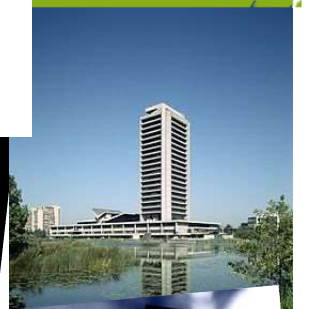
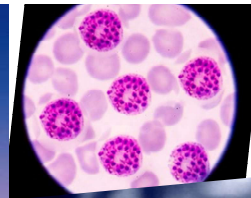




Projectweek klas 5 Leerlingenboekje 2019-2020

ENERGIE
100%
NEUTRAAL



Website: www.1920-projectweek-klas5.jouwweb.nl

TU Delft



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Hoofdstuk 1: Leerdoelen	5
Hoofdstuk 2: Groepsindeling en het rooster	6
Hoofdstuk 3: Probleem Gestuurd Onderwijs	8
3.1 Wat is Probleem Gestuurd Onderwijs?	8
3.2 Het doel van Probleem Gestuurd Onderwijs	8
3.3 Hoe verloopt Probleem Gestuurd Onderwijs?	8
3.4 De 7 stappen van de 7-sprong	9
3.5 Rol en taken van de leerling	10
3.6 De 7 stappen van de 7-sprong: invulling van de verschillende rollen	11
3.7 Het product	12
3.8 De evaluatie	13
Hoofdstuk 4: De projectweek van dag tot dag	14
Maandag 25 november	14
Dinsdag 26 november	18
Woensdag 27 november	21
Donderdag 28 november	24
Vrijdag 29 november	27
Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1: Formuleren van onderzoeksvragen	29
Bijlage 2: Brongebruik	34
Bijlage 3: Presentatiemogelijkheden	39

Inleiding

Beste leerlingen uit klas 5,

Welkom in de projectweek! In deze week gaan we jullie kennis laten maken met een andere manier van leren dan je op Beekvliet gewend bent. Er is deze week namelijk geen rooster met reguliere lessen. Er zijn geen ktw-uren, geen steunlessen en geen toetsen. Jouw vakdocenten hebben voor deze week geen vaststaand lesprogramma want zij bepalen niet wat jullie deze week gaan leren. Dat gaan jullie namelijk grotendeels zelf doen! Binnen de kaders die de organisatoren van deze week hebben geschetst, voeren jullie de regie over jullie eigen leerproces.

Dat betekent voor jullie een week met meer vrijheid. Maar ook een week met een grote mate van verantwoordelijkheid. Want welke leerdoelen ga je stellen? Welke keuzes ga je maken? Hoe ga je samenwerken met je groep? Hoe zorg je ervoor dat je aan het einde van de week je medeleerlingen kunt laten zien en vertellen wat je geleerd hebt? Er zal veel op je af komen. En er wordt ook veel van je gevraagd. Docenten hebben deze week een andere rol. In plaats van dat zij kennis op jullie overdragen, staan zij nu op de achtergrond. Ze zijn deze week tutor. Dat wil zeggen dat ze een begeleidende taak hebben, ze bewaken het proces. De inhoud, die komt van jullie!

Op de eerste of tweede dag van de projectweek gaan jullie op excursie naar een bedrijf of instelling. Er zijn vijf verschillende hoofdthema's. De groepsindeling is gemaakt op basis van profielkeuze, persoonlijke affiniteit en loting. De excursies zijn zeer divers. Zo zijn er wetenschappers die iets vertellen over hun huidige onderzoek, zijn er instanties die heel erg geïnteresseerd zijn in jullie mening en er zijn organisaties die jullie graag kennis laten maken (of juist verdiepen) in een bepaald vakgebied. Deze excursie heeft enerzijds als doel om je kennis te laten maken met een bepaald werkveld (in het kader van de keuze vervolgopleiding), anderzijds om ervoor te zorgen dat er vragen ontstaan. Want met deze onderzoeksvragen ga je namelijk de rest van de week aan de slag!

Deze week werk je met je groep volgens het principe van probleemgestuurd onderwijs (PGO). Bij PGO stellen leerlingen het probleem vast, geven in een brainstorm aan wat ze al weten en stellen leervragen op van wat ze nog niet weten. Vervolgens zoeken zij via bronnen naar verklaringen en oplossingen. Een meer uitgebreide beschrijving van PGO vind je in dit leerlingenboekje. Deze manier van onderwijs is gekozen omdat er op verschillende hogescholen en universiteiten al wordt gewerkt met PGO en we willen jullie natuurlijk zo goed mogelijk voorbereiden op een vervolgopleiding.

Samenwerking speelt deze week een belangrijke rol. Met je projectgroep ga je kennis verwerven en analyseren, en daarbij wordt gebruik gemaakt van vaardigheden zoals informatie opzoeken, feedback geven, ordenen, notuleren, een bijeenkomst leiden, analyseren en argumenteren. Ontwikkeling van deze meta-cognitieve vaardigheden is erg belangrijk omdat deze vaardigheden je helpen tijdens je profielwerkstuk, je studie op Beekvliet maar ook tijdens je vervolgopleiding en werk.

De contactmomenten zijn gering: ongeveer drie lesuren per dag. De overige tijd werk je op school of thuis aan de gestelde leervragen. De contactmomenten zijn wel erg belangrijk. Je hebt ze nodig om samen met je werkgroep tot leervragen te komen, om tussentijds van elkaar te leren en om te evalueren. Tijdens deze verplichte bijeenkomsten krijgt de tutor zicht op de gemaakte vorderingen en kan waar nodig de groep bijsturen of van tips voorzien. Buiten de verplichte PGO-bijeenkomsten zijn er vakdocenten op school beschikbaar om inhoudelijke vragen te beantwoorden.

Op vrijdag laten jullie vervolgens aan elkaar, de vakdocenten en andere belangstellenden zien wat je geleerd hebt. Dit doe je door middel van een presentatie. En omdat deze week niet alleen gericht is op de inhoud (wat heb je geleerd) maar ook op het proces (hoe heb je geleerd) is er ter afsluiting van de week nog een evaluatiemoment waarin aandacht wordt besteed aan het verloop van deze projectweek, het functioneren van de groep en aan ieders individuele leerdoelen.

Alle informatie uit dit leerlingenboekje is ook terug te vinden op de website:

<https://1920-projectweek-klas5.jouwweb.nl/>

Iedereen heel veel succes en plezier gewenst deze week!

Namens de organisatie, D. Schuijffel en C. van der Wielen

Hoofdstuk 1 Leerdoelen

Tijdens deze projectweek zijn er op het gebied van vaardigheden verschillende leerdoelen gesteld. Welke stappen je moet ondernemen om aan de verschillende leerdoelen te voldoen lees je in de bijbehorende rubrics in de bijlagen.

Probleemgestuurd onderwijs

- Ik kan verschillende rollen vervullen volgens overlegstructuur de 7-sprong.

Formuleren van een onderzoeksvraag

- Ik kan een goed geformuleerde onderzoeksvraag met deelvragen opstellen.

Brongebruik

- Ik kan diverse en betrouwbare bronnen van hoog niveau vinden en beoordelen.
- Ik kan de bronnen verwerken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen.
- Ik vermeld de bronnen volgens de APA-stijl.

Presenteren

- Ik kan een presentatie geven met een duidelijke opbouw, rekening houdend met het publiek, waarbij visuele en mondelinge presentatie één geheel vormen.
- Ik kan tijdens de presentatie mijn stem- en taalgebruik op de juiste manier inzetten.
- Ik kan zorgen voor een goede informatieoverdracht waarbij ik rekening houd met mijn publiek en de opdracht volgens de gestelde eisen uitvoer.
- Ik kan bij een groepspresentatie samen met mijn groep zorgen voor een evenwichtige verdeling van de taken en rollen, ik ben op mijn medepresentatoren ingespeeld wat betreft inhoud en uitvoering.

Hoofdstuk 2 Groepsindeling en het rooster

Op basis van profielkeuze, persoonlijke interesses en loting is een groepsindeling gemaakt voor deze projectweek. Er zijn 17 groepen (PGO-groep 1 t/m PGO-groep 17) en elke groep bestaat uit maximaal 10 leerlingen. De groepsindeling vinden jullie op Magister ELO in studiewijzer 'projectweek klas 5'.

De groepen zijn verdeeld over 5 verschillende excursies, te bezoeken op maandagmiddag 25 november (Provinciehuis) en dinsdag 26 november. Deze excursies zijn:

- Het Provinciehuis in Den Bosch (25 leerlingen - 3 groepen PGO1-3)
- Het Rotterdamse Haven en industriegebied (30 leerlingen - 3 groepen: PGO4-6)
- Het Museum voor Anatomie en Pathologie en afdeling Malaria in Nijmegen (21 leerlingen - 3 groepen: PGO7-9)
- Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid in Hilversum (28 leerlingen - 3 groepen: PGO10-12)
- TU Delft – The Green Village en Dreamhall (25 leerlingen – 3 groepen: PGO13-15)

De PGO groepen 16 en 17 volgen hun eigen project en voeren de excursies in overleg uit.

Gedurende deze projectweek werk je samen met de leerlingen van je PGO-groep. Per dag heb je een bijeenkomst van 100 minuten (2 lesuren) met de leerlingen van jouw PGO-groep. Zie voor het exacte rooster Magister ELO studiewijzer 'projectweek klas 5'.

Globaal ziet voor elke PGO-groep de week er als volgt uit:

dag	dagdeel	lokaal	activiteit
Maandag 25-11	ochtend	aula	Kick-off projectweek
		gymzaal	Bijeenkomst ter voorbereiding PGO
	middag	gymzaal	PGO bijeenkomst 1 (groep 4 t/m 15)
			Excursie Provinciehuis (groep 1 t/m 3)
Dinsdag 26-11		gymzaal	PGO bijeenkomst 1 (groep 1 t/m 3)
			Overige excursies (groep 4 t/m 15)
Woensdag 27-11	ochtend	aula	Instructie bronvermelding
		gymzaal	PGO bijeenkomst 2
	middag	gymzaal	Zelfstudie en verslaglegging
Donderdag 28-11	ochtend	Aula	Instructie presentatie
		gymzaal	PGO bijeenkomst 3
	middag	gymzaal	Zelfstudie en verslaglegging
Vrijdag 29-11	ochtend	Zie rooster	Presentaties (poster, Pecha Kucha, animatie)
		aula	Evaluatie PGO, opruimen en afsluiting

Van alle leerlingen wordt verwacht dat zij elke dag tussen 8.30 uur en 16.00 uur beschikbaar zijn voor activiteiten m.b.t. de projectweek.

Op maandagmiddag of dinsdag vindt de excursie plaats. Hoewel de meeste excursies om 15.00-15.30 uur zijn afgelopen, kan het vervoer terug door verkeersdrukte vertraging oplopen. Houd hier rekening mee.

De gymzalen zijn deze week gereserveerd voor de projectweek klas 5. Op enkele momenten zullen ook lokalen ingezet worden. Roosterwijzigingen worden via mail en het prikbord doorgegeven. Houd dit goed in de gaten!

Het is niet toegestaan om te eten en drinken in de gymzalen.

Hoofdstuk 3 Probleem Gestuurd Onderwijs

3.1 Wat is Probleem Gestuurd Onderwijs?

De onderwijsvorm PGO staat voor Probleem Gestuurd Onderwijs. Vaak wordt er over Probleem Gestuurd Leren (PGL) of Problem Based Learning (PBL) gesproken, hiermee wordt dezelfde onderwijsvorm bedoeld als PGO alleen dan bekeken vanuit de leerling of student.

Verschillende universiteiten werken volgens het principe van PGO. Bij PGO stellen leerlingen het probleem vast, geven in een brainstorm aan wat ze al weten en stellen leervragen op van wat ze nog niet weten. Vervolgens zoeken zij via bronnen naar verklaringen en oplossingen. Bij PGO werken ongeveer 10 leerlingen aan een opdracht. Dit gebeurt volgens een bepaalde methodiek: de 7-sprong (Moust, J. Bouhuijs, P. & Schmidt, H. (2017)). Bij punt 3 zal er verder op de 7-sprong ingegaan worden. De leerlingen werken vrij zelfstandig en worden begeleid door een tutor. Deze tutor kan een vakdocent zijn met of zonder ervaring met het onderwerp waaraan gewerkt wordt. Deze tutor heeft vooral de rol om het proces te begeleiden. De leerlingen zijn zelf aan zet om richting te geven aan hun eigen leerproces. Leerlingen vervullen binnen de projectgroep om beurten een verschillende rol, zo ben je naast groepslid ook eens voorzitter en/of notulist.

3.2 Het doel van Probleem Gestuurd Onderwijs

PGO heeft als doel: kennis verwerven en analyseren. Tegelijkertijd leren leerlingen tijdens het doorlopen van de 7-sprong vaardigheden als informatie opzoeken, feedback geven, ordenen, notuleren, een bijeenkomst leiden, analyseren & argumenteren. Dit zijn de zogenaamde meta-cognitieve vaardigheden. Ontwikkeling van deze vaardigheden is erg belangrijk omdat deze vaardigheden je helpen bij je profielwerkstuk, je studie op Beekvliet, je vervolgopleiding en werk.

3.3 Hoe verloopt Probleem Gestuurd Onderwijs?

We gaan elke opdracht uitvoeren door middel van de 7-sprong. Gedurende de projectweek heb je een aantal bijeenkomsten waarbij je met jouw projectgroep werkt aan de opdracht. Een bijeenkomst is als volgt opgebouwd:

Bijeenkomst		Tijdsduur (minuten)	activiteit
PGO 1	Stap 1	15	Intro onderwerp: Bespreek excursie, bekijk de casus en verhelder onduidelijkheden in de tekst
	Stap 2	10	Definieer het probleem
	Stap 3	30	Brainstormen
	Stap 4	25	Informatie ordenen
	Stap 5	20	Leervragen formuleren
	Stap 6		Zoek aanvullende informatie buiten de groep
PGO 2/PGO3	Stap 7	100	Synthetiseer en test de nieuwe informatie
	Extra: evaluatiemoment na afronding van de opdracht		



Zoals je in de bovenstaande tabel kunt zien, doorloop je niet alle stappen tijdens de eerste PGO-bijeenkomst. De eerste bijeenkomst stopt namelijk bij stap 6. Deze stap doorloop je zelfstandig of in kleine sub-groepjes. De tweede PGO-bijeenkomst ga je als groep verder met stap 7. De kans is groot dat je tijdens deze bijeenkomst weer tegen nieuwe problemen/leervragen aanloopt. Op dat moment volg je voor deze nieuwe vragen weer stap 3 tot 6. De derde PGO-bijeenkomst doe je het zelfde als tijdens PGO-bijeenkomst 2: je start weer bij stap 7.

3.4 De 7 stappen van de 7-sprong

In onderstaande tabel staan de verschillende stappen van de 7-sprong beschreven. Bij elke stap is een inschatting gemaakt van de tijdsduur. Dit is slechts een indicatie. De werkelijke duur hangt af van verschillende factoren, zoals het onderwerp, de dynamiek van de groep en de eventuele vereiste voorbereiding. Tijdens de projectweek doorlopen we tijdens een PGO-bijeenkomst van 100 minuten stap 1 t/m 5 (PGO bijeenkomst 1) of stap 7, 3 t/m 5 (PGO bijeenkomst 2/3). Houd er in elk geval rekening mee dat je binnen de beschikbare tijd de vereiste stappen hebt doorlopen.

Stap	Inhoud (duur)
Stap 1	Intro onderwerp (15) Er wordt vooruitgeblikt of teruggeblikt op de excursie. Wat denk je te gaan leren? / Wat heb je ervan geleerd? Wat zijn de vragen die je hebt n.a.v. je voorstudie (smaakmakers) of welke vragen zijn tijdens de excursie ontstaan? Koppeling van excursie aan casus/onderzoeksvraag om de rest van de week mee verder te gaan. Het doel van deze fase is dat iedereen de gebruikte terminologie begrijpt. De voorzitter leest de casus of laat iemand voorlezen en vraagt of er moeilijke woorden in de tekst staan. Woorden die je niet begrijpt leg je aan elkaar uit, maar worden ook genoteerd en opgezocht tijdens de zelfstudie (stap 6).
Stap 2	Definieer het probleem (10) Het probleem moet precies gedefinieerd worden (indien dat niet al in de casusomschrijving gedaan is). Dit zorgt voor een afbakening van de grenzen waarbinnen de denk- en studieactiviteiten zich zullen afspelen (bijvoorbeeld welk vakgebied wel/niet geraadpleegd zal worden). De situatie die beschreven wordt dient vervolgens eenduidig gehanteerd (geïnterpreteerd) te worden en iedereen dient het eens te zijn over zaken die niet in de casus vermeld staan (afstemmen referentiekaders).
Stap 3	Brainstormen (30) De voorzitter stelt met de groep vast welke methode van brainstormen wordt gebruikt: bijvoorbeeld een mind-map of post-it briefjes. Daarna is het doel: Wat weet je al? Alle groepsleden delen de informatie, ervaringen, kennis en voorbeelden die zij kennen over dit onderwerp. Alles wat in je opkomt, mag je zeggen. Je mag elkaar om uitleg vragen of aanvullen maar elkaars opmerkingen niet bekritisieren en afkappen. De voorzitter leidt, bevraagt en stimuleert de groepsleden. Alle informatie wordt kernachtig (in steekwoorden) weergegeven door de notulist. Indien de brainstorm niet op gang komt, stimuleert de tutor het proces via de voorzitter.
Stap 4	Informatie ordenen (25) Voordat je leervragen gaat formuleren breng je orde aan. Alles staat immers door elkaar op het bord of in de mind-map. Deze stap is heel belangrijk om te leren hoe verbanden

	liggen, (bijv. oorzaken - gevolgen - relaties). Wat zijn hoofdzaken, wat zijn bijzaken? Welke woorden horen bij elkaar? Je maakt kopjes, groepjes of categorieën. Welke woorden kun je doorstrepen of verwijderen? De notulist leidt deze stap.
Stap 5	Leervragen formuleren (20) Bij deze stap gaat het om de vraag: Wat willen of moeten we leren? De groep moet overeenstemming hebben over de te bereiken leerdoelen. Deze leervragen moeten duidelijk en kort omschreven zijn en haalbaar in de beschikbare tijd. Ieder groepslid noteert de leervragen. Na deze stap gaat de groep uit elkaar om ieder voor zich (of in sub-groepjes) antwoord te zoeken op de afgesproken leervragen.
Stap 6	Zoek aanvullende informatie buiten de groep Zelfstudieactiviteit die wordt uitgevoerd tussen twee opeenvolgende groepsbijeenkomsten. Er zijn veel mogelijkheden om kennis over de gestelde leervragen op te doen: boeken, internet, vakbladen, dvd's, artikelen of een deskundige uit het werkveld. Jouw taak: a.) zoek informatie, b.) analyseer de informatie, c.) vat de benodigde informatie samen in je eigen woorden en d.) noteer waar of bij wie je de informatie gevonden hebt: bronvermelding is zeer belangrijk!
Stap 7	Synthetiseer en test nieuwe informatie (100) Als de werkgroep weer bij elkaar komt, leggen de groepsleden in eigen woorden uit wat ze geleerd hebben. De voorzitter zorgt er samen met de groep voor dat alle groepsleden en leervragen aan de orde komen. Zorg ervoor dat je aanvult of doorvraagt. De notulist noteert een korte samenvatting van iedere leervraag op het bord of in de mind-map. De bronvermelding wordt gedeeld, het is zaak dat je leert welke informatie betrouwbaar is en welke niet. Aanvullende leerdoelen kunnen worden gedefinieerd. Een inhoudsdeskundige kan worden geraadpleegd.

Bron: Radius College. (2013). *Handboek Probleem Gestuurd Onderwijs*. ROC West-Brabant.

3.5 Rol en taken van de leerling

Je gaat deze week om beurten de rol van groepslid en voorzitter of notulist vervullen. Hiervoor wordt aan het begin van de week een planning gemaakt zodat je voorafgaand aan elke bijeenkomst weet wat er van je verwacht wordt (zie pagina 15).

Als groepslid doe je actief en positief mee en dat betekent:

- meedenken en discussiëren
- kennis delen
- vragen stellen
- ervaringen delen
- anderen laten uitpraten
- respect tonen voor de groepsleden
- elkaar feedback geven

Als voorzitter leid je de PGO zoals beschreven in het overzicht van invulling van de verschillende stappen van de 7-sprong op pagina's 11+12.

Als notulist notuleer je de PGO zoals beschreven in het overzicht van invulling van de verschillende stappen van de 7-sprong op pagina's 11+12.

3.6 De 7 stappen van de 7-sprong: invulling van de verschillende rollen

Stap 1. Intro onderwerp (15 minuten): bekijk de casus en verhelder onduidelijkheden in de tekst

Rol	Taken
Voorzitter	-Voorzitter leest de casus of laat iemand voorlezen en vraagt of er moeilijke woorden of onduidelijkheden in de tekst staan
Notulist	- Leest mee met de groepsleden en schrijft eventuele moeilijke woorden of onduidelijkheden op het bord - Schrijft het thema/onderwerp op het bord
Groepslid	- Leest mee en vertelt welke moeilijke woorden in de tekst staan of legt aan groepsleden uit wat een woord betekent - Alle groepsleden schrijven het thema/onderwerp in hun reader/map (ook de notulist en voorzitter)

Stap 2. Definieer het probleem (10 minuten)

Rol	Taken
Voorzitter	-Voorzitter controleert of de opdracht door iedereen op de juiste manier wordt geïnterpreteerd, of afstemming van referentiekaders nodig is - Voorzitter bepaalt samen met de groep binnen welke grenzen (context) de denk- en studieactiviteiten zullen plaatsvinden.
Notulist	- Notulist noteert de overeengekomen definiëring van het probleem
Groepslid	- Denkt mee over de context waarin het probleem geplaagd is/zal worden

Stap 3. Brainstormen (30 minuten)

Rol	Taken
Voorzitter	- Leidt de brainstorm door de groep vragen te stellen
Notulist	- Schrijft de kern van de brainstorm in steekwoorden onder elkaar op het bord (in woorden en niet in zinnen) - De notulist praat in principe niet inhoudelijk mee. Hij kan wel inbreng hebben, als het zijn taak als notulist niet verstoort
Groepslid	- Levert een actieve bijdrage aan de discussie <i>Eventueel kan er gekozen worden om de groepsleden eerst hun eigen ideeën op post-it papiertjes te noteren en deze papiertjes op te plakken. Dit als opstapje voor de brainstorm.</i>

Stap 4. Informatie ordenen (25 minuten)

Rol	Taken
Voorzitter	- Doet mee als groepslid, blijft wel het proces mede bewaken (voorkomen van door elkaar praten etc.)
Notulist	- Neemt de leiding op zich bij het ordenen
Groepslid	- Denkt actief mee over de kopjes en het onderverdelen van de woorden uit de brainstorm - Er zijn verschillende manieren, eerst kopjes maken of tijdens het doornemen van de lijst kopjes maken, kleurtjes / nummertjes gebruiken etc. - Bespreekt met de groep de mogelijkheden om vervolgens een aanpak te kiezen en uit te proberen

Stap 5. Leervragen formuleren (20 minuten)

Rol	Taken
Voorzitter	- Neemt de leiding weer op zich
Notulist	- Schrijft leervragen op het bord
Groepslid	- Formuleert open leervragen en vragen waarvan het duidelijk is dat iedereen weet wat er opgezocht moet worden

Stap 6. Zelfstudie

Rol	Taken
Voorzitter, notulist en groepslid	- Leerlingen gaan naar hun werkplek in de gymzaal en zoeken individueel (of in sub-groepjes) de leervragen op - Leerlingen moeten gebruik maken van meerdere bronnen (boeken, internet, tijdschriften) - Bronnen worden vermeld; waar is de informatie gevonden? (zie bijlage over bronvermelding) - Antwoorden zodanig verwerken, dat deze tijdens de rapportage (stap 7) in eigen woorden verteld kunnen worden

Stap 7. Synthetiseer en test de nieuwe informatie (100 minuten)

Rol	Taken
Voorzitter	- Alle leervragen aan de orde stellen - De voorzitter vraagt door op de antwoorden en zorgt dat iedereen aan bod komt. - Bij iedere leervraag meerdere leerlingen aan het woord laten. - Ontstaan er nieuwe vragen? Eventueel stap 3 t/m 5 opnieuw doorlopen.
Notulist	- De notulist schrijft een samenvatting van de gegeven antwoorden op de leervragen op (kort en bondig)
Groepslid	- Vertellen van de door hen gevonden informatie in eigen woorden aan de groep - Vragen stellen aan anderen bij onduidelijkheden

Bron: Radius College. (2013). *Handboek Probleem Gestuurd Onderwijs*. ROC West-Brabant

3.7 Het product

Gedurende de projectweek wordt er veel kennis vergaard. Deze kennis ga je tijdens een presentatieochtend delen met je medeleerlingen van andere werkgroepen. Dat kan op drie verschillende manieren: een posterpresentatie, een Pecha Kucha powerpoint presentatie of een (animatie)filmpje. Wat deze presentatievormen inhouden en aan welke eisen moet worden voldaan, staat beschreven in bijlage 3 en wordt op donderdagochtend tijdens een plenaire presentatie in de aula verteld.

Regel: alle leerlingen presenteren (individueel of in sub-groepjes van maximaal 4 leerlingen).

Voor de beste presentaties zullen juryprijzen worden uitgereikt.

Daarnaast vult elke groep een groepsdossier. Hierin worden verschillende documenten zoals de notulen van de PGO-bijeenkomsten en evaluaties verzameld. Het dossier vinden de leerlingen in de PGO-box welke op maandagochtend wordt uitgereikt en de hele week voor de groep beschikbaar is. Alle leerlingen van een PGO-groep dragen de verantwoordelijkheid over het vullen van dit dossier. Aan het einde van de week wordt de box gevuld ingeleverd bij de organisatoren van de week.

3.8 De evaluatie

Een extra stap die we deze projectweek aan de 7-sprong toevoegen is de evaluatie. Er wordt voorafgaand aan en na afloop van de week geëvalueerd. Hierbij wordt er gekeken naar het proces en naar het product van deze week.

Procesevaluatie: hierbij wordt gekeken naar het functioneren van de groep en de individuele leerling.

Als groep bespreek je op de laatste dag in aanwezigheid van een tutor samen het werken volgens PGO: wat ging meteen goed, wat heeft zich in de loop van de week positief ontwikkeld en waar liggen nog aandachtspunten? De focus ligt niet op de individuele leerling maar de samenwerking en het functioneren van de gehele groep. De voorzitter leidt het gesprek, de notulist maakt aantekeningen. De feedback wordt positief geformuleerd. Het verslag wordt aan het groepsdossier toegevoegd en ingeleverd bij de organisatie van deze week.

De individuele leerling vult een persoonlijk evaluatieformulier in en noteert in een persoonlijk verslag (richtlijn 250 (+/-50) woorden) wat hij/zij deze week geleerd heeft met betrekking tot PGO. De leerling formuleert tevens persoonlijke ontwikkelpunten. Dit formulier ontvangen de leerlingen via mail.

Productevaluatie: hierbij wordt door middel van een online-vragenlijst gekeken naar hoe de projectweek is verlopen en wat de projectweek de leerlingen heeft opgeleverd. Wat ging goed en wat kan beter? Zijn de leervragen voldoende beantwoord? Welke wel/niet en waar lag dat aan? Wat vonden de groepsleden van de excursie en casus? Was deze PGO-week te makkelijk/moeilijk/ uitdagend of zinvol? Hebben we nieuwe dingen geleerd? Dit is zeer waardevolle feedback voor de organisatie van deze week.

Hoofdstuk 4 De projectweek van dag tot dag

maandag 25 november

1. Kick-off projectweek

Wanneer en waar: tijdens het tweede uur, in de aula

Doel:

- De leerlingen van jaarlaag 5 informeren over het programma van de projectweek.
- De praktische zaken die van belang zijn voor een goed verloop van de projectweek bespreken.

Inhoud:

Een presentatie door de organisatoren waarin een introductie wordt gegeven over de gang van zaken tijdens de projectweek. Deze presentatie is terug te vinden op Magister ELO in studiewijzer 'projectweek klas 5'. Van alle leerlingen wordt verwacht dat zij op de hoogte zijn van de inhoud van de presentatie en daar naar handelen.

Aan bod komt o.a.:

- Het programma
- Groepsindeling
- Excursie indeling
- Uitdelen leerlingenboekjes
- Wat wordt van de leerling verwacht?
- Wat kan de leerling van de docenten verwachten?
- Indeling voorzitter en notulist voor eerste dag
- Bring your own device (incl. stekkerdoos)
- Huisregels en gedragscode
- Opdracht voor eerste bijeenkomst op maandag

2. Bijeenkomst ter voorbereiding PGO

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Organiseren van de projectgroep
- Voorbereiden op specifieke rol: voorzitter, notulist of groepslid.

Tijdens deze eerste bijeenkomst ga je samen met jouw projectgroep alle nodige voorbereidingen treffen voor de rest van de week. Dit gebeurt onder leiding van een voorzitter en notulist. Deze voorzitter en notulist voor de eerste dag zijn tijdens de kick-off al bekend gemaakt. Een docent is op de achtergrond aanwezig.

- 1) Elke werkgroep krijgt een werkplek op school, in één van de twee gymzalen. Elke PGO-groep krijgt een doos met basisvoorzieningen (posterpapier, stiften, post-it, verzamelmapje voor groepsdossier, handleidingen e.d.) die je deze week op school kunt gebruiken. Deze doos met inhoud blijft eigendom van Beekvliet. Bekijk samen met jouw werkgroep wat je nog nodig hebt. Zorg dat je altijd pen en papier meeneemt zodat je aantekeningen kunt maken. Spreek af wie zijn/haar laptop gaat meenemen. Denk hierbij ook aan een stekkerdoos/verlengsnoer!
Ontbreken bepaalde voorzieningen? Meld dit dan bij mw. Schuijffel (d.schuijffel@gymnasiumbeekvliet.nl).
- 2) Maak een lijst met mailadressen (indien anders dan Magister) en telefoonnummers waarop je groepsgenoten deze week te bereiken zijn. Gebruik het document wat hiervoor in het groepsdossier zit.
- 3) Maak een App-groep aan voor snelle onderlinge communicatie. Geef deze groep de naam van je werkgroep, bv. PGO-groep1. Controleer meerdere keren per dag je Magistermail omdat instructies en roosterwijzigingen op deze manier onder de leerlingen verspreid worden.
- 4) Maak samen een indeling voorzitter / notulist voor de rest van de week. Gebruik hiervoor het document wat je in het groepsdossier vindt. Alle groepsleden zijn minimaal één keer voorzitter of notulist. Zorg dat je altijd voorbereid bent op deze taak (zie p. 11+12).

dag	dagdeel	activiteit	voorzitter	notulist
Maandag 25-11	ochtend	Kick-off projectweek		
		Bijeenkomst ter voorbereiding PGO		
	middag	PGO bijeenkomst 1 (groep 4-15) Excursie (groep 1-3)		
Dinsdag 26-11		PGO bijeenkomst 1 (groep 1-3) Excursie (groep 5-15)		
Woensdag 27-11	ochtend	Instructie bronvermelding PGO bijeenkomst 2		
	middag	Zelfstudie en verslaglegging		
Donderdag 28-11	ochtend	Instructie presentatie PGO bijeenkomst 3		
	middag	Zelfstudie en verslaglegging		
Vrijdag 29-11	ochtend	Presentaties (poster, Pecha Kucha, animatie)		
		Evaluatie PGO, opruimen en afsluiten		

- 5) De organisatoren van de projectweek vinden jullie feedback heel erg belangrijk. Vandaar dat we jullie vragen om aan het begin en einde van deze week een evaluatieformulier in te vullen. Als iedereen dat serieus doet dan krijgt de organisatie zeer waardevolle input die gebruik kan worden om deze projectweek in de toekomst nog beter en leuker te maken! De link naar deze vragenlijst ontvangen jullie via de mail. Zorg dat je deze enquêtes op de dag van ontvangst invult.

Tevens vind je in de doos met werkmaterialen een extra leerlingenboekje. In dit boekje kun je gedurende de projectweek onduidelijkheden en verbeterpunten aangeven.

3A. Groep 1-3: excursie Provinciehuis

Om de tijd tussen voorbereiding PGO en de excursie te overbruggen ga je alvast brainstormen over het onderwerp zodat je zo goed mogelijk voorbereid bent (zie hieronder de instructie voor de andere PGO-groepen).

Met de fiets gaan de leerlingen van PGO-groep 1-3 naar het Provinciehuis. Dit zal zijn om 12.15 uur.

Na afloop beschrijf je in 250 (+/- 50) woorden (in Word) wat je geleerd hebt bij de excursie. Wat heb je nog niet begrepen, waarover heb je nog vragen en wat zou je graag met betrekking tot dit onderwerp willen leren? Neem de tekst mee naar de volgende bijeenkomst en stop deze in het groepsdossier.

3B. Groep 4-17: PGO bijeenkomst 1

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Kennis maken met de 7-sprong
- Activeren van voorkennis d.m.v. uitleg docent en/of smaakmakers

Je bent als groep ingedeeld bij een excursie. Wat je tijdens deze excursie te horen of te zien gaat krijgen weet je nog niet precies. Je vraagt het je vast af. Om alvast te oefenen met de 7-sprong gaan jullie als groep brainstormen (stap 1-3) over mogelijke onderwerpen met betrekking tot het thema. Sowieso is het altijd goed om voorafgaand aan een excursie of presentatie je voorkennis te activeren. Zo ben je automatisch meer betrokken bij het verhaal. Bijvoorbeeld: Waar denk je aan als je over dit bedrijf of deze instelling/organisatie hoort? Heb je er al ooit iets over gehoord? Is er iets wat je al weet? Wat weet je nog niet? Welke vragen roept dit bij je op? En heel interessant: Wat zou je nou graag willen weten? Waarin ben je geïnteresseerd? Heb je al vragen die je tijdens deze excursie graag zou willen stellen?

Afhankelijk van het onderwerp (en de voorkennis die je al uit het reguliere lesprogramma hebt gehaald) zal de begeleidend docent een (korte) introductie geven. Tevens zijn er per onderwerp een aantal 'smaakmakers' zoals artikelen of filmpjes geselecteerd die je in het proces op weg kunnen helpen.

Maak samen één (of meerdere) mind-map(s) op posterpapier. Het is absoluut toegestaan om groots en breed te denken. Het is juist leuk om verschillende vakgebieden aan elkaar te koppelen! Deze week bepaal je namelijk deels zelf wat je gaat leren. Volg je interesses! Diversiteit is juist leuk!

De voorzitter leidt de brainstorm door vragen te stellen. De papieren poster wordt achtergelaten op de werkplek. De voorzitter neemt het lijstje met vragen voor de expert van de excursie mee. Dit lijstje wordt later toegevoegd aan het groepsdossier.

ruimte voor aantekeningen:

Dinsdag 26 november

Groep 4-15: Excursie

Met de bus gaan de leerlingen van PGO-groep 4-15 naar de verschillende excursies. Houd goed het rooster en de mail in de gaten zodat je weet waar en wanneer je verwacht wordt. Na afloop beschrijf je in 250 (+/- 50) woorden (in Word) wat je geleerd hebt bij de excursie. Wat heb je nog niet begrepen, waarover heb je nog vragen en wat zou je graag met betrekking tot dit onderwerp willen leren? Neem de tekst mee naar de volgende bijeenkomst en voeg deze toe aan het groepsdossier.

Groep 1-3: PGO bijeenkomst 1

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Leren werken volgens de 7-sprong
- Het formuleren van concrete leervragen
- Verdeling van de PGO-groep in kleinere sub-groepjes

Vandaag ga je voor het eerst echt werken volgens de 7-sprong. Dit gebeurt in de speciaal hiervoor ingerichte vaklokalen. De rolverdeling is vooraf besproken en iedereen heeft zich ingelezen in zijn/haar rol. Daarnaast heeft iedereen na afloop van de excursie zijn/haar gedachten, vragen en interesses met betrekking tot het onderwerp op papier gezet en meegenomen.

Afhankelijk van de excursie krijgt de groep een opdracht uitgereikt. Dit kan een concrete vraag zijn van een opdrachtgever, of een geschetst probleem, of een krantenartikel. Bewaar deze hand-outs goed. Stap 1 t/m 5 van de 7-sprong wordt tijdens deze bijeenkomst doorlopen. Het 'product' van deze bijeenkomst is een overzicht van concrete leervragen (in Word, via het groepsdossier in te leveren) waar de groep deze week mee aan de slag gaat. Deze leervragen zijn opgesplitst in deelvragen, geordend en verdeeld over sub-groepjes.

Elk groepslid noteert in eigen woorden wat de casus of het probleem is, en de leervragen waar hij/zij aan gaat werken. Geef aan wat je voor de volgende bijeenkomst bereikt wilt hebben. Gebruik hiervoor de tabel op de volgende pagina.

Zelfstudie:

Na afloop van de groepsbijeenkomst in het vaklokaal ga je aan de slag met de opdracht. Op school kun je hiervoor je werkplek in het studiehuis of de aula gebruiken. Het is ook toegestaan om op locatie te werken: bijvoorbeeld in de bibliotheek of bij iemand thuis. Geef in dat geval altijd aan je groepsleden door waar je verblijft en hoe je te bereiken bent. Er wordt verwacht dat je dagelijks van 8.30-16.00 uur aan het project werkt.

Zoek antwoorden op de leervragen zoals tijdens de bijeenkomst gesteld. Dit is stap 6 van de 7-sprong. Maak hier aantekeningen van (Wat heb je geleerd? Wat vind je interessant? waarover heb je vragen?). Noteer de gebruikte bronnen!! Deze aantekeningen bewaar je goed want het verzameldocument wat je op deze manier samenstelt, ligt ten grondslag aan de presentatie die je gaat geven. Een korte samenvatting noteer je bij stap 7 in de tabel. Tijdens de volgende bijeenkomst wordt van je verwacht dat je de opgedane kennis deelt met je groepsleden. Jij bent op dat moment de 'expert' over het onderwerp.

Gedurende de dag zijn vakdocenten op school aanwezig. Aan deze docenten kun je vragen stellen of het moment dat je vastloopt. De antwoorden zijn voornamelijk coachend van aard: ze helpen je om zelf een stapje verder te komen.

Het is zeer goed mogelijk dat blijkt dat de leervragen te groot zijn om in drie dagen (dinsdag, woensdag, donderdag) te beantwoorden. Kijk dan wat realistisch is. Welke deelvragen zijn wel haalbaar? Schrap de grote leervragen echter niet! Noteer deze want ze zijn wel onderdeel van jullie denkproces en het project. Wellicht biedt het jou of je medeleerlingen een bron van inspiratie voor de keuze van een onderwerp voor het profielwerkstuk!

Het is ook zeer goed mogelijk dat je gedurende de zelfwerktijd de antwoorden op je vragen vrij snel gevonden hebt. Kijk dan waar nieuwe vragen zijn ontstaan en ga daar mee verder.

Stap 1. Intro onderwerp

Casus/Probleem/Opdracht:

Stap 5. Leervragen (en verdeling over sub-groepjes)

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

Stap 6. Brongebruik (boeken, internet, tijdschrift, expert, overig)

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

Stap 7. Kennis om de volgende bijeenkomst met de groep te delen

Geef hierbij ook antwoord op de volgende vragen: Zijn de leervragen voldoende beantwoord? Waaraan moet nog gewerkt worden om tot een antwoord/product te komen? Welke nieuwe leervragen zijn ontstaan?

Woensdag 27 november

1. Dagopening en instructie brongebruik

Wanneer en waar: 1^e uur, plenair in de aula

2. PGO bijeenkomst 2

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Leren werken volgens de 7-sprong
- Het formuleren van concrete leervragen
- Verdeling van de PGO-groep in kleinere sub-groepjes
- Kritisch kijken naar bronnen

Iedereen heeft zich ingelezen in zijn/haar rol. Daarnaast heeft iedereen zijn/haar resultaten met betrekking tot de in de vorige bijeenkomst geformuleerde leervragen op papier gezet en meegenomen.

We gaan verder met stap 7 van de 7-sprong. Gedurende deze bijeenkomst leggen de groepsleden in eigen woorden uit wat ze geleerd hebben. De voorzitters stuurt aan en houdt de voortgang in de gaten. Alle leervragen dienen aan de orde te komen. Er wordt van iedereen verwacht dat er vragen gesteld worden en eventuele onduidelijkheden aan het licht gebracht worden. Vul aan en vraag door! Lukt het om verbanden te leggen tussen de verschillende leervragen? Ontbreekt er nog iets?

Afhankelijk van de vooruitgang met betrekking tot de eerder geformuleerde leerdoelen kunnen nieuwe of aanvullende leerdoelen worden gedefinieerd. Je doet dan als het ware stap 3: brainstormen, stap 4: Informatie ordenen en stap 5: leervragen formuleren opnieuw.

Elk groepslid noteert in onderstaande tabel in eigen woorden wat de leervragen zijn waar hij/zij aan gaat werken. Geef aan wat je voor de volgende bijeenkomst bereikt wilt hebben.

Realiseer je dat het altijd mogelijk is om inhoudsdeskundigen te raadplegen. Wellicht heb je connecties binnen je eigen netwerk, of kun je op zoek gaan naar externe experts. Denk ook aan de vakdocenten op school. Jouw vakdocent zit waarschijnlijk niet zo diep in het onderwerp als jullie nu doen, maar kan er wel zijn/haar licht op laten schijnen en wellicht wat advies geven. En het is natuurlijk altijd leuk je docent te laten zien wat je in deze korte tijd al geleerd hebt!

De bijeenkomst eindigt na 100 minuten met stap 6. Op dit moment moet voor iedereen duidelijk zijn wat tot aan de volgende bijeenkomst van hem/haar verwacht wordt. Ook nu geldt: van 8.30-16.00 uur wordt er aan het project gewerkt en is iedereen bereikbaar voor elkaar. Spreek met elkaar af waar iedereen aan het werk gaat.

3. Zelfstudie

Zoek antwoorden op de leervragen zoals tijdens de bijeenkomst gesteld. Dit is stap 6 van de 7-sprong. Maak hier aantekeningen van (Wat heb je geleerd? Wat vind je interessant? waarover heb je vragen?). Het verzameldocument wat je op deze manier samenstelt, ligt ten grondslag aan de presentatie die je gaat geven. Een korte samenvatting noteer je bij stap 7 in de tabel. Tijdens de volgende bijeenkomst wordt van je verwacht dat je de opgedane kennis deelt met je groepsgenoten. Jij bent op dat moment de 'expert' over het onderwerp.

Gebruik bij het beantwoorden van de leervragen minstens 5 verschillende bronnen en noteer deze. Denk aan de juiste bronvermelding! Zie hiervoor bijlage 2 pagina 34. Deze bronnen worden de volgende bijeenkomst gedeeld met je groepsgenoten. Besteed aandacht aan de gebruikte bronnen. Zijn de gebruikte bronnen van voldoende niveau en betrouwbaar? Gebruik de CRAAP-test (zie bijlage 1, pagina 29-33) om te bepalen wat de kwaliteit van de verschillende bronnen is. Noteer de gebruikte bronnenlijst (inclusief score) op de juiste wijze (APA).

Lees het programma voor donderdag 28 november (pagina 24) en bereid je voor op jouw specifieke rol: voorzitter, notulist of groepslid.

Stap 5. Leervragen (en verdeling over sub-groepjes)

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

Stap 6. Brongebruik (boeken, internet, tijdschrift, expert, overig)

- 1.
- 2.
- 3.

4.

5.

Stap 7. Kennis om de volgende bijeenkomst met de groep te delen

Geef hierbij ook antwoord op de volgende vragen: Zijn de leervragen voldoende beantwoord? Waaraan moet nog gewerkt worden om tot een antwoord/product te komen? Welke nieuwe leervragen zijn ontstaan?

Donderdag 28 november

1. Dagopening en instructie presentatievormen

Wanneer en waar: 1^e uur, plenair in de aula

2. PGO bijeenkomst 3

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Leren werken volgens de 7-sprong
- Het kort en bondig delen van kennis binnen de projectgroep
- Afsluitende leervragen formuleren
- Taken verdelen posterpresentatie

Iedereen heeft zich ingelezen in zijn/haar rol. Daarnaast heeft iedereen zijn/haar resultaten met betrekking tot de in de vorige bijeenkomst geformuleerde leervragen op papier gezet en meegenomen. Tevens wordt de lijst met gebruikte bronnen (minstens 5 bronnen per persoon) meegenomen.

We gaan verder met stap 7 van de 7-sprong. Gedurende deze bijeenkomst leggen de groepsleden in eigen woorden uit wat ze geleerd hebben. De voorzitter stuurt aan en houdt de voortgang in de gaten. Alle leervragen dienen aan de orde te komen. Er wordt van iedereen verwacht dat er vragen gesteld worden en eventuele onduidelijkheden aan het licht gebracht worden. Vul aan en vraag door! Lukt het om verbanden te leggen tussen de verschillende leervragen? Ontbreekt er nog iets? Indien nodig worden er nog kleine afsluitende leervragen geformuleerd.

Als het goed is hebben jullie de afgelopen dagen als groep zeer veel kennis opgedaan en deze kennis gaan jullie tijdens de laatste dag van deze projectweek met medeleerlingen van andere werkgroepen, jullie vakdocenten en andere belangstellenden delen. Een werkgroep van 10 leerlingen wordt hiertoe opgedeeld in sub-groepjes van minimaal 1, maximaal 4 leerlingen. Samen wordt afgesproken wie wat gaat presenteren op vrijdagochtend. De indeling van deze groepjes wordt door de notulist vastgelegd, evenals de leervraag waarover de presentatie gaat. Deze indeling wordt uiterlijk 14.00 uur ingeleverd via d.schuijffel@gymnasiumbeekvliet.nl.

De bijeenkomst eindigt na 100 minuten. Op dit moment moet voor iedereen duidelijk zijn wat van hem/haar verwacht wordt. Ook nu geldt: van 8.30-16.00 uur wordt er aan het project gewerkt en is iedereen bereikbaar voor elkaar. Spreek met elkaar af waar iedereen aan het werk gaat.

3. Zelfstudie

Er wordt een presentatie gemaakt volgens de mogelijkheden en richtlijnen zoals besproken tijdens het college. Zie ook bijlage 3 (p. 34). Streef ernaar om een presentatie te maken die niet zou misstaan op een conferentie. Volgend jaar is er voor de profielwerkstukken een

presentatieavond met een informatiemarkt waarop je bijvoorbeeld ook een poster mag gebruiken om je resultaten te presenteren. Dit is een goede oefening!

De presentaties vinden plaats in een lokaal. Wellicht is het leuk om als groep na te denken hoe je medeleerlingen te ontvangen. Hoe worden ze enthousiast over jullie onderzoek?

Stap 7. Synthese van kennis

Stap 5. afsluitende leervragen

- 1.
- 2.
- 3.

Stap 6. Brongebruik (boeken, internet, tijdschrift, expert, overig)

1.

2.

3.

4.

5.

Kennis die via presentatie gedeeld gaat worden:

Vrijdag 29 november

1. Presentatieochtend

Wanneer en waar: zie rooster

2. Bijeenkomst ter evaluatie van PGO

Wanneer en waar: zie rooster

Doel:

- Evaluatie van de week

Tijdens deze laatste bijeenkomst wordt er op positief kritische wijze geëvalueerd. Dit gaat op de manieren zoals beschreven in hoofdstuk 3.8 (pagina 13). Aanvullende instructies volgen per mail. De producten van deze evaluatie zijn:

- 1) Een document met notulen van de groep bestemd voor de tutors en organisatie van de projectweek.
- 2) Een verslag met een persoonlijke reflectie bestemd voor de mentoren. Zie het evaluatieformulier.
- 3) Invullen van een digitale vragenlijst bestemd voor de organisatie van de projectweek. Individueel in te vullen, de link wordt via mail toegestuurd.

De resterende tijd wordt besteed aan opruimen van de lokalen. Iedereen helpt mee!!!

3. Afsluiting

Wanneer en waar: zie rooster

Geraadpleegde bronnen

Adobe. (2017). *See what you can do with creative cloud*. Geraadpleegd op 11 december 2017 van <https://helpx.adobe.com/creative-cloud/how-to/creative-cloud-overview.html>

California State University. (z.d.). *Evaluating information – Applying the CRAAP test*. Geraadpleegd op 13 december 2017 van https://www.csuchico.edu/lins/handouts/eval_websites.pdf

Habraken, J.H.M. (2014). *Bronvermelding volgens de richtlijnen van de APA*. Geraadpleegd op 12 december 2017 van <http://itswww.uvt.nl/lis/es/apa/apa-handleiding.pdf>

HAN Studiecentra (2017). *Bronnen vermelden volgens APA*. Geraadpleegd op 12 december 2017 van <http://specials.han.nl/sites/studiecentra/auteursrechten/bronnen-vermelden/>

Moust, J., Bouhuijs, P. & Schmidt, H. (2017). *Probleemgestuurd leren: een wegwijzer voor studenten* (7^e druk). Groningen: Noordhoff.

Pecha Kucha (z.d.). Geraadpleegd op 23 november 2017 van https://maken.wikiwijs.nl/113783/Pecha_Kucha#!page-3825857

Radius College. (2013). *Handboek Probleem Gestuurd Onderwijs*. ROC West-Brabant.

Swaen B. (2019). *Formuleren van onderzoeksvragen voor je scriptie*. Geraadpleegd op 23 oktober 2019 van <https://www.scribbr.nl/starten-met-je-scriptie/type-onderzoeksvragen/>

Universiteit Twente. (z.d.). *The CRAAP test worksheet*. Geraadpleegd op 11 december 2017 van <https://www.utwente.nl/en/lisa/library/miscellaneous/docs-ad/craap.pdf>

Werkgroep APA. (2017). *De APA-richtlijnen uitgelegd. Een praktische handleiding voor bronvermelding in het hoger onderwijs*. Utrecht: Surf. Geraadpleegd op 13 december 2017 van https://www.auteursrechten.nl/binaries/content/assets/subsites-diensten/auteursrechten/surf_de-apa-richtlijnen-uitgelegd.pdf

Van Wijk, R., Hendrickx, S. & Van Pappelendam, L. (z.d.). *Practicum Academische vaardigheden: posterpresentatie*. Geraadpleegd op 23 november 2017 van <http://practicumav.nl/presenteren/poster.html>

Bijlage 1: Formuleren van onderzoeksvragen

Bron: Swaen B. (2019). *Formuleren van onderzoeksvragen voor je scriptie*. Geraadpleegd op 23 oktober 2019 van <https://www.scribbr.nl/starten-met-je-scriptie/type-onderzoeksvragen/>

Onderzoeksvragen zijn de vragen die je in je scriptie beantwoordt terwijl je onderzoek doet en structuur geeft aan de scriptie. De belangrijkste onderzoeksvraag is de hoofdvraag. Hierop geef je antwoord in je scriptie door onderzoek te doen. De deelvragen zijn de onderzoeksvragen die je helpen de hoofdvraag te beantwoorden.

Soorten onderzoeksvragen

Je hebt veel verschillende soorten onderzoeksvragen. Door voor een bepaald soort onderzoeksvraag te kiezen bepaal je ook meteen welk type onderzoek je gaat doen. Uit de onderzoeksvraag rolt ook een methode van onderzoek (bijvoorbeeld een interview of een literatuuronderzoek). Deze methode bepaal je in je onderzoeksopzet. Bovendien doe je op basis van het type onderzoeksvraag dat je kiest inductief of deductief onderzoek.

Houd je niet te veel vast aan het type onderzoeksvraag. De typen lopen vaak door elkaar heen en het is bij een bepaalde vraag goed mogelijk dat het meerdere typen betreft.

Onderzoeksvraag/type	Formulering
Beschrijvend onderzoek	Wat zijn de kenmerken? Wie moet dit uitvoeren? Hoe ziet het eruit?
Vergelijkend onderzoek	Wat zijn de verschillen? Wat zijn de overeenkomsten? In welke opzichten zijn ze anders? Op welke punten lijken ze op elkaar?
Definiërend onderzoek	In welk stadium zit de ontwikkeling? Hoe kan het getypeerd worden? Waar is het een voorbeeld van? Hoort het hierin thuis?
Evaluerend, normatief onderzoek	Wat zijn de positieve punten? Wat is de waarde ervan? Hoe goed werkt het? Hoe geschikt is het? Hoe wenselijk is...? Wat zijn voordelen of nadelen?
Verklarend, explorerend onderzoek	Waar is dit een gevolg van? Hoe komt dat? Wat zijn de oorzaken?
Voorspellend onderzoek	In welke mate zal? Waar zal dat toe leiden? Zal in de toekomst? Waar moet organisatie X op zijn voorbereid?
Ontwerpend, probleemoplossend en adviserend onderzoek	Hoe kan ervoor gezorgd worden dat...? Hoe moet...? Wat kan er gedaan worden om dit op te lossen?
Toetsend onderzoek	Zijn jongens sneller dan meisjes? Welk effect heeft....op....?

Welke onderzoeksvragen moet je kiezen?

Bij je scriptie kun je gebruikmaken van al deze onderzoeksvragen. Het is afhankelijk van het soort onderzoek dat je wilt gaan doen voor welk type onderzoeksvraag je moet kiezen. Je moet daarnaast in je achterhoofd houden dat niet ieder type onderzoeksvraag handig is om als hoofdvraag te gebruiken. Zo kun je bijvoorbeeld beter geen evaluerende vraag gebruiken als hoofdvraag.

Je kunt de type vragen combineren in één vraag maar ook per deelvraag een type vraag opstellen. De onderzoeksvragen worden in je scriptie ingedeeld in een hoofdvraag en deelvragen: Hoofdvraag - Deelvraag 1 - Deelvraag 2 - Deelvraag 3 etc.

Hoofdvraag: De hoofdvraag is de belangrijkste onderzoeksvraag van je scriptie. De hoofdvraag bestaat dan ook vaak uit meerdere delen.

Deelvragen: De deelvragen zijn kortere vragen die vaak uit één type onderzoeksvraag bestaat.

Beschrijvende vragen

Beschrijvende vragen zijn handig om het onderwerp van het onderzoek te verkennen. Deze vragen zijn meestal het startpunt van je onderzoek, en helpen je om het onderwerp van de scriptie overzichtelijk te krijgen.

Beschrijvende vragen gaan altijd over het hier en nu. Het antwoord op een beschrijvende vraag beschrijft bijvoorbeeld een situatie, een begrip of een persoon op basis van eigen of verzamelde waarnemingen.

Voorbeelden van beschrijvende vragen

- Wat is de populatie van de wereld?
- Welke maatregelen neemt de overheid komend jaar om de belastingdruk te verlagen?
- Welke maatregelen worden er getroffen in Nederland voor kinderen met autisme op de basisschool?

Vergelijkende vragen

Als je verschillen en overeenkomsten wilt aantonen dan doe je dit met een vergelijkende vraag.

Voorbeelden van vergelijkende vragen

- Wat is het verschil tussen gebarentaal en lichaamstaal?
- Wat zijn de overeenkomsten in het politiek systeem tussen Nederland en Rusland?

Definiërende vragen

Met definiërende vragen kun je uitzoeken hoe datgene wat je onderzoekt zich verhoudt tot het grotere geheel. Je kunt hiermee een verschijnsel typeren en indelen.

Voorbeelden van definiërende vragen

- Hoe kan de nieuwe onderklasse die is ontstaan in Nederland typeren?
- Bij welke stroming socialisten kun je deze nieuwe opkomende beweging indelen?

Evaluerende/normatieve vragen

Bij evaluerende vragen wil je de waarde ergens van vaststellen. Je wilt bekijken of het wenselijk, goed, normaal of bruikbaar is. Met evaluerende vragen kun je een mening of oordeel geven. Daarom worden het ook wel meningvragen en ethische vragen genoemd.

Voorbeelden van evaluerende vragen

- Is het wenselijk dat de werknemers extra worden gecontroleerd?
- Wat is de waarde van het hebben van een gezonde werkomgeving voor werknemers?

Je kunt beter geen evaluerende vraag verzinnen voor je hoofdvraag. Je moet als onderzoeker namelijk objectief blijven en dit is lastig om te doen bij een evaluerende vraag.

Verklarende vragen

Verklarende vragen zijn er om de oorzaak van het probleem te achterhalen. Hierdoor worden ze ook wel de 'waarom'-vragen genoemd. Toch kun je ook verklarende vragen verzinnen met woorden als 'wat' en 'hoe'.

Voorbeelden van verklarende vragen

- Waarom is er veel ziekteverzuim bij Rabobank Nederland?
- Hoe komt het dat elke stof smelt bij een bepaalde temperatuur?
- Wat is de oorzaak van het verkleuren van bladeren in de herfst?

Je kunt beter geen 'waarom'-vraag opstellen voor de hoofdvraag van je scriptie, omdat deze vragen vaak niet specifiek genoeg zijn. Je kunt dan beter nog meer vooronderzoek doen en de vraag anders formuleren.

Voorspellende vragen

Met voorspellende vragen kun je een voorspelling doen voor iets dat in de toekomst mogelijk zal plaatsvinden. Je kunt een uitspraak doen over een te verwachten gevolg in de toekomst.

Voorbeelden van voorspellende vragen

- Hoeveel hypotheeken zullen onder water staan als de economische crisis tot 2020 voortduurt?
- Welke mogelijk gevolgen heeft het vernieuwde belastingplan voor alleenstaande ouderen?
- Zal in de toekomst openbaar vervoer betaalbaar blijven?

Ontwerpde/ Probleemoplossende/Adviserende vragen

Ontwerpde vragen stel je omdat je nieuwe oplossingen voor bestaande problemen wilt vinden. Deze vragen beginnen vaak met 'Hoe kunnen we...'. Ontwerpde vragen richten zich op de nabije toekomst.

Voordat ontwerpde vragen gesteld worden, moeten vaak eerst verklarende vragen beantwoord worden. Deze verklarende vragen kunnen bijvoorbeeld deelvragen zijn. De ontwerpde vraag is dan je hoofdvraag.

Voorbeelden van ontwerpende/probleemoplossende/adviserende vragen

- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat Nederland over drie jaar 50% minder analfabeten telt?
- Hoe kunnen we de jongerenwerkloosheid terugdringen?

Een risico van een ontwerpende vraag is dat je hiermee een advies gaat geven aan je opdrachtgever over hoe een bepaald probleem moet worden opgelost. Dit is niet jouw taak als onderzoeker. Je opdrachtgever zal uiteindelijk met behulp van je onderzoek zelf een oplossing moeten bedenken.

Adviserende vragen stel je omdat je onderzoek moet uitmonden in een advies. Dit is vaak het geval wanneer je een apart adviesrapport voor je opdrachtgever moet schrijven. De adviserende vraag kan een van de deelvragen zijn die je opstelt.

Toetsende vragen

Je gebruikt een toetsende vraag als je een bepaald effect wilt meten. Een toetsende vraag mag een gesloten vraag zijn en mond vaak uit in een of meerdere hypothese(n). Deze vragen kun je met ja of nee beantwoorden.

Omdat je een effect wilt meten, maak je hierbij vaak gebruik van experimenten. Toetsende vragen komen vaak voor bij wetenschappelijk onderzoek.

Voorbeelden van toetsende vragen

- Scoren studenten beter op het tentamen bij het volgen van online colleges in plaats van offline colleges?
- Welk effect heeft het afnemen van preventieve alcoholcontroles op het aantal mensen die dronken achter het stuur gaan zitten?

Rubric onderzoeksvraag

Onderzoeksvraag	Doel:	Startend	Op weg	Gevorderd	Volleerd	Buitengewoon
	Ik kan een goed geformuleerde onderzoeksvraag met deelvragen opstellen.	Ik doe onderzoek aan de hand van gegeven onderzoeksvraag en deel vragen.	Ik doe onderzoek aan de hand van gegeven onderzoeksvraag en stel zelf deelvragen op.	Ik formuleer zelf de onderzoeksvraag en deelvragen. Deze kunnen nog scherper geformuleerd worden.	Ik formuleer de onderzoeksvraag en deelvragen juist en bondig (specifiek en open).	Ik formuleer de onderzoeksvraag en deelvragen goed (specifiek en open) en van voldoende vakinhoudelijk niveau. Scherp geformuleerd en geplaatst in de context.

Bijlage 2: Brongebruik

Teksten en ideeën van anderen mogen niet zonder bronvermelding in een eigen document gepresenteerd worden, dat is plagiaat. Wanneer voor een werkstuk, presentatie of andere vorm van publicatie literatuur en andere bronnen zijn gebruikt, moet daar op een correcte manier naar worden verwezen, zodat de lezer (of kijker) kan nagaan welke bronnen gebruikt zijn en of de bronnen goed gebruikt zijn. Door middel van een literatuurvermelding bied je namelijk de mogelijkheid tot verificatie van de bron en daarnaast geef je de oorspronkelijke auteur de eer die hem of haar toekomt.

APA-richtlijnen

Internationaal wordt voor bronvermelding de richtlijnen van de American Psychological Association (APA) gebruikt. Deze methode is tevens de standaard op hogescholen en universiteiten in Nederland. Op internet is zeer uitgebreide informatie te vinden over deze manier van bronvermelding.

Bijvoorbeeld:

Habraken, J.H.M. (2014). *Bronvermelding volgens de richtlijnen van de APA*. Geraadpleegd op 12 december 2017 van <http://itswww.uvt.nl/lis/es/apa/apa-handleiding.pdf>

HAN Studiecentra (2017). *Bronnen vermelden volgens APA*. Geraadpleegd op 12 december 2017 van <http://specials.han.nl/sites/studiecentra/auteursrechten/bronnen-vermelden/>

Een uitgebreide handleiding waarin de APA-richtlijnen worden uitgelegd is in boekvorm beschikbaar voor elke PGO-werkgroep. Het is een uitgebreide handleiding met op pagina 65-68 een handige checklist ter controle.

Werkgroep APA. (2017). *De APA-richtlijnen uitgelegd. Een praktische handleiding voor bronvermelding in het hoger onderwijs*. Utrecht: Surf. Geraadpleegd op 13 december 2017 van https://www.auteursrechten.nl/binaries/content/assets/subsites-diensten/auteursrechten/surf_de-apa-richtlijnen-uitgelegd.pdf

De CRAAP-test

De CRAAP test is een manier om bronnen te beoordelen, ontwikkeld door onderzoekers van de California State University in Chico. Bij de beoordeling van bronnen worden vijf criteria gebruikt:

Currency = actualiteit

Relevance = relevantie

Authority = autoriteit

Accuracy = accuraatheid

Purpose = bedoeling

De verschillende criteria worden in een overzicht toegelicht. Zie pagina 36.

California State University. (z.d.). *Evaluating information – Applying the CRAAP test*.

Geraadpleegd op 13 december 2017 van

https://www.csuchico.edu/lins/handouts/eval_websites.pdf

De Universiteit van Twente heeft de CRAAP test omgezet in een worksheet waarmee je bronnen kunt scoren en op die manier op eenvoudige wijze met elkaar kunt beoordelen. Zie pagina 37.

Universiteit Twente. (z.d.). *The CRAAP test worksheet*. Geraadpleegd op 11 december 2017 van <https://www.utwente.nl/en/lisa/library/miscellaneous/docs-ad/craap.pdf>

De CRAAP test

Zie ook: https://www.csuchico.edu/lins/handouts/eval_websites.pdf

Evaluating Information – Applying the CRAAP Test

Meriam Library  California State University, Chico

When you search for information, you're going to find lots of it . . . but is it good information? You will have to determine that for yourself, and the CRAAP Test can help. The CRAAP Test is a list of questions to help you evaluate the information you find. Different criteria will be more or less important depending on your situation or need.

Key: ■ indicates criteria is for Web

Evaluation Criteria

Currency: *The timeliness of the information.*

- When was the information published or posted?
- Has the information been revised or updated?
- Does your topic require current information, or will older sources work as well?
- Are the links functional?

Relevance: *The importance of the information for your needs.*

- Does the information relate to your topic or answer your question?
- Who is the intended audience?
- Is the information at an appropriate level (i.e. not too elementary or advanced for your needs)?
- Have you looked at a variety of sources before determining this is one you will use?
- Would you be comfortable citing this source in your research paper?

Authority: *The source of the information.*

- Who is the author/publisher/source/sponsor?
- What are the author's credentials or organizational affiliations?
- Is the author qualified to write on the topic?
- Is there contact information, such as a publisher or email address?
- Does the URL reveal anything about the author or source?
examples: .com .edu .gov .org .net

Accuracy: *The reliability, truthfulness and correctness of the content.*

- Where does the information come from?
- Is the information supported by evidence?
- Has the information been reviewed or refereed?
- Can you verify any of the information in another source or from personal knowledge?
- Does the language or tone seem unbiased and free of emotion?
- Are there spelling, grammar or typographical errors?

Purpose: *The reason the information exists.*

- What is the purpose of the information? Is it to inform, teach, sell, entertain or persuade?
- Do the authors/sponsors make their intentions or purpose clear?
- Is the information fact, opinion or propaganda?
- Does the point of view appear objective and impartial?
- Are there political, ideological, cultural, religious, institutional or personal biases?

CRAAP test worksheet

Zie ook: <https://www.utwente.nl/en/lisa/library/miscellaneous/docs-ad/craap.pdf>

The CRAAP Test Worksheet

Use the following list to help you evaluate sources. Answer the questions and then rank each of the 5 parts from 1 to 10 (1 = unreliable, 10 = excellent). Add up the scores to give you an idea of the quality of the resource.

Currency: ☐

- When was the information published or posted?
- Has the information been revised or updated?
- Is the information (also links) current or out of date for your topic?

Relevance: ☐

- Does the information relate to your topic or answer your question?

Authority: ☐

- Who is the author/publisher/source/sponsor?
- Are the author's organizational affiliations given? If yes, are they appropriate? (Does the URL reveal anything about the author or source?)
- What are the author's qualifications to write about the topic?
- Is there contact information, such as a publisher or email address?

Accuracy: ☐

- Is the information supported by evidence?
- Has the information been reviewed or refereed?
- Can you verify any of the information in another source?
- Does the language or tone seem unbiased and is it free of emotion?
- Are there spelling or grammar errors, do links work?

Purpose: ☐

- What is the purpose of the information?
- Do the authors/sponsors make their intentions or purpose clear?
- Is the information a fact, an opinion or propaganda?
- Are there political, ideological, cultural, religious, institutional, or personal biases?

Total CRAAP: ☐

45 - 50 Excellent | 40 - 44 Good | 35 - 39 Average | 30 - 34 Borderline Acceptable | Below 30 Unacceptable

Rubric brongebruik

Vinden en beoordelen	Doel: Ik kan diverse en betrouwbare bronnen van hoog niveau vinden en beoordelen.	Startend Ik kan op aanwijzing meerdere bronnen vinden. Wikipedia mag hier nog tussen zitten.	Op weg Ik kan zelfstandig meerdere bronnen vinden. Ik kijk verder dan Wikipedia.	Gevorderd Ik kan zelfstandig meerdere relevante bronnen vinden. Ik weet hoe de CRAAP-test* moet worden toegepast. De (herkomst van de) bronnen zijn divers.	Volleerd Ik kan zelfstandig meerdere relevante en betrouwbare bronnen vinden. De diversiteit is groot (ook anderstalig) en enkele bronnen zijn van wetenschappelijk niveau. Ik pas de CRAAP-test* toe.	Buitengewoon Ik kan zelfstandig meerdere relevante en betrouwbare bronnen vinden. De diversiteit is groot (ook anderstalig) en meerdere bronnen zijn van wetenschappelijk niveau. Ik pas de CRAAP-test* toe op al mijn bronnen.
Verwerken en vermelden	Ik kan de bronnen verwerken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen. Ik vermeld de bronnen volgens de APA-stijl.	Ik kan delen uit verschillende bronnen gebruiken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen. De bronnen vermeld ik in een bronnenlijst.	Ik kan delen uit verschillende bronnen gebruiken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen en ik citeer en parafraseer regelmatig (met verwijzing in de tekst). De bronnen vermeld ik in een bronnenlijst.	Ik kan delen uit verschillende relevante bronnen gebruiken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen en ik citeer en parafraseer regelmatig (met verwijzing in de tekst). De bronnen vermeld ik volgens de APA-stijl in de bronnenlijst.	Ik kan delen uit verschillende relevante bronnen gebruiken in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen en ik citeer en parafraseer volgens de APA-stijl. De bronnen vermeld ik volgens de APA-stijl in de bronnenlijst.	Ik kan delen uit verschillende relevante bronnen gebruiken en becommentarieren in mijn eigen document zonder plagiaat te plegen en ik citeer en parafraseer volgens de APA-stijl. De bronnen vermeld ik volgens de APA-stijl in de bronnenlijst.
* Of een vergelijkbare test						

Bijlage 3: Presentatievormen

De posterpresentatie

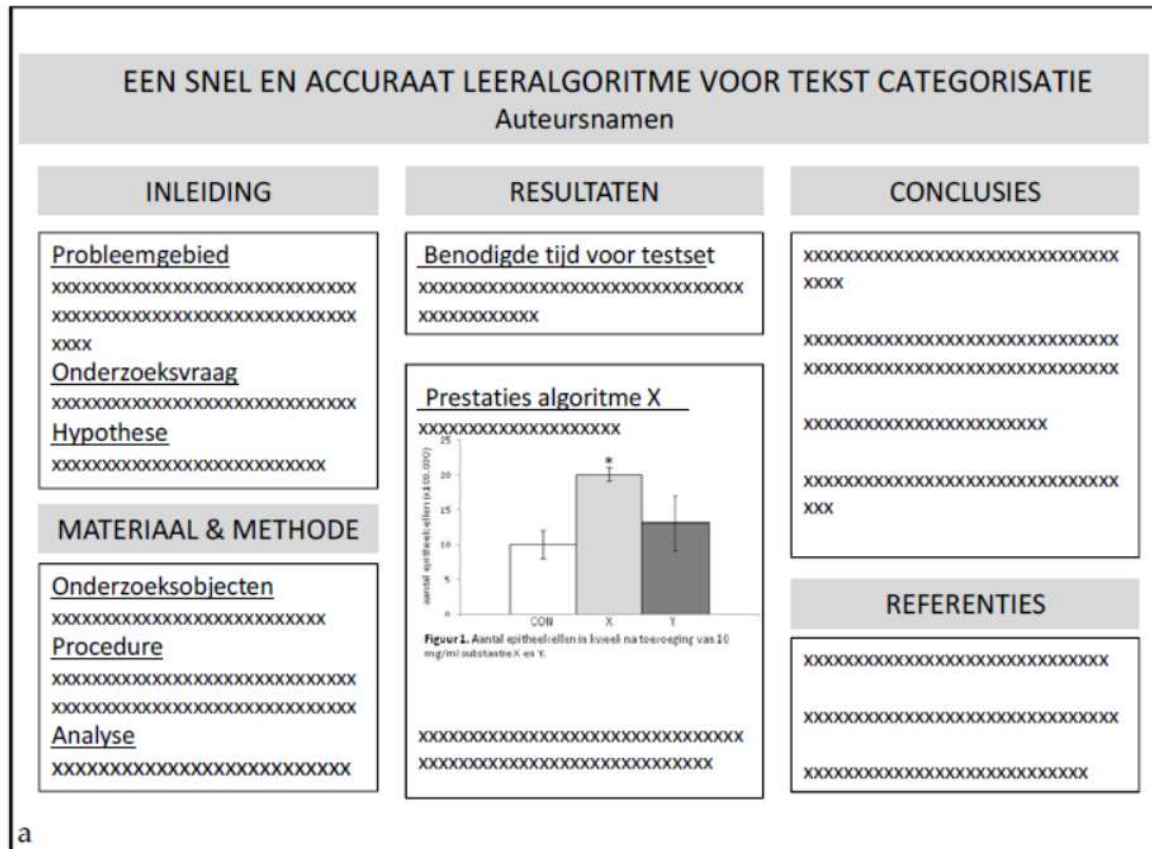
Bron: Van Wijk, R., Hendrickx, S. & Van Pappelendam, L. (z.d.). *Practicum Academische vaardigheden: posterpresentatie*. Geraadpleegd op 23 november 2017 van <http://practicumav.nl/presenteren/poster.html>

Een posterpresentatie is een manier van presenteren van wetenschappelijk onderzoek. Naast een beknopte schriftelijke beschrijving van het onderzoek wordt een poster ook mondeling toegelicht. Het is dus een combinatie van een mondelinge en een schriftelijke presentatie.

Vaak worden posterpresentaties gegeven tijdens wetenschappelijke congressen. Dit omdat er op congressen te veel onderzoekers zijn om allemaal een mondelinge presentatie te kunnen geven binnen de tijdsduur van het congres. Het voordeel van posters is namelijk dat er een groot aantal tegelijk tentoongesteld en gepresenteerd kan worden. Met behulp van een (digitaal) abstractboek, waarin een korte beschrijving van alle posters staat, kan men van te voren bepalen welke posters men wil bezichtigen. Tijdens de posterpresentatie leidt de onderzoeker dan een kleine groep geïnteresseerden mondeling door de inhoud van de poster. Het leuke aan posterpresentaties is dat het de gelegenheid biedt tot persoonlijke en informele interactie over het onderzoek. Omdat je niet de enige bent met een poster is het dus van belang dat je de aandacht van het publiek trekt. Dit zal alleen lukken als de poster inhoudelijk interessant en visueel aantrekkelijk is. Het moet eigenlijk een visitekaartje of reclame voor je onderzoek zijn.

Vormgeving

Voor het maken van een effectieve poster geldt een aantal richtlijnen. De poster moet de aandacht van het publiek vangen. Daarnaast moet het onderwerp en het doel snel duidelijk zijn voor het publiek. Dit kan bereikt worden door een duidelijke titel en ondersteunende figuren. De specifieke secties moeten makkelijk op de poster te vinden zijn. Meestal zal het publiek in eerste instantie het doel van het onderzoek en de resultaten lezen en daarna eventueel de rest van de poster. Anderen zullen de poster van het begin tot het einde lezen. Vanwege de verschillende manieren waarop de poster gelezen kan worden, heeft een effectieve poster duidelijke secties. Tenslotte moeten de verschillende onderdelen van de poster zo georganiseerd zijn dat ze snel gelezen kunnen worden. De poster moet dus geen lange blokken tekst en lange zinnen bevatten; de tekst wordt idealiter puntsgewijs weergegeven of vervangen door figuren zoals grafieken, foto's en schematische weergaven. Om een poster overzichtelijk te krijgen zijn er een aantal basisprincipes wat betreft de vormgeving. Zie de figuur op de volgende pagina voor een illustratie van deze principes.



Voorbeeld van de opmaak van een poster. Een voorbeeld van een kolom-format (van boven naar beneden en van links naar rechts) waarbij gebruik is gemaakt van verschillende lettergroottes en kopjes; de tekst is makkelijk leesbaar en de opmaak leidt naar de belangrijke onderdelen van de poster.

Lettertype en grootte

Om een poster goed te kunnen lezen is het belangrijk dat de tekst voldoende groot is en een strak lettertype zonder schreef gebruikt wordt, zoals Arial. Je kunt de lettergrootte ook variëren om de lezer naar de belangrijke delen van je poster te leiden. Gebruik een lettergrootte van tenminste 28 punts in de tekst, 40 punts voor de kopjes en 72 punts voor de titel bij een A1-posterformaat; de poster is dan van ongeveer twee meter afstand te lezen. Gebruik in de gehele poster (dus zowel in de tekst als in de figuren) hetzelfde lettertype.

Kolommen

Verdeel je poster in kolommen waardoor de poster makkelijk leesbaar wordt. In het algemeen geldt dat het publiek een voorkeur heeft om een tekst van boven naar beneden en van links naar rechts te lezen. Verdeel de poster niet in rijen (waarbij de lezer van links naar rechts en dan van boven naar onder leest), hierdoor heb je grotere kans dat de lezer eenmaal rechtsboven bij je poster aangekomen, doorloopt naar de poster naast je zonder je gehele poster gelezen te hebben. Probeer zwaartepunten in de kolommen aan te brengen zodat de lezer als het ware geleid wordt naar de belangrijke delen van de poster. Dit kan je

doen door de belangrijke onderdelen (bijvoorbeeld resultaten) groter te maken ten opzichte van de minder belangrijke onderdelen (bijvoorbeeld referenties) van de poster.

Kopjes

Maak voor het overzicht gebruik van kopjes. Onder deze kopjes vallen de titel en sectietitels (bijvoorbeeld inleiding, materiaal en methode, resultaten en conclusie).

Kleuren

Gebruik een lichte achtergrondkleur en een donkere kleur voor de tekst en zorg voor voldoende contrast (lichte letters met donkere achtergrond zijn vermoeiend om te lezen). Gebruik niet teveel kleuren, dit leidt af; twee tot drie kleuren zijn voldoende. Als je meerdere kleuren gebruikt, gebruik ze dan consistent; anders zijn de lezers drukker bezig met het patroon te herkennen dan met het lezen van je poster.

Opbouw wetenschappelijke poster

Een wetenschappelijke poster volgt net als andere wetenschappelijke verslagen een vaste structuur. Wanneer de poster wetenschappelijk onderzoek dat verricht is presenteert ligt de IMRaD-structuur voor de hand. Op een poster wordt inhoud beknopter weergegeven dan in wetenschappelijke verslagen. De tekst op de poster hoeft daarom niet per definitie een vloeiend verhaal te zijn, maar je kunt gebruik maken van korte, kernachtige zinnen, eventueel puntsgewijs.

Titel en namen van de auteurs

De titel van een poster is belangrijk, hiermee trek je de aandacht van je publiek. Houd de titel kort en bondig (<15 woorden) en zorg dat deze aansluit bij de inhoud van je poster. Vaak is het verstandig om de belangrijkste conclusie als titel te gebruiken. Onder de titel komen de namen van de auteurs van de poster te staan.

Inleiding

In de inleiding geef je kort en bondig het probleemgebied weer. Leg in een aantal zinnen uit binnen welke wetenschappelijke context jouw poster gepresenteerd wordt en waarom de inhoud van jouw poster interessant is. Maak gebruik van relevante theorie en bevindingen uit eerder onderzoek. Door tussenkopjes zoals onderzoeksvraag en hypothese te gebruiken wordt de inleiding overzichtelijk en kan het publiek zich snel oriënteren.

Materiaal en Methode

Geef in dit deel kort aan op welke wijze je het onderzoek hebt uitgevoerd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de techniek of methode die je gebruikt hebt. Vermijd hierbij details. Deze kun je geven indien daarom gevraagd wordt.

Resultaten

De belangrijkste resultaten worden objectief gepresenteerd in figuren en eventueel tabellen. In de tekst worden de getallen die in de figuren of tabellen staan niet gedupliceerd maar wordt in globale termen gesproken over de data. Hierbij is het belangrijk dat de tekst onafhankelijk van de figuren en tabellen te volgen moet zijn.

Figuren zijn het belangrijkste onderdeel van de resultatensectie in de poster omdat ze de resultaten overzichtelijk (zouden moeten) weergeven. Een simpele overzichtelijke tabel kan ook gebruikt worden om de data te presenteren.

Conclusie

Bij de wetenschappelijke verslaglegging bestaat de discussie uit verschillende onderdelen. Bij een poster is de discussie echter beperkt tot één of meerdere conclusies. Dit is het onderdeel waar het ervaren publiek meestal begint met het lezen van je poster. Dit moet het sterkste deel van je poster zijn waarin de belangrijkste resultaten zijn samengevat in conclusies. Eindig met de belangrijkste boodschap die aansluit op de onderzoeksvraag. Houd ook hier de tekst bondig (<100 woorden).

Referentielijst

Vermeld de gebruikte bronnen. Dat kan in een kleiner lettertype dan de rest van de poster.

Het presenteren van de poster

Het presenteren van de poster vindt plaats in een zogeheten postersessie. Hierin worden over het algemeen alle posters tegelijk gepresenteerd, waarbij het publiek rondloopt van poster naar poster.

Zorg naast de goede vormgeving ook er voor dat de poster recht en op ooghoogte hangt. De poster is de aandachtstrekker en vertelt als het goed is zonder toelichting duidelijk het eigen verhaal. Maar voor de mensen bij wie de interesse is gewekt en die wat meer willen weten of vragen hebben, is het nodig dat een poster actief wordt gepresenteerd door de presentator.

Gebruik bij de presentatie de poster als een visueel hulpmiddel en lees de poster niet voor. Focus op de belangrijkste punten uit je poster, gebruik hiervoor de figuren en leidt het publiek niet door elk detail. Noem in ieder geval het volgende:

- de context van het onderzoek en eventueel de relevantie (inleiding)
- het doel van je experiment (inleiding)
- wat je hebt gedaan (materiaal en methode)
- belangrijkste resultaat (resultaten)
- conclusie (conclusie)

Ga daarnaast op vragen van je publiek in. Net zo als een gewone presentatie is een posterpresentatie een uitstekende manier om feedback op je werk te krijgen.

De Pecha Kucha presentatie

Bron: Pecha Kucha (z.d.). Geraadpleegd op 23 november 2017 van https://maken.wikiwijs.nl/113783/Pecha_Kucha#!page-3825857

Wat is een Pecha Kucha?

Pecha Kucha is Japans voor chit chat, oftewel prietpraat. Een Pecha Kucha is een presentatie die bestaat uit 20 slides. Voor iedere slide heb je 20 seconden de tijd om te presenteren, dus je verhaal duurt in totaal 6 minuten en 40 seconden. Dit zorgt ervoor dat je kort en bondig je kennis leert delen.

Hoe maak je een Pecha Kucha?

- Denk kritisch na over het onderwerp en de boodschap van jouw presentatie.
- Ga op zoek naar informatie die je wilt vertellen in je presentatie. Check je bronnen op betrouwbaarheid!
- Verdeel je informatie over 20 slides.
- Zorg voor een duidelijke opbouw en structuur in je verhaal.
- Zorg ervoor dat je tijdens de eerste slide kan uitleggen waar de presentatie over gaat en probeer in je verhaal en slide de aandacht te trekken van je publiek.
- Plaats weinig tot geen tekst in je slides: 20 seconden is te kort voor je publiek om de tekst te lezen en tegelijkertijd naar jouw verhaal te luisteren.
- Zoek bij je verhaal naar passende afbeeldingen om te laten zien in je slides. Gebruik de afbeeldingen dus als ondersteuning van je verhaal en niet als leidraad!
- Zorg ervoor dat iedere slide na 20 seconden automatisch doorgaat naar de volgende slide.
- Zorg dat je verhaal per slide 20 seconden duurt, in totaal duurt je verhaal dus 6 minuten en 40 seconden (20 x 20).
- Let erop dat je verhaal een goede samenhang heeft en dat de inhoud van je slides hierbij aansluiten.
- Oefen je presentatie een paar keer zodat deze vloeiend verloopt.
- Presenteer je Pecha Kucha in de klas.

Alternatief: In plaats van bij elke slide een verhaal te vertellen, mag je er ook voor kiezen om een blokje van 20 seconden te gebruiken voor het laten horen van muziek, het afspelen van een filmpje, het doen van een dansje of iets anders. Dit zorgt voor meer afwisseling. Zorg er wel voor dat dit deel dan samenhangt met de rest van je verhaal.

Presentatie met behulp van een (animatie)filmpje

Duur van het filmpje: minimaal 4 minuten - maximaal 6 minuten

Leerlingen van Gymnasium Beekvliet kunnen op school werken met het Adobe Creative Cloud pakket. In dit pakket zitten alle programma's waarmee leerlingen alle creatieve mogelijkheden hebben om digitaal aan de slag te kunnen. Denk aan foto's bewerken en het maken van animaties, film, illustraties en websites.

Onderstaande link laat je kort alle mogelijkheden van Adobe Creative Cloud zien.

<https://helpx.adobe.com/creative-cloud/how-to/creative-cloud-overview.html>

Rubric presentatie

	Doel:	startend	op weg	gevorderd	volleerd	buitengewoon
Opbouw van de inhoud	Ik heb het onderwerp duidelijk afgebakend. Mijn inleiding is pakkend en duidelijk (origineel). Ik kan mijn presentatie een duidelijke opbouw geven met duidelijke informatie en/of goede argumenten. Mijn presentatie heeft een duidelijk en goed slot. Ik houd rekening met het publiek (taalgebruik, voldoende herhaling). Visueel en mondeling vormen één geheel.	Mijn presentatie behandelt het onderwerp.	Ik heb het onderwerp duidelijk afgebakend. Mijn presentatie heeft een duidelijke opbouw. Overgangen leid ik steeds beter in. Ik vertel meer dan er op de powerpoint/prezi staat.	Ik heb het onderwerp duidelijk afgebakend. Mijn presentatie heeft een pakkende inleiding. Mijn presentatie geeft begrijpelijke informatie. Mijn presentatie heeft een duidelijk slot met een conclusie. De overgangen leid ik goed in. Visueel en mondeling vullen elkaar aan.	Ik heb het onderwerp duidelijk afgebakend. Mijn presentatie heeft een pakkende en duidelijke inleiding. Mijn presentatie geeft begrijpelijke informatie en is duidelijk opgebouwd. Mijn presentatie heeft een duidelijk slot met een conclusie. Ik houd rekening met het publiek (taalgebruik, voldoende herhaling). Visueel en mondeling vormen één geheel.	Ik heb het onderwerp duidelijk afgebakend. Mijn inleiding is pakkend en duidelijk en origineel. Ik kan mijn presentatie een duidelijke opbouw geven met duidelijke informatie en/of goede argumenten. Mijn presentatie heeft een duidelijk en goed slot. Ik houd rekening met het publiek (taalgebruik, voldoende herhaling). Visueel en mondeling vormen één geheel.
Stem- en taalgebruik	Ik ben goed verstaanbaar en hoorbaar voor iedereen. Ik spreek vlotte en foutloze zinnen. Ik vertel in een goed te volgen tempo. Het is prettig om naar mij te luisteren (juiste intonatie). Ik formuleer helder en duidelijk.	Ik ben meestal goed verstaanbaar. Ik aarzel hier en daar nog.	Ik ben goed verstaanbaar. Ik aarzel nauwelijks meer en vertel in een goed te volgen tempo.	Ik ben goed verstaanbaar en hoorbaar voor iedereen. Ik spreek vlotte en bijna foutloze zinnen in een goed te volgen tempo. Het is prettig om naar mij te luisteren.	Ik ben goed verstaanbaar en hoorbaar voor iedereen. Ik spreek vlotte en foutloze zinnen in een goed te volgen tempo. Het is prettig om naar mij te luisteren. Ik gebruik de juiste intonatie. Ik formuleer bijna altijd helder en duidelijk.	Ik ben goed verstaanbaar en hoorbaar voor iedereen. Ik spreek vlotte en foutloze zinnen in een goed te volgen tempo. Het is prettig om naar mij te luisteren. Ik gebruik de juiste intonatie. Ik formuleer helder en duidelijk.
Presentatie en informatieoverdracht	Ik sta boven de stof, praat er makkelijk en enthousiast over en kan vragen goed beantwoorden. Ik maak goed contact met mijn publiek. De presentatie ziet er verzorgd uit. Ik voldoe aan de opdracht (tijd, onderwerp, vorm).	Ik heb het uitgeschreven verhaal nodig om de presentatie te houden. Mijn onderwerp voldoet aan de opdracht.	Ik gebruik een briefje met steekwoorden en kijk regelmatig de klas in. Mijn presentatie voldoet qua onderwerp en vorm aan de opdracht.	Ik maak contact met mijn publiek en kijk soms naar mijn steekwoorden. Mijn presentatie ziet er verzorgd uit en voldoet qua tijd, onderwerp en vorm aan de opdracht.	Ik maak contact met mijn publiek, vertel enthousiast en kan vragen goed beantwoorden. Ik heb mijn steekwoorden nauwelijks nodig. Mijn presentatie ziet er verzorgd uit en voldoet qua tijd, onderwerp en vorm aan de opdracht.	Ik sta duidelijk boven de stof, ben ontspannen en praat makkelijk over het onderwerp en kan vragen goed beantwoorden. De presentatie is verrassend goed, duidelijk, functioneel en ziet er verzorgd uit.
Groepspresentatie	Onze taken en rollen zijn evenwichtig verdeeld. We weten goed wat ieders taak is en kennen allemaal de volledige inhoud. We gaan vloeiend over van de ene spreker op de andere. We wachten op onze beurt, vallen de ander niet in de rede en hebben aandacht voor de andere sprekers.	Wij vertellen allemaal wat.	We vertellen allemaal ongeveer evenveel en luisteren goed naar de anderen.	Onze taken en rollen zijn evenwichtig verdeeld. We weten wat ieders taak is en kunnen vragen over de hele presentatie beantwoorden. We gaan vloeiend over van de ene spreker op de andere.	Onze taken en rollen zijn evenwichtig verdeeld. We weten wat ieders taak is en kunnen vragen over de hele presentatie beantwoorden. We gaan vloeiend over van de ene spreker op de andere en we vullen waar nodig elkaar aan.	Onze taken en rollen zijn evenwichtig verdeeld. We weten wat ieders taak is en kunnen vragen over de hele presentatie beantwoorden. We gaan vloeiend over van de ene spreker op de andere en we versterken elkaar. De presentatie komt op een natuurlijke manier als één geheel over.

