

# MISSION X

TRAIN LIKE AN ASTRONAUT



## PEAKE HEBT AB! LEITFADEN FÜR MENTOR\*INNEN

### MISSIONSÜBERBLICK

Die Schüler\*innen führen Burpees aus, um Muskelkraft, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer zu verbessern. Bei dieser Aktivität werden Kniebeugen, Liegestütze und Sprünge in die Luft miteinander kombiniert.

### LERNZIELE

- Führt eine Reihe von Burpees aus, um die Beweglichkeit und Koordination sowie die kardiovaskuläre und muskuläre Ausdauer zu verbessern.
- Macht Beobachtungen über Verbesserungen der Beweglichkeit und Koordination und halte diese fest.

**Kompetenzen:** Kraft, Beweglichkeit, Koordination

### EINFÜHRUNG

Wenn wir uns körperlich betätigen, verbessern wir unsere Gesundheit und fordern unseren Körper zu harter Arbeit auf. Selbst bei alltäglichen Aktivitäten wie Gehen oder Stehen beim Zähneputzen arbeiten unsere Muskeln, um für Halt und Bewegung zu sorgen. Im Weltraum hingegen schweben die Astronaut\*innen und haben den ganzen Tag über nur eine sehr geringe Belastung für ihren Körper. Ohne Bewegung würden die Astronaut\*innen im Weltraum einen erheblichen Teil ihrer Muskel- und Knochendichte verlieren. Um dem entgegenzuwirken, trainieren die Astronaut\*innen etwa zwei Stunden pro Tag. Sie absolvieren Herz-Kreislauf-Übungen auf dem Fahrrad oder dem Laufband-Ergometer sowie ein Krafttraining, um Muskeln und Knochen zu erhalten. Um den Astronaut\*innen zu helfen, gesund zu bleiben und sich auf die Raumfahrt vorzubereiten, haben die Raumfahrtagenturen eigene Trainer\*innen, die die Astronaut\*innen auf das Leben und Arbeiten im Weltraum vorbereiten. Das Ziel der Trainer\*innen ist es, dass die Astronaut\*innen gesund zur Erde zurückkehren.

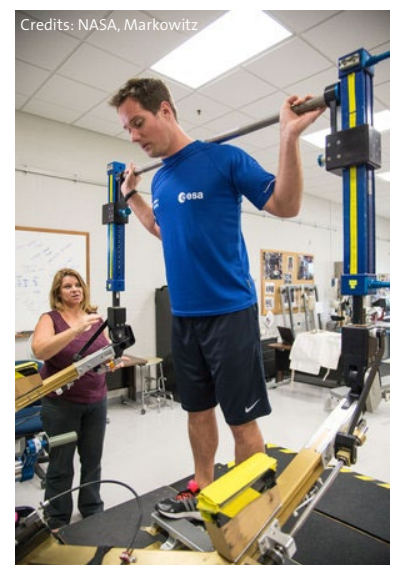
### ECKDATEN

Fächer: Bewegung und Sport

Alter: 8-12

Missionsdauer: weniger als 15 min

Ort: rutschfester Untergrund, z. B. in einer Turnhalle, im Freien auf trockenem Gras oder auf einer Leichtathletikbahn



Credits: NASA, Markowitz

↑ ESA-Astronaut Thomas Pesquet bei einer Trainingseinheit.

Viele der Aktivitäten, die die Astronaut\*innen ausführen, ähneln denen, die wir alle in unseren Schulen und zu Hause machen können. Ein Beispiel ist der „Burpee“, eine hochintensive Übung, die viele Teile des Körpers beansprucht. Forscher\*innen haben herausgefunden, dass Aktivitäten mit hoher Intensität vorteilhafter sind als Aktivitäten mit geringerer Intensität. Burpees eignen sich hervorragend als Teil eines hochintensiven Trainings, da sie die Muskelkraft ansprechen, fast alle Muskeln des Körpers beanspruchen und das Herz in Schwung bringen. Burpees können das Herz-Kreislauf-System und die Muskelkraft stärken, erfordern aber keine Gewichte oder Geräte. Sie können fast überall und auf kleinem Raum durchgeführt werden. Probieren wir es aus!

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

### MATERIAL

#### Mentor\*in

- Keine besondere Ausrüstung erforderlich.

#### Schüler\*in

- Missionstagebuch und Bleistift.

#### Optional zur Verwendung in Missionsadaptionen

- Bilder, die jeden Übungsschritt demonstrieren.



### ABLAUF

Die Schüler\*innen beginnen im Stehen und führen die folgenden Übungen aus:

1. Die Schüler\*innen gehen in die Hocke, wobei die Hände den Boden vor ihnen berühren, und rufen „5“.
2. Die Schüler\*innen gehen mit den Füßen nach hinten in eine Liegestützposition und rufen „4“ (achtet dabei auf die Form und haltet den Rücken gerade).
3. Die Schüler\*innen senken ihre Brust zum Boden und rufen „3“.
4. Die Schüler\*innen heben den Brustkorb wieder in die Ausgangsposition der Liegestütze und rufen „2“.
5. Die Schüler\*innen gehen mit den Füßen in die Hocke, wobei die Hände den Boden berühren, und rufen „1“.
6. Die Schüler\*innen springen hoch in die Luft und schreien „LIFTOFF!“.

### AUFBAU

Stelle die Schüler\*innen mehr als eine Armlänge voneinander entfernt auf.



Die Schüler\*innen wiederholen diesen Satz von Übungen 10 Mal, während sie die richtige Form beibehalten.

### DENKT AN DIE SICHERHEIT

- Achtet darauf, dass die Schüler\*innen genug Platz um sich herum haben, damit sie nicht mit anderen zusammenstoßen oder sich irgendwo anstoßen.
- Achtet darauf, dass der Boden für die Hände der Schüler\*innen sicher ist.
- Die Schüler\*innen müssen geeignete Kleidung und Schuhe tragen, in denen sie sich frei und bequem bewegen können.
- Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist vor, während und nach jeder körperlichen Betätigung wichtig.
- Achtet auf die Anzeichen von Überhitzung.
- Eine Aufwärm-/Streck- und Abkühlphase wird immer empfohlen.

## MISSIONSADAPTATIONEN



### Schwierigkeit erhöhen

- Die Schüler\*innen machen mehr als 10 Sätze.
- Anstatt gerade in die Luft zu springen, ziehen die Schüler\*innen die Knie an die Brust, wenn sie hochspringen.
- Anstatt gerade nach oben zu springen, springen die Schüler\*innen zur Seite, wenn sie aus dem Burpee kommen.
- Fügt mehr Liegestütze in den Übungszyklus ein.
- Versucht, die Schüler\*innen die Countdown-Schritte in anderen Sprachen lernen zu lassen.



### Zugänglichkeit erhöhen

- Passt den Zyklus der Übungen an die Fähigkeiten der Schüler\*innen an. Führt z. B. Armkraftübungen im Sitzen durch, indem die Schüler\*innen ihren Körper mit den Armen vom Sessel wegdrücken oder sich nach vorne beugen und den Boden berühren.
- Verwendet Bilder, die jeden Schritt des Übungszyklus veranschaulichen, oder führt jede Übung vor den Schüler\*innen durch, wobei zwischendurch eine kleine Pause eingelegt werden sollte.



### Schwierigkeit reduzieren

- Die Schüler\*innen machen weniger als 10 Sätze der Aktivität.
- Die Schüler\*innen machen zwischen den einzelnen Übungszyklen eine kurze Pause.



Diese Ressource wurde dem NASA-Artikel „Peake Lift-off“ entnommen. Ursprüngliche Credits: Die Lektion wurde vom NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach Team entwickelt.