



Die Rakete

EXPERIMENTE
FÜR SCHÜLER*INNEN



**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

IMPRESSUM

© Goethe-Institut Australien 2022

AUTORIN

Tanya Siebert

PROJEKTKOORDINATION

Sonja Pluess

Anna-Lena Schenck

GESTALTUNG

Torkos Ploetz Design





Guten Tag,
liebe Schüler*innen,
herzlich willkommen
zum Experiment.



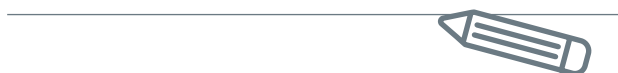
„Ich bin Professor Einstein.
Ich bin Wissenschaftler.“



„Ich bin Professorin Schläu.
Ich bin Wissenschaftlerin.“

„Wie heißt du?“

Ich heiße



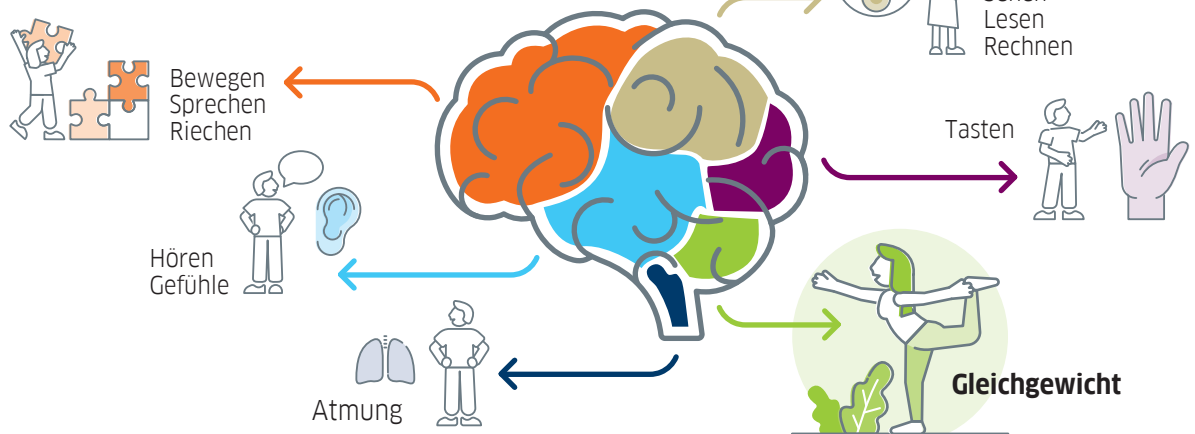
Das bin ich als Wissenschaftler*in:

1. Das Gleichgewicht



A) WAS MACHT UNSER GEHIRN?

Das Gehirn reguliert z.B. das Gleichgewicht:



B) FRAGE ANDERE PERSONEN IN DEINER KLASSE UND MACHE EINE STRICHLISTE.

„Welche Aktivitäten kannst du machen?“

„Ich kann einen Baum / eine*n Tänzer*in / einen Stuhl / ein Boot / ein Dreieck machen.“

🌳	...der Baum	
👯	...der Tänzer/die Tänzerin	
🪑	...der Stuhl	
🚤	...das Boot	
📐	...das Dreieck	

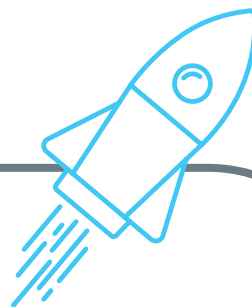
C) WAS SIND DEINE RESULTATE?

Wie viele Personen können einen Baum/eine*n Tänzer*in / einen Stuhl/ein Boot/ein Dreieck machen?

„12 Personen können einen Baum machen.“

„13 Personen können einen Stuhl machen.“

2. Das Experiment



A) WIR BASTELN EINE RAKETE!

Du brauchst:



einen
Ballon



einen
Strohalm



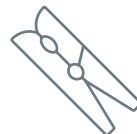
verstärktes
Klebeband



eine
Schere



Angeldraht
($d=1-2\text{ mm}$)



eine
Wäscheklammer

HIER IST EIN CHAOS!

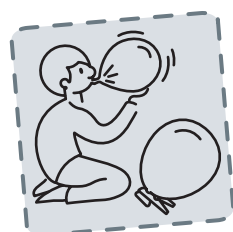
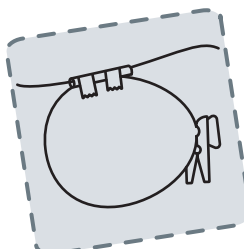
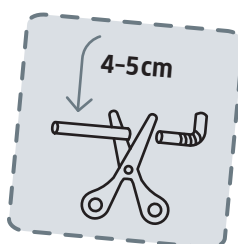
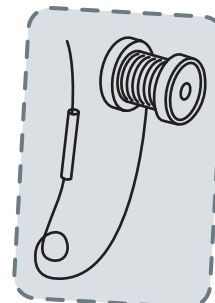
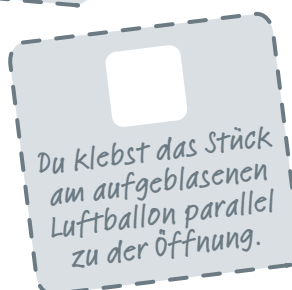
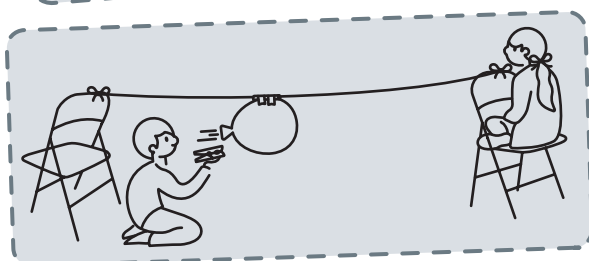
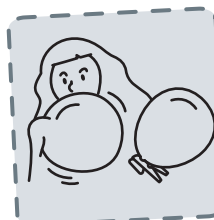
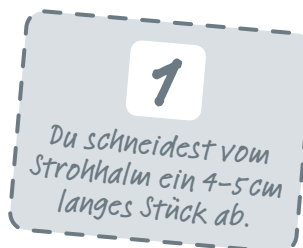
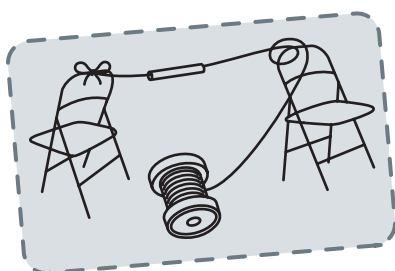
SCHRITT 1

Was passt zusammen? Kombiniere Illustrationen und Texte.



SCHRITT 2

Nummeriere die Experiment-Schritte von 1 bis 6 und kontrolliere in der Klasse.



„Zuerst kommt Nummer 1: Du schneidest... Dann kommt Nummer 2: ... Was denkst du?“

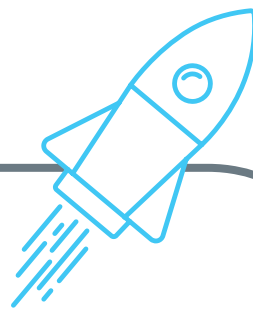
„Ja, das denke ich auch.“

SCHRITT 3

Mach das Experiment.

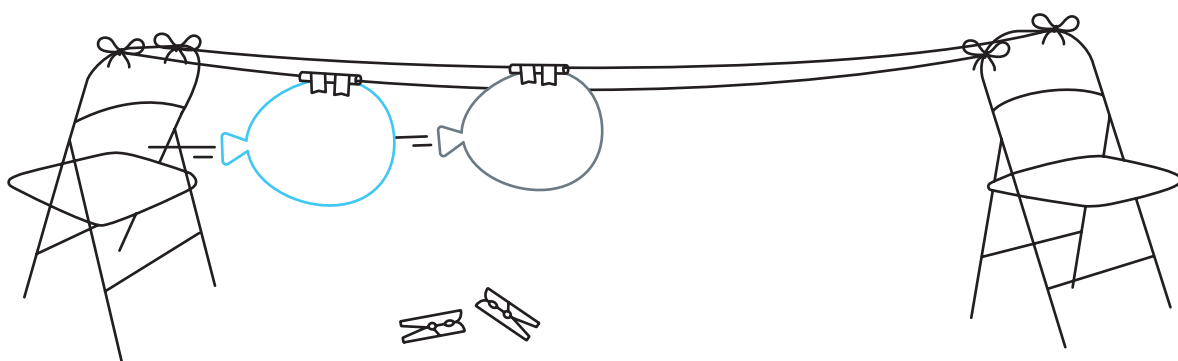
SEITE ABSICHTLICH LEER GELASSEN

2. Das Experiment



B) EIN LUFTBALLONRENNEN

- 1 Arbeitet in einem Team.
- 2 Dekoriert den Ballon.
- 3 Experimentiert mit mehr oder weniger Luft.
- 4 Findet ein anderes Team.
- 5 Lasst eure Ballons zusammen fliegen – welcher fliegt am schnellsten/am weitesten?



C) SPRECHT IN DER KLASSE

„Welcher Ballon fliegt am schnellsten?“

„Der Ballon von ... fliegt am schnellsten.“

3. Jetzt lernen wir!



A) WIE FUNKTIONIERT GLEICHGEWICHT IN RAKETEN?

Wie fliegen Raketen in das Weltall? Sie müssen im Gleichgewicht sein – wie ein Ballon. Seht die Videos zusammen in der Klasse.

B) JETZT MALST DU!

Male deine Rakete und zeige sie in der Klasse.



C) SPRECHT IN DER KLASSE

„Wie sieht deine Rakete aus?“

„Meine Rakete ist lang / dünn / hat zwei Flügel / hat eine Nase ...“

HINWEISE FÜR LEHRKÄFTE

Diese Hinweise ergänzen und helfen Ihnen dabei, eine Stunde für Schüler*innen zu gestalten. Die Experimente und die Hinweise basieren auf den Experimenten, die im Rahmen der KinderUni vom Goethe-Institut in Moskau entwickelt wurden. Tanya Siebert hat diese für den Unterricht in Australien angepasst und direkt einsetzbare Arbeitsblätter für spannende Experimente im Klassenzimmer entwickelt.

Diese Experimente entsprechen den drei Fakultäten der digitalen KinderUni: Mensch, Natur und Technik. Sie bieten viele Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und sprachlichen Interaktion zwischen den Schüler*innen. Die Experimente stellen

jeweils einen Sinn in den Vordergrund: die Lupe (das Sehen), die Knete (das Schmecken), das Periskop (die Bewegung), die Rakete (das Gleichgewicht). Durch die Experimente und Aktivitäten können die Kinder nicht nur Neues lernen, sondern auch ihre Sinne schärfen.

Entdecken Sie gemeinsam mit Ihrer Klasse die spannende Welt der Wissenschaft und wählen Sie sich die Experimente aus, die Ihnen am passendsten für Ihre Lerngruppe erscheinen. Experimente können mit Vorlesungen der KinderUni verknüpft werden oder unabhängig von den Videos durchgeführt werden.

viel Spaß dabei!

EXPERIMENT: DIE RAKETE



Die Schüler*innen können eine Rakete aus einem Luftballon bauen und über das Gleichgewicht sprechen.



ca. 2 x 45 Min.



a, b, d, e, f, g, i, j
1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17



regulieren, das Gehirn, das Gleichgewicht, der Ballon, der Strohhalm, verstärktes Klebeband, der Angeldraht, die Schere



Arbeitsblätter für Schüler*innen, Materialien für das Experiment (der Ballon, der Strohhalm, verstärktes Klebeband, der Angeldraht, die Schere), Computer/Tablet mit Internetverbindung



Die Schüler*innen lernen Professorin Schlau und Professor Einstein kennen. Sie lernen das Wort Wissenschaftler*in kennen: *Was machen Wissenschaftler*innen?*

Machen Sie die Schüler*innen darauf aufmerksam, dass das deutsche "w" wie das englische "v" klingt und das "ei" auf Deutsch ein "Eye"-Ton ist. Die Schüler*innen können sich dafür entscheiden, auf Englisch zu antworten. Wählen Sie Schlüsselwörter, die dem Englischen ähnlich sind, z.B. *experimentieren, helfen, mikroskopieren, Labor, ...*

1. DAS GLEICHGEWICHT

Schüler*innen sehen die Grafik an und tauschen sich darüber aus, was unser Gehirn macht. Schüler*innen können die anderen Sinne finden und miteinander besprechen: *Wo ist das Hören/Sehen/Sprechen/Tasten/Bewegen/Riechen...?*

Lenken Sie den Fokus auf das Thema Gleichgewicht und lassen Sie die Schüler*innen eine Umfrage in der Klasse machen. Die Resultate der Strichliste können in der Klasse festgehalten werden.

2. DAS EXPERIMENT

Bereiten Sie das Experiment vor und stellen Sie sicher, dass alle Materialien vorhanden sind. Zeigen Sie die benötigten Materialien und nennen Sie die Namen, während die Schüler*innen sie identifizieren. *Was ist das? Das ist der/die/das... Das ist ein/eine...* Lassen Sie die Schüler*innen dann die Reihenfolge des Experiments herausfinden. Wenn Sie wollen, können Sie die Teile auch ausschneiden und passend zusammenlegen lassen.

Machen Sie das Experiment dann Schritt für Schritt vor, während die Klasse in Partner- oder Gruppenarbeit das Experiment nach macht.

Schüler*innen können die Ballons auch dekorieren und einen Wettkampf veranstalten. Achten Sie darauf, dass die Angelschnüre lang genug sind.

Weitere Anregungen finden Sie hier:



<https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder/exp/luftballonrakete?msclkid=aa2ab5bdb56911ec8f77ae0f9656e36c>

3. JETZT LERNEN WIR

Motivieren Sie die Schüler*innen mit einem Spiel. Sie tun als ob sie Raketen sind. Sie heben die Hände hoch, weil sie lang und dünn sein müssen. Sie versuchen auf einem Bein zu stehen und müssen gleichzeitig ihre Balance halten. Junge Lernende sollen zuerst die Vokabeln *lang* und *dünn* wiederholen und lernen.

Zum Verständnis zum Gleichgewicht einer Rakete können Sie diese Videos mit optionalen Untertiteln einsetzen:



Wie fliegt eine Rakete ins Weltall?

<https://www.youtube.com/watch?v=twuD09Sn3Wo>



Großbau für Kinder – die Rakete

<https://www.youtube.com/watch?v=iO6HLRLRcRE>

Anschließend malen die Schüler*innen ihre eigenen Raketen und sprechen über ihre Bilder.

1. DAS GLEICHGEWICHT

Schüler*innen sehen die Grafik an und tauschen sich darüber aus, was unser Gehirn macht. Schüler*innen können die anderen Sinne finden und miteinander besprechen: *Wo ist das Hören/Sehen/Sprechen/Tasten/Bewegen/Riechen...?*

Lenken Sie den Fokus auf das Thema Gleichgewicht und lassen Sie die Schüler*innen eine Umfrage in der Klasse machen. Die Resultate der Strichliste können in der Klasse festgehalten werden.

2. DAS EXPERIMENT

Bereiten Sie das Experiment vor und stellen Sie sicher, dass alle Materialien vorhanden sind. Zeigen Sie die benötigten Materialien und nennen Sie die Namen, während die Schüler*innen sie identifizieren. *Was ist das? Das ist der/die/das... Das ist ein/eine...* Lassen Sie die Schüler*innen dann die Reihenfolge des Experiments herausfinden. Wenn Sie wollen, können Sie die Teile auch ausschneiden und passend zusammenlegen lassen.

Machen Sie das Experiment dann Schritt für Schritt vor, während die Klasse in Partner- oder Gruppenarbeit das Experiment nach macht.

Schüler*innen können die Ballons auch dekorieren und einen Wettkampf veranstalten. Achten Sie darauf, dass die Angelschnüre lang genug sind.

Weitere Anregungen finden Sie hier:



<https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/experimente-fuer-kinder/exp/luftballonrakete?msclkid=aa2ab5bdb56911ec8f77ae0f9656e36c>

3. JETZT LERNEN WIR

Motivieren Sie die Schüler*innen mit einem Spiel. Sie tun als ob sie Raketen sind. Sie heben die Hände hoch, weil sie lang und dünn sein müssen. Sie versuchen auf einem Bein zu stehen und müssen gleichzeitig ihre Balance halten. Junge Lernende sollen zuerst die Vokabeln *lang* und *dünn* wiederholen und lernen.

Zum Verständnis zum Gleichgewicht einer Rakete können Sie diese Videos mit optionalen Untertiteln einsetzen:



Wie fliegt eine Rakete ins Weltall?

<https://www.youtube.com/watch?v=twuD09Sn3Wo>



Großbau für Kinder – die Rakete

<https://www.youtube.com/watch?v=iO6HLRLRcRE>

Anschließend malen die Schüler*innen ihre eigenen Raketen und sprechen über ihre Bilder.

KINDERUNI.GOETHE.DE



Goethe-Institut Melbourne

Level 1, 448 St Kilda Road
Melbourne VIC 3004
Australia

Telefon: 03 9864 8999

E-Mail: info-melbourne@goethe.de

Goethe-Institut Sydney

90 Ocean Street
Woollahra NSW 2025
Australia

Telefon: 02 8356 8333

E-Mail: info-sydney@goethe.de

