



Kurseinheit 8



Aufgabenblatt: Station 2)
WIE FUNKTIONIEREN HEBEL?

Mit Hebeln und ihren Wirkungen kommen Kinder in ihrem Alltag dauernd in Kontakt (vgl. für Beispiele auch den Informationstext).

Aufgabe 1: Das Wippenexperiment: Hier sollen Sie herausfinden, wie Hebel funktionieren.

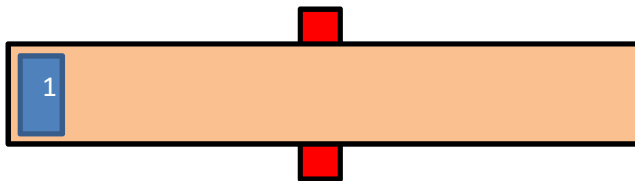
Benötigtes Material: Holzlatte mit eingezeichneten Markierungen; einige, gleich große Holzbauklötze

Führen Sie folgende Schritte durch und halten Sie pro Schritt Ihre Beobachtungen fest.

Schritt 1)

- Legen Sie die Holzlatte so auf einen Holzbauklotz, dass die Latte „in der Luft schwebt“, d.h. horizontal steht (wie bei einer Wippe; siehe Zeichnung; Holzklotz genau in der Mitte der Latte).
- Legen Sie nun ganz außen einen Bauklotz (Nr. 1 in Zeichnung) auf die Holzlatte.
- Was geschieht?

.....



Was können Sie nun tun, damit die Holzlatte wieder in der Horizontalen steht? Es gibt zwei Möglichkeiten. Probieren Sie es aus!

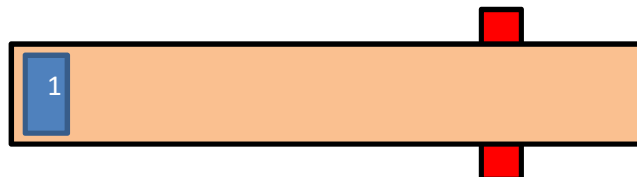
1).....

2).....

Schritt 2)

- Nehmen Sie Klötze, die *auf* der Latte liegen, wieder weg.
- Schieben Sie den unter der Latte liegenden Bauklotz weit nach rechts (siehe Markierung 1 auf der Latte).
- Legen Sie ganz links auf die Latte einen Bauklotz (s. 1 in Abb.) auf.
- Vermuten Sie zunächst, wie viele Bauklötze Sie nun ganz rechts auflegen müssen, damit Sie Bauklotz 1 gehoben bekommen. Die Latte soll mindestens wieder horizontal stehen.

Vermutung:



Probieren Sie es nun aus! Anzahl der benötigten Klötze:
 Mussten Sie mehrere Reihen an Klötzen legen?.....

Schritt 3)

Probieren Sie nun auch noch eine andere Position des unter der Latte liegenden Klotzes aus (z.B. Markierung 2 auf der Latte) und wiederholen Sie das Experiment! Was können Sie hierzu festhalten (Zeichnung auf Rückseite dieses Blattes auch hilfreich)?

.....

Interpretation der Ergebnisse:

1) Wie funktioniert ein Hebel und was ist das Tolle daran? Was sind wichtige Merkmale eines Hebels (s. Informationstext!)? Formulieren Sie auch einen „Je...desto...Satz“ zum Thema Hebelwirkung.

.....

2) Gibt es unterschiedliche Arten von Hebeln? Wozu gehört die hier verwendete „Wippe“?

.....

Aufgabe 2: Hebel im Alltag: Hier liegen Bilder verschiedener Gegenstände aus. Entscheiden Sie mithilfe des Textes, ob es sich um keinen, einen ein- oder zweiseitigen Hebel handelt. Notieren Sie dazu vorher, was der Unterschied zwischen einem ein- und einem zweiseitigen Hebel ist!

Einseitiger Hebel:

Zweiseitiger Hebel:

Gegenstand	Einseitiger Hebel	Zweiseitiger Hebel	Kein Hebel

Aufgabe 3: Schauen Sie sich die ausgelegten Arbeitsblätter für Grundschüler zum Thema Hebel an. Was ist daran gelungen? Was könnte man noch besser machen?