



● ● ● Hoogbegaafden
in de onderbouw

Lesmateriaal voor de leergebieden

mens en maatschappij
kunst en cultuur
mens en natuur

Derde serie - 2006

slo

Lesmateriaal voor de leergebieden mens en maatschappij kunst en cultuur en mens en natuur

Hoogbegaafden in de onderbouw



© Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Enschede

Colofon

Auteurs: SLO: Corina van den Berg, Jeroen Bron, Dirkje Ebbers, Agnes Legierse, Saskia Malherbe, Eeke Wervers.
met bijdragen van Bart van den Dikkenberg (Van Lodenstein College, Kesteren), Peter Willems (Stedelijk Gymnasium Den Bosch), Hetty van Hees (Sondervickcollege Veldhoven)

Ontwikkeld in samenwerking met docenten van Van Lodensteincollege Amersfoort, Bouwens van der Boijencollege Panningen, De Passie Utrecht, Sondervick College Veldhoven, Scholengemeenschap Bogerman Sneek, Europese school Bergen(check adressenlijst.

Projectleiding: Dirkje Ebbers
Lay-out: Marian Bijkerk
Omslag: Theo van Leeuwen, Axis
Productie: SLO

Inhoud

Voorwoord

Tips voor het gebruik van de verrijkingstaken

- Voorspel de toekomst
Lesmateriaal voor het leergebied mens en maatschappij
- Nieuwe technologieën
Lesmateriaal voor het leergebied mens en natuur
- Waar ligt voor jou de grens?
Lesmateriaal voor het leergebied kunst en cultuur

Voorwoord

In 2005 verscheen de eerste bundel met vakoverstijgende verrijkingstaken voor (hoog)begaafden in de onderbouw. Voor u ligt de tweede bundel die net als vorig jaar ontwikkeld is in samenwerking met docenten van verschillende scholen. Er is materiaal voor de leergebieden Mens en natuur, Kunst en cultuur, Mens en maatschappij.

Met de begrippen 'leergebieden' en 'vakoverstijgende projecten' sluiten we aan bij de ontwikkelingen in de nieuwe onderbouw. Die ontwikkelingen kunnen we te baat nemen om onderwijs voor de talentrijken een plek te geven in het geheel van het onderwijsaanbod en tegelijk aanpakken en didactiek die binnen het hoogbegaafdenonderwijs zijn ontwikkeld in het reguliere onderwijs te gebruiken. Dat laatste is nog grotendeels toekomstmuziek. Het zal wel iets zijn waar SLO zich in de komende jaren op richt in het voortgezet onderwijs.

De taken die ontwikkeld zijn, voldoen aan zoveel mogelijk criteria die we hanteren (op basis van onderzoek) voor geschikt materiaal voor hoogbegaafde leerlingen. Het gaat in elk geval om:

- vakoverstijgend
- uitdagend
- echte onderzoeken
- open opdrachten

SLO ontwikkelde meer onderwijsmateriaal en bijbehorende begeleiding voor onderwijs aan hoogbegaafden. Voor voortgezet onderwijs gaat het vooral om materiaal voor de onderbouw voor de afzonderlijke schoolvakken (moderne vreemde talen, biologie, wiskunde, Nederlands). De resultaten zijn nog steeds voor iedereen toegankelijk en te downloaden op www.slo.nl/hoogbegaafden. Daar zijn ook de vakoverstijgende taken die in 2005 en 2006 zijn ontwikkeld down te loaden. De taken in deze bundel en de bijlagen staan ook op deze site.

Het materiaal is in nauwe samenspraak met docenten geschreven. Zij hebben meegedacht over de inhoud en aanpak, commentaar geleverd en in sommige gevallen het materiaal aangepast tot een eigen schoolversie. Door het materiaal uit te proberen hebben ze in de praktijk het materiaal op bruikbaarheid getoetst. Zonder hen zou het materiaal niet de kwaliteit hebben die het nu heeft. Al zijn uiteraard eventuele fouten of onvolkomenheden in het materiaal voor rekening van SLO.

Heleen Wientjes van Stichting Perdix heeft in de loop van het project een aantal leerzame workshops voor docenten en ontwikkelaars gegeven en met haar deskundige commentaar de taken verrijkt.

Vanuit de SLO werken aan dit project

- Jeroen Bron voor Mens en Maatschappij
- Saskia Malherbe voor Moderne Vreemde Talen binnen Mens en Maatschappij
- Dirkje Ebbers voor Nederlands binnen Mens en Maatschappij
- Eeke Wervers en Corina van den Berg voor Kunst en Cultuur
- Agnes Legierse voor Mens en Natuur

- Marian Bijkerk voor het secretariaat

Ik hoop dat het materiaal dat er ligt, bijdraagt aan goed en uitdagend onderwijs voor alle leerlingen in het bijzonder de meer getalenteerden.

Wie meer informatie wil, kan met mij contact opnemen

Dirkje Ebbers, projectleider Hoogbegaafden in de onderbouw
D.Ebbers@slo.nl, 053 4840359 / 0345 519599

Tips voor het gebruik van de verrijkingstaken

Tip 1: schets een duidelijk einddoel

Werk in het project toe naar een duidelijke opbrengst die ook voor leerlingen richtinggevend is voor hun werk. Een voorbeeld is het houden van een expositie op school in het Kunst en Cultuur-project. Dat maakt voor leerlingen de tussenopdrachten ook doelgerichter: ze werken om straks te exposeren. Met een goed afgebakend einddoel stuur je dus ook de (diepte)verwerking van leerlingen bij tussenopdrachten. Zorg vooral in het begin voor veel duidelijkheid over waar leerlingen naartoe werken en op welke manier.

Tip 2: word zelf medewerker of deelnemer aan het project

Door als docent je op te stellen als publiek van iemands presentatie of als voorzitter van de rechtzaak die ze naspelen (en hen in die rol te vragen om verheldering van het standpunt) kun je op een realistische manier leerlingen uitdagen en passende hoge eisen aan hen stellen.

Tip 3: wees duidelijk over het waarom van verrijking

Leerlingen doen verrijkingstaken als ze meer aankunnen en willen. Dat moet met het motiverende van de taak zelf de motivering van de leerling zijn, niet of en hoe het wordt becijferd. Per school zijn er verschillende praktijken wat betreft al dan niet meetellen van verrijkingstaken: soms krijgen leerlingen alleen een extra aantekening op het rapport over welke extra modules ze hebben gevolgd, met of zonder o, v of g. Op andere scholen kan de leerling zijn cijfer voor een vak met een verrijkingstaak met bijvoorbeeld een punt verhogen.

Tip 4: bekijk/beoordeel dossiers of procesverslagen

Een goed idee voor beoordeling en om te stimuleren dat leerlingen de diepte in gaan is om leerlingen in subgroepjes een dossier te laten aanleggen van informatie die ze hebben gezocht en gevonden. Zo'n dossier kun je voorstructureren in bijvoorbeeld argumenten voor en verwachte argumenten van de tegenpartij.

Tip 5: gebruik rubrics voor de beoordeling

Bij het materiaal voor Mens en natuur zijn rubrics gebruikt. Vooral als leerlingen aan omvangrijke producten en taken werken die op meerdere aspecten beoordeeld kunnen worden, is dat een goede methode. Rubrics geven van een aantal aspecten van een product of prestatie weer wat een (onvoldoende), voldoende, goede of uitmuntende uitwerking ervan is. Je kunt als docent ook de leerlingen vooraf zelf de rubrics geheel of gedeeltelijk laten vullen, zodat ze zelf bepalen waarop ze worden beoordeeld.

Tip 6: leer leerlingen hoe je te werk gaat als onderzoeker/ontwerper

Lesmateriaal, ook het voorliggende, neemt een leerling soms teveel of juist weer te weinig bij de hand waar het gaat om algemene vaardigheden als hoe je ontwerpt of een goed onderzoek doet (wat zijn goede onderzoeksvragen en wat niet, bijvoorbeeld). Het is goed en leerzaam om daar juist als docent waar dat relevant is bij de begeleiding van de leerlingen aandacht aan te besteden.

Tip 7: laat leerlingen vragen stellen aan elkaar

Juist leerlingen voor wie de verrijkingstaken bedoeld zijn, zijn vaak leergierig en kritisch. Die kwaliteiten kun je als docent gebruiken door hen een serieuze rol te geven als publiek bij presentaties van leerlingen of als kritische meedenkers bij tussentijdse verslagen. Ze worden in die rol ook serieus genomen wanneer de docent de vragen van de medeleerling (indien relevant) gebruikt als advies voor de presentator: “Dat was een goede vraag. Daar moet je in de komende weken een antwoord op zien te vinden.”

Mogelijk kunnen leerlingen van hogere klassen een rol spelen bij het begeleiden van groepjes, bijvoorbeeld bij het afbakenen van een onderzoeksvraag.

Tip 8: Laat leerlingen alleen verplicht samenwerken als het zinvol en leerzaam is
Samenwerken is pas zinvol en leerzaam als

- Leerlingen elkaar nodig hebben voor een goed resultaat
- Elk groepslid kan worden aangesproken zowel zijn eigen inbreng als op het groepsresultaat.
- De opdracht maakt samenwerking tussen alle groepsleden nodig (en aantrekkelijk) en de tafelopstelling, werkruimte bevorderen interactie
- Voor samenwerken zijn bepaalde sociale en taalvaardigheden nodig, wil het samenwerken goed verlopen (bijv. naar elkaar luisteren, niet teveel lawaai maken). Deze vaardigheden moeten worden of zijn aangeleerd en geëvalueerd.
- Het groepswerk zelf regelmatig besproken wordt opdat leerlingen leren samenwerken.

Als docent kun je samenwerken ook stimuleren door bijvoorbeeld in een elektronische leeromgeving een discussie te starten.

Tip 9: Leg lesmateriaal en docentgedrag langs de meetlat

SLO werkt vanuit een aantal criteria voor goed lesmateriaal voor hoogbegaafden (afgeleid uit internationale onderzoeksliteratuur). De verrijkingstaken in deze bundel voldoen ook zoveel mogelijk aan die criteria. Hieronder een schema met deze criteria en eraan gekoppelde tips voor de docent.

Criteria	Tip
Het materiaal	
1 heeft een hoge moeilijkheidsgraad	<ul style="list-style-type: none"> • Maak de taak moeilijk door: <ul style="list-style-type: none"> - een onderwerp waar leerlingen nog weinig voorkennis over hebben - een moeilijk, abstract onderwerp - een relatief grote omvang van het bronmateriaal - geen of weinig hulp te geven • Laat leerlingen informatie of bronnen beoordelen • Geef leerlingen de rol van expert (en laat hen uitleg geven aan anderen, bronnen voor anderen zoeken, toegankelijk maken).
2 bestaat uit interessante en uitdagende opdrachten	<ul style="list-style-type: none"> • Laat leerlingen zelf een probleemstelling definiëren. • Laat leerlingen zelf onderwerp en/of bronnen kiezen en overleg met hen over de gemaakte keuze. • Sluit aan bij de actualiteit en/of de interesse van de leerlingen.
3 bestaat uit open opdrachten	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat duidelijk is aan welk doel of eindproduct de leerlingen werken en aan welke criteria dat moet voldoen (laat leerlingen dat zo mogelijk zelf bepalen) en geef de leerling zoveel mogelijk vrijheid in hoe hij te werk gaat.
4 laat leerlingen echte problemen oplossen	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat het product zinvol is en bestemd voor een echt of denkbaar publiek. • Stel eisen zoals die ook buiten school gelden.
5 laat leerlingen werken met abstracte begrippen en generalisaties	<ul style="list-style-type: none"> • Laat leerlingen werken met (wetenschappelijke) theorievorming. • Laat leerlingen gegevens verzamelen en daaruit conclusies trekken. • Laat leerlingen bewijzen, voorbeelden zoeken bij generaliserende opvattingen, stellingen.

6	bevat voor leerlingen nieuwe leerstof	<ul style="list-style-type: none"> • Creëer leermogelijkheden op vakinhoudelijk, metacognitief en/of affectief gebied.
7	vraagt van de leerling een onderzoekende houding	<ul style="list-style-type: none"> • Laat de leerling echt onderzoek plegen. • Laat leerlingen werken met voor vraagstukken van het vak geschikte (wetenschappelijke) onderzoeksmethoden. • Geef de leerlingen ruimte om ook eigen oplossingsmethoden uit te denken en toe te passen.
8	laat leerlingen zoeken naar samenhang en verbanden (transfer met andere vakgebieden)	<ul style="list-style-type: none"> • Werk samen met docenten van andere vakken zodat leerlingen meerdere vakken kunnen betrekken bij een taak. • Laat leerlingen zoeken naar verschillen en overeenkomsten (theorie/praktijk, hier/daar, zij/wij, nu/vroeger ...)
9	geeft leerlingen ruimte voor zelfstandigheid en ook samenwerking	<ul style="list-style-type: none"> • Wissel opdrachten waarin wordt samengewerkt af met opdrachten voor individueel werken. • Zorg bij samenwerkopdrachten dat samenwerken voor de leerlingen toegevoegde waarde heeft (wederzijdse afhankelijkheid). • Laat samenwerken soms optioneel zijn: de leerling kan dan zijn eigen voorkeur volgen.
10	laat leerlingen werken met een variatie aan informatiebronnen	<ul style="list-style-type: none"> • Varieer in schriftelijke en mondelinge bronnen en soort media. • Iets bekijken (expositie, voorstelling) of iets uitproberen kunnen ook informatiebronnen zijn voor de leerlingen.
11	stimuleert de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> • Laat leerlingen een logboek gebruiken. • Laat leerlingen reflecteren op aanpak en eindresultaat. • Stimuleer dat leerlingen kennis uitbreiden over zichzelf als leerder. • Reserveer tijd om samen met de leerlingen te reflecteren op hun leren. • Besteed ook aandacht aan de evaluatie van samenwerken.

(Uit: Helge Bonset, Dirkje Ebbers en Heleen Wientjes, *Nederlands verrijkt*, SLO, 2003)



Voorspel de toekomst

Lesmateriaal voor het leergebied mens en
maatschappij in de onderbouw vo+

Hoogbegaafden in de onderbouw

slo

Voorspel de toekomst

Lesmateriaal voor het leergebied mens en maatschappij onderbouw vo+

VO

Hoogbegaafden

Jeroen Bron

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	Voorspel de toekomst	5
1.1	Wat ga je doen?	5
1.2	Aan welke eisen moet je voldoen?	5
1.3	Met wie?	6
1.4	Hoeveel tijd heb je daarvoor?	6
2.	Hoe pak je het aan?	7
	Blok 1. Inleiding: Denken in scenario's	8
	Blok 2. Ontwikkelingen in de bevolking van Nederland	11
	Blok 3. Scenario's voor de toekomst	13
	Blok 4: Presenteren	14
	Bijlagen	15
	Bijlage 1: Werkwijzer Goede argumenten en redeneerfouten	15
	Bijlage 2: Stappenplan bij open opdracht	19
	Bijlage 3: Voorbeelden van scenario's	21

1. Voorspel de toekomst

Lesmateriaal over het gebruik van toekomstscenario's voor het leergebied mens en maatschappij in de onderbouw vo+

Te combineren met elementen uit de Moderne Vreemde Talen en Nederlands

1.1 Wat ga je doen?

Je gaat de toekomst voorspellen. Niet door zo maar wat te verzinnen, maar door te werken met scenario's. Een toekomstscenario is een toekomstvoorspelling gebaseerd op trends en ontwikkelingen die je nu al kunt waarnemen. Om de toekomst te kunnen voorspellen moet je dan ook veel weten van het heden en het verleden is. Daarnaast zul je al je fantasie en voorstellingsvermogen moeten inzetten om voor je te zien hoe het in Nederland over veertig jaar is.

In de lessenserie staat één opdracht centraal: Je gaat een advies uitbrengen aan de regering over de vraag hoe de bevolking van Nederland over veertig jaar is samengesteld en op welke manier de regering daar rekening mee moet houden. Dit advies moet gebaseerd zijn op een toekomstscenario dat je kunt onderbouwen met duidelijke argumenten. Het advies presenteert je op overtuigende wijze met een PowerPoint-presentatie. De rest van de leerlingen beoordeelt de presentatie.

In je scenario ga je in op twee van de volgende vijf onderwerpen. Onderwerp 1 is verplicht. Je hebt daarna de keuze uit onderwerp 2 t/m 4. Onderwerp 5 mag alleen gekozen worden als er in een groep wordt gewerkt en als het in verband wordt gebracht met een van de andere onderwerpen.

Onderwerpen:

1. hoeveel mensen, jongeren, bejaarden, allochtonen, ouderen er zijn (sociaal);
2. wat mensen mooi en belangrijk vinden (cultuur);
3. de manier(en) waarop geld verdiend wordt (economie);
4. wie de macht hebben in het land (politiek);
5. veranderingen in het klimaat en het milieu (ecologie).

1.2 Aan welke eisen moet je voldoen?

Je levert een eindproduct dat aan de volgende eisen voldoet:

1. Het advies is gebaseerd op een toekomstscenario. Het advies helpt de regering om zich op dit scenario voor te bereiden.
2. Het advies houdt rekening met kansen en risico's.
3. Je gaat in je advies in op twee van de vijf onderwerpen (cultureel, sociaal, politiek, economisch, ecologisch).
4. In het toekomstscenario zijn verwerkt:
 - hoeveelheden: cijfers
 - oorzaken en gevolgen
 - de invloed van migratie
 - de invloed van Europa
5. Jouw toekomstscenario is aannemelijk: het zou wel eens in het echt uit kunnen komen. Dit blijkt uit de argumenten die je gebruikt.
6. Je kunt aangeven welke bronnen je hebt gebruikt.

7. Je presenteert het advies op overtuigende wijze.
8. In je presentatie komen punten 1 t/m 6 terug. Gebruik ook je fantasie om een beeld van de toekomst te schetsen.
9. Het is binnen de beschikbare tijd afgerond.

1.3 Met wie?

De opdracht is individueel uit te voeren. Het werkt beter om in groepen aan de slag te gaan. Je docent neemt hierover een besluit.

1.4 Hoeveel tijd heb je daarvoor?

9 blokken

2. Hoe pak je het aan?

Er zijn twee manieren om de opdracht uit te voeren: werken met een eigen onderzoeksplan en werken aan deelopdrachten.

I. Werken met een eigen onderzoeksplan:

1. Je werkt in een groepje aan de opdracht.
2. Je maakt een werkplan en overlegt hierover regelmatig met je docent. De structuur van het werkplan is als bijlage opgenomen.
3. Je werkt op eigen kracht en neemt het risico om fouten te maken en dingen over te moeten doen.
4. Alle nu volgende tekst hoeft je niet meer te lezen.

II. Werken aan deelopdrachten

1. Je werkt alleen of in een groepje aan de deelopdrachten.
2. De deelopdrachten helpen je om de zojuist beschreven opdracht uit te voeren.
3. Je maakt gebruik van de structuur om efficiënt tot een goed eindresultaat te komen.
4. Lees verder en maak de opdrachten.

De lessenserie bestaat uit vier blokken:

1. *Leren over scenario's. Tijd: één tot anderhalf blokuur*
Dit blok is bedoeld om het scenariodenkend te leren kennen. Ook ga je na welke onderwerpen jij gaat bestuderen.
2. *Bestuderen van trends en ontwikkelingen nu. Tijd: drie blokuren*
De opdrachten uit dit blok worden door iedereen gemaakt. Je legt de basis voor onderwerp 1 (hoeveel mensen, jongeren, bejaarden, allochtonen, ouderen er zijn; sociaal). Efficiënt zoeken naar bruikbare bronnen is hierbij belangrijk.
3. *Uitwerken van het advies. Tijd: twee tot tweeënhalf blokuur.*
Het verder uitwerken van je scenario over de twee onderwerpen.
4. *Presenteren en beoordelen. Tijd: één tot anderhalf blokuur.*

Je presenteert jouw scenario aan de groep. De groepsleden beoordelen de presentatie met een scoreblad.

Er zijn drie bijlagen bij het materiaal. In de opdrachten wordt hier naar verwezen:

bijlage 1: hulp bij het formuleren van goede argumenten

bijlage 2: stappenplan voor onderzoek

bijlage 3: voorbeelden van scenario's

bijlage 4: beoordelingsformulier presentaties

Blok 1. Inleiding: Denken in scenario's

Dit inleidende blok is bedoeld om je voor te bereiden op de centrale opdracht. Het helpt je met het maken van een keuze voor de onderwerpen en het verduidelijkt verschillende onderdelen van de centrale opdracht.

Voorspellen

Nadenken over de toekomst is een lastige opgave. Er worden veel voorspellingen gedaan waarvan er maar weinig echt uitkomen. Blijkbaar is het moeilijk in te schatten hoe de wereld zich ontwikkelt. Lees hier een paar voorspellingen die in ieder geval niet uitkwamen:

*"Televisie zal geen enkele markt langer dan zes maanden kunnen vasthouden. Mensen zullen het snel zat worden om elke nacht naar een houten doos te staren."
De Amerikaanse filmmagnaat Daryl F. Zanuck in 1939.*

*"De telefoon is een prachtige uitvinding. Op een dag zal elke stad er eentje hebben."
Burgemeester van Amerikaanse stad in 1876.*

*"Ik kan geen conditie bedenken waaronder dit schip zinkt. Ik kan me geen enkele ramp voorstellen die dit vaartuig treft. De moderne scheepsbouw is dat stadium gepasseerd."
Kapitein E.J. Smith van de Titanic, een paar jaar voor de ramp in 1912.*

*"Ik geloof dat de film een revolutie zal ontketenen in ons onderwijs. Binnen een paar decennia zijn alle lesboeken grotendeels, zo niet helemaal, vervangen door film."
De Amerikaanse uitvinder Thomas Edison in 1922.*

*"In 2000 zal ongeveer 20 procent van de wereldvoedselproductie worden gekweekt in oceanen. Op die plekken zal het nooit meer stormen, want het klimaat kan kunstmatig beheerst worden."
De Amerikaanse futurologen Gordon en Helmer in 1966.*

*"Van hersenwerk zal "de nieuwe vrouw" kaal worden, terwijl zij haar op haar gezicht zal krijgen vanwege toenemende mannelijkheid. In de toekomst zullen vrouwen kaal zijn en patriarchale baarden dragen."
Hans Friedenthal, hoogleraar in Berlijn, in 1914.*

Bron: Volkskrant 31.12.04; artikel "Voorspellen is moeilijk"

Om meer grip te krijgen op de onvoorspelbare toekomst, kun je werken met scenario's. In een scenario houd je rekening met veranderingen die redelijkerwijs plaats *kunnen* vinden.

Een voorbeeld: De vraag is hoe je eigen leven er over veertig jaar uit zal zien. Voor je zomaar een antwoord gaat verzinnen, ga je eerst na wat er in jouw leven allemaal kan gaan gebeuren. Het gaat daarbij om gebeurtenissen waarvan er een redelijke kans bestaat dat het je overkomt.

Oorzaak en gevolg.

- *Je vader heeft zwakke enkels. Sporten zoals schaatsen en voetballen, kan hij niet. De kans dat jij deze eigenschap erft is 50%.*
- *Je moeder heeft een behoorlijk familiekapitaal. Er bestaat een kans dat je een flink bedrag erft. Maar je moeder zet zich fanatiek in voor de derde wereld. Daar kan ook wel eens een groot deel van de erfenis heen gaan.*
- *Je ambitie is om visser te worden. Al jaren volg je de berichten in de kranten en concludeert dat het moeilijk wordt om over een aantal jaren nog je brood te verdienen aan de visserij.*

Op basis van deze gegevens voorspel je jouw toekomst: je zou ook wel eens zwakke enkels kunnen krijgen; als je rijk wilt worden, moet je niet rekenen op je moeder en de kans dat je visser wordt, is klein. Dit wordt *veroorzaakt* door je erfelijke eigenschappen, het karakter van je moeder en de Europese regels voor de visserij.

Naast het voorspellen, kun je scenario's ook gebruiken om je op die toekomst voor te bereiden. Je speelt in op de *gevolgen* van je voorspelling. Je probeert geen profvoetballer te worden; rijk worden is niet je ambitie, je probeert werk te vinden bij een hulporganisatie. Je laat de droom om visser te worden varen en begint een forellenkwekerij.

Scenario's

Veel mensen zijn niet alleen privé maar ook voor hun werk bezig de toekomst te voorspellen. De overheid en veel bedrijven hebben er belang bij om te weten hoe de samenleving zich ontwikkelt. Een kledingbedrijf zal willen weten welke kleur het volgende jaar in de mode zal zijn; zij kunnen hun nieuwe collecties daar op aanpassen. Rijkswaterstaat zal willen weten of het meer gaat regenen; mogelijk moeten extra waterbassins worden gebouwd, of zijn hogere dijken nodig. Scholen willen inzicht in het aantal geboorten zodat ze weten of er meer lokalen nodig zijn. Bedrijven vragen experts om hen te helpen de toekomst te voorspellen en om in te kunnen spelen op de gevolgen. Zij doen dit door scenario's uit te werken.

Een toekomstscenario is een beschrijving van een situatie in de toekomst. Die situatie is verklaarbaar. Die verklaarbaarheid wordt bereikt door oorzaken te noemen die tot die situatie leiden. Die oorzaken zijn meestal al aanwezig in de huidige tijd. In een scenario komt dan ook van alles samen:

- kennis van de samenleving nu: welke onderwerpen zijn actueel, welke trends zijn er?
- verklaringen: waardoor wordt het toekomstscenario veroorzaakt?
- fantasie: inleven in de toekomstige situatie. Want bedenk wel: veel voorspellingen komen juist niet uit, neem dus de ruimte om een onverwachte voorspelling te doen en daar toch de bewijzen voor te vinden.

In de bijlage 3 staan twee voorbeelden van scenario's. Het gaat om artikelen die zijn geschreven voor een wedstrijd over Nederland in 2025. Het eerste voorbeeld beschrijft de gevolgen van een scenario voor het persoonlijke leven van de schrijfster. Het tweede voorbeeld bestaat uit een serie kleine scenario's. In een aantal voorbeelden vind je ook verklaringen terug. Kijk maar naar het fragment:

'3 maart: Koudste nacht van de eeuw

De koudste nacht van deze eeuw. Het kwik daalt tot minus 22 graden Celsius. Het record uit 2005 verdwijnt daarmee uit de boeken. Wetenschappers voorspellen wereldwijde klimaatverandering door de daling van de uitstoot van broeikasgassen en

het succes van de wereldwijde herbebossing, waartoe Nederland het initiatief nam met het programma 'Bomen voor kilometers'.

scenario: klimaatsverandering
oorzaak: daling uitstoot broeikasgassen en herbebossing
gevolg: koudste nacht van de eeuw
relatie met heden: discussie over klimaatsverandering

Opdracht 1

Zoek twee fragmenten uit de bijlage en analyseer die op dezelfde wijze als het voorbeeld hierboven.

Advies

De centrale opdracht van deze module is om een advies te schrijven voor de regering. Een regering moet het land besturen. Inzicht in de toekomst is daarbij belangrijk. Het scenario geeft dat inzicht. Nog belangrijker is hoe de regering rekening kan houden met die toekomst. Hoe kunnen de risico's worden beperkt en de kansen benut. Jouw advies moet ingaan op die twee elementen.

Opdracht 2

Neem de twee voorbeelden uit opdracht 1 en geef in enkele regels een advies, rekening houdend met risico's en kansen.

Opdracht 3

Maak een overzicht van kenmerken van een scenario.

Opdracht 4

Verken de vijf onderwerpen (zie voorblad).

Werk samen in een groep. Spreek met elkaar de vijf onderwerpen door om hier samen een goed beeld van te krijgen. Doe dit door van ieder van de vijf onderwerpen een lijstje te maken van woorden die hiermee te maken hebben.

Opdracht 5

Selecteer de onderwerpen en maak een werkverdeling.

Maak gebruik van de lijstjes uit opdracht 4. Ga na welk tweede onderwerp je zelf wilt uitwerken (onderwerp 1 doet iedereen). Bij het werken in een groep neemt ieder een ander onderwerp.

Na het kiezen van een onderwerp ga je na welk woord uit de lijst jou het meest aanspreekt. Maak bij dit woord een vraag die past bij de hoofdopdracht. Als je denkt dat hierover voldoende informatie te vinden is voor een toekomstscenario werk je verder aan dit aspect van jouw onderwerp.

Blok 2. Ontwikkelingen in de bevolking van Nederland

In dit blok ga je informatie verzamelen over jouw onderwerpen. Het gaat daarbij om aantallen en om de samenstelling: hoeveel mensen, hoeveel kinderen, ouderen, mannen, vrouwen, werkenden, immigranten, emigranten, gelovigen. Je merkt al dat er erg veel kenmerken te tellen zijn. Bepaal zelf wat belangrijk is voor jouw onderwerp en jouw scenario.

In dit blok zitten vijf opdrachten (6 t/m 10). Opdracht 6 gaat puur over aantallen. Bij opdracht 7 gaat het ook over aantallen, maar dan van migranten. Migratie is een belangrijk thema en zal in de toekomst van Nederland zeker een belangrijke rol gaan spelen. In opdracht 8 moet je bedenken waarom mensen migreren. In opdracht 9 kijk je goed naar de Europese Unie (EU). De EU kan namelijk ook een grote invloed hebben op de toekomst van Nederland.

In opdracht 10 zoek je naar informatie die volgens jou nog ontbreekt.

Opdracht 6

Opdracht Voorspel het aantal mensen dat over veertig jaar in Nederland woont. Maak hiervan een lijngrafiek waarin te lezen is: geboorten, sterfte, emigratie, immigratie, bevolkingsgroei of afname. De grafiek begint ongeveer 100 jaar geleden en loopt door tot over veertig jaar.

Toelichting Om een voorspelling te doen over de toekomst moet je weten hoeveel mensen er over veertig jaar in Nederland wonen. Dit aantal ontstaat op twee manieren:

1. natuurlijk verloop: geboorte en sterfte.
2. migratie: mensen die naar Nederland (immigratie) toe komen en er weggaan (emigratie).

Je kunt nu alleen nog maar gokken. Als je verder bent met het uitwerken van je eigen scenario zul je deze opdracht nog eens moeten controleren. Het scenario en de lijngrafiek moeten overeenkomen.

Bronnen Bevolkingsatlas van Nederland, CBS, Bosatlas

Opdracht 7

Opdracht Toon de verschillen binnen de groei van de groep door migratie. Maak een lijngrafiek van de vijf herkomstlanden.

Toelichting Migratie bestaat uit immigratie en emigratie. De totale aantallen zijn belangrijk maar voor de toekomst van Nederland moet je ook weten waar de immigranten vandaan komen. Laat daarom op een overzichtelijke manier zien hoe de immigratieaantallen zich sinds de Tweede Wereldoorlog hebben ontwikkeld voor de volgende landen:

1. Een van de 'oude' 12 EU landen
2. Een van de nieuwe EU lidstaten
3. Een van de (deels voormalig) overzees rijkdelen
4. Een van de grootste herkomstlanden van gastarbeiders
5. Een van de grootste herkomstlanden van vluchtelingen

Bronnen CBS, Bosatlas

Opdracht 8

Opdracht Maak een lijst met push- en pullfactoren.

Toelichting

Pushfactoren zijn redenen waarom mensen weg willen van een streek / land.

Pullfactoren zijn punten die mensen aantrekken in een streek / land.

Tip: kijk naar de vijf groepen landen uit opdracht 4.

Opdracht 9

Opdracht Leg uit welke invloed de Europese regels kunnen hebben op de toekomst van bevolkingssamenstelling van Nederland.

Toelichting Een groot aantal Europese landen werkt samen in de Europese Unie (EU). Deze Europese Unie maakt ook regels die voor al de deelnemende landen gelden. Er zijn regels op allerlei terreinen waaronder migratie, werk en studie. Burgers met een paspoort van een land van de Europese Unie mogen in al de andere landen van de Europese Unie gaan werken. Voor burgers uit niet-EU-landen wordt het juist moeilijker om binnen de EU te gaan werken. Het is de vraag of de invloed van de EU in de toekomst groter wordt of niet. Bij je scenario is dit een punt dat niet mag ontbreken.

Opdracht 10

Opdracht Zoek verder naar informatie die je nodig hebt voor jouw onderwerp(en).
Je kunt ook hier gebruik maken van de bronnen uit de vorige opdrachten. Maar je kunt ook op een andere manier aan nuttige informatie komen: uit romans, films of door mensen te vragen naar hun opvatting hierover.

Blok 3. Scenario's voor de toekomst

In blok 1 heb je kennisgemaakt met de elementen van een scenario en van een advies. Ook heb je een keuze voor de onderwerpen gemaakt. In blok 2 heb je informatie gevonden die bruikbaar is om je scenario en advies te kunnen verklaren. In dit blok ga je werken aan je scenario en je advies. Je zult daarvoor nog meer informatie moeten gaan zoeken.

Uiteindelijk ga je een overtuigende presentatie van jouw scenario geven aan de regering. Naast de boodschap (inhoud) is ook de verpakking belangrijk: hoe presenteer jij het advies aan de regering? Ook daaraan ga je in dit blok werken.

Opdracht 11

Opdracht Verwerk je informatie in een overtuigende PowerPoint-presentatie van ongeveer 10 minuten.

Toelichting De informatie die je wilt gebruiken om jouw scenario en het advies voor de regering te ondersteunen, moet je zo ordenen dat de regering jouw gedachten kan volgen. Als adviseur zul je mensen moeten overtuigen dat jij het beter weet. Gebruik de werkwijzer Goede argumenten.

Extra opdracht (Nederlands)

Opdracht Leg je toe op je argumentatie. Hoe beter je argumenten hoe overtuigender je bent. Doe dat zo:

- Lees de Werkwijzer Goede argumenten.
- Vul de Argumentenmeter (in bijlage 1) in voor de argumenten die je hebt voor je scenario. Vraag je docent Nederlands om je argumenten te beoordelen.
- Verbeter zonodig je argumenten aan.
- Je kunt hetzelfde doen voor de argumenten die je gebruikt om je advies te geven.

Tip: in lesboeken Nederlands van de bovenbouw en op internet vind je oefeningen in argumenteren.

Blok 4: Presenteren

Personen of groepjes presenteren aan elkaar. Het publiek heeft ook een rol: vragen stellen en beoordelen.

Opdracht 12

Opdracht Houd je presentatie.

Toelichting Je hebt alleen gewerkt of in een groep. Voor groepen geldt dat ze meer onderwerpen hebben uitgewerkt. Deze presentie kan door meerdere mensen gegeven worden maar moet wel één presentatie blijven. Het moet niet zo zijn dat voor ieder onderwerp een ander scenario is bedacht.
Aan het einde van de presentatie geef je het publiek de gelegenheid om vragen te stellen.

Opdracht 13

Opdracht Beoordeel de presentatie van anderen.

Toelichting Jij gaat beoordelen of de presentaties die je te horen krijgt, aan de eisen voldoen. Gebruik het schema in de bijlage

Bijlagen

Bijlage 1: Werkwijzer Goede argumenten en redeneerfouten

Wie gelijk wil krijgen, zal goede argumenten moeten hebben. Het overzicht hieronder kan je helpen.

GOED Goede argumenten bestaan vaak uit:	FOUT Redeneerfouten
<p>- oorzaak en gevolg Oorzaken en gevolgen kunnen bewijzen zijn voor hoe iets (volgens jou) in elkaar zit. <i>Bijvoorbeeld:</i> - <i>Als allochtone vrouwen geen Nederlands spreken kunnen ze geen contacten leggen met Nederlandse vrouwen.</i> - <i>Doordat oudere allochtonen vaak niet kunnen lezen en schrijven is het heel erg moeilijk voor ze om een cursus Nederlands te volgen.</i></p>	<p>- een onjuist verband van oorzaak/gevolg <i>Bijvoorbeeld:</i> - <i>Sinds we veel vluchtelingen hebben toegelaten in Nederland gaat het economisch slechter. Dus de komst van vluchtelingen veroorzaakt een zwakkere economie.</i> - <i>Als iemand twee nationaliteiten heeft dan zal hij altijd migrant blijven.</i></p>
<p>- vergelijkingen Vergelijkingen kunnen duidelijk maken hoe iets zit, vooral als je vergelijking iets noemt dat voor je publiek heel bekend is. - <i>Als je op school in de klas geen petje mag dragen, dan moet je ook de hoofddoek verbieden.</i> - <i>Een hoofddoek dragen is net zoiets als je als skater kleden of een hangertje met een kruis dragen.</i></p>	<p>- foute vergelijking <i>Bijvoorbeeld:</i> - <i>Op onze school is roken toch ook verboden, dus waarom zou je hoofddoekjes dan niet kunnen verbieden.</i> - <i>Hoofddoekjes verbieden is net zoiets als tegen oudere mensen zeggen dat ze niet grijs mogen worden.</i></p>
<p>- een goede bron noemen Door een bron te noemen die iedereen gelooft, heb je een sterker argument dan dat iets alleen maar jouw mening is. <i>Bijvoorbeeld:</i> - <i>Volgens onderzoek van het NIPO willen veel allochtonen zelf ook liever niet tussen alleen maar allochtonen wonen.</i> - <i>De woningbouwverenigingen in Rotterdam zeggen dat een spreidingsbeleid helemaal niet uitvoerbaar is.</i></p>	
<p>- een voorbeeld Voorbeelden maken duidelijk waar het nu precies om gaat. Door voorbeelden te geven kun je mensen sneller overtuigen. <i>Bijvoorbeeld</i> - <i>Een jong meisje met weinig opleiding, dat</i></p>	

<p><i>geen Nederlands spreekt en hier ergens moederziel alleen op een flatje zit, kan veel beter in eigen land blijven dan hierheen gehaald worden als importbruid.</i></p> <p><i>- Iedereen moet kunnen trouwen met wie hij wil, bijvoorbeeld met een andere man, een veel ouder, een veel slimmer, een veel rijker of een veel ongezonder iemand of iemand uit het land waar hij zelf vandaan komt.</i></p>	
<p>- algemene waarheid</p> <p>Over sommige dingen is iedereen het eens. Daarnaast verwijzen maakt je argument sterker.</p> <p><i>Bijvoorbeeld:</i></p> <p><i>- Waar je vandaan komt, kun je niet zomaar achter je laten daarom is het begrijpelijk dat iemand naast een Nederlandse nationaliteit ook bijvoorbeeld nog de Marokkaanse wil blijven houden.</i></p> <p><i>- Je kunt beter een ding goed doen dan twee dingen half. Als je de Nederlandse nationaliteit wilt, moet je daarvoor kiezen en niet ook nog een andere nationaliteit houden.</i></p>	<p>- onjuiste feiten</p> <p>Als je uitgaat van feiten die niet kloppen, kan je redenering nooit deugen. Bijvoorbeeld:</p> <p><i>- Allochtonen zijn bijna allemaal in Nederland geboren, dus is het erg raar dat ze een dubbele nationaliteit willen.</i></p> <p><i>- De Friezen hebben toch ook een dubbele nationaliteit en daar doet niemand moeilijk over.</i></p>
	<p>- de cirkelredenering</p> <p>Als het argument gewoon het standpunt nog eens herhaalt, voegt het niets toe.</p> <p><i>Bijvoorbeeld:</i></p> <p><i>- Elke Nederlander moet Nederlands kunnen praten omdat dat nu eenmaal zo werkt hier.</i></p> <p><i>- Je kunt mensen niet dwingen onze taal te spreken omdat ze dat zelf moeten weten.</i></p>
	<p>- overgeneralisatie</p> <p>Met een generalisatie is niets mis, maar je moet je mening en argumenten niet bouwen op een te snelle of te grove generalisatie. Een generalisatie moet je van goede voorbeelden of bronnen kunnen voorzien. Voorbeelden van een overgeneralisatie:</p> <p><i>- Allochtonen hebben veel meer een groeps cultuur dan wij, dus die willen bij elkaar in de buurt wonen.</i></p> <p><i>- Witte Nederlanders willen weg uit een buurt als er veel allochtonen komen wonen.</i></p>

Argumentenmeter

<p>Mijn argumenten <i>Vul hier je argumenten in</i></p>	<p>Tegenargumenten <i>Bedenk wat je eigen argument onderuit kan halen. Of laat een ander dat doen. (Gebruik dat om je argumentatie te verbeteren.)</i></p>	<p>Oordeel argument <i>Vraag van een medeleerling of docent een oordeel over je argumenten. Gebruik de argumenten die het sterkst overkomen.</i></p>																									
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 555 1198 651"></td> <td data-bbox="1198 555 1267 651"></td> <td data-bbox="1267 555 1335 651"></td> <td data-bbox="1335 555 1404 651"></td> <td data-bbox="1404 555 1439 651"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 651 1198 748">++</td> <td data-bbox="1198 651 1267 748">+</td> <td data-bbox="1267 651 1335 748">±</td> <td data-bbox="1335 651 1404 748">-</td> <td data-bbox="1404 651 1439 748">--</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 748 1198 853"></td> <td data-bbox="1198 748 1267 853"></td> <td data-bbox="1267 748 1335 853"></td> <td data-bbox="1335 748 1404 853"></td> <td data-bbox="1404 748 1439 853"></td> </tr> </table>						++	+	±	-	--															
++	+	±	-	--																							
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 853 1198 949"></td> <td data-bbox="1198 853 1267 949"></td> <td data-bbox="1267 853 1335 949"></td> <td data-bbox="1335 853 1404 949"></td> <td data-bbox="1404 853 1439 949"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 949 1198 1046">++</td> <td data-bbox="1198 949 1267 1046">+</td> <td data-bbox="1267 949 1335 1046">±</td> <td data-bbox="1335 949 1404 1046">-</td> <td data-bbox="1404 949 1439 1046">--</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1046 1198 1131"></td> <td data-bbox="1198 1046 1267 1131"></td> <td data-bbox="1267 1046 1335 1131"></td> <td data-bbox="1335 1046 1404 1131"></td> <td data-bbox="1404 1046 1439 1131"></td> </tr> </table>						++	+	±	-	--															
++	+	±	-	--																							
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 1131 1198 1227"></td> <td data-bbox="1198 1131 1267 1227"></td> <td data-bbox="1267 1131 1335 1227"></td> <td data-bbox="1335 1131 1404 1227"></td> <td data-bbox="1404 1131 1439 1227"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1227 1198 1323">++</td> <td data-bbox="1198 1227 1267 1323">+</td> <td data-bbox="1267 1227 1335 1323">±</td> <td data-bbox="1335 1227 1404 1323">-</td> <td data-bbox="1404 1227 1439 1323">--</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1323 1198 1429"></td> <td data-bbox="1198 1323 1267 1429"></td> <td data-bbox="1267 1323 1335 1429"></td> <td data-bbox="1335 1323 1404 1429"></td> <td data-bbox="1404 1323 1439 1429"></td> </tr> </table>						++	+	±	-	--															
++	+	±	-	--																							
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 1429 1198 1525"></td> <td data-bbox="1198 1429 1267 1525"></td> <td data-bbox="1267 1429 1335 1525"></td> <td data-bbox="1335 1429 1404 1525"></td> <td data-bbox="1404 1429 1439 1525"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1525 1198 1621">++</td> <td data-bbox="1198 1525 1267 1621">+</td> <td data-bbox="1267 1525 1335 1621">±</td> <td data-bbox="1335 1525 1404 1621">-</td> <td data-bbox="1404 1525 1439 1621">--</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1621 1198 1718"></td> <td data-bbox="1198 1621 1267 1718"></td> <td data-bbox="1267 1621 1335 1718"></td> <td data-bbox="1335 1621 1404 1718"></td> <td data-bbox="1404 1621 1439 1718"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1718 1198 1814">++</td> <td data-bbox="1198 1718 1267 1814">+</td> <td data-bbox="1267 1718 1335 1814">±</td> <td data-bbox="1335 1718 1404 1814">-</td> <td data-bbox="1404 1718 1439 1814">--</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1129 1814 1198 1895"></td> <td data-bbox="1198 1814 1267 1895"></td> <td data-bbox="1267 1814 1335 1895"></td> <td data-bbox="1335 1814 1404 1895"></td> <td data-bbox="1404 1814 1439 1895"></td> </tr> </table>						++	+	±	-	--						++	+	±	-	--					
++	+	±	-	--																							
++	+	±	-	--																							

Bijlage 2: Stappenplan bij open opdracht

FASE	LET OP	OVERLEG MET DOCENT
<p>1. Oriënteren Jullie moeten een advies geven en een toekomstscenario uitwerken en dit presenteren.</p> <p>Welke eisen worden er gesteld in de opdracht. Wat valt er aan de vijf onderwerpen allemaal te onderzoeken?</p> <p>Om je te oriënteren op een toekomstscenario, kijk op: http://www.planet.nl/planet/show/id=1347355/content/id=572916/sc=d65f3b</p>	<p>Je hoeft nu nog niet te kiezen. Verzamel eerst veel ideeën.</p>	<p>Niet nodig</p>
<p>2. De onderzoeksvragen bepalen Maak een keuze uit de onderwerpen. Kies ook een aspect van dat onderwerp dat je aanspreekt.</p>	<p>Omdat jullie uiteindelijk één advies gaan maken, moet erop gelet worden dat de vragen met elkaar te maken hebben. Dat kan als jullie al een idee hebben van het toekomstscenario.</p> <p>Denk na over de vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - is het duidelijk genoeg? - begrijpt iedereen de vragen op dezelfde manier? <p>Maak in deze fase gebruik van je fantasie. Niemand weet hoe de toekomst er uit ziet. Ook iets onwaarschijnlijk kun je vaak nog bewijzen met feiten.</p>	<p>Ja. Spreek jullie vragen door met de docent. Als het nodig is stel je de vragen bij.</p>
<p>3. Hoe kom je aan de antwoorden Bepaal op welke manier jullie de antwoorden zoeken. Uit boeken? Websites? Films? Via interviewen?</p>	<p>Iedere vraag kan een andere werkwijze vereisen. Houd ook rekening met de mogelijkheden en de tijd die je hebt.</p> <p>Als de groep groot genoeg is kan iemand zich alvast bezighouden met het</p>	<p>Ja. Laat de docent meedenken. Hij heeft vast goede tips.</p>

	eindproduct (advies, scenario en de presentatie)	
4. Een planning maken Maak een planning: wie doet wat in welke tijd?	Let erop dat de opdracht niet alleen gaat over het beantwoorden van jullie vragen. Reserveer tijd om aan alle eisen te voldoen.	Ja. uit de planning kan de docent afleiden of jullie op de goede weg zijn.
5. Werken aan taken	Houd de hoofdopdracht in het achterhoofd. Noteer voor jezelf al ideeën over het advies of het scenario.	Als jullie vastlopen
6. Gegevens bij elkaar brengen. De antwoorden op de deelvragen langslopen en met elkaar in verband brengen. Kiezen wat jullie uiteindelijke scenario is en wat dat betekent voor het advies		Niet nodig
7. Advies uitwerken en verwerken tot PowerPoint-presentatie.	De hoofdopdracht met de criteria gebruiken. Hoe kun je het publiek overtuigen? Wie verzorgt de presentatie?	Wacht tot de presentatie wordt gegeven

Bijlage 3: Voorbeelden van scenario's

Voorbeeld 1: Column over Nederland in 2025

Een column schrijven over mijn wereldbeeld in 2025 - dat is niet zo moeilijk.

Waarschijnlijk woon ik in een rijtjeshuis, samen met mijn echtgenoot, een zelfstandig ondernemer, twee koters en natuurlijk een kat.

Het is leuk om tegenwoordig vanuit Gouda binnen vijf minuten naar het strand te fietsen. Dan te bedenken dat ik nog maar een paar jaar geleden tegen Den Haag aan woonde. Als ze me dat twintig jaar geleden hadden voorspeld, had ik ze uitgelachen. Nu, in 2025, werk ik natuurlijk voltijd. De opvang is niet te betalen en als laborant verdien je niet veel. Dan had ik advocaat of politicus moeten worden. Van mijn echtgenoot hoef ik ook niks te verwachten. De kinderen waren mijn idee en zijn dus ook mijn kosten. We houden de financiën strikt gescheiden; wel zo makkelijk voor de eventueel toekomstige scheiding. Gelukkig betaalt hij het huis en de kinderen studeren gewoon niet.

Als ik met pensioen ben, en we zijn nog samen, is het huis zo goed als van mij. Mijn echtgenoot heeft zich toch al bijna dood gewerkt. En zijn pensioen? De premies voor ondernemers waren niet te betalen, dus hij werkt door. Daarnaast leven mannen gemiddeld vijf jaar korter dan vrouwen, dus heb ik daarna kans om bij één van mij kinderen in te trekken (je hebt ze niet voor niets gekregen).

Verder is het jammer dat ik altijd overal heen moet fietsen in die vele regen. Openbaar vervoer is alleen nog maar in de steden te vinden en niet te betalen. Trouwens ook levensgevaarlijk met al die onpure types. Auto's zijn ook passé. De benzineprijs is hoog geworden sinds er vorig jaar is geschat dat we nog voor 5 jaar fossiele brandstoffen hebben. Kernreactoren zijn nog steeds controversieel.

Wat dat betreft denk ik dat 2025 goed voor mijn conditie zal zijn.

Dit artikel is geschreven door Esther van Ark. In de wedstrijd die aan het onderzoek 21minuten verbonden was, is zij winnaar geworden in de categorie Columns.

Voorbeeld 2: serie kleine scenario's

1 januari: Tweede éénwording van Europa

De start van 2025 luidt het opheffen van de nationale grenzen in. Europa is nu één. Europa heeft een gezamenlijk beleid op het gebied van economie, milieu, water, energie en veiligheid. Vanaf vandaag wonen alle Nederlanders in het district Rijndelta, door velen nog steeds Nederland genoemd. Engels is vanaf vandaag de officiële taal, hoewel het bedrijfsleven het Chinees prefereert gezien de internationale handelsrelaties. Het Districtskabinet benadrukt het belang van eigen identiteit temidden van de Europese eenheid.

1 februari: Duurzaam consumeren

Vanaf vandaag zijn wereldwijd de overheidssubsidies op producten en diensten opgeheven. Gelijktijdig is in de prijs van elk product een bijdrage verwerkt waarmee de consument betaald voor de compensatie van de vervuiling van het product of dienst. Volgens de WTO zal deze nieuwe prijsstructuur leiden tot een duurzame keuze

van productiegebieden, productiemethoden en transportkosten. "Vanaf nu kunnen burgers, bedrijven en overheden met een gerust hart consumeren, zonder de omgeving te schaden", aldus de uiterst tevreden president van de WTO, die Nederland prees voor haar initiatief.

3 maart: Koudste nacht van de eeuw

De koudste nacht van deze eeuw. Het kwik daalt tot minus 22 graden Celsius. Het record uit 2005 verdwijnt daarmee uit de boeken. Wetenschappers voorspellen wereldwijde klimaatverandering door de daling van de uitstoot van broeikasgassen en het succes van de wereldwijde herbebossing, waartoe Nederland het initiatief nam met het programma 'Bomen voor kilometers'.

1 april: Mens stamt niet af van de aap

Evolutionair bioloog Dr. Dekkers jr. toont het bewijs dat de Nederlander niet afstamt van de aap maar van de bij. Nijverheid, koningsgezindheid, stekeligheid en veel gezoem zijn enkele van de kenmerken die wij van het nijvere bijenvolk hebben geërfd. Dekkers ontwikkelde zijn theorie nadat hij de werking van de jeneverbes op de menselijke geest nader onderzocht.

1 mei: Dag zonder arbeid

Directeuren van de belangrijkste Nederlandse ondernemingen en overheden roepen alle Nederlandse bedrijfsleiders op om vandaag geen leiding te geven. "Mensen kunnen zich met een werkweek van veertig uur onvoldoende maatschappelijk ontwikkelen waardoor we onze productiviteit en de meerwaarde ten opzichte van Oost-Azië onvoldoende kunnen benutten", aldus de voorzitter van het directeurenverbond. "Nooit meer 40 uur".

1 juni: Universele Gedragsmanifest

Wereldwijd ondertekenen staatshoofden, regeringsleiders en religieuze leiders het Universele Gedragsmanifest. Het gedragsmanifest is opgesteld door het Interreligieus Filosofisch Instituut van de Verenigde Naties (UNIFI). In het manifest zijn gedeelde waarden binnen geloofsovertuigingen vanuit de hele wereld verbonden. Het UNIFI bestudeert geloofsovertuigingen vanuit alle culturele achtergronden, waarbij het begrijpen van de overtuiging belangrijker is dan overeenstemming over de levensvisie. Daartoe onderzoekt het UNIFI tevens de filosofische en historische context van het geloof.

2 juli: Grije knarren zorgen opnieuw voor economische groei

Door de langere levensduur en toegenomen levenslust zijn mensen maatschappelijk productief tot hun 75e. Na de invoering van het 'Binaire carrièreplan' neemt de groei van de economie onvermoede vormen aan. Kern van het plan is de onderverdeling van de carrière in twee delen: één carrière in de commerciële sector en één in de publieke sector. Werknemers werken tussen hun 20ste en 45ste levensjaar en nemen daarna verplicht vijf jaar verlof. Deze Switch-periode staat in het teken van ontwikkeling en bezinning, nodig voor de tweede carrière vanaf het 50ste levensjaar die duurt tot de pensionering wanneer men 75 wordt.

12 augustus: Origineel Hanco Kolk voor recordbedrag verkocht

Sothebys verkoopt een originele pagina uit het werk van de Nederlandse striptekenaar Hanco Kolk voor een recordbedrag van één miljoen euro. Volgens kenners markeert Kolk sinds eind jaren negentig een tijdperk waarin het brede publiek zich bewust is geworden van de noodzaak van kunst. 'Kunst laat je de wereld bewuster ervaren' is

het levensmotto van de kunstenaar. Sinds 2010 is het sport, kunst en cultuurbeleid afgestemd op deze doelstelling. Het nieuwe cultuurbeleid heeft geleid tot herziening van subsidies op alle vormen van kunst. In toenemende mate investeren overheden en particulieren risicodragend in kunstprojecten die zichzelf financieel of maatschappelijk moeten terugverdienen.

25 september: Start nieuwe universitaire jaar

De Endemol University en de Shell University openen het universitaire jaar met een symposium over de eenheid van onderwijs en werk. Reguliere studenten delen de collegezalen met Switchers in een leeftijd van 45 tot 50 jaar die aan hun bijscholing en ontwikkeling werken. Door de integratie van studie en werk en door de introductie van het 'Binaire carrièreplan' is het opleidingsniveau, de praktijkgerichtheid en de werklust van Nederlanders enorm toegenomen.

12 oktober: Adviesbureau neemt verantwoordelijkheid

Adviesbureau DHV uit zijn onvrede over het gevoerde mobiliteitsbeleid. Het bureau roept de Districtsminister op om de Nederlandse mobiliteitsdoelstellingen volledig tot uitvoering te brengen met duurzame maatregelen. Het adviesbureau zal geen medewerking verlenen aan projecten die niet voldoen aan de door het bureau zelf opgestelde duurzaamheidsnormen. DHV neemt onverminderd initiatief om overheden te adviseren over duurzame en doelmatige mobiliteitskeuzes.

14 november: Aansluiting op World Energie Network

Nederland is één van de laatste Europese districten die wordt aangesloten op het World Energie Network. Opwekking van energie vindt plaats in woestijnen van Afrika middels reusachtige schoorstenen waarin opgewarmde en daardoor stijgende lucht omgezet wordt in elektriciteit. Elektriciteit vanuit de woestijn is niet alleen de beste stimulans van de economie van Afrika gebleken, het is tevens de oplossing van ons milieuprobleem. De aan het begin van deze eeuw opgerichte African Union beheert de installaties. Het verdiende geld wordt gebruikt voor de ontwikkeling van onder meer gezondheidszorg en infrastructuur in Afrika.

20 december: Spinoza grootste Nederlander

Niet geheel onverwacht is de filosoof Baruch de Spinoza verkozen tot grootste Nederlander. Nadat in de afgelopen tientallen jaren het gedachtegoed van Spinoza is doorgedrongen in de politiek en samenleving van alle Europese landen leek een overwinning in deze tienjaarlijkse verkiezing een zekerheid. Tweede werd Harm-Jan Strikwerda die Europa naar een gezamenlijke taal en daarmee eenheid leidde. Derde werd Arjen Robben die in 2010 Nederland in Zuid Afrika naar haar eerste WK voetbal titel wist te schieten. Outsider Johan Cruyff kwam niet in de top 10 voor. Volgens Cruyffianen is dat logisch omdat Cruyff nog steeds niet voldoende wordt begrepen. Dit artikel is geschreven door Peter Edward Boer en Anjo Travaille. Het heeft in de verhalenwedstrijd die was verbonden aan 21minuten een eervolle vermelding gekregen in de categorie Korte Verhalen.

<http://www.planet.nl/planet/show/id=1347355/contentid=546297/sc=1cb96a>

Voorspel de toekomst

Beoordelingsformulier bij presentaties

Groep

Punten

	vraag	antwoord	te behalen punten
Inhouden	is onderwerp 1 uitgewerkt?	nee / ja	0 - 3
	is er een tweede of derde onderwerp uitgewerkt?	nee / ja	0 - 3
	is de invloed van migratie gebruikt?	niet / redelijk / veel	0 - 1 - 2
	is de invloed van Europa gebruikt?	niet / redelijk / veel	0 - 1 - 2
	is het scenario goed onderbouwd?	nee / ja gebruikte argumenten: 1 2 3	3 per argument maximaal 9 punten
	wordt ingegaan op de gevolgen van het scenario?	nee / ja gevolg(en): 1 2	4 per gevolg maximaal 8 punten
Presentatie	is de presentatie duidelijk wat betreft: - het spreken? - de PowerPoint?	spreken: onvoldoende - goed - prima ppt: onvoldoende - goed - prima	0 - 3 - 4 0 - 3 - 6
	is er naast de inhouden ook gebruik gemaakt van de fantasie?	niet / redelijk / veel	0 - 3 - 4
	ben je overtuigd door de presentatie?	niet / redelijk / veel	0 - 4 - 8
			totaal: (50 = max.)

Voorspel de toekomst

Docentenhandleiding voor het leergebied mens en maatschappij
onderbouw vo+

VO

Hoogbegaafden

Jeroen Bron

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	De essentie van Voorspel de toekomst	5
1.1	Leerdoelen	5
1.2	Open gesloten route	6
2.	De opbouw	7
2.1	Benodigde tijd	7
2.2	Toelichting opdrachten	7
2.3	Beoordeling	9
2.4	Bronnen	9

1. De essentie van Voorspel de toekomst

Leerlingen voorspellen de toekomst van de Nederlandse samenleving voor wat betreft omvang en samenstelling van de bevolking. Zij doen dit door een scenario uit te werken over de situatie over 40 jaar. Een scenario is een voorspelling met een waarschijnlijk karakter: het is gebaseerd op trends en ontwikkelingen in de huidige tijd.

De basis van het scenario wordt gevormd door de demografische ontwikkeling: geboorte, sterfte migratie. Daarnaast wordt een ander element van de samenleving bestudeerd: veranderingen in cultuur, economie, of politiek. Ook bestaat de mogelijkheid om ecologische aspecten mee te nemen in de toekomstvoorspelling. Twee aspecten die de samenleving in de toekomst kunnen beïnvloeden zijn migratie en de Europese Unie. Deze twee onderwerpen worden met de demografische aspecten aangeboden als verplichte stof. Op deze manier worden enkele kerndoelen van de onderbouw uitgewerkt in het lespakket. Daarnaast heeft de leerling ruimte om eigen onderwerpen in te brengen.

1.1 Leerdoelen

In de lessenserie staat het doen van toekomstvoorspellingen centraal. Leerlingen maken daarbij gebruik van scenario's. Een scenario wordt hier opgevat als een aannemelijke toekomstvoorspelling gebaseerd op waarschijnlijke relaties tussen huidige en toekomstige trends en ontwikkelingen.

Om die reden gaat de lessenserie nadrukkelijk in op het signaleren van huidige trends en ontwikkelingen. Het doortrekken daarvan naar de toekomst biedt leerlingen meer ruimte voor eigen invulling. Daarbij gaan de eigen fantasie en het leggen van oorzaak/gevolg relaties hand in hand. Kenmerkend voor het voorspellen van de toekomst is de veelheid van factoren die deze toekomst beïnvloeden. Deze complexiteit biedt extra uitdaging aan de doelgroep. Het gebruik van bronnen is een extra complicerende factor. De toekomstvoorspelling dient gebaseerd te zijn op bronnen. Voor leerlingen is het de uitdaging om zorgvuldig om te gaan met feiten uit verleden en heden, en voorspellingen. Per te kiezen onderwerp verschilt het aanbod aan bronnen aanzienlijk.

Algemene doelen:

1. Het kunnen plaatsen van migratieontwikkelingen in Nederland tegen de achtergrond van de Europese eenwording en globalisatie.
2. Het doen van beargumenteerde toekomstvoorspellingen waarbij gebruik gemaakt wordt van:
 - het leggen van oorzaak - gevolg relaties;
 - denken in termen van continuïteit en verandering;

- extrapoleren van trends en ontwikkelingen op het terrein van de demografie en een andere dimensie (politiek, cultureel, economisch, ecologisch), mede uitgedrukt in statistische gegevens.
- het benutten van creativiteit door onverwachte verbanden te zoeken, eigen voorstellingsvermogen gebruiken, gebruik maken van nieuwe ontwikkelingen etc.

Kerdoelen:

Het materiaal draagt bij aan de realisatie van de volgende kerndoelen voor de nieuwe onderbouw

36 De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.

39 De leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren.

45 De leerling leert de betekenis van Europese samenwerking en de Europese Unie te begrijpen voor zichzelf, Nederland en de wereld.

1.2 Open/gesloten route

Leerlingen kunnen twee routes volgen: open en gesloten. De open route is een onderzoeksmatige opzet. De kaders worden gegeven door de opdracht met de criteria en door het stappenplan van een onderzoeksofzet te volgen. In dit stappenplan staat aangegeven op welke momenten contact met de docent nodig is. De docent kan bepalen en verwijzen naar onderdelen van de gesloten route of naar bepaalde bronnen.

De gesloten route voert de leerlingen langs een serie deelopdrachten. De hoofdopdracht en de criteria blijven gelijk aan de open route.

2. De opbouw

De lessenserie bestaat uit vier blokken:

1. Oriëntatie:
 - kennismaken met toekomstvoorspellingen, scenario's, oorzaken en gevolgen;
 - oriënteren op vijf onderwerpen waaruit gekozen kan worden: sociaal, cultureel, economisch, politiek, ecologisch;
 - introductie hoofdpdracht;
 - keuze groep / individueel
2. Data verzamelen
 - bestuderen van enkele basale trends en ontwikkelingen op terrein van demografie, migratie, Europese eenwording;
 - zelfgekozen onderwerp onderzoeken.
3. Uitwerken
 - advies schrijven en presentatie maken
4. Presenteren
 - geven presentatie;
 - beoordelen presentatie.

2.1 Benodigde tijd

Totaal 9 blokken:

Blok 1: 1 tot 1 1/2 blokuur

Blok 2: 3 blokken

Blok 3: 2 tot 2 1/2 blokuur

Blok 4: 1 -2 blokken (afhankelijk van aantal leerlingen en groepen)

De docent kan beslissen om opdrachten niet uit te voeren als de tijd te beperkt blijkt. Een andere manier om tijd te besparen is om vooraf bronnen of tekstfragmenten te selecteren.

2.2 Toelichting opdrachten

Opdracht 1

Zie voorbeeld uit tekst leerlingenmateriaal: scenario, oorzaak, gevolg, relatie met het heden.

Opdracht 2

In een advies moet worden ingespeeld op risico's: verminderen/voorkomen en op kansen: benutten.

Opdracht 3

Kern: een scenario is een toekomstvoorspelling gebaseerd op argumenten uit het heden.

Een voorspelling heeft een oorzaak (gerelateerd aan de argumenten van nu) en een gevolg.

De opbrengst van deze opdracht kan zijn:

- wat is je voorspelling?
- waarop is die voorspelling gebaseerd?
- wat zijn de gevolgen van je voorspelling?
- wat betekenen die gevolgen voor nu?
- wat vergroot of verkleint de kans dat je voorspelling uitkomt?

Opdracht 4

De leerlingen gaan zich een beeld vormen van de vijf onderwerpen.

Laat de leerlingen de tijd nemen om de onderwerpen grondig te verkennen.

Participeer als docent in dit gesprek.

Let erop dat onderwerpen moeten bijdragen aan hetzelfde scenario en elkaar niet tegenspreken.

Opdracht 5

Borduurt voort op 4. De onderwerpen worden gekozen en verdeeld. De woorden uit oefening vier worden omgezet in vragen.

Opdracht 6

Gebruik bestaande lijngrafieken en probeer die te extrapoleren. Daarbij komen al allerlei scenarioaspecten om de hoek kijken.

Opdracht 7

De benodigde statistische informatie is te vinden op de website van het CBS. Ook via trial and error is er al heel wat te vinden. Daarnaast is het mogelijk om via het programma Statline meer details naar boven te krijgen. Indien geen internet beschikbaar is, biedt de Bosatlas (beperkte) gegevens.

Opdracht 8

Leerlingen bedenken een lijst met redenen voor vertrek en redenen voor vestiging in een land. Bij het toekomstscenario kunnen deze elementen terug komen. Bij voorkeur groepsgewijs uitvoeren. Dit aspect van migratie houdt verband met het scenario: wat zijn de push- en pullfactoren van Nederland over 40 jaar?

Opdracht 9

De invloed van de Europese eenwording kan groeien of kleiner worden en kan veel effect hebben op werkgelegenheid en migratie.

Opdracht 10

Leerlingen zoeken naar meer informatie over hun eigen onderwerp.

Opdracht 11

Hoe maak je een presentatie en hoe overtuig je anderen? Diverse eisen geven de kaders aan waarbinnen leerlingen dienen te werken.

Opdracht 12.

Presenteren: individueel of als groepje aan de rest van de groep. Biedt ook mogelijkheden voor PR. Bijvoorbeeld door ouders of de journalist van een plaatselijke krant uit te nodigen.

Stimuleer het publiek om vragen te stellen. Een docent kan ook trachten discussie te entameren naar aanleiding van een presentatie.

Opdracht 13.

Leerlingen scoren de presentatie van andere leerlingen.

2.3 Beoordeling

Leerlingen beoordelen de presentaties van hun medeleerlingen. De maximale score is 50 punten. De docent kan de toegekende punten gebruiken bij het bepalen van een cijfer voor de presentatie.

Niet in de leerlingenbeoordeling opgenomen, maar wel als eis gesteld, is:

- efficiënt tijdsgebruik: is alles op tijd af?
- consistentie: sluiten scenario, argumenten en cijfers op elkaar aan?
- gebruik bronnen: zijn voldoende bronnen gevonden, wordt de bronvermelding op correcte wijze toegepast (indien dit een leerdoel van de docent is).

In het begeleidingstraject kan de docent hier op sturen.

2.4 Bronnen

In de bijlage is een selectie van bronnen opgenomen. Van enkele bronnen zijn scans gemaakt. Deze zijn te vinden op de bijgeleverde cd-rom.

Voorspel de toekomst

Beoordelingsformulier bij presentaties (een rekenmodel is digitaal bijgevoegd)

Groep

Punten

	vraag	antwoord	te behalen punten
Inhouden	is onderwerp 1 uitgewerkt	nee / ja	0 - 3
	is er een tweede of derde onderwerp uitgewerkt	nee / ja	0 - 3
	is de invloed van migratie gebruikt	niet / redelijk / veel	0 - 1 - 2
	is de invloed van Europa gebruikt	niet / redelijk / veel	0 - 1 - 2
	is het scenario goed onderbouwd	nee / ja gebruikte argumenten: 1 2 3	3 per argument maximaal 9 punten
	wordt ingegaan op de gevolgen van het scenario	nee / ja gevolg(en): 1 2	4 per gevolg maximaal 8 punten
Presentatie	is de presentatie duidelijk wat betreft: - het spreken - de PowerPoint	spreken: onvoldoende - goed - prima	0 - 3 - 4
		ppt: onvoldoende - goed - prima	0 - 3 - 6
	is er naast de inhouden ook gebruik gemaakt van de fantasie?	niet / redelijk / veel	0 - 3 - 4
	ben je overtuigd door de presentatie	niet / redelijk / veel	0 - 4 - 8
			totaal: (50 = max.)

Europeans and mobility

Lesmateriaal voor het leergebied moderne vreemde talen in de onderbouw VO+.

Te combineren met de taak 'Voorspel de toekomst' voor het leergebied mens en maatschappij.

VO

Hoogbegaafden

Saskia Malherbe

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	Europeans and mobility	5
1.1	Wat ga je doen?	5
1.2	Aan welke eisen moet je voldoen?	5
1.3	Met wie?	6
1.4	Hoeveel tijd heb je daarvoor?	6
1.5	Wat leer je ervan?	6
2.	Hoe pak je het aan?	7
Blok 1	Europe and mobility	8
Blok 2	Peer-to-peer interview	11
3.	Bijlagen	12
	Attachment 1: Strategies and guidelines for reading	12
	Attachment 2: Guiding questions	14
	Attachment 3: Interview and questionnaire	16

1. Europeans and mobility

1.1 Wat ga je doen?

Om meer inzicht te krijgen in de invloed van Europa en hoe jongeren hier tegenaan kijken ga je via e-mail een leeftijdsgenoot (of meerdere leeftijdsgenoten) in een ander Europees land interviewen. Daarbij richt je je hoofdzakelijk op het onderwerp 'mobiliteit van burgers binnen de EU'.

Om inspiratie op te doen over welke onderwerpen in je interview aan bod kunnen komen lees je je eerst in over het onderwerp. Op basis van wat je te weten bent gekomen stel je een vragenlijst samen (in het Engels!). Bij de vragenlijst schrijf je een begeleidende e-mail voor je buitenlandse gesprekspartner, waarin je kort vertelt wie je bent (als je je gesprekspartner nog niet kent) en waarin je uitlegt wat de bedoeling is van het interview en wat je met de informatie gaat doen.

De informatie uit het e-mailinterview vat je samen in een kort verslag dat je gebruikt als achtergrondinformatie voor het verder uitwerken van je toekomstscenario.

1.2 Aan welke eisen moet je voldoen?

Je eindproduct is een digitaal bestand (een soort digitale informatiemap) waarin je verschillende documenten bewaart:

1. de uitkomsten van de groepsgesprekken en het bronnenonderzoek duidelijk en inzichtelijk weergegeven
2. de zelfsamengestelde vragenlijst voor het e-mailinterview (hieruit moet duidelijk blijken dat je je verdiept hebt in het onderwerp en dat je je gebaseerd hebt op informatie die je in de Engelstalige digitale bronnen hebt gevonden!)
3. de begeleidende e-mail (in het Engels!) bij de vragenlijst
4. een korte samenvatting in het Nederlands (max. 2 A4) waarin je verslag doet van wat je door de teksten en d.m.v. het interview te weten bent gekomen. In de samenvatting geef je een oordeel over de waarde van de verkregen informatie en hoe deze je toekomstscenario beïnvloeden.

1.3 Met wie?

De teksten kun je alleen of samen lezen. Het is in ieder geval de bedoeling dat je informatie uitwisselt met andere groepsleden en tot een gezamenlijk eindproduct komt.

1.4 Hoeveel tijd heb je daarvoor?

3 (4) blokken

1.5 Wat leer je ervan?

- informatie zoeken en beoordelen in Engelstalige schriftelijke of digitale bronnen
- informeel contact onderhouden via e-mail
- gebruik maken van strategieën bij het lezen van teksten in een vreemde taal
- welke rol Engels speelt bij internationale contacten
- wat het belang is van het leren van moderne vreemde talen
- nadenken over je eigen toekomstmogelijkheden en interesses.

2. Hoe pak je het aan?

Er zijn verschillende manieren om de opdracht uit te voeren. Je kunt een eigen plan van aanpak bedenken en zelfstandig aan de slag gaan met de digitale bronnen. Daarbij vraag je je docent regelmatig om feedback op jullie aanpak en de resultaten. Heb je liever wat meer houvast dan volg je het stappenplan en maak je gebruik van de begeleidende opdrachten.

De lessenserie bestaat uit twee blokken:

1. 'Europe and mobility'. Tijd: één tot anderhalf blokuur. Dit blok is bedoeld als voorbereiding op de hoofdopdracht. Je verdiept je in het onderwerp door groepsgesprekken en het onderzoeken van digitale Engelstalige bronnen.
2. 'Peer-to-peer interview'. Tijd: twee blokuren. Je werkt een vragenlijst uit en een begeleidende e-mail. Deze stuur je aan een leeftijdsgenoot in het buitenland. De resultaten uit de interviews en de informatie uit de gelezen bronnen verwerk je in een korte gezamenlijke samenvatting .

In de bijlagen vind je materiaal dat je kan helpen bij het uitvoeren van de opdrachten.

Attachment 1: Strategies and guidelines for reading

Attachment 2: Guiding questions

Attachment 3: Interview and questionnaire

Blok 1 Europe and mobility

Blok 1 is bedoeld als voorbereiding op de centrale opdracht: het e-mailinterview. Je komt meer te weten over het onderwerp 'Europeans and mobility'. Je denkt na over beweegredenen om in een ander land binnen de EU te gaan werken of leren en je verkent je eigen interesses en toekomstmogelijkheden.

De Europese Unie heeft verschillende maatregelen genomen om het voor burgers gemakkelijker te maken van de ene lidstaat naar de andere te verhuizen en daar te gaan werken of studeren. Maar hoe kijken Europeanen hier tegen aan? Zijn ze zich bewust van de mogelijkheden en zijn ze bereid de kansen te grijpen die Europa hen biedt? En hoe zit dat met de jongeren: hoe zien zij de mogelijkheden om in een ander land te gaan leren en werken? Is het een onderwerp dat leeft onder jongeren of is het meer 'een ver van mijn bed show'?

Op het internet kun je veel informatie vinden over dit onderwerp. Op verschillende sites van de Europese Commissie kun je lezen over de initiatieven en mogelijkheden. Een deel van de informatie is ook in het Nederlands (en in ander talen zoals Frans en Duits) te vinden, maar sommige stukken zijn alleen in het Engels beschikbaar. In dit blok ga je op het internet een aantal Engelstalige bronnen over het onderwerp 'Europeans and mobility' bestuderen, maar eerst ga je na wat je er zelf over weet.

Exercise 1 Pre-reading activities: Brainstorming!

Exercise *Discuss and take notes.* Anticipate some of the main points and discuss your own ideas on the subject with your group. Write down some words to summarise your ideas and formulate expectations on the content of the text for each question.

Explanation Test your knowledge on this subject and find out to what extent your expectations were right! First read the questions yourself and try to answer them while taking notes. Then discuss your ideas with other group members. *Did the other group members bring in different perspectives?*

Some questions before reading:

- 1) Do you think 'mobility' (i.e. of European citizens across Europe) is important to the European government? Why?
- 2) Have you heard of any measures taken by the EU to facilitate and stimulate mobility of European citizens across Europe? Which measures?
- 3) How, do you think Europeans feel about mobility? Are they aware of their rights and opportunities? Do you think many Europeans seize the opportunities the EU offers to move to different countries within the EU to study or to find a job?
- 4) In which way would people benefit from going abroad?
- 5) Can you think of any barriers to working and living in a different Member State?

Exercise 2 Pre-reading activities: How do you feel about...?

Exercise Find out how you feel about this topic and share ideas with your group members.

Toelichting Group members take turns in reading out one of the statements. Each group member will agree or disagree on the statements mentioned and explain why. List different points of view of your group members and present them in a diagram.
How do you and your group members feel about mobility? Are you aware of your rights and opportunities? Would you consider moving to another country to work or to study?

Statements	Agree	Disagree
1) Mobility plays a major role in economic and social stability.		
2) Mobility increases awareness and understanding of cultural differences and therefore increases integration.		
3) Living abroad will increase your ability to work with people whose beliefs and values differ from your own.		
4) Geographical mobility can improve your job prospects.		
5) Living abroad is important for people's personal development and facilitates acquisition of different skills.		
6) Young people are well informed through school and media channels about opportunities of studying and working abroad.		

Exercise 3 Activities while reading: Reading and note taking

Exercise To find out more about the subject and to see if your expectations on several arguments were right, you will do some research on the internet. Visit the sites mentioned below and abstract relevant information for your scenario and for drawing up questionnaires. Make sure you get well informed about the topic!

Explanation This assignment offers you two working procedures, of which you choose one:

1) Design a working procedure with your group and divide tasks. You may skip the steps below and the questions (in attachment 2). Throughout the process you will ask your teacher for feedback on the procedure as well as the results. Both should therefore be made visible.

2) Follow the steps described below and use the questions as a guideline to help you abstract the main information from the sites and texts.

Before you start reading it may be useful to have a look at the strategies and guidelines for reading (in attachment 3).

Sources:

Subject: *Workers mobility*

1) http://ec.europa.eu/employment_social/workersmobility_2006/index.cfm?id_page_category=FF

2) '[Europeans & Mobility: First Results](#)'. Read the Eurobarometer survey of 2006, to be found on the site.

Subject: *Studying abroad*

3) <http://www.esn-nl.org/index.php?name=News&file=article&sid=2>

4) [The Experience of Studying Abroad for Exchange Students in Europe](#). Of this report only read chapter 6: *Experience of studying abroad* (p.14-21).

Step 1

Divide tasks. Some group members (preferably couples) will focus on sources 1 and 2 about Europeans and job mobility. Others will focus on sources 3 and 4 about studying abroad.

Step 2

Visit the sites and read the texts. Focus on main information and take notes. You may use the questions (attachment 2) as a guideline.

Step 3

Present your main findings to the other group members. Compare sources and think of a neat and clear way of presenting them (you draw up a table for example!). Formulate conclusions and a shared point of view.

Blok 2 Peer-to-peer interview

In blok 1 heb je al met je eigen klasgenoten over het onderwerp 'mobility' gesproken en hebben jullie gedachten uitgewisseld. In dit blok ga je d.m.v. een e-mail interview onderzoeken hoe leeftijdsgenoten in het buitenland hier tegenaan kijken.

Exercise 4 Designing questionnaires and peer-to-peer interview

Exercise Based on findings from your earlier research you will design a questionnaire and send it in an e-mail to a peer abroad. In the e-mail you explain who you are, why you are doing the interview and what you will do with the results.

Explanation In attachment 3 you can find some background information on interviewing techniques and questionnaires.

Opdracht 5 A short summary

Exercise Write a short summary in Dutch in which you present the results of the e-mail interview together with those from the research on internet and the discussions with your classmates.

Explanation In your summary you will try to answer these questions as well:

- *Did you find out many new things about the subject through your research?*
- *Do your findings change your point of view?*
- *How will your findings influence your scenario?*

3. Bijlagen

Attachment 1: Strategies and guidelines for reading

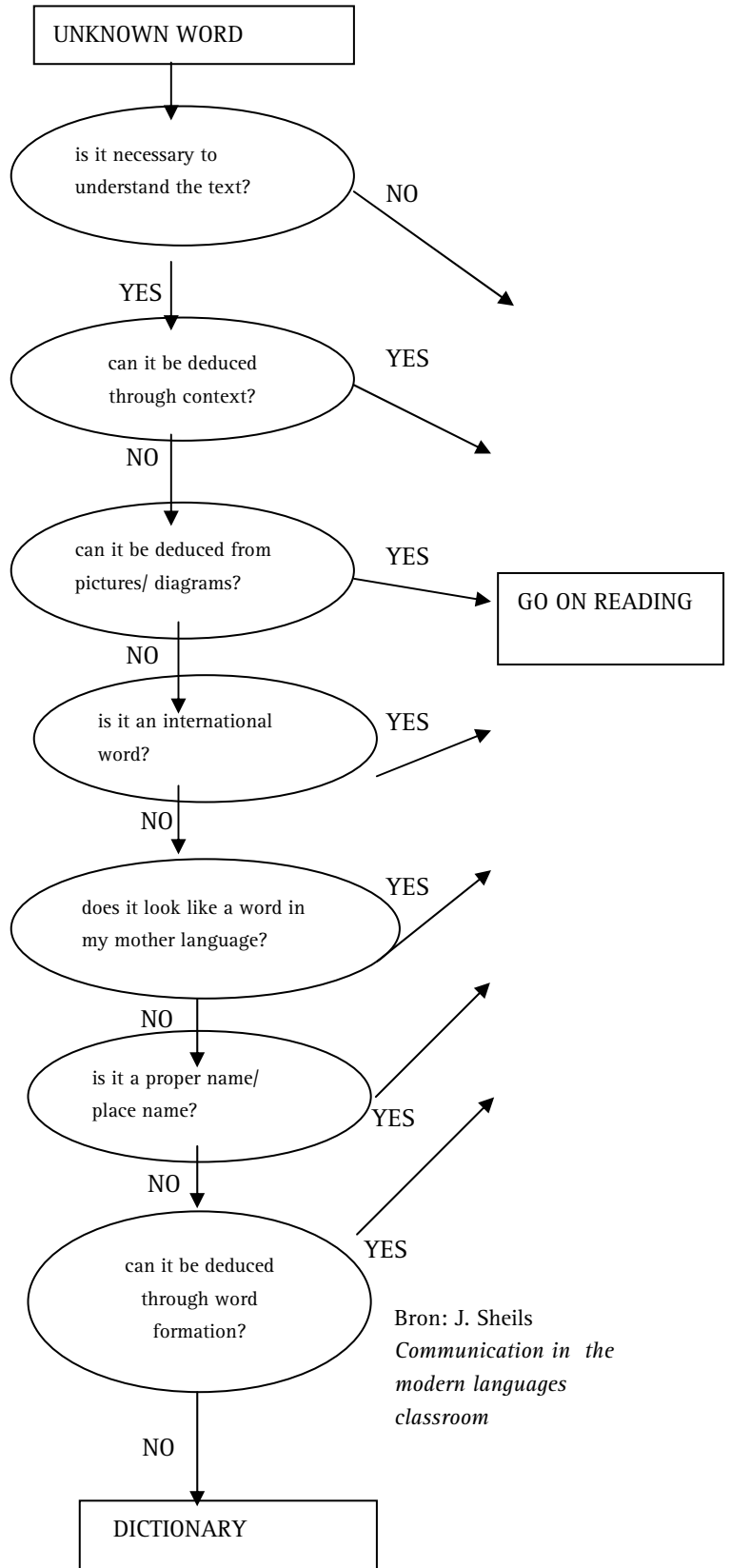
1. Recognising purposes and main information

The following questions may help you to get to the main purposes and information of the text:

1. What type of text is this? (e.g. literary, journalistic, public notice)
2. What is the topic? (e.g. infer from title, headline, sub-titles)
3. Who are the target readers? (i.e. general readers, specialists)
4. What is the purpose of the text/ the site?
5. Which paragraph summarises the main information in the text?
6. What are the main ideas of the different paragraphs? (key sentences are often the first and last sentences in the paragraph)
7. What information on the text content do you get from the diagrams/ pictures?

2. Deducing meaning

What if you don't understand a word or a phrase when reading? Sometimes you might just as well continue reading. It may be useful to ask yourself the following questions:



Attachment 2: Guiding questions

Source 1: *'European year of workers' mobility 2006'* (website)

- 1) What is the 'European year of workers' mobility 2006', who designated it and what is the purpose?
- 2) What is meant by free movement of workers?
- 3) What measures are taken by the EU to facilitate/ stimulate mobility across Europe?
- 4) According to the information on this site, do you think the EU measures are stimulating many people to live and work in different Member States?
- 5) What appears to be the main barrier for mobility?

Source 2: *'Europeans and mobility; first results of an EU-wide survey'*
(Eurobarometer survey)

- 1) Looking at the percentages would you conclude Europeans willing to move or rather attached to their regions of origin?
- 2) What is said about people following education programmes in different Member States?
- 3) According to the text what are the benefits of mobility?
- 4) What is mentioned as a possible problem for mobility?
- 5) What is said about experiences of citizens that already moved long distances?
- 6) The statistics in fig.4 show the difficulties people expect when migrating from one country to another. Does the text provide solutions to solve these problems?
- 7) You already explored push- and pull-factors for several different countries. Which pull-factors are mentioned in this survey? And which push-factor is mentioned?
- 8) Which age group is most likely to relocate?
- 9) What causes the so called 'weak mobility culture' in the EU?
- 10) What possible reason is mentioned for differences in people's attitudes towards mobility?
- 11) What is said about skills in relation to mobility?

Source 3: *ESN: Erasmus Student Network* (website)

- 1) What is ESN and what are its aims?
- 2) Why does ESN consider student mobility so important?
- 3) One of the partners ESN works with is Nuffic. Can you give examples of what Nuffic's activities are with regard to internationalisation?
- 4) What are the aims of the survey?
- 5) What are the main findings of the ESN survey according to the brief survey Report: The experience of studying abroad for exchange students in Europe?

Source 4: *The experience of studying abroad for exchange students in Europe.*
(chapter 6: Experience of studying abroad)

- 1) What are the main motivations of students going abroad?
- 2) What differences are mentioned in motivation between students from Central and Eastern Europe and others?
- 3) Does the report mention any other differences between students from Eastern Europe and other European countries?
- 4) What are so called 'soft skills'? Can you give an example?

Attachment 3: Interview and questionnaire

Interviewing a person can provide you with valuable information. In order to guarantee maximum profit of this type of *source* there are some things to keep in mind:

1. Decide on the main <i>purpose</i> of your interview.	Write down <i>key issues</i> of the interview in a few words.
2. Decide <i>who</i> you will be interviewing and <i>why</i> this person?	Why do you think this is the right person for your interview? What are your expectations?
3. Decide on <i>how</i> the interview will be conducted: face-to-face or a written questionnaire?	A <i>face-to-face</i> situation offers different opportunities such as through questioning. Asking further (using follow-up questions) enables you to get additional information and make sure you have understood you respondent. In a <i>written questionnaire</i> your questions should be formulated very clearly in order to guarantee depth.
4. Formulate <i>questions</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Open</i> or <i>closed questions</i>? A closed question has a limited number of answering options and answers are often short (e.g. yes and no). Open questions are more likely to receive longer answers. Respondents have the opportunity to provide their 'own' answers and express opinions and feelings. Open questions often start with: what, how, where, which, why. - <i>Suggestive questions</i> (e.g. Don't you think that...?) often express the point of view of the interviewer and should therefore be avoided. - <i>Organise</i> your questions. Make sure your questionnaire has a logical structure.
5. Decide on how to <i>start</i> and <i>finish</i> your interview.	<ul style="list-style-type: none"> - introduce yourself if necessary. - explain the purpose of the interview. - explain why you are interested in the opinion of your respondent and what you intend to use the information for. Create <i>trust</i> and <i>motivation</i> with your respondent! - estimate how long the interview will take (not too long!) - don't forget to thank your respondent for cooperating!

6. *Review* your questions critically.

- will these questions provide you with the necessary information?
- are changes required or questions to be added?
- ask a classmate (or teacher) for feedback and advice!

Europeans and mobility

Docentenhandleiding voor het leergebied moderne vreemde talen in de onderbouw vo+.

Te combineren met de taak 'Voorspel de toekomst' voor het leergebied mens en maatschappij

VO

Hoogbegaafden

Saskia Malherbe

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	De essentie van Europeans and mobility	5
1.1	Leerdoelen	5
2.	De opbouw	9
2.1	De benodigde tijd	9
2.2	Toelichting opdrachten	9
2.3	Beoordeling	11
2.4	Bronnen	11
	Bijlage: Keypage	13
	Source 1: 'European year of workers' mobility 2006' (website)	13
	Source 2: 'Europeans and mobility; first results of an EU-wide survey' (Eurobarometer survey)	14
	Source 3: ESN: Erasmus Student Network (website)	16
	Source 4: The experience of studying abroad for exchange students in Europe. (chapter 6: Experience of studying abroad)	17

1. De essentie van Europeans and mobility

Leerlingen krijgen de opdracht een e-mail interview te houden met een buitenlandse leeftijdsgenoot. Zij stellen daarvoor zelf een vragenlijst en begeleidende e-mail op in het Engels. Zij doen dit op basis van enige voorstudie van Engelstalige bronnen bedoeld om kennis over het onderwerp (mobiliteit van burgers binnen de EU) op te bouwen en zodoende diepgang te garanderen.

Europeans and mobility is een verrijkingstaak voor de moderne vreemde talen in de onderbouw en bedoeld als (optioneel) onderdeel van de lessenserie Voorspel de toekomst voor het leergebied mens en maatschappij.

1.1 Leerdoelen

Voor de leerdoelen van de lessenserie is uitgegaan van de nieuwe kerndoelen voor de onderbouw zoals deze voor Engels geformuleerd zijn. Verder is gekeken naar aansluiting met het Europees Referentie Kader.

Omdat de taak geschreven is voor begaafde leerlingen, is op basis van de kenmerkenlijst van het lesmateriaal voor hoogbegaafde leerlingen verder gekeken dan de kerndoelen voor de onderbouw. In deze lessenserie zijn leerdoelen voor Engels gecombineerd met leerdoelen voor mens en maatschappij hetgeen bijdraagt aan de hoge moeilijkheidsgraad van de opdracht.

Engels (kerndoelen onderdeel B)

De leerling leert:

- strategieën te gebruiken bij het verwerven van informatie uit gesproken en geschreven Engelstalige teksten (13)
- in Engelstalige schriftelijke en digitale bronnen informatie te zoeken, te ordenen en te beoordelen op waarde voor hemzelf en anderen (14)
- informeel contact in het Engels te onderhouden via e-mail, brief en chatten (17)
- welke rol het Engels speelt in verschillende soorten internationale contacten (18).

Mens en maatschappij (kerndoelen onderdeel E)

De leerling leert:

- een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen (38)
- een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren (39)
- de betekenis van Europese samenwerking en de Europese Unie te begrijpen voor zichzelf, Nederland en de wereld (45).

Algemene doelen

- bevorderen van interculturele dialoog
- leerlingen reflecteren op de toekomst. Ze denken na over eigen interesses en mogelijkheden in Europa (studie in een ander land) en welke vaardigheden daarvoor van belang zijn (rol van de vreemde talen).

Open en gesloten route

Leerlingen kunnen verschillende routes volgen: open, half open en gesloten.

Open

In de open route kunnen leerlingen volledig zelfstandig aan de slag met de opdracht. Zij gaan daarbij hoofdzakelijk uit van de eisen die aan het eindproduct gesteld zijn (onder kopje: Aan welke eisen moet je voldoen? in het leerlingmateriaal). De route ernaar toe bepalen zij zelf. Daarbij moet uiteraard duidelijk gesteld worden dat er regelmatig overleg met de docent plaatsvindt en dat daarbij niet alleen de resultaten maar ook het proces inzichtelijk gemaakt moeten worden.

De leerlingen kunnen gebruik maken van de gegeven bronnen of, indien zij nog meer vrijheid aan kunnen, zelf onderzoek doen op internet omtrent het thema '*mobility of citizens in the EU*'. Om zicht te krijgen op de gebruikte (Engelstalige) bronnen zullen deze ook in het eindproduct moeten worden opgenomen.

Eventueel kan de docent aansturen op een groepsdiscussie (of klassengesprek) over de verschillende aspecten die uit het bronnenonderzoek naar voren zijn gekomen.

Leerlingen kan gevraagd worden hun mening te geven over bepaalde onderwerpen en deze te beargumenteren. Het accent zou daarbij moeten liggen op hoe leerlingen zelf tegen verschillende zaken aankijken.

Afhankelijk van het niveau van de leerlingen zou men ervoor kunnen kiezen het gesprek dan wel in het Nederlands dan wel in het Engels te laten voeren. Kiest men voor het laten uitvoeren in het Engels dan is het verstandig enige voorbereidende activiteiten door de leerlingen te laten uitvoeren.

Half open

In de half open route volgen de leerlingen een deel van de opdrachten zoals die beschreven zijn in de twee blokken. In blok 1 volgen zij de opdrachten 1 en 2 voorafgaand aan het bronnenonderzoek waarin *pre-reading activities* en het uitwisselen van gedachten centraal staan. Bij opdracht 3 kunnen zij dan kiezen voor de open route. Zij slaan de stappen over en maken geen gebruik van de *Guiding questions* (bijlage 2). Ook blok 2 wordt zelfstandig uitgewerkt.

Ook in de half open route vindt regelmatig overleg met de docent plaats en krijgen leerlingen zowel feedback op de resultaten als op het proces. Leerlingen krijgen dan ook de opdracht beide inzichtelijk te maken.

In deze half open route krijgen de leerlingen zelfstandigheid m.b.t.:

- het bedenken van een plan/ werkwijze voor het bestuderen van de bronnen
- het verdelen van de taken en het maken van een tijdsplanning
- het bepalen welke informatie relevant en waardevol is voor het opstellen van de vragenlijst en het scenario (voor de mens en maatschappij opdracht)
- de wijze van overzichtelijk presenteren van de resultaten uit het vooronderzoek (uit de digitale bronnen en uit groepsgesprekken)

Gesloten

De gesloten route neemt de leerlingen bij de hand langs de verschillende deelopdrachten en geeft stapsgewijs aan wat er van hen wordt verwacht. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de verschillende hulpdocumenten in de bijlagen. De *Guiding questions* (bijlage 2) zijn bedoeld om de authentieke bronnen van redelijk hoog niveau (rondom B2 van het Europees Referentie Kader) toegankelijker te maken voor de leerlingen. De meeste vragen verwijzen vrij letterlijk naar tekstdelen en zijn erop gericht het tekstbegrip te vergroten en leerlingen te helpen focussen op de voor hen relevante informatie.

Bijlage 1 (*Strategies and guidelines for reading*) en bijlage 2 (*Interview and questionnaire*) kunnen zowel in de open als in de gesloten routes gebruikt worden. De docent kan hier in de open routes naar verwijzen.

2. De opbouw

De lessenserie bestaat uit twee blokken. In blok 1 bereiden de leerlingen zich voor op de centrale opdracht in blok 2

<p><i>1. Europeans and mobility</i> Voorbereiding op de centrale opdracht in blok 2.</p>	<p>- <i>pre-reading activities</i>: voorkennis activeren, verwachtingen over tekstinhoud noteren, eigen visie onderzoeken, uitwisselen met groepsleden. - <i>while-reading activities</i>: informatie zoeken in authentieke Engelstalige bronnen en deze ordenen, beoordelen op waarde, uitwisselen, vergelijken en schematiseren.</p>
<p><i>2. Peer-to-peer interview</i></p>	<p>- <i>writing activities</i>: vragenlijsten ontwerpen en e-mail schrijven in de doeltaal, resultaten samenvatten in het Nederlands (toetsen tekstbegrip), informatie op waarde beoordelen en reflectie op het geleerde.</p>

2.1 De benodigde tijd

Totaal 3 (4) blokken:

Blok 1: 1 tot 1 ½ blokkuur

Blok 2: 2 blokken

2.2 Toelichting opdrachten

Opdracht 1 Pre-reading activities: brainstorming

In deze opdracht gaan leerlingen met groepsleden in gesprek over het onderwerp 'Europeans and mobility'. Zij doen dit aan de hand van een vijftal vragen (in het Engels) die zij eerst individueel lezen en beantwoorden en vervolgens met elkaar bespreken.

Deze activiteit is gericht op het activeren van voorkennis over het onderwerp en het delen van deze kennis met anderen. De vragen zijn niet eenvoudig en borduren als het

ware voort op kennis die is opgedaan in blok 2 van de mens en maatschappij opdracht *Voorspel de toekomst*. Leerlingen hebben zich daar bezig gehouden met het onderzoeken van push en pull factoren voor verschillende migratielanden. Voor het beantwoorden van de vragen wordt echter ook eigen inzicht van de leerlingen verwacht. Leerlingen wordt gevraagd voorspellingen te doen over de mogelijke inhoud van de teksten en er is aandacht voor verschillende gezichtspunten.

Opdracht 2 Pre-reading activities: Ho do you feel about...?

Leerlingen krijgen de opdracht hun mening te geven en te beargumenteren m.b.t. een aantal stellingen. Groepsleden lezen om de beurt een van de stellingen (in het Engels) voor, waarop ieder groepslid zegt of hij het eens of niet eens is met de stelling en uitlegt waarom.

Het is de bedoeling dat wordt bijgehouden hoe alle groepsleden tegen de stellingen aan kijken en dat verschillende gezichtspunten worden weergegeven. De leerlingen krijgen vrijheid in de wijze waarop zij deze uitkomsten willen presenteren/ schematiseren.

In het leerlingenmateriaal is voor zowel opdracht 1 als 2 niet weergegeven of het bespreken met groepsleden van de vragen en stellingen in het Nederlands dan wel in het Engels gebeurt. Deze keuze wordt bewust aan de docent overgelaten. Deze kan inschatten of het niveau van de leerlingen daarvoor toereikend is en kan een dergelijke *spreekvaardigheidopdracht* (niveau B1 van het Europees Referentie Kader) naar eigen inzicht voorbereiden met de leerlingen.

Het feit dat de instructies bij de opdrachten evenals de vragen, stellingen en bijlagen in de doeltaal zijn draagt bij aan deze keuzemogelijkheid.

Opdracht 3 Activities while reading: Reading and note taking

De leerlingen bestuderen Engelstalige digitale bronnen. Zij abstraheren hieruit informatie en beoordelen deze op relevantie voor de vervolgoopdrachten (het peer-to-peer interview en de overkoepelende scenario-opdracht voor mens en maatschappij). Het gebruik van authentieke bronnen verhoogt de realiteitswaarde, maar ook de moeilijkheidsgraad van de opdracht. Door deze hoge moeilijkheidsgraad zullen de leerlingen eerder genoodzaakt zijn gebruik te maken van strategieën voor het verwerven van informatie uit teksten in een vreemde taal. In bijlage 1 van het leerlingenmateriaal worden enige strategieën aangeboden. Leerlingen die de gesloten route volgen kunnen daarnaast bij het lezen gebruik maken van begeleidende vragen (bijlage 2 van het leerlingenmateriaal). Een sleutelpagina behorende bij deze vragen is opgenomen in de docentenhandleiding (bijlage 1: *Key page*).

Opdracht 4 Designing questionnaires and peer-to-peer interview

Schrijfvaardigheid (niveau B1) staat in deze opdracht centraal. Leerlingen maken een vragenlijst en schrijven een begeleidende e-mail (beide in de doeltaal) voor een buitenlandse leeftijdsgenoot. Het gaat hier om een groepsproduct. D.w.z. dat leerlingen samen de vragenlijst opstellen en nadenken over de inhoud van de e-mail. Wel kan de leerlingen gevraagd worden allemaal een eigen e-mail partner aan te schrijven. Op die manier heeft de groep ook reacties van meerdere leeftijdsgenoten en kunnen de uitkomsten vergeleken worden.

Voor de haalbaarheid van deze opdracht is uitgegaan van een situatie waarin scholen reeds contact hebben met een school in het buitenland waarmee een dergelijke uitwisseling kan plaatsvinden. Ook dan is het uiteraard aan te bevelen dat de docent van tevoren duidelijke afspraken maakt over de uitwisseling om vertraging en teleurstelling te voorkomen.

Opdracht 5 A short summary

Als afsluiting van de lessenserie schrijven de leerlingen een samenvatting in het Nederlands (max. 2 A4). Hierin combineren zij hun bevindingen uit het bronnenonderzoek en uit de voorafgaande gesprekken met groepsleden met die uit het interview. Leerlingen worden uitgedaagd verbanden te leggen en te reflecteren op de waarde van de informatie voor zichzelf en voor het verder uitwerken van het scenario. Leerlingen krijgen tevens de opdracht te verwoorden wat zij tijdens de lessenserie te weten zijn gekomen en of deze kennis hun visie veranderd heeft. De opdracht draagt daarin bij aan de ontwikkeling van reflectieve denkgewoontes.

2.3 Beoordeling

De docent geeft feedback en beoordeelt het eindproduct. De eisen die aan het eindproduct gesteld worden zijn duidelijk beschreven in het leerlingmateriaal. Wanneer gekozen is voor de open of half open route zouden proces en planning zeker deel uit moeten maken van de eindbeoordeling.

2.4 Bronnen

In het leerlingmateriaal wordt verwezen naar de volgende bronnen:

Onderwerp: *Workers mobility*

1) http://ec.europa.eu/employment_social/workersmobility_2006/index.cfm?id_page_category=FF

2) '[Europeans & Mobility: First Results](#)'. Het gaat om een Eurobarometer onderzoek van 2006 dat op de bovengenoemde website te vinden is.

Onderwerp: *Studying abroad*

3) <http://www.esn-nl.org/index.php?name=News&file=article&sid=2>

4) [The Experience of Studying Abroad for Exchange Students in Europe](#). Leerlingen lezen uit dit rapport alleen hoofdstuk 6: *Experience of studying abroad* (p.14-21).

De bronnen 2) en 4) zijn ook op de bijgeleverde cd-rom te vinden.

Bijlage: Keypage

Source 1: 'European year of workers' mobility 2006' (website)

1) What is the 'European year of workers' mobility 2006', who designated it and what is the purpose?

Solution:

The EU has designated the year 2006 as the 'European year of workers' mobility'. It should open up the debate on the benefits and challenges of working abroad or changing jobs. It should improve peoples knowledge on mobility and increase peoples awareness of the opportunities it offers and stimulate cooperation within the European Union.

2) What is meant by free movement of workers?

Solution:

Free movement of persons is one of the fundamental freedoms guaranteed by Community law. It is perhaps the most important right under Community law for individuals, and an essential element of European citizenship.

It means that people have the right to:

- look for a job in another Member State
- work and reside there for that purpose
- remain there
- equal treatment in respect of access to employment, working conditions and all other advantages which should help to facilitate the worker's integration in the host Member State.

3) What measures are taken by the EU to facilitate/ stimulate mobility across Europe?

Solution:

- coordination of social security schemes
- mutual recognition of diplomas and professional qualifications

4) According to the information on this site, do you think the EU measures are stimulating many people to live and work in different Member States?

Solution:

Recent survey shows that both migration rates of citizens within the EU as well as cross-border commuting between Member States (with no residence change) are quite low. With regard to citizens living and working in different Member States it is said that proportions has hardly changed for the last 30 years.

The EU initiative of designating the year 2006 as the 'year of workers mobility' could also be seen as an evidence that measures didn't prove effective. It seems to be a policy priority issue.

5) What appears to be the main barrier for mobility?

Solution:

According to a Eurobarometer survey of 2005 'Europeans and Languages' language is one of the main barriers to geographical mobility. Foreign language learning should therefore be encouraged. In another Eurobarometer survey 'Europeans and mobility: First Results' the impact of long distance on family life is mentioned as an important barrier for mobility.

Source 2: 'Europeans and mobility; first results of an EU-wide survey' (Eurobarometer survey)

1) Looking at the percentages would you conclude Europeans willing to move or rather attached to their regions of origin?

Solution:

The large majority of Europeans (70%) has no intention of moving. 24% settled in another region, 4% in another Member State and 3% in a country outside the EU.

2) What is said about people following education programmes in different Member States?

Solution:

12% of the questioned people answer they participated in training programmes in another EU Member State. It appears that people with a high education level are more likely to do so than people with a low level of education.

3) According to the text what are the benefits of mobility?

Solution:

- good for individuals (46% yes, 11% no)
- good for the labour market (49% yes, 19% no)
- good for European integration (57% yes, 10% no)

4) What is mentioned as a possible problem for mobility?

Solution:

The impact of long distance on family life (32% thinks it might be positive, but 27% thinks it would be negative). Differences are noticed between different countries. In some countries it is mostly seen as an opportunity while in other countries lower percentages share this view.

5) What is said about experiences of citizens that already moved long distances?

Solution:

Most of them are positive. Many aspects of their lives got better after moving.

6) The statistics in fig.4 show the difficulties people expect when migrating from one country to another. Does the text provide solutions to solve these problems?

Solution:

Finding a job for themselves or their partner in another country is frequently mentioned as a possible problem. The writer of the text emphasises this as a problem and says EU should improve this aspect and 'publicise' its efforts.

7) You already explored push- and pull-factors for several different countries. Which pull-factors are mentioned in this survey? And which push-factor is mentioned?

Solution:

The statistics reveal the factors that would encourage people to move to another country. The main reasons to move for EU citizens are better working conditions and higher household income. Other reasons mentioned are discovering a new environment and better weather.

Unemployment could be seen as a push-factor. The statistics show that moving to another country (or region) appears to improve the chances of finding a job for unemployed and inactive. 59% of those who were unemployed in another EU country the previous year had found a job in the current year. This was in contrast to 35% that stayed in the same country. In fact two third of the Europeans interviewed see mobility as a solution to unemployment or difficulties in finding a job and would be prepared to move. In Poland and Luxembourg up to 50% of those asked would be prepared to move to another EU country in search for a job.

8) Which age group is most likely to relocate?

Solution:

Job changes and thus mobility rates seem to concentrate at the beginning of people's career. In fact young people are more likely to move to another country.

9) What causes the so called 'weak mobility culture' in the EU?

Solution:

A large percentage of European workers (54%) is quite satisfied with their job and therefore has no intentions of changing it in the next five years.

10) What possible reason is mentioned for differences in people's attitudes towards mobility?

Solution:

What makes some Europeans fear mobility while others see it as an opportunity? Social policies that support mobility and reduce the risks for individuals may have an important part to play.

1) What is said about skills in relation to mobility?

Solution:

Job mobility facilitates the acquisition of different skills and therefore makes people more adaptable. Long term employment stability can lead to stagnation in the acquisition of skills.

Source 3: ESN: Erasmus Student Network (website)

1) What is ESN and what are its aims?

Solution: (about ESN)

Erasmus Student Network (ESN) is a European-wide student organisation. Its aims are:

- supporting and developing student exchange
- promoting social and personal integration of international/exchange students
- providing information about academic exchange programs and student mobility
- offering help, guidance to the exchange students.

2) Why does ESN consider student mobility so important?

Solution:

Student mobility is a key issue in providing excellence in European education. Making success of mobility is crucial for institutions, and for students themselves. Successful international exchange and study programmes play a major role in economic and social stability worldwide. It is a unique personal experience for students and offers them opportunities to develop both academic and non-academic skills. Exchange students who were satisfied with their stay abroad are more likely to be mobile in the future when working.

3) One of the partners ESN works with is Nuffic. Can you give examples of what Nuffic's activities are with regard to internationalisation?

Solution:

Nuffic deals with the internationalisation of Dutch higher education and the mobility that enables students and academic staff to gain experience abroad. To stimulate student mobility they offer a wide range of scholarships for studying abroad.

4) What are the aims of the survey?

Solution:

The survey was launched to identify the motivations and experiences of exchange students and themes contributing to success or failure of international educational experiences.

5) What are the main findings of the ESN survey according to the brief survey Report: The experience of studying abroad for exchange students in Europe?

Solution:

- according to the large number of responses, education and mobility are important issues among students
- the majority of exchange students that filled out the questionnaires would recommend studying abroad to their friends
- satisfied students are more likely to be mobile also in the future
- there are big differences between students from Eastern and Central Europe and the Westerners
- student organisations have a positive impact on student's experiences

Source 4: The experience of studying abroad for exchange students in Europe. (chapter 6: Experience of studying abroad)

1) What are the main motivations of students going abroad?

Solution:

- practice a language;
- new experiences;
- employment prospects;
- learn about different cultures.

2) What differences are mentioned in motivation between students from Central and Eastern Europe and others?

Solution:

Students from Central and Eastern Europe wanted more than others to improve their academic knowledge, learn about different education systems and live in a foreign country.

3) Does the report mention any other differences between students from Eastern Europe and other European countries?

Solution:

Yes, regarding behaviour abroad it is said that Polish students more often wrote their thesis abroad and more often had jobs.

4) What are so called 'soft skills'? Can you give an example?

Solution:

Soft skills are skills you acquire aside from formal academic and language courses in an *informal learning* atmosphere. The soft skills are here categorised in 2 groups:

- cultural skills and knowledge
- maturity and self development

For example one of the students quotes: "*I learned to work in a group with people of different skills and culture*".



Waar ligt jouw grens?

Lesmateriaal voor het leergebied kunst en
cultuur in de onderbouw vo+

Hoogbegaafden in de onderbouw

slo

Waar ligt voor jou de grens?

Lesmateriaal het leergebied kunst en cultuur onderbouw vo+

VO

Hoogbegaafden onderbouw

Corina van den Berg
Eeke Wervers

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	Maak een kunstwerk voor de tentoonstelling Grenzen!	5
1.1	Wat ga je doen?	5
1.2	Waarop word je beoordeeld?	5
1.3	Wat leer je ervan?	6
1.4	Wat heb je nodig?	6
2.	Hoe pak je het aan?	7
2.1	De opdracht	8
2.2	Vorbereiding /onderzoek	8
2.3	Ideeën / bedenken	8
2.4	Planning (open route)	9
2.5	Planning (gestuurde route)	9
2.6	Planning (gesloten route)	11
2.7	Evaluatie en beoordeling	12

1. Maak een kunstwerk voor de tentoonstelling Grenzen!

Dit hoofdstuk bevat vier paragrafen:

- 1.1 Wat ga je doen
- 1.2 Waarop word je beoordeeld?
- 1.3 Wat leer je ervan?
- 1.4 Wat heb je nodig?

1.1 Wat ga je doen?

Je gaat in deze opdracht een kunstwerk maken voor de tentoonstelling Grenzen! Met dit kunstwerk laat je zien waar voor jou de grens ligt tussen wat kan en wat niet kan. Je zoekt hiervoor een voorbeeld in de actualiteit, iets in het nieuws dat je raakt. Dat gebruik je als inspiratiebron voor je eigen werk.

Je hebt hiervoor 16 uren de tijd.

1.2 Waarop word je beoordeeld?

Jij, je docent, je medeleerlingen, eventuele bezoekers en beroepsbeoefenaars spelen een rol in de beoordeling. Het proces (dus hoe je werk ontstaan is) en je product (het kunstwerk) worden beoordeeld.

Proces

Van het proces wordt het volgende beoordeeld:

- Je onderzoek naar je ethische grens
- Je weergave van je werkproces (beeldend): een procesverslag
- Het gebruik dat je maakt van de resultaten van het groepswork
- Je onderzoek met diverse schetsen van hoe je kunstwerk eruit gaat zien
- Het advies dat je aan medeleerlingen geeft bij hun schetsen en werk
- Het gebruik dat je zelf maakt van advies van medeleerlingen en docenten.

Product

Bij het product wordt beoordeeld

- of de vormgeving van het kunstwerk ervoor zorgt dat de boodschap (Grenzen!) duidelijk is
- of materialen en technieken effectief zijn toegepast
- of presentatievorm en het kunstwerk samen een goede bijdrage vormen aan het geheel van de expositie

Weging:

Docentbeoordeling: helft van het eindcijfer.

Bezoeker of beroepsbeoefenaar: kwart van het eindcijfer.

Medeleerlingen: kwart van het cijfer.

1.3 Wat leer je ervan?

- een persoonlijke mening over of reactie op iets uit de actualiteit vertalen in een beeld;
- met beeldende middelen zo communiceren dat voor de beschouwer de boodschap duidelijk is;
- een planning maken en uitvoeren;
- samenwerken;
- beoordelen en evalueren van je eigen werk(proces);
- beoordelen van een kunstwerk aan de hand van beoordelingscriteria;
- eigen kunstzinnig werk presenteren aan derden;
- je werkproces weergeven in een procesverslag met informatieve en beeldende kwaliteiten.

1.4 Wat heb je nodig?

Het materiaal dat je voor deze lessenserie nodig hebt is afhankelijk van je ontwerp en keuzes. Bespreek je ontwerp met je docent en overleg over de mogelijkheden.

2. Hoe pak je het aan?

Kunstwerken ontstaan op verschillende manieren. Sommige kunstenaars hebben ineens een idee en voeren dat uit, andere kunstenaars werken stap voor stap naar het uiteindelijke kunstwerk toe. Dit noemen we het werkproces. Dit werkproces verloopt meestal volgens een stappenplan.

In het stappenplan hieronder kun je lezen welke fasen belangrijk zijn. Bij elke fase is een korte uitleg toegevoegd. Dit stappenplan gebruik je, om net als een kunstenaar, procesmatig te werken.

De diverse stappen in je werkproces maak je beeldend zichtbaar in je procesverslag. Op deze site staat informatie over ontwerpen:

<http://www.aviv.org.il/edesign>

Stappenplan

1. Opdracht

Lees de opdracht. Formuleer in je eigen woorden waar het precies om gaat in deze opdracht. Ken je misschien een kunstwerk dat volgens jou de persoonlijke grens van een kunstenaar weergeeft?

2. Voorbereiding / onderzoek

Om voor jezelf je grens vast te stellen begin je met een kort onderzoek in de actualiteit. Wat raakt je? Waar ligt jouw grens? De voorbereiding is een belangrijke stap. Wat je nu kiest, is straks bepalend voor je kunstwerk.

3. Ideeën / bedenken

Hoe krijgt een kunstenaar inspiratie? Hoe kom jij aan je idee? In deze fase zijn er nog veel verschillende mogelijkheden. De keus is aan jou.

4. Uitvoering

Je hebt je keus gemaakt en kan met de uitvoering beginnen. Je kunstwerk krijgt nu werkelijk vorm. Bepaal je tijdsindeling en bewaak je tijdspad goed. Uitvoeren betekent niet dat je niks meer kunt veranderen aan je ideeën. Een goede kunstenaar kijkt kritisch naar zijn eigen werk, leert van de adviezen van anderen en stelt zonnodig zijn plannen bij.

5. Presentatie

Er wordt wel eens gezegd: het staat of valt met de presentatie. Dit is ook waar voor een kunstwerk. Een goede presentatievorm kan veel toevoegen aan een kunstwerk maar een foute presentatie kan het hele kunstwerk naar beneden

halen. De presentatie is dus niet iets wat je nog even snel doet, maar is een wezenlijk onderdeel van je werkproces.

6. Evaluatie en beoordeling

Een kunstwerk krijgt reacties, een kunstenaar zelf ook. Denk maar aan recensies in de kranten en tijdschriften. Daar kan een kunstenaar zijn voordeel mee doen. Ook jij krijgt van verschillende kanten reacties, bedenk telkens wat je ervan vindt en wat je ervan kan leren voor de toekomst.

Voordat je aan de opdracht begint zijn er een paar zaken belangrijk:

- De nummers van de fasen in het stappenplan corresponderen met de nummers van de opdrachten.
- In deze opdracht is het mogelijk drie routes (de open route, de gestuurde of de gesloten route) te volgen. In overleg met je docent bepaal je welke route je gebruikt. De diverse routes beginnen vanaf onderdeel 3 Ideeën / bedenken. Dus onderdeel 1 Opdracht en onderdeel 2 Voorbereiding zijn voor elke leerling hetzelfde.

2.1 De opdracht

Ontwerp en maak een kunstwerk voor de tentoonstelling Grenzen! Laat met dit kunstwerk zien waar voor jou de grens ligt tussen wat kan en wat niet kan.

2.2 Voorbereiding / onderzoek

Welke actuele gebeurtenis of actueel onderwerp roept bij jou de reactie op: Er zijn grenzen...! Ga op zoek naar jouw grens in de actualiteit. Kijk in kranten of tijdschriften, bekijk het (jeugd)journaal of zoek op internet. Zoek een representatie (afbeelding, voorwerp, krantenartikel etc.) voor de gebeurtenis of het bericht en neem die mee naar de eerste les. Je mag meerdere afbeeldingen, voorwerpen en berichten meenemen, maar probeer je tot één onderwerp te beperken.

Verdeel de klas in groepjes van 3 of 4 leerlingen.

Elk groepslid presenteert het resultaat van zijn voorbereiding.

Noteer twee reacties van medeleerlingen in je procesverslag.

2.3 Ideeën / bedenken

Bedenk met je groepsleden op welke manier je ideeën kan opdoen voor het ontwerpen van je kunstwerk. Kies een bij jouw passende manier en ga aan de slag.

Maak naar aanleiding van je idee diverse ontwerpschetsen en eventueel schaalmodelletjes. Bespreek deze schetsen met je docent en medeleerlingen.

Verwerk deze leermomenten in je procesverslag. Zo wordt je procesverslag niet een opsomming achteraf, maar een dagboek waarin voortdurend de veranderingen, ideeën en informatiebronnen (beeldend) weergegeven worden.

2.4 Planning

In de volgende paragrafen worden drie verschillende routes beschreven. De open route, de gestuurde route of de gesloten route. Bepaal in overleg met je docent welke route je volgt.

Welke route je ook kiest, het voortdurend in de gaten houden van je planning is van groot belang. Je docent legt uit hoe je dit kan doen.

2.5 Planning (open route)

Vraag aan je docent de begin- en einddatum van de opdracht.

Maak een planning voor ongeveer 16 lesuren uitgaande van 2 lesuren per week, bij voorkeur een blokkuur. Is dat bij jou op school anders, pas dan de planning aan.

Stel groepjes samen van 3 of 4 leerlingen.

Bedenk met elkaar welke onderdelen in de planning moeten staan.

Maak vervolgens je eigen planning met persoonlijke accenten voor jouw werk.

Bespreek deze met een medeleerling.

Het is handig om vooraf klassikaal te bespreken wanneer de tentoonstelling ingericht gaat worden en de presentaties en beoordelingen plaatsvinden.

Na de presentaties beoordeel je in duo's het werk van een medeleerling (zie beoordelingschema) en bekijk je elkaars procesverslagen.

Maak foto's of een video-opname van je werk. Op deze manier is het mogelijk je ontwikkeling zichtbaar te maken.

2.6 Planning (gestuurde route)

Vraag aan je docent de begin- en einddatum van de opdracht.

Maak een planning voor ongeveer 16 lesuren uitgaande van 2 lesuren per week, bij voorkeur een blokkuur. Is dat bij jou op school anders, pas dan de planning aan.

Plan de volgende onderdelen in:

- voorbereiding / onderzoek;
- ideeën / bedenken;
- uitvoering;
- presentatie;
- evaluatie en beoordeling;
- minimaal twee besprekingen met je docent en één bespreking met een medeleerling;
- het maken van je procesverslag: je beeldende weergave van je proces.

Plan de inrichting van de tentoonstelling in week 7.
Plan de presentatie, evaluatie en beoordeling tijdens de laatste twee lessen.
Beoordeel tijdens deze lessen in duo's het werk van een medeleerling.(zie beoordelingschema)

Maak foto's of een video-opname van je werk. Op deze manier is het mogelijk je ontwikkeling zichtbaar te maken.

2.7 Planning (gesloten route)

Week 1	<p>1. Opdracht 2. Voorbereiding / onderzoek: huiswerk 3. Ideeën / bedenken</p> <p>Beantwoord de volgende vragen: 1. Wil je ruimtelijk of vlak werken? 2. Welke materialen heb je nodig? 3. Zijn deze materialen op school aanwezig en beschikbaar? Zo niet, wat nu? Overleg met je docent. Probeer in deze les tot een keuze te komen.</p>
Week 2 t/m 5	<p>4. Uitvoering Voer je ontwerp uit. Kies en zoek de materialen en maak jouw ontwerp. Beschrijf in je procesverslag wat je de komende lessen wilt doen. Geef elke les aan hoe het ging en wat je eventueel gaat veranderen aan je ontwerp. Beschrijf ook je besprekingen met je docent en medeleerlingen.</p>
Week 6	<p>5. Presentatie Denk na over de presentatie van je werk. Hoe wil je het presenteren en wat is daar voor nodig? Zijn er speciale materialen nodig, een ondergrond en/of achtergrond? Is de belichting van belang? Neem eventueel materiaal mee van thuis voor de aankleding van het geheel.</p>
Week 7	<p>5. Presentatie Maak met je medeleerlingen een tentoonstellingsplan. Richt de tentoonstelling in. Gebruik daar ongeveer 1,5 lesuur voor. Dat betekent dat je het goed moet voorbereiden.</p>
Week 8	<p>6. Presentatie 7. Evaluatie / beoordeling Geef een korte presentatie van je ontwerp en bespreek met klasgenoten in hoeverre je oorspronkelijke plan gelukt is. Beoordeel in duo's het werk van een medeleerling (zie beoordelingschema). Beschrijf dit in elkaars logboek. Gebruik het tweede lesuur om alle objecten te bekijken.</p> <p>Maak foto's of een video opname van je werk. Op deze manier is het mogelijk je ontwikkeling zichtbaar te maken.</p>

2.8 Evaluatie en beoordeling

Formulier zelfbeoordeling					
Maker:					
Proces					
Ik heb onderzocht waar mijn ethische grens ligt.	++	+	+-	-	--
Ik heb mijn werkproces (beeldend) weergegeven in mijn procesverslag.	++	+	+-	-	--
Ik heb gebruik gemaakt van de resultaten van ons groepswerk over inspiratie opdoen.	++	+	+-	-	--
Ik heb door middel van diverse schetsen onderzocht hoe mijn kunstwerk eruit gaan zien.	++	+	+-	-	--
Ik heb medeleerlingen advies gegeven voor hun schetsen en werk.	++	+	+-	-	--
Ik heb gebruik gemaakt van het advies van medeleerlingen en docenten voor de uitwerking van mijn ideeën.	++	+	+-	-	--
Opmerkingen					

Formulier beoordeling docent					
Maker:					

product					
In hoeverre zorgt de vormgeving van het kunstwerk ervoor dat de boodschap Grenzen! duidelijk is?	++	+	+-	-	--
In hoeverre zijn de materialen en technieken effectief toegepast?	++	+	+-	-	--
In hoeverre levert de presentatievorm een positieve bijdrage aan het geheel?	++	+	+-	-	--
Opmerkingen					

Formulier beoordeling medeleerling					
Beoordelaar:					
Maker:					

product					
In hoeverre zorgt de vormgeving van het kunstwerk ervoor dat de boodschap Grenzen! duidelijk is?	++	+	+-	-	--
In hoeverre zijn de materialen en technieken effectief toegepast?	++	+	+-	-	--
In hoeverre levert de presentatievorm een positieve bijdrage aan het geheel?	++	+	+-	-	--
Opmerkingen					

Formulier beoordeling bezoeker / beroepsbeoefenaar

Beoordelaar:

Maker:

product

In hoeverre zorgt de vormgeving van het kunstwerk ervoor dat de boodschap Grenzen! duidelijk is?	++	+	+-	-	--
In hoeverre zijn de materialen en technieken effectief toegepast?	++	+	+-	-	--
In hoeverre levert de presentatievorm een positieve bijdrage aan het geheel?	++	+	+-	-	--
Opmerkingen					

Waar ligt voor jou de grens?

Docentenhandleiding voor het leergebied kunst en cultuur onderbouw vo+

Hoogbegaafden

Corina van den Berg
Eeke Wervers

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	Omschrijving leerlingopdracht en leerdoelen	4
2.	Voorwerk en materialen	7
3.	Overzicht van activiteiten en tips voor docenten	9

1. Omschrijving leerlingopdracht en leerdoelen

De leerlingen richten een tentoonstelling in met door hen zelf gemaakte kunstwerken (zowel 2D als 3D) waarbij een gebeurtenis in de actualiteit die hen persoonlijk raakt de aanleiding voor het kunstwerk is.

De opdracht

Voor de opdracht *Waar ligt voor jou de grens?* kiest de leerling een onderwerp uit de actualiteit dat hem persoonlijk raakt en waarvan hij vindt dat daarmee zijn (persoonlijke, ethische) grens is overschreden. Dat kan van alles zijn, bijvoorbeeld de uitzetting van minderjarige vluchtelingen, een milieuschandaal of een zelfmoordaanslag. Natuurlijk kan ook voor een meer lokaal probleem gekozen worden, een actuele kwestie die op school, in de wijk of de woonplaats speelt. Centraal staat dat de leerling door het onderwerp geraakt wordt en vindt dat er voor hem of haar persoonlijk een grens is overschreden.

Als huiswerkopdracht zoekt de leerling over dat onderwerp één of meerdere representaties. (Uit kranten, tijdschriften of internet, maar het kan ook een voorwerp zijn.) De resultaten worden besproken in een groepje van 3 à 4 leerlingen. Elke leerling maakt persoonlijke keuzes en bespreekt deze telkens met medeleerlingen en docent.

Vanwege de persoonlijke ethische keus die elke leerling maakt, is in deze lessenserie gekozen voor een individuele werkwijze. Het groepswerk komt aan bod in de vorm van bespreken en evalueren. Het is wel mogelijk deze opdracht in duo's of als groepwerk uit te voeren, dit vraagt echter enige aanpassing van het overzicht van activiteiten en de planning.

In deze opdracht werkt de leerling volgens een stappenplan. Het stappenplan is een weergave van het proces dat een kunstenaar doormaakt tijdens het tot stand komen van een kunstwerk. Door het nabootsen van deze werkwijze leren de leerlingen procesmatig te werken.

Stappen in de lessenserie

1. Opdracht

De leerling formuleert de opdracht in eigen woorden. De door de docent gegeven voorbeelden kunnen de opdracht eventueel verduidelijken.

2. Voorbereiding / onderzoek

De leerling verkent en onderzoekt zijn grenzen door middel van een onderzoek in de actualiteit en geeft dit onderzoek (beeldend) weer in zijn procesverslag.

3. Ideeën / bedenken

De leerlingen bedenken met elkaar welke bronnen en mogelijkheden er gebruikt kunnen worden voor het opdoen van inspiratie. De leerling maakt van de ontdekte mogelijkheden gebruik in zijn eigen proces.

4. Uitvoering

De leerling gaat op basis van zijn keuzes aan de slag. In overleg met de docent wordt gekozen voor een van de routes (open, gestuurd of gesloten). Tijdens het uitvoeren bespreekt de leerling zijn werk diverse keren met zijn docent en met medeleerlingen. Hij leert kritisch naar zijn werk te kijken, stelt zonodig zijn plannen bij en geeft dit weer in zijn procesverslag.

5. Presentatie

De leerlingen maken met elkaar een tentoonstellingsplan. Het presenteren van het eigen werk is een van de onderdelen van het werkproces dat beoordeeld wordt.

6. Evaluatie en beoordeling

Een kunstwerk krijgt reacties, een kunstenaar zelf ook. Het bestaan van recensies in de kranten en tijdschriften kan gebruikt worden om beoordelingscriteria te bespreken. De leerling moet telkens zelf bedenken wat zijn mening is en wat hij ervan kan leren. In deze fase spelen de leerling, de docent, de medeleerlingen en eventuele bezoekers en beroepsbeoefenaars een belangrijke rol. De leerling geeft hiervan een korte impressie in zijn procesverslag.

Leerdoelen

De leerling leert:

- een persoonlijke mening over of reactie op een voorbeeld uit de actualiteit te vertalen in een kunstwerk;
- te communiceren met beeldende middelen;
- plannen en werken volgens plan;
- samenwerken;
- zijn werkproces vast te leggen in een procesverslag met informatieve en beeldende kwaliteiten;
- beoordelen en evalueren van het eigen werk(proces);
- een kunstwerk beoordelen aan de hand van beoordelingscriteria;
- eigen kunstzinnig werk te presenteren aan derden.

Kerdoelen

De kerndoelen 48, 49 en 52 voornamelijk beperkt tot de Beeldende vormgeving, komen in deze lessenserie aan bod.

48 De leerling leert door het gebruik van elementaire vaardigheden de zeggingskracht van verschillende kunstzinnige disciplines te onderzoeken en toe te passen om eigen gevoelens uit te drukken, ervaringen vast te leggen, verbeelding vorm te geven en communicatie te bewerkstelligen.

49 De leerling leert eigen kunstzinnig werk, alleen of als deelnemer in een groep, aan derden te presenteren.

52 De leerling leert mondeling of schriftelijk te reflecteren op eigen werk en werk van anderen, waaronder dat van kunstenaars.

Leergebied

Het lespakket richt zich met name op de beeldende kunsten. Afhankelijk van de schoolsituatie kan het ingezet worden voor de podiumkunsten. Het materiaal kan wat de introductie betreft eenvoudig aangepast worden voor Muziek, Dans of Drama. Een voorbeeld van *Waar ligt voor jou de grens?* uit de podiumkunsten is al voldoende. Onderdeel 1 Opdracht en onderdeel 2 Voorbereiding uit de lessenserie zijn voor elke leerling hetzelfde. Daarna is de keus voor Beeldende vormgeving of (een van) de podiumkunsten van belang. Het inzetten van de podiumkunsten vraagt enige aanpassing in het overzicht van activiteiten.

2. Voorwerk en materialen

Als huiswerkopdracht krijgen de leerlingen de opdracht om een of meerdere afbeeldingen te zoeken bij een onderwerp uit de actualiteit dat hen raakt. Bij dit onderwerp hebben zij het gevoel dat hun (ethische) grens is overschreden. Deze opdracht kan zonder al teveel inleiding gegeven worden, zodat leerlingen vrij kunnen zoeken naar een onderwerp.

De docent kan een inleiding geven over ethiek (= de praktische wijsbegeerte die zich bezighoudt met wat goed en kwaad is), een gedicht voordragen of een kunstwerk laten zien, maar noodzakelijk is dit niet.

Voorbeeld van een gedicht:

Een streep

*Ik trok een streep:
tot hier,
nooit ga ik verder dan tot hier.*

*Toen ik verderging
trok ik een nieuwe streep,
en nog een streep.*

*De zon scheen
en overal zag ik mensen,
haastig en ernstig,
en iedereen trok een streep
iedereen ging verder.*

gedicht Toon Tellegen

Voorbeeld van een kunstwerk

Picasso : Guernica, 1937, 3,49m × 7,76m

<http://www.museumserver.nl/museumkrant/editie23/pag2.htm>

Websites over het ontwerpproces

<http://www.dto-kov.nl/download/CreaDenken.doc>

<http://www.cocd.org/downloads/VerslagCreaEthiek.pdf>

<http://courses.aviv.org.il/edesign>

De eerste 2 sites geven vooral informatie over het ontwerpproces: probleemoplossend denken staat centraal. Laatst genoemde site is ook voor leerlingen interessant. Het geeft een schematisch overzicht van een werkproces, hoewel vooral technisch, kan het gemakkelijk vertaald worden naar een creatief proces.

Materialen

De materialen die de leerlingen uiteindelijk gaan gebruiken, zijn afhankelijk van hun persoonlijke keuzes.

Daarom is het van belang dat de leerlingen aan het einde van het eerste blokkur of de tweede les een duidelijk plan hebben voor de uitvoering van hun kunstwerk en de benodigde materialen, zodat deze bijtijds kunnen worden aangeschaft / besteld.

3. Overzicht van activiteiten en tips voor docenten

Dit hoofdstuk geeft een schematisch overzicht van de diverse activiteiten. Het schema is gebaseerd op twee lessen per week. Het schema kan afhankelijk van de schoolsituatie of de keuze van de docent aangepast worden.

Periode	Leerlingactiviteiten	Materiaal	Groeperingsvorm	Aanwijzingen
Vorbereiding	Huiswerkopdracht: de leerling verzamelt een of meerdere afbeeldingen of voorwerpen n.a.v. een onderwerp in de actualiteit dat hem of haar raakt.	Kranten, tijdschriften, Voorwerpen, internet.	Individueel	Naar keuze introductie over ethiek of ethisch denken, gedicht of kunstwerk. Dit is niet noodzakelijk.
Week 1	Uitwisselen afbeeldingen, verantwoording keuze. Centraal: wat raakt je?	Weergave in procesverslag.	Groepje	Samenstellen groepjes van 3 à 4 leerlingen, door leerlingen zelf of door docent.
	Schetsen n.a.v. eigen onderwerp/afbeeldingen	Tekenpapier en (kleur) potlood of stiften.	Individueel	Eerste kleine en snelle ontwerp schetsen voor 2D of 3D object.
	Uitwisselen eerste ontwerpen en keuze maken	Weergave in procesverslag.	Groepje	Criteria: duidelijk en sterk beeld, creatief en origineel
	Planning maken voor de komende weken	Weergave in procesverslag.	Groepje (bij open planning) Individueel	Kan eventueel ook in de volgende les
Week 2-5	Maken van: een ontwerpvoorstel	Tekenpapier en (kleur) potlood of stiften.	Individueel	Leerlingen gebruiken het overzicht met de ontwerp stappen als leidraad.
	diverse proefjes of schaalmodellen	Materiaal is afhankelijk van ontwerp.	Individueel	Laat de proefmodellen in de klas presenteren en vraag naar tips.
	het definitieve werkstuk	Materiaal is afhankelijk van ontwerp.	Individueel	Laat leerlingen aandacht besteden aan een goede en passende afwerking. Laat leerlingen elkaar adviseren over het werk .
Week 6	Vorbereiding presentatie	Voorstel voor presentatie op papier, eventueel met schetsen.	Groepje en individueel	Kies een ruimte waar de objecten enige tijd kunnen blijven staan en veilig zijn. Laat leerlingen elkaar adviseren over de presentatievorm.
Week 7	Inrichting tentoonstelling	Afhankelijk van voorstel, eventueel materiaal dat geschikt is voor hergebruik.	Groepje	Hand- en spandiensten.
	Presentatie aan klasgenoten	Leerlingen bereiden presentatie voor in procesverslag.	Individueel	Presenteer kort en bondig. Vraag om reacties n.a.v. de beoordelingscriteria.

Vervolg	Openstellen tentoonstelling voor medeleerlingen en/of ouders, overige bezoekers.	Uitnodiging	Alle betrokkenen, taakverdeling is mogelijk.	De tentoonstelling kan gewoon opengesteld worden voor belangstellenden, of feestelijk geopend worden. In dat laatste geval kost het uiteraard meer voorbereiding.
	Evalueren / beoordelen	Formulieren uit het leerlingen materiaal.	Groepje en individueel	Verzamel de formulieren en deel ze op een later tijdstip uit of geef elke leerling de taak voor de eigen formulieren zorg te dragen.

Voorwerk

De Guernica van Picasso is tevens een goed voorbeeld voor het creatieve proces van een kunstenaar. Picasso maakte meer dan 40 tekeningen die hij systematisch nummerde en in verschillende fasen te onderscheiden zijn.

De site: <http://www.museumserver.nl/museumkrant/editie23/pag2.htm> geeft hierover bruikbare informatie.

Ideeën / bedenken

Een werkvorm waarbij de leerlingen met elkaar bedenken hoe ze inspiratie kunnen opdoen of ideeën kunnen genereren is de brainstorm.

De volgende vraag staat daarbij centraal:

- Op welke manieren kan je inspiratie en ideeën opdoen voor je werk?

Verdeel de klas in groepjes.

Geef elke groep een groot vel papier en stiften.

De leerlingen bedenken zoveel mogelijk manieren.

De resultaten worden klassikaal of tussen de groepjes onderling uitgewisseld.

Leerlingen kiezen een of meerdere manieren en zetten deze in.

Leren verbeelden

Het is mogelijk aan de hand van de Guernica (of een ander voorbeeld) de leerlingen te leren hoe je een thema kan verbeelden. In het overzicht van activiteiten kan dit onderdeel een plaats krijgen in Week 1.

-Wat zie je? De leerlingen benoemen (in groepjes) de verschillende onderdelen die in het kunstwerk te zien zijn, met eventuele betekenis.

-Hoe is de gebeurtenis weergegeven? Bespreek aspecten als compositie, afsnijding, contrast etc.

-Vertel aan de leerlingen het achterliggende verhaal van de Guernica.

-Hoe verbeeld ik een thema? De leerlingen maken naar aanleiding van een fictief thema een mindmap in woord en beeld.

-De leerlingen gebruiken de schetsjes en eventueel ook de woorden voor het maken van een snelle schets. Bespreek diverse schetsen.

-Verwijs terug naar de besproken begrippen zoals compositie, afsnijding, contrast etc. De leerlingen maken nieuwe schetsen.

-Bespreek twee of drie goede schetsen.

Uitvoering

In deze opdracht kunnen de leerlingen uit drie routes (de open route, de gestuurde of de gesloten route) volgen. De diverse routes gaan in vanaf onderdeel 3 Ideeën / bedenken (dus elke leerling volgt in het stappenplan onderdeel 1 Opdracht en onderdeel 2 Voorbereiding). De routes onderscheiden zich vooral in het meer of minder zelfstandig plannen van de opdracht.

De lessen in week 2 t/m 5 worden gebruikt voor de uitvoering. Tijdens stap 4 in het stappenplan: de uitvoering, geven reflectiemomenten een duidelijk beeld voor de leerling en de docent hoe de situatie is: waar staat de leerling, hoe wil hij verder? Het gaat dan voornamelijk om de onderdelen: plannen en om het eindresultaat: het werkstuk op zich.

Voor de vaardigheid plannen is het mogelijk verschillende keren de Rubrics Plannen (Bijlage 1) te gebruiken. (zie voor informatie en het gebruik van Rubrics: www.slo.nl)

De leerling maakt naar aanleiding van de ingevulde Rubrics (en een eventueel daaraan gekoppelde score) een praktisch plan: Hoe ga ik verder? Een korte weergave hiervan in het procesverslag werkt verhelderend.

Voor het bespreken van het werkstuk is het een goede optie dat de leerlingen in duo's elkaars werk bespreken. Het is mogelijk dat ze hiervoor zelf vragen opstellen (eventueel een thuisopdracht), maar er kan ook gebruik gemaakt worden van onderstaande vragen:

- Welke schetsen heb je gemaakt? Welke schets kies je? Hoe laat je schets zien wat jij wil vertellen? In welke materialen wil je je werkstuk uitvoeren en waarom? Wat heb je daarvoor nodig?

- Hoe komt het dat je werkstuk is zoals die is? Welke keuzes heb je gemaakt? Wat waren de voor- en nadelen hiervan? Wat vind je van je eigen kunstwerk? Wat vind je mooi, waar ben je trots op?

De leerlingen verwerken deze leermomenten ook in hun procesverslag. Zo wordt het procesverslag niet een opsomming achteraf, maar een dagboek waarin voortdurend de veranderingen, ideeën en informatiebronnen (beeldend) weergegeven worden.

Presentatie

De tentoonstelling Grenzen! vormt de afsluiting van de opdracht. Bij deze tentoonstelling kan gedacht worden aan verschillende varianten. Een tentoonstelling in de aula, een tentoonstelling tijdens ouderavonden (als onderdeel van een groter geheel), maar ook het maken van een virtuele tentoonstelling op de website van de school behoren tot de mogelijkheden. Afhankelijk van de situatie kan gekozen worden voor een uitgebreide of beperkte variant. Eventueel in samenwerking met andere vakken.

Beoordeling

Als de leerlingen gewend zijn in het beoordelen van elkaars werk kan er ook vrijer beoordeeld worden. Bijvoorbeeld door bordjes goed, voldoende en onvoldoende bij de kunstwerken te plaatsen. De argumenten beschrijven de leerlingen dan naar aanleiding van de beoordelingscriteria in het desbetreffende procesverslag.

Om vervelende situaties te voorkomen is het soms goed met leerlingen afspraken te maken. Bijvoorbeeld: tegenover elke kritische opmerking plaatsen we ook een compliment. Of noem bij de opmerkingen twee goede punten van het werk en één verbeterpunt.

De beoordelingsformulieren zijn te vinden in het leerlingenmateriaal.

Als variatie op de beoordeling door docent, bezoekers en medeleerlingen is het een mogelijkheid beroepsbeoefenaars uit te nodigen. Zij kunnen vanuit hun dagelijkse beroepspraktijk leerlingen tips en adviezen geven. Het maakt het voor de leerlingen leerzaam en spannend: een extra uitdaging.

Bijlage 1 Rubrics

Criteria	Plannen				Score
Werk plannen	Ik plan mijn werk zelfstandig.	Ik kan met weinig hulp mijn werk plannen.	Ik heb veel hulp nodig bij het plannen van mijn werk.	Ondanks intensieve hulp lukt het plannen niet	
Planning bewaken en bijstellen	Ik controleer of ik op schema lig en los een eventueel planningsprobleem op.	Ik controleer regelmatig of ik op schema lig en heb moeite met het vinden van een oplossing voor een planningsprobleem.	Ik heb intensieve hulp nodig bij het controleren van de planning en bij het vinden van een oplossing bij een planningsprobleem.	Ik werk chaotisch en houd geen rekening met de planning.	
Planning evalueren	Ik controleer of het resultaat voldoet aan de planning.	Ik zie of het resultaat voldoet aan de planning, als ik daar een beetje hulp bij krijg.	Ik zie of het resultaat voldoet aan de planning, als ik daarbij intensief word begeleid.	Ik heb heel veel moeite om terug te kijken op de planning, ook als ik daarbij intensief word begeleid.	



Nieuwe technologieën

Lesmateriaal voor het leergebied mens en
natuur in de onderbouw vo+

Hoogbegaafden in de onderbouw

slo

Nieuwe Technologieën

Lesmateriaal voor het leergebied mens en natuur onderbouw vo+

VO

Hoogbegaafden Agnes Legierse

Enschede, december 2006



Inhoud

Vooraf		5
1.	Een taak over nieuwe technologieën	7
1.1	Wat ga je doen?	7
2.	Hoe pak je het aan?	15
2.1	Hoe ga je het doen?	15
2.2	Wat ga je leren?	15
2.3	A 'Open onderzoek'	16
2.4	'Structuur van het werkplan'	17
2.5	Een meer gestructureerde aanpak met deeltaken	19
2.6	Omschrijving van de deeltaken	20
2.7	Deeltaak 'posters van elkaar bekijken in een tussenopname'.	24
2.8	Deeltaak 'de poster verbeteren'	25
2.9	Deeltaak 'posterpresentatie aan de klas'	25
2.10	Deeltaak 'quizvragen maken'	26
2.11	Deeltaak 'meningsvorming'.	26
2.12	Beoordeling	27

Vooraf

De ontwikkelingen in de natuurwetenschappen gaan razendsnel. Elke dag wordt wel iets nieuws ontdekt of worden technologische ontdekkingen gedaan. Op tv, internet en in kranten kun je er dagelijks over zien en lezen.

Naar Mars

'Naar Mars', roept de Amerikaanse president George W. Bush. En dan doelt hij op een bemande missie. In 2035 moet met de kolonisatie van de rode planeet begonnen worden. In 2008 stuurt NASA een onbemand ruimteveer naar Mars om een goede landingsplaats te vinden voor toekomstige reizen naar Mars.

Robotaap speelt met je

In de St. Maartenskliniek in Ubbergen vermaakt een kunstmatige orang-oetan bezoekers en patiënten. Mensen gaan met de aap praten en aaien hem. De aap op zijn beurt nodigt voorbijgangers uit voor een spelletje boter, kaas en eieren. Het is niet alleen een fraai interactief kunstwerk, maar ook een knap staaltje van robotica en softwareontwerp.

Zelfhelende harten; stamcellen in het hart staan altijd klaar om de schade te repareren

Dat onze lichamen zichzelf hier en daar kunnen herstellen is natuurlijk nooit een geheim geweest -wondjes verdwijnen 'vanzelf'- maar de laatste tijd blijkt dat dit verder gaat dan altijd werd aangenomen. Overal in het lichaam staan cellen klaar om de schade te repareren. Ook in het hart. Deze cellen zijn buiten het lichaam te kweken.

In de natuurwetenschappen is het vaak zo dat we nieuwe dingen leren door goed naar de natuur te kijken. Met die nieuwe kennis maken we nieuwe toepassingen. We spreken van nieuwe technologieën. Voorbeelden van nieuwe technologieën zijn: ruimtevaarttechnologie, robotica-technologie, stamceltechnologie, gentechnologie bijvoorbeeld voor het herstellen van een gen dat een bepaalde ziekte veroorzaakt, technologie voor het scannen van hersenen, nanotechnologie om onzichtbaar kleine instrumentjes te maken, enzovoorts.

Jij gaat meer leren over die nieuwe technologieën en de verrassende nieuwe mogelijkheden die deze technologieën bieden. Je gaat nadenken over de invloed van technologie op je dagelijks leven. Je deelt je ervaringen met je klasgenoten.

1. Een taak over nieuwe technologieën

1.1 Wat ga je doen?

Je krijgt een taak. In de rol van journalist of adviseur of ontwerper of verteller of verslaggever of criticus ga je aan de slag.

Je krijgt van je docent een van de volgende taken.

1

Taak: presenteer je als deskundige op de conferentie 'onderzoek over Mars'.

Jullie (de hele klas) zijn als deskundigen uitgenodigd voor een conferentie over Mars.

Ieder van jullie heeft zijn eigen specialisatie, de een weet veel over de Marskorst, de ander veel over de 'biosfeer rondom Mars', de ander veel over 'de techniek om naar Mars te reizen', enzovoorts.

De bedoeling is dat jullie elkaar en andere mensen die de conferentie bezoeken informeren over diverse aspecten met betrekking tot Mars. Ook geven jullie aan welke invloed het Marsonderzoek heeft op het dagelijkse leven.

Iedere deskundige, een groepje van twee personen, maakt eigen PowerPoint presentatie over zijn onderwerp en zijn/haar persoonlijke gedachten over het nut van het 'Marsonderzoek'.

Rol: adviseur

Hoofdonderwerp: Nieuwe technologieën en Mars

Toepassing: mogelijk zal de conferentie in de vorm van een bijeenkomst met jullie ouders gehouden worden.

2

Taak: maak een tentoonstelling over Mars.

Maak met je hele klas een tentoonstelling over Mars. Verschillende invalshoeken moeten aan de orde komen: de geologie van Mars, overleven op Mars, de biosfeer op Mars, ruimteveer naar Mars, is er leven op Mars? wat is de invloed van het Marsonderzoek op het dagelijkse leven? een kritische kijk op het Marsonderzoek, enzovoorts. De gepresenteerde producten moeten verschillen, dus een model, een poster, een schaalmodel, een object, foto's, website, enzovoorts.

Rol: ontwerper

Hoofdonderwerp: Nieuwe technologieën en Mars

Toepassing: de tentoonstelling is te zien in de school voor andere leerlingen, docenten en ouders

3

Taak: maak een hoorspel over Mars

Maak met de hele klas een hoorspel over Mars. Maak dat net zo spannend als het klassieke hoorspel van Jef Wayne 'War of the World' (uit de dertiger jaren van de vorige eeuw). Dat gaat over een invasie van Marsbewoners op de aarde. Toen dit over de radio uitgezonden werd, brak in heel Amerika een grote paniek uit, zo echt leek het hoorspel.

Zoek via internet dit hoorspel op. Beluister het en ga na welke invalshoeken er aan de orde komen. Zoek actuele informatie over deze invalshoeken bij je eigen onderwerp. Structureer deze informatie en verwerk tot die een hoorspel.

Presenteer dit hoorspel aan een publiek.

Rol: journalist, verhalenverteller

Hoofdonderwerp: Nieuwe technologieën en Mars

Toepassing: er zijn twee opties; je laat het hoorspel horen op een bijeenkomst van jullie ouders en/of het hoorspel wordt op de website van de school gezet.

4

Taak: maak een ontwerp 'overleven op Mars'.

Jullie worden als klas gevraagd om een programma van eisen op te stellen en aanwijzingen voor oplossingen te geven met betrekking tot de vraag 'wat is er allemaal nodig om de mens op Mars te laten overleven?'

Bekijk deze vraag vanuit verschillende invalshoeken: levenskenmerken, straling, temperatuur, voorraden aan stoffen op Mars, psychische behoeften, enzovoorts. Geef jullie mening over het idee dat mensen in de toekomst naar Mars zullen reizen. Verwerk dit laatste tot een terzijde bij het programma van eisen.

Rol: ontwerper

Hoofdonderwerp: Nieuwe technologieën en Mars

Toepassing: het programma van eisen wordt op de website van de school gezet.

5

Taak: maak een ontwerp 'robot voor vergeetachtige ouderen'.

Jullie krijgen de taak om voor bejaarden die wat vergeetachtig zijn geworden, een ontwerp voor een robot te maken die op de juiste momenten opdrachten geeft als 'neem nu je pillen in', 'trek je jas aan', enzovoorts

Stel een programma van eisen op waaraan de robot moet voldoen. Neem bij het maken van het programma van eisen mee hoe de bejaarden straks met de robot omgaan. Leef je in in een bejaarde die de robot als een soort huisdier zal beschouwen. Geef aan in welke richting de oplossingen gezocht moeten worden.

Maak voor een onderdeel naar keuze een schetsje of een model.

Rol: ontwerper

Hoofdonderwerp: Robotica

Toepassing: het programma van eisen wordt op de website van de school gezet.

6

Taak: geef antwoord op de vraag 'Hoe zouden leerlingen over nieuwe technologieën kunnen leren?'

De directie van jullie school heeft een brief gestuurd. Ze willen graag weten hoe leerlingen het beste op de hoogte gebracht kunnen worden van nieuwe kennis in de natuurwetenschappen en de toepassingen daarvan. Het is vooral een probleem omdat

in schoolboeken weinig over nieuwe technologieën staat. Dat komt omdat de ontwikkelingen in de natuurwetenschappen razendsnel gaan. Leerboeken kunnen nooit zo snel aangepast worden.

De directie wil graag antwoord op de volgende vragen:

- Over welke onderwerpen van de nieuwe technologieën willen leerlingen wat weten? En wat willen ze er dan van weten?
- Waarom zijn bepaalde onderwerpen belangrijk voor leerling?
- Wat zijn leuke manieren om over 'nieuwe technologieën' te leren?
- Welke gevolgen hebben de nieuwe toepassingen/ontdekkingen voor het leven van de leerlingen? Hoe kijken de leerlingen tegen die gevolgen aan? wat vinden ze er positief aan? wat vinden ze er negatief aan?

Met de hele klas geven jullie een reactie op de brief van de directie.

Voordat jullie dat gaan doen ga je eerst zelf leren over nieuwe technologieën: je kiest je onderwerp, maakt je eigen vragen daarbij en beantwoordt die. Je wisselt je ervaringen uit met je klasgenoten. Je formuleert je eigen reactie op de brief van de directie.

Rol: adviseur

Hoofdonderwerp: Allerlei nieuwe technologieën

Toepassing: de reactie van de klas op de brief wordt mondeling of schriftelijk aan de directie gegeven.

7.

Taak: kijk in de nabije toekomst en doe verslag.

Je doet verslag over de volgende gebeurtenis die in het jaar 2010 plaatsvindt: een persoon krijgt op zijn werk een hartaanval. Paniek dus! Er worden passende maatregelen genomen.

In je verslag verwerk je de technische mogelijkheden van het jaar 2010.

Lees ter inspiratie twee verslagen, een uit 1907, en een uit 1953. Zie bijlage 'Leven in gevaar'. Er komen in deze voorbeeldverslagen technieken aan de orde voor communicatie, vervoer, gebruik van energie, levensomstandigheden, hygiëne, maatschappelijke omstandigheden, medische omstandigheden, medische hulpmiddelen, materialen.

Zorg dat ook in jouw verslag verschillende technieken van de 21ste eeuw aan de orde komen. Leer eerst over deze technieken, en zorg dat je hierbij van elkaar leert. Als je voldoende diepgaande informatie over de verschillende technieken hebt, maak je je verslag over de gebeurtenis in 2010.

Rol: verslaggever

Hoofdonderwerp: nieuwe technologieën op het gebied van communicatie, transport, robotica, medische zorg, energie en materialen.

Toepassingen: publicatie van de beste verslaggeving op de schoolwebsite

8

Taak: kijk in de verre toekomst en doe verslag.

Je bent weggeschoten in de toekomst, het is nu 23 december in het jaar 2030, en je wordt 'gebeld' door je moeder; ze voelt zich niet al te lekker, en vraagt of jij haar niet een dagje wil helpen in de huishouding. Natuurlijk doe je dat. Terug in je eigen huis gekomen, doe je verslag aan je partner over de dag. Alternatief: je schrijft je verhaal op in je dagboek/je weblog.

Rol: verteller

Hoofdonderwerp: robotica

Toepassingen: publicatie van je mondeling/schriftelijk verslag op de schoolwebsite

9

Taak: geef een reactie op een artikel over het gebruik van een nieuwe technologie

Je stuurt een ingezonden bericht naar de krant/website van de krant. Het is een reactie op een artikel over het gebruik van een bepaalde technologie of robot. Dit artikel zoek je zelf op de site www.kennislink.nl of op de website van een krant. Kies een artikel waarin standpunten over het gebruik van de technologie of de robot ingenomen worden waarmee je het niet eens bent. Je stuurt een reactie naar de krant waarin jij jouw standpunten uitlegt. Je noemt argumenten voor standpunten en de tegenargumenten uit het artikel ontzenuw je.

Rol: criticus

Hoofdonderwerp: een bepaalde technologie te kiezen uit bijvoorbeeld: nanochirurgie, nieuwe protheses, genreparatie bij erfelijke ziektes, sport en medische technologie, esthetische chirurgie, technologie bij de voortplanting (bevruchting, zwangerschap, pasgeborenen), behandeling van tumoren, hersenonderzoek, robotica, orgaantransplantatie, scan technieken als PET, MRI.

Aan welke eisen moet je voldoen?

Je levert een eindproduct dat aan de volgende eisen voldoet:

- als je product een onderdeel is van een groter geheel (dit geldt voor taak 1 tot en met 4, 6 en 7) zorg je ervoor dat jouw product naadloos aansluit op de andere producten in het grotere geheel.
- je vermeldt welke bronnen je gebruikt hebt.
- je besteedt aandacht aan de vragen ' Welke invloed heeft de technologie op mijn eigen leven? Wat vind ik zelf van het gebruik van de technologie? Hoe ga ik gebruik maken van de nieuwe technologie?'
- je maakt het binnen de beschikbare tijd af.
- je houdt een logboek bij. Die lever je tegelijk met je product in.

Met hoeveel personen voer je de taak uit?

Je werkt samen met twee of drie personen.

Daarnaast kan je taak - uitgevoerd in je groepje- onderdeel zijn van een groter geheel.

Hoeveel tijd heb je ervoor?

Je docent zal aangeven hoeveel tijd je hebt en waar die tijd vandaan komt, uit de vakles of anders.

Bijlage "leven in gevaar".

Bij taak 7: kijk in de nabije toekomst en doe verslag

Bron: Scala, methode ANW Uitgeverij Malmberg, opdrachtenboek havo

Verslag uit 1907

De koperen bel galmde door het deftige huis van dr. Schippers. Betje slofte de lange marmeren gang door, veegde haar handen af aan haar schort en opende behoedzaam de deur, want het was al laat in de avond.

'Kan dokter direct bij vrouw Ratelband komen? Zij heeft verschrikkelijke pijnen in haar buik'. 'Dokter is bij de Sociëteit. Er is een uitvoering van het Nut van het Algemeen, maar als het werkelijk erg is ... Ik zal Rinus vragen om meteen in te spannen ...'

Toen de geneesheer na een lange rit in zijn koetsje over modderige landwegen het kleine huisje in de polder bereikte was het al diep in de nacht.

Nauwkeurig onderzocht hij de kermende vrouw in de bedstee, nam daarna Ratelband terzijde in het mufte opkamertje.

'Je vrouw heeft een beklemmende breuk, Ratelband. Ze moet naar het ziekenhuis om geopereerd te worden. Het is een ernstige zaak, want je weet, het hart is niet al te best ... Ik zal de ziekenwagen meteen laten komen, maar al is het met twee paarden, het neemt toch nog een uur of drie ...'

Toen de ziekenwagen eindelijk voor het ziekenhuis in de stad voorreed, was alles daar in gereedheid voor de operatie. De kachel in de operatiekamer was flink opgestookt en men was vol spanning hoe de nieuwe verlichting (voor het eerst zou men opereren bij een elektrische gloeilamp) zou voldoen. Vrouw Ratelband werd onderzocht door de chirurg, die de diagnose van de huisarts onderschreef.

Beklemde breuk. Onmiddellijk opereren.

De narcosekap werd op het van pijn vertrokken gezicht gelegd. 'Begin maar te tellen moeder, dan slaap je voor je het weet ...'

De assistent, die als narcotiseur optrad, druppelde behoedzaam de chloroform op de kap. 'Een ... twee ... drie ... vier ...'

De narcose werkte snel. Steeds langzamer en onduidelijker telde de reeds half bewusteloze verder, tot zij midden in een woord insliep.

De chirurg stond op het punt om met de operatie te beginnen.

'Dokter, de kleur van de patiënte! ...'

Het gezicht van vrouw Ratelband was plotseling tot asgrauw verbleekt. Snel greep de assistent naar de pols ... Niet meer te voelen. De ademhaling was al zeer oppervlakkig. Hij sperde de ogen van de slapende open. De wijde pupillen reageerden niet meer op licht.

'Ziet er lelijk uit', mompelde de chirurg, terwijl hij zich met zijn stethoscoop over het stille lichaam op de operatietafel boog om het hart te beluisteren.

Hij richtte zich weer op. 'Ik was er al bang voor ... Het hart staat stil ...'

Een schielijk toegediende kamferinjectie bracht geen verandering. Kunstmatige ademhaling was het laatste redmiddel. Om beurten worstelden de chirurg en zijn assistent nog om een leven, dat zij in de grond van hun hart reeds als verloren hadden opgegeven. Zeker nog een half uur hielden zij de ongelijke strijd met de dood vol. Toen richtte de chirurg zich met een kleine zucht op: 'Hou maar op Het heeft geen zin meer ...'

De operatiezuster trok een laken over het starrende gezicht van de dode.

Verslag uit 1957

De telefoon in de flat belt één keer, twee keer. 'Ja, met Schippers ... Goed, ik kom meteen.' Hij legt de hoorn neer. 'Tine, je zult alleen naar de bioscoop moeten. Ik moet weg. Ben niet op tijd terug voor de tweede voorstelling'.

De rit naar het huisje van de Ratelbands in de polder neemt geen twintig minuten. Het onderzoek van de patiënte laat geen ruimte voor twijfel. De dokter richt zich op van het bed van de zacht steunende vrouw en gaat met haar man in de huiskamer, waar deze haastig en wat beschaamd de radio afzet. 'Ik vrees, dat uw vrouw geopereerd moet worden, meneer Ratelband. Maar ik zou graag eerst een chirurg in consult vragen. Mag ik even bellen ...?'

Geen half uur later kan de chirurg de diagnose van de huisarts onderschrijven: Beklemde breuk. Onmiddellijk opereren. 'U moet u niet al te ongerust maken, meneer Ratelband, alleen ... dr. Schippers zegt mij, dat het hart niet al te best is ...' Wanneer de patiënte uit de ziekenauto het ziekenhuis is binnengedragen, krijgt zij eerst een spuitje tegen de ergste pijn, wordt dan naar de röntgenkamer gereden. De röntgenoloog doet zijn onderzoek, de hartspecialist kijkt toe. Slechts enkele gemompelde zinnen: 'Sterk vergroot hart ... Ik vind niet veel bijzonders in de longen ... heb toch wel de indruk dat er nogal wat stuwning is ...'. Het onderzoek van de cardioloog valt eveneens ongunstig uit. De hartpier blijkt ernstig beschadigd. De curve van het elektrocardiogram, die op een papierstrook de elektrische stromingen, die bij de hartwerking optreden registreert, spreekt duidelijke taal voor de specialist. Weer een kort overleg. Tussen cardioloog en anesthesist dit maal. 'Ik zou maar heel voorzichtig zijn ... een zuurstofrijke narcose ... liever geen cyclopropan gebruiken ...'. De anesthesist begint de narcose door een injectie in de elleboogslagader. Het effect is bijna onmiddellijk. Nu wordt een buis door de keel in de luchtpijp gebracht en een verbinding gemaakt met het narcosetoestel, dat de patiënte van lachgas en zuurstof voorziet. De anesthesist heeft de bloeddrukmeter aangelegd, de chirurg is bezig zijn handen te wassen met de zorg die steriliteit verseist. 'Ik kan de bloeddruk niet meten', zegt de anesthesist snel. 'Ik voel ook geen pols.' De kleur is lijkgraauw. De chirurg houdt op met wassen, de anesthesist ausculteert het hart. 'Hartstilstand!' 'Opgeven van de steriliteit', zegt de chirurg luid. 'Onmiddellijk thorax openen'. Nu zijn er drie minuten tijd om het hart weer op gang te brengen, niet meer. Alles gaat stil en snel. Een snede door de huid van de hartstreek, daarna een door de spieren, dan, tussen twee ribben door, wordt de borstholte geopend. De ribben worden vaneen gewrongen. Met zijn hand in de borstholte omvat de chirurg het stilstaande hart en begint dit ritmisch te masseren door het samen te knijpen en weer los te laten. Zoals de chirurg de bloedsomloop kunstmatig in stand houdt door in het hart te knijpen, zorgt intussen de anesthesist voor kunstmagie zuurstoftoevoer naar- en koolzuurafvoer van de longen door ritmisch in de narcoseballon te knijpen. Minuten verstrijken. 'Ik voel weer contracties. Ik geloof dat wij het gehaald hebben', zegt de chirurg. 'Ik kan de bloeddruk weer opnemen', zegt de anesthesist. Het hart klopt weer.

Geen tien minuten later is de borstholte weer gesloten. Het hart blijft zich goed houden. De bloeddruk blijft normaal. Gelukkig, want de operatie van de beklemde breuk is noodzakelijk. Er moet geopereerd worden. Er wordt geopereerd. Met succes. Wanneer de patiënte in haar kamer ligt, verlaten de chirurg en de anesthesist samen het ziekenhuis. 'Wanneer ga je nu eens mee snoeken?' vraagt de chirurg, die een groot hengelaar is.

'Niets voor mij', zegt de anesthesist. 'Ik vind het zo griezelig als ik die stomme

dieren een hak uit hun bek moet peuteren ...'

2. Hoe pak je het aan?

2.1 Hoe ga je het doen?

Je zet de volgende stappen:

Fase: oriëntatie

1. je leest nauwkeurig je taak, je gaat na wat er van je verwacht wordt. Let op in welke mate je moet afstemmen op anderen: bij het kiezen van je onderwerp, bij het kiezen en maken van je product;
2. je oriënteert je, je kiest je partner en je onderwerp;
3. je maakt je onderzoeksvragen. Ze gaan over het hoe en wat van de nieuwe technologie, maar ook over de invloed van de nieuwe technologie op het dagelijks leven;
4. je bepaalt hoe je aan antwoorden komt, kies meerdere bronnen;
 - a. je legt vast hoe en wanneer je tijdens je zoektocht naar antwoorden kennis uitwisselt met je klasgenoten, hoe je met elkaar test wat je daarvan geleerd hebt en hoe je de verworven kennis inpast in je verdere deeltaken,
 - b. je legt vast hoe en wanneer je met je klasgenoten discussieert over de invloed van de nieuwe technologie op je dagelijks leven.

Fase: Planning

5. je maakt een planning; in die planning geef je aan wanneer er werkoverleg met de docent is;
6. je gaat na op welke deeltaken je beoordeeld wordt, en hoe je daarop beoordeeld wordt;
7. je gaat aan het werk volgens je planning;

Fase: Uitvoering

8. je brengt je gegevens bij elkaar, je maakt daarbij gebruik van de uitwisseling met je klasgenoten;
9. je gaat je verzamelde gegevens verwerken tot een eindproduct;

Fase: Presenteren

10. je presenteert je eindproduct, en kijkt terug op de taak

2.2 Wat ga je leren?

- je leert over nieuwe technologieën:
 - je leert je kennis delen met anderen
 - je leert om verworven kennis te verfijnen, te verdiepen en te onthouden
- je leert nadenken over de invloed van de nieuwe technologie op je eigen leven en op dat van anderen; je leert om hierover een onderbouwd standpunt in te nemen
- je leert informatie opzoeken, verwerken en presenteren.

Manieren om de taak uit te voeren

Er zijn twee manieren om de taak uit te voeren;

A- werken met een geheel eigen onderzoeksplan, voor alle hierboven genoemde stappen.

Wanneer je voor deze open aanpak kiest lees dan bij A 'open onderzoek' verder.

B -werken met een eigen onderzoeksplan in, waarbij je voor de stappen 2 t/m 8 genoemd onder het kopje 'Hoe ga je het doen?' gebruik maakt van deeltaken

Als je deze meer gestructureerde aanpak kiest lees dan bij B 'meer gestructureerd onderzoek' verder.

2.3 A 'Open onderzoek'

Werken met een eigen onderzoeksplan

- je werkt in een groepje aan de taak
- je maakt een werkplan en overlegt hierover regelmatig met je docent.

In het werkplan zet je je aanpak, je planning en overlegmomenten met de docent. Bij het maken van het werkplan gebruik je de 'De structuur van het werkplan' (zie verderop in dit hoofdstuk).

Beoordeling

In ieder geval worden beoordeeld:

- je eindproduct;
- de presentatie van je eindproduct;
- je planning, en of je je aan de planning houdt;
- je probleemstelling en onderzoeksvragen;
- de samenwerking;
- je logboek.

Beoordeeld kunnen worden:

- de uitwisseling van kennis met je klasgenoten;
- de discussie met je klasgenoten over de nieuwe technologie.

Overleg met je docent wat beoordeeld wordt en hoe je beoordeeld wordt.

2.4 'Structuur van het werkplan'

Bij A 'Open onderzoek'

STAPPEN	LET OP	OVERLEG MET DOCENT
<p>Oriënteren op de taak</p> <p>Welke eisen worden er gesteld in de taak?</p> <p>Welk producten zijn er mogelijk?</p> <p>Welke bronnen zijn er te gebruiken?</p> <p>www.kijk.nl www.kennislink.nl www.omroep.nl/wetenschap www.digischool.nl, kies vakcommunity biologie, of natuurkunde of scheikunde www.vakwijzer.kennisnet.nl www.nrc.nl/scholieren www.google.nl http://biotechnologie.pagina.nl/ www.watisgenomics.nl www.davindi.kennisnet.nl</p>	<p>Je hoeft nu nog niet te kiezen. Verzamel eerst veel ideeën.</p>	<p>Niet nodig</p>
<p>Onderwerp, product, samenwerking bepalen</p> <p>Bepaal je onderwerp</p> <p>Bepaal je product</p> <p>Vul de namen van jullie groepsleden in</p>	<p>Speel in op onderwerpen en producten van andere groepjes als dat nodig is</p>	<p>Kan nodig zijn</p>
<p>Onderzoeksvragen maken</p> <p>Maak jullie onderzoeksvragen</p> <ul style="list-style-type: none"> - over het hoe en wat van de technologie/de ontdekking - over de invloed van de technologie op het dagelijkse leven 		<p>Ja. Spreek jullie vragen door met de docent. Als het nodig is stel je de vragen bij.</p>

Vul in

Namen
Onderwerp
Product
Onderzoeksvragen

Vervolg van 'Structuur van het werkplan'
Planning

STAPPEN	LET OP	OVERLEG MET DOCENT
<p>Hoe kom je aan de antwoorden? Bepaal op welke manier jullie de antwoorden zoeken. Uit boeken? Websites? Films? Via interviewen?</p>	<p>Iedere vraag kan een andere werkwijze vereisen. Houd ook rekening met de mogelijkheden en de tijd die je hebt. Als de groep groot genoeg is kan iemand zich alvast bezighouden met het eindproduct</p>	<p>Ja. Laat de docent meedenken. Hij heeft vast goede tips.</p>
<p>Een planning maken Maak een planning: wie doet wat in welke tijd?</p> <p>Ga na hoe je met andere groepjes kennis uitwisselt, en discussieert.</p> <p>Ga na waarvoor en hoe je beoordeeld wordt.</p>	<p>Let erop dat de taak niet alleen gaat over het beantwoorden van jullie vragen. Reserveer tijd om aan alle eisen te voldoen.</p>	<p>Ja. Uit de planning kan de docent afleiden of jullie op de goede weg zijn.</p>

Vul je planning in

Welke deeltaken?	Wie?	Wat?	Waar?	Wanneer?	Wat nodig?	Wat en hoe wordt beoordeeld?	Afspraken met docent

Uitvoering en presentatie

STAPPEN	LET OP	OVERLEG MET DE DOCENT
Werken aan deeltaken	Houd je eindproduct in het oog.	Als jullie vastlopen
Gegevens bij elkaar brengen. De antwoorden op de vragen langslopen en met elkaar in verband brengen.	Ga na of je van andere groepjes gegevens nodig hebt.	Niet nodig
De verzamelde gegevens verwerken tot een eindproduct		Kan nodig zijn
Presentatie van het eindproduct en terugblikken		Om afspraken te maken

2.5 Een meer gestructureerde aanpak met deeltaken

Steun in de vorm van deeltaken

De meer gestructureerde aanpak houdt in dat je:

- een onderwerp kiest,
- vragen krijgt die je kunt gebruiken om je onderzoeksvragen te maken,
- informatie verzamelt, en die presenteert aan anderen in de vorm van een poster¹,
- met elkaar je verzamelde informatie aanvult en verbetert,
- met elkaar de verzamelde kennis je eigen maakt, in de vorm van een quiz,
- met elkaar een discussie voert over de invloed van de nieuwe technologie op het dagelijkse leven,
- op deeltaken een beoordeling krijgt,
- elkaar beoordeelt.

Tabel: Fasen in het onderzoek

Fase	Stap	Deeltaken
Oriëntatie:	2 Je oriënteert je, je kiest je partner en je onderwerp;	Inleiding op het onderwerp' 'Je eigen onderwerp kiezen'
	3 Je maakt je onderzoeksvragen. Ze gaan over het hoe en wat van de nieuwe technologie, maar ook over de invloed van de nieuwe technologie op het dagelijkse	Je kunt gebruik maken van de vragen bij de deeltaak 'een poster maken'

¹ Die poster kun je later dan gebruiken om je eindproduct (een verslag of, een website of een schaalmodel of een powerpointpresentatie of een maquette of een foto of een verhaal) te maken

	leven;	
	4 Je bepaalt hoe je aan antwoorden komt, kies meerdere bronnen; a) je legt vast hoe en wanneer je tijdens je zoektocht naar antwoorden kennis uitwisselt met je klasgenoten, hoe je met elkaar test wat je daarvan geleerd hebt en hoe je de verworven kennis inpast in je verdere deeltaken, b) je legt vast hoe en wanneer je met je klasgenoten discussieert over de invloed van de nieuwe technologie op je dagelijks leven;	Lees de informatie bij de deeltaken, ga na: - waar de bronnen gegeven zijn; - waar en hoe je kennis uitwisselt met anderen; - waar je elkaar test op wat je geleerd hebt; - waar je met elkaar discussieert over de invloed van de nieuwe technologie op je dagelijks leven.
Planning	5 Je maakt een planning;	Vul je planningsformulier in. Zie planning.
	6 Je gaat na op welke deeltaken je beoordeeld wordt, en hoe je daarop beoordeeld wordt;	Zie beoordeling
Uitvoering	7 Je gaat aan het werk volgens je planning	'Een poster maken' Je kunt gebruik maken van de gegeven bronnen. Vul ze zelf aan 'Posters van elkaar bekijken in een tussenopname' 'Posters verbeteren'
	8 Je brengt je gegevens bij elkaar, je maakt daarbij gebruik van de uitwisseling met je klasgenoten	'Posterpresentatie' 'Quizvragen maken' 'Quiz (staartquiz) spelen' 'Meningsvorming'

2.6 Omschrijving van de deeltaken

Deeltaak 'inleiding op het onderwerp'

Doel:

Kennis maken met een bepaalde technologie en erachter komen wat het is en wat je interesseert.

Uitvoering:

De docent geeft een inleiding met een verhaal of een reader, of een film of een excursie.

Deeltaak 'je eigen onderwerp kiezen'

Doel:

Je verder oriënteren en je eigen onderwerp kiezen

Uitvoering:

Twee mogelijke uitvoeringen worden geschetst, maak hieruit een keuze.

Uitvoering: '1. kiezen uit een gegeven lijst

Uit een lijst met tien duidelijke verschillende items over technologieën (voor iedereen te zien, bijv. op het bord, of overheadprojector) kies je er een, en vult achter het item je naam in. Als er niets bij zit wat je interesse heeft maar je hebt wel een eigen item, dan voeg je dat –als de docent dat goed vindt– aan de lijst toe, en zet je daarachter je naam. Achter elk item komen twee of drie namen te staan. Dat zijn de personen die samen gaan werken. Natuurlijk kun je ook voordat je je naam noteert met anderen afspreken om hetzelfde onderwerp te kiezen.

Je hebt nu een item, een hoofdonderwerp. Door het maken van een woordenweb maak je daar onderwerpen bij.

Doe dit als volgt:

- Schrijf het item dat je gekozen hebt in het midden op een blad papier. Trek er een cirkel omheen.
- Trek vanuit de cirkel lijnen, en op of achter de lijn schrijf je dingen die met het item te maken hebben (=associaties).
- Trek vanuit die lijnen weer nieuwe lijnen en op of achter die lijnen schrijf je op wat in je opkomt naar aanleiding van wat er al staat.

Door de laatste stap telkens te herhalen kun je een woordenweb zo gedetailleerd maken als je wilt.

Ga zo ver door totdat je voldoende onderwerpen hebt waaruit je kunt kiezen

Je maakt vervolgens een definitieve keuze.

Uitvoering: 2. een artikel kiezen en toelichten.

Je gaat op zoek naar artikelen over nieuwe technologieën. Kijk hiervoor op de websites; www.kennislink.nl, www.vpro.nl. Gebruik de zoekmachine [davindi](http://davindi.nl) op www.kennisnet.nl.

Selecteer op het oog drie interessante artikelen over diverse technologieën. Noteer titel, schrijver en bron. Geef een korte beschrijving. Beantwoord voor elk artikel de volgende vragen:

- Wat is er ontdekt? Wat geeft dat voor nieuwe technologische mogelijkheden in de toekomst? Kun jij je andere technologische mogelijkheden voorstellen? Zo ja, welke?
- of
- Welke nieuwe techniek wordt in het artikel beschreven? Worden er nieuwe toepassingen van de techniek voorgesteld? Zo ja, welke? Kun jij je andere toepassingen voorstellen? Zo ja welke?

Je kiest een van de artikelen en presenteert dat aan de klas. In je presentatie licht je je keuze voor dat artikel toe.

Je hebt nu een hoofdonderwerp. Mogelijk is dat nog te groot, en moet je dat inperken. Dat kan bijvoorbeeld door het maken van een woordenweb.

Doe dit als volgt:

- Schrijf het onderwerp dat je gekozen hebt in het midden op een blad papier. Trek er een cirkel omheen.
- Trek vanuit de cirkel lijnen en op of achter de lijn schrijf je dingen die met het onderwerp te maken hebben (=associaties). De antwoorden op de vragen die je bij de selectie van je artikel beantwoordt hebt, brengen je wellicht op ideeën
- Trek vanuit die lijnen weer nieuwe lijnen en schrijf daarbij associaties op.

Ga zolang door totdat je voldoende onderwerpen hebt waaruit je kunt kiezen. Je maakt vervolgens een definitieve keuze.

Planning

Vul in

Namen
Onderwerp
Product
Onderzoeksvragen

Maak met je groepje een planning.

Maak een tabel (zie voorbeeld hieronder) met de benodigde rijen en kolommen. En vul je tabel in

DEEL-TAAK.	TIJD DIE NODIG IS (in min)	MATERIAAL DAT NODIG	VOORWERK Geef aan wie wat doet (docent/leerling)	DATUM	BEOORDELING	ONDERSTEUNING VAN DOCENT
Een poster maken						
Enzovorts						
Meningsvorming						

STAPPEN	WANNEER	OVERLEG MET DE DOCENT
9 De verzamelde gegevens verwerken tot een eindproduct		Kan nodig zijn
10 Presentatie van het eindproduct en terugblikken		Om afspraken te maken

Laat de tabel aan je docent zien.

Deeltaak 'een poster maken'

Doel:

Een antwoord op je onderzoeksvragen zoeken

Uitvoering:

Maak een presentatieposter over het door jou gekozen onderwerp.

De poster die je bij deze deeltaak maakt wordt nog ter verbetering voorgelegd aan je klasgenoten. Het is dus nog een eerste concept.

Toelichting bij de uitvoering:

Om straks een mooi eindproduct te kunnen maken zul je informatie over je onderwerp moeten hebben. Die zul je dus eerst moeten verzamelen.

Dat doe je aan de hand van je onderzoeksvragen. Kijk nog eens naar het woordenweb dat je maakte om op ideeën voor onderzoeksvragen te komen. Ook kun je gebruik maken van de onderstaande vragen:

- Wat houdt het onderwerp in?
- Wat zijn de huidige ontwikkelingen? Welke toepassing zijn er of zullen er komen? Wat zijn jouw verwachtingen?
- Hoe en waar vinden de ontwikkelingen plaats? welke wetenschappen zijn er bij betrokken?
- Wie hebben belang bij de ontwikkeling (denk ook aan derde wereld)?
- Wat zijn de voordelen? Wat zijn de nadelen?
- Wat vind je ervan en wat ga je er zelf mee doen?

Als het om een oplossing van een probleem gaat, kun je de volgende vragen gebruiken:

- Wat is het probleem?
- Welke kanten zitten er aan het probleem?
- In welke richtingen kan naar oplossingen gezocht worden?
- Welke oplossingen zijn er al in ontwikkeling? Welke wetenschappen zijn daarbij betrokken?
- Wie hebben belang bij de mogelijke oplossingen?
- Welke voordelen, welke nadelen zitten er aan elke oplossing?
- Wat vind je er zelf van? Welke keuze maak jij?

De bronnen waarvan je gebruik kunt maken zijn.

Site met bronnen

Site van tijdschrift KIJK, zeer geschikt voor
12-13 jarigen

www.kijk.nl

Site van Kennislink	www.kennislink.nl
Site van samenwerkende omroepen	www.omroep.nl/wetenschap
Site van digitale school/biologie natuurkunde, scheikunde	www.digischool.nl, kies vakcommunity biologie, of natuurkunde of scheikunde
Vakwijzer Kennisnet	www.vakwijzer.kennisnet.nl
Scholierensite NRC handelsblad	www.nrc.nl/scholieren
Via Google (vereist slimme zoektermen)	www.google.nl
Algemene informatie over biotechnologie	http://biotechnologie.pagina.nl/
Algemene informatie over genen en DNA	www.watisgenomics.nl
Zoekmachine voor leerlingen	www.davindi.kennisnet.nl

Aanwijzingen voor het maken van een presentatieposter:

Inhoud:

1. Baken precies af wat je wilt vertellen. Gebruik een duidelijke structuur, bijvoorbeeld: vraag-kern-conclusie
2. Gebruik vaktermen en leg die uit

Vormgeving:

Vermijd: chaos, ontoegankelijkheid, onleesbaarheid, karakterloosheid en sfeerloosheid:

3. Breng een duidelijke structuur aan;
 - compositie
 - kleur
 - verdeling van het vlak met hulplijnen
 - juiste plaatsing van de tekst t.o.v. het beeld.
4. Gebruik een duidelijke.
5. Kies goede lettertypes:
 - goed leesbaar
 - belangrijke zaken met grotere letters.
6. Zorg dat teksten en afbeeldingen bij elkaar passen.
7. Maak duidelijk wat de kijk- en leesvolgorde is. Met andere woorden stuur de kijker bewust.
8. Maak de poster niet te klein. Minimaal één, maximaal twee tekenvellen

2.7 Deeltaak 'posters van elkaar bekijken in een tussenopname'.

Doel:

Van anderen leren hoe je informatie overkomt

Uitvoering:

Julie gaan elkaars poster bekijken. Je hangt je poster op; een van elk groepje blijft staan bij de eigen poster en de ander gaat bij de andere posters kijken. Doe dat zo dat niet iedereen te hoop loopt bij een en dezelfde poster, maar verspreid je over de klas. Vraag de eigenaar van de poster naar de dingen die onduidelijk zijn. Vraag goed door en zeg wat er volgens jou verbeterd kan worden aan de poster.

Als je degene bent de het commentaar krijgt dan noteer je dat. Probeer erachter te komen welke onderdelen je klasgenoten interessant vinden en hoe ze daarover meer te weten willen komen.

2.8 Deeltaak 'de poster verbeteren'

Doel:

Poster klaar maken voor de presentatie.

Uitvoering:

Geef aan elkaar in je groepje het commentaar van je klasgenoten.

Mogelijk zijn er vragen gesteld waarop je het antwoord niet weet. Zoek zo nodig met je groepje op internet naar antwoorden.

Verwerk het commentaar en verbeter je poster.

2.9 Deeltaak 'posterpresentatie aan de klas'

Doel:

Van elkaar leren, leren elkaar te beoordelen, informatie verzamelen om quizvragen te maken, onderwerpen selecteren die een maatschappelijke discussie oproepen.

Uitvoering:

In maximaal 10- 12 minuten presenteer je je poster aan de klas. Je geeft uitleg en beantwoordt de vragen die er komen. De leerlingen in de klas maken aantekeningen.

Die worden in de volgende deeltaak gebruikt om een quiz te maken.

Noteer ook die onderwerpen waarvan je denkt dat nog onduidelijk is of ze goede dingen of slechte dingen opleveren voor de mensheid. Een voorbeeld door de moderne medische technologie kunnen veel te vroeg geboren kinderen in leven blijven. Het is een groot goed voor de ouders, maar is het wel zo goed voor de kindjes zelf? En voor de maatschappij (hoge kosten e.d.)? Soms komen artsen knel te zitten als ze een pasgeboren kindje (dat veel pijn heeft) een tijd in leven moeten houden terwijl ze weten dat het toch geen toekomst heeft. Ze weten dan vaak niet wat het beste is om te doen. De artsen moeten verplicht kiezen uit twee 'kwaden'.

Je wordt door je medeleerlingen (en door de docent) beoordeeld door middel van een beoordelingsformulier.

Beoordelingsformulier

Namen:		
Inhoud	x 5	
Structuur		
Begrijpelijkheid		
"blikvanger"		
Relatie tekst / figuren		
Lettertype		
Totaal		
		:10
Cijfer		

Na de laatste posterpresentatie bepaalt de docent met de leerlingen samen twee onderwerpen die maatschappelijke discussie oproepen.

Verzamel hierover informatie. Ga op zoek naar artikelen, casussen, columns in te leveren bij de docent. Spreek met de docent de uiterste inleverdatum af.

2.10 Deeltaak 'quizvragen maken'

Doel:

Je maakt vragen voor een quiz en verwerk zo informatie.

Uitvoering:

Over elk gepresenteerd onderwerp maak je drie vragen. Dat doe je op grond van de aantekeningen die je maakte. De vraag zet je op een kaartje. Het moeten korte vragen zijn waarop maar één goed antwoord mogelijk is .

Het antwoord zet je op een etiket (check op internet/bij je docent of je antwoord goed is). Lever alles meteen in bij de docent.

De docent maakt van het ingeleverde materiaal een (staart)quiz.

Deeltaak 'een (staart)quiz spelen'

Doel:

Kennis eigen maken

Uitvoering:

Je gaat een staartquiz spelen. De quizleider deelt de kaartjes uit en start met een vraag. Je kijkt op de achterkant van je kaartje. Denk je het juiste antwoord te hebben, dan meld je dat, en op jouw beurt lees je de vraag die op de voorkant staat op, enzovoorts.

2.11 Deeltaak 'meningsvorming'.

Doel:

Mening vormen over wat je wel en niet goed vindt aan technologische toepassingen

Uitvoering:

Je werkt in een groepje van vier personen.

Elk groepje krijgt een of twee artikelen te lezen. De artikelen gaan over voordelen en nadelen van een technologie voor de mensheid.

Elk groepje krijgt ook een stelling die discussie oproept.

Je gaat eerst alleen aan de gang.

Lees de informatie die de docent je geeft (artikel en stelling)
 Geef in een tabel (zie voorbeeld hieronder) zoveel mogelijk voor- en
 tegenargumenten bij de stelling:

<i>De stelling is</i>	
<i>argumenten voor</i>	<i>argumenten tegen</i>

Welke argumenten zijn voor jou de belangrijkste?

Geef in de tabel het voor jouw belangrijkste argument met een '1' aan, het op één na belangrijkste met een '2', enzovoorts.

Wat vind jij van de stelling?

Ben je 0 voor
 0 voor/mits
 0 tegen/tenzij
 0 tegen

Licht je gemaakte keuze toe.

Wissel je mening over de stelling uit met je groepje en probeer tot een
 groepsstandpunt te komen.

Zijn jullie 0 voor
 0 voor/mits
 0 tegen/tenzij
 0 tegen

Licht jullie gemaakte keuze toe.

Als jullie niet tot een groepsstandpunt kunnen komen, geef dan in het kort de
 verschillende opvattingen weer.

Geef er een toelichting bij.

Geef tenslotte (ieder voor zich zelf) aan of je wel/niet door de discussie van
 mening veranderd bent, hoe dan, en waardoor dat gekomen is.

Je docent kan je vragen om bovenstaande meningen met argumenten in te
 leveren.

De docent kan met de hele groep terugkijken op de discussie.

2.12 **Beoordeling**

In ieder geval wordt beoordeeld:

- je eindproduct;
- de presentatie van je eindproduct;
- je verbeterde poster;
- je planning, en of je je aan de planning houdt;
- de samenwerking.

Beoordeeld kan worden:

- de beschrijvingen van de drie artikelen over nieuwe technologieën met antwoorden op de vragen erbij;
- de ingeleverde quizvragen;
- de ingeleverde artikelen, casussen, columns die een maatschappelijke discussie oproepen;
- de resultaten van meningsvorming.

Overleg met je docent wat beoordeeld wordt en hoe je beoordeeld wordt.

Nieuwe technologieën

Docentenhandleiding voor het leergebied mens en natuur onderbouw vo+

VO

Hoogbegaafden Agnes Legierse

Enschede, december 2006



Inhoud

1.	De Éssentie	5
1.1	Inhoud en aard	5
1.2	Uitgetest in de praktijk	5
1.3	Doelgroep	5
1.4	Leerdoelen	6
2.	Opbouw van het lesmateriaal	7
2.1	De taak	7
3.	Manier B 'Werken met deeltaken'	11
3.1	Deeltaak 'inleiding op het onderwerp'	11
3.2	Deeltaak 'je eigen onderwerp kiezen'	12
3.3	Deeltaak 'een poster maken'	13
3.4	Deeltaak 'posters van elkaar bekijken in een tussenopname.	13
3.5	Deeltaak 'de poster verbeteren'	14
3.6	Deeltaak 'posterpresentatie aan de klas'	14
3.7	Deeltaak 'quizvragen maken'	15
3.8	Deeltaak 'meningsvorming'.	16
4.	Ervaringen van docenten	17
	Bijlage: Beoordeling van de taak met rubrics	25
	Bijlage: beoordelen van PowerPoint-presentatie met rubrics	27
	Bijlage: Website-beoordelen met rubrics	29
	Bijlage: een planningsoverzicht	31

1. De Éssentie

1.1 Inhoud en aard

De leerlingen leren iets over een nieuwe technologie in de natuurwetenschappen. Dat kan zijn: overleven in de ruimte, robotica, genreparatie bij ziekten, nanotechnologie, communicatietechnologie, nieuwe protheses, nieuwe technieken in hersenonderzoek, orgaantransplantatie, moderne scantechiek, technologie en voortplanting (zwangerschap, bevalling, pasgeborenen), technologie in de sport, esthetische chirurgie, kankerbestrijding, ruimtevaarttechnologie, biotechnologie, enzovoorts.

Ze leren ook de invloed kennen die de nieuwe technologie op het dagelijkse leven heeft.

Het is flexibel lesmateriaal. Docenten kunnen het materiaal op verschillende manieren inzetten.

Hoe een docent dat doet hangt af van:

- wordt er gewerkt met een hele klas hoogbegaafden of met een groepje hoogbegaafde leerlingen die van bepaalde lessen vrijgesteld zijn;
- zijn leerlingen gewend om geheel zelfstandig te werken of hebben ze wat meer structuur nodig;
- zijn ervaring met leerlingen te begeleiden in open;
- of vakken buiten het leergebied 'mens en natuur' worden betrokken.

De docent maakt het materiaal op zijn maat. Voorbeelden hiervan zijn te zien in het hoofdstuk 4 'Ervaringen van docenten'.

1.2 Uitgetest in de praktijk

Projectdocenten werkten met het materiaal:

- Hetty van Hees van het Sondervickcollege te Veldhoven voerde het project 'Robotica' uit voor de vakken wiskunde, tekenen, Nederlands, biologie;
- Peter Willems van het Stedelijk Gymnasium Den Bosch voerde het project 'Nieuwe technologieën' uit;
- Bart van den Dikkenberg van het Van Lodensteincollege te Kesteren had een project 'Leven en Mars, een (on)mogelijke combinatie?!'.

Hun aangepaste materiaal vindt u op de bijgeleverde cd-rom In het hoofdstuk 'Ervaringen van docenten' vindt u een korte beschrijving van hun werkwijze, ervaringen van hun leerlingen en tips die ze voor andere docenten hebben. Dit materiaal is een herziene versie van materiaal dat in 2005 verscheen.

1.3 Doelgroep

Het lesmateriaal is bestemd voor hoogbegaafde leerlingen uit de onderbouw (klas 1 of klas 2) voor het leergebied 'mens en natuur'.

Het lesmateriaal kan door een gehele klas of door een groep leerlingen gebruikt worden.

Ook is het mogelijk om een groep (hoog)begaafde leerlingen in wisselwerking met de hele klas met het lesmateriaal te laten werken.

1.4 Leerdoelen

Door het uitvoeren van de taak leert de leerling over een nieuwe technologie en de invloed ervan op het eigen dagelijks leven, op dat van anderen en op de maatschappij. De leerling leert informatie zoeken en verwerven, presenteren en samenwerken met anderen.

De volgende kerndoelen uit het leergebied 'mens en natuur' zijn daarbij aan de orde:

- de leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren over een natuurwetenschappelijk onderwerp en de uitkomsten daarvan te presenteren;
- de leerling leert kennis verwerven over en inzicht verkrijgen in sleutelbegrippen uit het gebied van de levende en niet-levende natuur;
- de leerling leert natuurwetenschappelijke sleutelbegrippen te verbinden met situaties in het dagelijks leven;
- de leerling leert door onderzoek kennis te verwerven over voor hem relevante technische producten en systemen en deze naar waarde te schatten.

Tijd

De tijd die nodig is voor de leerlingen hangt af van wat de docent aanbiedt.

Het zal liggen tussen 20 en 40 studielasturen

2. Opbouw van het lesmateriaal

2.1 De taak

Er zijn negen taken in het lesmateriaal.

De docent kiest - al dan niet in overleg met de leerlingen- een taak.

Sommige taken zijn duidelijk gekoppeld aan een hoofdonderwerp.

Bij elke taak hoort een speciale rol, bijvoorbeeld de rol van adviseur of de rol van ontwerper. Leerlingen maken een product dat verband houdt met die rol.

Bij sommige taken wordt door de groepjes aan een totaal product gewerkt, bijvoorbeeld de inrichting van een tentoonstelling.

Fasen en stappen in de fasen

De leerlingen voeren de taak uit volgens de fasen:

oriëntatie, planning, uitvoering en presenteren.

Elke fase is weer onderverdeeld in stappen:

Oriëntatiefase

- stap 1: taak lezen en interpreteren
- stap 2: oriënteren, partner en onderwerp kiezen
- stap 3: onderzoeksvragen maken
- stap 4: vastleggen hoe naar antwoorden gezocht zal worden en vastleggen hoe met klasgenoten gediscussieerd wordt over de invloed van de nieuwe technologie op het dagelijks leven.

Planningsfase

- stap 5: planning maken
- stap 6: beoordeling nagaan
- stap 7: aan het werk gaan volgens de planning

Uitvoeringsfase

- stap 8: gegevens bij elkaar brengen, uitwisselen met klasgenoten
- stap 9: verzamelde gegevens verwerken tot een eindproduct.

Presentatiefasen

- stap 10: presenteren en terugkijken op de taak

Bij stap 4 komt nadrukkelijk naar voren dat leerlingen na moeten denken hoe ze met elkaar in discussie gaan.

Twee manieren om de taak uit te voeren

Leerlingen kunnen de taak op twee manieren uitvoeren;

A een open manier

Leerlingen werken met een eigen onderzoeksplan.

De ondersteuning die ze hierbij hebben is minimaal

B een minder open manier

Leerlingen krijgen voor de stappen 2 tot en met 8 ondersteuning in de vorm van deeltaken.

Hoe de stappen samenhangen met bepaalde deeltaken kunnen de leerlingen lezen in de tabel 'Fasen in het onderzoek met bijbehorende stappen en de deeltaken'.
 Leerlingen maken ook hier een eigen planning.

De docent bepaalt van tevoren op welke manier (A of B) de leerling te werk gaat en past het lesmateriaal zo aan.

Toelichting bij manier A, open onderzoek.

De docent stemt de begeleiding af op het eigen onderzoeksplan van de leerlingen. In 'structuur van het werkplan bij A, open onderzoek' is te zien wanneer overleg met de docent nodig is.

Toelichting bij manier B

De leerlingen krijgen het volgende overzicht, of een door de docent aangepaste versie.

Tabel: Fasen in het onderzoek met bijbehorende stappen en de deeltaken

Fase	Stap	Deeltaken
Oriëntatie:	2 Je oriënteert je, je kiest je partner en je onderwerp;	Inleiding op het onderwerp 'Je eigen onderwerp kiezen'
	3 Je maakt je onderzoeksvragen. Ze gaan over het hoe en wat van de nieuwe technologie, maar ook over de invloed van de nieuwe technologie op het dagelijks leven;	Je kunt gebruik maken van de gegeven vragen bij de deeltaak 'een poster maken'
	4 je bepaalt hoe je aan antwoorden komt, kies meerdere bronnen; a) je legt vast hoe en wanneer je kennis uitwisselt met je klasgenoten, hoe je met elkaar test wat je daarvan geleerd hebt en hoe je de verworven kennis gebruikt in je verdere deeltaken, b) je legt vast hoe en wanneer je met je klasgenoten discussieert over de invloed van de nieuwe technologie op je dagelijks leven.	Lees de informatie bij de deeltaken, ga voor jezelf na: - waar de bronnen zijn; - waar en hoe je kennis uitwisselt met anderen; - waar je elkaar test op wat je geleerd hebt; - waar je met elkaar discussieert over de invloed van de nieuwe technologie op je dagelijks leven.
Planning	5 Je maakt een planning;	Vul je planningsformulier in.
	6 Je gaat na welke deeltaken beoordeeld worden en hoe je	Zie beoordeling

	beoordeeld wordt.	
Uitvoering	7 Je gaat aan het werk volgens je planning.	'Een poster maken' Je kunt gebruik maken van de gegeven bronnen. Vul ze zelf aan. 'Posters van elkaar bekijken in een tussenopname' 'Posters verbeteren'
	8 Je brengt je gegevens bij elkaar, je maakt daarbij gebruik van de uitwisseling met je klasgenoten.	'Posterpresentatie' 'Quizvragen maken' 'Quiz (staartquiz) spelen' 'Meningsvorming'

De deeltaken zijn voor de leerlingen in het leerlingenmateriaal beschreven. Zie hoofdstuk 'Hoe pak je het aan?'

Zie docentmateriaal, hoofdstuk 'Manier B, werken met deeltaken' voor toelichting bij de deeltaken.

Voorwerk voor de docent

- Bepalen welke leerlingen de taak uitvoeren en nagaan in welke (les)tijd dat gebeurt;
- Hoofdonderwerp kiezen en keuze maken uit een van de negen taken, al dan niet in overleg met de leerlingen;
- Keuze maken uit de manieren A 'open werkwijze' of B 'minder open werkwijze, werken met deeltaken';
- Het leerlingenmateriaal aanpassen;
- Nagaan wat en hoe er beoordeeld wordt;
- De taak introduceren en materiaal over het (hoofd)onderwerp aanreiken.

In ieder geval wordt beoordeeld:

- het eindproduct;
- de presentatie van het eindproduct;
- de planning en of de leerling zich aan de planning houdt;
- de probleemstelling en onderzoeksvragen; voor manier B wordt dit beoordeeld via de deeltaken;
- de samenwerking;
- het logboek, bij manier A.

Beoordeeld kan worden:

- de uitwisseling van kennis met klasgenoten;
- de discussie met klasgenoten over de nieuwe technologie.

Voor manier B wordt dit beoordeeld via de deeltaken. Zie volgend hoofdstuk.

De beoordeling kan in de vorm van rubrieken, zie bijlage 'Beoordelen van de taak met rubrics'.

Het eindproduct kan hierbij een extra beoordeling krijgen:

- Zie voor de beoordeling van PowerPoint presentatie de gelijknamige bijlage.
- Zie voor de beoordeling van een website de bijlage 'beoordeling van een website volgens de methode rubrics'.

3. Manier B 'Werken met deeltaken'

De docent kan kiezen voor een meer gestructureerde begeleiding van de taak. De leerling werkt met deeltaken voor de stappen 2 tot en met 8.

Hieronder worden de deeltaken beknopt toegelicht. Zie voor een uitgebreide beschrijving van de deeltaken het leerlingmateriaal, hoofdstuk 'Hoe pak je het aan?'

De docent past deze deeltaken aan naar eigen inzicht.

3.1 Deeltaak 'inleiding op het onderwerp'

Doel:

Kennismaken met een bepaalde technologie en erachter komen wat het is en wat interesse wekt.

Uitvoering:

De docent geeft een inleiding met een verhaal of aan de hand van een reader, een film of een excursie.

Toelichting voor de docent:

Zorg ervoor dat leerlingen betrokken raken. Erg motiverend is een excursie houden of een gastdocent uitnodigen.

Zie voor mogelijke onderwerpen hoofdstuk 1. Wat gekozen wordt als onderwerp hangt samen met de taak die uit het totaal van de negen taken is gekozen.

Bronnen voor quizen, spellen en videofilmmpjes

- de sites van de omroepen, bijv. www.vpro.nl (Noorderlicht), www.tweevandaag.nl
- www.davindi.kennisnet.nl
- <http://www.teleac.nl/hoezo/index.jsp>
- www.e-motek.com. Beweging/simulatie/animatie aan de hand van acteurs/tools; er zijn videofilmmpjes te zien. Hoewel het bedrijf in A'dam is, is de site in het Engels

Meer over het maken van een mindmap is te vinden op:

- www.edublogs.nl/wiki/MindMap voor vrije software.
- www.mind-map.nl/
- www.didactiek.pagina.nl

3.2 Deeltaak 'je eigen onderwerp kiezen'

Doel:

Verder oriënteren en een eigen onderwerp kiezen

Uitvoering:

Twee mogelijke uitvoeringen worden geschetst.

Toelichting voor de docent

Gekozen kan worden uit de uitvoeringen:

- kiezen uit een gegeven lijst; deze uitvoering kost niet zoveel tijd.
- 'een artikel kiezen en toelichten'; deze uitvoering kost meer tijd, maar heeft wel als voordeel dat leerlingen meer eigenaar van hun onderwerp worden.

Uitvoering1: kiezen uit een gegeven lijst

Leerlingen krijgen de volgende taak:

'Uit een lijst met tien verschillende items over technologieën (voor iedereen te zien, bijv. op het bord, of overheadprojector) kies je er een en vult achter het item je naam in. Als er niets bij zit wat je interesse heeft maar je hebt wel een eigen item, dan voeg je dat –als de docent dat goed vindt– aan de lijst toe en zet je daarachter je naam. Achter elk item komen twee of drie namen te staan. Dat zijn de personen die samen gaan werken. Natuurlijk kun je ook voordat je je naam noteert met anderen afspreken om hetzelfde onderwerp te kiezen.

Je maakt een woordweb en je maakt je definitieve keus.'

Zie verder het leerlingenmateriaal.

Toelichting voor de docent

Het kan nodig zijn dat de docent sturend is, zeker als een taak gekozen is waarbij de groepjes een totaalproduct moeten maken.

Door met kaartjes te werken waarop de gewenste invalshoek en gewenst product staan, kan sturing gegeven worden.

Ook door een brainstorm met alle leerlingen over invalshoeken en op te leveren producten is sturing mogelijk.

Uitvoering 2: een artikel kiezen en toelichten.

Leerlingen krijgen de volgende taak:

'Je gaat op zoek naar artikelen die over nieuwe technologieën gaan. Kijk hiervoor op de websites; www.kennislink.nl, www.vpro.nl. Gebruik de zoekmachine [davinci](http://www.kennisnet.nl) op www.kennisnet.nl.

Selecteer op het oog drie interessante artikelen over diverse technologieën. Noteer titel, schrijver en bron. Geef een korte beschrijving. Beantwoord voor elk artikel de volgende vragen:

- Wat hebben ze ontdekt? Wat geeft dat voor nieuwe technologische mogelijkheden in de toekomst? Kun jij je andere technologische mogelijkheden voorstellen? Zo ja, welke?

of

- Welke nieuwe techniek wordt in het artikel beschreven? Worden er nieuwe toepassingen van de techniek voorgesteld? Zo ja, welke? Kun jij je andere toepassingen voorstellen? Zo ja welke?

Je kiest een van de artikelen en presenteert dat artikel aan de klas. In je presentatie licht je je keuze voor dat artikel toe.
Zie verder het leerlingenmateriaal.

Bronnen

www.nrc.nl

www.kennislink.nl

www.omroep.nl/wetenschap

www.kennisnet.nl

Planning

Uitvoering

Per groepje wordt een planning gemaakt. Hoe dat moet is aangegeven in het leerlingenmateriaal. Daarbij wordt ook een tabel ingevuld. De leerling moet deze tabel aan de docent laten zien

Toelichting voor de docent

Zorg dat ook de tabel bij planning in het leerlingenmateriaal van tevoren aangepast is aan uw eigen aanpak.

Een voorbeeld van een ingevulde tabel –te gebruiken bij de controle van de tabel van de leerling- is te vinden als bijlage.

3.3 Deeltaak 'een poster maken'

Doel:

Een antwoord zoeken op de onderzoeksvragen.

Uitvoering:

Een presentatieposter maken over het gekozen. De poster die de leerling bij deze deeltaak maakt, wordt nog ter verbetering voorgelegd aan de klasgenoten. Het is dus nog een concept.

Toelichting voor de docent

Alles wat leerlingen nodig hebben voor het maken van de presentatieposter is gegeven:

- aansporing om onderzoeksvragen te maken, waarbij ze gebruik kunnen maken van vragen in het lesmateriaal; het zijn vragen passend bij onderzoek doen of ontwerpen;
- bronnen;
- aanwijzingen voor het maken van een presentatieposter.

3.4 Deeltaak 'posters van elkaar bekijken in een tussenopname.'

Doel:

Van anderen leren hoe informatie overkomt

Uitvoering:

De leerlingen krijgen de volgende taak:

'Jullie gaan elkaars poster bekijken. Je hangt je poster op; een van elk groepje blijft staan bij de eigen poster en de ander gaat bij de andere posters kijken. Doe dat zo dat niet iedereen te hoop loopt bij een en dezelfde poster, maar verspreid je over de klas. Vraag de eigenaar van de poster naar de dingen die onduidelijk zijn. Vraag goed door en zeg wat er volgens jou verbeterd kan worden aan de poster. Als je degene bent die het commentaar krijgt dan noteer je dat. Probeer erachter te komen welke onderdelen je klasgenoten interessant vinden en hoe ze daarover meer te weten willen komen.'

Toelichting voor de docent

Leerlingen hebben 50 minuten nodig om de posters van elkaar te bekijken, commentaar te geven en het commentaar te noteren.

3.5 Deeltaak 'de poster verbeteren'

Doel:

Poster klaar maken voor de presentatie.

Uitvoering:

De leerlingen krijgen de volgende taak

'Geef aan elkaar in je groepje het commentaar van je klasgenoten. Mogelijk zijn er vragen gesteld waarop je het antwoord niet weet. Zoek zo nodig (samen met de andere(n) van je groepje) op internet naar antwoorden. Verwerk het commentaar en verbeter je poster.'

Toelichting voor de docent

Voor de verwerking van het commentaar en het opzoeken van nadere informatie hebben leerlingen minimaal 30 minuten nodig.

3.6 Deeltaak 'posterpresentatie aan de klas'

Doel:

Van elkaar leren, leren elkaar te beoordelen, informatie verzamelen om quizvragen te maken, onderwerpen selecteren die een maatschappelijke discussie oproepen.

Uitvoering:

Poster presenteren aan de klas. Leerlingen beoordelen elkaar.

De leerlingen in de klas maken aantekeningen over de inhoud. Die worden gebruikt om een quiz te maken.

Leerlingen noteren items die een morele discussie oproepen

Na de laatste posterpresentatie kiest de docent met de leerlingen twee onderwerpen die morele discussie oproepen. Leerlingen moeten hierover informatie verzamelen en inleveren bij de docent.

Toelichting voor de docent

Voor het presenteren van de posters is per groepje ongeveer 10 minuten nodig.

Licht voor de presentatie toe wat een morele discussie is en benadruk nog eens wat er moet gebeuren:

- vragen stellen en aantekeningen maken die in de volgende les gebruikt gaan worden;
- na elke presentatie per groepje een beoordelingsformulier invullen. De docent vult ook een formulier in. De resultaten worden besproken en verzameld;
- opletten welke items een morele discussie oproepen.

Selecteer na afloop van de presentatie met de leerlingen twee items die een discussie over goed of slecht oproepen. Geef duidelijk aan waarover leerlingen informatie (artikelen, casussen, columns) moeten verzamelen en hoe ze dat kunnen doen. Geef aan wanneer de uiterste inleverdatum is

3.7 Deeltaak 'quizvragen maken'

Doel:

Informatie verwerken

Uitvoering:

Op grond van de aantekeningen bij de posterpresentatie maken leerlingen korte vragen waarop maar één antwoord mogelijk is. De vragen zetten ze op een kaartje, de antwoorden op een etiket.

De docent maakt van het ingeleverde materiaal een (staart)quiz.

Toelichting voor de docent

Verzamel en check de gemaakte vragen en antwoorden.

Plak op de achterkant van de kaarten willekeurige antwoorden. Let op: het antwoord moet op een andere kaart terechtkomen dan de vraag.

Deeltaak 'een staartquiz spelen'

Doel:

Kennis eigen maken

Uitvoering:

Leerlingen spelen een staartquiz. De quizleider deelt de kaartjes uit en start met een vraag. De deelnemers kijken op de achterkant van hun kaartje. Denkt iemand het juiste antwoord te hebben, dan meldt hij dat en leest - als het antwoord goed is- de vraag op de voorkant voor, enzovoorts. Totdat de staart in zichzelf bijt en alle vragen aan bod zijn geweest.

De docent kan uiteraard ook andere quizvormen spelen.

Bij een gewone quiz staat het juiste antwoord op hetzelfde kaartje.

De aanpak is als volgt:

- maak twee ploegen (bijv. een competitie tussen twee klassen);
- stel de regels . Afwisselend krijgen leden van elke ploeg beurten. Degene die aan de beurt is kan maximaal twee punten scoren. Houdt de tegenploeg niet de mond, dan krijgt degene die aan de beurt is de punten automatisch toegewezen. Zegt de eigen ploeg het voor, dan levert dat een of zelfs twee strafpunten op. De strafpunten gaan van het totale aantal behaalde punten af.

Het speelse element kan vergroot worden door een televisiequiz na te spelen.

Met de computer kan de presentatie van quizvragen professioneel voorbereid worden met beeld, tekst en zelfs geluid. Dit is mogelijk uit te besteden bij een leerling.

3.8 Deeltaak 'meningsvorming'.

Doel:

Mening vormen over wat leerlingen wel en niet goed vinden aan technologische toepassingen.

Uitvoering:

In een groepje van vier personen lezen leerlingen twee artikelen over voordelen en nadelen van de desbetreffende technologie voor de mensheid oplevert.

Elk groepje krijgt ook een stelling die discussie oproept.

Een leerling vormt eerst een eigen mening en gaat daarna met de anderen uit zijn groepje in discussie.

Toelichting voor de docent

Maak van tevoren een selectie uit wat leerlingen aan artikelen e.d. aangeleverd hebben en zoek als dat nodig is zelf artikelen e.d. erbij.

De artikelen zijn moeten zodanig zijn dat er uit af te leiden valt welke voor- en nadelen de desbetreffende technologie voor de mensheid oplevert.

Formuleer daarbij –ook van tevoren! - een stelling, die discussie oproept.

Kijk met de hele klas terug op de discussie en ga zo mogelijk nog in op dilemma's die tijdens de discussie naar voren kwamen.

U kunt het bijv. nog hebben over de manier van communiceren tussen leerlingen met verschillende standpunten, over het geven van redenen voor keuzen, over het naar elkaar luisteren en op elkaar ingaan, ook als je het volstrekt niet met elkaar eens bent.

Het gesprek kan nog verder gaan:

- bijvoorbeeld zoeken naar andere dilemma's die opkomen;
- afspraken maken over het omgaan met verschil van meningen in de klas;
- erover praten of het zinnig is om vaker zulke discussies te houden.

Beoordeling

In ieder geval wordt beoordeeld:

- het eindproduct;
- de presentatie van het eindproduct;
- de planning en of de leerling zich aan de planning houdt;
- de probleemstelling en onderzoeksvragen; voor manier B is dat de verbeterde poster; toegevoegd kan worden beoordeling van de drie artikelen;
- de samenwerking.

Beoordeeld kan worden:

- de uitwisseling van kennis met klasgenoten;
- de discussie met klasgenoten over de nieuwe technologie.

Voor manier B is dat dan:

- de ingeleverde quizvragen;
- de ingeleverde artikelen, casussen, columns die een maatschappelijke discussie oproepen;
- de resultaten van de meningsvorming

4. Ervaringen van docenten

Beschreven worden hier de ervaringen van docenten die in 2005-2006 met het lesmateriaal in wording werkten. Zij hebben ieder een eigen bijdrage geleverd aan het lesmateriaal zoals dat er nu uitziet. Het lesmateriaal zoals zij dat op hun eigen maat maakten, is te vinden op de bijgeleverde cd-rom.

Ervaringen van docent Peter Willems, het Stedelijk Gymnasium in Den Bosch

Project:

'Nieuwe technologieën'

Aanpak:

Manier B, werken met deeltaken (in het lesmateriaal van Peter leerobjecten genoemd).

Taak:

Peter formuleerde de taak heel open. Leerlingen moesten zelf met een probleem aankomen, aangeven hoe ze dachten een antwoord te vinden; als eindproduct konden ze kiezen tussen een Powerpointpresentatie en een ontwerp.

Peter koos bij de deeltaak 'je eigen onderwerp kiezen' de uitgebreide uitvoering 2.

Rol van de leerlingen: ontwerper of onderzoeker en expert

Organisatie:

Een paar groepjes uit de plus-klas, klas 2, deden het project, maar bij bepaalde deeltaken werd de rest van de klas er ook bij betrokken. Op deze manier kwam er een uitwisseling tussen experts/niet-experts.

Beoordeling:

Peter beoordeelde veel tussenproducten en uiteraard het eindproduct.

Ervaringen docent

Het werkte erg goed om leerlingen experts te laten zijn en uitleg te laten geven aan toehoorders (de rest van de klas). Het interactieve bestaat eruit dat de toehoorders vragen voor de quiz aanleverden; de kwaliteit van die vragen werd ook beoordeeld.

Het project leent zich voor herhaling.

Ervaringen van Bart van den Dikkenberg, van Lodensteincollege te Kesteren

Project

'Leven en Mars, een (on)mogelijke combinatie?!'.

Aanpak:

Manier B, werken met deeltaken (in het lesmateriaal van Bart leerobjecten genoemd).

Taak:

De taak die Bart gaf was:

Natuurwetenschapsdocenten hebben een probleem, dat is: 'hoe laten we leerlingen leren over nieuwe ontwikkelingen in de natuurwetenschap', jij gaat hen met dit probleem helpen. Je gaat laten zien:

- wat leerlingen volgens jou het meest interesseert,
- wat volgens jou belangrijk is voor leerlingen om te leren,
- wat leerlingen het liefste leren over nieuwe ontwikkelingen in de natuurwetenschap,
- waar leerlingen snel, op een interessante manier goede informatie vandaan kunnen halen,
- hoe leerlingen dat op een leuke en goede manier kunnen leren,
- hoe leerlingen daarbij het beste kunnen samenwerken,
- en hoe leerlingen het beste kunnen nadenken over de goede en slechte gevolgen van de technologische ontwikkelingen.

Eindproduct:

Je laat de docenten het bovenstaande zien in de vorm van een poster, een maquette, een schaalmodel, een PowerPoint presentatie en eventueel een website.

Rol van de leerlingen: ontwerper of onderzoeker en adviseur

Organisatie:

Leerlingen uit klas 2 vwo

Alleen die leerlingen die bovengemiddeld waren voor het vak natuurscheikunde mochten voor het maken van een website kiezen. De leerlingen mochten hun website aanmelden voor de wedstrijd 'thinkquest'.

Aanpassingen van Bart

Bart paste het materiaal aan bij de identiteit van de school; het Van Lodensteincollege is een reformatorische school.

Aangereikte bronnen en de deeltaak 'meningsvorming' zijn hierop aangepast.

Bij de inleiding reikte Bart de leerlingen een eigengemaakte reader aan met de titel 'Leven en Mars, een (on)mogelijke combinatie?! (zie de cd-rom). En hij liet een videofilm over Mars zien 'Leven op Mars', uitgegeven door Agostini.

Tijdens het project organiseerde Bart voor leerlingen een excursie naar Space Expo in Noordwijk.

Beoordeling:

Eindproduct maar ook tussenproducten werden beoordeeld.

Bart gebruikte rubrics ook om een website te beoordelen. Zie op de cd-rom de bijlage 'een website beoordelen met de methode rubrics'.

Ervaringen docent

De zelfstandigheid en het probleemoplossend vermogen in de groepjes zijn groot, zowel met betrekking tot het onderwerp als met betrekking tot het creëren van een groeps sfeer.

Volgend jaar draait hij het project opnieuw; een idee dan is om een tentoonstelling over Mars te maken die op ouderavond wordt gepresenteerd.

Ervaringen leerlingen

Bart legde leerlingen in een enquête vragen voor (zie enquête op de cd-rom)

De leerlingen gaven aan dat ze veel nieuwe kennis opgedaan hebben.

Ze waren zeer tevreden over het volgende:

- de docent heeft aandacht geschonken aan ons werk
- de reader was informatief
- de poster maken was een goede introductie op het onderwerp.

Tips

Bied van tevoren heldere structuren aan met betrekking tot de verantwoordelijkheden, geef aan wat wel of niet kan, dan gaat het project vanzelf, de leerlingen worden automatisch eigenaar van het project.

Reflectie op het project

Bart noteerde zijn reflecties over het begeleiden van hoogbegaafde leerlingen tijdens het project.

Te zijner tijd verschijnt het artikel 'TASC, het wiel opnieuw uitgevonden', in het tijdschrift Criterium. Het gaat over achtergronden met betrekking tot groepsprocessen bij het onderwijs aan hoogbegaafden.

Hetty van Hees van het Sondervickcollege te Veldhoven voerde het project Robotica' uit

Project:

'Robotica'

Aanpak:

Manier B, werken met deeltaken.

De deeltaken zoals Hetty die maakte zijn geheel anders dan in het voorbeeldmateriaal.

Dit komt omdat de vakken die meededen in het project ieder een eigen bijdrage leverden. Die vakken zijn: wiskunde, biologie, tekenen, Nederlands.

Taak:

Je gaat een PowerPoint presentatie maken over alles wat je leert over robotica in dit project.

In de PowerPoint presentatie moeten de vragen van de rector beantwoordt worden.

De rector stuurde een brief met vragen halverwege het project

Veldhoven, april 2006

Aan de leerlingen van klas 1K en 1L

Betreft: het robotica-project.

In de week na de herfstvakantie, inmiddels al weer lang geleden, heb ik alle brugklassen bezocht.

We hebben toen o.a. gesproken over het project waar jullie die week mee zouden beginnen.

Ik zou graag van jullie een aantal dingen willen weten over het project, maar ook over andere zaken met betrekking tot leren.

De vragen die ik voor jullie heb:

- Vond je dit een leuk project?
- Wat vond je er leuk aan?
- Wat vond je niet leuk?
- Heb je er iets van geleerd?
- Wat moet er, volgens jou, anders gedaan worden in dit project?
- Hoe kunnen docenten hun lessen interessanter of leuker maken?
- Hoe zou er beter les gegeven kunnen worden? Heb je daar ideeën over?
- Als je volgend jaar weer aan een project mee zou mogen doen, waar zou dat project dan over kunnen gaan?

Jullie begrijpen dat ik niet van iedere leerling afzonderlijk een antwoord op deze brief verwacht. Misschien is het handig als jullie er als klas eerst gezamenlijk over praten en daarna als klas een gezamenlijk antwoord opstellen.

Ik ben erg nieuwsgierig naar jullie antwoord.

Met vriendelijke groet,

De rector

Samenvatting van de deeltaken

- Een klassengesprek om erachter te komen wat leerlingen al wisten van robotica.
- Een videofilm over een wedstrijd tussen universiteiten. De wedstrijd ging om een vliegende robot maken die verschillende dingen kan waarnemen in situaties die voor mensenlevens gevaarlijk zijn.
- Een grote taak: het programmeren in MSW logo om inzicht te krijgen in de hoeveelheid werk die nodig is om robots te programmeren en om het logisch denken te bevorderen. Aan de orde kwamen toepassingen zoals de leerlingen

van de eerste klas voor het vak wiskunde krijgen: kenmerken van wiskundige figuren, hoeken berekenen, koershoeken.

- Een excursie naar de Universiteit van Eindhoven. De universiteit had een dagvullend programma gemaakt voor de leerlingen van de brugklas.
- Een workshop 'legomindstorms'. Legomindstorms wordt gebruikt bij de First Lego League, een wedstrijd met Legorobots voor kinderen tot en met 14 jaar.
- Bij het vak Nederlands hebben leerlingen een "broodje-aap-verhaal" geschreven over robots en ze hebben een handleiding ontworpen voor een robot.
- Bij het vak tekenen hebben leerlingen zich beziggehouden met de geschiedenis van de robot en het ontwerpen (op papier) van een robot.
- Bij het vak biologie hebben de leerlingen een kunstart ontworpen.
- De PowerPoint presentaties aan publiek. Aanwezig waren ook de rector en een afvaardiging van de Universiteit van Eindhoven. De presentaties werden door de leerlingen zelf beoordeeld op inhoud, visuele aspecten en voordracht.

Organisatie:

Het project werd uitgevoerd in twee eerste klassen, vwo.

Het uur voor wiskunde in het project kwam beschikbaar doordat er gedurende het project maar drie uren in plaats van vier uren wiskunde per week werden gegeven; leerlingen kregen daardoor een tempoverhoging voor het vak wiskunde. In de overige vakken gebeurde ook iets dergelijks.

Beoordeling:

Het eindproduct van MSW logo is beoordeeld. Elk vak beoordeelde de eigen vakproducten.

Ervaringen docent

Het project leent zich voor herhaling. Alle vakken doen weer mee volgend jaar. Dan wordt gestart met twee eerste klassen, vwo. De leerlingen gaan hetzelfde programma doen als afgelopen jaar. Als leerlingen meer of iets anders willen doen gaan ze een webquest maken over robotica, ze gaan zich verdiepen in allerlei aspecten rondom robots. De ene groep zal aan de andere groep presenteren.

Beide groepen zullen de Universiteit van Eindhoven bezoeken.

De workshop Legomindstorms zal volgend jaar verzorgd worden door de leerlingen uit de tweede klas die dat jaar meedoen aan de wedstrijd First Lego League. De tijdsinvestering van deze workshop komt vanuit de lessen techniek.

Ervaringen leerlingen

De leerlingen vonden de excursie naar de Universiteit van Eindhoven unaniem super. Ze hadden opmerkingen als 'Ik wist niet dat ze dit allemaal deden op de universiteit', 'Hoe moet ik dat allemaal onthouden?' 'Wat moet je voor diploma's hebben om op de universiteit verder te kunnen leren?' 'Ik ga werktuigbouwkunde of elektrotechniek studeren als ik vwo heb'.

De workshop 'legomindstorms' vonden de leerlingen prachtig. Volgend jaar gaat een team (tien leerlingen) meedoen aan de First Lego League.

Antwoorden van de leerlingen op de vragen van de rector

Hermen Kaanen en Luc van Kessel

We vonden het een leerzaam en leuk project. Leuk eraan was dat we leerden te programmeren. Niet leuk was dat de USB stick het soms niet deed. We hebben geleerd hoe je moet programmeren.

Een verbetering aan het project zou zijn als we een site zouden hebben waarbij je je eigen programma kunt uitproberen.

Docenten kunnen hun lessen interessanter maken door mee te doen aan projecten voor alle vakken en door meer computergebruik. Er zou beter lesgegeven kunnen worden als iedereen een laptop zou hebben, dan heeft iedereen alles goed doorgekregen en kan je over dingen overleggen.

Als we volgend jaar weer meedoen aan een project dan willen we iets met techniek bijvoorbeeld hoe maak je je eigen robot, want dan kun je er zelf een bouwen en programmeren.

Tom Pruijsers en Werner Rijkers.

Leuk was dat we een les minder wiskunde hadden en dat we zelf mochten weten wat we gingen maken bij de eindtaak, dat we leerden om een robot te programmeren en het uitstapje naar de technische Universiteit in Eindhoven was leuk.

Niet zo leuk was dat we soms vast kwamen te zitten omdat we niet wisten hoe we iets moesten doen. We moesten nogal veel commando's kennen en toepassen.

We hebben geleerd om een robot te sturen, om de lijn van de robot van dikte en van kleur te veranderen, 3D tekenen, animaties en figuren maken.

Het project kan verbeterd worden door met andere programma's te werken als die er tenminste zijn en zelf ook een robot bouwen bijvoorbeeld bij techniek, meer aandacht van andere vakken voor dit project.

Mogelijke onderwerpen voor volgende projecten zijn schilderkunst, oorlog, onderwaterwereld, ruimte.

Toms slotwoord: het was erg interessant alleen hebben we iets minder met robots gedaan dan ik dacht

Werners slotwoord: ik heb er veel van geleerd maar het vergde wel veel tijd. Het normale wiskunde werk leed er soms een beetje onder.

Elke Merx en Nikki de Vos

Het was een leuk project, MSW logo was leuk, lekker tekenen. Niet leuk was dat we zo op moesten schieten met onze MSW logo-presentaties en dat het niet lukte het mannetje te laten lopen.... We hebben er veel van geleerd, we weten nu hoe robots werken, hoe je MSW logo en PowerPoint moet gebruiken enzovoorts. We denken dat er in dit project meer moet worden uitgelegd. Het project was interessant en leuk, het hoeft niet interessanter en leuker. Er werd niet echt lesgegeven want je deed bijna alles zelf.

Volgend jaar willen wij weer zoiets als dit want dat vinden we wel leuk, maar we willen wel iets met de computer.

Producten van leerlingen

Zie cd-rom voor presentaties.

Tips

- Kleed het project aan voor leerlingen. Dat maakt het veel echter. Zo kregen alle leerlingen die aan het project deelgenomen hebben door de rector

officieel het roboticacertificaat uitgereikt. Zo'n certificaat is mooi voor leerlingen in hun portfolio

- Betrek leidinggevenden bij je project. De directeur is actief bij het project betrokken, onder andere doordat hem gevraagd is een brief te schrijven, de presentaties bij te wonen en certificaten uit te delen. Dat levert de docent goodwill op vanuit de schoolleiding;
- Betrek buitenschoolse instanties bij je project, want het levert PR voor de school op. Het contact met de universiteit beviel goed, omdat de universiteit graag jonge leerlingen, klas 1, 2 en 3, wil ontvangen.
- Laat je niet afschrikken door het programmeren; als docent hoef je niet zoveel know-how te hebben, de leerlingen leren het zichzelf.

Bijlage: Beoordeling van de taak met rubrics

Rubriek	LEVEL 1 De kwaliteit is voldoende	LEVEL 2 De kwaliteit is goed	LEVEL 3 De kwaliteit is uitmuntend	Percentage	Score
Oriëntatie	De antwoorden op de gestelde vragen zijn correct.	... en het is een juiste samenvatting van de artikelen.	... en je kunt je keuze voor één van de artikelen goed presenteren / motiveren.	10%	
Probleemstelling en vraag van het eigen onderzoek	Je hebt een echte onderzoeksvraag of probleem opgeschreven.	... en de onderzoeksvraag of het probleem kan door eigen onderzoek worden opgelost.	... en deze onderzoeksvraag is gesteld in je eigen woorden	5%	
Plan van aanpak	Je bestudeert meerdere bruikbare internetbronnen.	... en je geeft een overzicht van alle informatiebronnen die beschikbaar zijn voor je onderwerp.	...en je past je probleemstelling al doende aan of stelt hem zonedig bij.	5%	
Eindproduct	Je kunt wat je gevonden hebt begrijpelijk vertalen in een PowerPoint of 3D-ontwerp.	... en je werk heeft voldoende diepgang (je hebt alle hulpvragen beantwoord en je mening goed verwoord).	...en je gebruikt daarbij tabellen, grafieken of diagrammen op een juiste manier in de PowerPoint. ...en je toont een creatieve wijze van omgang met materialen.	20%	
Presentatie van het eindproduct	Je vertelt je verhaal op een begrijpelijke manier aan de hand van je PowerPoint of ontwerp	...en je leest je verhaal niet op, maar vertelt je verhaal op een natuurlijke manier	... en je probeert je publiek erbij te betrekken, kunt goed reageren op vragen en vertelt je verhaal op een creatieve manier	15%	
Conclusies trekken	Je trekt conclusies en formuleert die in hele zinnen op papier.	...en je geeft volledige conclusies in juiste woorden met MITS, DUS, WANT, IMMERS	... en je noemt vragen voor verder onderzoek.	10%	
Logboek	Het logboek bevat een weergave van het voorwerk, het onderzoek, bijlagen en bronnen. Het ziet er goed verzorgd uit.	...en het is overzichtelijk ingedeeld. De taal is correct en begrijpelijk.	...en het is een leesbaar stuk voor medeleerlingen, die de taak niet gedaan zouden hebben.	10%	
Discussie vaardigheden	Je doet mee aan de discussie	... en je luistert naar de argumenten van anderen	... en je kunt een discussie in goede banen leiden	10%	
Samenwerking	Het logboek maakt een gelijke inspanning van ieder duidelijk.	. en het logboek laat zien dat jullie de taken efficiënt hadden verdeeld.	... en het blijkt dat ieder lid van je groepje van goed op de hoogte is van de inhoud van je werkstuk.	10%	
Planning	Verslag is op tijd	... en alles is op tijd gedaan een prachtig werkstuk!	5%	
Tijd Over?	Heb je tijd over? Verbeter je werkstuk en ga bij een aantal rubrieken naar een hoger LEVEL	Heb je tijd over? Verbeter je werkstuk en ga bij een aantal rubrieken naar een hoger LEVEL	Heb je tijd over? Breid je taak uit. (bv door het bouwen van een website).		
Eindbeoordeling:					

Bijlage: beoordelen van PowerPoint- presentatie met rubrics

Onderdeel	LEVEL 1 0 punten	LEVEL 2 1 punt	LEVEL 3 2 punten	LEVEL 4 3 punten	Score
Manier waarop de inhoud verwoord is	De informatie is onvolledig, overbodig en zet de lezer op het verkeerde been.	Informatie is nog niet helemaal volledig en onnauwkeurig weergegeven.	De inhoud is informatief en voorziet de lezer van nuttige informatie.	De inhoud is hoogst informatief en voorziet de lezer van essentiële informatie.	
Titel dia, overzichtsdia, verzorging	Er is geen titeldia, overzichtsdia en het geheel is niet goed verzorgd.	Of de titeldia, of de overzichtsdia ontbreekt Slordige uitvoering.	Er is een titeldia. Er is een overzichtsdia. Het geheel is goed verzorgd.	Er is een titeldia. Er is een overzichtsdia. Het geheel is zeer goed verzorgd.	
Volgorde dia's, overgangen in en tussen de dia's	De dia's volgen elkaar niet logisch op.	Af en toe is de volgorde tussen de dia's niet logisch.	De volgorde tussen de dia's is logisch. Ook de gegevens op de dia's staan of komen in een logische volgorde.	De volgorde tussen de dia's is logisch en doordacht. Ook de gegevens op de dia's staan of komen in een logische uitgekende volgorde.	
Gebruik van plaatjes, foto's, geluid en video	De plaatjes, foto's, geluid en video dekken de inhoud niet en leiden van de inhoud weg.	Enkele van de plaatjes, foto's, geluid en video dekken de inhoud niet en leiden van de inhoud weg.	De meeste plaatjes, foto's, geluid en video versterken de inhoud en wekken de belangstelling op.	Alle plaatjes, foto's, geluid en video versterken de inhoud en wekken de belangstelling op.	
Technische kwaliteit van de beelden,	De kwaliteit van gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video is onvoldoende	De kwaliteit van gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video laat te wensen over.	De gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video zijn van voldoende kwaliteit.	De gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video zijn van hoge kwaliteit	
Creativiteit en originele ideeën	Er zijn geen aanzetten tot creatieve en originele ideeën te zien.	Hier en daar zijn aanzetten tot creatieve en originele ideeën te zien.	Creativiteit en originele ideeën bij de vormgeving versterken hier en daar de inhoud.	Creativiteit en originele ideeën bij de vormgeving versterken de inhoud op een innoverende manier.	
Reacties van gebruikers	De reacties die op vorm en inhoud kwamen waren negatief.	Onder de reacties die op vorm en inhoud kwamen waren ook enkele positieve reacties.	Onder de reacties die op vorm en inhoud kwamen waren voornamelijk positieve reacties.	Niets dan lof voor de vorm en de inhoud vanuit de personen die reageerden.	

Bijlage: Website-beoordelen met rubrics

Onderdeel	LEVEL 1 0 punten	LEVEL 2 1 punt	LEVEL 3 2 punten	LEVEL 4 3 punten	Score
Samenwerking bij de uitvoering van de taak	Er is slecht samengewerkt en het product is niet op tijd ingeleverd.	Zo af en toe liet de samenwerking te wensen over; er was een ongelijkwaardige taakverdeling en het product is niet echt op tijd ingeleverd.	De samenwerking verliep goed; er was een gelijkwaardige taakverdeling en het product is goed op tijd ingeleverd.	De groepsleden brachten elkaar veel verder dan waar ze in hun eentje gekomen zouden zijn; er werd met veel plezier samengewerkt en het product is goed op tijd ingeleverd.	
Manier waarop de inhoud verwoord is	De informatie is onvolledig, overbodig en zet de lezer op het verkeerde been.	Informatie is onvolledig en onnauwkeurig weergegeven.	De inhoud is informatief en voorziet de lezer van nuttige informatie.	De inhoud is hoogst informatief en voorziet de lezer van essentiële informatie.	
De bruikbaarheid voor de opdrachtgever' de docent'	Niet bruikbaar.	Enigszins bruikbaar.	Welkome adviezen voor de docenten, die ze goed kunnen gebruiken.	Hier hebben de docenten wat aan, dat hadden ze zelf zomaar niet bedacht.	
De inhoud en de te beantwoorden vragen (zie onder).	Geen enkele vraag die de docenten hadden is beantwoord.	Enkele van de vragen die de docenten hadden zijn beantwoord.	De vragen die de docenten hadden zijn voldoende beantwoord.	De vragen die de docenten hadden zijn goed beantwoord.	
Titel en indeling	De website mist een duidelijk doel of centraal thema De homepage mist een duidelijke inhoudstabel Het navigeren op de website is lastig; de tekst is niet compact genoeg.	Het doel van de website blijft vaag. Er zijn wel navigatieknoppen maar die spreken niet voor zich. De inhoudstabel van de homepage is onduidelijk. Tekstomvang per blz. is niet adequaat.	Het doel van de website is duidelijk. De navigatieknoppen spreken voor zich. De inhoudstabel van de homepage is duidelijk. Adequate tekstomvang.	Het doel van de website is op een unieke vindingrijke manier duidelijk gegeven. Zeer goede doordachte navigatiestructuur met bijbehorende knoppen. De inhoudstabel van de homepage is duidelijk. Adequate tekstomvang.	

Verwijzing naar andere sites en bronnen	Er zijn geen verwijzingen naar andere sites en bronnen.	Er zijn verwijzingen naar andere sites en bronnen, maar doorklikken werkt niet en/of de bronnen zijn niet correct of overbodig. De verwijzingen geven niet aan hoe groot de files zijn waarnaar verwezen wordt.	Er zijn verwijzingen. De verwijzingen geven waar nodig aan, hoe groot de files zijn waarnaar verwezen wordt. Het geheel werkt goed.	De verwijzingen doen er echt toe; De verwijzingen geven waar nodig aan, hoe groot de files zijn waarnaar verwezen wordt. Het geheel werkt goed en het is overzichtelijk.	
Gebruik van plaatjes, foto's, geluid en video	De plaatjes, foto's, geluid en video dekken de inhoud niet en leiden van de inhoud weg.	Enkele van de plaatjes, foto's, geluid en video dekken de inhoud niet en leiden van de inhoud weg.	De meeste plaatjes, foto's, geluid en video versterken de inhoud en wekken de belangstelling op.	Alle plaatjes, foto's, geluid en video versterken de inhoud en wekken de belangstelling op.	
Technische kwaliteit van de beelden	De kwaliteit van gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video is onvoldoende.	De kwaliteit van gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video laat te wensen over.	De gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video zijn van voldoende kwaliteit.	De gebruikte plaatjes, foto's, geluid en video zijn van hoge kwaliteit.	
Creativiteit en originele ideeën	Er zijn geen aanzetten tot creatieve en originele ideeën te zien.	Hier en daar zijn aanzetten tot creatieve en originele ideeën te zien.	Creativiteit en originele ideeën bij de vormgeving versterken hier en daar de inhoud van de webpagina's.	Creativiteit en originele ideeën bij de vormgeving versterken de inhoud van de webpagina's op een innoverende manier.	
Reacties van gebruikers op de site	De reacties die op de site en de inhoud van de site kwamen waren negatief.	Onder de reacties die op de site en de inhoud van de site kwamen waren ook enkele positieve reacties.	Onder de reacties die op de site en de inhoud van de site kwamen waren voornamelijk positieve reacties.	Niets dan lof voor de site en de inhoud van de site van de personen die reageerden.	

Bijlage: een planningsoverzicht

Een voorbeeld bij het project 'Mars'.

<i>Deeltaak</i>	<i>Tijd die nodig is (in min)</i>	<i>Materiaal dat nodig is</i>	<i>Voorwerk Geef aan wie wat doet (docent/ leerling)</i>	<i>Datum</i>	<i>Beoordeling</i>	<i>Ondersteuning van docent</i>
Introductie						
Motiverende spelletjes, quizjes maken videofilmmpjes bekijken.	20	Computer of videorecorder.	De docent zorgt dat de leerlingen weten welke spelletjes, quizjes ze kunnen doen op internet, of welke videofilmmpjes over technologie ze kunnen bekijken.			Ja, voor het voorwerk
Luisteren naar uitleg, woordweb maken, informatie opzoeken op internet.	90	Computer met internet. vragen die op poster beantwoordt moeten worden (<u>zie 3 Een poster maken</u>).	De docent zorgt voor een toelichting bij een thema over technologie en heeft tien onderwerpen bij het thema vastgesteld.			Ja, voor de toelichting, voor de uitleg van de methode woordweb en voor het aanreiken van tien onderwerpen.
Poster maken	150	A3-vellen, tekenmateriaal, schaar, lijm, aanwijzingen voor het maken van een presentatieposter, beoordelingscriteria van een poster (zie bijlage).	Woordweb, verzamelde informatie			Niet direct vereist, wel coaching tussendoor
Poster van elkaar bekijken	80	Posters en plakband	Poster is vrijwel af			Ja

Poster aanpassen	50	Posters	Informatie verzamelen over de gestelde vragen			Niet direct vereist, wel coaching
Poster presenteren en beoordelen	Maximaal 12 minuten per groepje	Posters, plakband, een aantal beoordelingsformulieren	Poster is gemaakt			Ja, voor extra uitleg over morele dilemma's
Informatie verzamelen	30	Internet, gemaakte aantekeningen	Aantekeningen maken tijdens de posterpresentatie			Ja, voor het checken van het antwoord
Object maken	250	Behangerslijm oude kranten	De docent heeft voor lokalen en materialen gezorgd			Ja, voor het begeleiden tijdens de les
Objecten beoordelen	Maximaal 12 minuten per groepje	Objecten en beoordelingsformulieren	Object is af			Ja, voor coaching en voor het leiden van de beoordeling
PowerPoint beoordelen	Maximaal 12 minuten per groepje	Powerpointpresentatie op USB-stick	Docent zorgt voor laptop en beamer			Ja, voor coaching en voor het leiden van de beoordeling
			Afmaken van de taak			
			Eindbeoordeling			
			Aanmelden website voor de wedstrijd 'Thinkquest'			
			Terugkijken op het voorafgaande			

Evaluatieformulier voor docenten over verrijkingstaken voor de leergebieden onderbouw

Jullie ervaringen zijn belangrijk voor ons, om het lesmateriaal zodanig bij te stellen dat het interessante en uitdagende leerstof wordt voor (hoog)begaafde leerlingen waarmee goed te werken is.

Naam docent(e):

School:

Gewerkt met het vakoverstijgende project

- Nieuwe technologieën (mens en natuur)*
- Voorspel de toekomst (mens en maatschappij)*
- Engels bij Voorspel je toekomst*
- Waar ligt jouw grens? (kunst en cultuur)*

Inzet van het materiaal:

Ik heb voor de testfase

- het lesmateriaal niet aangepast*
- het lesmateriaal aangepast*
- onderdelen van het lesmateriaal overgeslagen*
- met de hele klas aan het materiaal gewerkt*
- met een aantal leerlingen aan het materiaal gewerkt*

1. Voldoet het materiaal aan de criteria waaraan materiaal voor hoogbegaafden moet voldoen? Zo nee, wat moet er beter? (Vul het antwoord hieronder in)

Criteria	ja	nee	wat beter kan
Het materiaal			
1 heeft een hoge moeilijkheidsgraad			
2 bestaat uit interessante en uitdagende opdrachten			
3 bestaat uit open opdrachten			
4 laat leerlingen echte problemen oplossen			

5	laat leerlingen werken met abstracte begrippen en generalisaties			
6	bevat voor leerlingen nieuwe leerstof			
7	vraagt van de leerling een onderzoekende houding			
8	laat leerlingen zoeken naar samenhang en verbanden (transfer met andere vakgebieden)			
9	geeft leerlingen ruimte voor zelfstandigheid en ook samenwerking			
10	laat leerlingen werken met een variatie aan informatiebronnen			
11	stimuleert de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen			

1. Was het leerlingenmateriaal voor alle leerlingen duidelijk?

- goed
- redelijk
- onduidelijk

korte toelichting

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

2. Gaf de docenthandleiding voldoende informatie?

- goed
- redelijk
- ik heb bepaalde informatie/aanwijzingen gemist

korte toelichting:

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

3. Konden de leerlingen de stof zelfstandig doorwerken?

- goed
- redelijk
- te weinig

Toelichting: waar schortte het aan?

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

4. Geeft het materiaal de leerling genoeg keuzemogelijkheden?

- goed
- redelijk
- te weinig

Toelichting: wat ontbreekt er?

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

5. Geeft het materiaal de docent genoeg keuzemogelijkheden?

- goed
- redelijk
- te weinig

Toelichting: wat mist er?

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

8. Zou je anderen dit lesmateriaal aanbevelen?

ja/nee, want

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

9. Ga je het materiaal zelf nog een keer gebruiken? Wat zou je dan aanpassen?

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

12. Heb je nog algemene suggesties voor de verbetering van het materiaal?

- ja

nee

Zo ja, welke?

.....

.....

.....

.....

Bedankt voor het invullen!