

MISSION X

TRAIN LIKE AN ASTRONAUT



SPRINGT BIS ZUM MOND LEITFADEN FÜR MENTOR*INNEN

MISSIONSÜBERBLICK

Die Schüler*innen führen ein Sprungtraining mit einem Seil durch, um Kraft und Ausdauer zu verbessern.

LERNZIELE

- Verbesserung der Bewegungsfertigkeiten sowie der Kraft und Ausdauer des Herzens und anderer Muskeln.
- Beobachtungen über Verbesserungen beim Sprungtraining machen und aufzeichnen.

Kompetenzen: Koordination, Gleichgewicht, Ausdauer

ECKDATEN

Fächer: Bewegung und Sport

Alter: 8-12

Missionsdauer: 15-25 min

Ort: Eine ebene, trockene Fläche mit Bewegungsfreiheit

EINFÜHRUNG



↑ Astronaut Luca Parmitano beim Training auf einem Laufband auf der Internationalen Raumstation. Credit: NASA

Auf der Erde erleben die Menschen die Auswirkungen der Schwerkraft, die auf den menschlichen Körper wirkt und eine konstante Kraft oder Belastung ausübt. Diese konstante Kraft ist für den Aufbau der gesunden, starken Knochen, die wir auf der Erde brauchen, unerlässlich. Die Kraft kann erhöht und die Knochen können gestärkt werden, indem man regelmäßig körperliche Aktivitäten mit Gewichtsbelastung ausübt, wie Springen, Gehen, Laufen oder Tanzen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Mensch jung ist, denn dann reagiert das Skelett am stärksten auf die Belastung durch Bewegung. Regelmäßige körperliche Betätigung in der Jugend gleicht den zu erwartenden Knochenschwund aus, der mit zunehmendem Alter eintritt. Im Weltraum sind die Knochen des unteren Rumpfes und der Beine am stärksten von der reduzierten Schwerkraft betroffen. Die Mitglieder der ISS-Besatzung erhalten einen Gurt, mit dem sie an den Laufbändern festgeschnallt

werden, wenn die Astronaut*innen trainieren. Nach ihrer Rückkehr auf die Erde trainieren sie weiter und ernähren sich richtig, um ihre Knochenstärke zu erhöhen. Bis zu drei Jahre nach ihrer Rückkehr lassen sie ihre Knochenmineraldichte (BMD) testen, um sicherzustellen, dass ihre Knochen genauso stark und gesund sind wie vor ihrer Mission. Die Knochenstärke kann zusammen mit anderen Fitnesskomponenten (wie kardiovaskuläre Ausdauer und muskuläre Ausdauer) allein durch Springen – oder Seilspringen – verbessert werden.

TRAINIERE WIE EIN*E ASTRONAUT*IN!

MATERIAL

Mentor*in

- Uhr oder Stoppuhr/Timer.
- 1 Springseil pro Schüler*in.

Schüler*in

- Missionstagebuch und Bleistift.

Wahlweise in Missionsadaptionen zu verwenden

- Eine kleine Stufe, eine Bank oder ein Kasten.
- Verschiedene Gegenstände zum Überspringen.

ABLAUF

Die Schüler*innen sollten mindestens 2 Armlängen voneinander entfernt stehen und Folgendes tun:

Am Platz

1. Springt mit einem Springseil 30 Sekunden lang auf der Stelle.
2. Ruht euch 60 Sekunden lang aus.
3. Wiederholt dies 3 Mal.
4. Wenn ihr die Übung beherrscht, geht zur Bewegung über.

In Bewegung

1. Versucht, 30 Sekunden lang Seil zu springen und euch dabei über eine glatte Oberfläche zu bewegen.
2. Ruht euch 60 Sekunden lang aus.
3. Wiederholt dies 3 Mal.
4. Wiederholt das Sprungtraining noch zwei weitere Male.
5. Haltet eure Beobachtungen vorher und nachher fest.



AUFBAU

Die Schüler*innen sollten mindestens 2 Armlängen voneinander entfernt stehen.

DENKT AN DIE SICHERHEIT

- Die Schüler*innen sollten ein für ihre Körpergröße geeignetes Springseil verwenden.
- Die Schüler*innen sollten bei der Landung die Knie leicht beugen und darauf achten, dass sie auf den Fußballen landen.
- Achtet beim Springen immer auf die richtige Technik.
- Achtet auf Anzeichen von Überhitzung – stellt sicher, dass die Schüler*innen vor, während und nach einer Aktivität ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen.
- Eine Aufwärm-/Streck- und Abkühlphase ist immer empfehlenswert.

MISSIONSADAPTATIONEN



Schwierigkeit erhöhen

- Verdoppelt die Zeit, in der ihr zwischen den Pausen Seil springt.
- Versucht, auf einem Bein zu hüpfen, während ihr Seil springt.
- Bewegt euch beim Springen von einer Seite zur anderen und nicht nach vorne.



Zugänglichkeit erhöhen

- Haltet euch an einem Tisch fest und springt auf der Stelle.
- Legt ein Seil auf den Boden und springt auf verschiedene Weise darüber.
- Springt ohne Seil oder mit einem imaginären Seil.
- Benutzt verschiedene Gegenstände, um auf oder über sie zu springen.
- Springt auf einem Trampolin, während ihr euch an der Wand oder einem Partner festhält.



Schwierigkeit reduzieren

- Springt lieber 20 Sekunden als 30 Sekunden – oder weniger, wenn nötig.
- Springt auf eine kleine Stufe und wieder herunter, anstatt mit einem Seil zu springen.



Diese Ressource wurde dem NASA-Dokument „Jump For The Moon“ entnommen.

Ursprüngliche Credits: Die Lektion wurde vom Team des NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach entwickelt. Wir danken den Fachleuten, die ihre Zeit und ihr Wissen für dieses NASA Fit Explorer Projekt zur Verfügung gestellt haben.