

Robot gaat ruimterommel opruimen

Hoog boven ons hoofd vliegt een enorme berg puin in de ruimte rond. En dat zal de komende jaren alleen maar meer worden, met alle satellietplannen die er zijn. ESA wil daar iets aan doen. De ruimteorganisatie laat een puinruimrobot maken met robotarmen om troep uit de ruimte te plukken.

Er slingert een dikke - schrik niet - 1,8 miljoen kilo aan rommel rond in het heelal. Tienduizenden grote en kleine stukken materiaal achtergebleven tijdens de ruimtemissies die de afgelopen zestig jaar zijn uitgevoerd: *raketonderdelen*, *gereedschap* dat astronauten per ongeluk loslieten en in onbruik geraakte satellieten. Razendsnel cirkelen ze in een baan om de aarde. Hinderlijk voor astronomen die hun onderzoek naar verre planeten en sterren aan de nachtelijke hemel verstoord zien door rondsuisende spullen. Bovendien zijn ze levensgevaarlijk voor de astronauten die in het ISS aan het werk zijn. Het internationaal ruimtestation moet weleens uitwijken om een keiharde botsing te voorkomen.



Massa satellieten

Het droeve nieuws is: er zal de komende jaren alleen maar meer puin bij komen. Bedrijven als SpaceX, Amazon en Samsung hebben grootse plannen. Ze willen duizenden nieuwe satellieten in het heelal gaan hangen om te zorgen voor goede communicatie, weersvoorspellingen, navigatie en snel internet overal op aarde. Het Amerikaanse SpaceX bijvoorbeeld heeft al een vergunning gekregen voor het lanceren van twaalfduizend satellieten die samen het communicatienetwerk Starlink moeten gaan vormen. En daarna wil SpaceX er nog dertigduizend omhoog schieten. Maar al die satellieten kunnen stuk gaan. Dan heb je nóg meer rommel en wordt de kans op botsingen nóg groter. Nu al zwerven er meer dan drieduizend kapotte satellieten in space.

natuurlijke satelliet: door de natuur gemaakt, bijvoorbeeld onze maan.

kunstmatige satellieten: gemaakt door mensen en zweven in een baan om de aarde.

ESA: European Space Agency

de missie: de opdracht

in onbruik raken: niet meer gebruiken

de astronoom: een wetenschapper die zich bezighoudt met het onderzoek van het heelal, planeten en sterrenstelsels

ISS: International Space Station

de navigatie: de besturing

de vergunning: officiële toestemming

lanceren: afschieten, afvuren

het netwerk: met elkaar verbonden dingen (satellieten)

Tekst: Robot gaat ruimterommel opruimen

Groep: 6, 7 & 8

Bronnen: 7days.nl

Grijpen en verbranden

“Dit kan zo niet langer”, zegt ESA in een verklaring over de heelalvervuiling. ‘Stel je eens voor hoe gevaarlijk het op zee zou zijn als alle schepen die ooit vergaan zijn nog steeds rondobberen. Dat is hoe het er nu in de ruimte aan toe gaat.’ Prima al die nieuwe infrastructuur in het heelal, maar we moeten het wel duurzaam doen, vindt de Europese ruimteorganisatie. Maandag maakte ESA trots bekend het benodigde geld te hebben verworven om een vaartuig met uitschuifbare robotarmen te laten maken door het Zwitserse ClearSpace: de ClearSpace1. In 2025 moet het toestel klaar zijn. Dan gaat het op pad om welgeteld één brokstuk vast te grijpen, een honderd kilo zwaar stuk van een oude Europese raket. Daarna laat de puinruimer zich naar de aarde terugvallen. Zodra hij in de dampkring komt, zal hij daar met zijn prooi stevig in zijn robotarmen geklemd, verbranden.

Hoe komt het dat de puinruimer verbrand in de dampkring?

Remove, Repeat

Hoppa. Eén stuk rommel minder. Maar ook één schoonmaakrobot minder. Daar gaan de technici bij ClearSpace geen traan om laten. Het betekent namelijk dat de test gelukt is en dat ze waarschijnlijk groen licht krijgen om aan een nieuw geavanceerder exemplaar van de ruimtepuinopruimrobot te gaan knutselen. Hoe die moet worden, hebben ze al bedacht. Een vaartuig dat met zijn vangarmen telkens opnieuw rondvliegend puin uit de baan om de aarde kan plukken en naar de dampkring kan slingeren. Een soort volautomatische katapult. Zoals ESA het zegt: Find, Capture, Remove, Repeat. Als het goed is, gaat deze supersonische schoonmaaksonde dus heel wat meer troep wegwerken dan zijn voorganger.

Aan welke eisen moet zo'n puinopruimrobot voldoen?

aarde

Ruimtepuin om de



de infrastructuur: het geheel van auto-, spoor-, waterwegen, havens, vliegvelden en elektrische installaties

verwerven: ontvangen, door inspanning verkrijgen

welgeteld: precies

de dampkring: een duizend km dikke laag lucht om de aarde die ervoor zorgt dat het op onze planeet altijd 15 graden is

ik zal er geen traan om laten: het kan me niet schelen

groen licht krijgen: goedkeuren

geavanceerd: vooruitstrevend, modern

supersonisch: zeer snel

de sonde: een onbemand ruimtevaartuig

Tekst: Robot gaat ruimterommel opruimen

Groep: 6, 7 & 8

Bronnen: 7days.nl

Tekst: Robot gaat ruimterommel opruimen
Groep: 6, 7 & 8
Bronnen: 7days.nl

Tekst: Robot gaat ruimterommel opruimen
Groep: 6, 7 & 8
Bronnen: 7days.nl

Tekst: Robot gaat ruimterommel opruimen
Groep: 6, 7 & 8
Bronnen: 7days.nl