

YT Channel „Forsche mit uns! NaWi mit GUB e.V.“
Beschreibung zum Video

Die ultimative Astronauteneier-Challenge

Materialien

Rohe Eier (mit gemalten Gesichtern), Frühstücksbeutel, Pappbecher, Klebeband, Schere, Zollstock, verschiedenes Verpackungsmaterial (Luftpolyesterfolie, Holzwolle...), Luftballons, Kordel, Strohhalme, Pappe

Motivation

Die Eier-Astronauten kehren nach ihrer erfolgreichen Weltraummission zur Erde zurück. Den Eintritt in die Atmosphäre hat ihre Landekapsel schon gut überstanden, aber jetzt sind es nur noch Sekunden bis zum Aufprall auf die Erdoberfläche. Alle Hoffnungen ruhen darauf, dass die Ingenieure eine schlaue Landekonstruktion für die Kapsel gebaut haben.

Ablauf

Deine Aufgabe ist es, für eine möglichst sanfte Landung der Kapsel aus einem Meter Höhe zu sorgen. Geht das Astronauten-Ei kaputt oder wird es beschädigt, hast du die Challenge verloren. Bleibt das Ei heil, hast du gewonnen. Du kannst allein arbeiten oder Teams mit deinen Freunden bilden, dann könnt ihr gegeneinander antreten.

Stecke das Ei zuerst in einen Frühstücksbeutel und knote ihn zu. Falls das Ei zerbrechen sollte, kannst du so größere Putzarbeiten vermeiden. Nimm dir jetzt einen Pappbecher. Das ist deine Kapsel. Überlege, wie du den Aufprall der Kapsel auf dem Boden möglichst abfedern kannst. Du hast die Möglichkeit, den Becher von Innen auszupolstern. Aber auch außen an den Becher kannst du eine Polsterung anbringen. Mache dich zuerst mit den Materialien vertraut und überlege, welche Eigenschaften sie haben. Mache dir einen Plan, wie du die Kapsel ausbauen kannst und schreite dann zur Tat.

Falls du keine eigene Idee hast, versuche es so: Nimm dir zwei Becher. Lege in beide Becher leicht aufgeblasene Luftballons hinein. Lege das Ei in einen der Becher. Fülle die Zwischenräume und den zweiten Becher mit Watte, Holzwolle oder ähnlichem Verpackungsmaterial. Klebe die Becher an den Öffnungen mit Klebeband zusammen. Außen an die Kapsel kannst du ebenfalls leicht aufgeblasenen Luftballons anbringen und am besten noch Strohhalme als Landebeine. So sollte die Landung gelingen.

Sind alle Kapseln fertig gebaut, misst du die vorgegebene Höhe ab, aus der deine Kapsel auf die Erde krachen soll, und dann heißt es: drei, zwei eins und...Bumm!

Du kannst die Challenge natürlich noch vielfach variieren und so an das entsprechende Alter und Können der Mitstreiter anpassen: Lege beispielsweise fest, dass nur zwei Materialien

zum Bauen ausgesucht werden dürfen. Oder steigere die Fallhöhe und somit den Schwierigkeitsgrad. Auch könntest du Material zur Verfügung stellen, mit dem zusätzlich ein Fallschirm gebaut werden kann (z.B. aufgeschnittene Mülltüte).

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Echte Landekapseln verfügen in der Raumfahrt in der Regel über einen Fallschirm und eine kleine Bremsrakete, die den Aufprall auf der Erde abmildern. In anderen Bereichen der Raumfahrt kommen allerdings ähnliche „Airbags“ zum Einsatz, wie sie in diesem Experiment mit den Luftballons und Strohhalmern gebaut werden können, so zum Beispiel bei unbemannten Raumsonden auf dem Mars. Eine knifflige Angelegenheit ist eine Landung in der Raumfahrt immer, egal ob bemannt oder unbemannt.