

Das Wort Multiplikation stammt von dem lateinischen Wort »multiplicare« und bedeutet »vervielfachen«. Du vervielfachst also eine Zahl um eine andere. Dabei spielt es keine Rolle, ob du gewöhnliche (reelle) Zahlen multiplizierst oder ob es sich um Größen (z. B. Meter oder Kilogramm) handelt. Die Vorgehensweise ist wie bei der gewöhnlichen Multiplikation.

Eine Größe ist ein Ausdruck, bestehend aus einer Zahl und einer Einheit. Die Zahl wird auch als Maßzahl bezeichnet. Hinter der Zahl steht die Einheit. Eine Einheit ist ein fest definierter Wert wie z. B. Länge, Gewicht oder auch Währungen. So ist bei der Größe »2 m« die Zahl 2 die Maßzahl und das m die Einheit (Meter). Größere oder kleinere Werte werden als Vielfaches bzw. Teilung der Einheit angegeben.

Bei der Multiplikation von Größen mit verschiedenen Untereinheiten musst du dich zuerst auf eine gemeinsame Untereinheit festlegen. Entweder gehst du auf die größte oder auf die kleinste Untereinheit, die in deiner Rechnung vorkommt. Wenn du dich für die größte Einheit entscheidest, musst du mit einem Komma rechnen, da die kleineren Untereinheiten dann alle ein Komma haben. Wenn du dich für die kleinste Einheit entscheidest, hast du kein Komma, allerdings werden deine Maßzahlen länger, da die kleineren Untereinheiten ein Vielfaches der größeren Untereinheiten darstellen. Sind die Untereinheiten dann gleich, gehst du erst einmal so vor, wie du es bei der Multiplikation von Zahlen gewöhnt bist: Du multiplizierst zuerst alle Maßzahlen miteinander. Die gemeinsame Untereinheit wird ebenfalls multipliziert. Da du so nun zwei mal die gleiche Einheit mit einem Malpunkt hast, kannst dies abkürzen, indem du eine kleine hoch geschriebene 2 (²) hinter die Einheit setzt. Diese hochgestellte 2 wird auch als Quadrat bezeichnet. Daher wird beim Namen der „neuen“ Maßeinheit der Wortteil »Quadrat« vorangestellt. Das Produkt aus zwei Größen ist wieder eine Größe.

$$3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$$

So multiplizierst du Größen:	So sieht's aus:
Du sollst diese beiden Größen miteinander multiplizieren (mal nehmen).	$3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$
1. Der Multiplikator (erste Zahl) lautet 3 m . Diese Zahl gibt an, wie oft der Multiplikand (2. Zahl) mal genommen wird.	$3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$
2. Der Multiplikand (zweite Zahl) lautet 4 m . Diese Zahl wird entsprechend dem Multiplikator (1. Zahl) mal genommen.	$3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$
3. Multipliziere zuerst die beiden Zahlen: $3 \cdot 4 = 12$.	$3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$ $= 12$

So multiplizierst du Größen:	So sieht's aus:
<p>4. Multipliziere anschließend die gemeinsame Maßeinheit: $m \cdot m$. Diese Multiplikation von zwei gleichen Einheiten kannst du durch eine kleine hoch geschriebene 2 (2) hinter der Einheit abkürzen: $m \cdot m = m^2$.</p>	$3m \cdot 4m$ $= 12m \cdot m$ $= 12m^2$
<p>5. Beim Namen der „neuen“ Maßeinheit wird der Wortteil »Quadrat« vorangestellt und heißt daher Quadratmeter (m^2).</p>	$3m \cdot 4m$ $= 12m^2$

Bei der Multiplikation von Größen multiplizierst du alle Zahlen miteinander und hängst die gemeinsame Maßeinheit anschließend wieder an. Als Besonderheit setzt du eine kleine hoch geschriebene 2 (2) hinter die Einheit. Das Produkt aus zwei Größen ist wieder eine Größe.

