

Apfelsaft aus eigener Herstellung

Lara und ihre Familie haben viele Apfelbäume im Garten. Wie in jedem Jahr sammeln sie die Äpfel im Herbst auf und fahren damit zu einer Mosterei. Dort wird aus den Äpfeln Saft gepresst.

Öffne die Geogebra-Datei zu linearen Zuordnungen und bearbeite damit die folgenden Aufgaben.



- a) Pro Liter Saft, der gepresst wird, müssen sie 0,35€ bezahlen. Außerdem müssen sie pro Liter, der abgefüllt wird, noch einmal 0,15€ für jede 1-Liter-Flasche bezahlen.

Beschreibe den roten Graphen f .

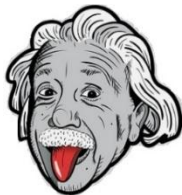
- b) Wenn sie den Saft in 5-Liter-Kartons abfüllen lassen, zahlen sie einmalig eine Gebühr von 10€ für die Kartons. Außerdem müssen sie pro Liter Apfelsaft 0,25€ bezahlen.

Beschreibe den grünen Graphen g .

- c) **Erkläre:** Was haben die beiden Graphen gemeinsam und worin unterscheiden sie sich?

- d) Klicke auf das Kästchen rechts neben der Aufgabe. Oben erscheint ein Schieberegler.

Beschreibe, wie sich der Graph verändert, wenn du den Schieberegler veränderst. **Erkläre**, welche Bedeutung dies beim Apfelsaft in der Sachsituation hat.



Einsteinaufgabe:

Gib die Zuordnungsvorschriften der Zuordnungen aus a) und b) x Liter Apfelsaft $\rightarrow$ Kosten y in € als Gleichung **an** und **erläutere** den Zusammenhang zwischen den Gleichungen und der jeweiligen Sachsituation.

Merkwissen: Lineare Zuordnungen

Gleichungen der Form $y = m \cdot x + b$ beschreiben lineare Zuordnungen.

Der Graph einer linearen Zuordnung ist eine Gerade, die an einer Stelle b die y -Achse schneidet.

Beispiel:

1 m³ Sand kostet 18€. Hinzu kommen 20€ Transportkosten.

Die Zuordnung wird durch folgende Gleichung beschrieben:

$$y = 18 \cdot x + 20$$

Preis pro m³ Transportkosten

Für $b = 0$ erhält man eine proportionale Zuordnung mit der Gleichung $y = m \cdot x$. Somit ist eine proportionale Zuordnung eine besondere lineare Zuordnung.