

## MISSION X MISSION HANDOUT

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

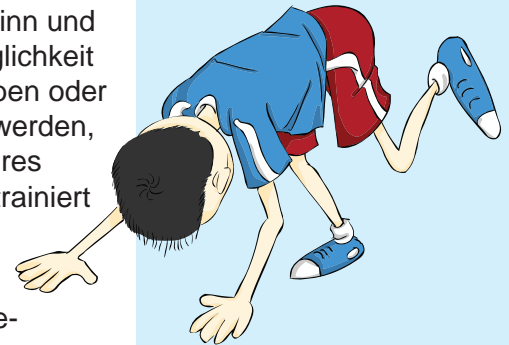
### EURE MISSION: **Weltraumakrobatik**

In der Schwerelosigkeit der Internationalen Raumstation können die Astronauten und Astronautinnen spektakuläre Saltos vollführen. Hier auf der Erde sind die Bedingungen zwar anders, aber ihr werdet die kopfüber schwebenden Astronauten und Astronautinnen imitieren und euren Körper vorwärts rollen. Ihr werdet eine Reihe von Purzelbäumen schlagen, um eure Körperkoordination, eure Beweglichkeit und euren Gleichgewichtssinn zu verbessern und eure Rücken-, Bauch- und Beinmuskulatur zu kräftigen. Alle Fortschritte, die ihr bei diesem Training beobachtet, notiert ihr in eurem Mission X Protokoll.

Um einen Purzelbaum zu schlagen, müsst ihr in der Lage sein, eure Körperbewegungen zu koordinieren. Außerdem braucht ihr einen guten Gleichgewichtssinn und Muskelkraft. Zu den Aktivitäten in eurem Leben hier auf der Erde, die Beweglichkeit und Körperkoordination erfordern, gehören Gegenstände vom Boden aufheben oder etwas greifen aber auch Tanzen und elegantes Gehen. Um beweglicher zu werden, müsst ihr euch regelmäßig dehnen und die gesamte Bewegungsfähigkeit eures Körpers nutzen. Eure Körperkoordination wird besser, wenn ihr regelmäßig trainiert und euch dabei gut konzentriert.

#### **FRAGE ZU DIESER MISSION:**

Welche Übung könnt ihr durchführen, um eure Körperkoordination und Beweglichkeit zu verbessern und eure Bewegungsfähigkeit zu erweitern?



### AUFTRAG DIESER MISSION: **Purzelbaumtraining**

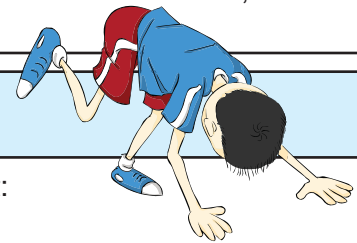
- Für diese Übung müsst ihr in eine Turnhalle gehen und benötigt:
    - eine dicke und lange Matte
  - Purzelbaum für Anfänger
    - Beugt eure Knie und legt euer Kinn auf die Brust.
    - Setzt die Hände in der Nähe der Füße auf.
    - Setzt euren Kopf vorsichtig auf der Matte auf und
    - Rollt in gerader Richtung.
    - Beendet den Purzelbaum auf der Matte sitzend.
    - Jedes Kind macht diese Übung dreimal. Es ist wichtig, diese Übung richtig und nicht zu schnell durchzuführen.
  - Purzelbaum für fortgeschrittene Anfänger
    - Beginnt wie beim „Purzelbaum für Anfänger“.
    - Beendet den Purzelbaum im Stand.
    - Jedes Kind macht diese Übung dreimal. Es ist wichtig, diese Übung richtig und nicht zu schnell durchzuführen.
  - Purzelbaum für Fortgeschrittene
    - Stellt euch hin.
    - Geht in die Hocke und schlägt einen Purzelbaum.
    - Beendet den Purzelbaum im Stand.
    - Jedes Kind macht diese Übung dreimal. Es ist wichtig, diese Übung richtig und nicht zu schnell durchzuführen.
- 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!**

Durch das Schlagen von Purzelbäumen verbessert sich deine Körperkoordination, die äußerst wichtig für eine gute Haltung und einen guten Gleichgewichtssinn in allen Situationen ist. Das hilft dir auch bei vielen anderen Sportarten wie Fußball, Basketball, Skateboard, Schlittschuh oder Inliner fahren. Wenn du deine Beweglichkeit verbesserst, wird es dir leichter fallen, Gegenstände zu erreichen oder neue Bewegungen beim Tanzen auszuprobieren. Dehnen verbessert zusätzlich die Beweglichkeit und die Bewegungsfähigkeit, so dass du zum Beispiel größere Arme kreise und längere Schritte machen kannst oder mit deinen Fingerspitzen bis auf den Boden kommst während deine Beine gestreckt sind.

## So ist es in der Raumfahrt

Astronautinnen und Astronauten können im Weltraum Purzelbäume und Saltos in der Luft vollführen. Auf unserer Website zu Mission X könnt ihr euch ein paar unglaubliche Beispiele dafür ansehen. Die Astronauten und Astronautinnen an Bord der Internationalen Raumstation ISS scheinen zu schweben: die Schwerkraft, die hier auf der Erde verhindert, dass Menschen und Dinge einfach nach oben fliegen, wirkt dort fast gar nicht. Die Astronauten und Astronautinnen an Bord der ISS erleben diese Schwerelosigkeit und schweben frei herum. Für sie gibt es weder oben noch unten! Daher können die Astronauten und Astronautinnen mühelos akrobatische Kunststücke vollführen und ohne besondere Anstrengung mehrere Saltos hintereinander schlagen. Man sieht, dass sie sich an etwas festhalten müssen, um sich nicht einfach immer weiter zu drehen. Das geschieht, weil es keine Kräfte gibt, die ihren Bewegungen entgegenwirken. Hier auf der Erde verhalten sich die Dinge anders. Wenn ein Akrobat oder eine Akrobatin einen Salto macht, muss er oder sie hoch nach oben springen und sich schnell genug komplett drehen, bevor die Schwerkraft ihn oder sie wieder zum Boden zieht. Wenn ihr einen Purzelbaum macht, verhält es sich ähnlich: Ihr lasst euren Körper auf den Boden fallen und müsst dann mit euren Muskeln gegen die Schwerkraft ankämpfen, um die Übung im Sitzen oder Stehen zu beenden. Wenn ihr gut Purzelbäumen auf der Erde schlagen könnt, werdet ihr unglaubliche Saltos vollführen können, wenn ihr vielleicht eines Tages als Astronaut oder Astronautin im Weltall seid!



## Steigert eure Fitness

- Für diese Übung müsst ihr wieder in eine Turnhalle gehen und benötigt:
  - ⇒ eine dicke und lange Matte
- Bittet einen Mitschüler oder eine Mitschülerin, einen Hula-Hoop-Reifen zu halten, der die Matte berührt. Schlagt einen Purzelbaum durch den Hula-Hoop-Reifen, ohne ihn zu berühren.
- Schlagt einen Purzelbaum durch einen Hula-Hoop-Reifen, der in einer bestimmten Höhe über der Matte gehalten wird. Beginnt mit 5 cm, dann 10 cm usw.
- Schlagt aus einer senkrechten Position mit dem Kopf nach unten einen Purzelbaum. Dazu stellt ihr euch kopfüber mit den Füßen an eine Wand. Lasst euch von eurer Lehrerin oder eurem Lehrer dabei helfen. Die Hände müssen sehr nah an der Wand sein und das Gesicht muss zur Wand zeigen. Dann lasst ihr eure Schultern den Boden berühren und schlagt den Purzelbaum.

## Denkt an die Sicherheit!

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

- ⇒ Ihr solltet immer Zeit für Aufwärm- sowie Dehnungs- und Entspannungsübungen einplanen.
- ⇒ Vermeidet Hindernisse, Gefahren und unebene Flächen.
- ⇒ Tragt bequeme und geeignete Kleidung und Schuhe, damit ihr euch gut bewegen könnt.
- ⇒ Verwendet geeignete Matten, um die Verletzung von Hals und Rücken zu verhindern.
- ⇒ Trinkt ausreichend Wasser vor, während und nach dem Training.

### Koordination:

Die Fähigkeit, die Muskeln eures Körpers miteinander so einzusetzen, dass sich euer Körper so bewegt, wie ihr es wollt.

### Dehnen:

Einen oder mehrere Muskeln so weit wie möglich strecken (Stretching).

## Forschungsaufgaben im Rahmen eurer Mission

- Macht mit Hilfe eurer Lehrerin oder eures Lehrers eine Turnhalle ausfindig, die mit Trampolinen ausgestattet ist, und versucht, ein paar spektakuläre Saltos zu machen.
- Versucht, Saltos in einem Schwimmbecken zu machen. Wie ist das? Ist es schwieriger?
- Macht eine Turnhalle ausfindig, die mit Gymnastikringen ausgestattet ist. Schafft ihr es, an den Ringen eine Rolle zu machen? Braucht ihr die Hilfe eures Lehrers/eurer Lehrerin? Sind eure Armmuskeln kräftig genug?

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

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