



Hinweise



Inhalte

Die meisten Kinder werden bereits Erfahrungen zum Gleichgewicht auf einer Spielplatzwippe gemacht haben. Daher sollte der Einstieg über solch eine Wippe erfolgen.

Um eine Wippe, ein Mobile oder eine Balkenwaage ins Gleichgewicht zu bringen, kommt es auf das Gewicht an, das auf beiden Seiten vorhanden ist, aber auch auf die Verteilung des Gewichts. Wenn das Gewicht auf beiden Seiten gleich ist und die Entfernung zur Drehachse ebenfalls gleich ist, befindet sich die Wippe im Gleichgewicht. Mithilfe der Wippe können aufgrund der Hebelwirkung schwerere Gegenstände nach oben befördert werden. Das Hebelgesetz besagt, dass die Kraft durch den längeren Weg verstärkt wird.



Hinweise zu den Kopiervorlagen des Kapitels

KV1 „Die Wippe“

Auf der Zeichnung sind verschiedene Personen in unterschiedlichen Positionen auf der Wippe zu sehen. Diese Zeichnungen sollen als Gesprächsanlass dienen. Die Kinder können beschreiben, dass der Vater schwerer ist und die Wippe sich daher auf der Seite mit dem Kind nach oben bewegt, dass die Wippe sich im Gleichgewicht befindet, wenn beide Kinder gleich schwer sind und außen sitzen, und dass sich die Wippe nach oben bewegt, wenn sich eines dieser Kinder weiter nach vorne setzt. Die Kinder können darüber hinaus von eigenen Erfahrungen beim Wippen berichten.

KV2 „Eine Wippe bauen“

Mit dem Modell der Wippe aus einer halben Papprolle und einem Lineal können die Kinder in der Gruppe mit dem Gewicht von Büroklammern experimentieren und ihre zuvor notierten Beobachtungen überprüfen.

KV3 „Unsere Wippe“

Auf diesem Arbeitsblatt können die Kinder ihre selbstgebaute Wippe zeichnen. Unter der Zeichnung ist Platz für die Beobachtungen der Kinder. In dem unteren Kästchen können die Kinder weitere Beobachtungen zeichnen, beschriften und zu diesen schreiben.

Download zur Ansicht



KV6 „Ein Mobile bauen“

Aus einer Holzplatte, einer Laubsäge, Holzstäben und einer Schnur bauen die Kinder ein Mobile. Zur Herstellung werden außerdem eine Laubsäge, Farben und eine Nadel benötigt. Das Arbeitsblatt kann fächerübergreifend mit dem Fach Kunst bearbeitet werden. Die Vorlage kann auch auf Pappkarton übertragen und mit der Schere ausgeschnitten werden. Beim Befestigen der Heißluftballons können die Kinder das zuvor erarbeitete Wissen anwenden. Gegebenenfalls kann der Lehrer beim Austarieren der Stäbe helfen.



Weiterführende Unterrichtsideen

- Der Lehrer geht mit den Kindern auf den Spielplatz und lässt sie vor Ort Erfahrungen beim Wippen sammeln.
- Auf dem Schulhof kann eine einfache Wippe aus einem Brett und einem Baumstamm hergestellt werden, mit der die Kinder experimentieren können.
- Die Kinder können mit einer Spielbalkenwaage und Gewichten arbeiten.
- Ein Foto von einem Schleuderbrett aus dem Zirkus kann betrachtet und die Funktionsweise erklärt werden.
- Die Kinder können das Spiel „Looping Louie“ spielen, bei dem die Hebelwirkung genutzt wird, um eine Spielfigur nach oben zu befördern.
- Die Kinder können sich in den folgenden Sachbüchern zu Hebeln informieren:
 - Räder, Hebel und Schrauben: Technik einfach gut erklärt, © Carlsen Verlag
 - Coole Kräfte – So arbeiten einfache Maschinen. © Dorling Kindersley Verlag

Download
zur Ansicht



KV1

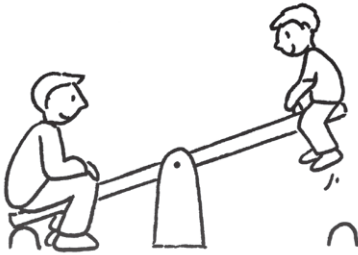
Name:

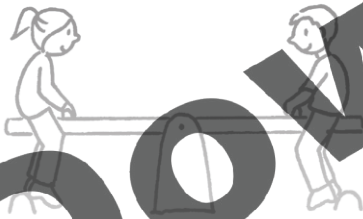
Datum:

Die Wippe



Schreibe zu den Bildern.





**Download
zur Ansicht**



KV2

Name:

Datum:

Eine Wippe bauen



Du benötigst:

halbe Papprolle, Lineal, mehrere Büroklammern



Lege das Lineal so auf die halbierte Papprolle, dass es sich im Gleichgewicht befindet.

Lege auf die Enden Büroklammern.

Versuche, die Wippe ins Gleichgewicht zu bringen.

**Download
zur Ansicht**



KV3

Name:

Datum:

Unsere Wippe



Bringe die Wippe ins Gleichgewicht.



Wie viele Büroklammern hast du auf die Wippe gelegt?

Wo hast du sie abgelegt? Zeichne auf.

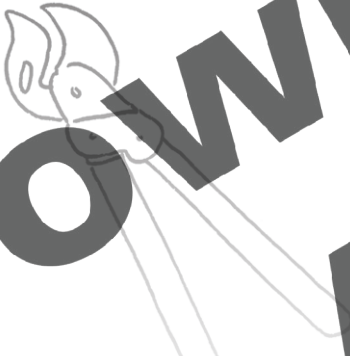
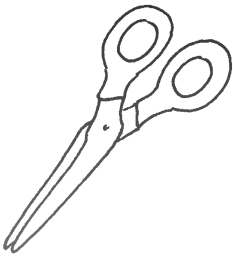
**Download
zur Ansicht**



Werkzeuge mit Hebel

Mit einem Hebel hat man mehr Kraft und kann Dinge z. B. öffnen, zerteilen oder abschneiden.

★ Male alle Werkzeuge an, die einen Hebel haben.



Download zur Ansicht



KV5

Name:

Datum:

Eine Balkenwaage anfertigen



Du benötigst:

Kleiderbügel, zwei Joghurtbecher, Maßband, Handbohrer, Schnur



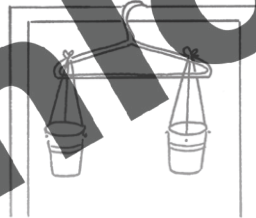
Miss den Umfang der Joghurtbecher mit dem Maßband.

Teile das Ergebnis durch 3.

Mache in diesem Abstand mit dem Handbohrer Löcher in die Becher und befestige jeweils drei gleichlange Fäden.

Knote die Schnüre oben zusammen und befestige die Becher an dem Bügel.

Hänge den Bügel an eine Tür.



Lege in die Joghurtbecher verschiedene Gegenstände und vergleiche ihr Gewicht.

Download zur Ansicht



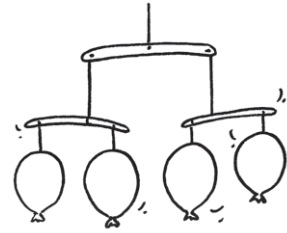
KV6

Name:

Datum:

Ein Mobile bauen

Bei einem Mobile hängen die Figuren im Gleichgewicht.



Du benötigst:

Holzplatte, Laubsäge, Farben, Holzstäbe, Schnur, Nadel



Übertrage die Vorlage viermal auf das Holz.

Säge die Heißluftballons aus und male sie an.

Bohre Löcher in die Ballons und hänge jeweils zwei Ballons an einem Stab auf.

Achte darauf, dass die Schnüre gleich lang sind.

Download
zur Ansicht