



Wissensspeicher Gleichungssysteme aufstellen und grafisch lösen

Es gibt Situationen, in denen man die Größe von zwei Unbekannten bestimmen muss.
Es bestehen dann zwei verschiedene Zusammenhänge zwischen diesen beiden Unbekannten.
Wenn man zu jedem Zusammenhang eine lineare Gleichung aufstellen kann,
dann bilden diese beiden Gleichungen ein **lineares Gleichungssystem**.

So kann man ein Gleichungssystem aufstellen

Beispiel: Julio ist Diabetiker. Am Nachmittag möchte er sich gern aus ungesüßtem Apfelmus und Naturjoghurt eine Zwischenmahlzeit von 350 g mischen.
Laut Ernährungsplan sollen 30 g Kohlenhydrate enthalten sein.
100 g ungesüßtes Apfelmus enthalten ca. 10 g Kohlenhydrate, während 100 g Naturjoghurt ungefähr 5 g Kohlenhydraten entsprechen.
Julio möchte gerne wissen, wie viel Apfelmus und wie viel Naturjoghurt er mischen kann.

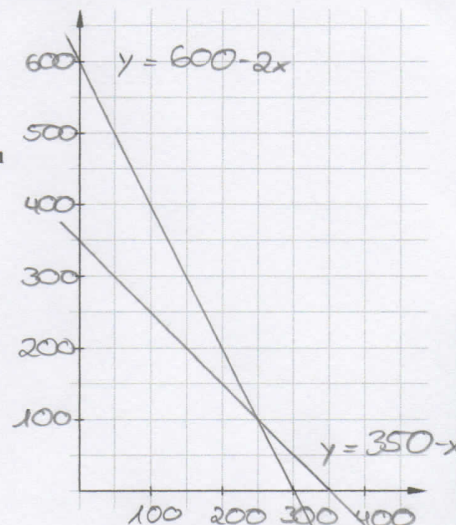
Schritte allgemein	Schritte am Beispiel
1. Was bedeutet x ?	Gewicht Apfelmus in g
2. Was bedeutet y ?	Gewicht Naturjoghurt in g
3. Was ist der eine Zusammenhang zwischen x und y ? Das führt zur Gleichung I:	Insgesamt sind es 30 g Kohlenhydrate. Gleichung I $0,1x + 0,05y = 30$
4. Was ist der andere Zusammenhang zwischen x und y ? Das führt zur Gleichung II:	Insgesamt sind es 350 g. Gleichung II $x + y = 350$

So kann man lineare Gleichungssysteme grafisch lösen

Wenn man beide Gleichungen nach y auflöst, kann man die Graphen zeichnen und die Lösung ungefähr ablesen.

Gleichung I $y = 600 - 2x$ Gleichung II $y = 350 - x$

Lösung: $x = 250$ $y = 100$

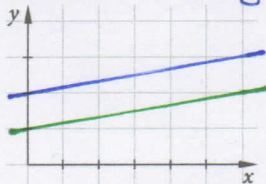


So kann die Lösung eines Gleichungssystems aussehen

1. Fall: eine Lösung



2. Fall: keine Lösung



3. Fall: unendlich viele Lösungen

