

MISSION X

TRAINIERE WIE DIE PARASTRONAUT*INNEN



Paracycling

LEITFADEN FÜR MENTOR*INNEN

MISSIONSÜBERBLICK

Die Schüler*innen führen wie echte Astronaut*innen Trainingsmissionen durch, welche ein sportliches und gemeinschaftliches Training beinhalten. Wie zum Beispiel das Laufen einer gewissen Strecke zusammengebunden mit einer Mitschülerin/einem Mitschüler.

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, Teamarbeit

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 Paracycling. Radfahren ist eine der Sportarten, die zum Bodentraining der Astronaut*innen

ECKDATEN

Fächer: Bewegung und Sport

Alter: 8-12

Missionsdauer: 15-30 min

Ort: Turnsaal, Bewegungsraum, freie Fläche für sportliche Aktivitäten



↑ Sophie Adenot trainiert am CEVIS Fahrrad auf der ISS © ESA

sowie zu ihrem Ausdauertraining an Bord der Internationalen Raumstation (ISS) gehören. Wäre es also denkbar, Radfahren auch in das Training einer Parastronautin bzw. eines Parastronauten einzubauen? Seid ihr bereit, diese Herausforderung als Parastronautin oder Parastronaut anzunehmen?

Wenn man in einem Team arbeitet, sind Zusammenhalt und Kommunikation von entscheidender Bedeutung. Dies gilt umso mehr an Bord der Raumstation, wo die Astronaut*innen mehrere Monate lang auf engstem Raum zusammenleben und -arbeiten müssen. Dieser Teamgeist gehört auch zu den wichtigsten Werten im Sport. Eines der besten Beispiele dafür ist der Tandem-Wettbewerb im Paracycling, bei dem zwei Personen ein Rennen fahren, bei dem eine Person sehbehindert oder blind ist und die andere Person sieht. Um das Rennen zu gewinnen, müssen die beiden Radfahrer oder Radfahrerinnen einander vertrauen und sich perfekt koordinieren. Die Aufgabe besteht darin, ein dreistufiges Rennen mit einer Mitspielerin oder einem Mitspieler zu absolvieren, der oder dem die Augen verbunden sind und sich daher auf die andere Person verlassen muss.

TRAINIERE WIE EIN*E PARASTRONAUT*IN!



© AlphabetMN

MATERIAL

Mentor*in

- Bereiten Sie ein flaches, glattes Gelände ohne Hindernisse vor.
- Begrenzen Sie die Start- und Ziellinie (~ 30 m).
- Bänder bereitstellen, um die Knöchel der Kinder zusammen zu binden.
- Ein Tuch bereitstellen, um den Kindern die Augen zu verbinden.
- Bilden Sie so weit wie möglich gemischte, ausgeglichene und faire Paare.

Schüler*in

- Missionstagebuch und Bleistift

Aufwärmen

- Drehen Sie den Knöchel 10-mal in die eine und dann in die andere Richtung.
- Drehen Sie die Knie 10-mal in die eine und dann in die andere Richtung.
- Individuell 3-mal auf der Laufbahn hin und her laufen.

ABLAUF

Die Kinder sollen sich vorstellen, dass sie zukünftige Astronaut*innen sind, die ein sportliches und gemeinschaftliches Training für ihre nächste Mission im Weltraum absolvieren! Binden Sie die Fußgelenke jedes Paares zusammen, sodass ein Bein pro Teilnehmer*in mit dem des anderen zusammenhängt. Einer oder einem der beiden werden die Augen verbunden. Verteilen Sie die Paare nebeneinander an der Startlinie (Anzahl der Paare entsprechend der Breite Ihrer Bahn, machen Sie mehrere Läufe, je nachdem, wie viele Paare Sie bilden müssen). Es ist auch möglich, ein drittes Kind oder eine erwachsene Person einzuplanen, die jedes Tandem unterstützt und ihre Sicherheit gewährleistet, wenn Sie dies für notwendig erachten. Beim Start müssen die Paare so schnell wie möglich zur Ziellinie laufen. Das erste Paar, das

ankommt, hat gewonnen.

Bei der Bewertung können auch andere Kriterien berücksichtigt werden, z. B. Fortbewegungstechnik, Kommunikation, gute Koordination und das Anhören der Vorschläge der anderen, gegenseitigen Hilfe und Wohlwollen usw. Führen Sie einen zweiten Durchgang ein, bei dem Sie die Rollen tauschen.

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.

DENKT AN DIE SICHERHEIT

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

MISSIONSADAPTATIONEN



Schwierigkeit erhöhen

- Die zu bewältigende Distanz vergrößern (z. B. Hin- und Rückweg).
- Ein Rennen mit Hütchen veranstalten, die umrundet werden müssen, unter oder über Hindernisse laufen.
- Einen Wettlauf im Staffellauf mit einem anderen Paar durchführen.



Schwierigkeit reduzieren

- Die zu bewältigende Strecke verkürzen.
- Das Rennen ohne Augenbinde und/oder Knöchelfesselung absolvieren.
- Deutlichere visuelle und/oder akustische Orientierungshilfen hinzufügen.
- Die Laufzeit außer Acht lassen, da das Ziel nur darin besteht, die Ziellinie zu erreichen.
- Kinder nicht zusammenbinden, wenn eines der beiden bereits einen weniger sicheren Gang aufweist.

SCHON GEWUSST?

2,5 Stunden am Tag müssen Astronaut*innen auf der ISS trainieren, um die negativen physiologischen Auswirkungen der Schwerelosigkeit und insbesondere den Verlust an Muskelmasse auszugleichen. Die tägliche körperliche Betätigung in einer geschlossenen, unveränderlichen Umgebung wird für die Astronaut*innen schnell repetitiv und langweilig, so dass ihre Motivation allmählich nachlässt.

Das Ziel des Experiments „Immersive Exercise“, das 2021 für Thomas Pesquets Alpha-Mission an Bord der ISS gebracht wurde, ist es, die Trainingsroutine mithilfe von Virtual Reality zu durchbrechen. Auf dem CEVIS-Ergometer installiert, mit einem immersiven Virtual-Reality-Headset und einem Paar

Radsportschuhen mit Trittfrequenzsensoren ausgestattet, kann der Astronaut so von der ISS aus in die Pedale treten, während er mit seinen Gedanken auf der Erde ist.

Tatsächlich werden im Virtual-Reality-Helm Videos abgespielt, die in 360° Grad auf der Erde gefilmt wurden und deren Abspielgeschwindigkeit sich proportional zur Geschwindigkeit des Tretens ändert. Mehrere Szenen wurden im Freien gedreht, darunter auf Wunsch von Thomas Pesquet eine Fahrt durch Paris, um die verschiedenen Sehenswürdigkeiten zu entdecken. Die Anwendung „Immersive Exercise“, das bereits in einigen Fitnessstudios auf der Erde eingesetzt wird, könnte weiterentwickelt werden, indem es eine Funktion integriert, mit der die Schwierigkeit des Tretens je nach dem gezeigten Bild variiert werden kann, z. B. je nachdem, ob es sich um eine Steigung oder ein Gefälle handelt. „Immersive Exercise“ soll also die Motivation der Astronaut*innen auf der ISS und damit ihre Leistung im Hinblick auf die langen Weltraumreisen zum Mond und zum Mars steigern, deren psychologische Auswirkungen eine große Herausforderung darstellen.

https://www.esa.int/kids/de/lernen/Leben_im_Weltraum/Leben_im_Weltraum/Training



Frank De Winne führt die Überprüfung des ESA-Schwungrad-Trainingsgeräts durch. © ESA



Ursprüngliche Credits: Diese Lektion wurde von ESERO France entwickelt.