



## EURE MISSION: **Körperbeherrschung**

Um euren Gleichgewichtssinn und die Raumwahrnehmung oder das Raumgefühl zu verbessern werdet ihr auf einem Bein stehen und dabei werfen und fangen. Verbesserungen des Gleichgewichtssinns und der Raumwahrnehmung, die ihr bei diesen Übungen beobachtet, dokumentiert ihr in eurem Mission X Protokoll.

Alle Menschen brauchen ein gutes Gleichgewicht und eine gute Raumwahrnehmung. Sonst würden wir ständig hinfallen und könnten kaum um Ecken gehen. Es ist wichtig, dass wir unsere Umgebung sehen und Hindernissen ausweichen können, damit wir nicht mit ihnen zusammenstoßen und uns verletzen.

Wenn ihr euren Gleichgewichtssinn und euer Raumgefühl, also die Raumwahrnehmung, trainiert, verbessert ihr auch eure Koordination und Wendigkeit. Das verringert die Gefahr, dass ihr euch oder jemand anderen durch einen Sturz verletzt. Wenn ihr einen athletischen Sport betreibt, zum Beispiel Fußball oder Basketball, Skifahren, Snowboard, Schwimmen oder Tauchen, spielen Gleichgewicht und Raumgefühl eine wichtige Rolle. Sogar beim Tanzen, Trampolinspringen und Fahrradfahren braucht ihr beides!

**FRAGE ZU DIESER MISSION:** Welche körperliche Aktivität könnt ihr durchführen, um euren Gleichgewichtssinn und die Raumwahrnehmung zu verbessern?



## AUFTRAG DIESER MISSION: **Gleichgewichtstraining**

### ○ **Macht zuerst diese Übung:**

- ⇒ Sucht eine stabile Wand mit einer glatten Oberfläche. Fragt eure Lehrerin oder euren Lehrer, ob die Wand stabil ist und für die Übung benutzt werden darf.
- ⇒ Stellt euch auf ein Bein, werft einen Tennisball an die Wand und versucht, ihn wieder aufzufangen. Hebt euren Fuß nach hinten hoch, bis auf Kniehöhe.
- ⇒ Zählt, wie viele Sekunden ihr auf einem Bein stehen könnt während ihr den Ball immer wieder gegen die Wand werft. Der Ball und der angehobene Fuß dürfen den Boden nicht berühren. Versucht, mindestens 30 Sekunden zu balancieren, ohne umzufallen.
- ⇒ Macht diese Übung regelmäßig, bis ihr 60 Sekunden das Gleichgewicht halten könnt, ohne von vorne anzufangen.

### ○ **Dann bildet Gruppen für dieses Spiel:**

Jede Gruppe bildet einen Kreis. Jeder Kreis sollte mindestens 6 Spieler und Spielerinnen umfassen. In eurem Kreis:

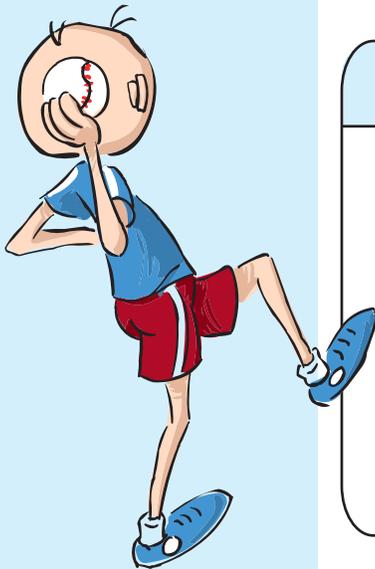
- ⇒ Stellt euch so im Kreis auf, dass ihr eine Armlänge voneinander entfernt seid.
- ⇒ Versucht, auf einem Bein zu balancieren und dabei vorsichtig einen Gymnastikball einem Spieler gegenüber zuzuwerfen.
- ⇒ Wenn ein Spieler oder eine Spielerin die Balance verliert und mit beiden Füßen den Boden berührt, muss er oder sie auf einem Bein einmal außen um den Kreis herum hüpfen, bevor er oder sie wieder in den Kreis zurück darf.

- Dokumentiert die Beobachtungen, die ihr vor und nach dieser Übung macht, in eurem Mission X Protokoll.

**Wenn ihr diese Anweisungen befolgt, trainiert ihr wie eine Astronautin oder ein Astronaut.**

## So ist es in der Raumfahrt

In den ersten Tagen eines Raumflugs und nach der Rückkehr zur Erde spüren Astronauten und Astronautinnen eine Veränderung der Raumwahrnehmung. Nach der Rückkehr zu Erde kann es vorkommen, dass ihr Gleichgewichtssinn gestört ist. Forscher und Forscherinnen beobachten die Besatzungsmitglieder deshalb genau, denn diese berichten häufig, dass es ihnen schwerfällt, um Ecken zu gehen, oder dass sie das Gefühl haben zu fallen, wenn sie den Kopf drehen. Ihr Gehirn muss erst wieder lernen, die Informationen von den Augen, den winzigen Gleichgewichtsorganen im Innenohr und den Muskeln richtig zu verarbeiten, um die Körperbewegungen zu steuern. Diese Schwierigkeiten verschwinden normalerweise nach einigen Wochen und mit zusätzlichen Gleichgewichtsübungen im Fitnessprogramm. Bis dahin müssen die Astronauten und Astronautinnen besonders vorsichtig sein und dürfen zum Beispiel nicht Auto fahren oder ein Flugzeug steuern.



**Raumwahrnehmung:** das Wissen, wo ihr euch im Raum befindet und wo sich die Gegenstände befinden und wie weit sie entfernt sind. Dieser Raum kann zum Beispiel ein Zimmer mit Möbeln sein oder auch ein Wald mit Bäumen.

**Wendigkeit:** die Fähigkeit, euch ohne Vorbereitung schnell und mühelos bewegen zu können.

**Koordination:** die aufeinander abgestimmte Bewegung der Muskeln, damit sich euer Körper so bewegt, wie ihr es wollt.

## Steigert eure Fitness

- Stellt euch auf ein Bein und werft einen Tennisball an die Wand. Macht dies 60 Sekunden lang. Wechselt dann ohne Pause das Bein und balanciert darauf auch 60 Sekunden lang. Macht 30 Sekunden Pause und wiederhole diese Übung fünfmal.
- Macht die oben beschriebene Übung und balanciert dabei auf einem Bein auf einem kleinen Trampolin.
- Spielt das Gleichgewichtstrainingsspiel mit einem Partner oder einer Partnerin und balanciert dabei beide auf einem Bein auf einem kleinen Trampolin. Wenn eine Spielerin oder ein Spieler das Gleichgewicht verliert oder den Ball fallen lässt, muss sie oder er auf einem Bein um beide Trampoline herum hüpfen.

## Denkt an die Sicherheit!

- Bei ihren Erkundungsgängen müssen Astronauten und Astronautinnen auf Steine und Krater auf dem Weg achten, damit sie nicht stolpern!
- ☐ Im Bereich eurer Füße dürfen sich keine Hindernisse befinden.
  - ☐ Haltet mindestens eine Armlänge Abstand zur Wand und zu anderen Personen, wenn ihr diese Übung ausführt.
  - ☐ Werft den Ball nicht zu fest und benutzt keinen zu schweren Ball.
  - ☐ Denkt daran, dass man vor, während und nach körperlichen Aktivitäten viel trinken muss.

## Forschungsaufgaben im Rahmen eurer Mission

- Stellt euch auf einen weichen Untergrund und balanciert auf einem Bein. Beispiele: gefaltetes Handtuch oder Kissen.
- Messt die Zeit, die ihr mit geschlossenen Augen auf beiden Beinen still stehen könnt. Öffnet die Augen, wenn ihr merkt, dass ihr das Gleichgewicht verliert.
- Bei dieser einfachen Gleichgewichtsübung könnt ihr auch einen Fuß heben, um es schwieriger zu machen.

**Status-Check: Ist euer Mission X Protokoll auf dem neuesten Stand?**