

„Wie bestimmt man die Masse eines Körpers?“

Was brauchen wir?

- Federwaage/Tischwaage/Küchenwaage
- verschiedene Gegenstände
- Becher mit Wasser

Wie benutzt man eine Federwaage?

- Waage auf Null stellen („Tara“)
- Einen Körper auf die Waagschale stellen
- Masse auf der Anzeige ablesen.



Warum schreibt man Waage eigentlich mit zwei „A“s?

Waage kommt von „bewegen“. Bei Waagen bewegen sich die Körper auf und ab. Bei Wagen (also z.B. Eisenbahnwagen) bewegen sie sich hin und her. Früher schrieb man beides mit nur einem „A“, also Wagen und Wagen. 1927 gab es ein Gesetz, dass man die Wage zum Wiegen mit zwei „A“s schreiben musste, damit man Waagen und Wagen nicht mehr verwechseln konnte.

Wie macht die Waage das?

In der Waage wird meistens eine Feder zusammengedrückt. Je größer die Masse des Körpers ist, desto stärker wird die Feder zusammengedrückt. Nun kann man unterschiedliche Massen auf die Waage stellen und markiert jeweils die Position der Feder (in der Fabrik macht man diese Kalibrierung bereits bei der Herstellung).

Wie stark die Feder zusammengedrückt wird, hängt auch von der Kraft ab, mit der der Körper von der Erde angezogen wird. Diese Kraft ist nicht überall gleich. Eine Waage, die in Deutschland gebaut wurde, würde am Nordpol etwa 0,25% zu viel und am Äquator etwa 0,25% zu wenig anzeigen – und auf dem Mond sogar 83% zu wenig!

Was sollen wir tun?

1. Bestimmt die Masse der Körper mit der Federwaage!

Körper	Masse

2. Bestimmt die Masse der Flüssigkeit im Becher (nur die Masse der Flüssigkeit ohne die Masse des Bechers)! Beschreibt, wie ihr vorgegangen seid!

„Wie bestimmt man die Masse eines Körpers?“

Was brauchen wir?

- verschiedene Gegenstände

Wie bestimmt man die Masse eines Körpers ohne Waage?

- Ohne Waage kann man die Masse eines Körpers eigentlich gar nicht bestimmen.
- Aber oft ist die Masse auf dem Körper direkt angegeben, z.B. bei Lebensmitteln, Paketen oder Wägestücken.
- Manchmal sind die Angaben aber nicht in den physikalischen Einheiten (Gramm, Kilogramm) angegeben. Dann muss man sie umrechnen.



Was sollen wir tun?

1. Was passt zusammen? Verbindet!

Apfel	1,5 t
Elefant	3 g
Auto	2 mg
Zuckerwürfel	100 g
Salzkorn	0,15 kg
Schokoladentafel	2800 kg

2. Lest die Masse ab, wie sie auf den Körper angegeben ist! Rechnet sie in Gramm oder Kilogramm um!

Körper	Masse, wie auf dem Körper angegeben	Masse umgerechnet in Gramm oder Kilogramm

3. Bestimmt die Masse des gesamten Waffelteigs!

Waffelrezept

200 g Zucker

4 Eier (60 g pro Ei)

3 Vanillinzucker (8 g pro Päckchen)

1 Prise Salz

0,5 kg Mehl

¼ l Milch

¼ l Mineralwasser

1 Pfund Butter

Zucker, Eier, Salz, Vanillinzucker schaumig rühren.

Abwechselnd Mehl, Milch und Mineralwasser unterrühren.

Die Flüssigkeit erst zugeben, wenn das Mehl nicht mehr sichtbar ist. Zum Schluss die flüssige Margarine unterheben.

4. Schreibt zwei Einkaufslisten für die doppelte bzw. für die halbe Teigmenge!