

MISSION X

TRAIN LIKE AN ASTRONAUT



MACHT EINEN WELTRAUMSPAZIERGANG!

LEITFADEN FÜR MENTOR*INNEN MISSIONSÜBERBLICK

Die Schüler*innen führen den „Bärenmarsch“ und den „Krabbengang“ aus, um die Muskelkraft zu stärken und die Koordination von Ober- und Unterkörper zu verbessern.

LERNZIELE

- Steigerung der Muskelkraft und Verbesserung der Koordination von Ober- und Unterkörper.
- Beobachtungen über die Verbesserung der Muskelkraft und der Koordination von Ober- und Unterkörper machen und diese festmachen.

ECKDATEN

Fächer: Bewegung und Sport

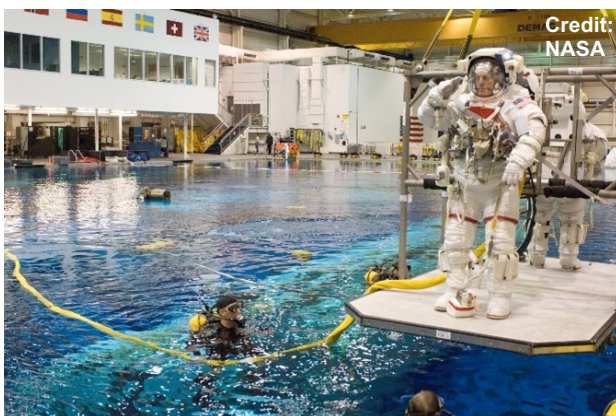
Alter: 8-12

Missionsdauer: 25 min

Ort: eine glatte, ebene und trockene Fläche von mindestens 12 m Länge.

Kompetenzen: Mobilität, Geschicklichkeit, Flexibilität, motorische Fähigkeiten

EINFÜHRUNG



Im Weltraum müssen die Astronaut*innen in der Lage sein, körperliche Aufgaben zu erfüllen, die Muskelkraft und Koordination erfordern. Eine Aufgabe, zu der bestimmte Astronaut*innen in der Lage sein müssen, ist eine „Extra Vehicular Activity“ (EVA), ein Weltraumspaziergang. Weltraumspaziergänge ermöglichen es einem Besatzungsmitglied, das Äußere von Raumfahrzeugen wie der Internationalen Raumstation zu untersuchen und bei Bedarf Reparaturen oder Änderungen am Fahrzeug vorzunehmen.

Obwohl sie sicher an das Raumfahrzeug gefesselt sind, können die Bedingungen, unter denen ein Weltraumspaziergang durchgeführt wird, für das Besatzungsmitglied lang und anstrengend sein. Ein Astronaut oder eine Astronautin muss seine Finger in großen, dicken Handschuhen bewegen - manchmal stundenlang. Bei einem Weltraumspaziergang müssen auch Arm- und Beinbewegungen koordiniert werden, um sich fortzubewegen oder zu „übersetzen“. Auf der Erde bereiten sich die Astronaut*innen auf EVAs vor, indem sie diese anstrengenden Aufgaben und Bewegungen unter Wasser üben. Durch das Training auf der Erde lernen die Besatzungsmitglieder, sich auf ihre

Oberkörperkraft und -koordination zu verlassen, um sich nahe am Fahrzeug zu ziehen und zu sichern und die ihnen zugewiesenen Aufgaben im Weltraum zu erfüllen. Auf der Erde sind Muskelkraft und Koordination wichtig, um körperlich fit zu sein, und helfen uns, eine Vielzahl von alltäglichen Aufgaben zu erledigen. Eine Steigerung der Muskelkraft und der Koordination kann durch Übungen wie den „Bärenmarsch“ und den „Krabbengang“ erreicht werden.

LET'S TRAIN LIKE AN ASTRONAUT!

MATERIAL

Mentor*in

- Maßband oder Meterstab.
- Uhr oder Stoppuhr.

Schüler*in

- Missionstagebuch und Bleistift.

Optional zur Verwendung in Missionsadaptionen

- Seil/Springseil
- Greifzangen



ABLAUF

Bärenmarsch

Die Schüler*innen stellen sich auf ihre Hände und Füße (mit dem Gesicht zum Boden) und gehen auf allen Vieren wie ein Bär.

- Die Schüler*innen müssen versuchen, die gemessene Strecke zurückzulegen.
- Macht eine Pause von 2 Minuten.
- Wiederholt dies 2 Mal.

AUFBAU

Die Schüler*innen sollten eine Armlänge Abstand zueinander halten.

Krabbengang

Umgekehrter Bärenmarsch. Die Schüler*innen müssen sich auf den Boden setzen und ihre Arme und Hände hinter sich legen, die Knie beugen und die Füße auf den Boden stellen. Von hier aus können sich die Schüler*innen vom Boden abheben (mit Blick nach oben).

- Die Schüler*innen müssen versuchen, die abgemessene Strecke zurückzulegen.
- Macht eine Pause von 2 Minuten.
- Wiederholt dies 2 Mal.

DENKT AN DIE SICHERHEIT

- Die benutzte Fläche sollte glatt, eben und trocken sein, da die Schüler*innen ihre Hände auf den Boden legen werden.
- Ein angemessener Abstand zwischen den Schüler*innen gewährleistet die Sicherheit von Händen und Füßen und hilft, Zusammenstöße zu vermeiden.
- Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist vor, während und nach jeder körperlichen Aktivität wichtig.
- Achtet auf die Anzeichen von Überhitzung.
- Eine Aufwärm-/Streck- und Abkühlphase ist immer empfehlenswert.

MISSIONSADAPTATIONEN



Schwierigkeit erhöhen

- Erhöht den Abstand, um die Aktivität durchzuführen.
- Die Schüler*innen können Hand- und Fußgewichte tragen.
- Die Schüler*innen führen die Übung rückwärts aus.
- Stellt einen Parcours auf, den die Schüler*innen durchlaufen müssen.
- Die Schüler*innen führen die Aktivität als Staffelteam durch.



Zugänglichkeit erhöhen

- Lasst die Schüler*innen einen Rollstuhl oder eine Gehhilfe selbst schieben.
- Erlaubt einem Partner oder einer Partnerin, eine*n Schüler*in im Rollstuhl oder mit Gehhilfe zu schieben/ unterstützen, damit er*sie die Hilfe von Hand zu Hand nutzen kann.
- Verwendet ein Springseil, um den Körper durch den Raum zu ziehen.
- Verwendet Verlängerungen/ Greifzangen, um Schüler*innen mit eingeschränkter Bewegungsfreiheit oder Gliederstärke zu unterstützen. Verwendet Geräusche erzeugende Gegenstände wie eine Glocke oder einen Piepser entlang der Wegstrecke.



Schwierigkeit reduzieren

- Verringert die Entfernung, um die Aktivität durchzuführen.
- Bringt Schilder auf dem Boden an, wo die Hände für jeden Schritt nach vorne aufzusetzen sind.
- Gebt den Schüler*innen einen Satz oder ein visuelles Bild bzw. eine Demonstration, die sie bei der Ausführung der Aktivität befolgen können.



Diese Ressource wurde dem NASA-Unterrichtsmaterial „Do a Spacewalk“ entnommen.
Original Credits: Die Lektion wurde vom Team des NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach entwickelt. Wir danken den Fachexpert*innen, die ihre Zeit und ihr Wissen für dieses NASA Fit Explorer Projekt zur Verfügung gestellt haben.