



## EURE MISSION: **Kraftraining für die Besatzung**

Ihr werdet Kniebeugen und Liegestütze machen, um die Muskeln und Knochen im Ober- und Unterkörper zu kräftigen. Verbesserungen der Kraft, die ihr bei diesen Übungen beobachtet, protokolliert ihr in eurem Mission X Protokoll.

Kräftige Muskeln und Knochen sind für eure Gesundheit insgesamt wichtig. Ihr braucht sie, um Übungen und Aufgaben zu Hause, in der Schule oder beim Spielen auszuführen. Wenn ihr etwas vom Boden aufhebt, euch im Bett aufrichtet oder bückt, um unter ein Möbelstück zu schauen, benutzt ihr die Kraft des Ober- und Unterkörpers. Körperliche Aktivitäten wie diese Übungen sorgen dafür, dass eure Muskeln und Knochen stark bleiben!

**FRAGE ZU DIESER MISSION:** Welche körperliche Aktivität könnt ihr durchführen, um die Muskeln und Knochen in eurem Oberkörper zu kräftigen?



## AUFTRAG DIESER MISSION: **Kraftraining**

- Kniebeugen mit dem Gewicht des eigenen Körpers:**  
Macht eine Kniebeuge, bei der ihr nur das eigene Körpergewicht benutzt (eine Kniebeuge = eine Wiederholung).
  - ⇒ Stellt euch so hin, dass die Füße schulterbreit auseinander stehen, der Rücken gerade ist und deine Arme seitlich herabhängen. Schaut nach vorne.
  - ⇒ Senkt den Körper ab, indem ihr die Knie beugt. Haltet dabei den Rücken gerade (als ob ihr euch auf einen Stuhl setzen wolltet). Hebt die Arme nach vorne hoch, um bei der Kniebeuge das Gleichgewicht zu halten. Am tiefsten Punkt der Bewegung müssen eure Oberschenkel parallel zum Boden sein und die Knie dürfen nicht über die Zehen hinausragen.
  - ⇒ Richtet euren Körper wieder zum Stand auf.
  - ⇒ Versucht, 10 bis 25 Kniebeugen auszuführen. Wenn möglich, steigert die Anzahl im Lauf der Zeit.
- Macht 60 Sekunden Pause.
- Liegestütze:**  
Macht einen Liegestütz, indem ihr euch mit den Armen hoch drückt (ein Liegestütz = eine Wiederholung).
  - ⇒ Legt euch flach auf den Bauch.
  - ⇒ Stützt die Hände unter den Schultern auf dem Boden auf. Die Hände stehen schulterbreit auseinander.
  - ⇒ Benutzt nur die Arme, um euch so weit hoch zu drücken, dass euer Unterkörper vom Boden abhebt und nur noch die Zehen und Hände den Boden berühren. (Wenn das zu schwierig ist, könnt ihr die Knie auf dem Boden lassen.) Dies ist eure Startposition.
  - ⇒ Streckt die Arme, um euren Körper hoch zu drücken. Überstreckt nicht die Ellenbogen.
  - ⇒ Senkt den Körper wieder in die Startposition ab.
  - ⇒ Versucht, 10 bis 25 Liegestütze auszuführen. Steigert die Anzahl mit der Zeit, wenn möglich.
- Macht wieder 60 Sekunden Pause.
- Diese Kraftrainingskombination müsst ihr noch zweimal wiederholen.
- Notiert die Beobachtungen, die ihr vor und nach dieser Übung macht, in eurem Mission X Protokoll.

**Wenn ihr diese Anweisungen befolgt, trainiert ihr wie ein Astronaut oder eine Astronautin.**

## So ist es in der Raumfahrt

Astronauten und Astronautinnen müssen im Weltraum körperliche Arbeiten ausführen, für die man starke Muskeln und Knochen braucht. In einer Umgebung mit geringer Schwerkraft können die Muskeln und Knochen schwach werden, deshalb müssen Astronauten und Astronautinnen sich mit Krafttraining vorbereiten. Auf der Erde werden sie von Trainingsspezialistinnen und Trainingsspezialisten betreut, im Weltraum machen sie weiter ihre Übungen, damit Muskeln und Knochen die nötige Kraft für ihre Forschungsaufträge und Erkundungsmissionen behalten.

### Widerstand:

Eine Kraft, die einer Bewegung entgegenwirkt, z. B. die Schwerkraft, ein Gewicht (das kann z. B. auch das eigene Körpergewicht sein) oder ein Gerät.



Mit Übungen, bei denen ihr euer Körpergewicht oder zusätzliche Gewichte benutzt, könnt ihr eure Muskeln und Knochen kräftigen. Das ist wichtig, denn bei zuwenig körperlicher Aktivität steigt die Verletzungsgefahr, weil eure Muskeln und Knochen möglicherweise zu schwach sind. Selbst einfache körperliche Aufgaben können dann anstrengend sein!

### Krafttraining:

Übungen, bei denen ein Widerstand, benutzt wird, um Muskeln und Knochen zu kräftigen und die Gesundheit und Fitness insgesamt zu verbessern.

### Wiederholung:

Eine Bewegung (z. B. Kniebeuge oder Liegestütz), die wiederholt wird. Normalerweise wird dabei mitgezählt.

### Besatzung (Besatzungsmitglied er):

Personen, die gemeinsam eine Aufgabe erfüllen oder ein gemeinsames Ziel verfolgen, z. B. an einer Raumfahrtmission teilnehmen.

## Erhöht eure Fitness

- Macht fünf Kniebeugen und haltet die letzte 30 Sekunden lang. Macht noch einmal fünf Kniebeugen und haltet die letzte 60 Sekunden lang. Macht 60 Sekunden Pause. Wiederholt das dreimal, so dass ihr insgesamt 30 Kniebeugen macht.
- Macht 10 bis 25 Liegestütze auf einem Gymnastikball. Balanciert den Körper auf dem Ball und drückt euch mit den Händen nach oben, um einen Liegestütz zu machen.
- Nehmt zwei Gewichte, z. B. Kurzhanteln von je 0,5 bis 1,5 kg Gewicht. Geht in die Liegestützposition und macht fünf Liegestütze, eure Hände drücken dabei die Hanteln fest auf den Boden. Dann hebt die Hantel mit der rechten Hand vom Boden. Ihr balanciert dabei mit einem Arm in der Liegestützposition, während eure rechte Hand die Hantel hochhält. Wiederholt das zehnmals und dann noch zehnmals mit dem anderen Arm.

### Denkt an die Sicherheit!

Astronauten und Astronautinnen üben auf der Erde das richtige Krafttraining ein, damit sie im Weltraum gefahrlos selbst üben können.

- ⇒ Es ist wichtig, die Übungen langsam und richtig auszuführen, um Verletzungen zu vermeiden.
- ⇒ Denkt daran, dass man vor, während und nach körperlichen Aktivitäten viel trinken muss.

## Forschungsaufgaben im Rahmen eurer Mission

- ⇒ Hangelt euch nur mit den Händen an den Sprossen des Klettergerüsts entlang.
- ⇒ Geht mit Riesenschritten durch die Turnhalle und geht dabei in die Knie, dies nennt man Ausfallschritt.
- ⇒ Geht eine lange Treppe über mehrere Stockwerke hinauf und hinunter.
- ⇒ Veranstaltet ein Tauziehen (zieht Handschuhe an, damit ihr euch nicht die Hände am Seil verbrennt).

**Status-Check: Ist euer Mission X Protokoll auf dem neuesten Stand?**