

## Rechenreihenfolge

Es gibt vier Grundrechenarten:

- Addition: Summand + Summand = Summe
- Subtraktion: Minuend - Subtrahend = Differenz
- Multiplikation: Faktor \* Faktor = Produkt
- Division: Dividend : Divisor = Quotient

Prinzipiell wird von links nach rechts gerechnet. Dabei gilt das Kommutativgesetz, das für die Addition und die Multiplikation eine Vertauschung der Summanden bzw. Faktoren zulässt. Die Division und die Subtraktion sind nicht kommutativ. Die Regel des Von-Links-Nach-Rechts-Rechnens wird allerdings durch die Regel Punkt- vor Strichrechnung aufgehoben. Es gilt  $5+3*4 = 17$ , da man zuerst die 3 und die 4 multiplizieren muss, bevor die 5 addiert wird. Es werden also nicht zuerst 5 und 3 addiert.

Als nächstes bringen wir Potenzen ins Spiel. Ein solcher Term besteht aus Basis und Exponent, bei  $3^4 = 3*3*3*3$  ist 3 die Basis und 4 der Exponent. Die Potenzierung geht wiederum vor der Punktrechnung. Es gilt also  $3 * 5^2 = 75$ . Erst wird die 5 quadriert, bevor das Ergebnis mit 3 multipliziert wird. Es wird nicht etwa zuerst die 3 mit der 5 multipliziert. Will man dies erreichen, müsste man  $(3 * 5)^2 = 225$  schreiben, weil Klammern noch vor Potenzen gehen. Für die Reihenfolge gilt also

1. Klammern vor
2. Potenzen vor
3. Punktrechnung vor
4. Strichrechnung.

Das Assoziativgesetz beschreibt, dass bei der Multiplikation und der Addition die Klammerung keine Rolle spielt:  $(5 + 6) + 1 = 5 + (6 + 1) = 5 + 6 + 1 = 12$ . Division und Subtraktion sind nicht assoziativ.