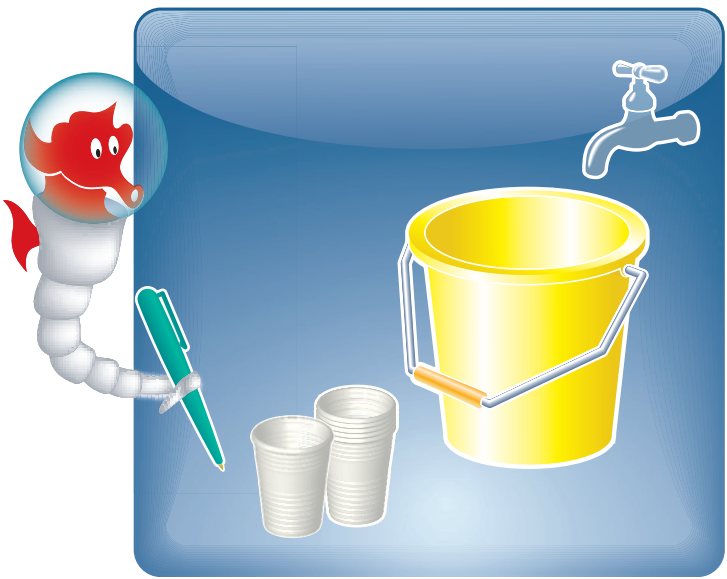
Dr. Zeepaard is gewichtsloos

De Nederlandse astronaut André Kuipers zweeft in het ruimtestation ISS boven de aarde. Waarom zweeft hij? Dit proefje laat daar iets van zien.

Wat heb je nodig? - Plastic of papieren bekertjes, een pen, een emmer, water en een plek om met water te knoeien.

Wat moet je doen?- Prik met de pen onderaan het bekertje in de zijkant een gaatje.
- Hou met een vinger het gaatje dicht en vul het bekertje met water.
- Hou dan het bekertje hoog boven de emmer en haal je vinger van het gaatje. Let op de waterstraal uit het gaatje.
- Wacht tot het bekertje leeg is. Hou weer het gaatje dicht met je vinger en vul het bekertje opnieuw.
- Hou het bekertje nogmaals hoog boven de emmer, haal je vinger van het gaatje af, let op de waterstraal... en laat het bekertje vallen in de emmer.
- Zag je wat er gebeurde met de waterstraal? Doe het nog een paar keer om het goed te kunnen zien!



ILLUSTRATIE ROOS LIEFTING

Hoe kan dat? De zwaartekracht trekt alles op aarde naar beneden. Ook het bekertje en het water daarin. Maar zolang je het bekertje vasthoudt, kan dat niet vallen. Het water wel: de zwaartekracht trekt het naar de bodem van het bekertje, en daar stroomt het onder druk van zijn eigen gewicht weg door het gaatje.
Tot je het bekertje loslaat. Het water en het bekertje vallen dan samen naar beneden, met dezelfde snelheid. Het water wordt niet langer tegen de bodem van het bekertje gedrukt en het stroomt tijdens het vallen dus niet meer uit het gaatje. Het water is in 'vrije val', heet dat.
Een astronaut in een ruimtestation is eigenlijk ook in vrije val. Net zoals in dit proefje: het ruimtestation is het bekertje, en de astronaut is het water. Terwijl het ISS rondjes om de aarde draait, 'valt' de astronaut steeds steeds even snel als het ISS naar de aarde toe. Daardoor 'zweeft' de astronaut in het ISS, en lijkt hij gewichtloos!

MET DANK AAN UNAWE,
Sterrenkunde voor kinderen

Meer: http://nl.unawe.org