

## MISSION X MISSION HANDOUT

Ein ESA-Mission X - Trainieren wie ein Astronaut Mission Handout

### EURE MISSION: **Lasst uns einen Berg auf dem Mars erklimmen!**

Bei der Vorbereitung der Astronauten und Astronautinnen auf eine Weltraummission spielt das körperliche Training eine wichtige Rolle. Zum Beispiel machen sie Kletterübungen, um ihre Oberkörpermuskulatur zu kräftigen und ihren Gleichgewichtssinn und ihre Wendigkeit, die sogenannte Agilität, zu verbessern. Ihr werdet an einer Sprossenwand ein Klettertraining absolvieren, um euren Gleichgewichtssinn und eure Koordination zu verbessern und eure Muskeln zu kräftigen. In einer fernen Zukunft müssen Weltraumforscher und Weltraumforscherinnen möglicherweise gut und sicher klettern können, um Berglandschaften auf den Planeten unseres Sonnensystems zu erkunden, z. B. die eindrucksvollen Vulkane auf der Marsoberfläche. Alle Fortschritte, die ihr bei diesem Klettertraining beobachtet, notiert ihr in eurem Mission X Protokoll.

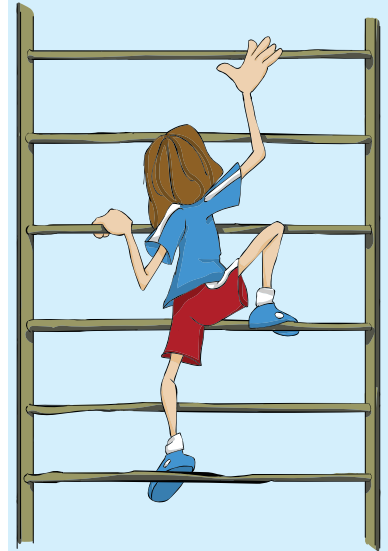
Agil, also wendig, zu sein erfordert die Fähigkeit, sich geschickt zu bewegen, schnell zu reagieren und die eigenen Bewegungen schnell anzupassen. Dabei kommt es auf die richtige Einschätzung von Kraft und Schnelligkeit an sowie auf einen guten Gleichgewichtssinn und gute Koordination. Aktivitäten, die Wendigkeit erfordern, sind z. B. Treppensteigen, Hindernislaufen, Wandern oder Fangen spielen. Beim Klettern müsst ihr nicht nur agil sein sondern euch auch gut konzentrieren können und Selbstvertrauen haben.

**FRAGE ZU DIESER MISSION:** Welche körperliche Aktivität könnt ihr durchführen, um euren Gleichgewichtssinn, eure Muskelstärke und eure Fähigkeit, Ziele zu erreichen, zu verbessern?

### AUFTRAG DIESER MISSION: **Klettertraining**

- Für diese Übung müsst ihr in eine Turnhalle gehen und benötigt:
    - mehrere geeignete Sprossenwände oder ein Klettergerüst
    - eine Matte
  - Klettern
    - Klettert die Sprossenwand so weit ihr könnt nach oben. Folgt dabei dem Rat eures Lehrers/eurer Lehrerin.
    - Berührt die höchste Sprosse.
    - Klettert die Sprossenwand/das Klettergerüst nach unten.
    - Klettert die Sprossenwand so weit nach oben, wie ihr euch zu springen traut.
  - Springen
    - Setzt euch auf die Sprosse.
    - Lasst euch eine Weile von der Sprosse hängen.
    - Springt und steht dann still.
- Notiert die Beobachtungen, die ihr vor und nach dieser Übung macht, in eurem Mission X Protokoll.

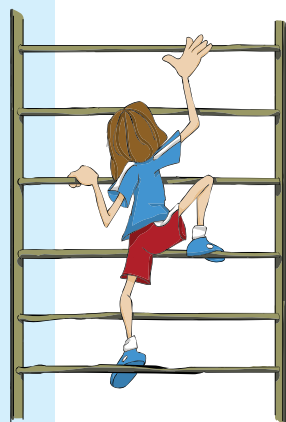
**Wenn ihr diese Anweisungen befolgt,  
trainiert ihr wie ein Astronaut oder eine Astronautin!**



Klettern trägt zur Stärkung des Oberkörpers bei, was sehr wichtig für deine Körperstabilität, deine Haltung und deinen Gleichgewichtssinn ist. Außerdem fällt es dir dadurch leichter, zusätzliche Lasten zu tragen, und es hilft dir bei vielen Sportarten. Wenn du deine Agilität verbesserst, wird es dir leichter fallen, dich um Gegenstände schnell und sicher herum zu bewegen. Wenn du es nach ganz oben auf eurem Klettergerüst schaffst, kann dir das mehr Selbstvertrauen geben, ein Ziel erreichen zu können. Klettern verbessert neben deinem Körperbewusstsein auch deine geistige Stärke. Diese spielt in deinem täglichen Leben eine wichtige Rolle, zum Beispiel, wenn du für die Schule lernst oder dich auf etwas konzentrierst, das dich interessiert und das du verstehen möchtest.

## So ist es in der Raumfahrt

Astronautinnen und Astronauten machen während ihrer Ausbildung und manchmal auch als Vorbereitung auf eine Weltraummission Kletterübungen, die auf die Kräftigung der Oberkörpermuskulatur und die Verbesserung der Ganzkörperstabilität, des Gleichgewichtssinns, der Beweglichkeit und der Agilität abzielen. Dabei trainieren sie meistens an künstlichen Kletterwänden. Sie können allerdings auch im Freien an einem Felsen oder in einem Klettergarten klettern, wo sie dann viele Meter über dem Boden schwierige Stellen meistern. Einige Astronauten und Astronautinnen schwören auf Felsklettern, weil es für sie eine der besten Möglichkeiten ist, sich auf einen Weltraumspaziergang vorzubereiten. Klettern erfordert Konzentration, Stärke, Ausdauer und Selbstvertrauen. Genau das ist für eine erfolgreiche Weltraummission erforderlich. Auf den Planeten unseres Sonnensystems gibt es beeindruckende Berge: Der Olympus Mons (Berg Olymp) ist der größte Berg auf dem Mars und im gesamten Sonnensystem: Er ist dreimal so hoch wie der Mount Everest!



### Agilität:

Bedeutet Wendigkeit, also die Fähigkeit, die Position eures Körpers schnell und mühelos zu ändern.

### Koordination:

Die Fähigkeit, eure Muskeln und euer Gleichgewicht so einzusetzen, dass sich euer Körper so bewegt, wie ihr es wollt.

### Muskelstärke:

Die Fähigkeit, eine Kraft oder einen Widerstand durch die Anspannung eurer Muskeln zu überwinden.

### Selbstvertrauen:

Die Fähigkeit, an euch selbst zu glauben und daran, dass ihr in der Lage seid, euer Vorhaben auszuführen und Hindernisse und Schwierigkeiten zu überwinden.

## Steigert eure Fitness

- Klettert die Sprossenwand dreimal nacheinander nach oben und nach unten.
- Klettert die Sprossenwand auf der Rückseite nach unten. Wie schwierig ist das?
- Klettert die Sprossenwand auf der Rückseite nach oben.

## Denkt an die Sicherheit!

Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sowie die Trainingsspezialisten und Trainingsspezialistinnen, die mit den Astronauten und Astronautinnen zusammenarbeiten, müssen für die Sicherheit der Trainingsumgebung sorgen, damit es nicht zu Verletzungen kommt.

- ☞ Aufwärmübungen am Anfang und Dehnungsübungen am Ende werden empfohlen.
- ☞ Vermeidet Hindernisse, Gefahren und unebene Flächen.
- ☞ Tragt bequeme und geeignete Kleidung und Schuhe, damit ihr euch gut bewegen könnt.
- ☞ Springt nur von einer Höhe, die ihr euch zutraut, und immer unter der Aufsicht eures Lehrers oder eurer Lehrerin.
- ☞ Trinkt ausreichend Wasser vor, während und nach dem Training.

## Forschungsaufgaben im Rahmen eurer Mission

- Macht gemeinsam mit euren Lehrerinnen und Lehrern eine Turnhalle ausfindig, die mit künstlichen Kletterwänden für Kinder ausgestattet ist, damit ihr das Klettern einmal hautnah erleben könnt.
- Versucht, an einem Seil hochzuklettern: Viele Turnhallen sind mit Hängeseilen ausgestattet. Wie weit könnt ihr am Seil nach oben klettern?
- Organisiert einen Wanderausflug in eine Region, in der es Hügel oder Berge gibt. Schlagt das als Ausflug mit eurer Klasse oder eurer Familie vor.

**Status Check: Habt ihr euer Mission X Protokoll aktualisiert?**