

Vielleicht bist du noch nie über das Wort „Gleichungen“ gestolpert - gerechnet hast du mit ihnen aber bereits in der Grundschule. Insofern ist dieser Kompetenzbereich kein völlig neuer Bereich für dich. Du lernst nur mehr über Regeln im Umgang mit Gleichungen und dass Gleichungen auch Variablen enthalten können.

Das ist eine Gleichung:

$$20 + x = 25$$

Variable

In dieser Gleichung gibt es eine **Variable**: das x

$$20 + \mathbf{x} = 25$$

Variablen sind Buchstaben, für die genau ein Wert, manchmal aber auch mehrere, verschiedene Werte eingesetzt werden können.

In dieser einfachen Gleichung ist sehr schnell klar: $x = 5$

Zur Kontrolle kann man das x durch 5 ersetzen und berechnen:

$$20 + \mathbf{x} = 25 \quad | \text{für } x = 5$$

$$20 + \mathbf{5} = 25$$

$$25 = 25$$

Und siehe da: setzt man für x die Zahl 5 ein, dann stimmt die Gleichung - denn links und rechts vom Gleichheitszeichen steht das Gleiche.



Merke

Eine **Variable** ist ein Platzhalter für eine Zahl (deswegen werden Variablen auch oft „Platzhalter“ genannt). Man verwendet sie in mathematischen Ausdrücken in Form von Buchstaben.

Für Variablen kann man jeden beliebigen Wert oder jede beliebige Zahl einsetzen - ob dann das Ergebnis stimmt, kann man mit Hilfe einer Gleichung berechnen.

Ein Term ist ein „sinnvoller“ Rechenausdruck. Das kann eine einzelne Zahl, eine einzelne Variable oder eben ein Rechenausdruck mit verschiedenen Zahlen und / oder Variablen und Rechenzeichen sein.

Unsere Beispielgleichung besteht aus zwei Termen:

$$\boxed{20 + x} = \boxed{25}$$

Diagramm zur Gleichung $20 + x = 25$:

- Der linke Term ($20 + x$) ist in einem gelben Kasten dargestellt.
- Der rechte Term (25) ist in einem grünen Kasten dargestellt.
- Die Gleichung ist durch ein Gleichheitszeichen ($=$) verbunden.
- Unten links steht der Text "linker Term" mit einem Pfeil, der auf den linken Term zeigt.
- Unten rechts steht der Text "rechter Term" mit einem Pfeil, der auf den rechten Term zeigt.

**Merke**

Ein **Term** ist ein sinnvoller (also lösbarer) Rechenausdruck.
Ein Term enthält **nie** Gleichheitszeichen.
Eine Gleichung hat immer einen **linken** und einen **rechten Term**.

**Hinweis**

In diesem Materialpaket wird vor allem der Umgang mit Termen geübt. Das Rechnen mit vollständigen Gleichungen wird in *Gleichungen E 7* und *Gleichungen M 8* erklärt und geübt.

Gleichung

Eine **Gleichung** ist das Ergebnis aller oben genannten Punkte:

1. Gleichungen haben oft (aber nicht immer) **Variablen**.
2. Gleichungen haben zwei **Terme** (links und rechts vom Gleichheitszeichen).
3. Der Linke und der Rechte Term werden durch ein **Gleichheitszeichen** miteinander verbunden.

$$\boxed{20 + x} = \boxed{25}$$

Diagramm zur Gleichung $20 + x = 25$:

- Der linke Term ($20 + x$) ist in einem gelben Kasten dargestellt.
- Der rechte Term (25) ist in einem grünen Kasten dargestellt.
- Die Gleichung ist durch ein Gleichheitszeichen ($=$) verbunden.
- Unten links steht der Text "linker Term" mit einem Pfeil, der auf den linken Term zeigt.
- Unten rechts steht der Text "rechter Term" mit einem Pfeil, der auf den rechten Term zeigt.
- Unten in der Mitte steht der Text "Gleichheitszeichen" mit einem Pfeil, der auf das Gleichheitszeichen zeigt.
- Unten links neben dem linken Term steht der Text "Variable" mit einem Pfeil, der auf die Variable x zeigt.

**Merke**

Eine Gleichung ist ein mathematischer Ausdruck, bestehend aus **zwei Termen**, die durch das Gleichheitszeichen verbunden sind.
Terme können **Variablen** enthalten.
Die beiden Terme heißen linke bzw. rechte Seite der Gleichung.