

Infotext „Logarithmus“

In diesem Infotext lernen Sie den Logarithmus kennen.

<p>Definition des Logarithmus</p> <p>Die Zahl t heißt Logarithmus von y zur Basis b, wenn gilt: $b^t = y$ Man schreibt:</p> $t = \log_b(y)$ <p>Logarithmen sind dann notwendig, wenn die gesuchte Variable im Exponenten einer Gleichung steht.</p> $b^t = y$	<p>Logarithmus berechnen:</p> <p>Den Logarithmus lässt sich bei einfachen Zahlen durch Ausprobieren per Hand berechnen</p> $t = \log_2(16) \Leftrightarrow 2^t = 16 \Leftrightarrow t = 4$ <p>Alternativ lässt sich der Logarithmus immer mit dem wissenschaftlichen Taschenrechner (WTR) berechnen. Zum Beispiel ist</p> $t = \log_{1,025}(1,4) \approx 13,63$
--	--

Beispiele:

ohne WTR

$3^x = 81$ $x = \log_3(81)$ $x = 4$, da $3^4 = 81$	$5^x = 0,2$ $x = \log_5(0,2)$ $x = -1$, da $5^{-1} = \frac{1}{5} = 0,2$
$7^x = 49$ $x = \log_7(49)$ $x = 2$, da $7^2 = 49$	$8^x = 1$ $x = \log_8(1)$ $x = 0$, da $8^0 = 1$

mit WTR

$1,3^x = 27$ $x = \log_{1,3}(27)$ $x \approx 12,562$	$0,1^x = 300$ $x = \log_{0,1}(300)$ $x \approx -2,477$
$21^x = 112$ $x = \log_{21}(112)$ $x \approx 1,55$	$3^x = 925$ $x = \log_3(925)$ $x \approx 6,217$