

Glossar: Potenzregeln

Potenzregeln [\[Grundlagen\]](#)

Rechenregeln für Potenzausdrücke mit gleicher Basis:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

Rechenregeln für Potenzausdrücke mit gleichem Exponenten:

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

Bedeutung von Null als Exponent, von negativen Exponenten und gebrochenen Exponenten: Aus den obigen Regeln folgt:

$$a^0 = 1$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

Beispiele:

$25^0 = 1$ (und nicht, wie viele auf den ersten Blick annehmen, Null)

$$25^1 = 25$$

$$25^{-1} = \frac{1}{25} \text{ (Merke: negativer Exponent bedeutet [Kehrwert](#))}$$

$$25^{-2} = \frac{1}{25^2} = \frac{1}{625}$$

$$25^{\frac{1}{2}} = \sqrt{25} = 5$$

ausführlicher: [Übersicht Potenzregeln](#).

Film dazu bei [musstewissen](#)

Links: Eine nette Einführung gibt es hier:

http://www.johnny.ch/ot/na_exp.htm

Übungsaufgaben: [ab_potenzregeln.pdf](#).

„Kacheltest“: [mathe-online.at](#)

Cornelsen: [mathe-trainer](#)

