word je beoordeeld? Neem die informatie bijvoorbeeld op in de voorlichtingspresentatie (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.2).
- Zorg voor overzicht door een fasering van het hele traject te laten zien met activiteiten. Werk bijvoorbeeld met een tijdpad of tijdlijn.
- Maak duidelijk hoe en wanneer leerlingen worden begeleid door de docent.
- Vertel waar leerlingen richtlijnen en afspraken kunnen terugvinden en hoe ze tussentijdse resultaten moeten vastleggen (hard copy, digitaal of beide?). Richt daarvoor bijvoorbeeld in Magister of een andere elektronische leeromgeving een extra vak 'PWS' in met alle documenten. Neem daar ook een studiewijzer voor het profielwerkstuk op, zodat leerlingen alle inlevermomenten tussen hun huiswerk voor de andere vakken zien staan. Je kan daar ook tussentijdse cijfers noteren.
- Besteed aandacht aan het (SMART) opstellen van leerdoelen door leerlingen. Een leerdoel is een doel dat je jezelf stelt om iets te leren. In het hoger onderwijs moeten studenten vaak leerdoelen formuleren voor het verwerven van vaardigheden of over hun persoonlijke ontwikkeling (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.5). Laat leerlingen minimaal drie PWS-leerdoelen kiezen om aan te werken.
- Moedig excellente leerlingen aan om een extra goed profielwerkstuk te maken, door hen te wijzen op de diverse [prijzen en wedstrijden](#) (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.2.6).

Deze fase wordt afgerond met een gesprek waarin gecheckt wordt of de PWS-informatie begrepen is. Geef gerichte instructie en handvatten voor de volgende fase, de oriëntatie.



Voor havo

- Leg de link tussen onderzoek doen en het hbo: in het hbo wordt ook veel onderzoek gedaan. Lectoren, docenten en studenten doen onderzoek om nieuwe kennis op te doen. Daarvoor is het belangrijk dat hun onderzoek niet gebaseerd is op hun gevoel of mening. Ze onderzoeken op een systematische manier, zodat ze er zeker van zijn dat de nieuwe kennis is gebaseerd op feiten (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1.2 en 1.1.3).
- Op [HBO Kennisbank](#) zijn veel hbo-scripties, onderzoeken en artikelen te vinden.
- Besteed aandacht aan de [zeven hbo-vaardigheden](#) (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1.5).

Voor vwo

- Leg de link tussen onderzoek doen en de universiteit: op de universiteit wordt ook veel onderzoek gedaan. Professoren, docenten en studenten doen onderzoek om nieuwe kennis te ontwikkelen (zie: [Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.1.4](#)).

Hulpmiddelen

Voor alle leerlingen

- de projecthandleiding Profielwerkstuk van de eigen school met informatie over de opdrachtomschrijving, beoordeling, projectaanpak en fasering van het profielwerkstuk
- het Werkboek Profielwerkstuk met Informatie, werkvormen, checklists en stappenplannen bij fase 1: Voorbereiding
- informatie over het (SMART) opstellen van leerdoelen (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.5)

Voor havoleerlingen

- het totaaloverzicht PWS-traject (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.3)
- een test op hbo-vaardigheden: www.kiesactief.nl

Voor vwo-leerlingen

- [stappenplan onderzoek](#) doen
- een overzicht van de belangrijkste [onderzoeksvaardigheden](#)
- de eigen planning (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.4)

Voor havodocenten

Voor havodocenten zijn er verschillende nuttige publicaties, o.a. van het Rotterdamse samenwerkingsproject 'Samen werken aan een betere aansluiting vo-hbo':

- [Google Classroom](#) voor het online begeleiden van leerlingen

- een [overzicht van voor het hbo belangrijke studievaardigheden met begeleidingstips voor docenten](#)
- de [Leidraad Profielwerkstuk](#) voor docenten
- een [overzicht van voor het hbo belangrijke vaardigheden](#)
- het [Rotterdams PWS-model](#) met achtergrondinformatie over de invulling van het profielwerkstuk in het voortgezet onderwijs
- een gangbare inhoudsopgave studiehandleiding voor hbo-studenten ([bijlage 1](#))
- een voorbeeld van een onderzoeksopdracht uit het eerste jaar van het hbo ([bijlage 3](#))

Voor vwo-docenten

- [de onderzoekscyclus](#)
- een overzicht van de [belangrijkste onderzoeksvaardigheden](#)
- een matrix met de [onderzoeksvaardigheden per onderzoeksfase](#)
- de rol van de docent bij onderzoekend leren ([bijlage 2](#))
- [Google Classroom](#) voor het online begeleiden van leerlingen

Portfolio en logboek

De leerlingen vullen het portfolio in deze fase minstens met een globale planning (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.5) en de globale planning en/of keuze PWS-onderwerp (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.1 en 1.4.2).

Tips voor de voorbereiding van het docententeam

Hoe kan je er als docententeam voor zorgen dat de begeleiding minder tijdrovend wordt?

- Bedenk op welke momenten er begeleiding is en hoeveel tijd daarvoor beschikbaar is. Ga daarover in gesprek met je leidinggevende. Is het misschien handiger om samen met een andere docent een groep leerlingen te begeleiden? Of om de begeleiding zo in te richten dat meerdere PWS-teams op elkaars werk feedback kunnen geven? De benodigde tijd is afhankelijk van de aandacht die er in eerdere leerjaren al is besteed aan de ontwikkeling van bepaalde vaardigheden. Dat kan van leerling tot leerling verschillen. Is het nodig om bepaalde hiaten nog groepsgewijs weg te werken en wie of wat kan je hierbij betrekken? Denk aan de mediatheek, ouders of studenten.
- Maak als docenten samen afspraken over de taakverdeling en manier van werken bij het profielwerkstuk. Dat maakt de communicatie naar leerlingen duidelijker en scheelt in de werkbelasting.
- Vraag andere vakdocenten om voorbeelden van goede profielwerkstukken, hun ideeën over goed onderzoek, persoonlijke ervaringen. Maak goede afspraken over

welke vakdocent wanneer in welke les aandacht besteedt aan welk onderdeel en welke vaardigheden.

- Stel vooraf een fasering op voor het hele traject, met een ureninschatting en mijlpalen. Gebruik daarbij het totaaloverzicht PWS-traject (zie: Werkboek Leerlinghandleiding PWS 1.4.3 en 1.4.4).
- Vul het template met data (liever geen weeknummers) voor het betreffende schooljaar. Leerlingen kunnen de punten uit het totaaloverzicht gebruiken voor hun (week)planning en logboek. Voor leerlingen en docenten is het prettig om het hele project in één oogopslag te overzien. Maak daarom per schooljaar een planning waarin de data van begeleidings- en voortgangsgesprekken (in het begin klassikaal, later per team) en de deadlines voor het inleveren van (deel)opdrachten al vaststaan. Leerlingen kunnen daarnaartoe werken: voortgangsgesprekken vormen voor veel leerlingen een stok achter de deur. Docenten voorkomen ermee dat alle leerlingen in dezelfde week willen langskomen. Elk begeleidingsgesprek of voortgangsgesprek heeft een specifiek doel en agenda om de beschikbare tijd efficiënt te benutten.
- Stel als team vast of leerlingen in teams moeten of mogen werken en wat dat betekent voor de PWS-activiteiten.
- Bedenk alvast hoe je leerlingen kunt begeleiden bij het samenstellen van en samenwerken in teams. Meer informatie over teamsamenstelling is te vinden in het tweede katern (oriëntatie/verkenning).

Hoe gaat het in het hoger beroepsonderwijs?

In het hbo geldt het profielwerkstuk als de scriptie van het voortgezet onderwijs en als het eindexamen van de (hbo-)vaardigheden. Daaruit blijkt wel hoe waardevol het hbo het profielwerkstuk vindt in de voorbereiding op het vervolgonderwijs. Dat maakt het profielwerkstuk een belangrijk onderdeel van het examen.

Praktijkgericht onderzoek in het hbo sluit aan op de beroepspraktijk, die zich in hoog tempo ontwikkelt. Beroepen die nu niet of nauwelijks bekend zijn, zoals werkgelukdeskundige, ethisch hacker of professional organizer worden gezien als beroepen met toekomst. Afgestudeerde hbo'ers komen steeds vaker als kenniswerkers in kennisintensieve organisaties terecht en moeten daar complexe vraagstukken oplossen. Hogescholen leiden studenten op tot vakkundige, onderzoekende en weerbare professionals en doen een groot beroep op de mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid en de onderzoeksvaardigheden van de student.

Onderzoek in de praktijk van het hbo

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

Praktijkgericht onderzoek heeft te maken met het systematisch uitvoeren van praktijkwerkzaamheden en het daarbij toepassen en verder ontwikkelen van kennis. Het plaatst opdrachten en beroepsproblemen binnen een bestaand kenniskader. Het doel van een beroepsopdracht (project, stage of afstudeeropdracht) is een klantprobleem oplossen via het ontwikkelen van een product. Bij het oplossen van beroepsproblemen pas je altijd onderzoeksvaardigheden toe.

Onderzoeksvaardigheden maken vanaf het eerste studiejaar deel uit van het bachelorprogramma. Studenten doen onderzoek en ontwikkelen een onderzoekende en kritische beroepshouding. Een essentieel onderdeel van onderzoek doen is de verslaglegging. Dat vraagt veel van de schrijfvaardigheid van de studenten. Al deze vaardigheden moeten studenten ontwikkelen.

Competentiegericht onderwijs

Het hbo-onderwijs is competentiegericht. Een competentie is een vermogen dat kennis, vaardigheden, inzicht en houding omvat om in praktijksituaties van het beroep het werk goed te doen. [Voorbeelden van beroepscompetenties](#) zijn: analyseren, adviseren en ontwerpen. Bij een beroep hoort een beroepsprofiel waarvan opleidingen een competentieprofiel afleiden. Daarnaast zijn er algemene competenties die van elke afgestudeerde hbo'er verwacht mogen worden: kennis en inzicht, toepassing van kennis en inzicht, oordeelsvorming, communicatie en leervaardigheden.

Praktijkgerichte projecten

Per onderwijsperiode staat een project in het hbo centraal. Vaak staan in deze periode alle vakken in het teken van een bepaald thema, waarbij de meer kennisgestuurde vakken input geven voor het project waar studenten praktijkgericht mee aan de slag gaan. Aan het begin van de onderwijsperiode vindt de inhoudelijke en organisatorische aftrap van het project plaats. Een voorbeeld van een onderzoeksopdracht uit het eerste jaar is te vinden in [bijlage 3](#).

Begeleiding in het hbo

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

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

Hoe gaat het op de universiteit?

Voor de universiteit geldt het profielwerkstuk als scriptie van het vwo en het eindexamen van de (ho-)vaardigheden. Goed onderzoek leren doen is van cruciaal belang in de voorbereiding op het vervolgonderwijs.

Op de universiteit word je niet per definitie opgeleid tot een specifiek beroep, maar tot expert binnen een bepaald domein. Analytisch denkvermogen en onderzoek doen zijn belangrijke vaardigheden die nodig zijn om complexe vraagstukken te kunnen oplossen.

Aandacht voor kenniscreatie

Universiteiten hebben als maatschappelijke taak om met hoogwaardig academisch onderwijs en wetenschappelijk onderzoek te bouwen aan een sterke kennissamenleving. Belangrijke wetenschappelijke vragen voor de samenleving worden bestudeerd en zo mogelijk opgelost. De verzamelde kennis maakt innovatie mogelijk.

Onderzoek in de praktijk van de universiteit

Universiteiten bereiden hun studenten voor op een carrière waarin analytisch vermogen en onderzoek doen een belangrijke rol spelen. Vanaf het eerste jaar doen studenten zelf onderzoek om toe te werken naar de bachelor- en masterthesis waarin onderzoek doen centraal staat.

Onderzoeksvaardigheden maken vanaf het eerste studiejaar deel uit van het bachelorprogramma. Afhankelijk van de gekozen opleiding zijn er ook speciale vakken zoals methoden en technieken en statistiek. Ook schrijven vormt een belangrijk onderdeel van onderzoek. Vanaf het eerste jaar moeten studenten (onderzoeks)papers schrijven.

Bijlage 1: Gangbare inhoudsopgave studiehandleiding hbo

1. Inleiding
 - a. achtergrondinformatie
 - b. globale inhoud module:
 - relatie met andere (onderzoeks)modules
 - belang onderzoekende houding in relatie tot beroepenveld
 - achtergrondinformatie onderzoek
 - groepsopdracht
 - c. plaats in het curriculum
 - d. studiebelasting
2. kerntaken en leerdoelen
 - a. relatie met competentieprofiel
 - b. leerdoelen
3. opzet van de module
 - a. opbouw en weekplanning
 - b. literatuur
 - c. begeleiding
4. opdrachten
 - a. opdracht 1
 - b. opdracht 2
 - c. opdracht 3
5. toetsing en beoordeling
 - a. toetsprocedure
 - b. beoordelingscriteria
 - c. herkansing
6. evaluatie
7. bijlagen

Bijlage 2: De rol van de docent bij onderzoek doen

Of het PWS-proces een succeservaring wordt, hangt voor een deel af van jouw rol als docent.

Met de volgende tips word je de ideale begeleider voor het profielwerkstuk.

1. Geef zelf het goede voorbeeld. Als je leerlingen nieuwsgierig wil maken en een onderzoekende houding wil laten aannemen, is het belangrijk dat je dat gedrag zelf voordoet. Stel bij het lesgeven veel nieuwsgierige vragen ('Ik ben nieuwsgierig naar ...').
 - **Laat zien dat het prima is als je iets niet weet** ('Dat is een goede vraag, ik weet het ook niet, laten we het samen onderzoeken.').
 - **Laat zien dat het goed is om out of the box te denken** ('Het bijzonderste antwoord dat ik kan bedenken is ...').
 - **Sta open voor ideeën van anderen** ('Wat een goed idee, laten we daarmee aan de slag gaan.').
 - **Laat zien dat het oké is om fouten te maken, als je er maar van leert** ('Ik merkte dat mijn aanpak vorige week niet zo handig was, daarom heb ik deze week het plan om ...').
2. Wees een procesbegeleider/coach. Dat wil zeggen dat je leerlingen stap voor stap meeneemt door het onderzoeksproces. Laat de leerlingen zoveel mogelijk zelf het proces en het stappenplan bepalen en stuur waar nodig bij door vragen te stellen.
3. Vertel weinig, vraag veel. Bij onderzoek doen is het belangrijk dat leerlingen zelf op ontdekkingstocht gaan. Daarom leg je zo min mogelijk uit. Geef alleen procesuitleg over wat er die les gaat gebeuren. Stel zoveel mogelijk vragen aan de leerlingen zodat zij hun eigen richting kunnen bepalen en ideeën kunnen bedenken.
4. Focus op het proces. Het gaat bij onderzoek doen niet alleen om de uitkomst, maar ook om het onderzoeksproces. Wat leren de leerlingen van de verschillende stappen? Welke vaardigheden doen ze op? Welke talenten ontdekken ze? Welke valkuilen komen ze tegen? Maak leerlingen bewust van hun eigen leerproces. Een goed proces zorgt voor een goed eindresultaat.
5. Stimuleer samen leren. Onderzoek doen gaat zeker ook over samenwerken. Leerlingen werken als onderzoekers samen aan een onderzoek. Daarom is het belangrijk dat ze openstaan voor elkaars ideeën, elkaar aanvullen en elkaar helpen.
6. Bied leerlingen keuzevrijheid en eigenaarschap. Als docent bepaal jij de kaders, maar daarbinnen hebben leerlingen veel keuzevrijheid. Welk sub-thema vinden ze interessant om te onderzoeken? Welke aanpak willen ze hanteren? Hoe gaan ze hun

gegevens presenteren? Twijfel je aan de kwaliteit van een keuze? Stel dan kritische vragen.

Promoot een onderzoekende houding

Door zelf een onderzoekende houding aan te nemen en door onderzoeksvaardigheden bij leerlingen te stimuleren, kan jij als docent de nieuwsgierigheid van leerlingen bevorderen. Een onderzoekende houding wil zeggen dat leerlingen het volgende laten zien:

- nieuwsgierig zijn
- openstaan voor nieuwe ideeën
- zich verwonderen
- vanuit verschillende perspectieven kijken
- graag dingen willen uittesten
- kritisch zijn

Stimuleer de nieuwsgierigheid van studenten:

- Leg ze het belang van onderzoek uit (de procedure van nieuwe kennis ontwikkelen).
- Benadruk het belang van nieuwsgierigheid.
- Sluit aan bij hun belevingswereld.
- Werk met opdrachten die de nieuwsgierigheid van leerlingen opwekken.
- Verwerk Ideeën van leerlingen over onderzoek in de les.
- Moedig leerlingen aan om kritisch te zijn op het eigen werk en dat van anderen (geloof niet alles wat je leest en hoort).
- Geef niet (direct) antwoord op vragen van leerlingen, maar stel wedervragen of doe of je het niet weet ('Ik weet het ook niet, laten we het samen onderzoeken.').
- Stel vragen om leerlingen door het proces te begeleiden.

Maak gebruik van verschillende soorten vragen:

- **verduidelijkingsvragen** waardoor leerlingen hun gedachten meer expliciet maken ('Wat bedoel je daarmee? Kan je het specifieker uitleggen?')
- **focusvragen** waardoor leerlingen hun antwoorden verfijnen en specifieker maken ('Kan je een voorbeeld geven? Wat voor patroon zie je daarin?')
- **verdiepende vragen** waardoor leerlingen hun antwoorden moeten verdedigen: ('Wat denk je dat er zal gebeuren als ...? Ben je het daarmee eens? Waarom (niet)?')
- **bemoedigende vragen** die leerlingen tot een specifieke stap aanzetten: ('Denk je niet dat je het gewoon nog een keer moet proberen? Heb je al geprobeerd dit te doen?')
- **gerelateerde vragen** die leerlingen laten nadenken over samenhang ('Waar zie je dat nog meer? Hoe hangt dit samen met ...')

- **helikoptervragen** waardoor leerlingen uitzoomen en bekijken waar ze staan in het proces of het onderzoek ('Hoe staan we ten opzichte van het doel? Waarom is het belangrijk om dit te doen?')

Bijlage 3: Voorbeeld van een onderzoeksoopdracht uit het eerste jaar hbo

Beschrijving van de situatie

De reder van de Sten Bergen is een grote reder met een x-aantal schepen. Als maatschappelijk verantwoord bedrijf wil de reder de uitstoot van de hele vloot omlaag brengen. De Sten Bergen wordt ingezet als pilot voor een haalbaarheidsonderzoek naar een vermindering van de uitstoot (van NOx en SOx). Als de resultaten de moeite waard zijn, wordt er ook een plan gemaakt om de rest van de vloot aan te pakken.

De Sten Bergen vaart maandelijks van Dublin naar New York. De belading is gemiddeld... en ... brandstoffen.

Onderzoek - beschrijving van de onderzoekswerkzaamheden

Julie zijn medewerkers van het onderzoeksbureau en gaan onderzoeken hoe de uitstoot van dit schip verminderd kan worden.

Planning

- Wat ga je onderzoeken? En waarom?
- Welke onderzoeksmethodes ga je gebruiken? En waarom kies je die?
- Wie gaat wat doen en wanneer?
- Wat is de beoogde opbrengst?

Onderzoeksgebieden

Het verminderen van de emissie kan gezocht worden in de volgende factoren:

- de keuze van brandstof
- het varen van een andere route (stroming, wind)
- herverdeling van de cargo
- keuze van onderhoudsacties
- een combinatie van de genoemde factoren
- andere factoren

Bronnenonderzoek

- literatuurstudie (Toon aan wat werkt en wat werkt niet.)
- vergelijkend onderzoek (via internet?) naar wat andere reders doen
- veldonderzoek: interviews met deskundigen (docenten, ouderejaars, experts in de opleiding, kennissen in de scheepvaart)

Analyse

- Verzamel je onderzoeksresultaten.

Ontwerp

- Maak een onderbouwde keuze voor een pakket maatregelen om de emissie te verlagen. Motiveer voor alle factoren waarom je er wel of niet voor gekozen hebt.

Uitwerking van het ontwerp

- Vermeld hier berekeningen, uitleg en dergelijke om je keuzes te onderbouwen.

Rapportage

- een visualisatie van het ontwerp, bijvoorbeeld een poster
- een korte uiteenzetting met berekeningen en verantwoording

Leerdoelen

1. Student is in staat om een onderzoekskader te schrijven.
2. Student is in staat om een doel- en vraagstelling te schrijven.
3. Student is in staat om een globaal conceptueel kader te maken.
4. Student is in staat om de juiste literatuur toe te passen voor het maken van een definitief conceptueel kader.
5. Student is in staat om uit een aantal literatuurbronnen de juiste literatuur te nemen.
6. Student is in staat om een definitief conceptueel kader te maken.
7. Student is in staat om het definitieve conceptuele model uit te schrijven naar dimensies, topics, indicatoren, verwachtingen en de gewenste situatie.
8. Student is in staat om een literatuurhoofdstuk te schrijven aan de hand van het definitieve conceptuele model.
9. Student is in staat om interviews af te nemen aan de hand van het definitieve conceptueel model.
10. Student is in staat om machinekamer-observaties te doen aan de hand van het definitieve conceptueel model.
11. Student is in staat om empirische resultaten te verwerken.
12. Student is in staat om een gapanalyse te maken.
13. Student is in staat om conclusie en aanbevelingen te schrijven.
14. Student is in staat om een kritische reflectie te schrijven.