

Lesbrief Verenigde Naties en de Ruimtevaart

Inleiding

Ruimtevaart is één van de boeiendste onderwerpen om op school te behandelen. Het thema raakt veel vakgebieden zoals geschiedenis, fysica, aardrijkskunde, kunst, moraal, filosofie, recht, taal ... Bijna elk kennisgebied kan geïntegreerd worden in het thema.

Allicht nog belangrijker is dat kinderen van alle leeftijden wild zijn van alles wat te maken heeft met ruimtevaart en astronomie. Ze leren graag over de fascinerende wereld van de ruimte omdat het hun fantasie prikkelt. Het doet hen nadenken over de planeten, de kometen, ruimteschepen, de telescoop. Het thema kan bruggen slaan tussen techniek, kunst en wetenschappen. Soms worden jongeren zelfs geprikkeld om na te denken over moeilijke thema's uit de filosofie en metafysica. Kortom, het thema zet jongeren aan om vragen te stellen en leraren weten dat elke opvoeding begint met het stellen van vragen.



© Evan Schneider/ UN Photo -Secretary-General Pays Tribute to Space Flight Day

Ruimtevaart heeft veel te maken met de Verenigde Naties. In de eerste plaats omdat de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties de grondregels heeft vastgelegd van het gebruik van de ruimte. In de tweede plaats omdat de exploratie van de ruimte ook meteen een aantal 'aardse' problemen oproept. Wie bijvoorbeeld mag er genieten van de voordelen van

de ruimtevaart? Gaan de opbrengsten uitsluitend naar de rijke landen uit het Noorden of kunnen de landen uit het Zuiden mee genieten van de opbrengsten? We zitten meteen in gerelateerde thema's zoals Noord-Zuid dialoog, die eveneens hoog staan op de agenda van de Verenigde Naties.

Op de website van Vereniging voor de Verenigde Naties vind je een uitstekend document '[Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)' waarin al deze vragen aan bod komen. Het is oriënterend voor de leerkracht en voor de derde graad van het ASO/TSO werd een webquest ontworpen waarmee leerlingen aan de slag kunnen met het document.

Van kleuter tot derde graad: ruimtevaart is een thema voor alle leeftijden. Dit biedt de mogelijkheid om te werken in functie van het ontwikkelingsniveau van de leerlingen. Het thema leent zich om een leerlijn op te bouwen. Een leerlijn opstellen is altijd wat arbitrair. Veel hangt immers af van de aard en het niveau van de leerlingen. Uiteindelijk is het aan elk schoolteam om te beslissen welke leerstof op welk moment wordt aangeboden. Toch kan je er niet omheen dat een aantal basiscompetenties moeten worden opgebouwd voor je naar een hoger niveau kan.

Het is zo'n beetje als met fietsen. We leren kinderen eerst om zich te verplaatsen op een tweewieler. Dan leren we hoe je je veilig kan verplaatsen. Als deze basiscompetenties verworven zijn kunnen we gaan kijken naar de plaats van de fiets in het verkeer. We leren dan bijvoorbeeld meer over reglementering in het verkeer en over mobiliteit. Zo bouwen we stelselmatig het thema op in functie van het niveau van de leerlingen. Zo is het ook met de ruimtevaart. Als we eindigen met een webquest over de Verenigde Naties en de Ruimtevaart, dan mogen we veronderstellen dat jongeren voordien met het thema in aanraking zijn gekomen. In deze lesbrief worden een aantal tips en modules aangereikt om aan de slag te gaan in het Kleuter, basis- en secundair onderwijs. De tips zijn enkel exemplarisch. Ze willen de leraar helpen om aan de slag te gaan en/of een leerlijn op te zetten.

Leraren vinden veel informatie over [ruimtevaart en onderwijs](#) op de uitstekende website van het Prins Filipfonds, via cyberspace de ruimte in. Leerkrachten die de technische toer opwillen vinden een portaalsite '[techniek en ruimtevaart](#)' op techniekweb.

Daarnaast bestaan er ontelbare educatieve websites met informatie over ruimtevaart en astronomie. Ze zijn eenvoudig te vinden door het intypen van de juiste termen in je favoriete zoekmachine. Vooral Engelstalige websites zijn ruim aanwezig met software, science kits, posters en veel meer. Een educatief overzicht vind je op the [Educator's Reference Desk](#), na het invoeren van 'space sciences' op de interne zoekrobot.

Veel van deze 'tools' zijn ook bruikbaar in het Nederlandstalige onderwijs.

Werkvormen

Ruimtevaart leent zich om de zonet vernoemde redenen tot een diversiteit aan werkvormen. We sommen er een aantal op in de hoop dat ze inspirerend werken. Er wordt geen onderscheid gemaakt naar leeftijd- of onderwijsniveau. Sommige werkvormen lenen zich beter voor bepaalde leeftijden of niveau's dan andere. De lijst is uiteraard niet beperkend. De onderstaande werkvormen zijn geïnspireerd door een publicatie van Casca (*Canadian Astronomical Society*) naar aanleiding van het Internationaal Jaar van de Ruimtevaart.

Artistieke en creatieve werkvormen.

- Collage
 - Maak een collage over de geschiedenis van de ruimtevaart.
 - Maak een collage over de melkweg.
 - Maak een collage over de rol van satellieten in onze samenleving.
 - ...
- Docudrama
- Scenario
 - Maak een scenario voor een film over ruimtevaart.
 - Maak een scenario voor een reclamespot op televisie over de laatste ruimtevluucht.
 - Maak een scenario voor een reclamespot voor een hotel op de maan.
- Brochure
 - Maak een brochure over de rol van de Verenigde Naties in de ruimtevaart.
 - Maak een brochure over de impact van ruimtevaart op het dagelijks leven.
- Prikbord
 - Maak een prikbord voor de klas over met ruimtevaart gerelateerde thema's.
- Plakboek
 - Kies een thema en maak hierover een plakboek met alle nodige info.
 - Kies een thema en maak hierover een electronisch plakboek door gebruik te maken van de [Firefox scrapbook extension](#) .
- Tentoonstelling
 - Maak een tentoonstelling over een onderwerp uit de ruimtevaart.
- Encyclopedie
 - Maak een encyclopedie over ruimtevaart met definities, historische referenties, beeldmateriaal etc.
- Modelbouw
 - Maak op schaal een model van het zonnestelsel.
 - Maak je eigen ruimteschip.
 - Maak een raket, geïnspireerd op het album 'raket naar de maan' van Kuifje.
- Muziek
 - componeer muziek die gebaseerd op de karakteristieken van de sterren.
 - Maak een cd met bestaande muziek die geïnspireerd is op astronomie of ruimtevaart.

Actieve werkvormen

- Debat
 - Speel een historisch debat na (Galilei, Bruno, ...).

- Debateer over leven op Mars.
- Debateer over de ruimteverdragen van de Verenigde Naties.
- Debateer over de exploitatie van de ruimte vanuit een Noord-Zuid standpunt.
- Observatie
 - Maak een heuse telescoop. [Bouw zelf een telescoop](#) geeft een Nederlandse handleiding. Plannen om een telescoop te bouwen vind je ook op [deze Engelstalige site](#).
 - Observeer de ruimte door middel van een [virtuele telescoop](#) met het programma stellerarium.
- Cursus
 - Volg een cursus (basisonderwijs of secundair) in het [planetarium](#).
- Daguitstap naar het historisch herdenkingscentrum [La Coupole](#) van Pas de Calais
 - Ontdek de ontwikkeling van V1 en V2 in de context van de ruimtevaart

Cognitieve werkvormen

- Gevalsanalyse
 - Maak een analyse van de ruimteverdragen.
 - Maak een analyse van de “*De Verklaring van Wenen over de Ruimte en Menselijke Ontwikkeling*”, [de Slotverklaring van UNISPACE III](#), Wenen, 1999.
 - Maak een tijdlijn van de eerste ontwikkelingen in de Luchtvaart tot de actuele situatie in de Ruimtevaart.
- Concept mapping
 - Maak een conceptmap van de benamingen en concepten die je vindt in de tekst ‘[Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)’.
- Ontwerp een kaart
 - Maak een ruimtekarte voor de ruimtereiziger, inspireer je op bestaande stedenkaarten.
- Analyse van de media
 - Hoe wordt ruimtevaart in de media voorgesteld (bijvoorbeeld naar aanleiding van de Belgische astronaut Frank De Winne).
- Wetenschappelijk commentaar
 - Lees het hoofdstuk ‘Satellieten, we kunnen geen dag zonder’ (Map: [Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)) en geef hierop een commentaar.
 - Geef een commentaar bij de Engelstalige NASA website ‘[Astronomy Picture of the Day](#)’ of de ‘[Earth and Space Science Picture of the Day](#)’.
 - Geef een commentaar op het [opinieartikel](#) van Michael Griffin, directeur NASA, over de reden waarom mensen de ruimte verkennen. Engelstalige website.
- Creatief schrijven
 - Maak een werkje (bv. een dagboek) over de eerste bemande reis naar Mars.
 - Maak een biografie van Robert Hutchings Goddard.

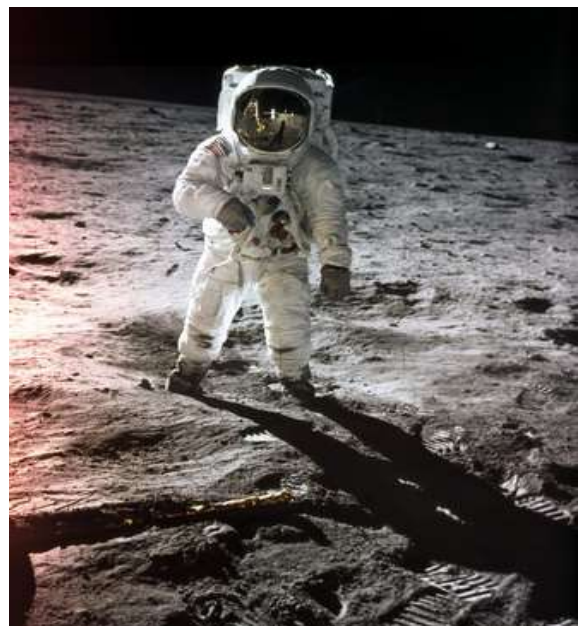
Technologische werkvormen

- Internet technologie
 - Maak een portaalwebsite (doorverwijzingen, links) van het document '[Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)'.
- Multimediapresentatie
 - Maak een powerpointpresentatie over een topic uit het document '[Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)'.
- Videoproductie
 - Maak een video voor jonge schoolkinderen over de wetmatigheden in de ruimte.
 - Maak een video voor jonge schoolkinderen over een technologische toepassing in de ruimte.

Research en onderzoek

- Historisch
 - Onderzoek de biografie van een ruimtevaartpionier of astronaut.
 - Maak een tijdsschema van de ontwikkeling van de ruimtevaart.
- Wiskundig
 - [Onderzoek de relativiteitstheorie](#), Engelstalige website.
- Filosofisch
 - Stuur vijf voorwerpen de ruimte in die iets vertellen over het leven op aarde.
- Politiek-sociologisch
 - Maak een flyer voor een toekomstig congres 'de Ruimte en de Klimaatsverandering'.
- Probleemoplossende gevalstudies
 - Kunnen mensen leven op Mars?
 - Kunnen we reizen naar andere zonnestelsels?
 - Kunnen we groenten kweken in de ruimte?
 - ...

© NASA / UN Photo - Men Land on the Moon



Het thema ruimtevaart in het kleuteronderwijs

Een mooie herfstdag in oktober. Juf Sonja begroet 's morgens haar kinderen. Kleuters aan de praat krijgen is niet altijd zo evident. Het dagelijks begroetingsritueel helpt juf Sonja een eind op weg. Vandaag stuurt de juf het gesprek op de sterren en de ruimte. Ze heeft een [tekenfilmje](#) gevonden op youtube naar een verhaal van Eric Carle , 'Papa, pak je de maan voor mij?'. Het is onwaarschijnlijk hoe de kleuters op het filmje reageren. Het is een thema dat hun fantasie prikkelt.

Voor juf Sonja wordt het een hele opgave om al die "kennis" en "weetjes" van de kleuters te stroomlijnen. Omdat in veel verhalen van de kleuters een raket opduikt, besluit de juf te starten met het maken van een maanraket.

Na enkele weken zijn de kleuters van juf Sonja dol op de ruimte en al wat erbij komt kijken. De klas is omgetoverd tot een heus ruimtelabo en de kinderen lopen erbij als professionele astronauten. Het is begin november en de dagen korten. Juf Sonja krijgt de hulp van de papa van Ashley die begeistert is door astronomie. Door zijn hulp krijgen de kleuters de kans om op de speelplaats door een heuse telescoop te kijken. Een nieuw hoogtepunt en de juf maakt van de gelegenheid gebruik om met de ouders van Elsje een toonmoment te organiseren.

Tips

W.C.-rolletjes beschilderen, beplakken, bestempelen of omwikkelen met aluminiumfolie. De punt van de raket wordt gemaakt van karton of stevig tekenpapier dat eerst wordt gevouwen tot een punt. Het landingsstel wordt gemaakt van stukjes kurk.

Van grote kartonnen dozen wordt een heuse ruimtecapsule gemaakt die klaar staat in de klas om te vertrekken. Hoe ziet zo'n capsule eruit? De kleuters oefenen in waarnemen door middel van foto's en prenten. Moet er een deur in en hoe ziet zo'n deur eruit? Hoe ziet zo'n capsule er van binnen uit?

Als de raket capsule is kunnen we vertrekken. Waarom dragen ruimtevaarders een speciaal pak en hebben ze een helm op? Is het omdat het zo koud is op de maan ? Kleuters maken een ruimtepak en een helm voor ze hun reis starten.

Als we een ruimtepak hebben, dan willen we ook naar de maan vliegen. Hoe gaan we nu onze raket de lucht in krijgen? We doen met de kleuters een eenvoudig proefje. Het materiaal: een ballon, een smal touw, een rietje en plakband .

Hoe werkt een raketmotor ? Door de uitstoot van de verbrandingsgassen wordt onze raket voortbewogen. Onze raket is de opgeblazen ballon die, eenmaal losgelaten, wegzoeft aan het rietje langs een gespannen touw. De kleuters krijgen er niet genoeg van!

Als we klaar zijn om af te reizen willen we eerst even kijken hoe onze bestemming er uitziet. We prikken met de kleuters een sterrenhemel door sterren te sjabloneren op zwart tekenpapier. Misschien willen we eerst even kijken hoe de ruimte er echt uitziet? We maken een telescoop uit kartonnen rolletjes of kijken door een [virtuele telescoop](#) .

We zijn nu klaar om te vertrekken. Om ons te bewegen in het zware pak, moeten we onze spieren oefenen. We doen enkele lichaamsoefeningen en zoeken de juiste muziek die past bij de planeten die we gaan bezoeken.

Hoe ziet de maan eruit? We bootsten een maanlandschap uit door een deeg te maken. We laten dan knikkers van verschillende hoogten vallen op ons maanlandschap. Zo krijgen we kraters van verschillende afmetingen.

Het thema ruimtevaart in het basisonderwijs

Driss is 11 en gefascineerd door ruimtevaart. Hij weet het zeker, later wil hij astronaut worden. Toen zijn oudere broer voor hem een ruimteschip als speeltje had gekocht, duurde het net een half uur en toen nam hij het stiekum mee naar het atelier van zijn vader. Nog geen tien minuten later was het ding uit elkaar geprutst tot grote ergenis van zijn broer. 'Ik koop nooit meer iets voor jou', riep hij, 'zonde van de centen die ik heb uitgegeven'.

Wanneer de meester op een mooie dag praat over het Internationale Jaar van de Ruimtevaart, spitst Driss meteen de oren. Wie van jullie weet wat het ISS is?, vraagt de meester. Natuurlijk weet hij dat. Hij weet zelfs wanneer je het ISS kan waarnemen in België. Dat kan je opzoeken op internet, zegt hij. De meester vindt het een goed idee en stelt voor om met zijn allen wat opzoekwerk te doen. Driss glundert.

Tips

Opzoeken

Het ruimtestation ISS is een internationaal ruimtevaartproject. De Verenigde Staten (NASA), Rusland (PKA), Europa (ESA), Canada (CSA) en Japan (NASDA) nemen deel. Het is het grootste samenwerkingsverband voor wetenschap en technologie ter wereld. Denemarken, België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Nederland, Spanje, Noorwegen, Zweden en Zwitserland werken samen mee aan de ESA, de Europese ruimtevaartorganisatie.

Het ruimtestation ISS is een relatief groot object, dat met een zeer hoge snelheid om de aarde cirkelt. Het wordt permanent bewoond door 3 vaste bemanningsleden. Op een heldere avond, nacht, of ochtend is het ruimtestation met het blote oog waarneembaar. Dit komt omdat het ISS grote zonnepanelen heeft die het zonlicht reflecteren.

Wil je te weten komen wanneer het ISS te zien is dat kan je terecht op de [website heavens above](#).

Geschiedenis

Het ISS is natuurlijk niet uit het niets ontstaan. Er is een hele voorgeschiedenis. Met behulp van de [website van Urania](#) kan je in groepjes, of met de klas een tijdlijn opstellen.

Lezen en rapporteren

Het leven in een ruimtestation is uiteraard heel anders dan op aarde. Ga eens kijken wat Frank De Winne vertelt over het [dagelijkse leven](#) in een ruimtestation. Je vindt ook info in de puzzel, [mission impossible: ISS](#) van het ESA. [Frank de Winne](#) en [Dirk Frimout](#) zijn onze twee Belgische astronauten. Informatie en opdrachten over astronauten vind je op [mission impossible: ik ben een astronaut](#). Of je kan tenslotte een kijkje nemen op de website [ruimtevaart voor kids](#).

Maak een presentatie over wie onze astronauten zijn, waarom ze astronaut werden en hoe het dagelijkse leven verloopt in een ruimtestation.

Natuuronderwijs

Eens je in de ruimte bent, heersen er natuurlijk andere wetmatigheden dan op aarde. Gewichtloosheid bijvoorbeeld. Op de website van het ESA vind je leuke opdrachten en experimenten waardoor je alles te weten komt over [gewichtloosheid en zwaartekracht](#). Op de website van [Technopolis](#) vind je dan weer leuke experimenten om een raket af te vuren.

Tenslotte vind je hier een leuke proef om [minimeteorieten op te sporen](#). Of leer je meer over het [parallax principe](#), hoe wetenschappers de afstand tussen de sterren bepalen. Let op, de laatste twee experimenten worden in het Engels besproken. Vraag je leraar om hulp indien nodig.

Voor de pret

Eenmaal je zoveel hebt opgestoken is het tijd om af te reizen. Naar Mars bijvoorbeeld. Op de Nederlandstalige website van het IPC (International Primary Curriculum) vind je een lessenreeks om zo'n [reis door de ruimte](#) te plannen. Of je wil Mars spelenderwijze ontdekken. Dan reis je best af naar de [funzone](#) van de (Engelstalige) website van de NASA. Veel reisplezier!



© NASA / UN Photo - Men Land on the Moon

Het thema ruimtevaart in het secundair

Eerste graad

'Weet je', zegt Wim, 'ik ben steeds enthousiaster om samen iets te doen'. Ik zou graag met mijn leerlingen een bezoek brengen aan jullie werkhuizen, liefst in het kader van een project.'
Peter knikt. 'Wie weet gaat er dan misschien minder technisch talent verloren'.

'Al mijn leerlingen hebben in het basisonderwijs de technologische doedagen meegemaakt. Ik zoek een aanvulling in de eerste graad, iets dan hen helpt om beter te leren kiezen.'

'Het is een kwestie van een goed thema', zegt Peter. 'Ik heb enkele leerlingen die erg geïnteresseerd zijn in lucht- en ruimtevaart. We overwegen om met het vijfde jaar electronica een telescoop te bouwen. Denk je dat je jouw leerlingen warm kan krijgen voor het onderwerp?'

'Dat moet lukken', zegt Wim, 'het is het Internationale Jaar van de Ruimtevaart, ik denk dat dit hen extra kan prikkelen. Als ik de leerkrachten wetenschappen meekrijg, dan hebben we een deal.'



© J-M Ferré / UN Photo - UN's Geneva Headquarters Holds Open Day

Tips

Technologie en wetenschappen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Toch zijn er verschillen. Wetenschap bijvoorbeeld kan een kennisgebied bestuderen zonder dat er gemikt wordt op praktisch nut. De eerste wiskundigen construeerden figuren en stelden dan binnen deze figuren allerlei wetmatigheden op. Het was hen er op de eerste plaats te doen om kennis te vergaren en een methode te vinden om vat te krijgen op de werkelijkheid. Het is pas later dat men zich realiseerde dat deze wetmatigheden ook mensen konden helpen om vooruit te komen. Daar zit nu net het verschil tussen technologie en wetenschap. Technologie bestaat altijd in een context. Dat wil zeggen dat er een concrete aanleiding is om technologie toe te passen. De behoefte om sneller te reizen maakt dat we vandaag in minder dan drie uur reizen tussen Brussel en Parijs. De wereldwijde economie creëerde de behoefte om snel te communiceren wat vandaag kan in minder dan één seconde dank zij de mail. Wetenschap is minder gebonden aan een context, terwijl technologie die altijd nodig heeft. Wetenschap en techniek zijn met elkaar verbonden. Die samenhang komt treffend tot uiting in de ruimtevaart. Halfweg de twintigste eeuw is het de mens gelukt om met behulp van technologie de aarde te verlaten om de ruimte te verkennen. Uit het wetenschappelijk onderzoek kwamen dan weer nieuwe technologische toepassingen.

Opdracht

Onderzoek met je klas of in groepjes de samenhang tussen techniek en wetenschappen in de ruimtevaart. Maak daarvan een presentatie (powerpoint, website, plakboek, tentoonstelling ...) waaruit blijkt welke technieken en welke wetenschappen nodig zijn om een ruimtestation mogelijk te maken.

Hieronder vind je enkele hulpbronnen uit het internet.

Je kan echter ook je leerkrachten interviewen over de bijdrage van hun vakgebied tot de ruimtevaart.

Of ga eens een kijkje nemen met de klas in een naburige technische school.

Je vindt een [interview](#) met onze Belgische astronaut Frank De Winne op de website van de volkssterrenwacht Urania. Hierin vertelt hij een en ander over zijn taak in het ISS en wat daar zoal bij komt kijken.

Ook de Nederlandse astronaut [André Kuipers](#) vindt ruimtevaart belangrijk voor techniek en wetenschappen. Ga eens kijken op de website van ESA.

Eveneens op ESA, [alles over het ISS](#), netjes ingedeeld per onderwerp of per vakgebied.

Op kennislink kan je iets vinden over [ruimteonderzoek](#) of kan je ontdekken waarom [ruimtevaart je hart sneller doet kloppen](#). Op de website van cyberschoolbus vind je een handig Engels overzichtje van '[cool things from space](#)', technologie die we te danken hebben aan de ruimtevaart.

Als je tenslotte vindt dat je nog niet genoeg info hebt vergaard kan je terecht op de volgende [linkpagina](#) van wetenschappen en techniek. Je vindt hier honderden links naar ruimtevaart en astronomie, netjes verdeeld per onderwerp.

Veel succes!

Tweede graad

“Enkele studenten zijn op het internet op zoek naar informatie. Ze vinden een website waar ze kunnen communiceren met Virginia (Galilei's dochter) die vastzit in een 17de eeuwse slotklooster. Zij belooft hen te helpen in hun zoekingswerk en hen uit te leggen hoe wetenschap echt werkt op voorwaarde dat zij haar vader helpen die in Rome vastzit. De studenten moeten de brieven van haar vader helpen zoeken (want Galilei is uit veiligheidsoverwegingen verplicht om ze uit Rome te smokkelen) en de opdrachten uit deze brieven uitvoeren. Galilei is in deze brieven op zoek naar goede argumenten om zich te verdedigen tijdens zijn nakende proces.”

Zo begint het spel 'De val van Galilei' dat ontwikkeld werd aan de Artevelde Hogeschool in Gent. Het spel bestaat uit vijf spelrondes die elk een bepaald onderwerp behandelen waarmee Galilei zich heeft bezig gehouden. Iedere ronde speelt zich af in een Italiaanse stad waar hij een deel van zijn leven heeft gewoond en gewerkt. Het uiteindelijke doel van het spel is om in de laatste ronde Galilei vrij te pleiten wanneer hij in Rome voor de inquisitie moet verschijnen. Hoe beter de verschillende spelrondes worden gespeeld des te groter is de kans dat de laatste ronde tot een goed einde wordt gebracht. Meer info over dit spel kan je [hier](#) vinden.

Activiteiten

Wat dreef Galilei om dingen te ontdekken?

Wat bezielde de ontdekkingsreizeigers om moeilijke en levensgevaarlijke tochten te ondernemen?

Waarom willen mensen absoluut de ruimte in?

Omdat ze beroemd willen worden, omdat het spannend is, om meer ruimte te winnen, om rijk te worden, omdat ze zich vervelen er zijn allicht nog meer antwoorden mogelijk. Van de sociale wetenschappen leren we dat iedereen, jong of oud, altijd wel bezig is om te trachten zijn of haar grenzen te verleggen.

In de volgende lesmodule (een aanpassing van NASA Quest: Mars team Online) onderzoeken de leerlingen waarom de mens nieuwe dingen wil ontdekken? Ze leren ook om een standpunt in te nemen.

De klas wordt verdeeld in zes groepjes (teams). Elk groepje krijgt een letter en opdracht van het woord 'ONTDEK'. Doelstelling is dat elk team zoveel mogelijk info (voorbeelden, illustraties, tekst) verzamelt rond de opdracht en in de vorm van een presentatie toont aan de andere teams. Zo kom je samen aan de belangrijkste motieven die mensen drijven om nieuwe dingen te exploreren.

Je team heeft de letter O. Mensen zijn nieuwsgierig. We leren elke dag wel iets nieuw. Als je je verveelt ga je automatisch op zoek naar iets nieuw. Ontdekken zegt iets over de menselijke natuur. We houden er nu eenmaal van om nieuwe dingen te leren. Van het moment

dat je geboren bent, bestaat je leven uit het exploreren van je omgeving. Als we iets nieuws hebben ontdekt, willen we ook weten hoe de vork in de steel zit. Mensen willen ontdekken, gewoon omdat ze nieuwsgierig zijn.

Je team heeft de letter N

Iemand die wil ontdekken kijkt vooruit, nooit achteruit. Door te exploreren krijgt de mens het gevoel dat alles mogelijk is. Mensen streven ernaar om een betere wereld te maken voor de volgende generaties. Een middel om dit te bereiken is het ontdekken van nieuwe dingen en het exploreren van het onbekende. Het geeft ons een toekomstperspectief.

Je team heeft de letter T

Landen die besluiten om samen de ruimte te ontdekken, vinden ook nieuwe werkwijzen om samen te werken. Ze leren om hun successen te delen. Samenwerking in de ruimte leidt tot betere samenwerking op aarde en geeft betere garanties op vrede. Het is moeilijk om oorlog te voeren met landen waarmee je dezelfde doelstellingen deelt. Tenslotte daagt dergelijke samenwerking uit tot meer creativiteit.

Je team heeft de letter D

Het ontdekken van nieuwe gebieden is interessant omdat we nieuwe materialen en energiebronnen kunnen vinden. Dat leren we onder meer van de eerste ontdekkingsstochten. Het stimuleert onze economie. Het onderzoek van de ruimte creëert nieuwe technologie en nieuwe jobs die de wereld een ander aanzien geven. De kans is groot dat we materialen ontdekken die op aarde nagenoeg zijn uitgeput of energiebronnen die ons in staat zullen stellen om beter om te gaan met het milieu.

Je team heeft de letter E

Door de ruimte te onderzoeken leren we meer over onze plaats in het universum. Zijn wij de enige levende wezens in het universum? Is ander leven mogelijk? Indien er ander leven is, wat kunnen wij dan van hen leren en wat kunnen zij van ons leren?

Je team heeft de letter K

Mensen zijn nu eenmaal natuurlijk aangelegd en daarom ontdekten we in het verleden nieuwe continenten of exploreren we vandaag het universum. Daarenboven geeft de ontdekking van nieuwe gebieden ons meer macht en aanzien.

Wil je meer weten?

[Change](#)

[Wikipedia](#)

[Wetenschap en nieuwsgierigheid](#)

[Geschiedenis ruimtevaart](#)

[Ontdekkingsreizigers](#)

Derde Graad

Els is meteen akkoord. Samen met Jens en Hannelore staat ze in voor de levensbeschouwelijke vakken . Vorig jaar hebben ze samengewerkt rond de [Millennium Doelstellingen](#) van de Verenigde Naties. Het project is uitgemond in een heuse tentoonstelling. Haar leerlingen spreken haar er nog over aan. Een succeservaring nodigt uit. Misschien dit schooljaar iets doen rond de Verenigde Naties en de Ruimtevaart, vraagt Jens aarzelend. 'Ik wil er even over nadenken', zegt Hannelore. Jens en Els bekijken elkaar even om dan lachend in koor: 'ok Hannelore, maar niet langer dan één week!'

Webquest 'De Verenigde Naties en de Ruimtevaart'

Context

Je bent een succesvol onderzoeker en je wordt gevraagd om deel te nemen aan een project over de toekomstige rol van de Verenigde Naties in de ruimtevaart.

De Verenigde Naties hebben tot nu toe al heel wat geïnvesteerd in ruimtevaart. De eerste generatie ruimteregels worden algemeen aanvaard en toegepast. Waar het echter gaat om de economische en meer aardegebonden exploitatie van de Ruimte, blijken Staten niet zo bereid om zich aan internationale regulering te onderwerpen. Daarenboven doen zich allerlei nieuwe ontwikkelingen voor waardoor de internationale regelgeving steeds achterop dreigt te hinken. Het gebruik van satellieten bijvoorbeeld is niet weer weg te denken uit ons dagelijks leven, uit de veiligheid van de scheepvaart, de luchtvaart... Thema's als 'gebruik van de ruimtetechnologie' of 'Ruimte en Klimaatsverandering' staan hoog op de agenda. Het is jouw taak om te werken aan een advies (een soort missieopdracht) over de (vredes)rol van de Verenigde Naties in het ruimtevaartdebat.

Taken

- Je onderzoekt de (ontstaans)geschiedenis van de Verenigde Naties en je kadert daarin de interesse van de Verenigde Naties voor ruimtevaart.
- Je doet onderzoek naar alle onderwerpen die zijn gerelateerd met ruimtevaart en de Verenigde Naties.
- Je identificeert de belangrijkste successen van de Verenigde Naties in een ordelijke ontwikkeling van de ruimtevaart en de billijke toepassing van de ruimtetechnologie
- Je brengt de belangrijkste spin-offs (toepassingen) van de ruimtevaart in kaart.
- Je identificeert de voornaamste knelpunten met betrekking tot de exploitatie van de ruimte
- Je identificeert de belangrijkste uitdagingen voor de toekomst
- Je formuleert een advies over de toekomstige rol van de Verenigde Naties waarbij je rekening houdt met de sterke en zwakke punten uit het verleden en de nieuwe internationale ontwikkelingen
- Je advies wordt geformuleerd in de vorm van een powerpointpresentatie

Het proces

- Je wordt toegevoegd aan een groep van vier personen. Hierbij zijn een jurist, een econoom, een ingenieur en een ethicus. Ieder kiest een vakgebied en daarenboven

wordt in de groep ook een voorzitter en een verantwoordelijke voor de communicatie gekozen.

- Je doet onderzoek binnen het vakgebied van je gekozen rol.
- Het is aan de voorzitter om de resultaten van het onderzoek te stroomlijnen, de communicatiedeskundige denkt na over de presentatie. Ieder groepslid ondersteunt de voorzitter en de communicatiedeskundige
- Je maakt gebruik van de volgende bronnen
 - Het document Verenigde Naties en de Ruimtevaart op de website van de [Vereniging voor de Verenigde Naties](#)
 - Links onderaan deze opdracht
 - Onderzoek het internet via verschillende zoekmachines, extra informatie geeft een meerwaarde aan je opdracht.

Bronnen (internet)

Op deze website

- [Verenigde Naties en de Ruimtevaart](#)

Ter aanvulling

- [Zestig jaar VN, hoe? zo!](#)
- [Introduction to the United Nations](#)
- [Treaties and principle](#)
- [UNISPACE III](#)
- [Ruimtevaart doet je hart sneller kloppen](#)
- [Ruimtevaart is goud waard](#)
- [Could The Exploitation Of Space Solve The Earth's Environmental Crises?](#)
- [Satellieten en Ruimtestations, wat doen die voor ons?](#)
- [Temperatuur blijft sowieso stijgen](#)
- [Het Belgische klimaat](#)
- [ESA Space Science](#)

Websites van de Verenigde Naties

www.un.org

www.unric.org

www.vvn.be

www.oosa.unvienna.org

www.unosat.org

www.wmo.int

Boeken

Paul Morren, Het ontstaan van de Verenigde Naties, Roularta-Books, 2006.

Paul Morren, Copernicus, grondlegger van de moderne astronomie, Garant, 2009.

Deze lefbrief werd samengesteld door Dirk Timmermans
Werkgroep Onderwijs van de Vereniging Verenigde Naties