

# MISSION X

TRAIN ALS EEN ASTRONAUT



## MISSIE: CONTROLE!

### Gids voor teamleiders

#### MISSIEOVERZICHT

Deelnemers voeren werp- en vangtechnieken uit op één voet.

#### LEERDOELEN:

- Verbeter balans en ruimtelijk bewustzijn.
- Waarnemingen doen en vastleggen over verbeteringen in evenwicht en ruimtelijk bewustzijn.

**Vaardigheden:** evenwicht, coördinatie, stabiliteit, oog-handcoördinatie, reactietijd, concentratie.

#### SNELLE FEITEN

**Onderwerp:** Lichamelijke opvoeding

**Lestijd:** 15-25 min

**Locatie:** een vlakke, droge ondergrond met toegang tot een vlakke, stevige muur om te stuiteren

#### INLEIDING

Op aarde gebruiken we verschillende signalen om de positie van ons lichaam te bepalen, of we nu stilstaan of bewegen. We gebruiken tast- en druksignalen (zoals het gewicht op onze voeten) en visuele signalen (zoals de locatie van het plafond en de vloer) om onze oriëntatie te bepalen. Op aarde wordt ons gevoel van rechtop staan bepaald door de aantrekkingskracht van de zwaartekracht die wordt waargenomen door de evenwichtsorganen van het binnenoor. Onze hersenen integreren al deze zintuiglijke informatie om ons in staat te stellen onze lichaamsoriëntatie te bepalen en ons in onze omgeving te laten bewegen.

Maar in een omgeving met minder zwaartekracht moeten de hersenen opnieuw leren hoe ze deze zintuiglijke signalen moeten gebruiken. In de ruimte zweven astronauten vrij, dus er zijn geen druksignalen voor de onderkant van de voeten. Hun visuele systeem kan voor de gek worden gehouden omdat er geen duidelijke vloer of plafond is in een ruimteschip. Bovendien kan informatie van de evenwichtsorganen van het binnenoor opnieuw moeten worden geïnterpreteerd door de hersenen zodat astronauten zich kunnen bewegen in gewichtloze omstandigheden of omstandigheden met weinig zwaartekracht. Omdat de hersenen opnieuw leren hoe ze sensorische informatie in de ruimte moeten interpreteren, ervaren astronauten soms desoriëntatie en misselijkheid, in ieder geval de eerste paar dagen in de ruimte. Het evenwicht en het ruimtelijk bewustzijn kunnen samen met de algehele fitheid worden verbeterd door eenvoudige evenwichts- en bewegingsoefeningen te doen.



↑ ESA-astronaut Samantha Cristoforetti zweeft zijwaarts met haar collega's, NASA-astronaut Terry Virts (links) en kosmonaut Anton Shkaplerov (rechts) in het internationale ruimtestation.

# LATEN WE TRAINEN ALS EEN ASTRONAUT!



## MATERIALEN

### Teamleider

- Horloge of stopwatch/timer.
- Tennisbal (één per deelnemer of één per groep).
- Gymbal (voetbal of vergelijkbaar), één per groep.

### Student

- Missiejournaal en potlood.

### Optioneel voor gebruik in missieaanpassingen

- Een serie kleinere ballen.
- Handschoenen met klittenband.

## INSTRUCTIE

Deze activiteit kan individueel of in groepsverband worden uitgevoerd:

### Individueel:

1. Deelnemers laten een tennisbal tegen de muur stuiten en proberen deze te vangen terwijl ze op één voet balanceren.
2. Deelnemers heffen één voet achter zich op, ter hoogte van hun knie.
3. Tel hoeveel seconden ze op één voet kunnen staan terwijl ze de bal gooien en vangen. Het doel is om dit minstens 30 seconden te doen!
4. Deelnemers blijven deze activiteit oefenen tot ze het 60 seconden volhouden zonder opnieuw te moeten beginnen.

### Als groep:

1. Verdeel de deelnemers in groepen van 6 of meer spelers en vorm een cirkel, waarbij ze minstens een armlengte uit elkaar staan.
2. Deelnemers balanceren op één voet terwijl ze een tennisbal naar een speler tegenover hen gooien.
3. Als de speler de bal laat vallen, moet hij op één voet rond de cirkel springen voordat hij weer gaat spelen.

### OPSTELLING

Deelnemers moeten meer dan een armlengte uit elkaar zitten. Minstens zes spelers per groep is optimaal voor de groepsactiviteit.



## DENK AAN VEILIGHEID

- Informeer deelnemers over het belang van een veilige omgeving tijdens het balanceren (struikelgevaar, scherpe/gevaarlijke voorwerpen enz.).
- Zorg voor ondersteuning voor stabiliteit, indien nodig.
- Let op tekenen van oververhitting - zorg dat deelnemers goed gehydrateerd zijn voor, tijdens en na een activiteit.
- Zorg ervoor dat je geschikte ballen gebruikt - iets dat geen pijn doet.
- Een warming-up en cooling-down voor en na de activiteit wordt altijd aanbevolen.

## MISSIE AANPASSINGEN



### Moeilijkheidsgraad verhogen

- Gebruik een kleinere bal om te gooien en te vangen.
- Vergroot de afstand tussen de deelnemers en de muur, of de grootte van de cirkel als je in een groep speelt.
- Deelnemers gooien en vangen alleen met hun niet-dominante hand.
- In een groep gooien de deelnemers de bal willekeurig naar een andere deelnemer, niet achter elkaar
- In plaats van balanceren kunnen deelnemers ook proberen te huppelen.



### Toegankelijkheid vergroten

- Deelnemers voltooien de activiteiten terwijl ze stilstaan in plaats van op één voet te balanceren.
- Bij de groepsactiviteit blijven de deelnemers in de kring als ze de bal niet kunnen vangen, maar tellen ze zichzelf 10 seconden lang uit het spel.
- Gebruik in een groep een bonenzak in plaats van een bal, zodat deze gemakkelijker vast te pakken is.
- Deze activiteit kan ook zittend worden uitgevoerd door meer aandacht te besteden aan de coördinatievaardigheden.



### Moeilijkheidsgraad verlagen

- Verklein de afstand tussen de deelnemers en de muur of elkaar.
- Tel af voordat je de bal gooit als je in een groep speelt.
- Gebruik een bal die makkelijker te vangen is (dit kan groter zijn, of minder stuiterend!)
- Gebruik handschoenen met klittenband om te vangen.



Deze bron is aangepast van NASA's "Mission: Control!".

Original Credits: Lesontwikkeling door het NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach-team met dank aan de materiedeskundigen die hun tijd en kennis hebben bijgedragen aan dit NASA Fit Explorer-project.