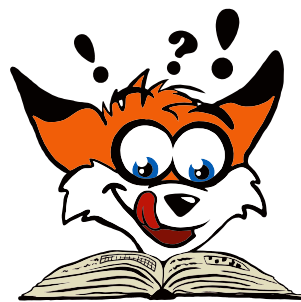


Logarithmusrechnung

Andreas Schneider

Version 1.0



Mathe**b**ibel

Inhaltsverzeichnis

- Logarithmus 3**
- Dekadischer Logarithmus 7
- Natürlicher Logarithmus 8
- Logarithmusgesetze 9

Logarithmus

In diesem Kapitel schauen wir uns an, was ein Logarithmus (Plural: *Logarithmen*) ist.

Problemstellung

In der Potenzrechnung haben wir Gleichungen der Form $b^n = x$ betrachtet.

Dabei waren die **Basis** b und der **Exponent** n bekannt.

Gesucht war der **Potenzwert** x .

Beispiel

$$10^2 = x \quad \rightarrow \quad x = 100$$

In der Wurzelrechnung haben wir Gleichungen der Form $x^n = a$ betrachtet.

Dabei waren der **Exponent** n und der **Potenzwert** a bekannt.

Gesucht war die **Basis** x .

Beispiel

$$x^2 = 100 \quad \rightarrow \quad x = 10$$

In der Logarithmusrechnung betrachten wir dagegen Gleichungen der Form $b^x = a$.

Dabei sind die **Basis** b und der **Potenzwert** a gegeben.

Gesucht ist der **Exponent** x .

Beispiel

$$10^x = 100 \quad \rightarrow \quad x = 2$$

Man bezeichnet den gesuchten Exponenten x auch mit $\log_b a$ (Logarithmus von a zur Basis b).