

Der Seiltänzer August (3)

1. Was ist ein Seiltänzer? Kannst Du auf einem Seil balancieren?

Seiltänzer balancieren auf dem Seil; auch unser August will heute auf einer Schnur balancieren. Also basteln wir einen Seiltänzer aus Papier.

Vor Dir steht ein Karton aus Pappe. Wir nennen ihn „**LeseVersuchskiste**“. In der Kiste sind Gegenstände, die Du für den Bau unseres Papierfliegers brauchst.

In der Versuchsanweisung steht, was Du machen musst. Hinter jeden Schritt, den Du gelesen und verstanden hast, machst Du einen Haken.

2. Nimm folgende Gegenstände aus der Lesekiste und lege sie auf den Tisch für jedes Kind oder für jede Gruppe:

2 kodierte Bastelvorlagen, für jedes Kind auf Seite 5	1 Schnur, 2 Bleistifte
2 Leseleisten, 4 Büroklammern, 4 Wäscheklammern	2 leere Plastikflaschen, Klebstoff

3. Du baust nun den Seiltänzer August

1. Schritt: Du schneidest zwei Figuren aus dem Bastelbogen aus. Der bunte August ist noch in der Kiste und bleibt dort!

2. Schritt: Dann klebst Du zwei Figuren zusammen als Vorder- und Rückseite.

3. Schritt: Nun füllst Du die beiden Plastikflaschen mit Wasser und stellst sie im Abstand von einer Armlänge vor Dir auf den Tisch.

4. Schritt: Schneide von der Schnur ein Stück ab, etwa einen halben Meter lang. Das Stück muss etwas länger sein als der Abstand der Flaschen, denn Du knotest noch eine Schlaufe an jedes Ende der Schnur.

5. Schritt: Jetzt legst Du jede Schlaufe der Schnur über den Flaschenhals.

6. Schritt: Setze Deinen August auf die gespannte Schnur. Die Hände zeigen nach unten (wie auf Bild 1).

Was ? ! – Dein August purzelt runter! ? Kannst Du erklären – warum?

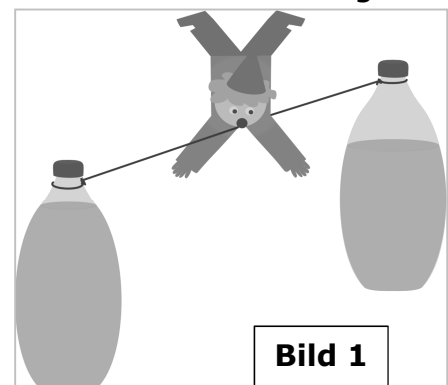
7. Schritt: Nimm jetzt den bunt angemalten August aus der Lesekiste heraus und setze ihn mit der Nase auf die Schnur.

Bah! Der kann auf der Schnur tanzen!

Der bunte August ist ein richtiger Seiltänzer!

Was musst Du tun, damit Dein August auch auf der Schnur bleibt?

8. Schritt: Richtig – die Wäscheklammern sind noch da! Also befestigst Du eine an jeder Hand.



Der Seiltänzer August (3)

Danach setzt Du Deinen August wieder auf die Schnur, die Hände mit der Klammer zeigen nach unten. Juhuu – Erfolg, das klappt!

4. Weitere Experimente mit Deinem Seiltänzer

Die Wäscheklammern sind sehr groß. Findest Du andere Gegenstände, die Du an den Händen befestigen kannst? Antwort: Die Büroklammern.

Zuerst kommen die Büroklammern an die Hände. Und Dein Ergebnis?

Kannst Du die Büroklammern auch an den Füßen von August befestigen? Wie setzt Du August dann auf die Schnur, damit er nicht herunter fällt.

5. Gedanken – Deinen Seiltänzer August

Warum kann er nur mit Klammern auf der Schnur tanzen?

Du hast Deinen August an seinen Armen oder an seinen Beinen beschwert. Nur wenn sich der beschwerte Körperteil von Deinem August unterhalb der Schnur befindet, dann balanciert August auf der Schnur. Dann ist er ein richtiger Seiltänzer.

Kannst Du selber auf einem Bein zu stehen? – Wann bleibst Du stehen, weshalb fällst Du um?

Hast Du schon das Wort Schwerkraft kennen gelernt? Was bedeutet das?

Richtig, da gibt es etwas, das zieht alle Gegenstände auf der Erde nach unten auf den Boden. Diese Anziehung heißt Schwerkraft.

6. Eine Wiederholung für euch

Schreibe nun zusammen auf einem Blatt Papier auf, was Du gelernt hast:

- Wie heißt Dein Versuch?
- Welche Gegenstände hast Du dazu gebraucht?
- Wie war die Reihenfolge der Schritte bis Dein August auf dem Seil blieb?

Was musst Du beachten, damit August ein Seiltänzer bleibt?

7. Weitere Versuche

Wir haben noch zwei Versuche für Dich vorbereitet: Für den ersten Versuch nimmst Du aus der Lesekiste für Dich einen Holzstab. Dann holst Du auch die Schachtel heraus, auf der Perlen steht.

1 - Holzstab – finde den Schwerpunkt

In der Lesekiste sind zwei Holzstäbchen und eine Box mit Perlen. Du legst das Holzstäbchen auf Deine beiden Zeigefinger und schiebst die Zeigefinger der linken und rechten Hand langsam zusammen.

Dabei bleibt das Holzstäbchen auf den Zeigefingern. Liegt das Holzstäbchen genau an seinem Schwerpunkt auf, kann ein Finger weggezogen werden, ohne dass das Stäbchen herunter fällt. Finde jetzt den Schwerpunkt.

Die Lage des Schwerpunkts merkst Du Dir.

Der Seiltänzer August (3)

2 - Ändern des Schwerpunkts mit Perlen

Dann steckst Du eine Perle an das eine Ende des Holzstäbchens und wiederholst den Versuch.

Wo liegt jetzt der Schwerpunkt?

Zu welcher Seite ist der Schwerpunkt gewandert?

Erweitere den Versuch mit 2 und 3 Perlen. Wo liegt jetzt der Schwerpunkt?

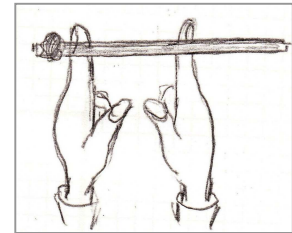


Bild 2

Hinweise für Lesepaten

Schwerkraft:

Unsere Erde ist eine Kugel, die alle Gegenstände anzieht – ganz egal auf welcher Seite der Kugel sich die Gegenstände befinden.

Die Kraft, mit der die Körper von der Erde angezogen werden, nennen wir **Gewicht, Schwerkraft** oder **Erdanziehungskraft**.

Die Schwerkraft greift im **Schwerpunkt** unseres Körpers an, als wäre unser Gewicht an diesem einen Punkt zusammen geballt. Die Schwerkraft ist immer zum Erdmittelpunkt gerichtet. Liegt unser Schwerpunkt über unserer Aufstandsfläche, fallen wir nicht um.

Was ist die Aufstandsfläche?

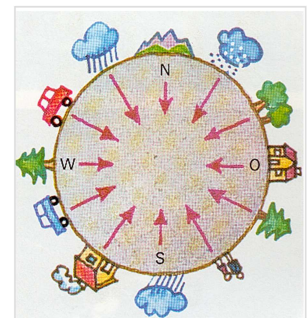


Bild 3

Erklärung: Der Schwerpunkt des unbeschwertes August liegt etwa in Höhe des unteren Punktes seiner Mütze. Durch die Wäscheklammern oder die Büroklammern wandert sein Schwerpunkt nach unten, unterhalb seiner Nase, dem so genannten Aufstandspunkt. Liegt der Schwerpunkt unter dem Aufstandspunkt, bleibt der Seiltänzer stabil auf dem Seil stehen.

Gespräch über den Schwerpunkt mit den Kindern

Frage an jedes der Kinder: Wie viel wiegst Du?

Dein Gewicht verteilt sich auf den Kopf, die Arme, den Oberkörper und die Beine.

Was ist wohl am schwersten?

Die richtige Antwort lautet: Die Knochen

Es gibt am Körper einen Punkt - der heißt **Schwerpunkt**. Wo liegt der?

Die richtige Antwort lautet:

Der Schwerpunkt des Menschen liegt etwa in Höhe des Nabels.

Du probierst an Dir selbst zwei Versuche zum Thema Schwerpunkt:

Versuch 1: Du sitzt auf einem Stuhl und stehst auf. Bemerkt Du, wie Du Dich

Der Seiltänzer August (3)


automatisch nach vorne bewegt? Du musst Deinen Schwerpunkt nach vorn verlagern. Nur wenn Du das tust, kannst Du aufstehen.

Wenn der Schwerpunkt über dem Aufstandspunkt unserer Füße liegt, fallen wir nicht um.

Für diesen Versuch arbeiten immer zwei Kinder zusammen.

Versuch 2: Ein Kind sitzt auf dem Stuhl, das andere Kind hält die Füße des Kindes fest. Das eine Kind versucht aufzustehen. Dem Kind gelingt das Aufstehen nur, wenn es seinen Schwerpunkt nach vorne bringt.

8. Zum Abschluss

<p>Gegenstände, die in der Lesekiste bleiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Leere Plastikflaschen 4 Wäscheklammern 2 Leseleisten aus Pappe 2 Scheren 2 Bleistifte Klebstoff Schnur Der bemalte Seiltänzer <p>Für den Versuch unter 7. Weitere Versuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Holzstäbchen Perlen zum Aufstecken 	
<p>Wichtig: Welche Gegenstände müssen in der Lesekiste ergänzt werden, damit die nächsten Kinder auch einen Seiltänzer bauen können?</p> <p>Gegenstände, die immer wieder ergänzt werden müssen, heißen: Verbrauchsmaterialien</p> <ul style="list-style-type: none"> Kopierte Bastelbögen Büroklammern 	

Editorial:

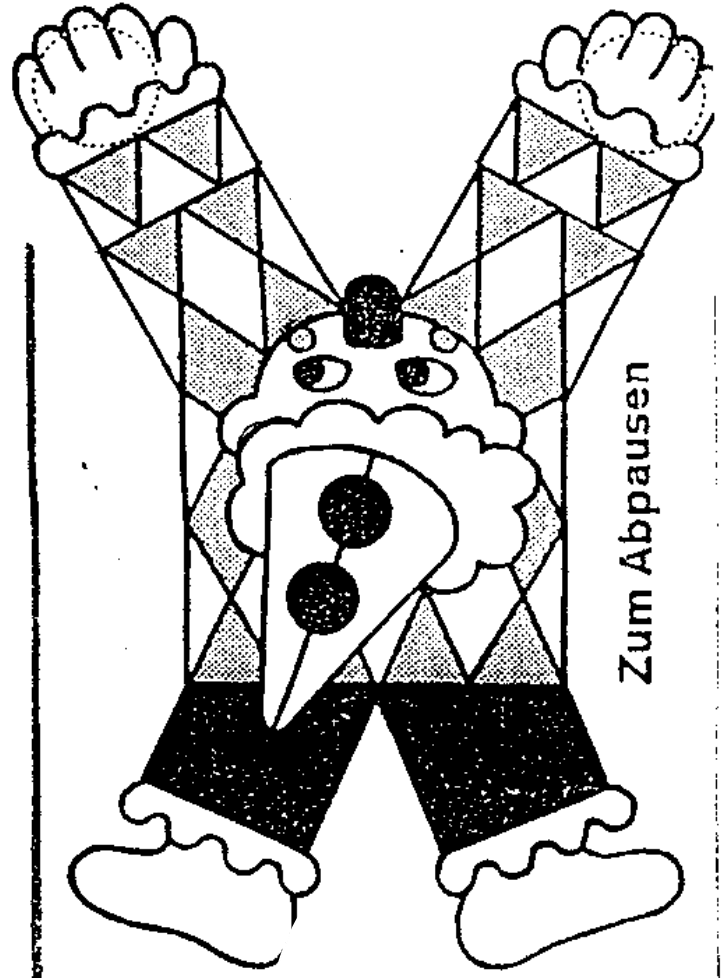
Überarbeitet von Dr. ES. Rettmann nach Dipl.-Ing. M. Heinzerling www.Zauberhafte-Physik.net

Mail: Eva-S.Rettmann@Freising-macht-MINT.de

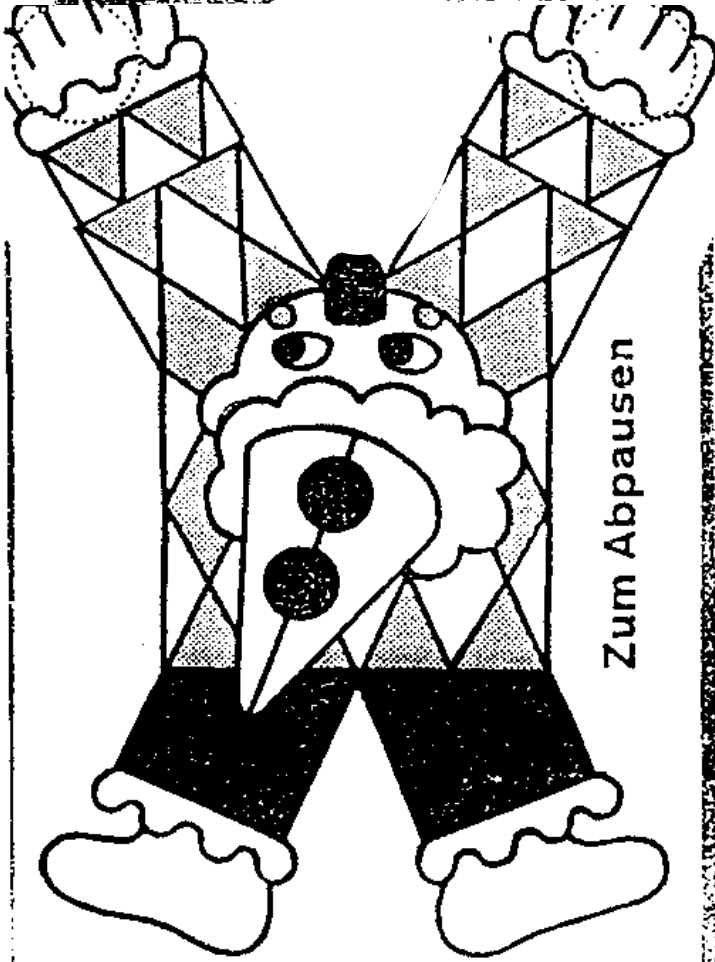
Homepage: www.Freising-macht-MINT.de



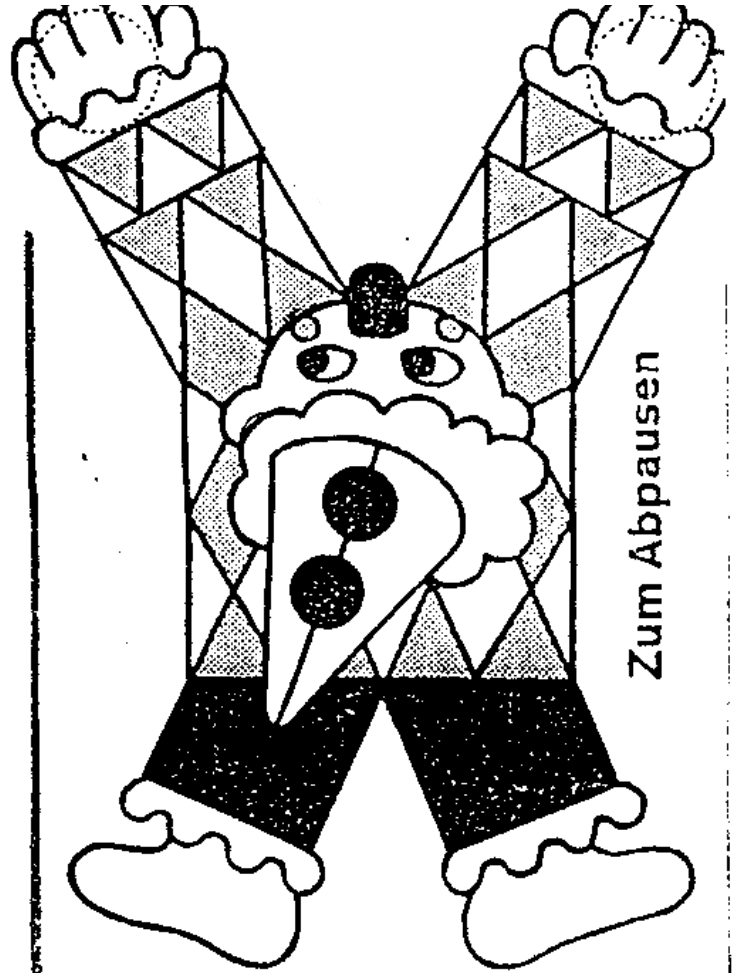
Zum Abpausen



Zum Abpausen



Zum Abpausen



Zum Abpausen