



Powered by
ESA
NEMO
NSO
SPACE EXPO
WNF

RETOURTJE RUIJITE

Introductieles bij het project
Ruimteschip Aarde

Colofon

Ruimteschip Aarde is een project van de Nederlandse ruimtevaartorganisatie NSO, Science Center NEMO en Space Expo in samenwerking met de Europese ruimtevaartorganisatie ESA en het Wereld Natuur Fonds.

Het lesmateriaal bij Ruimteschip Aarde is ontwikkeld door Science Center NEMO in opdracht van het NSO.

Auteurs en redactie: Rik Kuipers (EduScience), Hans Tuinenburg (ESERO), Inka de Pijper (Science Center NEMO)
Ontwerp en Grafische vormgeving: Bloemvis, Groningen
Illustraties: Josje van Koppen, Rotterdam
Beeldredactie: Bloemvis, Groningen

Augustus 2011

Copyright © Science Center NEMO/NSO

Lessen van Ruimteschip Aarde mogen gekopieerd, verspreid en doorgegeven worden onder de volgende strikte voorwaarden:

Naamsvermelding: De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden (maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met uw werk of uw gebruik van het werk).

Niet-commercieel: De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Geen Afgeleide werken: De gebruiker mag het werk niet bewerken. Uitzondering hierop is het (ten dele) overnemen of bewerken van Ruimteschip Aarde-content voor niet-commercieel educatief gebruik. Bijvoorbeeld door docenten voor eigen lesmateriaal, of door leerlingen voor eigen werkstukken. Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. De gebruiker mag afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van de rechthebbende.

Niets in deze licentie strekt ertoe afbreuk te doen aan de morele rechten van de auteur, of deze te beperken. Bovenstaande staat ook bekend onder de Creative Commons licentie: Naamsvermelding-Niet-commercieel-Geen Afgeleide werken. Meer informatie over deze licentie staat op creativecommons.nl/licenties/uitleg



INHOUD

INTRODUCTIELES RETOURTJE RUIMTE

Retourtje ruimte	5
Foto Internationale ruimtestation ISS	11
Foto Sojoezraket	13
Foto André Kuipers	15
Antwoordblad Onderdelen van het ISS	17
Werkblad Het internationale ruimtestation ISS	19
Werkblad Bouw een luchtraket	23
Bijlage Bouwtekening lanceerplatform	27
Werkblad Maak een ballonraket	29
Informatieblad Leven in het ISS	31



LES

Retourtje ruimte

INTRODUCTIELES

Tijdsduur	75 minuten
Kerdoelen	1, 2, 12 en 42
Lesdoelen	De leerlingen: <ul style="list-style-type: none">- maken kennis met het onderwerp ruimtevaart;- maken kennis met het ISS;- denken na over vragen die ze hebben bij het onderwerp ruimtevaart en het ISS;- ontdekken hoe je een zelfgemaakte raket lanceert;- onderzoeken hoe je een zelfgebouwde raket kunt verbeteren.
Benodigheden	Foto <i>ISS</i> Foto <i>Sojoezraket</i> Foto <i>André Kuipers</i> Werkblad <i>Het internationale ruimtestation ISS</i> <ul style="list-style-type: none">- kladblaadje- filmpje <i>Rondleiding door het ISS</i> Werkblad <i>Bouw een luchtraket</i> <ul style="list-style-type: none">- lanceerplatform *)- vellen (gekleurd) A4-papier- schilderstape of plakband- een losse pvc-buis van 32 mm doorsnede en 30 cm lang- paperclips- boetseerlei- luchtbedpomp- filmpje <i>Klokhuis raket</i> <p>*) Een lanceerplatform moet u vooraf (laten) maken. Een bouwtekening staat in bijlage 1. Een compleet bouwpakket bestelt u op www.greenbasic.nl. Kijk ook op de website van Ruimteschip Aarde voor zelfbouwtips.</p>
Vorbereiding	Zorg dat u het lanceerplatform al hebt gemaakt en klaar hebt staan. Verzamel de materialen voor de luchtraket. Als alternatief kunt u ook de ballonraket maken; hiervoor heeft u geen lanceerplatform nodig. Hoe u deze raket met de leerlingen maakt, leest u in het werkblad <i>Maak een ballonraket</i> .

Inleiding [5 minuten]

Laat de fotos van André Kuipers, de Sojoezraket en het ISS zien. Houd een leergesprek met de leerlingen. Gebruik voor uzelf de achtergrondinformatie. Wat weten de leerlingen al van André Kuipers en het ruimtestation ISS? Vertel de leerlingen dat André Kuipers in 2004 al in het ISS is geweest. Vertel ook dat het ISS een internationale samenwerking is van verschillende landen om wetenschappelijk onderzoek te kunnen doen in de ruimte. Vraag de leerlingen: 'Waarom juist in de ruimte?'

Achtergrondinformatie André Kuipers

André Kuipers is een Nederlandse astronaut. Kuipers is geboren op 5 oktober 1958 in Amsterdam. Hij heeft gestudeerd voor arts. Sinds 1999 is hij officieel ESA-astronaut. In 2004 heeft Kuipers zijn eerste reis in de ruimte gemaakt naar het Internationaal ruimtestation ISS (International Space Station). Veel scholen hebben toen meegedaan aan een experiment om zaden te laten groeien in licht en donker. In november 2011 gaat André Kuipers weer naar het ISS. Zijn verblijf daar duurt ruim vijf maanden. Zijn functie is 'first flight engineer'. Samen met twee andere astronauten wordt Kuipers met een Russische Sojoezraket naar het ISS gebracht. Hij komt twee dagen na de lancering aan.

Astronauten gaan op missie. Tijdens zijn missie doet André Kuipers veel onderzoek. Hij gaat bijvoorbeeld de aarde bestuderen vanuit de ruimte. Hij probeert zo meer inzicht te krijgen in hoe het met de aarde gesteld is.

Wij kunnen daar veel van leren. André gaat tijdens zijn verblijf in de ruimte ook vragen of scholen en leerlingen willen meedoen met de uitdagingen die hij dan presenteert. In mei 2012 eindigt zijn verblijf en keert hij met de Sojoezcapsule terug naar de aarde.



Werkblad Woordveld [5 minuten]

Laat de afbeelding zien van het ISS. Maak samen met de klas een woordveld op het bord. Het woordveld begint met ruimtestation ISS. De leerlingen nemen het woordveld over op het werkblad *Het internationale ruimtestation ISS*. Ze vullen het verder aan met eigen woorden.

Na een eerste verkenning van het onderwerp door middel van het woordveld houdt u een vraaggesprek met de klas over het ISS.

Vertel de volgende achtergrondinformatie over het ISS aan de leerlingen:

Achtergrondinformatie ISS

Het ISS is een internationaal ruimtestation dat sinds 1998 in de ruimte rondom de aarde zweeft. Het ruimtestation was eerst één module met zonnepanelen. Nu is het opgebouwd uit verschillende modules waar astronauten wonen en werken. Het ISS heeft een oppervlak zo groot als een voetbalveld. De leefruimte is net zo groot als de inhoud van een Boeing 747 (Jumbojet). Het ISS zweeft op zo'n 360 km boven de aarde en draait in 90 minuten één keer om de aarde met een snelheid van meer dan 28.000 km per uur. Omdat de aarde onder het ISS doordraait is er vanuit het ISS steeds een ander stukje van de aarde te zien. Soms is het ISS 's avonds of 's nachts zichtbaar boven Nederland. Het ziet eruit als een felle ster die snel voorbij schiet. Sinds 1998 is het ISS steeds uitgebreid met nieuwe modules. Deze modules zijn gebouwd door diverse landen die samenwerken in het ISS: de Verenigde Staten, Rusland, veel Europese landen, waaronder Nederland en Japan. In het ruimtestation leven en werken een steeds wisselende bemanning. Astronauten zijn altijd wetenschappers en technici. Sommige astronauten zijn er 14 dagen, anderen vele maanden. De astronauten leven en werken in een beperkte ruimte, waar bijna geen zwaartekracht is. Zij onderhouden het ISS en doen wetenschappelijk onderzoek, dat op aarde niet mogelijk is. Wie astronaut wil worden, moet een wetenschappelijke opleiding hebben en moet jarenlang trainen.

Werkblad Het internationale ruimtestation ISS [20 minuten]

Bekijk met de klas het filmpje *Rondleiding in het ISS* te vinden op de docentenpagina van de website Ruimteschip Aarde, waarin André Kuipers een rondleiding geeft door het ISS. Dit was tijdens zijn eerste ruimtereis in 2004. Het ISS was toen nog niet afgebouwd.

Geef de leerlingen het werkblad *Het internationale ruimtestation ISS* met de tekening van het ISS. Bekijk met de leerlingen de tekening en benoem samen de verschillende onderdelen die de leerlingen al kennen. Laat de leerlingen de namen van de onderdelen die Kuipers in de film noemt in de tekening zetten. Ze kunnen die namen ook eerst noteren en na afloop bij het juiste onderdeel zetten.

André Kuipers noemt: het Amerikaans laboratorium Destiny, de service module Zvezda, Robotarm, Sojoez-capsule.

Enkele onderdelen noemt André Kuipers niet. Een aantal daarvan zijn na 2004 aan het ISS toegevoegd. Schrijf deze namen op het bord voor de leerlingen. Dit zijn de onderdelen Cupola, Columbus, koelpanelen, zonnepanelen, ATV, Zarya en Kibo. Bespreek de opdracht met de leerlingen na. De antwoorden zijn te vinden in het Antwoordblad *Onderdelen van het ISS*. Als extra kunt u het informatieblad *Leven in het ISS* als leestekst aan de kinderen geven.

Eigen vragen [5 minuten]

Iedere leerling bedenkt twee vragen. Vraag de leerlingen: 'Wat wil je weten over leven in het ISS of over het leven van een astronaut?'

De vragen schrijven ze op het werkblad.

Laat de leerlingen de antwoorden zelf vinden in de loop van het project. Plan een moment om erop terug te komen. De leerlingen kunnen hun vragen met antwoorden later aan de klas presenteren.

Werkblad Bouw een luchtraket [40 minuten]

Vorbereiding

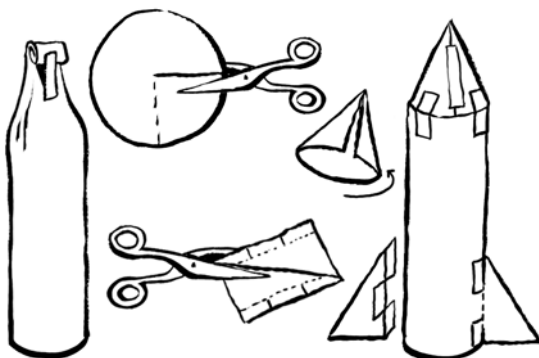
Voorafgaand aan de les moet het lanceerplatform gebouwd worden. Dit kunt u door een groepje leerlingen of een ouder laten bouwen met behulp van de bouwtekening. U kunt een kant-en-klaar bouwpakket bestellen of zelf de onderdelen verzamelen. Leg alle materialen voor de raketten klaar.

Inleiding

Kijk eventueel met de leerlingen een aflevering van Het Klokhuis van 16 juni 2011 (14:50 min). In dit filmpje wordt uitgelegd hoe een raketmotor werkt. Ga voor het filmpje naar het docentendeel van de website van Ruimteschip Aarde.

Verloop van de les

Elke leerling bouwt een luchtraket zoals op het werkblad wordt beschreven. Ze lanceren hun basisraket vanaf het lanceerplatform.



Na de eerste lancering onderzoeken de leerlingen hoe ze de raket verder kunnen aanpassen om deze zo hoger en verder te laten komen. Ideeën die u eventueel kunt aandragen:

- de punt van de raket verzwaren;
- een punt op de raket maken; hoe maak je die?
- extra vinnen en vleugels bevestigen; hoe doe je dat?
- vanuit verschillende hoeken lanceren. hoever komt de raket na verbeteringen?

Het houden van een wedstrijd kan leerlingen stimuleren om hun raket te verbeteren. Evalueer na afloop met de klas. Welke raketten deden het goed? Wat waren de verschillen? Wat was het effect van diverse aanpassingen?

Veiligheid!

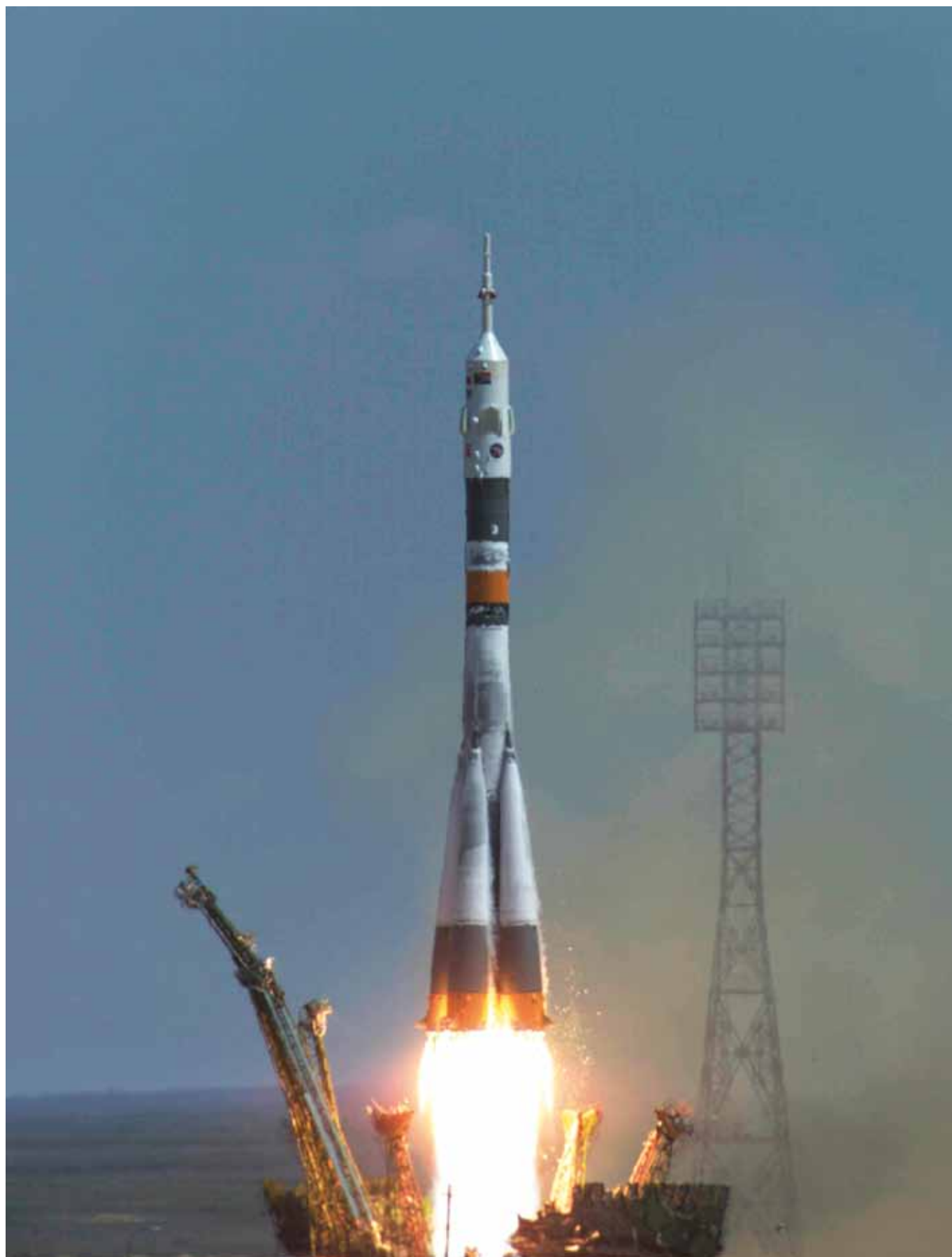
Voordat we de raket zo kunnen uitproberen eerst een paar belangrijke regels. Een raket lanceren kan gevaarlijk zijn.

- Zorg dat er altijd een volwassene aanwezig is bij de lancering.
- Spring niet op de luchtpomp.
- Zorg dat de ruimte voor het lanceerplatform vrij is van mensen.

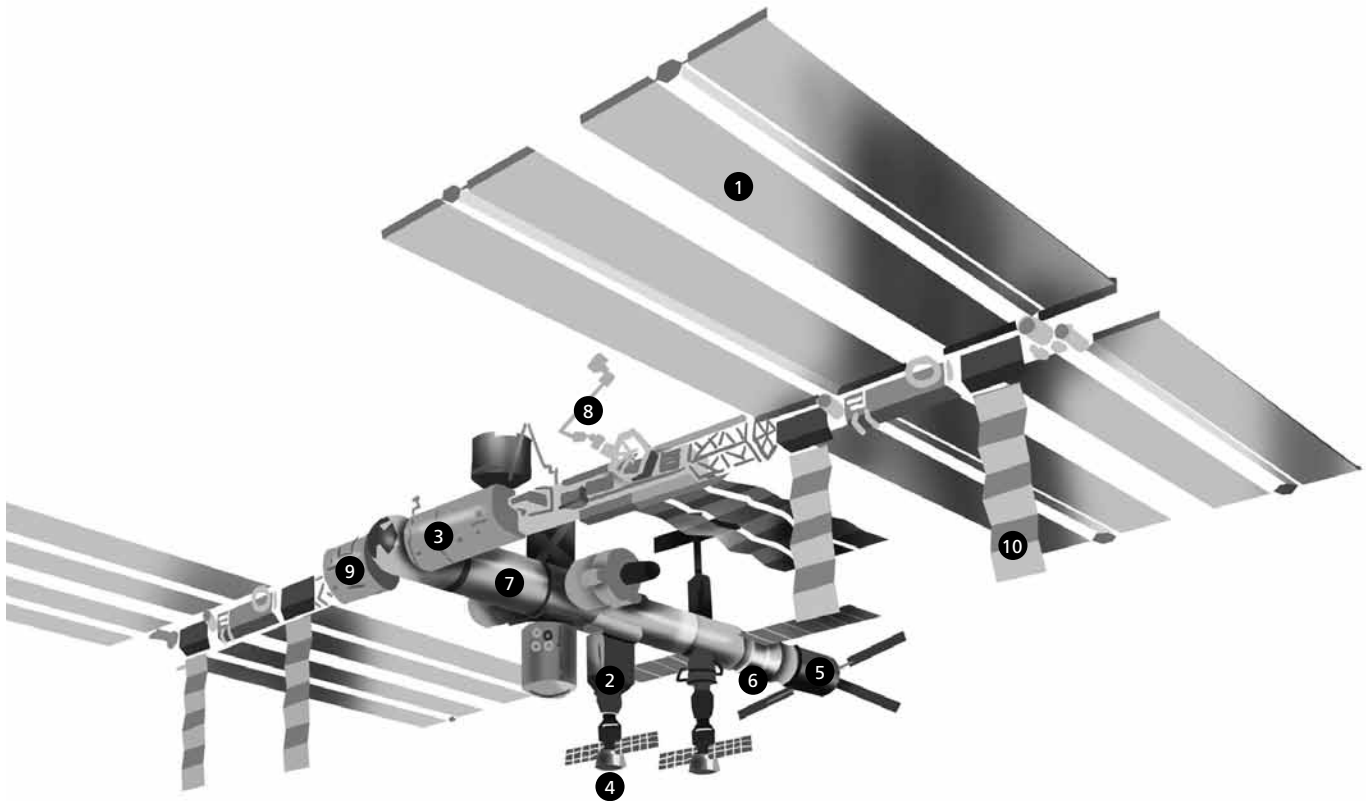
Extra

Maak ook een ballonraket! Achterin het lespakket vindt u het werkblad *Maak een ballonraket*.







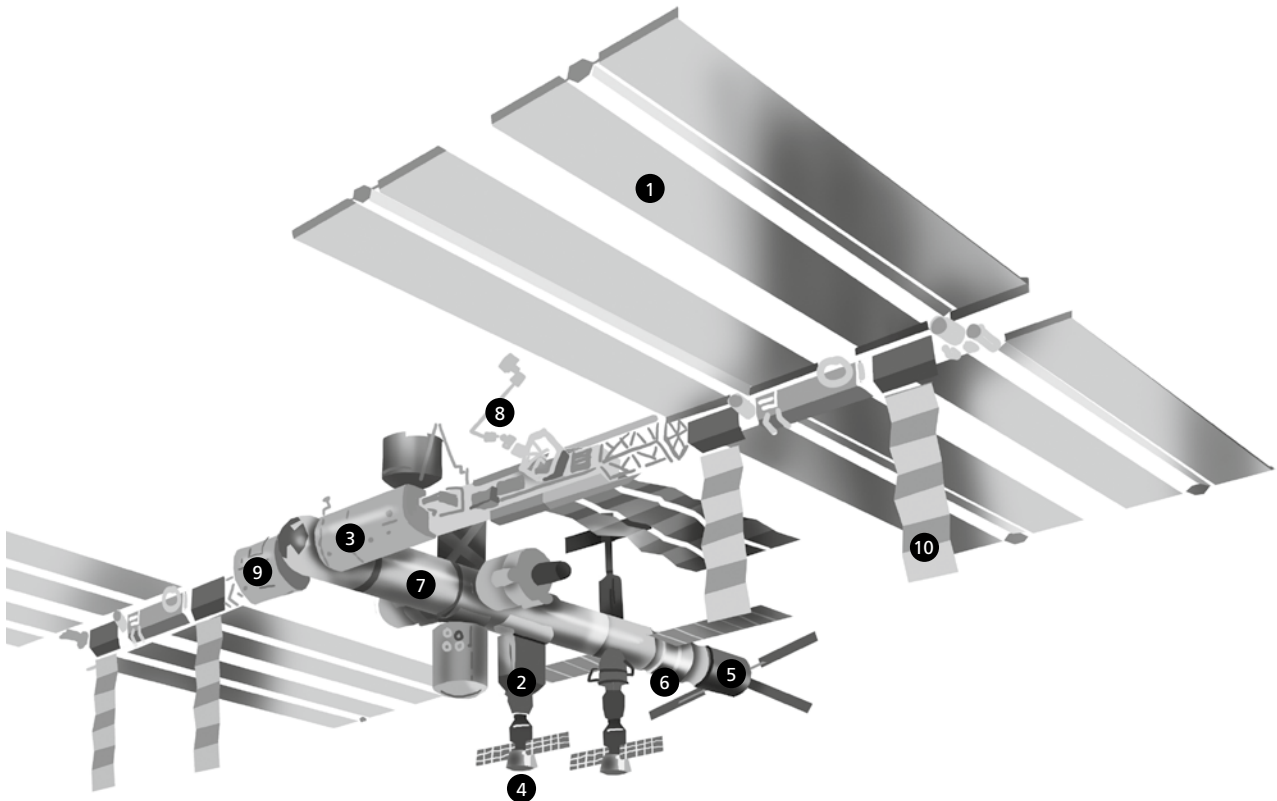


- 1 Zonnepanelen**
Leveren alle elektriciteit voor het ISS.
- 2 Docking station**
Docking station voor het aanmeren van de Sojoezcapsule.
- 3 Kibo**
Kibo ('Hoop') is de Japanse onderzoeksmodule. De onderzoeken die er gedaan gaan worden gaan zich vooral richten op medicijnen, aardobservatie, biotechnologie en communicatie.
- 4 Sojoez-capsule**
Russische capsule voor transport van astronauten en materialen.
- 5 ATV – Automated Transport Vehicle**
Transportvoertuig brengt voorraden en brandstof. Na zes maanden wordt het ATV met afval erin teruggestuurd naar de aarde en verbrandt het in de atmosfeer.

- ⑥ **Zvesda**
Russische onderzoeksmodule.
- ⑦ **Destiny**
Amerikaanse onderzoeksmodule. Dit is het belangrijkste laboratorium van VS. Er zijn vele verschillende soorten experimenten aan boord.
- ⑧ **Robotarm**
De arm helpt om de nieuwe modules op hun plaats te zetten.
- ⑨ **Columbus**
Europese onderzoeksmodule van ESA. Er worden nieuwe experimenten in uitgevoerd. Vooral rondom biologie, menselijk lichaam, vloeistoffen en materialen.
- ⑩ **Koelpanelen**
Deze panelen zorgen voor het afkoelen van ISS.

OPDRACHT 2 WAARUIT BESTAAT HET ISS?

André Kuipers noemde in het filmpje een paar onderdelen van het ISS.
 In de tekening staan nummers bij verschillende onderdelen. Weet jij welk nummer bij welk onderdeel past?
 Schrijf de nummers in de rondjes achter de namen.
 Schrijf op de regel erachter wat je van het onderdeel weet.



- ATV _____ _____
- Robot arm _____ _____
- Columbus _____ _____
- Zonnepanelen _____ _____
- Koelpanelen _____ _____
- Sojoez-capsule _____ _____
- Zvesda _____ _____
- Destiny _____ _____
- KIBO Japanse module _____ _____
- Docking station _____ _____

GA VERDER OP DE VOLGENDE PAGINA

OPDRACHT 3 MEER WETEN!

Wat zou je nog willen weten over het ruimtestation ISS, of over het leven en werken als astronaut?

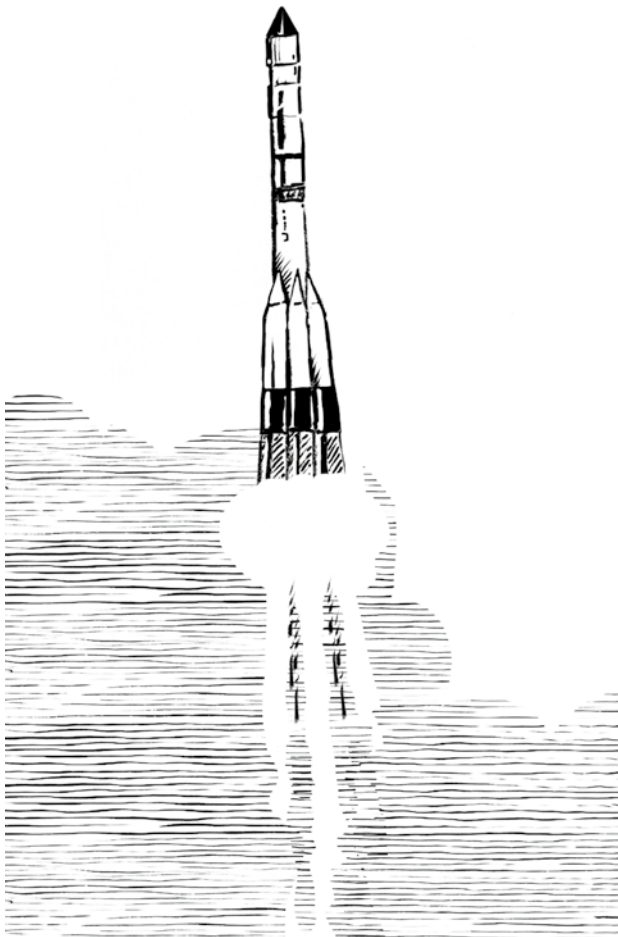
Schrijf twee vragen op waar je zelf meer over zou willen weten. Tijdens het project kun je op zoek gaan naar de antwoorden op je vragen.

Vraag 1:

Vraag 2:

GROEP

NAAM



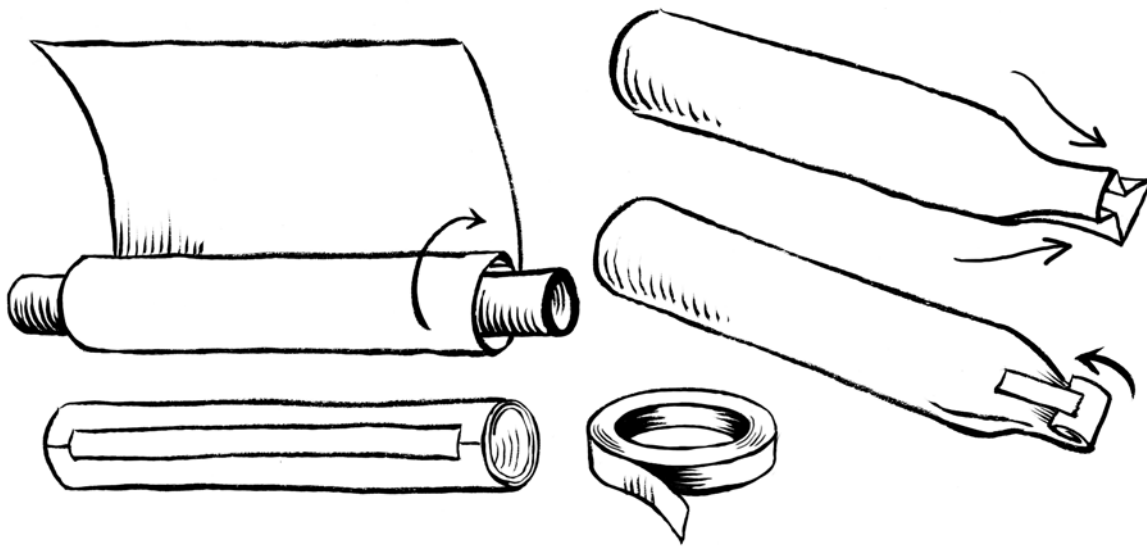
Om iets heel hard weg te gooien heb je energie nodig. Deze energie krijg je door bijvoorbeeld een boterham te eten. Om een raket te lanceren heb je ook energie nodig. Dat kan met behulp van lucht. Lucht kun je samenpersen in een ballon, een (fiets)pomp of in je longen. Als de samengeperste lucht wegloopt komt er energie vrij. Die energie kun je gebruiken om een raket te lanceren.

Wat heb je nodig?

- een lanceerplatform
- een vel (gekleurd) A4-papier
- stukken stevig (gekleurd) papier
- schilderstape of plakband
- een losse pvc-buis van 32 mm
- paperclips
- een rolmaat
- boetseerlei
- luchtbedpomp

Wat ga je onderzoeken?

Je gaat een papieren raket bouwen die vliegt op de kracht van lucht uit een pomp. Hiervoor ga je aan het werk als een echte uitvinder: je gaat dingen bouwen en uitproberen. Werkt het niet, dan probeer je iets anders. Werkt het wel, dan probeer je de raket verder te verbeteren, zodat de raket misschien nog hoger en verder komt



Aan de slag!

- 1 Rol het papier om de pvc-buis (niet te strak, je moet het papier makkelijk van de buis kunnen schuiven).
- 2 Plak het papier vast met schilderstape zodat er een buis ontstaat.
- 3 Haal de papieren buis van de pvc-buis af. Vouw één kant dicht tot een punt.
- 4 Vouw de punt een paar keer om. Plak het met schilderstape dicht zodat de punt goed luchtdicht is. Je basisraket is nu klaar!

Voor de lancering - Veiligheid!

Voordat we de raket zo kunnen uitproberen eerst een paar belangrijke regels. Een raket lanceren is best gevaarlijk, net als in het echt.

- Zorg dat er altijd een volwassene aanwezig is bij de lancering.
- Spring niet op de pomp.
- Zorg dat de ruimte voor het lanceerplatform vrij is van mensen.

De lancering

- 5 Schuif de raket over de buis van het lanceerplatform.
- 6 Zet je voet op de luchtpomp en pomp één keer heel hard en snel.
Vergeet niet af te tellen! 3..2..1..LIFT OFF! Weg is de raket.

Wat gebeurt er?

Hoe ver kwam je raket? Meet de afstand met een rolmaat.

Mijn raket kwam tot _____ cm

Verbeteringen

Bedenk nu manieren om de raket te verbeteren, schrijf ze hieronder op
Mijn verbeteringen:

1

2

3

Test na elke verbetering hoever de raket komt.

1 na verbetering 1 _____ cm

2 na verbetering 2 _____ cm

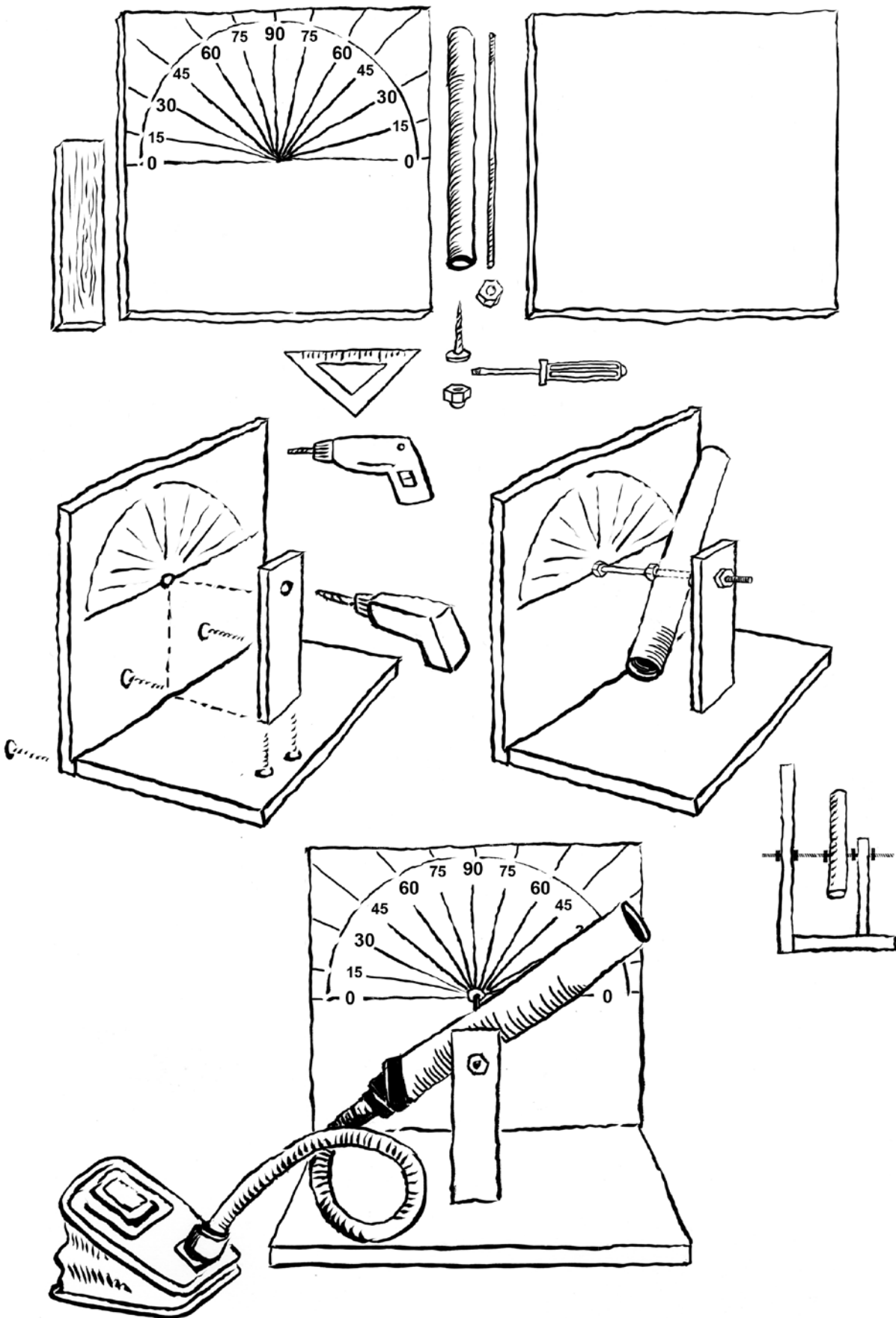
3 na verbetering 3 _____ cm

Hoe kan je de lancering meer kracht geven zonder nog harder op de pomp te trappen?

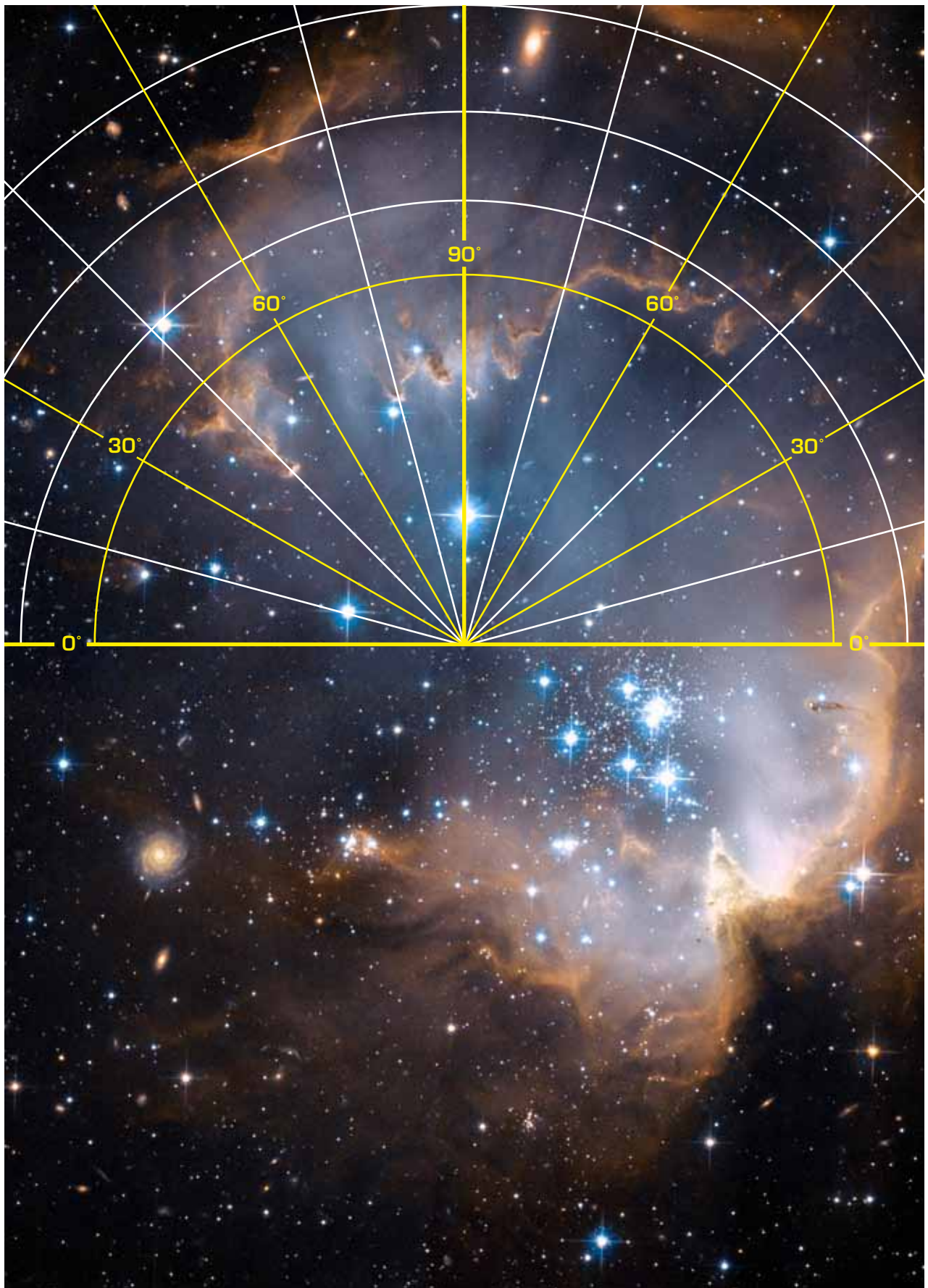
Lanceer de raket na je verbeteringen nog een keer verander de lanceerhoek.

Wat is jouw record?

Mijn record is _____ cm



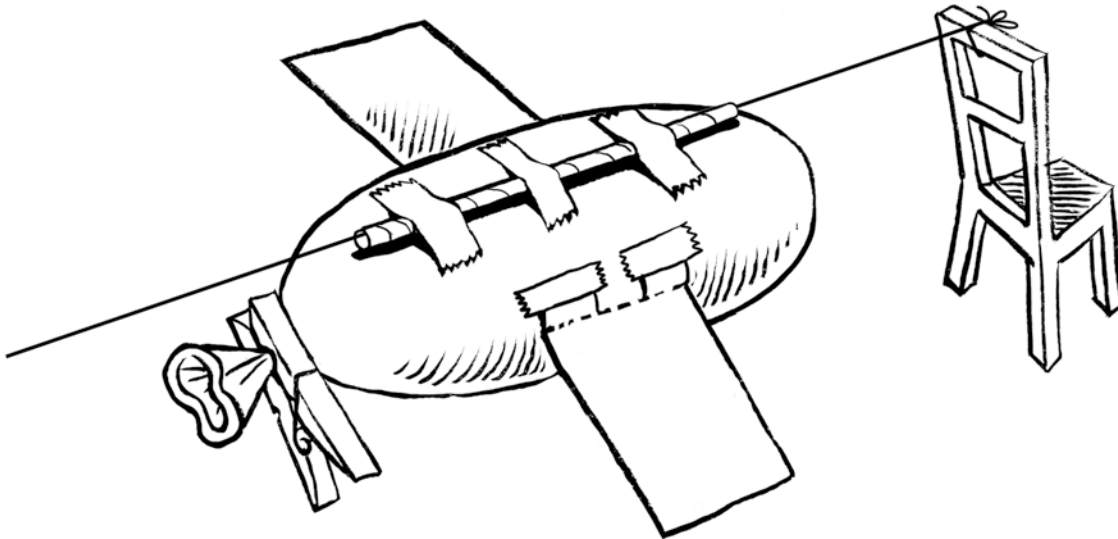
GA VERDER OP DE VOLGENDE PAGINA →



GROEP

NAAM

Weet jij hoe een raket de ruimte in komt? Echte raketten verbranden brandstof in heet gas. Deze zorgt ervoor dat de raket omhoog schiet. Wij maken in dit experiment ook gebruik van gas: lucht! Je bouwt een raket die vliegt op de kracht van lucht uit een ballon. Een raket werkt eigenlijk precies hetzelfde.



Wat heb je nodig?

- 5 meter visdraad
- rietje
- verschillende soorten ballonnen
- schaar
- wasknijper
- plakband
- karton
- een stoel

Aan de slag!

Bouw de startbaan

- 1** Maak één kant van het visdraad vast aan een stoel.
Je startbaan is klaar!

Bouw de raket

- 2 Blaas de ballon op en zet een wasknijper op het tuutje, zodat de ballon niet leeg raakt.
- 3 Maak de ballon met stukjes plakband vast aan het rietje.
- 4 Knip uit het karton twee vleugels. Denk na over welke vorm het beste is!
- 5 Plak de vleugels op de goede plek op de ballon.
Je raket is klaar.

Lancering

Doe dit samen met een maatje!

- 6 Rijg het visdraad door het rietje
- 7 Denk goed na: Welke kant gaat de ballon straks op?
- 8 Trek de draad waar de ballon nu aan zit goed strak
- 9 Schuif de ballon naar het begin.
- 10 Haal de wasknijper van het tuutje. Maar houd het met je vinger nog even dicht.
- 11 Tel af 5, 4, 3, 2, 1, 0!

Wat gebeurt er?

Vertel wat je ziet gebeuren als je de ballon los laat.

Wat weet je nu?

Als je de wasknijper van het tuutje haalt, loopt de lucht uit de ballon. Omdat de lucht met veel kracht uit het tuutje stroomt, beweegt de ballon vooruit. Dit heet in de natuurkunde actie is reactie. Als je de ballon vooruit wilt laten bewegen, heb je een kracht nodig in de tegengestelde richting. De lucht uit het tuutje blaast naar achteren, dus de ballon gaat vooruit. Zo werkt eigenlijk elke raket. Door brandstof te verbranden komt er aan de onderkant gas uit die de raket omhoog duwt.

Meer weten!

Kun je de raket ook naar boven lanceren?

Kun je jouw raket nog sneller laten vliegen door er iets aan te veranderen?

Waar kun je aan denken?

Wat leer je?

Wat astronauten de hele dag doen in het ruimtestation.

Dag- en nachtritme

Een dag en een nacht aan boord van een ruimtevaartuig in een baan om de aarde is heel anders dan een dag en nacht op aarde. Astronauten in het ISS maken in 24 uur vijftien keer een zonsopgang en een zonsondergang mee. Mensen zijn, door miljoenen jaren evolutie, gewend aan een dagelijkse cyclus van 24 uur. Het ritme van waken en slapen is helemaal gesetteld in ons lichaam. Dit heet bioritme. Astronauten werken en slapen daarom op vaste tijdschema's om goed tijdritmen vast te houden. Anders zou de bemanning last krijgen van een permanente jetlag.

Slapen en wakker worden

De bemanning wordt elke morgen gewekt door een alarm. Misschien wordt daarmee een droom over gewichtsloosheid ruw onderbroken. Maar het is tijd om uit de slaapzak te stappen en de dag te beginnen. De astronauten hebben de avond ervoor hun slaapzakken aan een muur vastgemaakt. Een slaapplek moet goed worden gekozen. Het is belangrijk dat er een ventilator in de buurt is. De luchtstroom van de ventilator kan wel tot gevolg hebben dat je een nacht op de tocht ligt. Maar zonder de luchtstroom van de ventilator kan het gebeuren dat de astronaut slaapt in een bel van de eigen uitgeademde kooldioxide. Het resultaat daarvan is zuurstofgebrek. In het beste geval zullen ze dan wakker worden met een barstende hoofdpijn, happend naar lucht ...

Als de slaapzak niet goed is vastgesnoerd aan de muur wordt de slaap waarschijnlijk ruw onderbroken door een botsing met de wand. Alle apparaten samen zorgen voor veel lawaai. Sommige astronauten hebben het ruimtestation wel eens vergeleken met het leven in een reusachtige stofzuiger, en doen daarom 's nachts oordopjes in hun oren. Maar de meeste bewoners van het ISS wennen op den duur aan het geluid, net als mensen op aarde wennen aan het leven bij een drukke weg.

Hygiëne

De bemanning draagt wegwerpkleding, die ze eens in de drie dagen vervangen: er zijn geen wasmachines in de ruimte. Het ISS heeft wel een douche. Water komt uit het plafond en wordt naar beneden gezogen door een ventilator. De douche moet spaarzaam gebruikt worden om water te besparen, het is een echt luxe-artikel.

Ruimtetoilet

Menselijke uitwerpselen worden samengedrukt opgeslagen en afgevoerd met het Automated Transfer Vehicle (ATV) die verbrandt in de dampkring. Een ruimtetoilet gebruikt geen water. Een ventilator en een aanzuigopening voeren het afval netjes weg. Sommige bemanningsleden vinden het moeilijk om aan het toilet te wennen. Ook moeten ze wennen dat hun darmen zweven in hun lichaam – net als de rest van hun organen.

De maaltijden

Ruimtemaaltijden mogen niet door het ISS gaan zweven. Dat is slordig en onhygiënisch, maar ook gevaarlijk als de levensmiddelen in de apparatuur terechtkomen. Daarom zitten drankjes en soep in plastic zakken verpakt en worden ze gedronken met rietjes. Langdurige gewichtloosheid stompt de smaakpapillen van de astronauten af, dus pittig eten is meestal favoriet bij de bemanning.



Sport

Het menselijk lichaam verliest spieren tijdens gewichtloosheid. Dagelijks een paar uur bewegen helpt om de spieren stevig te houden. Oefeningen helpen ook tegen de 'ruimteverkoudheid'. Ruimteverkoudheid ontstaat doordat het lichaamsvocht niet naar beneden wordt getrokken door de zwaartekracht. Het hoopt zich daardoor op in het hoofd van een astronaut. In het ISS staan een loopband en een hometrainer.



Vrije tijd

De bemanning heeft wat vrije tijd voordat ze gaan slapen. Deze uren zijn kostbaar en worden gebruikt om bijvoorbeeld een e-mail naar huis te sturen, een dvd te kijken of wat te schrijven. Wij op aarde kunnen deze dingen ook doen. Maar wij kunnen niet de populairste vrijetijdsbesteding in de ruimte doen: kijken naar de aarde die onder het ISS doordraait. Astronauten zeggen dat dit uitzicht nooit saai is.

Bronvermelding

ESA: p. 6, p. 15

ESA/NASA: p. 1, p. 11, p. 19

ESA/ASI, S.Corvaja: p. 13

NASA, ESA and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA): p. 28

NASA: p. 32, p. 33

Wij hebben ons uiterste beste gedaan om de auteursrechten te regelen van alle in dit lesmateriaal gebruikte foto's en illustraties. Eenieder die zich niettemin eigenaar weet van dergelijk materiaal in deze lessen zonder dat direct of indirect met hem of haar afspraken zijn gemaakt, verzoeken wij contact op te nemen, zodat het materiaal direct kan worden verwijderd of een passende regeling kan worden getroffen.