



Eerste druk 2021

© Sander Koenen en André Kuipers

Vormgeving omslag en binnenwerk: Yolanda Huntelaar, Werkplaats Amsterdam

Beeldredactie: Sander Koenen en Yolanda Huntelaar

Fotocredits: Alle beelden in dit boek zijn afkomstig van de Amerikaanse ruimtevaartorganisatie NASA en de Europese ruimtevaartorganisatie ESA, met uitzondering van: zie pagina 124.

Auteursfoto's: Nico Kroon (voorplat) en Diederik van der Laan (achterplat, in het theater)

Alle rechten voorbehouden

Uitgeverij Witte Leeuw, Amsterdam / www.kinderboeken.nl

ISBN 978 94 929 0186 6 / NUR 210/225



Uitgeverij Witte Leeuw drukt haar boeken op papier met het FSC®-keurmerk. Zo helpen we waardevolle oerbossen te behouden.

*grappige, persoonlijke
en gekke vragen*

101 VRAGEN

AAN ASTRONAUT

ANDRÉ KUIPERS

**KUN JE GAMEN
IN DE RUIJMTE?**

**Sander Koenen
& André Kuipers**

Uitgeverij Witte Leeuw / Amsterdam

INHOUDSOPGAVE

Over André Kuipers 12

OPLEIDING

- 1 Wat zijn je tips voor kinderen die astronaut willen worden? 16
- 2 Ben jij een astronaut of een kosmonaut? 18
- 3 Is het makkelijker om astronaut te worden als je eerst piloot of dokter wordt? 19
- 4 Hoe zwaar zijn de trainingen om je voor te bereiden op een reis naar de ruimte? 20
- 5 In welk vak moet je heel goed zijn als astronaut? 21

RAKETTEN

- 6 Hoe is het ISS de ruimte in gestuurd? Het is zó groot, dat kan toch niet met één raket? 22
- 7 Wie heeft de raket uitgevonden? 24
- 8 Waarom gaat de spaceshuttle niet meer de ruimte in? 25
- 9 Waarom vliegen raketten niet op stroom? Dat zou toch veel beter zijn voor het milieu? 26
- 10 Hoe groot is een raket? 27

ASTRONAUTEN

- 11 Met welke astronauten zou je nog heel graag een keer naar de ruimte willen? 28
- 12 Zijn er ook (Nederlandse) vrouwen astronaut? 29

RUIMTEREIZEN

- 13 Kunnen mensen ooit naar andere sterren reizen? 30
- 14 Voel je de snelheid in het ruimtestation? 31
- 15 Duurt de terugreis van een ruimtemissie langer dan de heenreis? 32
- 16 Wat vind je van ruimtevluchten voor toeristen? 33
- 17 Hoeveel kilometer heb je in totaal afgelegd met je vluchten in de ruimte? 34
- 18 Ben je om onze hele planeet heen geweest met je ruimteschip? 35
- 19 Waarom is een ruimtepak wit? 36
- 20 Kun je met een helikopter naar de ruimte? 37
- 21 Zijn er in de ruimte ook verkeersregels, net als op aarde? 38
- 22 Zijn astronauten op zoek gegaan naar het eind van het heelal? 39
- 23 Waarom bouwen we niet een ruimtestation met kunstmatige zwaartekracht? 40

MENSELIJK LICHAAM

- 24 Ik zit op judo en mijn vraag is of je kunt judoën in de ruimte? 41
- 25 Kan een virus in de ruimte overleven? En kun je daar ziek van worden? 42
- 26 Word je steeds leniger in de ruimte? 43
- 27 Als je in de ruimte geopereerd moet worden, kan dat dan? 44
- 28 Hoelang kun je zonder zwaartekracht? 45
- 29 Blijft je bril wel goed zitten in de ruimte? 46
- 30 Zijn astronauten superhelden? 47
- 31 Als je teruggaat naar de aarde, voelt dat dan hetzelfde als vallen in een achtbaan? 48
- 32 Hoe voel je je ná de landing op aarde? 49

LEVEN AAN BOORD

- 33 Zweef je in je slaap niet tegen andere astronauten aan? 50
- 34 Kun je gamen in de ruimte? 51
- 35 Op de wereld lijkt het of iedereen haast heeft. Bestaat er ook haast in de ruimte? 52
- 36 Moet je als astronaut ook de taal van je collega's spreken? 53
- 37 Kun je je veters strikken in de ruimte? 54
- 38 Wat doen astronauten in hun vrije tijd in de ruimte? 55
- 39 Gaan alle astronauten tegelijk naar bed of moet je om de beurt wachthouden? 56
- 40 Moet je kunnen programmeren in de ruimte? 57
- 41 Hoe weet je of het dag of nacht is in de ruimte? 59

- 42 Is het makkelijk om iets van driehonderd kilo op te tillen in de ruimte? 60
- 43 Wat van de aarde heb je in de ruimte het meest gemist? 61
- 44 Hoe vier je feest in de ruimte? 62

ETEN & DRINKEN

- 45 Kun je pizza eten in de ruimte? 63
- 46 Smaakt drop beter of slechter in de ruimte en blijven zuurtjes zuur? 64
- 47 Welk Nederlands eten miste je het meest in de ruimte? 65
- 48 Kraken chips ook zo gezellig knapperig als je die eet 66
- 49 Hoe gedraagt drinken met prik zich in de ruimte? 67
- 50 Wij eten aan tafel. Hoe doe je dat als je zweeft? 68
- 51 Heb je het eten uit het ISS na de missie ook zelf in huis gehaald? 70

WETENSCHAP & TECHNIEK

- 52 Hoe komt er schone lucht in het ruimtestation ISS? 71
- 53 Wat voor onderzoeken en proefjes doen jullie in het ruimtestation? 72
- 54 Kan de mens ooit sneller dan het licht reizen? 73
- 55 Hoe komt er stroom in de ruimte? 74
- 56 Hoe kun je bellen met het ruimtestation? 75
- 57 Wie bestuurt het ruimtestation als jullie slapen? 76



RUIMTESTATION

- 58 Waar gaat al het afval heen dat in het ISS geproduceerd wordt? 77
- 59 Hoe kan ik makkelijk het ISS herkennen als ik naar de sterrenhemel kijk? 78
- 60 Komt het ruimtestation ISS ooit terug naar de aarde? 80
- 61 Hoeveel mensen kunnen tegelijk in het ruimtestation wonen? 81

IN GEVAL VAN NOOD

- 62 Als het misgaat in de ruimte, heb je dan een noodoproep? 82
- 63 Wat gebeurt er als je in je ruimtepak moet overgeven en je helm zit dicht? 83
- 64 Als je in je ruimtepak jeuk aan je neus krijgt, wat doe je dan? 84

PERSOONLIJK

- 65 Vinden astronauten het spannend om naar de ruimte te reizen? 85
- 66 Wat is je mooiste herinnering aan de ruimte? 86
- 67 Waar voel je je thuis, hier in Nederland of daar in de ruimte? 87
- 68 Als je verdrietig bent in de ruimte en moet huilen, wat gebeurt er dan met je tranen? 88
- 69 Is het saai om heel lang in de ruimte te zijn? 89
- 70 Heb je weleens zo'n hoogtevreesgevoel als je uit het raampje van het ISS kijkt? 90
- 71 Hoe komt het dat je zoveel weet over de ruimte? 91
- 72 Wil je nog een ruimterecord verbreken? 93

- 73 Ben je bang geweest dat je niet terug kon naar de aarde? 94
- 74 Ben je bang voor buitenaards leven? 95
- 75 Is er ook iets irritant aan in de ruimte zijn? 96
- 76 Zou je willen dat je een huisdier mee mag nemen in het ruimteschip? 97
- 77 Wat nam je allemaal mee terug naar de aarde vanuit de ruimte? 98
- 78 Kon je de nacht voor de lancering slapen? 99
- 79 Heb je je ruimtepak nog en zo ja, doe je dat weleens aan? 100

WASSEN EN ZO

- 80 Hoe was je je kleren in de ruimte? 101
- 81 Hoe scheer je een baard, knip je haren en poets je je tanden in de ruimte? 102
- 82 Kun je in een apart deel van het ISS douchen? Zo ja, heeft de rest er last van als je gaat zingen? 103
- 83 Hoe moet je naar de wc zonder dat de drollen zweven? 104

ZIE JE DAT?

- 84 Zie je vanuit de ruimte op aarde een duidelijke scheiding tussen dag en nacht? 105
- 85 Heb je plekken op aarde gezien die nog niet ontdekt waren? 106
- 86 Wat zie je van Nederland (Groningen) vanuit de ruimte? 107
- 87 Kun je alle planeten zien als je in de ruimte bent? 108
- 88 Kun je vanaf de maan de aarde zien? 109

- 89 Zie je vanuit de ruimte hoe het gaat met de aarde, bijvoorbeeld omdat er ijsblokken afbreken? 110
- 90 Zie je de seizoenen vanuit de ruimte? 111
- 91 Zie je vanuit het ruimtestation de deuken in de maan? 112
- 92 Zie je natuurrampen vanuit de ruimte? 113

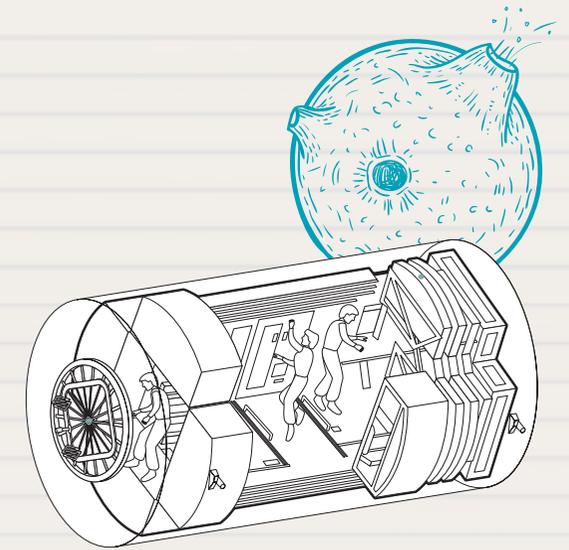
HIER OP AARDE

- 93 Wat doen astronauten als ze niet in de ruimte zijn? 114
- 94 Hoeveel satellieten draaien er om de aarde? 115
- 95 Hoe kan het dat we met onze voeten aan de aarde blijven plakken? 116
- 96 Waarom vliegt onze planeet niet uit de bocht? 117
- 97 Hoeveel mensen wonen er op aarde? 118

DE RUIMTE

- 98 Waarom is op de ene planeet meer zwaartekracht dan op de andere? 119
- 99 Is er wind in de ruimte die een vlag kan laten wapperen? 120
- 100 Heb je een nieuwe planeet ontdekt? 121
- 101 De aarde is een planeet. Leven wij dan ook in de ruimte? 122

Beeldcredits 123



In dit boek staan QR-codes. Als je die scant met je tablet of smartphone, kom je direct bij het filmpje uit. Maar de onderstaande linkjes kun je ook zelf op je computer intypen om ze te kunnen bekijken.

VOLLEDIGE LINKJES IN DE VRAGEN:

- 6 <https://tinyurl.com/yytncxc>
- 11 <https://tinyurl.com/yauwcan3>
<https://www.youtube.com/watch?v=MUORgpdujo>
- 59 <https://spotthestation.nasa.gov/>
- 71 <https://tinyurl.com/np3fj5n>
- 81 <https://tinyurl.com/y4xx5ts2>
<https://tinyurl.com/y6t2ehjd>
- 82 <https://tinyurl.com/yrykxvzr>

↑ GEBRUIK DE YOUTUBE-APP.

Over

ANDRÉ KUIPERS



ASTRONAUT 432
Ruim 560 mensen zijn in de ruimte geweest. André is astronaut nummer 432. Toen hij naar de ruimte ging, was hij lid van het Europese astronautenkorps van ESA. Daarom wordt hij ook wel ESA-astronaut genoemd. Astronaut word je natuurlijk niet zomaar. Je moet er minimaal één rondje voor om de aarde hebben gevlogen.

1958

Geboren in Amsterdam (op 5 oktober om precies te zijn)



1977

Geslaagd voor de middelbare school: Van der Waals scholengemeenschap



1987

Weer geslaagd, nu als arts aan de Universiteit van Amsterdam



Een Russisch ruimteschip

Om in de ruimte te komen word je gelanceerd met een raket, aan boord van een ruimteschip. De raket en het ruimteschip waarmee André naar de ruimte vloog, zijn gebouwd in Rusland. Ze heten allebei Sojoez ('unie' in het Russisch).

Bestemming ISS

André bezocht tijdens zijn ruimtemissies het International Space Station (kortweg: ISS). Dit is het meest ingewikkelde bouwproject dat mensen ooit hebben ondernomen. Amerika, Rusland, Canada, Japan en Europa werken eraan mee. Het ruimtestation draait op vierhonderd kilometer hoogte om de aarde heen. Sinds november 2000 is het permanent bewoond door astronauten.



1991

Aan het werk bij ESTEC, het technisch centrum van ESA in Noordwijk



1998

Geselecteerd door ESA als astronaut



2004

Eerste ruimtevlucht: Missie DELTA (11 dagen)



2011

Tweede ruimtevlucht: PromISSE (193 dagen)



2021

Met 'pensioen', maar nog altijd heel actief in de ruimtevaart



DE RUIMTE

De ruimte begint op honderd kilometer boven de aarde. Zo hebben we dat met elkaar afgesproken. Zo hoog is nauwelijks lucht. Je moet een ruimtepak (of ruimteschip) meenemen om adem te kunnen halen. Als je in een baan om de aarde aan de zonkant zit, is het 150 graden boven nul, en aan de schaduwkant vriest het 150 graden. De ruimte is dus niet een plek waar je makkelijk overleeft. En toch doen astronauten dat. Want in de ruimte valt van alles te ontdekken...



JOHNSON SPACE CENTER IN HOUSTON, AMERIKA

Dit is het opleidingscentrum van alle Amerikaanse astronauten. Hier leerde André het Amerikaanse deel van het ruimtestation kennen. En hij oefende in het grote zwembad op het maken van een ruimtewandeling.

NEDERLAND

Hier woont André met zijn gezin. Voordat hij astronaut werd, werkte André bij ESA's technische centrum ESTEC in Noordwijk. Als arts en wetenschapper hielp hij andere astronauten met hún ruimtemissies.

EUROPEAN ASTRONAUT CENTRE IN KEULEN, DUITSLAND

De thuisbasis van alle Europese astronauten. Hier bereidde André de wetenschappelijke experimenten voor die hij deed in het Europese ruimtelaboratorium Columbus.

STERRENSTADJE BIJ MOSKOU, RUSLAND

Omdat André met een Russisch ruimteschip naar de ruimte vloog, was hij hier het meest. 'Sterrenstadje' is de plek waar alle Russen trainen. Ze leren vliegen in het Sojoez-ruimteschip en werken met het Russische deel van het ruimtestation.

BAJKONOER, KAZACHSTAN

Hier lanceren de Russen hun Sojoez-raketten. André vertrok vanaf deze lanceerbasis naar de ruimte. Na zijn succesvolle missies landde hij ook weer in Kazachstan, Midden in de steppe, waar niemand woont.





1

WAT ZIJN JE TIPS VOOR KINDEREN DIE ASTRONAUT WILLEN WORDEN?

TIP 1

Kies een technische of wetenschappelijke studie. Dit maakt de kans groter dat je astronaut kunt worden.

TIP 2

Zorg dat je fit en gezond bent. Je hoeft geen topatleet te zijn. Gewoon gezond eten en voldoende sporten.

TIP 3

Wees avontuurlijk maar geen waaghals. Ga duiken, vliegen, klimmen. Allemaal dingen waarbij procedures en veiligheid belangrijk zijn. Deze ervaringen kun je later goed gebruiken!

TIP 4

Astronauten moeten samenwerken met mensen uit de hele wereld. Zorg dat je goed kunt samenwerken. Je moet een echte *teampayer* zijn.

TIP 5

Leer talen. In elk geval Engels. Maar ook Russisch en Chinees kunnen handig zijn.

TIP 6

In de ruimte ben jij de oren, ogen en handen van wetenschappers op aarde. Doe veel proefjes. Ontdek hoe de wereld van de wetenschap werkt.

TIP 7

Het kan jaren duren voordat je gekozen wordt als astronaut. En dan weer jaren voordat je écht naar de ruimte mag. Astronauten moeten veel geduld hebben. En dat kun je oefenen!

TIP 8

Lees en leer alles over de ruimtevaart en over het werk van astronauten. Zo ben je goed voorbereid en weet je waar je aan begint.

TIP 9

Let goed op wanneer nieuwe astronauten nodig zijn, want dat gebeurt niet vaak. ESA deed tot nu toe astronautenselecties in de jaren 1978, 1992, 2009 en 2021.

TIP 10

Geef nooit op! Probeer het en kijk hoe ver je komt. Als het niet lukt, heb jij er in elk geval alles aan gedaan.

