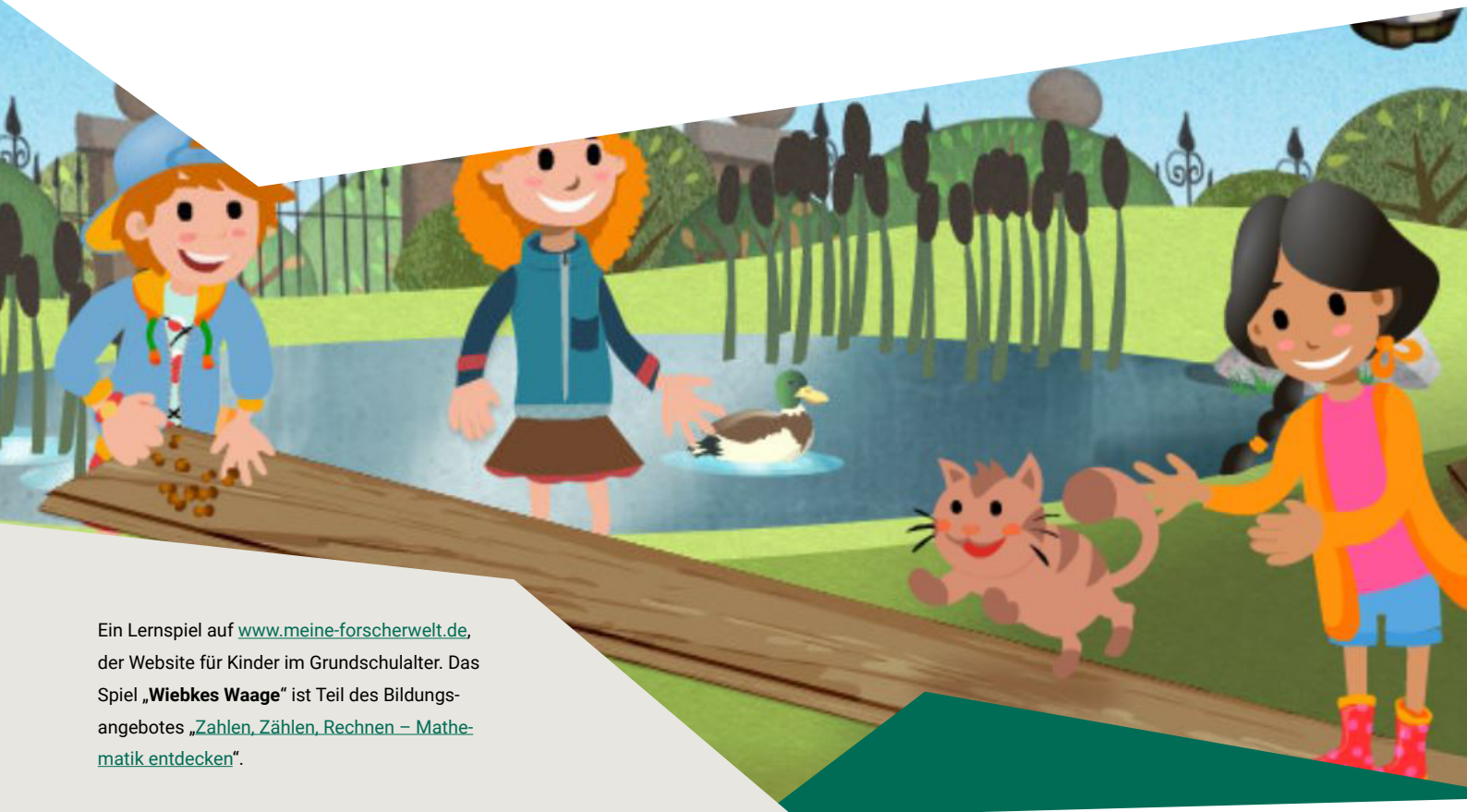


Lernbegleitung Wiebkes Waage



Ein Lernspiel auf www.meine-forscherwelt.de, der Website für Kinder im Grundschulalter. Das Spiel „**Wiebkes Waage**“ ist Teil des Bildungsangebotes „[Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken](#)“.

Notwendige Vorerfahrungen

Für die Spielmodi mittel und knifflig ist es von Vorteil, wenn die Kinder Grunderfahrungen mit der Addition und Multiplikation haben und sich im Zahlenraum bis 1000 orientieren können.

Bedienung

Einfach Anspruchsvoll



Zugang

Als kostenlose App zum Herunterladen:

- im [Browser](#)
- für [Android](#)
- für [iOS](#)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

PARTNER

Siemens Stiftung

Dietmar Hopp Stiftung

Dieter Schwarz Stiftung

Auf einen Blick

Inhalt

Wie kann es sein, dass Kater Berleburg so schwer ist? Die Kinder legen verschiedene Gegenstände und Tiere auf Wiebkes Waage und versuchen diese ins Gleichgewicht zu bringen.

Wie kann es sein, dass Kater Berleburg schwerer ist als Juli? Da hat sich Berleburg wohl einen Trick ausgedacht, vermutet Wiebke. Um der Sache auf den Grund zu gehen, nehmen Juli, Tim und Wiebke ihre selbst gebaute Waage etwas genauer unter die Lupe. Die Kinder unterstützen dabei, indem sie mal leichte Federn, mal schwere Wildschweine auf die Waage legen. Die Aufgabe besteht darin, die Waagschalen so zu befüllen bzw. einzustellen, dass sie im Gleichgewicht sind.

Die Kinder wenden im Lernspiel intuitiv und spielerisch das Hebelgesetz an. Sie erfahren, wie schwer verschiedene Gegenstände und Tiere sind und in welchem Gewichtsverhältnis sie zueinanderstehen.

In den höheren Spielmodi erleben die Kinder durch den direkten Vergleich von Bild und Formel mathematische (Un-)Gleichungen und Terme auf anschauliche Weise und bewegen sich dabei im Zahlenraum bis 1 Milliarde.

Tipps zur Lernbegleitung

An die Erfahrungen der Kinder anknüpfen

Die meisten Kinder kennen Waagen aus unterschiedlichen Kontexten, etwa von zu Hause oder aus dem Supermarkt. Besprecht gemeinsam: Welche Waagen kennen die Kinder? Was zeigt eine Waage an – und wie? Und worin unterscheiden sich zum Beispiel eine digitale und eine analoge Waage?

Lernziele

Die Kinder erfahren, in welchem Gewichtsverhältnis bekannte Tiere und Gegenstände stehen. Sie nutzen einfache Zahlzusammenhänge, damit die Waage ins Gleichgewicht kommt und wenden intuitiv das Hebelgesetz an.

Praktischer Einstieg

Ist eine Zitrone so schwer wie eine Banane? Wie viele Nüsse wiegen so viel wie eine Banane? Ermuntere die Kinder dazu, das Gewicht unterschiedlicher Dinge miteinander zu vergleichen. Dafür können sie einzelne Finger, ihre Hände oder ihre Sinne nutzen. Was schätzen die Kinder, was schwerer oder gleich schwer ist?

Aus einem Holzbrett und einem breiten, eckigen Stift können sich die Kinder nun eine einfache Waage bauen, um ihre Schätzungen zu überprüfen. Unterstütze sie gegebenenfalls dabei, indem du die Mitte des Bretts sowie die Stellen für die zu wiegenden Gegenstände mit einem Punkt markierst. Zu welchem Ergebnis kommen die Kinder?



"Wiebkes Waage" bedienen

Um die Kinder auf das Thema des Lernspiels einzustimmen, beginnt „Wiebkes Waage“ mit einer kurzen Geschichte. Die Geschichte sowie die Hinweise zur Bedienung im Spiel sind bebildert und eingesprochen.

In allen vier Spielmodi geht es darum, die Waage ins Gleichgewicht zu bringen. Dazu ziehen die Kinder die Gegenstände und Tiere auf leere Waagschalen. Im Modus frei entscheiden die Kinder selbst, was in die Schalen kommt und können so verschiedene Gegenstände und Tiere miteinander vergleichen.

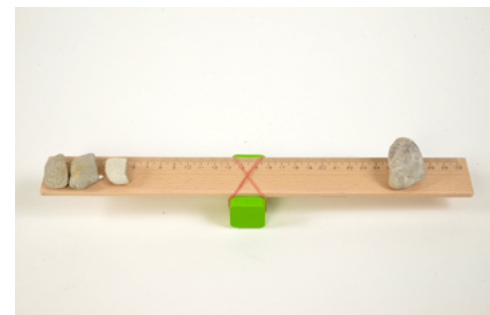
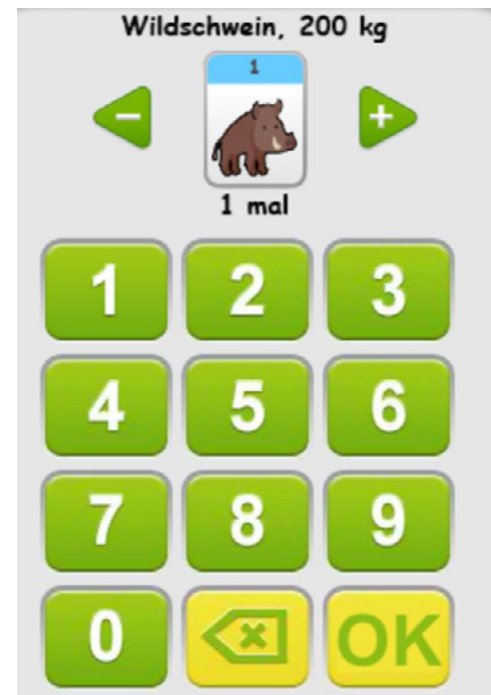
Ab dem Spielmodus **leicht** ist ein Ungleichgewicht vorgegeben, das es mit einer Auswahl an Gegenständen und Tieren zu lösen gilt. Die Kinder können deren Anzahl auf der Waage ändern, indem sie diese mehrfach auf die Waagschale ziehen. Darüber hinaus können sie zwei Pfeile nutzen, um die Anzahl zu erhöhen oder zu verringern.

In den Modi **mittel** und **knifflig** bewegen sich die Kinder in einem höheren Zahlenraum. Auch der Aufbau der Waage wird komplexer. Um die Anzahl in diesen Spielvarianten zu verändern, können die Kinder zusätzlich die Objekte auf der Waage auswählen und so einen Zahlenblock öffnen. Dieser zeigt das Gewicht an und unterstützt die Kinder dabei, auch größere Anzahlen einzugeben. Zudem ist die zur jeweiligen Spielsituation passende Gleichung oder Ungleichung unter der Waage zu sehen. Die Kinder können diese antippen bzw. den Mauszeiger darauf platzieren und sich so detaillierte Terme anzeigen lassen. Zudem lässt sich in den höheren Levels die Position der Waagschalen verändern, wodurch die Kinder Gesetzmäßigkeiten von Hebelwirkungen nachvollziehen können.

Gemeinsame Reflexion nach dem Lernspiel

Rege im Anschluss an das Lernspiel einen Austausch mit den Kindern an: Was war die Aufgabe im Spiel? Wie sind sie vorgegangen? Was fiel den Kindern leicht, was war schwer? Wonach haben sie entschieden, was sie auf die Waage ziehen?

Was haben die Kinder beobachtet, wenn sie die Position der Waagschalen verändert haben? Woher kennen sie so etwas schon? Sprich an dieser Stelle auch darüber, dass die Gegenstände und Tiere durch das Umhängen nicht schwerer oder leichter, sondern ihre Wirkungen größer oder kleiner werden – wie bei einer Wippe.



Vertiefung und Erweiterung

Eine Kleiderbügelwaage bauen

Im Bereich „[Ausprobieren](#)“ auf „Meine Forscherwelt“ finden die Kinder eine kurze [Anleitung für eine Kleiderbügelwaage](#).

Besprecht nach dem Ausprobieren gemeinsam: Was braucht eine Waage, um zu funktionieren? Was ist passiert, wenn die Kinder die Objekte weiter in die Mitte oder an den Rand geschoben haben? Wie haben sie es geschafft, ihre Waage ins Gleichgewicht zu bekommen? Was hat gut funktioniert, was noch nicht? Wie könnten die Kinder ihre Waage weiter optimieren?



Thematisch passende Texte für Kinder

Im Bereich „[Wissen](#)“ auf „Meine Forscherwelt“ finden die Kinder thematisch passende, spannende kurze Texte. Die Kinder können hier unter anderem selbst nachlesen, [wie ein LKW gewogen wird, was es mit dem Ur-Kilogramm auf sich hat](#) oder [wie vor 2000 Jahren gewogen wurde](#).



In der Broschüre „[Zahlen, Zählen, Rechnen – Mathematik entdecken](#)“ der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ findest du spannendes Hintergrundwissen und weitere praktische Ideen zum Thema. Die [Kinderkarten zum Entdecken und Forschen](#) erhalten darüber hinaus viele praktische Ideen, denen die Kinder eigenständig nachgehen können.

Bildnachweis

S. 1: Screenshot: © Stiftung Kinder forschen

S. 2: Foto: Christoph Wehrer / © Stiftung Kinder forschen

S. 3: Screenshots: © Stiftung Kinder forschen; Foto: Thomas Ernst / © Stiftung Kinder forschen

S. 4: Foto: © Ron Porter / Pixabay; **Collage** Fotos: unsplash.com, Illustration und Gesamtwerk: Nordsonne Identity, Berlin / © Stiftung Kinder forschen

Herausgeber

Die gemeinnützige Stiftung Kinder forschen engagiert sich für gute frühe Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) – mit dem Ziel, Mädchen und Jungen stark für die Zukunft zu machen und zu nachhaltigem Handeln zu befähigen. Gemeinsam mit ihren Netzwerkpartnern vor Ort bietet die Stiftung bundesweit ein Bildungsprogramm an, das pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei unterstützt, Kinder im Kita- und Grundschulalter qualifiziert beim Entdecken, Forschen und Lernen zu begleiten. Die Stiftung Kinder forschen verbessert Bildungschancen, fördert Interesse am MINT-Bereich und professionalisiert dafür pädagogisches Personal. Partner der Stiftung sind die Siemens Stiftung, die Dietmar Hopp Stiftung, die Dieter Schwarz Stiftung und die Friede Springer Stiftung. Gefördert wird sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.