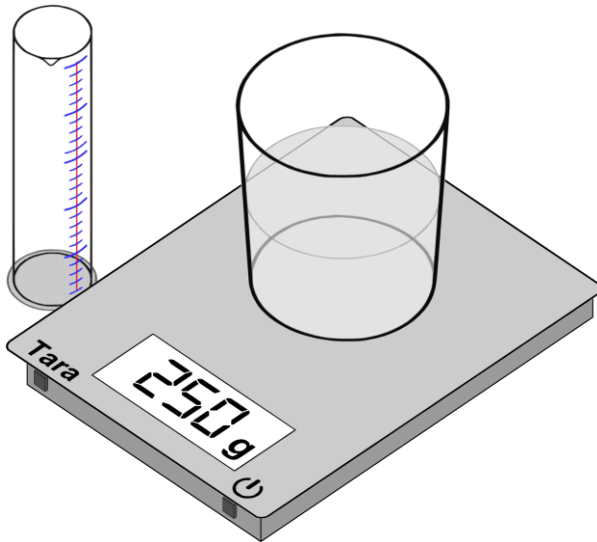


# MATHE 364

## 20.01. Wasser wiegen – lineare Funktionen

Die 8 a soll zu Hause experimentieren: Wasser wiegen, die Daten erfassen und ein Diagramm zeichnen.



Sandra hat in der Küche ein Glas gefunden, das leer 150 g wiegt. Es gibt sogar einen Messbecher.

Statt dessen kann man auch ein sehr kleines Glas füllen, zum Beispiel ein Schnapsglas, und abzählen, wie oft damit Wasser eingefüllt wurde.

Beim Arbeiten mit einer Digitalwaage hat die Lehrerin verboten, die Taste ‚Tara‘ zu drücken, angeblich, damit niemand benachteiligt wird, der nur eine einfache Briefwaage benutzt.

- a) Sandra füllt diese Tabelle aus. **Ergänze** mindestens drei fehlenden Werte.

Füllmenge in mℓ		20	40	60	80		120		160		200
Gewicht in g	150	170	190			250	270	290		330	350

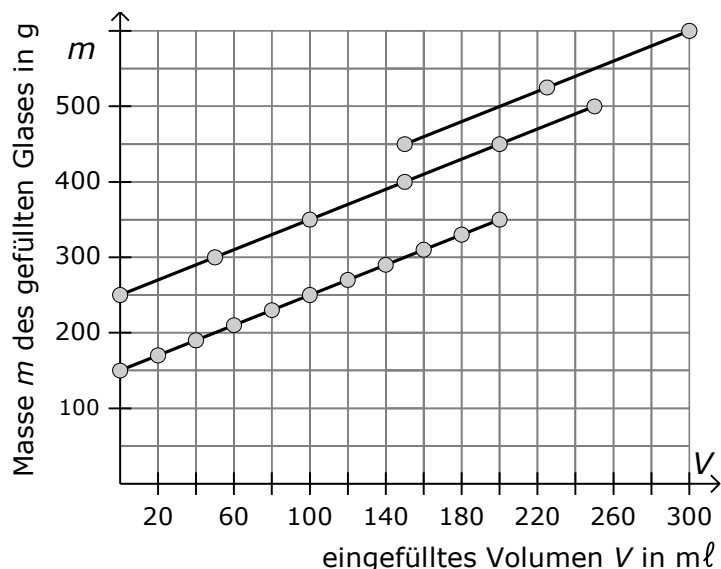
- b) Ekmel hat leider vergessen, seine ersten Messwerte aufzuschreiben. **Bestimme**, wie viel das leere Glas wiegt, das Ekmel verwendet hat.

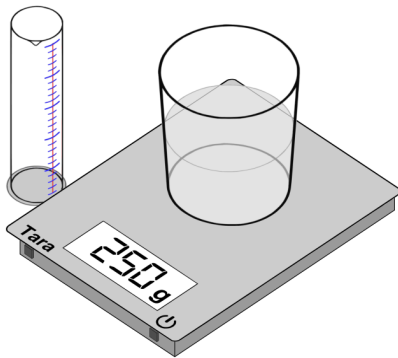
Füllmenge in mℓ	0	75	150	225	300
Gewicht in g			450	525	600

- c) **Beschrifte** die Graphen von Sandra, Ekmel und Ivo.

- Das Leergewicht von Ivos Glas beträgt \_\_\_\_\_ g.
- Ivo hat maximal \_\_\_\_\_ mℓ in sein Glas gefüllt.
- Alle Graphen sind parallel. **Erkläre**, warum das so ist. Tatsächlich gibt es einen wichtigen Grund, die Tara-Taste zu verbieten.

- **Erkläre**, die Bedienung der Tara-Taste und **beschreibe** den Verlauf der Graphen, wenn das Glas nicht mit gewogen wird. (Man sagt *Bruttogewicht*: Verpackung und Inhalt, *Nettogewicht*: nur Inhalt, *Tara*: Verpackung.)





Die 8 a soll zu Hause experimentieren: Wasser wiegen, die Daten erfassen und ein Diagramm zeichnen.

Sandras Glas wiegt 150 g.

Beim Arbeiten mit einer Digitalwaage hat die Lehrerin verboten, die Taste ‚Tara‘ zu drücken, angeblich, damit niemand benachteiligt wird, der nur eine einfache Briefwaage benutzt.

a) Sandra füllt diese Tabelle aus. **Ergänze** mindestens drei fehlenden Werte.

Füllmenge in mℓ	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Gewicht in g	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350

b) Ekmel hat leider vergessen, seine ersten Messwerte aufzuschreiben.

**Bestimme**, wie viel das leere Glas wiegt, das Ekmel verwendet hat.

150 mℓ Wasser und das Glas wiegen zusammen 450 g.

Da 150 mℓ Wasser 150 g wiegen, hat das leere Glas ein Gewicht von 300 g.

Füllmenge in mℓ	0	75	150	225	300
Gewicht in g	300		450	525	600

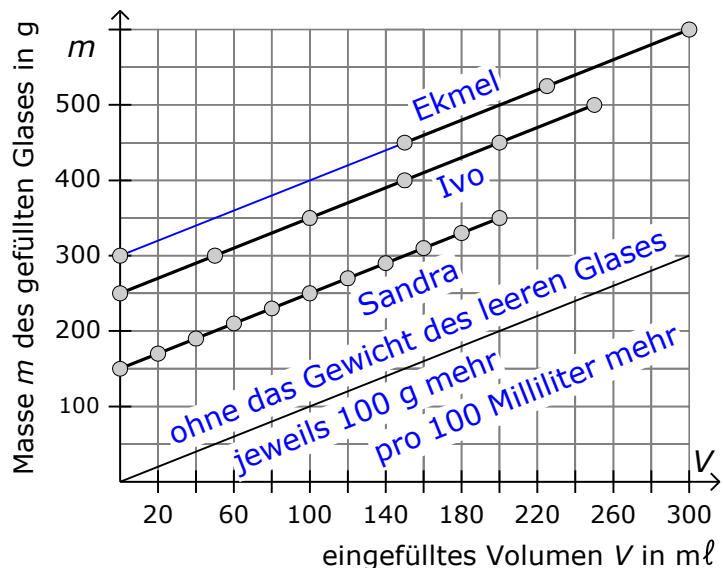
oder: Graph von (150 | 450) nach links verlängern bis (0 | 300).

c) **Beschrifte** die Graphen von Sandra, Ekmel und Ivo.

- Das Leergewicht von Ivos Glas beträgt 250 g.
- Ivo hat maximal 250 mℓ in sein Glas gefüllt.
- Alle Graphen sind parallel.

**Erkläre**, warum das so ist.

Wenn 100 mℓ Wasser zugefüllt werden, nimmt das Gewicht um 100 g zu. Das ist unabhängig vom Gewicht des leeren Glases.



- **Erkläre**, die Bedienung der Tara-Taste: Man stellt das leere Glas auf die Waage und drückt Tara. Dann wird 0 angezeigt. Bei Einfüllen von Wasser wird nur das Gewicht des Wassers angezeigt. Die Waage subtrahiert vom *Bruttogewicht* (Gefäß plus Inhalt) das Gewicht des Gefäßes (*Tara*) und zeigt das *Nettogewicht* an (nur das Gewicht des Inhalts). **Beschreibe** den Verlauf der
- Graphen, wenn das Glas nicht mit gewogen wird. Ohne das Gewicht des leeren Glases beginnen alle Geraden im Ursprung (0 | 0) und steigen beim Hinzufüllen von 100 mℓ jeweils um 100 g an. Verschiedene Graphen entstehen nur bei unterschiedlich schweren Gläsern als Startwert.

