



**STERREN  
KUNDE  
KALENDER  
2024**

VAN DE MAKERS VAN  
**NEW SCIENTIST**

# JANUARI

Driekoningen

# 6

# ZATERDAG

## Een kanonschot

In zijn bekende boek *De la Terre à la Lune* van Jules Verne (1865, meer dan anderhalve eeuw geleden) reizen astronauten in een capsule naar de maan.

De capsule wordt door een kanon van 300 meter lang afgeschoten en komt binnen een minuut in een baan rond de aarde.

Wat klopt er niet en wat zou er in werkelijkheid gebeuren met de ruimtecapsule (en de astronauten)?



zon op 08:47 uur  
zon onder 16:44 uur

**NewScientist**  
Sterrenkundekalender 2024

Om in een baan rond de aarde te komen moet een object een snelheid bereiken van bijna acht kilometer per seconde (meer dan 28.000 kilometer per uur). Om deze snelheid over een afstand van 300 meter te bereiken ondervindt de raket een versnelling van 24.000 g, oftewel het gewicht van 2000 olifanten. Straaljagerpiloten verdragen nauwelijks 10 g. De ruimtecapsule en de arme astronauten zouden een seconde na de lancering zo plat als een dubbeltje zijn. Overigens doet deze inhoudelijke blunder niets af aan hoe belangrijk en voorzienend het boek van Verne was. Het was een grote inspiratie voor de mensen die een halve eeuw na het verschijnen de eerste raketten bouwden en het bevatte veel elementen die wel realistisch waren en een eeuw later terugkwamen in de Apollo-missies, zoals een ruimtecapsule die met een parachute in de oceaan stort.

**LE**

# JANUARI

# 7

# ZONDAG

## **Turkse vlag aan de ochtendhemel**

Ze prijken niet alleen op de vlag van Turkije, maar ook aan de zuidoostelijke hemel: de smalle maansikkel en een opvallend heldere 'ster'. Je moet er morgenochtend wel de wekker voor zetten.



zon op 08:47 uur  
zon onder 16:45 uur

**NewScientist**  
Sterrenkundekalender 2024

Rond 07:30 uur, op de ochtend van 8 januari (dus morgenochtend!) zie je de smalle afnemende maansikkel laag boven de zuidoostelijke horizon. Op vrij kleine afstand links van de maan staat een zeer heldere 'ster': de planeet Venus. Zo'n samenstand is altijd een mooi gezicht, en een vergelijkbaar hemelverschijnsel heeft lang geleden wellicht 'model' gestaan voor het islamitische maan-en-ster-symbool, dat onder andere is afgebeeld op de Turkse vlag. Op grotere afstand links onder Venus, heel laag aan de hemel, is misschien ook de zwakkere planeet Mercurius zichtbaar, en direct links onder de maan kun je misschien de ster Antares in het sterrenbeeld Schorpioen zien.

**GS**

JANUARI

12

VRIJDAG

### Nederland in de ruimte (1)

Opvallend veel planetoiden dragen een naam met een Nederlands tintje.

Hoe kan dat?



zon op 08:44 uur  
zon onder 16:52 uur

**NewScientist**  
Sterrenkundekalender 2024

Er zijn in totaal (stand van 21 april 2023) officieel 620.108 genummerde planetoïden, dat wil zeggen objecten waarvan de banen goed bekend zijn. Slechts 23.947 planetoïden hebben een naam: het is aan de ontdekkers om 'hun' object te 'dopen' - iets dat vaak op voordracht van derden gebeurt. De laatste jaren worden verreweg de meeste nieuwe planetoïden ontdekt met geautomatiseerde telescopen. Van de 620.108 genummerde planetoïden zijn er 4643 ontdekt (en officieel erkend) door het Nederlandse astronomechtpaar Van Houten-Groeneveld. Ze leidden het 'Leiden-Palomar Survey for Minor Planets'. In samenwerking met de Amerikaanse astronoom Tom Gehrels ontdekte het echtpaar in de jaren vijftig, zestig en zeventig van de vorige eeuw een recordaantal van meer dan 5000 planetoïden op fotografische platen. Daarvan zijn er 4643 officieel erkend. Zo zijn planetoïden genoemd naar Mondriaan, Boudewijn Büch, Wilhelmina en Miep Gies. De hele lijst met Nederlandse planetoïden vind je via onderstaande qr-code.



# JANUARI

# 29

## MAANDAG

### Poollicht

De zon volgt een ongeveer elfjarige cyclus van meer en minder activiteit. Een actieve zon betekent meer zonnevlekken, zonnevlammen en zogeheten *coronal mass ejections* (CME). Als zo'n CME met elektrisch geladen deeltjes precies richting aarde gaat, ontstaat er meestal indrukwekkend poollicht in een brede ring rond de magnetische noord- en zuidpool van de aarde. Maar zo'n zonnestorm kan ook verstoringen teweegbrengen in satellietelektronica en radiocommunicatie. Wanneer was de grootste zonnestorm ooit?



zon op 08:25 uur  
zon onder 17:21 uur

**NewScientist**  
Sterrenkundekalender 2024



De zwaarste zonnestorm tot nu toe vond plaats in 1859 en wordt ook wel de Carrington-gebeurtenis genoemd. Wereldwijd was het Noorder- en Zuiderlicht te zien, maar er ontstonden ook grote problemen met het telegrafieverkeer. Wat zo'n gigantische zonnestorm voor onze huidige van *hightech* en satellietcommunicatie afhankelijke wereld zou betekenen, liet een zonnestorm in 1989 zien, toen in Canada elektriciteitscentrales verstoord raakten en miljoenen mensen zonder stroom kwamen te zitten. Wel zijn die netten tegenwoordig beter beschermd en wordt het ruimteweer continu in de gaten gehouden. Wanneer de volgende zonnestorm de aarde bereikt? Niemand die het weet. Het volgende zonnemaximum is waarschijnlijk in 2025.

**MB**

# FEBRUARI

# 1

# DONDERDAG

## **Vandaag in 2003: Spaceshuttle Columbia verongelukt**

Precies 21 jaar geleden vond de ramp met Spaceshuttle Columbia plaats. Bij terugkeer in de atmosfeer na een ruimtereis van ruim twee weken spatte het ruimteveer op een hoogte van zo'n 60 kilometer in brokstukken uiteen. Alle zeven astronauten aan boord kwamen om het leven.

Wat veroorzaakte de ramp?



zon op 08:21 uur  
zon onder 17:27 uur

**NewScientist**  
Sterrenkundekalender 2024

Het was de tweede Spaceshuttle-missie die in een ramp eindigde, na de ramp met het ruimteveer Challenger in 1986. Al bij de lancering van Columbia ging het mis. Anderhalve minuut na lift-off raakte een stuk isolatieschuim van de externe brandstoftank los. De linkervleugel werd daardoor geraakt en het hitte-schild raakte beschadigd.

Uit onderzoek dat in mei 2003 werd gepubliceerd, bleek dat de linkervleugel het uiteindelijk had begeven onder de extreme hitte die ontstaat door wrijving van de atmosfeer. Ook andere panelen werden aangetast. De linkervleugel desintegreerde, het ruimteveer werd instabiel en ging draaien. Daardoor kwam de romp van de shuttle haaks op de bewegingsrichting te liggen. De romp kon de resulterende sterke vertragingskrachten niet aan, waardoor de shuttle uit elkaar viel.

**MB**