

**TAG DER
KLEINEN
FORSCHER
2023**



IDEEN FÜR IHR FORSCHERFEST ZUM „TAG DER KLEINEN FORSCHER“ 2023: „Abenteuer Weltall – komm mit!“

**Alle Forscherideen in diesem Dokument wurden vom
Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt zur Verfügung gestellt.**

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

PARTNER

Siemens Stiftung

Dietmar Hopp Stiftung

Dieter Schwarz Stiftung

Friede Springer Stiftung

**Ideen für ein Forscherfest zum „Tag der kleinen Forscher“ 2023 unter dem Motto
„Abenteuer Weltall – komm mit!“**

Auf den folgenden Seiten finden Sie viele spannende Forscherideen, die Sie als Vorbereitung oder während Ihres Forscherfests gemeinsam mit den Mädchen und Jungen ausprobieren können.

Alle Forscherideen wurden der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ vom **Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)** zur Verfügung gestellt und sind Unterrichtsmaterialien des DLR für Kindergärten und Grundschulen entnommen.

IDEEN FÜR DIE VORBEREITUNG IHRES FORSCHERFESTS	2
WIR ERFORSCHEN UNSERE ERDE – DAS LABOR	2
DER PLANETEN-TANZ	4
GESTALTET EUER MISSIONSLOGO	5
RAUMSTATION: WIR BESCHREIBEN FANTASIEPLANETEN	6
IDEEN FÜR EIN FORSCHERFEST	8
ASTRONAUT*INNEN-EIGNUNGSTEST I: BLINDES VERTRAUEN	8
ASTRONAUT*INNEN-EIGNUNGSTEST II: EXPERIMENTE UND ÜBUNGEN	10
WIR BAUEN EIN PERISKOP	12
WIE BILDET SICH EIN KOMETENSCHWEIF?	14
ZURÜCK ZUR ERDE MIT DEM FALLSCHIRM	15
BEGLEITENDE FORSCHERFESTIDEEN AUF DER WEBSITE ZUM AKTIONSTAG	16

IDEEN FÜR DIE VORBEREITUNG IHRES FORSCHERFESTS

WIR ERFORSCHEN UNSERE ERDE – DAS LABOR

Ziel ist es, dass sich die Kinder mit unserer Erde auseinandersetzen und möglichst viel über ihre Beschaffenheit erfahren. Dabei ist es wichtig, mit den Mädchen und Jungen ins Gespräch zu kommen. Jederzeit dürfen neue Dinge mitgebracht werden. Nichts ist falsch! Zu einem festgelegten Zeitpunkt, beispielsweise vor dem Mittagkreis, werden die gefundenen Sachen besprochen und dem bereits bestehenden Fundus zugeordnet. Beschränken Sie sich dabei jedoch auf eine Sache pro Tag, damit es nicht zu viel wird.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: unbegrenzt

Material:

- Eine freie Fläche an der Wand oder eine große Tafel
- Mehrere kleine Tische, Kommoden oder sonstige Abstellmöglichkeiten
- Diverse Behälter mit Deckel (z. B. Einmachgläser)
- Schalen, Befestigungen, um etwas an die Wand zu hängen (je nach Untergrund Tesafilm, Reißzwecken oder Magnete benutzen)
- Lupen, Lupen
- Evtl. Mikroskop
- Weltkarte, Globus

So geht's:

Suchen Sie eine geeignete Stelle, die genügend Platz für ein solches Labor bietet. Stellen Sie mit den Kindern die Tische und die Tafel auf. Es eignet sich auch eine freie Fläche an der Wand, die durch die Tische abgegrenzt ist. Hängen Sie nun an die Wand oder die Tafel eine Karte unserer Erde und stellen Sie einen Globus auf. Bestücken Sie die Tische mit diversen Gläsern, Schalen, Lupen und ggf. dem Mikroskop.

Im Labor wird alles gesammelt, was die Mädchen und Jungen über unsere Erde in Erfahrung bringen; z. B. werden besondere Steine mitgebracht, Sand in Gläser gefüllt (grober und feiner Sand) oder passende Bilderbücher von den Kindern ausgelegt. Bedienen Sie sich dafür der verschiedenen Möglichkeiten, etwas über die Erde zu erfahren. Gehen Sie z. B. mit den Kindern in eine Bücherei und suchen Sie nach entsprechenden Büchern. Nutzen Sie das Internet für Informationen oder Bilder zu unserer Erde. Vielleicht gibt es auch in Ihrem Umfeld eine Geologin oder einen Geologen, der etwas über unsere Erde erzählen kann.



© Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher

Mitmach-Experiment im Labor: Schalenmodell der Erde

Mit dem Bau eines eigenen Schalenmodells können Sie den Kindern den Aufbau der Erde nahebringen. Die Erde ist eine riesige Kugel, die – ähnlich einer Praline mit einer äußeren knusprigen Schale und einer Füllung mit einer Creme und einer Nuss – aus verschiedenen Schichten und einem Kern besteht.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: ca. 15 Min.

Material:

- Eine weiße Wattekugel oder Küchenkrepppapier
- Ein oranges Blatt Papier DIN A5
- Eine rote Serviette
- Gelbes Transparentpapier (15 x 15 cm)
- Einen blauen Luftballon (Mundstück abschneiden)
- Schere

So geht's:

1. Nehmt die weiße Wattekugel als inneren Erdkern (oder formt aus Krepppapier eine Kugel)
2. Wickelt das orange Papier als äußeren Erdkern um den inneren Erdkern.
3. Nehmt nun die rote Serviette und wickelt sie um den Erdkern. Das ist der untere und heißere Teil des Erdmantels.
4. Wickelt das gelbe Stück Transparentpapier darüber. Das ist der obere Erdmantel.
5. Als Erdkruste nehmt ihr den blauen Luftballon und schneidet das Mundstück ab. Stülpt den Luftballon über die fest zusammengedrückte Erdkugel

Fertig ist eure Weltkugel!

Wissenswertes:

- Die Oberfläche der Erde besteht aus verschiedenen Materialien. Mal ist es Sand, mal Gestein oder auch fruchtbarer Boden.
- Tief unter dem Erdboden, der wie die Kruste eines Brotes hart ist, ist das Innere der Erde heiß und flüssig. Das sehen wir zum Beispiel an Vulkanen, wo manchmal heiße Lava an die Oberfläche fließt.

DER PLANETEN-TANZ

Verrücktes Universum! Auf anderen Himmelskörpern herrschen ziemlich „exotische“ Bedingungen. Und auch das Gewicht, das wir auf die Waage bringen, sieht auf manchen dieser fremden Welten ganz anders aus. So wiegen wir auf dem Mond nur noch ein Sechstel unseres „irdischen“ Gewichts, während die Waage auf dem Jupiter viel mehr anzeigen würde. Mit dem „Planeten-Tanz“ entwickeln die Kinder spielerisch ein Gefühl dafür.

Alter: ab 3 Jahren

Zeitbedarf: ca. 30 Min.

Material:

- Musik zum Tanzen

So geht's:

Die Mädchen und Jungen tanzen zunächst auf der **Erde** – also ganz normal. Dann ruft jemand „**Jupiter**“ und alle bewegen sich, als würden sie ganz stark vom Boden angezogen. Auf Zuruf „**Mars**“ sind die Kinder dagegen nur noch halb so schwer wie auf der Erde und hüpfen leicht herum. Und bei „**Mond**“ fangen alle an – fast – zu schweben.

Der perfekte Tanz zur Einstimmung auf ein Forscherfest! Zum Kennenlernen der Planeten können die Kinder das Gimmick „Bastelbogen Sonnensystem“ aus der „Forscht mit!“, 1/2023 verwenden.



© Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher

Wissenswertes:

Bei dem Spiel geht es nicht um Physik, sondern nur um Assoziationen von „leicht“ und „schwer“ bzw. „groß“ und „klein“ in Verbindung mit den Himmelskörpern. Streng genommen entscheidet nicht die Größe eines Planeten, sondern seine Masse darüber, wie stark seine Anziehungskraft ist. Es gibt Planeten wie den Saturn, die als „Gasriese“ bezeichnet werden und tatsächlich ganz anders als die Erde aufgebaut sind. Während unser Planet überwiegend aus schwerem Gestein besteht (im Inneren teils geschmolzen und flüssig), sind Gasplaneten aus leichtem Material zusammengesetzt, sodass sie – wie eben der Saturn – sogar auf Wasser schwimmen würden! Von der enormen Größe darf man also nicht auf eine entsprechend große Anziehungskraft schließen.

GESTALTET EUER MISSIONSLOGO

Jede Crew, die ins All startet, hat ein Missionslogo. Es wird auf den Raumanzügen angebracht und Raumfahrtfans erhalten es als Aufkleber oder Anstecknadel. Das Emblem ist auch auf den Internetseiten der großen Raumfahrtagenturen zu sehen.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: 30–40 Min.

Material:

- Farbstifte
- Papier
- Scheren
- Ggf. weiße Einweg-Overalls als „Raumanzug“ (und Klebstoff zum Anbringen der Logos)



Beispiel: das Missionslogo der Artemis-Mission

So geht's:

Die Kinder entwerfen in Gruppenarbeit ihr eigenes Missionslogo! Natürlich überlegt sich dabei jedes Team auch einen Namen oder ein Motto für seine Mission ins All. Geben Sie dazu lediglich das Format vor, das etwa die Größe einer Untertasse haben sollte. Der Rest ist der Fantasie der Kinder überlassen: Vielleicht sind Sterne abgebildet, die für die Anzahl der Crewmitglieder stehen, oder die Missionsbezeichnung setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Vornamen aller Teammitglieder zusammen. Die Kinder präsentieren anschließend ihre Entwürfe vor der ganzen Klasse oder Gruppe und erklären, was sie bedeuten.

Hinweis: Wenn Sie das „perfektionieren“ wollen, können die Mädchen und Jungen das fertige Logo auf weißen Einweg-Overalls (Schutzanzügen zum Renovieren) an Brust oder Oberarm kleben und in diesen „Raumanzügen“ zum Forscherfest kommen.

Wissenswertes:

[Hier](#) finden Sie die Logos von bereits erfolgreichen und aktuellen Missionen.

RAUMSTATION: WIR BESCHREIBEN FANTASIEPLANETEN

Die Kinder erfinden Fantasieplaneten und beschreiben sie mit ihren eigenen Worten. Das macht nicht nur viel Spaß, sondern fördert auch die Kreativität und die Sprachentwicklung.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: Erstellung der Planeten ca. 30 Min., Beschreibung des Planeten (Frage- und Antwortspiel) ca. 30–40 Min.

Material:

- Zwei Handys, Walkie-Talkies oder Babyfons
- Buntstifte
- Papier
- Zwei Räume (für die Entdeckerin bzw. den Entdecker des Planeten und die kleinen Astronautinnen und Astronauten in der Raumstation)

So geht's:

Gut wäre es, wenn Sie im Vorfeld schon einige Planeten mit den Kindern besprechen, damit eine Vorstellung von der Materie vorhanden ist. Fragen Sie die Kinder in einer Gesprächsrunde, wie sie sich ihren eigenen Planeten vorstellen (Farbe, Beschaffenheit, Aussehen, Leben auf dem Planeten, Größe, Besonderheit, was ihren Planeten ausmacht, etc.). Anschließend malen die Mädchen und Jungen ihren Fantasieplaneten. Dieses Bild hilft ihnen dann bei der Beschreibung über das Handy, Walkie-Talkie oder Babyfon.



© Stiftung Haus der kleinen Forscher

Erarbeiten Sie vorab einige Fragen mit den Kindern, die an die Entdeckerin oder den Entdecker des neuen Planeten gestellt werden können. Diese Fragen können auch als Überbrückung dienen, bis die Mädchen und Jungen sich sicher fühlen und die erste Scheu überwunden haben.

Spannende Fragen:

- Welche Farbe hat dein Planet? Gibt es dort Lebewesen? Wenn ja, wie sehen die Lebewesen aus? Gibt es auf deinem Planeten Wasser? Kannst du mit den Füßen gut auf der Oberfläche stehen? Wie fühlt sich die Oberfläche deines Planeten an? Ist es bei dir warm oder kalt? Wo gehst du jetzt hin? Was siehst du da? Was gefällt dir am besten an dem Planeten?

Einstieg (Sie führen in das Thema ein): Ein neuer Planet wurde von der Raumstation KIDS-NASA entdeckt. Um den neuen Planeten zu erkunden, wurde eine mutige Astronautin oder ein mutiger Astronaut in einer Erkundungskapsel zu dem neuen Planeten geschickt. Gespannt warten wir auf die ersten Beschreibungen des Planeten.

Jeweils ein Kind beschreibt über Handy, Walkie-Talkie oder Babyfon den anderen Kindern seinen eigenen Fantasieplaneten, am anderen Ende hören die übrigen Kinder zu und stellen ggf. Fragen. Somit stellt das eine Kind die Astronautin oder den Astronauten auf dem Fantasieplaneten dar, die anderen Mädchen und Jungen die Besatzung in der Raumstation. Wenn der Planet ausreichend erkundet worden ist, kann gewechselt werden und ein weiterer Planet wird entdeckt. Die Planetenbilder sind dann die perfekte Dekoration für Ihr Forscherfest!

IDEEN FÜR EIN FORSCHERFEST

ASTRONAUT*INNEN-EIGNUNGSTEST I: BLINDES VERTRAUEN

Wunschtraum vieler Kinder ist es, später einmal als Astronautin oder Astronaut in einem Raumschiff den Weltraum zu erforschen. Dieser Weg ist allerdings nicht leicht. Raumfahrerinnen und Raumfahrer müssen fit sein, um später auch in schwierigen Situationen im Weltall bestehen zu können. Auch sind sie immer gute Teamplayerinnen und Teamplayer, denn sie sind sich darüber im Klaren, dass sie ihre Missionen nur gemeinsam erfolgreich zu Ende bringen können.

Bei dieser Prüfung lernen die angehenden Raumfahrerinnen und Raumfahrer, ihren Partnerinnen und Partnern zu vertrauen. Natürlich funktioniert dies nur, wenn sich alle Beteiligten verlässlich und verantwortungsvoll verhalten. Ob beide Gefährten diese Eigenschaften aufweisen, zeigt der nachfolgende Vertrauenstest, der die Kinder zu fremdartigen Planeten führt.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: Vorbereitung ca. 15 Minuten, Durchführung und Ablauf ca. 10 Min.

Material:

- Bodenmatten
- Eine sehr weiche, dicke Matte
- Ein kleines Trampolin
- Kirschkernsäckchen
- Frisbees
- Kissen

So geht's:

1. Vorbereitung: Bilden Sie mit den vorhandenen Materialien einen Weltraumparcours mit etwa vier weltraumtauglichen Stationen. Bitte achten Sie darauf, Auf- und Abstiege sowie das Trampolin und ähnliche Elemente mit Weichbodenmatten ausreichend abzusichern.

Folgende Varianten sind mit einfachen Mitteln umsetzbar:

A. Der Puddingboden auf dem Planeten „Pampino“

Beim Stampfen über eine weiche, dicke Matte fühlt es sich an, als würde man über Pudding gehen.

B. Der „knirschende Knisterplanet“

Die auf einer Weichbodenmatte verteilten Kirschkernsäckchen knirschen beim Drauftreten und massieren angenehm die Fußsohlen.

C. Der Gummiplanet „Elastico“

Beim Überqueren des Trampolins gibt der Boden bei jedem Schritt nach und die Kinder sinken auf dem elastischen Boden ein.

D. Der Höckerplanet „Dromedaro“

Unter einer Weichbodenmatte liegen mehrere Frisbees oder Kissen verteilt, die den Boden leicht buckelig und wellig machen.

2. Durchführung: Stimmen Sie alle Mädchen und Jungen mit folgender Geschichte auf die einzelnen Planeten ein. Sollten Sie andere oder weitere Planetenstationen vorbereitet haben, können Sie den Text entsprechend anpassen.

Die Reise durch das All zu den Fantasieplaneten

Wer sich als Astronautin oder Astronaut in fremde Welten vorwagt, die bzw. der trifft zuweilen auch auf sonderbare und eigentümliche Planeten, über die die Menschen auf der Erde bisher kaum etwas wissen. Eure Aufgabe ist es, diese zu erkunden und möglichst viel über sie zu erfahren.

Auf eurer Reise besucht ihr den imposanten Planeten „Pampino“, dessen Oberfläche komplett aus Pudding bestehen soll. Bitte nascht nicht zu viel von dem köstlichen Pudding, denn mit einem vollen Magen wird die weitere Reise sehr beschwerlich.

Auf dem „knirschenden Knisterplaneten“ soll es an allen Ecken und Enden nur so knistern und knacken. Keinen einzigen Schritt könnt ihr unternehmen, ohne dass es unter euren Füßen knirscht.

Eure Reise führt euch nun auf den berühmten Gummiplaneten „Elastico“. Dieser soll fantastisch elastisch sein. Vielleicht wollt ihr ein paar vorsichtige Hopser auf dem äußerst dehnbaren Boden wagen?

Zum Schluss landet ihr auf dem Höckerplaneten „Dromedaro“. Tretet hier bitte besonders vorsichtig auf, denn allorts schauen auf diesem Planeten kleiner Höcker aus dem Boden die das Laufen erschweren.

3. Ablauf: Die Kinder bilden Paare und einigen sich darüber, wer im ersten Durchlauf durch den Parcours führt. Das Kind, das geführt wird, kann, wenn es möchte, die Augen schließen. Das führende Kind lotst das andere nun durch die Planetenlandschaft und macht auf Hindernisse oder Auf- und Abstiege aufmerksam. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, wenn Sie die Paare einzeln durch die Planetenlandschaft gehen lassen. Wieder auf dem Heimatplaneten angekommen wird gewechselt und die nächste Erkundungsreise startet.

ASTRONAUT*INNEN-EIGNUNGSTEST II: EXPERIMENTE UND ÜBUNGEN

Astronautinnen und Astronauten müssen vieles können und wissen – und ebenso viel dazulernen. Das betrifft u. a. eine genaue Kenntnis der Raumfahrzeuge mit all ihren technischen Systemen. Bei einer Mission zur Internationalen Raumstation (ISS) geht es also nicht nur um die Station selbst, sondern ebenfalls um das Raumschiff, mit dem die Crew zur ISS fliegt. Natürlich wird auch vorausgesetzt, dass man sich in der Geschichte der Raumfahrt und zum Thema Weltraum bestens auskennt. Außerdem ist ein sehr gutes Hintergrundwissen zu den wissenschaftlichen Forschungsgebieten nötig. Wer Ingenieurin bzw. Ingenieur ist, muss auch in Biologie oder Medizin bewandert sein – und umgekehrt, eine Biologin bzw. ein Biologe oder eine Medizinerin bzw. ein Mediziner in Ingenieurwesen. Sprachkurse sind ein weiterer Bestandteil der Ausbildung: Englisch ist selbstverständlich, auf der ISS kommt noch Russisch hinzu. Körperliche Fitness ist eine weitere Voraussetzung, um ins All fliegen zu dürfen; daher steht jede Menge Sport auf dem Trainingsprogramm und auch gesunde Ernährung ist ein „Muss“. Geschicklichkeit und Improvisationstalent sind ebenfalls wichtig, falls unterwegs etwas repariert werden muss.

Alter: ab 8 Jahren

Zeitbedarf: ca. 30 Min.

So geht's:

Die Übung ist ein Mix aus Quiz und anderen Aufgaben. Dabei bilden alle Schülerinnen und Schüler zusammen das AstronautInnen-Team. Sie haben lange trainiert, jetzt steht die Prüfung an! Stellen Sie den Kindern die Fragen bzw. Aufgaben. Wer es sich zutraut, meldet sich und gibt die Antwort oder macht die Übung vor. Am Ende ist natürlich die ganze Gruppe bzw. Klasse „Sieger“ und hat das Zeug zum Flug ins All!

1. Wer schafft es, bis zur Tafel und zurück zum Platz auf einem Bein zu hüpfen?
2. Eine Biologie-Frage: Wie nennt man frisch geschlüpfte Frösche?

Antwort: Kaulquappen

3. Schreibe deinen Vornamen auf die Tafel oder auf ein Blatt Papier und male gleichzeitig (!) mit der anderen Hand einen großen Kreis daneben.

4. Wie heißen die fünf Sinne des Menschen?

Antwort: Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten. Hinweis: Heutzutage werden u. a. auch Temperatur- und Schmerzempfindung zu den Sinnen gezählt, was man aber hier vernachlässigen sollte.

5. Kennst du ein Wort in drei verschiedenen Sprachen?

Beispiel: „danke“, „thank you“, „merci“

6. Was ist schwerer: 1 Kilogramm Blei oder 1 Kilogramm Eisen?

Hinweis: Das ist natürlich eine Scherzfrage, die die Aufmerksamkeit der Kinder testen soll. Würde man zwei gleichgroße Würfel aus Blei und Eisen vergleichen, wäre der Bleiwürfel schwerer.

7. Schließe die Augen, strecke die Arme weit zur Seite aus. Jetzt führst du die Arme langsam zusammen, bis sich die beiden ausgestreckten Zeigefinger treffen. Wer schafft es mit nur einem Versuch?

8. Lesen Sie als Lehrkraft folgende Buchstaben- und Zahlenreihe zwei- oder dreimal laut vor:
E 1 L 2 U 3 H 4 C 5 S 6

Wer hat sich die Abfolge gemerkt und kann sie anschließend auswendig aufsagen? Und wer hat das Wort entdeckt, das da – in umgekehrter Reihenfolge – in den Buchstaben steckt?

Antwort: SCHULE

9. Wer war der erste Mensch, der in den Weltraum geflogen ist?

Antwort: Juri Gagarin (1961)

10. Jetzt geht es um gesunde Ernährung: Hand hoch, wer zum Pausenfrühstück Obst oder Gemüse dabei hat!

11. Wie heißen die beiden Nachbarplaneten der Erde?

Antwort: Venus und Mars. Hinweis: Der Mond ist kein Planet.

WIR BAUEN EIN PERISKOP

Ein Periskop ist eine Art Fernrohr, mit dem man „um die Ecke“ gucken kann. Jedes U-Boot hat eines: Das U-Boot ist unter der Wasseroberfläche, das Rohr guckt oben aus dem Wasser heraus. So kann die U-Boot-Besatzung vor dem Auftauchen durch das Periskop sehen, was über Wasser passiert.

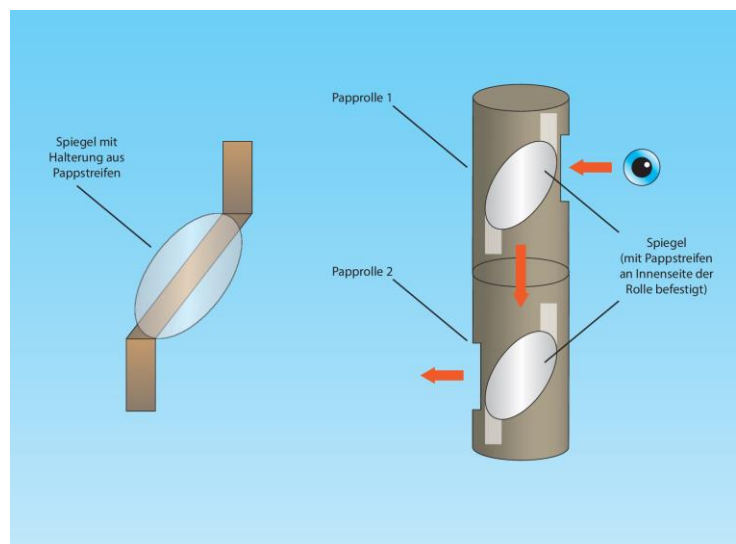
Aber wozu brauchen Astronautinnen und Astronauten das? Nun, wenn sie mit ihrem kleinen Raumschiff zur großen Raumstation wollen, müssen sie natürlich genau in die richtige Richtung fliegen. Eigentlich geht das automatisch. Aber manchmal müssen die Astronautinnen und Astronauten auch selbst das Raumschiff steuern. Das Problem ist nur: Anders als ein Auto oder Flugzeug hat das Raumschiff vorn keine Fenster, durch die man die Raumstation sehen könnte. Wie findet man da den richtigen Weg? Dafür gibt es das Periskop! Damit sehen die Astronautinnen und Astronauten die Raumstation und wissen so, wie weit sie noch weg ist und ob man z. B. weiter nach links oder nach rechts fliegen muss.

Alter: ab 7 Jahren

Zeitbedarf: ca. 30 Min.

Material:

- Zwei Papprollen (das Innere einer Rolle Toilettenpapier)
- Karton oder Pappe
- Selbstklebende Spiegelfolie
- Schere
- Klebestreifen
- Bleistift
- Zirkel



© Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

So geht's:

1. Die Papprolle ist ungefähr 9,5 cm hoch. Zieht mit dem Bleistift von oben nach unten eine Linie auf der Rolle.
2. Jetzt kommt in die Rolle ein Fenster: Schneidet dafür in der Mitte der Linie ein Rechteck mit den Maßen 1,5 x 2 cm aus der Rolle aus. Tipp: Das Rechteck liegt genau richtig, wenn oben und unten je 4 cm Abstand bis zu den Rändern sind.
3. Die Schritte 1 und 2 wiederholt ihr bei der zweiten Papprolle.
4. In die Rollen müssen Spiegel hinein, die eine Halterung brauchen. Für die Halterung eurer Spiegel schneidet ihr zuerst aus Pappe zwei Streifen (Maße: 12 x 2 cm) sowie zwei Kreise (Durchmesser: 4 cm) aus.
5. Klebt auf jeden der beiden Pappstreifen einen Pappkreis – genau in die Mitte der Streifen.
6. Knickt die Pappstreifen auf der einen Seite nach unten und auf der anderen Seite nach oben ein wenig ab.

7. Klebt jetzt auf beide Pappkreise die Spiegelfolie auf.
8. Fügt nun in jede Papprolle einen Spiegel ein – und zwar so, dass ihr die Pappstreifen am oberen und unteren Rand der Rolle mit Klebestreifen befestigt. Die Spiegel „hängen“ jetzt im gleichen Winkel in den beiden Rollen.
9. Setzt die beiden Rollen nun genau umgekehrt aufeinander, befestigt sie mit Klebeband und macht den „Guck-Test“! Wenn ihr durch das eine „Fenster“ hineinschaut, müsst ihr durch das andere hinaussehen können.

WIE BILDET SICH EIN KOMETENSCHWEIF?

Kometen bestehen aus Eis und anderen Stoffen, die tiefgefroren zusammenhalten. Damit sind sie so etwas wie „schmutzige Schneebälle“ – oft aber viele Kilometer groß und damit vergleichbar mit einem Berg. Kommt ein Komet in die Nähe der Sonne, löst ihre Strahlung Material von seiner Oberfläche, ähnlich wie bei einem auftauenden Schneeball mit Staub und Erde. Dieser "Dreck" fliegt dann hinter dem Kometen her und wird durch das reflektierte Sonnenlicht als Schweif sichtbar.

Alter: ab 4 Jahren

Zeitbedarf: ca. 20 Min.

Materialien:

- Weißes Papier (mit möglichst glatter Oberfläche), DIN A5
- Braune oder andere dunkle Wasserfarbe (Deckfarbe)
- Wasser
- Pinsel
- Feuchte Schwämme



© Stiftung Haus der kleinen Forscher

So geht's:

Kometen sind dunkle Himmelskörper am Rande des Sonnensystems. Gelangen sie in die Nähe der Sonne, entwickeln sie ihren weithin sichtbaren Schweif. Er besteht aus Staub und anderen Partikeln. Von der Sonne werden sie dann angestrahlt und leuchten hell. Der feuchte Schwamm lässt den Schweif am Kometen entstehen. Das Verstreichen der Farbe stellt das „Ausgasen“ dar.

Mit diesem Versuch erzeugen alle Kinder einen Kometen mit Schweif. Dafür muss jedes Kind folgende Schritte ausführen:

1. Mische braune oder eine andere dunkle Wasserfarbe dick an, male einen Farblecks mit ca. 5 cm Durchmesser seitlich auf ein weißes Papier und lasse die Farbe gut antrocknen. Das ist jetzt der Komet.
2. Feuchte einen Schwamm leicht an.
3. Fahre einmal kräftig über den angetrockneten Farblecks und verwische die Farbe zu einem Schweif.

ZURÜCK ZUR ERDE MIT DEM FALLSCHIRM

Wer ins Weltall fliegt, sollte sich vor dem Start Gedanken machen, wie man später sicher zur Erde zurückkehren kann. In der echten Raumfahrt geschieht das mithilfe von Landekapseln, in denen die Astronautinnen und Astronauten sitzen. Die Kapsel bremst zunächst in den dichteren Luftschichten unserer Atmosphäre immer stärker ab, wobei ein Hitzeschild gegen die hohen Temperaturen schützt, die dabei auftreten. Die letzten Kilometer legt die Kapsel an einem Fallschirm hängend zurück, bevor sie aufsetzt. Um diese letzte Flugphase geht es bei dieser Forscheridee.

Alter: ab 5 Jahren

Zeitbedarf: Vorbereitung ca. 20 Min., Umsetzung ca. 20 Min.

Material:

- Leichte Plastiktüten oder Gefrierbeutel
- Schere, Klebeband
- Bindfäden oder andere dünne Schnüre
- Figuren (die Kinder können auch selbst etwas basteln)
- Luftballons
- Kleister
- Buntes Krepppapier

So geht's:

Die Kinder schneiden aus Plastiktüten oder Gefrierbeuteln kreisrunde Kappen von ca. 30 cm Durchmesser aus. Am Rand fixieren sie vier gleich lange Bindfäden mit Klebeband und verknoten die unteren Enden der Schnüre. Dort können sie nun eine kleine Figur, selbst gebastelt oder aus dem Fundus, einhängen. Jetzt ist es Zeit für die ersten Flugtests: Am besten steigen die Kinder auf Stühle, halten ihre Fallschirme mit der Figur nach vorn und lassen sie nach unten fallen. Wenn das klappt, geht es mutiger in Richtung Decke: Die Kinder falten den Fallschirm zusammen, legen die damit verbundene Figur oben drauf und werfen beides zur Decke hoch. Wenn alles gut geht, öffnet sich der Fallschirm und die Landung ist weich.

Variation und Dekorationsidee:

Dekorative und bunte „Kappenfallschirme“ lassen sich auch aus Krepppapier basteln, das die Kinder über aufgeblasene Luftballons legen. Dazu bestreichen sie die Ballons mit Kleister (die obere Hälfte genügt). Dann legen sie viele Papierschnipsel oder -streifen ganz dicht darauf. Nach dem Trocknen bringen die Kinder die Ballons zum Platzen und fertig sind die Fallschirmhüllen. Daran können sie nun Fäden mit einer kleinen Puppe befestigen und im Raum aufhängen.

Begleitende Forscherfestideen auf der Website zum Aktionstag

Auf der Website zum Aktionstag gibt es unter tag-der-kleinen-forscher.de/mitforschen jeden Monat eine spannende neue Forscheraktivität rund um das Motto „Abenteuer Weltall – komm mit!“.

Schauen Sie regelmäßig auf der Website zum Aktionstag vorbei. Bei der ersten monatlichen Forscheridee dreht sich alles um die höhere bzw. die geringere Schwerkraft auf anderen Himmelskörpern.

Tipps aus der Praxis und Ideen für ein gelungenes Forscherfest finden Sie tag-der-kleinen-forscher.de/mitforschen.

