

Name:

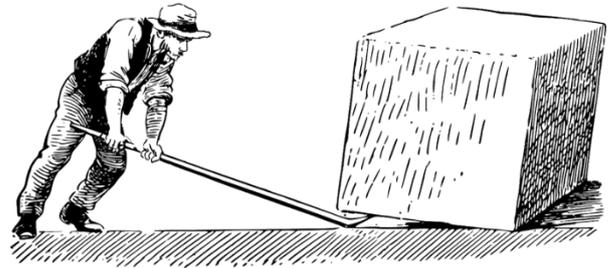
Datum:

## Schritt 1 : Stellt eine Frage und formuliert Hypothesen

# Wie funktioniert ein Hebel?

Du hast bestimmt schon folgenden Spruch gehört: „Alle Hebel in Bewegung setzen.“ Dieser Spruch wird oft gebraucht, wenn man alle möglichen Maßnahmen ergreift, um ein Ziel zu erreichen.

So wie auf dem Bild wird das Prinzip des Hebelarms zum Beispiel in der Industrie, der Mechanik eingesetzt. Auch bei sehr vielen Alltagsgegenständen wie z.B. Wasserhähnen und Türklinken werden Hebel genutzt, um schwer bewegliche Gegenstände anzuheben bzw. in Bewegung zu setzen. Im Sport spielt das Prinzip der Hebelkraft auch eine große Rolle. Der Hebel und seine verschiedenen Formen sind dir also nicht unbekannt. Aber weißt du, wie er funktioniert?



(Illustration via pixabay.com)



Nimm eine Rolle (z.B. einen Klebestift oder Ähnliches), ein Lineal und ein dickes Wörterbuch. Wie kannst du nun das Buch mit einem möglichst geringen Kraftaufwand anheben?

Du hast es geschafft? Super. Zeichne deine Herangehensweise auf.

Hier kannst du kurz erklären, worauf du Acht geben musst, damit es so einfach wie möglich geht.

---

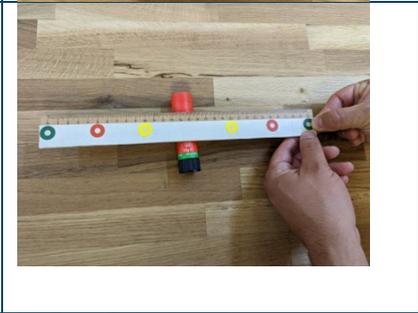
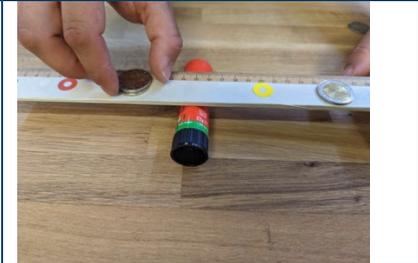
---

---

Name:

Datum:

**Schritt 2: Führt das Experiment durch**

<p>1) Befestige nun mit Hilfe des Klebestreifens deinen Klebestift genau in der Mitte des Lineals.</p>	
<p>2) a) Klebe nun zwei Punkte der gleichen Farbe auf die Markierungen „10 cm“ und „20 cm“. Beschrifte die Punkte mit einer 1. b) Klebe nun zwei Punkte einer anderen gleichen Farbe auf die Markierungen „15 cm“ und „25 cm“. Beschrifte die Punkte mit einer 2. c) Wiederhole diesen Schritt noch ein drittes Mal („0 cm“ und „30 cm“). Beschrifte die Punkte mit einer 3.</p>	
<p>3) Mach jetzt mehrere Versuche mit deinen Münzen, indem du verschiedene Anzahlen an Münzen auf die eine und gleichzeitig auf die andere Seite des Lineals ablegst. Das Lineal muss dabei in der Waage (im Gleichgewicht) bleiben. Notiere die Ergebnisse in der Tabelle.</p>	

**Schritt 3: Beobachte was passiert**

	Anzahl an Münzen						
	Punkt 3 (15cm Abstand zur Rolle)	Punkt 2 (10cm Abstand zur Rolle)	Punkt 1 (5cm Abstand zur Rolle)	Mitte	Punkt 1 (5cm Abstand zur Rolle)	Punkt 2 (10cm Abstand zur Rolle)	Punkt 3 (15cm Abstand zur Rolle)
Test 1							
Test 2							
Test 3							
Test 4							
Test 5							
...							

Was stellst du fest?

---



---



---