

# MISSION X

TRAINIERE WIE DIE PARASTRONAUT\*INNEN



## Fechten im Rollstuhl LEITFADEN FÜR MENTOR\*INNEN

### MISSIONSÜBERBLICK

Die Schüler\*innen imitieren das Steuern eines Raumfahrzeuges mit Hilfe eines Stabes. Währenddessen sind alle Körperteile bis auf die Arme und der Kopf an einem Stuhl fixiert.

### LERNZIELE

- Die eigene Motorik gezielt entwickeln und eine bewusste Körpersprache aufbauen.
- Methoden und Werkzeuge des Lernens durch praktische Erfahrungen – einzeln oder in der Gruppe – kennenlernen und anwenden.
- Gemeinsame Regeln aufstellen und einhalten sowie Rollen und Verantwortung übernehmen, um ein harmonisches Zusammenleben zu fördern.
- Die eigene Gesundheit durch regelmäßige körperliche Aktivität erhalten und stärken.
- Die eigenen körperlichen Möglichkeiten positiv erleben.

**Kompetenzen:** Geschicklichkeit, Koordination, Auge-Hand-Koordination

### EINFÜHRUNG

Im Jahr 2022 wurde der britische Chirurg John McFall, dem nach einem schweren Motorradunfall das rechte Bein amputiert wurde, als erster Mensch mit Beeinträchtigung in den neuen Astronaut\*innen-Jahrgang der ESA aufgenommen. Er schloss sich einem neuartigen Programm an, welches die Möglichkeiten von Raumfahrt für „Parastronaut\*innen“ untersuchen soll. John McFall ist außerdem ein ehemaliger Parasporthler, der 2007 die Weltmeisterschaft im 100 und 200 Meter Sprint gewann und im darauffolgenden Jahr bei den Paralympics in Peking die Bronzemedaille holte!

Die XVII Paralympischen Spiele fanden vom 28. August bis zum 8. September 2024 in Frankreich statt. Während dieser Spiele waren 23 Sportarten vertreten, darunter auch das Rollstuhlfechten.

### ECKDATEN

**Fächer:** Bewegung und Sport

**Alter:** 8-12

**Missionsdauer:** 15-30 min

**Ort:** Klassenraum, Bereich mit genügend Sessel



↑ Training in der Soyuz Kapsel © ESA

Warum ist die olympische Sportart Fechten und insbesondere die paralympische Disziplin Rollstuhlfechten ein gutes Training für Astronaut\*innen und Parastronaut\*innen?

Beim Start einer Rakete, die Astronaut\*innen zur Raumstation bringt, werden die Insassen einer Beschleunigung ausgesetzt, die dem 3- bis 4-fachen der Erdanziehungskraft entspricht. Das ist in etwa so, als würden wir das 3- bis 4-fache unseres eigenen Körpergewichts tragen. Unter diesen Bedingungen ist es sehr schwierig, sich zu bewegen, um das Raumschiff zu steuern. Astronaut\*innen benutzen daher einen Stab, um die verschiedenen Tasten auf der Kontrollstation ihres Raumschiffs zu drücken.

Bei dieser Aktivität geht es darum einen Start zu simulieren. Da die Kinder an ihren Sitz festgemacht sind, können sie sich nicht bewegen. In dieser Situation müssen sie also in der Lage sein, die angezeigten Tasten so schnell wie möglich zu drücken, um die Kontrollparameter Ihres Raumschiffs richtig zu überwachen.

Wie beim Fechten müssen sie also mit Stress klarkommen, schnell und genau sein und die Anweisungen richtig umsetzen, um die richtige Taste im richtigen Moment zu betätigen! Die Simulation des Beschleunigungseffekts beim Start der Rakete sorgt für zusätzliche Belastungen und Schwierigkeiten, die in diesem Sport auftreten können, wenn man eine Beeinträchtigung hat und insbesondere in einem Rollstuhl sitzt.

## TRAINIERE WIE EIN\*E PARASTRONAUT\*IN!

### MATERIAL

#### Mentor\*in

- Stellen Sie mehrere Stühle mit Bändern bereit, um die Beine und den Oberkörper der Schüler\*innen fest zu binden (optional).
- Jedes Kind bekommt einen Stab, der etwa 30 cm lang ist.
- Bereiten Sie ein Feld mit Tasten in verschiedenen Farben und Formen vor.
- Bilden Sie Gruppen von 6 bis 7 Schüler\*innen.
- Stellen Sie mehrere Stühle mit Bändern bereit, um die Beine und den Oberkörper der Schüler\*innen fest zu binden (optional).
- Jedes Kind bekommt einen Stab, der etwa 30 cm lang ist.
- Bereiten Sie ein Feld mit Tasten in verschiedenen Farben und Formen vor.
- Bilden Sie Gruppen von 6 bis 7 Schüler\*innen.



© Glib Kosarenko

#### Schüler\*in

- Missionstagebuch und Bleistift

### Aufwärmen

- Die Kinder testen die Übung zunächst, ohne die Bänder.
- Der oder die Missionsleiter/in zeigt die Farbe der Taste an, die gedrückt werden muss.
- Die Kinder müssen mit ihrem Stab so schnell und genau wie möglich auf die angegebene Taste drücken.
- Wiederholen Sie die Übung 5- bis 6-mal.

### ABLAUF

Die Kinder sollen sich vorstellen, dass sie zukünftige Astronaut\*innen sind, die eine Trainingsmission absolvieren, um zu lernen, wie sie ihr Raumschiff steuern können!

Die Kinder einer ersten Gruppe werden auf ihren Stühlen so festgeschnallt, dass sie nur ihre Arme und

ihren Kopf bewegen können (optional). Wie beim Aufwärmen gibt der oder die Missionsleiter/in die Farbe der Taste an, die der Rest der Gruppe mit ihrem Stab drücken müssen. Das Kind, das am schnellsten auf die richtige Taste drückt, erhält einen Punkt. Andere Erfolgskriterien können Teil der Bewertung sein, z. B. Genauigkeit; Konzentration und Stressmanagement; gegenseitige Hilfe, wenn die Aktivität im Team durchgeführt wird und ein Mitglied Schwierigkeiten hat; Klarheit der erteilten Befehle etc. Jeder Teil enthält z. B. zwischen 10 und 15 Befehle. Das Kind mit den meisten Punkten hat gewonnen. Es können auch Teamaufgaben vorgesehen werden oder ohne Punkte gespielt werden.

*Anmerkung: Die Anweisungen können auch gebärdet werden, um hörgeschädigten Kindern zu helfen oder einfach Wörter der Zeichensprache zu lernen. Man kann verschiedener Geräusche für sehbehinderte Kinder nutzen.*

Lassen Sie die Kinder wissen, dass sich ihre Leistungen mit zunehmendem Training verbessern und dass Sie dann die Schwierigkeit und/oder die Intensität der Aktivität allmählich steigern können. können.

### **DENKT AN DIE SICHERHEIT**

- Es wird immer eine Aufwärm- und Abkühlphase empfohlen.
- Bindet die Körperteile der Personen nur dann fest, wenn diese das auch wirklich wollen und sich bereit dazu fühlen.
- Denkt daran, ausreichend Flüssigkeit zu trinken.

## MISSIONSADAPTATIONEN



### **Schwierigkeit erhöhen**

- Den Abstand zum Bedienfeld vergrößern.
- Formen anstelle von Farbe der zu berührenden Knöpfe ansagen.
- Mehrere Befehle auf einmal: Form und Farbe (z.B. gelber Dreiecksknopf); eine Folge von zwei oder mehr anzuweisenden Befehlen (z. B. blauer Knopf, dann orangefarbener Knopf); verschiedene Hinweise für jeden Befehl in einer Befehlsfolge (z. B. roter Knopf, dann quadratischer Knopf).
- Externen Stress bei der Ausführung der Befehle hinzufügen: z. B. eine Mindestausführungszeit für eine Aufgabe vorgeben; einen mehr oder weniger lauten Ton hinzufügen; den Stuhl und/oder das Bedienfeld bewegen; gleichzeitig Fragen beantwortet lassen; die laufenden Befehle ändern, nachdem ein Problem aufgetreten ist; externe visuelle Aufforderungen hinzufügen; etc.



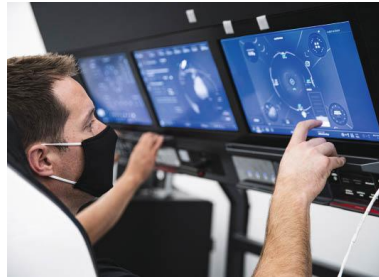
### **Schwierigkeit reduzieren**

- Den Abstand zum Bedienfeld verringern.
- Oberkörper der Schülerinnen und Schüler nicht fixieren.
- Ein vereinfachtes Bedienfeld anbieten (weniger Knöpfe, größere Knöpfe, gleiche Formen oder Farben; nichtgeometrische Formen wie Tiere/Obst o. Ä.; usw.).
- Nicht auf die Schnelligkeit der Ausführung achten, sondern nur auf die korrekte Ausführung.
- Schlagen Sie vor, mit dicken Handschuhen anstelle des Stabs oder nur mit den Fingern auf die Befehle zu zeigen.

## SCHON GEWUSST?

Seine erste Mission PROXIMA führte der französische ESA-Astronaut Thomas Pesquet in einer russischen SOYOUZ-Kapsel (links) durch, die bis zu drei Astronaut\*innen mitnehmen kann. Die zweite Mission ALPHA führte er mit drei seiner Astronaut\*innenkollegen an Bord der amerikanischen CREW DRAGON-Kapsel (rechts) durch: neue Anzüge und ein neues Armaturenbrett, dessen Funktionen man an einem Simulator (Mitte) erlernen musste!

Bemerkung: Das Bedienfeld dient nur zur Anzeige von Überwachungsparametern. Es gibt keine Steuerung des Raumschiffs durch die Astronaut\*innen. Alles wird von einem Autopiloten gesteuert!



*IBilder © Roscosmos, NASA, Space X, ESA*



Ursprüngliche Credits: Diese Lektion wurde von ESERO France entwickelt.