

DOCENTEN- HANDLEIDING

*voor de
leerlinghulpkaarten
Knowlands*



rijksuniversiteit
groningen

Colofon

De docentenhandleiding voor de leerling hulpkaarten is ontwikkeld door de Scholierenacademie van de Rijksuniversiteit Groningen. Deze handleiding sluit aan bij 'Knowlands': een lessenserie over wetenschappelijke onderzoeksvaardigheden voor klas 3 en 4 van het vwo. Deze handleiding is beschikbaar via rug.nl/knowlands.

Met medewerking van:

Redactie: Rosalie Krake, Marco Schots, en Joanne Schuitemaker
Vormgeving: Dian Oterdoom

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	4
Fase 1: Verwondering	5
Hulpkaarten	5
Inspiratie opdoen	5
Samen brainstormen	6
Creativiteit stimuleren	7
Fase 2: Verkenning	9
Hulpkaarten	9
Zoeken op internet	9
Betrouwbaarheid	10
Inlezen - Informatie selecteren & hoofd- en bijzaken	12
Verwerken van informatie	13
Fase 3: Onderzoeksvraag	15
Hulpkaarten	15
Onderzoeksvraag opstellen	15
Deelvragen maken	17
Hypothese opstellen	18
Fase 4: Onderzoeksplan	21
Hulpkaarten	21
Onderzoeksmethode kiezen	21
Fase 5: Uitvoering	24
Hulpkaarten	24
Interview	24
Enquête	25
Experiment opzetten	28
Fase 6: Conclusie & discussie	30
Fase 7: Presentatie	31
Hulpkaarten	31
Presentatie geven	31
Poster maken	33
Bronnen vermelden.....	34

Niet-fase gebonden hulpkaarten	37
Hulpkaarten	37
Eerlijk onderzoek doen	37
Mindmap maken	37
Aantekeningen maken	37
Peer-feedback	38

Bijlagen

Bijlage A: Leerlingprofiel	41
Bijlage B: Betrouwbaarheid bronnen	42
Bijlage C: Onderzoeksvraag maken	43
Bijlage D: Deelvragen maken	45
Bijlage E: Hypothese opstellen	47
Bijlage F: Enquête maken	48
Bijlage G: Bronvermelding invulschema	49
Bijlage H: Bronvermelding	50

INLEIDING

Om een onderzoek tot een goed einde te brengen, heb je natuurlijk onderzoeksvaardigheden nodig. In de lespakketten van de Scholierenacademie wordt gebruik gemaakt van de onderzoekscyclus die bestaat uit zeven fasen: (1) verwondering, (2) verkenning, (3) onderzoeksvraag, (4) onderzoeksplan, (5) uitvoering, (6) conclusie en discussie en (7) presentatie. In elke fase heb je meerdere onderzoeksvaardigheden nodig en om leerlingen en leraren te helpen die onderzoeksvaardigheden verder te ontwikkelen, zijn de hulpkaarten gemaakt. Per hulpkaart staat één vaardigheid centraal: er wordt uitgelegd wat je met de hulpkaart leert, waarom je dat zou leren en hoe je dat kan leren. Ook worden er tips gegeven om je verder op weg te helpen.

Deze handleiding is bedoeld voor docenten die aan de slag gaan met de hulpkaarten. Je vindt hier je per hulpkaart welke rol je als docent kunt invullen als je de hulpkaarten gaat gebruiken. Hierbij worden ook extra werkvormen, toelichting en handige websites genoemd. Tot slot is bij elke fase extra inhoudelijke verdieping en een didactische achtergrond te vinden.

De hulpkaarten zijn ontworpen voor 3 en 4 vwo. Leerlingen in deze klassen hoeven natuurlijk nog niet zelf een heel compleet onderzoek op te kunnen zetten, maar het is vooral belangrijk dat ze kennismaken met de onderzoeksvaardigheden en hiermee oefenen.



Voor vwo 5 en 6 zal er in de toekomst een uitbreidingspakket volgen. Hierin zullen extra kaarten zitten en sommige van de bestaande kaarten zullen worden aangevuld.

FASE 1: VERWONDERING

Rol van de docent

In deze fase gaan leerlingen op zoek naar hun eigen interesses. De docent heeft hierin een ondersteunende rol. Het is van belang dat de docent niet te sturend is. Door open vragen te stellen zorg je er als docent voor dat leerlingen zelf over een antwoord moeten nadenken en dat het vanuit henzelf komt. Door open vragen te stellen dwing je leerlingen om hun ideeën te verantwoorden en kom je meer tot de kern.

Voorbeeldvragen zijn:

- Hoe bedoel je dat?
- Wat denk jij?
- Waarom denk je dat?
- Waarom gebeurt het op die manier?

Verder is het van belang dat de leraar in deze fase een veilig klimaat schept. In deze fase moeten leerlingen veel out-of-the-box-denken en daarvoor moeten ze zich bewust zijn dat er geen foute antwoorden zijn. Hierdoor worden leerlingen gestimuleerd meer in te brengen en ook veel vragen te stellen.

Hulpkaarten



Hulpkaart Inspiratie opdoen

Deze hulpkaart heeft als doel om leerlingen te helpen om inspiratie op te doen voor onderwerpen voor een onderzoek. De kaart focust op de interesses en hobby's van de leerlingen. Ook laat de kaart leerlingen op een andere manier kijken naar hun omgeving. De oefeningen op de kaart zijn bedoeld om verwondering aan te wakkeren. Door op een andere manier naar gewone dingen te kijken worden leerlingen getraind om met een open blik dingen te bekijken.

**Observeren, verbazen,
interesse onderzoeken
en een nieuwsgierige
houding aannemen.**



Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Geef geen tussentijds oordeel:** de leerlingen moeten naar hun eigen interesses op zoek. Als je de reflectie pas aan het eind van de fase doet, beperk je leerlingen niet in hun proces.
- **Stel veel vragen aan leerlingen:** door vragen te stellen aan leerlingen tijdens het proces kan je ze uitdagen door onderdelen verder uit te diepen. Door de vragen bij 'Rol van de docent' kun je leerlingen verder helpen als ze vastlopen, zonder hierbij sturend te zijn.
- **Zet het proces centraal:** bij deze hulpkaart draait het voornamelijk om het proces en niet per se om de uitkomst.

Tips voor extra werkvormen

- **Leerlingprofiel:** laat de leerlingen een overzicht maken van hobby's, interesses en baantjes. Laat leerlingen een cv opstellen of maak een klassenboek. In dit klassenboek maken leerlingen allemaal een pagina over zichzelf en hun interesses. In **bijlage A** is een voorbeeld toegevoegd van een pagina uit een klassenboek zoals leerlingen deze kunnen maken.
- **Inzichten van anderen:** de omgeving van een leerling kan haar/hem ook helpen om een beter beeld te krijgen van zijn of haar interesses. Dit kan door leerlingen vragen te laten stellen over zichzelf aan vrienden en familie. Voorbeelden van vragen zijn:
 - Wat vond de leerlingen in zijn jongere jaren leuk om te doen? (ouders)
 - Wat vinden jullie leuk om samen te doen? (vrienden)
 - Waar praat de leerling veel over in zijn vrije tijd?



Hulpkaart Samen brainstormen

Het doel van deze kaart is om de gedachtestroom van leerlingen op gang te krijgen. Door leerlingen samen ideeën te laten spuien, bedenken ze vaak veel creatieve dingen. Stel hierbij geen grenzen en eisen opdat leerlingen meer durven te benoemen.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Creëer een veilige omgeving:** bij een brainstorm gaat het erom dat alle ideeën en gedachten op tafel worden gegooid. Complimenteer leerlingen als ze een idee inbrengen.
- **Beoordeel het werk niet:** in een brainstormsessie is er geen sprake van goede en foute antwoorden. Bij onduidelijkheden kun je altijd doorvragen.
- **Stimuleer voortbouwen op elkaars ideeën:** stimuleer leerlingen om door te bouwen op elkaars ideeën en benadruk dat het positief is als andere mensen dingen bijdragen of verbetersuggesties hebben.



Tip!

Je kan ook online samen brainstormen. Gebruik bijvoorbeeld <https://www.mentimeter.com/features/word-cloud> om een word cloud te maken.



Hulpkaart Creativiteit stimuleren

Deze hulpkaart gaat over creativiteit. Creativiteit komt tot stand doordat je elementen uit de buitenwereld combineert met elementen uit je brein tot iets nieuws. Omdat we niet alle informatie die op ons afkomt kunnen verwerken, focussen we op wat belangrijk is met behulp van een filter. Als dit filter wijder open staat, ben je creatiever. Soms kun je creativiteit stimuleren door even iets heel anders te gaan doen dan waar je mee bezig bent.



Tip!

Wil je meer weten over creativiteit, kijk eens op:
<https://www.bravebrands.nl/zo-krijgt-iedereen-zijn-creatieve-brein-aan-de-gang/>
en <https://www.brainwash.nl/bijdrage/zo-word-je-creatiever-volgens-hersenonderzoeker-dick-swaab>

Extra verdieping



Uitleg fase 1

Onderzoek begint vaak met een observatie; er is iets wat de aandacht trekt of fascineert. Om observaties te doen moet je een nieuwsgierige houding kunnen aannemen en je kunnen verbazen of verwonderen over iets. Dat is het moment waarop je open vragen gaat stellen vanuit nieuwsgierigheid. Deze verwondering vormt de eerste fase van het onderzoek.

Observaties die aanleiding geven tot verwondering en onderzoek kunnen overal worden gedaan. Je kan bijvoorbeeld in het nieuws iets hebben gezien waar je meer over wil weten. Ook kan het zo zijn dat de conclusies van een onderzoek je nieuwsgierigheid hebben gewekt of dat je in het dagelijks leven tegen dingen aanloopt die je beter wilt begrijpen.

Didactische achtergrond

In de verwonderingsfase raken leerlingen geïnspireerd en gemotiveerd om een onderwerp verder te onderzoeken. In het ideale geval wordt de intrinsieke motivatie van leerlingen in deze fase getriggerd.

Volgens de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (2000) is intrinsieke motivatie te stimuleren door aan de psychologische basisbehoeften *competentie*, *autonomie* en *verbondenheid (relaties met anderen)* te voldoen. Bij de verwonderingsfase staat autonomie centraal, leerlingen moeten immers op zoek naar eigen interesses. Door leerlingen eigen keuzes te geven en ervaringen van die leerlingen te erkennen (*autonomie*) worden leerlingen meer intrinsiek gemotiveerd en het vertrouwen in hun kunnen vergroot (Deci & Ryan, 2000).

FASE 2: VERKENNING

Rol van de docent

In deze onderzoeksfase gaan leerlingen bronnen zoeken voor hun onderzoek. Kijk als docent goed hoeveel tijd en mogelijkheden je hebt als je de opdracht gaat geven om bronnen te zoeken. Om leerlingen verder op weg te helpen, kun je voorbeelden geven of alvast een select

aantal bronnen aanbieden. Dit helpt leerlingen om gericht bronnen te zoeken. Een extra voordeel hiervan is dat je als docent de kwaliteit kan bepalen. Een richtlijn zou kunnen zijn dat derdejaars vwo leerlingen vooral nieuwsartikelen, lesboeken en betrouwbare informatieve sites zoals rijksoverheid.nl en nationalgeographic gebruiken.

**Inlezen, literatuur
zoeken,
betrouwbaarheid
controleren en
informatie verwerken.**

Hulpkaarten



Hulpkaart Zoeken op internet

Op deze hulpkaart staat hoe je op internet het beste bronnen kan vinden. De kaart bespreekt verschillende zoekmachines en zoektermen die leerlingen die gebruiken.



Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Help ze bij de start:** beginnen is vaak erg lastig. Door bijvoorbeeld al zoektermen mee te geven voor de zoektocht kunnen leerlingen beginnen. Moedig ze daarna vooral aan om deze zoektermen verder uit te breiden en specificeren op hun eigen onderzoeksvraag.
- **Stimuleer samenwerken:** samen kan je meer dan alleen. Door leerlingen te stimuleren om nuttige sites te delen en informatie die zij niet kunnen gebruiken maar een andere leerlingen wel te delen vinden leerlingen meer.
- **Zorg voor voldoende tijd:** literatuur zoeken kan tijdrovend zijn maar is wel van belang. Door leerlingen voldoende de tijd te geven zorg je dat ze goede artikelen kunnen vinden. Dit is van belang aangezien dit de basis van het onderzoek vormt.

Tips voor extra werkvormen

- **Bronnen delen:** maak een digitale omgeving, zoals een drive-document, aan waar leerlingen links van nuttige sites met een beschrijving kunnen toevoegen die voor alle leerlingen toegankelijk is. Zo kan de nuttige informatie worden gedeeld. Ook kan je als docent hier alvast bronnen toevoegen die alle leerlingen kunnen gebruiken.
- **Modeling:** het directe instructiemodel is erg geschikt om te oefenen met het opzoeken van bronnen en bestaat uit drie stappen. Deze strategie kan zowel worden ingezet voor zoeken op google als voor het oefenen met zoektermen.
 - Stap 1: de leraar zoekt zelf gerelateerd aan het onderwerp online naar bronnen. Dit doet hij/zij op het digibord zodat de klas kan meekijken. Ook denkt hij/zij hierbij hard op na zodat de leerlingen kennis maken met het gedachteproces.
 - Stap 2: de leerlingen gaan het oefenen in groepjes waarbij ze de uitleg zelf oefenen. De leraar loopt hierbij rond en geeft feedback.
 - Stap 3: leerlingen passen het toe voor hun eigen onderzoek. Bij deze fase gaan ze op zoek naar bronnen die aansluit bij hun onderzoek.



Tip!

Op de hulpkaart staan al een aantal extra zoektips, maar er zijn meer. Hiermee kan je zelf en met de klas experimenteren.



Hulpkaart Betrouwbaarheid

Bij deze hulpkaart staat de betrouwbaarheid van bronnen centraal. De betrouwbaarheid van een bron kun je bepalen door het brontype, de datum en de achtergrond van deze auteur.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Stel duidelijke eisen:** door duidelijke eisen te stellen weten de leerlingen waar ze naar wat soort informatie ze op zoek moeten. Maak bijvoorbeeld een checklist die de leerlingen kunnen doornemen als ze een artikel hebben gevonden. Hier kun je een eis zoals jaartal of de bronsoort vaststellen. Binnen de klas kun je differentiëren in de eisen die je stelt aan de leerlingen.

Tips voor extra werkvormen

- **Invulschema aanbieden:** dit invulschema kan leerlingen helpen om op een gestructureerde manier een bron te controleren. In **bijlage B** is een voorbeeld van opgenomen. Hierin zijn de eisen van de hulpkaart opgenomen. Het is mogelijk om deze uit te breiden met aanvullende eisen.

Toelichting werkvorm hulpkaart

Bij het zoeken van bronnen kan het voorkomen dat leerlingen de auteur of het jaartal niet kunnen vinden. Bij een onbekende auteur kunnen leerlingen kijken naar de de organisatie. Zo zal bij informatie op Rijksoverheid vaak geen auteur worden gegeven maar is de organisatie wel betrouwbaar. Bij een onbekend jaartal kan er worden gekeken naar de site. Vaak wordt onderaan aangegeven wanneer deze is bijgewerkt. Mocht de organisatie niet bekend zijn of staat er geen datum onderaan de site kunnen leerlingen beter een andere bron gebruiken.

-



Hulpkaart Inlezen - Informatie selecteren & hoofd- en bijzaken

Onder inlezen vallen twee hulpkaarten: ‘informatie selecteren’ en ‘hoofd- en bijzaken’. De achtergrond van deze kaarten liggen erg dicht bij elkaar en daarom worden ze hier gezamenlijk besproken.

Bij de zoektocht naar bronnen zal niet alle informatie die de leerlingen tegenkomen van belang zijn voor hun onderzoek. Voor leerlingen is het van belang dat ze keuzes maken tussen bronnen en binnen een bron de hoofd- en bijzaken onderscheiden.

Op hulpkaart ‘Informatie selecteren’ staat een stappenplan om op een effectieve manier een selectie te maken van de gevonden bronnen. Als er een selectie is gemaakt tussen bronnen kunnen leerlingen met de hulpkaart ‘Hoofd- en bijzaken’ de nuttige informatie uit de bron halen. Door hoofd- en bijzaken te onderscheiden kunnen leerlingen een tekst samenvatten en de informatie selecteren die aansluit bij hun onderzoek.

Belangrijk bij deze hulpkaarten

- **Werk stapsgewijs:** als leerlingen een tekst beoordelen kan het voorkomen dat ze de tekst te snel lezen. Door te benadrukken om alle stappen van de hulpkaart te doorlopen, leren leerlingen eerst de tekst scannen voordat ze die gaan lezen. Dit scheelt de leerlingen veel tijd.
- **Houd literatuur vanaf het begin bij:** benadruk dat het handig is dat leerlingen vanaf het begin de nuttige literatuur bijhouden. Op de hulpkaart ‘informatie selecteren’ staat een schema dat ze hiervoor kunnen gebruiken.



Extra links

- **Achtergrond belang inlezen:**
 - Een filmpje over inlezen is te vinden op rug.nl/knowlands
 - <https://www.rug.nl/society-business/scholierenacademie/scholieren/pws-hulp/fase1/inlezen-waarom>



Hulpkaart Verwerken van informatie

Op deze kaart staat uitgelegd hoe informatie het beste kan worden verwerkt. In een onderzoek is er vaak veel relevante informatie. Door het QADS-schema (Question, Answer, Detail, Source) te gebruiken kan een leerling informatie systematisch bijhouden en daarmee het overzicht behouden.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Zo concreet mogelijk:** leerlingen kunnen de neiging hebben om te veel tekst te gebruiken bij het samenvatten van een tekst. Mochten leerlingen hier moeite mee hebben kan de hulpkaart 'Hoofd- en bijzaken uit de tekst halen' ondersteunen.

Extra verdieping



Uitleg fase 2

Als leerlingen een onderwerp hebben gekozen voor hun onderzoek dan is het van belang dat leerlingen zich eerst verder gaan verdiepen in het onderwerp. Om bekend te worden met het onderwerp moeten er bronnen worden gezocht en gelezen. Bij het gebruik van bronnen is de kwaliteit en betrouwbaarheid van groot belang. Daarnaast is het van belang dat je hoofd- en bijzaken in een bron kunt onderscheiden. Door deze fase zorgvuldig uit te werken, heeft de leerling een stevige basis voor het onderzoek.

Didactische achtergrond

Zoeken en selecteren van bronnen kan voor leerlingen overweldigend zijn. Volgens constructivisten komt dit doordat leren veranderingen vereisen in het langetermijngeheugen (LTG). Dit proces vraagt capaciteit van het werkgeheugen. Het werkgeheugen is het deel van het geheugen dat actief is als je bezig bent met een taak. Voor nieuwe informatie, waarbij verandering aan het LTG nodig is, is de capaciteit in het werkgeheugen beperkt. Dit maakt dat bij experts, waar er meer informatie zit in het LGT, taken geen extra capaciteit vragen van het werkgeheugen. Bij leerlingen is informatie in het LGT echter beperkt waardoor het meer vraagt van het werkgeheugen (Kirschner, Sweller & Clark, 2006).

Derdeklassers hebben in het algemeen weinig ervaring met het zoeken naar bronnen. Hierdoor zijn de processen die komen kijken bij het zoeken van bronnen nog niet opgeslagen in het LTG en wordt er in deze fase veel gevraagd van het werkgeheugen.

Door nuttige belasting toe te voegen die leerlingen vooruit helpt in het proces (germane load) of irrelevante belasting te verminderen (extraneous load) wordt de druk op het werkgeheugen beperkt (Schmidt, Loyens, Van Gog, & Paas, 2007). Door een of twee bronnen aan te bieden aan het begin van de fase voeg je nuttige informatie toe. Ook verminder je tegelijkertijd de extraneous load doordat de leerlingen zelf minder bronnen moeten zoeken en/of ze een voorbeeld hebben waardoor het zoeken wordt vergemakkelijkt.

FASE 3: ONDERZOEKSVRAAG

Rol van de docent

Een goede onderzoeksvraag maken is een uitdaging. Daarom heeft de docent in deze fase een belangrijke ondersteuningsrol. Ten eerste moet het voor de leerlingen duidelijk zijn wat het onderwerp is waar zij onderzoek naar gaan

doen. Daarnaast moet duidelijk zijn hoe veel tijd en materialen er beschikbaar zijn. Als deze kaders duidelijk zijn kunnen leerlingen aan de slag met de hulpkaarten. Let erop dat een onderzoeksvraag in de loop van het onderzoeksproces wellicht nog een keer aangepast moet worden. Als dat moet gebeuren, betekent het niet dat je een slecht onderzoek hebt.

**Formuleren,
specificeren,
onderzoeksvraag
opstellen en hypothese
opstellen.**

Hulpkaarten



Hulpkaart Onderzoeksvraag opstellen

Het doel van deze kaart is het opstellen van een onderzoeksvraag. Een goede onderzoeksvraag voldoet aan de zeven eisen die in vraagvorm zijn omschreven op de hulpkaart. Let op bij vraag 2: 'Is het geen opzoekvraag?' Met een opzoekvraag bedoelen we een vraag waarvan je het antwoord gemakkelijk kunt opzoeken. Als dat het geval is, hoef je ook geen onderzoek meer te doen.



Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Ondersteun bij formuleren:** bij een onderzoeksvraag is formulering belangrijk. Het kan helpen om datgene wat een leerling heeft gezegd op een iets andere manier te herhalen.

Tips voor extra werkvormen

- **Ontdek de fout:** om te oefenen met het formuleren van een eigen onderzoeksvraag kan je met leerlingen foutieve onderzoeksvragen bespreken. In het schema hieronder is een aantal onderzoeksvragen opgenomen dat niet voldoet aan de eisen van een goede onderzoeksvraag. In **bijlage C** is een werkblad met deze onderzoeksvragen te vinden, waarin leerlingen de laatste drie kolommen moeten invullen.

Thema: Voeding			
Onderzoeksvraag	Geschikt als onderzoekszoekvraag	Criterium verbetering	Verbeterd voorbeeld
Welke fruit is het beste om te eten voor alle mensen?	Nee, deze vraag niet duidelijk genoeg want wat wordt verstaan onder het beste en het is een te grote doelgroep	Duidelijke vraag (punt 5)	Welk fruit vinden leerlingen uit klas X het lekkerst?
Hoeveel eierkoeken kan je in je mond stoppen?	Nee, want je hebt er weinig aan om dit te onderzoeken.	Nuttige vraag (punt 3)	Hoe lang moet een leerling hardlopen om één eierkoek te verbranden?
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze vaker dan drie keer in de week sporten?	Nee, dit is een goede onderzoeksvraag maar het sluit niet aan bij het thema voeding.	Aansluitend aan het thema (punt 1)	Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?
Hoelang duurt het voordat een appel bedorven is?	Nee, in deze vraag zitten nog veel onduidelijkheden. Wat zijn de omstandigheden en om welke soort appel gaat het?	Afgebakende vraag (punt 6)	Onder welke omstandigheden blijft een elstar appel het langst goed: in de koelkast, in de zon of op kamertemperatuur?
Hoe veel kaneel kan je in je mond stoppen?	Nee, het uitvoeren van deze vraag is gevaarlijk!	Haalbaarheid van de vraag (punt 7)	Wat zijn de verschillen tussen de kaneel van de markt, aldi, jumbo?
Hoe bereid je macaroni?	Nee. Dit is een opzoekvraag. Het antwoord kun je vinden op de verpakking van macaroni of door het te googelen	Geen opzoekvraag (punt 2)	Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?
Wat vinden leerlingen en docenten de lekkerste ijsjes?	Nee. Hier worden twee vragen gesteld namelijk 'wat vinden leerlingen de lekkerste ijsjes/' en 'wat vinden docenten de lekkerste ijsjes?'	Eén vraag (punt 4)	Wat vinden leerlingen uit klas X de lekkerste ijsjes?



Tip!

Wil je meer weten over onderzoeksvragen, kijk eens op:

- **Voorbeelden onderzoeksvragen en ideeën leerlingen:** <https://pws-wereld.nl/>
- **Filmpje over het opstellen onderzoeksvraag** is te vinden op de rug.nl/knowlands
- **Extra achtergrondinformatie:**
 - <https://www.leraar24.nl/2612208/hoe-begeleid-je-leerlingen-bij-het-stellen-van-een-onderzoeksvraag/>
 - https://www.youtube.com/watch?v=_HjH7PlqmhM
 - <https://www.leraar24.nl/2618740/vragenmachientje-helpt-leerlingen-bij-bedenken-van-onderzoeksvragen/>



Hulpkaart Deelvragen maken

Deelvragen zijn vragen over onderdelen van de hoofdvraag die helpen de hoofdvraag te beantwoorden. Het is belangrijk dat je met een deelvraag geen nieuwe onderwerpen aansnijdt. Deelvragen zijn vaak beschrijvend en beginnen met ‘hoe’, ‘wie’, ‘wat’, ‘waar’ of ‘wanneer’.

Toelichting werkvorm hulpkaart

In het schema op de volgende pagina worden een aantal voorbeelden gegeven van deelvragen bij de onderzoeksvragen die eerder in deze handleiding beschreven zijn. Als je wil oefenen met het maken van deelvragen kun je het werkblad in **bijlage D** gebruiken. Hierop staat de onderstaande tabel, waar de groene tekst nog niet is ingevuld. Zo kun je samen met leerlingen bedenken waarom een deelvraag wel of niet past bij de onderzoeksvraag.

Onderzoeksvraag	Deelvraag	Geschikte vraag, waarom
Welk fruit vinden leerlingen uit klas X het lekkerst?	Waarom is fruit gezond?	Nee, deze vraag is niet nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag.
Hoe lang moet een leerling hardlopen om één eierkoek te verbranden?	Hoeveel calorieën verbrand een leerling tijdens het hardlopen, na 30 min, na 1 uur, en na 2 uur?	Ja, deze vraag helpt je om de hoofdvraag te beantwoorden. Daarnaast is hij ook concreet geformuleerd.
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze twee stukken fruit per dag eten?	Kan je een hogere score op de piepjestest krijgen als je energiedrank vlak van te voren drinkt?	Nee, hoewel dit ook een interessante vraag is heeft het niet te maken met de onderzoeksvraag. Er wordt hier een nieuw onderwerp aangesneden.
Onder welke omstandigheden blijft een elstarappel het langst goed: in de koelkast, in de zon of op kamertemperatuur?	Welke appel vind klas X het lekkerste?	Nee, deze vraag is niet nodig voor het beantwoorden van onderzoeksvraag.
Wat zijn de verschillen tussen de kaneel van de markt, aldi, jumbo?	In welke gerechten wordt kaneel verwerkt?	Nee, deze vraag is niet nodig voor het beantwoorden van onderzoeksvraag.
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?	Wat zijn de ingrediënten van een rode saus?	Ja, de rode saus is onderdeel van de onderzoeksvraag en het is goed om duidelijk te hebben waar deze uit bestaat.
Wat vinden leerlingen de lekkerste ijsjes?	Zijn ijsjes gezond?	Nee, deze vraag heb je niet nodig om de onderzoeksvraag te beantwoorden.
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?	Eigen antwoord van de leerlingen. Een voorbeeld van een goede vraag: Wat is de piepjestest?	Let er hierbij op dat de deelvraag helpt om de onderzoeksvraag te beantwoorden
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?	Eigen antwoord van de leerlingen. Een voorbeeld van een goede vraag: Wat zijn de ingrediënten van een witte saus?	Let er hierbij op dat de deelvraag helpt om de onderzoeksvraag te beantwoorden



Hulpkaart Hypothese opstellen

Het doel van deze kaart is het opstellen van een hypothese. Een hypothese is een stelling waarmee je een mogelijke verklaring geeft voor een verschijnsel.

Toelichting werkvorm hulpkaart

Voor het opstellen van een hypothese, wordt op de hulpkaart een stappenplan gegeven. De vier stappen voor het opstellen van een hypothese zijn: stap 1) ‘Bepaal de oorzaak en het gevolg’; stap 2) ‘Bepaal de groep die je bestudeert’; stap 3) ‘Formuleer de hypothese’; en stap 4) Formuleer de voorspelling in een ‘als-dan’ relatie. In het schema hieronder zijn een aantal voorbeelden gegeven van hypothese bij de onderzoeksvragen bij de hulpkaart ‘onderzoeksvragen opstellen’. In **bijlage E** is een werkblad opgenomen waarin alleen de onderzoeksvraag is gegeven en de leerlingen zelf de hypothese op moeten stellen door de kolommen in te vullen.

Onderzoeksvraag	Oorzaak en gevolg	Onderzoeksgroep	Hypothese,	Voorspelling, als-dan formulatie
Welk fruit vinden leerlingen uit klas X het lekkerst?	Kiezen fruit, voorkeur voor appel	Leerlingen uit klas X	Leerlingen uit klas X vinden appels het lekkerste fruit	Als leerlingen uit klas X mogen kiezen tussen fruit dan geven ze de voorkeur aan een appel
Hoe lang moet een leerling hardlopen om één eierkoek te verbranden?	30 min hardlopen, eierkoek verbranden	Leerlingen	Een leerling moet 30 minuten hardlopen om een eierkoek te verbranden	Als mensen 30 minuten hardlopen dan verbranden ze een eierkoek
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?	2 stuks fruit eten per dag, hogere piepjes score	Leerlingen	Leerlingen behalen hogere scores op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten	Als leerlingen 2 stuks fruit eten per dag dan halen ze een hogere score op de piepjestest.
Onder welke omstandigheden blijft een Elstar appel het langst goed: in de koelkast, in de zon of op kamertemperatuur?	Omgeving (koelkast, in de zon of in de kamer) en snelheid verrotten	Elstar appels	Een Elstar appel blijft het langst goed in de koelkast	Als een Elstarappel in een koelkast wordt bewaard zal deze het langzamer verrotten dan wanneer je hem in de zon legt.
Wat zijn de verschillen tussen de kaneel van de markt, Aldi, Jumbo?	Kaneel, toevoegingen	Kaneel van verschillende winkels	De kaneel van de markt, Aldi en Jumbo verschillen van elkaar	Als de kaneel van de markt komt, dan bevat deze minder toevoegingen.
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?	Verschillende soorten saus, voorkeur	Klas X	Klas X vindt rode saus het lekkerste bij macaroni	Als klas X de keuze heeft tussen een witte en rode saus dan gaat de voorkeur uit naar een rode saus
Wat vinden leerlingen uit klas X de lekkerste ijsjes?	Verschillende soorten ijsjes, voorkeur	Leerlingen	Leerlingen uit klas X vinden een Cornetto het lekkerste ijsje	Als leerlingen uit klas X mogen kiezen tussen verschillende ijsjes dan geven ze de voorkeur aan een Cornetto

Extra verdieping



Uitleg fase 3

Je onderzoeksvraag vormt de basis voor je onderzoek. Die onderzoeksvraag moet aan een aantal criteria voldoen. De onderzoeksvraag moet passend zijn bij het thema, leerzaam, duidelijk, specifiek en haalbaar. Een leerzame onderzoeksvraag is een nuttige vraag waarvan je het antwoord niet kan opzoeken. Verder moet de vraag duidelijk afgebakend zijn en te beantwoorden zijn met de beschikbare tijd en middelen. Als een vraag onduidelijk of niet haalbaar is, kan een leerling zijn motivatie voor het hele onderzoek verliezen. Bij onderzoek doen is het gebruikelijk om ook te werken met deelvragen. Deze vragen dragen bij aan de beantwoording van de hoofdvraag. Deelvragen dragen bij aan de beantwoording van de hoofdvraag en knippen daardoor het onderzoek in verschillende delen op.

Didactische achtergrond

De onderzoeksvraag vormt samen met de twee eerdere fases de basis van het onderzoek. Leerlingen en docenten willen vaak zo snel mogelijk aan de slag terwijl de onderzoeksvraag nog niet voldoende duidelijk en/of afgebakend is (Wientjes & Veenhoven, 2016, p. 80). Om leerlingen onderzoeksvaardig te maken is het echter van belang dat ze kennis over en ervaring met de onderzoeksuitvoering opdoen (Oost & Markenhof, 2010). Om dit te leren moeten leerlingen van te voren uitzoeken wat ze binnen het thema gaan onderzoeken en hoe ze dit aanpakken. Dit maakt dat het te onderscheiden is van een werkstuk zoals dat in het basisonderwijs wordt verwacht, waar leerlingen zonder duidelijk onderzoeksvraag losweg op zoek gaan naar informatie (Wientjes & Veenhoven, 2016, p. 80).

Dit vraagt ook een andere houding van docenten. Leerlingen zijn nu zelf actief betrokken bij de vormgeving van hun onderzoek. Hierin heeft de docent de rol om deze nieuwe verwachtingen van de leerlingrol expliciet duidelijk te maken. Een docent kan dit doen door duidelijk aan te geven als zij een begeleidende rol aan neemt of een leidende rol. Een leidende rol kan bijvoorbeeld worden ingezet bij de introductie van het onderzoeksthema om te zorgen voor voldoende inhoudelijke kennis. Als de overgang wordt gemaakt naar het zelfstandig opstellen van de onderzoeksvraag geeft de docent aan meer een begeleidende rol in te nemen (Tanis et al., 2014). Hierdoor wordt een onderzoekscultuur geïntegreerd in de klas.

FASE 4: ONDERZOEKSPLAN

Rol van de docent

De docent begeleidt de leerlingen in deze fase bij het kiezen en opstellen van een onderzoeksplan. Op de hulpkaart worden verschillende methodes besproken die de leerlingen kunnen gebruiken. Methodes die voor vwo 3 en 4 worden aangeraden zijn interviews, enquêtes en experimenten. In fase 5 worden deze methodes verder uitgewerkt op een hulpkaart. Als docent is het van belang dat je overzicht houdt voor de leerlingen, want hun onderzoek hoeft natuurlijk nog niet zo groot en uitgebreid te zijn als voor het profielwerkstuk. Verder heb je als docent een coachende rol in deze fase. Door vragen te stellen daagt je de leerling uit om zelfstandig een onderzoeksplan op te stellen. Deze vragen kunnen worden ingezet om een leerling verder te helpen of om een leerling aan te zetten om het onderzoeksplan verder te concretiseren.

**Onderzoek
opzetten en
kwaliteit
beheren.**

Voorbeeldvragen zijn:

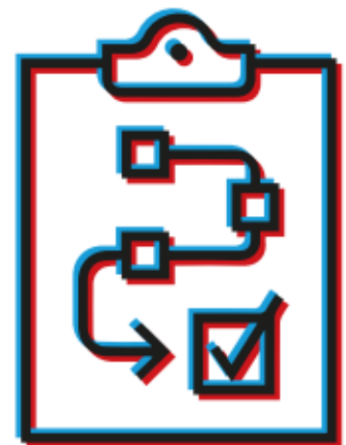
- Welke methodes sluiten het beste aan bij je onderzoeksvraag? Waarom denk je dat?
- Hoe kan je de deelvragen/ onderzoeksvraag beantwoorden?
- Kun je aan de hand van de gegeven informatie op de hulpkaart een uitleg geven over je keuze voor de methode.....?
- Welke stappen moet je hierna nog nemen om de onderzoeksvraag te beantwoorden?

Hulpkaarten



Hulpkaart Onderzoeksmethode kiezen

Het kiezen van een geschikte onderzoeksmethode geschikt is, hangt af van de onderzoeksvraag. De hulpkaart geeft voor verschillende onderzoeksmethoden aan wanneer het geschikt is om een methode te gebruiken.



Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Houd het klein:** voor onderzoek dat aansluit aan Knowlands wordt afgeraden methodes te combineren, omdat dit meer tijd kost en de resultaten dan moeten worden vergeleken. Kies hier ook eerder voor minder dan voor meer. Mocht er tijd over zijn, dan kan er mogelijk nog verder worden uitgebreid.
- **Licht bij de methodes de stappen toe:** vaak worden interviews en enquêtes gezien als makkelijke onderzoeksmethodes. Door een beschrijving van de stappen bij de verschillende methodes te geven, laat je leerlingen zien dat de methodes vergelijkbare stappen hebben. De stappen zoals controle van de enquête en de samenvatting maken van de interviews, maken dat methodes allemaal tijd kosten.
- **Focus op haalbaarheid:** experimenten kunnen interessant en nuttig zijn, maar hiervoor moet wel materiaal beschikbaar zijn. Controleer van tevoren wat voor materiaal beschikbaar is en welke onderzoeksmethoden wel of niet haalbaar zijn.

Toelichting werkvorm hulpkaart



De onderzoeksmethoden die aansluiten bij Knowlands hebben ook elk een eigen hulpkaart bij fase 5. Deze hulpkaarten gaan in op het opzetten van deze methode en geven meer specifieke informatie. De onderzoeksmethoden, observeren, literatuuronderzoek en inhoudsanalyse maken geen onderdeel uit van dit pakket. Deze zullen onderdeel zijn van de **uitbreiding** voor vwo zes.



Extra links

- **Achtergrond:** <https://pws-wereld.nl/toolkit/uitvoeren-onderzoek/>

Extra verdieping



Uitleg fase 4

Het onderzoeksplan is een overzicht waarin duidelijk wordt hoe je het onderzoek gaat aanpakken. Dit plan bevat de volgende onderdelen: een onderzoeksvraag, de meetinstrumenten, de dataverzamelmethode, data-analyse en planning.

In deze fase kiezen leerlingen een onderzoeksmethode en beargumenteren ze waarom deze onderzoeksmethode het meest geschikt is. Het laatste onderdeel van het onderzoeksplan is de planning. Dit heeft als doel om overzicht te creëren en als controle voor de haalbaarheid.

In deze fase verantwoorden leerlingen dus hun keuzes en activiteiten. Het doel hiervan is dat ze voor zichzelf duidelijk krijgen wat ze willen gaan doen. Daarnaast zorgt de verantwoording er ook voor dat anderen het onderzoek zonder problemen zouden kunnen herhalen.

Didactische achtergrond

Onderzoeksgericht leren is erop gericht dat de leerling zelf op ontdekking gaat en daarbij kennis op doet. Regelmatig gaat dit gepaard met minimale begeleiding van de docent. Minimale begeleiding draagt niet altijd bij aan positieve leeruitkomsten van leerlingen (Alfieri et al., 2011; Kirschner et al., 2006). Minimale feedback is pas nuttig als er al voldoende voorkennis is en het draagt zelfs niet meer bij dan directe begeleiding (Kirschner et al., 2006). Daarom is het aan te raden om leerlingen actief te begeleiden in een onderzoeksproces (Alfieri et al., 2011; Kirschner et al., 2006). Leerlingen kunnen bij minimale begeleiding van de docent gefrustreerd raken of vastlopen in het onderzoeksproces. Dit kan vervolgens een negatief effect hebben op de leerprestaties (Kirschner et al., 2006).

Leerlingen in vwo 3 of 4 beschikken soms nog niet over voldoende voorkennis van onderzoeksmethoden om zelfstandig een onderzoeksproces te doorlopen. Als docent kun je leerlingen begeleiden door proceswerkbladen of uitgewerkte voorbeelden aan te bieden. Proceswerkbladen geven een beschrijving van een onderdeel van onderzoek doen. Hierbij kunnen ook hints of algemene vuistregels worden gegeven. De hulpkaarten zijn een vorm van proceswerkbladen. Daarnaast kun je uitgewerkte voorbeelden, zoals onderzoeksverslagen van andere leerlingen, aanbieden om leerlingen te begeleiden bij hun onderzoek.

FASE 5: UITVOERING

Rol van de docent

Twee belangrijke onderdelen in deze onderzoeksfase zijn het verzamelen van data en de dataverwerking. Onderzoek doen is tijdrovend en leerlingen kunnen zich in klas drie en vier nog op veel onderzoeksvaardigheden

ontwikkelen. Daarom is het belangrijk dat je als docent bewuste keuzes maakt in wat de leerlingen moeten bereiken in deze fase. Je zou er als docent voor kunnen kiezen om meer focus op de dataverwerking of dataverzameling te leggen. Als de focus meer ligt op de verzameling, kunnen leerlingen bijvoorbeeld meer interviews afnemen. In dit geval kan de verwerking van de interviews zich beperken tot een korte samenvatting. Maar als de focus meer op de dataverwerking ligt kun je de leerlingen tabellen laten maken van de uitkomsten. Logischerwijs laat je ze dan minder lang werken aan het perfectioneren van de enquête. Door hierin bewuste keuzes te maken zorg je dat het onderzoek behapbaar blijft voor de leerlingen.

Data verzamelen, data verwerken, interviewen, experimenten opzetten en enquêtes opstellen en afnemen.



Hulpkaarten



Hulpkaart Interview

Deze kaart geeft inzicht in wat er komt kijken bij het opstellen van een interview. Een belangrijk onderdeel hiervan is de interviewgids. Dit is de leidraad voor het interview.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Houd het klein:** zorg dat leerlingen niet overweldigd worden. Kies daarom bewust voor de focus van het onderzoek, bijvoorbeeld tussen dataverzameling of dataverwerking.
- **Zorg voor voldoende tijd:** interviews opstellen en afnemen kost tijd. De tijd hiervoor nemen verhoogt de kwaliteit. Ook is dit belang voor de planning, zorg bijvoorbeeld dat leerlingen eerder in het proces al op zoek gaan naar respondenten.

Tips voor extra werkvormen

- **Oefenen:** op de hulpkaart wordt al genoemd dat het goed is de interviewgids te oefenen. Laat leerlingen oefenen in de klas en elkaar feedback geven. De leerlingen kunnen hiervoor gebruik maken van hulpkaart peer-feedback. De feedback kunnen leerlingen meteen toepassen en kun je als docent ondersteunen bij verbeteringen.



Hulpkaart Enquête

Deze hulpkaart bespreekt waar je bij het opstellen van een enquête aan moet denken.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Laat leerlingen op tijd beginnen:** het opstellen en laten invullen van een enquête kost tijd. Ook duurt het soms een tijdje voordat mensen het invullen. Door niet in tijdhood te komen moeten leerlingen hier vroeg mee beginnen.

Tips voor extra werkvormen

- **Controle door peers:** laat de leerlingen elkaars enquête invullen en voorzien van feedback. Laat leerlingen feedback geven op de punten die op de hulpkaart worden besproken. Leerlingen kunnen hiervoor gebruik maken van hulpkaart peer-feedback. Dit zorgt ervoor dat foutjes er van tevoren worden uitgehaald. Dit verhoogt de kwaliteit van de enquête.

- **Digitale vragenlijsten:** er zijn verschillende mogelijkheden om zelf digitale vragenlijsten te maken en te versturen. Het voordelen hiervan is dat ze makkelijk te verspreiden zijn en er verschillende mogelijkheden zijn voor dataverwerking, zoals het maken van cirkeldiagrammen.

Toelichting werkvorm hulpkaart

Op de hulpkaart worden vier hoofdpunten genoemd bij het maken van een enquête. Om leerlingen hier mee te laten oefenen is als **bijlage F** een werkblad toegevoegd. Op dit werkblad staat een enquête waarmee het een en ander mis is. De leerlingen moeten hierbij aangeven wat er verbeterd moet worden. In het schema hieronder en op de volgende bladzijde is de enquête weergegeven en in de kolom ernaast is een toelichting gegeven van wat er niet klopt.

<p>Enquête van Piet Hallo, ik ben Piet en jullie gaan een enquête voor mij invullen. Hij is wat lang, dus niet afhaken graag.</p>	<p>De titel en het inleidend stukje zijn niet informatief en negatief geformuleerd. Ook mist er informatie zoals een tijdsindicatie en inhoudelijke informatie.</p> <p>Verbetering:</p> <p>Enquête huiswerk Hallo, ik ben Piet. Voor school doe ik een onderzoek naar huiswerk. Graag zou ik van jou willen weten hoe je je huiswerk doet en indeelt. Het invullen duurt 5 tot 10 minuten. Alvast bedankt voor het invullen.</p>
<p>1. Ben je vaak met huiswerk bezig?</p>	<p>Deze vraag moet duidelijker. Termen moet je zo precies mogelijk beschrijven. Ook is het verstandig om subjectieve termen te vermijden. Subjectieve termen zijn termen als vaak, weinig, soms, regelmatig. Iedereen kan deze termen anders interpreteren. Het is beter om de termen meetbaar te maken. Verbetering van vraag: Hoeveel uren per dag ben je gemiddeld met huiswerk bezig?</p>
<p>2. Hoeveel minuten besteed je gemiddeld aan maakwerk per dag? En hoeveel aan leerwerk?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0- 5 minuten • 5 - 10 minuten • 10 - 30 minuten • 30 - 45 minuten • 45 - 60 minuten • 60- 75 minuten • 75 minuten of meer 	<p>Hier worden twee vragen in een gesteld waardoor respondenten niet weten wat ze moeten invullen. Dit is op te lossen door er twee aparte vragen van te maken.</p>

<p>3. Het is goed om maak en leerwerk af te wisselen. Doe jij dit ook?</p>	<p>Er is verkeerd genummerd. Deze vraag moet nummer drie zijn. Daarnaast is deze vraag sturend. Bij sturende vragen wordt de geïnterviewde een bepaalde richting in gestuurd voor het geven van een antwoord. Verbetering: Welk huiswerk doe je eerst, maak of leerwerk?</p> <ul style="list-style-type: none"> • eerst maakwerk daarna leerwerk • eerst leerwerk daarna maakwerk • ik wissel maak en leerwerk af
<p>4. In welke klas zit je?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klas 1 (brugklas) • Klas 2 • Klas 3 	<p>Hier zijn de antwoordmogelijkheden niet volledig. Leerlingen kunnen namelijk ook in hogere klassen zitten. Daarnaast is dit een makkelijke vraag die mooier is in het begin.</p>
<p>5. Vind je dat je teveel huiswerk krijgt?</p>	<p>Ook deze vraag is sturend. Een betere vraag zou zijn: Wat vind je van de hoeveelheid huiswerk?</p> <ul style="list-style-type: none"> • te weinig • precies goed • te veel.
<p>6. Wat is je geslacht?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meisje • Jongen • Anders 	<p>Dit is een makkelijke vraag een die kan je het beste op het begin stellen. Doordat je eerst gemakkelijke vragen stelt, stel je de respondenten op zijn gemak.</p>
<p>7. Voor hoeveel vakken had je vandaag huiswerk?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen vakken • 3 - 5 vakken • 2 vakken • 3 vakken • 6 vakken 	<p>De antwoordmogelijkheden zijn hier niet logisch. Dit komt omdat 3- 5 vakken na geen vakken komt. Het is beter om het aantal uur van laag naar hoog te zetten. Ook is het handig dat de antwoordmogelijkheden dezelfde lengte hebben. Verbetering zou zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen vakken • 1 vak • 2 vakken • 3 vakken • 4 vakken • 5 vakken • 6 vakken



Extra links

- **Achtergrondinformatie:**
 - <https://www.studiemeesters.nl/scriptie/perfecte-enquetes/>
- **Digitale vragenlijsten**
 - <https://www.google.com/forms/about/>
 - <https://nl.surveymonkey.com/>



Hulpkaart Experiment opzetten

Bij bepaalde onderzoeken maak je gebruik van experimenten om je onderzoeksvraag. Op deze hulpkaart wordt besproken hoe je zo'n experiment kunt opzetten.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Houd het klein:** het experiment moet haalbaar blijven gezien de tijd en middelen. Let erop dat leerlingen hun observaties bijhouden in een logboek.

Extra verdieping



Uitleg fase 5

In deze fase staat de uitvoering van het onderzoeksplan centraal. Met de methode die je hebt gekozen in fase vier ga je data verzamelen. Dit moet zorgvuldig en precies worden gedaan. Als je de data hebt verzameld moet je deze verwerken. Hiervoor moet je de waarde van de informatie bepalen en de gegevens ordenen. Bij elke onderzoeksmethode gaat dit op een andere manier. Bij een experiment zou je de gegevens bijvoorbeeld kunnen weergeven in tabellen en grafieken.

Didactische achtergrond

Leerlingen actief begeleiden bij onderzoek doen is belangrijk. Bij te weinig begeleiding kunnen leerlingen vastlopen of gefrustreerd raken (Kirschner et al., 2006). Scaffolding is een effectieve leer methode en sluit aan bij onderzoeksgericht leren. Scaffolding is de begeleiding binnen de Zone of Proximal Development (ZPD). ZPD is de fase die door Vygotsky (1978) wordt beschreven als iets wat een leerling nog niet zelfstandig kan maar met begeleiding wel in bereik ligt.

Scaffolding heeft drie hoofdkenmerken. Ten eerste sluit het aan op de behoefte en niveau van de leerling. Ten tweede is de begeleiding tijdelijk en neemt langzaam af. Hierbij neemt de docent tijdelijk onderdelen over die de leerling nog niet kan. Om te slot de verantwoordelijk weer over te geven aan de leerling. De transfer van de verantwoordelijkheid is dan ook het derde kenmerk (Alfieri et al., 2011).

Om hieraan te kunnen werken, is het belangrijk dat docenten een inschatting maken van het niveau van de leerling. Dit kan je als docent doen door het werk van leerlingen te lezen of vragen te stellen. Daarna kan de docent de leerling op niveau begeleiden door voorbeelden te geven, iets voor te doen, feedback te geven of vragen te stellen (Alfieri et al., 2011).

FASE 6: CONCLUSIE & DISCUSSIE



Voor deze fase bevat dit pakket geen hulpkaarten. Voor leerlingen uit vwo drie en vier is het volgens ons voldoende om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden op basis van eigen resultaten. Het antwoord moet dus niet geknipt en geplakt worden maar zelf worden geformuleerd. In het **uitbreidingspakket** worden er voor deze fase meerdere hulpkaarten ontwikkeld.

FASE 7: PRESENTATIE

Presenteren en bronnen vermelden.

Rol van de docent

De fase gaat om het delen van het onderzoek met het publiek. Een schriftelijke weergave is een veelgebruikte vorm voor het delen van een onderzoek. Dit kan echter veel tijd kosten. Daarom kan er ook worden gekozen voor een (poster-)presentatie.

Het kan nuttig zijn om de klas actief te betrekken bij de (poster-)presentaties. Dit kan worden gedaan door elkaar feedback te geven. Laat de leerlingen hiervoor gebruik maken van hulpkaart peer-feedback. Om leerlingen actiever te betrekken bij de presentaties kun je ervoor kiezen om de leerlingen verschillende onderdelen van het proces te laten presenteren.

Tot slot kan presenteren ook gebruikt worden voor formatieve beoordeling. Door leerlingen bijvoorbeeld het onderzoeksplan te laten presenteren, kunnen ze met de feedback nog aanpassingen doen voordat ze het onderzoek uitvoeren.

Hulpkaarten



Hulpkaart Presentatie geven

Deze hulpkaart geeft uitleg over hoe je een presentatie kan maken over je onderzoek. Daarnaast geeft het nog een aantal tips over hoe je het kan aanpakken en veel voorkomende valkuilen worden benoemd.



Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Beoordelingscriteria delen:** als leerlingen weten waar ze op beoordeeld worden kunnen leerlingen hier hun presentatie op aanpassen.
- **Betrekken van de klas:** als de hele klas met hetzelfde onderwerp bezig is kunnen presentaties veel op elkaar lijken. Hierdoor letten leerlingen minder op. Door leerlingen verschillende delen te laten presenteren of leerlingen verplicht een vraag te laten bedenken blijft iedereen meer betrokken bij de presentaties.

Tips voor extra werkvormen

- **Verschillende onderdelen:** laat leerlingen verschillende fases van het proces presenteren als de hele klas hetzelfde onderzoek doet. Ook kun je de presentatie toespitsen op resultaten omdat deze bij verschillende groepjes verschillen. Dit zorgt voor afwisseling tussen de prestaties waardoor leerlingen die kijken beter geïnteresseerd blijven.
- **Feedbackmoment:** naast dat een presentatie een mooie afsluiting is kan het ook als formatief beoordelingsmoment worden ingezet. Door een presentatie te plannen in het proces en leerlingen te laten presenteren kunnen leerlingen de feedback gebruiken voor het doen van hun onderzoek of het schrijven van het verslag. Je laat leerlingen dan presenteren wat ze al hebben, dit zal verschillen tussen groepjes, en laat ze aan het eind van de presentatie een vraag aan de groep stellen over waar zij graag feedback of ideeën over willen. Zie hulpkaart peer-feedback.
- **Oefenen:** zoek online voorbeelden van bekende sprekers en laat deze voorbeelden zien. Bespreek met de leerlingen wat er goed was aan die presentaties en wat er beter zou kunnen.
- **Creatieve presentatie:** laat leerlingen hun resultaten op creatieve manieren presenteren. Zo kunnen leerlingen een filmpje maken, de resultaten verwerken in een liedjes of een rondleiding geven. Dit zorgt dat de andere leerlingen betrokken blijven en maakt dat leerlingen een vorm kunnen kiezen die bij hun onderzoek past.



Hulpkaart Poster maken

Deze hulpkaart gaat het over het maken van een poster. Posters worden in hoger onderwijs veel gebruikt voor het presenteren van onderzoek. Een poster is namelijk een laagdrempelige, compacte en sterk visuele presentatievorm. Dit maakt het erg geschikt voor congressen en symposia waar meestal veel verschillende onderzoeken worden gepresenteerd. Ook worden ze steeds vaker bij universiteiten gebruikt om te laten zien waar onderzoekers en studenten onderzoek naar doen. Posters hebben dus een belangrijke rol in het presenteren van onderzoeken.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Beoordelingscriteria delen:** als leerlingen weten waar ze op beoordeeld worden kunnen ze hier hun presentatie op aanpassen. Geef hierbij alleen de hoofdlijnen zodat ze wel een eigen draai aan de presentatie geven.
- **Betrekken van de klas:** door leerlingen elkaars posters te laten beoordelen kan je leerlingen actiever betrekken bij de poster van anderen. Laat de leerlingen hiervoor gebruik maken van hulpkaart peer-feedback.



Extralinks

- <https://www.rug.nl/society-business/scholierenacademie/scholieren/pws-hulp/fase6/andere-presentatievormen>



Hulpkaart Bronnen vermelden

Bij onderzoek is het belangrijk om te vermelden waar je de informatie vandaan hebt. Dit is om te zorgen dat de maker erkend wordt en de lezer kan nagaan waar de informatie vandaan komt. Om leerlingen hier bekend mee te laten maken wordt er in Expeditie Onderzoek en Knowlands gebruik gemaakt van de *AlsJeBlijft-methode*. Daarin noteer je van elke bron wie de auteur is, wanneer het geschreven is, wat de titel is van de informatie en waar je de informatie vandaan hebt.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Zorgvuldig en stapsgewijs:** stimuleer leerlingen om stapsgewijs en zorgvuldig te werken.

Tips voor extra werkvormen

- **Invulschema aanbieden:** dit invulschema kan leerlingen helpen een bronvermelding stapsgewijs te maken. In **bijlage G** is een voorbeeld van opgenomen. Hierin zijn de eisen van de hulpkaart opgenomen.
- **Oefenen:** voor het maken van bronnen is het een kwestie van heel veel doen. Hier kan je echter ook mee oefenen. Hieronder zijn een aantal manieren om het te oefenen:
 - **Klassikaal:** neem bronnen die aansluiten bij het hoofdonderwerp zodat alle leerlingen er wat aan hebben (bijvoorbeeld uit het startpakket die bij fase 2 is besproken) en maak het samen. Zo hebben ze meteen al wat bronnen en hebben ze ook een goed voorbeeld.
 - **Fouten eruit halen:** in **bijlage H** is een oefening opgenomen waar leerlingen de fouten uit een bronnenlijst moeten halen. Hieronder en op de volgende bladzijde is het antwoordmodel opgenomen

Foute bronvermelding	Wat is er fout	Verbeterd antwoord
Innovatie in de wereld van vleesvervangers: vier nieuwe ideeën voor plantaardig eten (2021). Marc Seijlhouwer. Beschikbaar via: https://www.change.inc/agri-food/vleesvervanger-idee-plantaardig-eten-36419	Titel en auteur zijn omgewisseld	Marc Seijlhouwer (2021). Innovatie in de wereld van vleesvervangers: vier nieuwe ideeën voor plantaardig eten. Beschikbaar via: https://www.change.inc/agri-food/vleesvervanger-idee-plantaardig-eten-36419

Voedingscentrum (onbekend). Vleesvervangers. Beschikbaar via: https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx	Als het jaartal onbekend is, komt er z.j. (zonder jaar) te staan op de plek van het jaartal.	Voedingscentrum (z.j.). Vleesvervangers. Beschikbaar via: https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx
Milieudefensie (4 oktober 2020). 5 alternatieven voor je dagelijkse stukje vlees. Beschikbaar via: https://milieudefensie.nl/actueel/alternatieven-voor-je-dagelijkse-stukje-vlees	Bij de datum moet alleen het jaartal.	Milieudefensie (2020). 5 alternatieven voor je dagelijkse stukje vlees. Beschikbaar via: https://milieudefensie.nl/actueel/alternatieven-voor-je-dagelijkse-stukje-vlees
NOS jeugdjournaal (2021). Beschikbaar via: https://jeugdjournaal.nl/artikel/2380103-nederlanders-eten-de-meeste-vleesvervangers.html	Hier is de titel vergeten. Voor de oplettende leerling is de titel wel uit de link te halen.	NOS jeugdjournaal (2021). Titel. Beschikbaar via: https://jeugdjournaal.nl/artikel/2380103-nederlanders-eten-de-meeste-vleesvervangers.html of NOS jeugdjournaal (2021). Nederlanders eten de meeste vleesvervangers. Beschikbaar via: https://jeugdjournaal.nl/artikel/2380103-nederlanders-eten-de-meeste-vleesvervangers.html
Geen auteur (2021). Nederlanders smullen van vleesvervangers, maar marktaandeel klein. Beschikbaar via: https://nos.nl/artikel/2380102-nederlanders-smullen-van-vleesvervangers-maar-marktaandeel-klein	Als de auteur onbekend is zet je hier de organisatie neer. Mocht die ook onbekend zijn dan zet je op de plek van de auteur ook de titel neer. Voor de oplettende leerling is de organisatie (NOS) uit de link te halen.	Nederlanders smullen van vleesvervangers, maar marktaandeel klein (2021). Nederlanders smullen van vleesvervangers, maar marktaandeel klein. Beschikbaar via: https://nos.nl/artikel/2380102-nederlanders-smullen-van-vleesvervangers-maar-marktaandeel-klein of NOS (2021). Nederlanders smullen van vleesvervangers, maar marktaandeel klein. Beschikbaar via: https://nos.nl/artikel/2380102-nederlanders-smullen-van-vleesvervangers-maar-marktaandeel-klein

Extra verdieping



Uitleg fase 7

Wanneer het onderzoek is uitgevoerd, moeten de bevindingen natuurlijk gedeeld worden. Dit kan op allerlei manieren: een mondelinge presentatie, een poster of een verslag.

In alle gevallen is het belangrijk dat je jouw onderzoek goed kan verwoorden, dan zullen anderen je immers sneller begrijpen en zal je boodschap meer teweeg brengen. Hiervoor moet je je boodschap goed afstemmen op het beoogde publiek. Bij het communiceren van je onderzoek is het belangrijk te refereren aan de bronnen die je hebt gebruikt. Op die manier erken je het werk van andere onderzoekers en veranker je je eigen tekst in de context van verschillende disciplines.

Didactische achtergrond

Beoordeling is in twee groepen in te delen, formatief en summatief. Summatieve beoordeling vindt meestal plaats na de leerfase. Bij summatieve beoordelingen wordt er vaak gebruik gemaakt van een norm. Formatieve beoordeling vindt meestal tijdens het leerproces plaats en heeft als doel om tussentijdse feedback te geven en de leer verder te helpen (BruutTaal, z.d.; Radboud universiteit, 2021).

Formatieve feedback geven kan op verschillende manieren. Als docent kun je feedback geven op een tussenproduct of een discussie starten over lastige vragen die in het onderzoeksproces voorkomen (Radboud universiteit, 2021).

Om effectief formatief te toetsen is er het aan te raden om de formatieve toetscyclus door te lopen. Deze cyclus bestaat uit vijf fases: 1) doelen verhelderen, 2) studenten reacties ontlokken, 3) studenten reacties analyseren en interpreteren, 4) met studenten communiceren over de resultaten, en 5) vervolgacties ondernemen. Bij de doelen verhelderen is het van belang om te focussen op wat de studenten moeten kennen of kunnen en niet wat ze moeten doen. Stap twee gaat over het in gesprek gaan met studenten over het werk en de werkwijze. De informatie wordt aangevuld met het bestuderen van het werk van de student. Deze bestudering focust op de punten die de student nog niet snapt of waar misconcepties over bestaan en is in stap drie van de cyclus. Bij stap vier geeft de docent gerichte en adequate feedback die aansluit bij de specifieke student. Tot slot past de docent in stap vijf toe, aan de behoefte van de student (SLO, 2020; Wij-leren, 2018).

NIET-FASE GEBONDEN HULPKAARTEN

Rol van de docent



Deze hulpkaarten zijn ter ondersteuning van het onderzoeksproces. De rol van de docent bij deze fase is ook dus aanvoelen wanneer een leerling baat heeft bij een van de kaarten.

**Fase overstijgend
toepasbaar,
ordenenen, elkaar
ondersteunen.**

Hulpkaarten



Hulpkaart Eerlijk onderzoek doen

Deze hulpkaart bespreekt wat er belangrijk is bij eerlijk onderzoek doen. De drie criteria voor eerlijk onderzoek zijn dat je onderzoek zorgvuldig, transparant en eerlijk is gedaan. Zo kunnen anderen inzien hoe je tot de resultaten bent gekomen. Ook kunnen ze meer onderzoek doen op basis van de ontdekkingen die jij hebt gedaan.



Hulpkaart Mindmap maken

Deze hulpkaart gaat in op het maken van een mindmap. Deze kunnen leerlingen gebruiken om informatie te ordenen of hun resultaten te presenteren.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Laat leerlingen het zo specifiek en uitgebreid aanpakken:** een mindmap is het nuttigst als het alle informatie bevat. Stimuleer leerlingen daarom om zowel de hoofdlijnen als de details in de mindmap op te nemen.



Hulpkaart Aantekeningen maken

Deze hulpkaart bespreekt waar je op moet letten bij het maken van aantekeningen.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Zorg voor pauzes in je verhaal:** als leerlingen beginnen met aantekeningen maken tijdens de uitleg zullen ze dit in het begin nog niet zo snel kunnen. Door pauzes in je verhaal in te lassen, bied je leerlingen de mogelijkheid om weer bij te werken voor het volgende onderdeel.
- **Benoem hoofdlijnen:** door na de uitleg de hoofdlijnen nog een keer te benoemen kunnen leerlingen controleren of ze alles hebben meegekregen. Ook kunnen ze hun eigen aantekeningen hier aan toetsen.

Tips voor extra werkvormen

- **Oefenen:** laat leerlingen aantekeningen bij een filmpje van bijvoorbeeld het nieuws. Zet het filmpje regelmatig op pauze om de leerlingen de tijd te geven om bij te blijven. Bespreek daarna klassikaal wat iedereen heeft opgeschreven.



Peer-feedback

Deze hulpkaart geeft leerlingen handvatten over hoe je feedback moet geven en ontvangen. Peer-feedback is feedback van een peer, in dit geval een medeleerling. Door hiermee te oefenen kijken leerlingen ook kritischer naar hun eigen werk.

Belangrijk bij deze hulpkaart

- **Controleer de feedback:** leerlingen geven feedback vanuit hun kennis. Hierdoor kan het zijn dat ze verkeerde feedback geven. Het is daarom van belang om dit als docent te controleren.
- **Maak het onderdeel van het proces:** sommige leerlingen zullen pas iets goed doen als het ook meetelt voor een cijfer. Door klasgenoten elkaar feedback te geven op bijvoorbeeld de presentatie, en deze ook mee te nemen, worden leerlingen actief betrokken bij in dit voorbeeld de presentatie.
- **Geef de beoordelingscriteria:** maak het voor de leerling duidelijk op welke punten ze feedback moeten geven. Soms kan je hiervoor de criteria op de hulpkaarten gebruiken, bijvoorbeeld bij het controleren van een enquête van een klasgenoot kan de leerling de criteria op de hulpkaart gebruiken voor de feedback.

Tips voor extra werkvormen

- **Opmerkingen toevoegen:** laat leerlingen opmerkingen toevoegen aan een poster door het gebruik van post-its. Ook kan je bij een verslag werken met opmerkingen in word.

Extra verdieping



Uitleg fase

De kaarten die onder niet-fasegebonden vallen kunnen fase-overstijgend worden toegepast. Deze hulpkaarten bieden leerlingen ondersteuning bij het onderzoeksproces. Door deze kaarten tijdens het hele proces toe te passen wordt de kwaliteit van het onderzoek verhoogd.

Didactische achtergrond

In onderzoek is feedback van peers erg belangrijk. In het onderzoeksproces is er daarom voor de leerlingen hier ook een rol weggelegd. Naast peerfeedback heeft het onderzoeksproces ook baat bij feedback van de docent. Feedback is namelijk een van de meest effectieve onderwijsstrategieën gebleken om het leren van studenten positief te beïnvloeden (Hattie & Timperley, 2007).

Feedback is op te delen in drie verschillende perspectieven, namelijk feed-up, feedback en feedforward. Bij feed-up wordt gekeken naar de leerdoelen en de staat vraag ‘Waar ben ik naar op weg?’ centraal. Bij feedback staat vraag hoort de vraag ‘Hoe doe ik het tot nu toe?’ en wordt er teruggeblikt. Bij feedforward wordt gefocust op de vraag ‘Wat is de volgende stap?’ (Hattie & Timperley, 2007).

Bij het feedbackproces kunnen vier vragen centraal worden gezet (Wientjes & Veenhoven, 2016). Deze vragen zijn:

- Welke afstand (van beginpunt tot huidige punt) heeft de leerling afgelegd?
- Wat is het einddoel wanneer de lerende op weg is?
- Wat is het verschil tussen de stand van zaken nu en het einddoel?
- Wat is er nodig om het einddoel te bereiken, en wat is daarbij de eerst volgende stap?

Tot slot zijn er nog nog een aantal vuistregels die bij het geven van feedback moeten worden aangehouden. Ten eerste is het van belang om positieve feedback te geven. Geef aan wat er goed is. Daarnaast is het van belang om consistent te zijn. Houd de eisen aan die worden gegeven en zorg dat je dit elke keer en bij elke leerling aanhoudt. Zorg daarnaast dat de feedback specifiek is. Hierdoor kunnen leerlingen er meteen iets mee. Ook is het koppelen aan leerdoelen aan te raden. Tot slot is het van belang om de feedback te onderbouwen zodat leerlingen begrijpen wat ze moeten verbeteren (SLO, 2019; Wientjes & Veenhoven, 2016; Wij-leren, z.d.).

BIJLAGE A: WERKBLAD LEERLINGPROFIEL

FASE 1, HULPKAART INSPIRATIE OPDOEN

Naam:

.....

Leeftijd:

.....

Leukste vak:

.....

Minst leuke vak:

.....

Foto of tekening van jezelf

Jezelf voorstellen (vertel in het kort wie jij bent):

.....
.....
.....
.....
.....

Hobby's:

.....
.....

Beroep ouders:

.....
.....

Leukste herinnering:

.....
.....
.....
.....

BIJLAGE B: WERKBLAD INVULSCHEMA BRONNEN

FASE 2, HULPKAART BETROUWBAARHEID BRONNEN

Dit schema kan je gebruiken om te bepalen of een bron betrouwbaar is.

Bron	Brontype	Datum (voor jaartal geschreven?)	Auteur	Geschikte bron?

BIJLAGE C: WERKBLAD ONDERZOEKSVRAGEN OEFENEN

FASE 3, HULPKAART ONDERZOEKSVRAAG MAKEN

In het schema hieronder zijn verschillende onderzoeksvragen gegeven bij het thema. Bepaal per vraag of het een geschikte vraag is. Is dit niet het geval geef dan aan op welk punt van de hulpkaart het verbeterd zou kunnen worden en formuleer een verbeterde vraag.

Thema: Voeding			
Onderzoeksvraag	Geschikt als onderzoeksvraag	Criterium verbetering	Verbeterd voorbeeld
Welke fruit is het beste om te eten voor alle mensen?			
Hoeveel eierkoeken kan je in je mond stoppen?			
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze vaker dan drie keer in de week sporten?			

Hoelang duurt het voordat een appel bedorven is?			
Hoe veel kaneel kan je in je mond stoppen?			
Hoe bereid je macaroni?			
Wat vinden leerlingen en docenten de lekkerste ijsjes?			

BIJLAGE D: WERKBLAD DEELVRAGEN OEFENEN

FASE 3, HULPKAART DEELVRAGEN MAKEN

In het schema hieronder zijn bij onderzoeksvragen deelvragen bedacht. Geef aan of dit een goede deelvraag is en waar wel of niet. Hierbij kan je de hulpkaart 'deelvraag maken' gebruiken. Bij de laatste twee onderzoeksvragen moet je zelf een deelvraag bedenken die aan de voorwaarden van de hulpkaart voldoet.

Onderzoeksvraag	Deelvraag	Geschikte vraag, waarom
Welk fruit vinden leerlingen uit klas X het lekkerst?	Waarom is fruit gezond?	
Hoe lang moet je hardlopen om één eierkoek te verbranden?	Hoeveel calorieën verbrand je tijdens het hardlopen, na 30 min, na 1 uur, en na 2 uur?	
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?	Kan je een hogere score op de piepjestest als je energie vlak van tevoren drinkt?	
Onder welke omstandigheden blijft een elstar appel het langst goed: in de koelkast, in de zon of op kamertemperatuur?	Welke appel vindt klas X het lekkerste?	

Waarom is het gevaarlijk om een hap kaneel te nemen?	In welke gerechten wordt kaneel verwerkt?	
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?	Wat zijn de ingrediënten van een rode saus?	
Wat vinden leerlingen de lekkerste ijsjes?	Zijn ijsjes gezond?	
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?		x
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?		x

BIJLAGE E: WERKBLAD HYPOTHESE OEFENEN

FASE 3, HULPKAART HET OPSTELLEN VAN EEN HYPOTHESE

In het schema hieronder zijn een aantal onderzoeksvragen gegeven. Bedenk hier zelf een hypothese bij op basis van de tussenstappen.

Onderzoeksvraag	Oorzaak en gevolg	Onderzoeksgroep	Hypothese, als-dan formulatie
Welk fruit vinden leerlingen uit klas X het lekkerst?			
Hoe lang moet je hardlopen om één eierkoek te verbranden?			
Halen leerlingen een hogere score op de piepjestest als ze 2 stukken fruit per dag eten?			
Onder welke omstandigheden blijft een elstar appel het langst goed: in de koelkast, in de zon of op kamertemperatuur?			
Waarom is het gevaarlijk om een hap kaneel te nemen?			
Welke saus, wit of rood, vind klas X het lekkerste bij macaroni?			

BIJLAGE F: WERKBLAD FOUTJES UIT DE ENQUÊTE HALEN

FASE 5, HULPKAART ENQUÊTE MAKEN

Hieronder zie je een enquête waar het een en ander mis mee is. Geef aan wat er volgens jou verbeterd moet worden aan de enquête.

Enquête van Piet

Hallo, ik ben Piet en jullie gaan een enquête voor mij invullen. Hij is wat lang, dus niet afhaken graag.

1. Ben je vaak met huiswerk bezig?

2. Hoeveel minuten besteed je gemiddeld aan maakwerk? En hoeveel aan leerwerk?

- 5 - 10 minuten
- 10 - 30 minuten
- 30 - 45 minuten
- 45 minuten of meer

2. Het is goed om maak en leerwerk af te wisselen. Doe jij dit ook?

4. In welke klas zit je?

- Klas 1 (brugklas)
- Klas 2
- Klas 3
- Klas 4

5. Vind je dat je teveel huiswerk krijgt?

6. Wat is je geslacht?

- Meisje
- Jongen
- Anders

7. Voor hoeveel vakken had je vandaag huiswerk?

- Geen vakken
- 3 - 5 vakken
- 2 vakken
- 6 vakken

BIJLAGE G: WERKBLAD INVULSCHEMA BRONVERMELDING

FASE 7, HULPKAART BRONVERMELDING

Met dit schema kan je stapsgewijs je bronnen op de AlsJeBlijft-methode als bronvermelding noteren.

Auteur	Jaartal	Bronsoort (website, boek of tijdschrift)	Uitgever, krant of link	Bronvermelding

BIJLAGE H: WERKBLAD FOUTJES ERUIT HALEN

FASE 7, HULPKAART BRONVERMELDING

Lisa doet onderzoek naar vleesvervangers. Hieronder heeft zij haar bronnen genoteerd. Helaas is dit niet helemaal goed gegaan. Kun jij de foutjes ontdekken? Schrijf op het lijntje de juiste bronvermelding op.

Bronnen

Innovatie in de wereld van vleesvervangers: vier nieuwe ideeën voor plantaardig eten (2021). Marc Seijlhouwer. Beschikbaar via: <https://www.change.inc/agri-food/vleesvervanger-idee-plantaardig-eten-36419>

.....

.....

Voedingscentrum (onbekend). Vleesvervangers. Beschikbaar via: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>

.....

.....

Milieudefensie (4 oktober 2020). 5 alternatieven voor je dagelijkse stukje vlees. Beschikbaar via: <https://milieudefensie.nl/actueel/alternatieven-voor-je-dagelijkse-stukje-vlees>

.....

.....

NOS jeugdjournaal (2021). Beschikbaar via: <https://jeugdjournaal.nl/artikel/2380103-nederlanders-eten-de-meeste-vleesvervangers.html>

.....

.....

Geen auteur (2021). Nederlanders smullen van vleesvervangers, maar marktaandeel klein. Beschikbaar via: <https://nos.nl/artikel/2380102-nederlanders-smullen-van-vleesvervangers-maar-marktaandeel-klein>

.....

.....