

Mathematik 5. Klasse		
Messen		Teil 3 – Rechnen mit Größen

Beim Rechnen mit Größen muss man nicht nur auf die (Maß-)Zahlen, sondern vor allem auch auf die richtigen Maßeinheiten achten.

1 km + 1 m sind natürlich nicht 2 km oder 2 m, sondern 1001 m.

Vor dem Addieren oder Subtrahieren muss man die Größen in die gleiche Maßeinheit umwandeln!

Was bedeutet Multiplizieren von Größen?

Statt $30\text{ cm} + 30\text{ cm} + 30\text{ cm} + 30\text{ cm}$ kann man – genauso wie beim Rechnen mit Zahlen – natürlich $4 \cdot 30\text{ cm}$ schreiben. Das sind dann $4 \cdot 30 \cdot 1\text{ cm} = 120 \cdot 1\text{ cm} = 120\text{ cm}$.

Übertrage nun wieder den folgenden (grau hinterlegten) Eintrag in dein Schulheft:

Rechnen mit Größen

Zum **Addieren** und **Subtrahieren** muss man Größen in die gleiche Maßeinheit umrechnen. Danach werden die Maßzahlen addiert bzw. subtrahiert, die Maßeinheit bleibt gleich.

Beispiel: $35\text{ cm} + 42\text{ dm} = 35\text{ cm} + 420\text{ cm} = (35 + 420)\text{ cm} = 455\text{ cm}$

Eine Größe wird **mit einer Zahl multipliziert**, indem man die Maßzahl mit der Zahl multipliziert. Die Maßeinheit wird dabei nicht verändert.

Beispiel: $5 \cdot 35\text{ cm} = (5 \cdot 35)\text{ cm} = 175\text{ cm}$

Bedeutung: 5 Strecken der Länge 35 cm sind zusammen 175 cm lang.

Eine Größe wird **durch eine Zahl dividiert**, indem man die Maßzahl durch die Zahl dividiert und die Maßeinheit beibehält.

Beispiel: $35\text{ cm} : 7 = (35 : 7)\text{ cm} = 5\text{ cm}$

Bedeutung: Eine 35 cm lange Strecke soll in 7 gleich lange Stücke zerteilt werden. Jedes Stück ist dann 5 cm lang.

Der **Quotient aus zwei Größen mit gleicher Maßeinheit** ist eine reine Zahl. Sie gibt an, wie oft die kleinere Größe (der Divisor) in der größeren Größe (Dividend) enthalten ist.

Beispiel: $42\text{ cm} : 6\text{ cm} = 42 : 6 = 8$

Bedeutung: Eine 6 cm lange Strecke passt 8-mal in die 42 cm lange Strecke hinein.

Wenn bei Berechnungen Maßzahlen mit einem Komma auftreten (vergleiche Einheitentabelle S. 155), dann ist es günstig, alle Größen zuerst so umzuwandeln, dass keine Kommas mehr vorkommen.