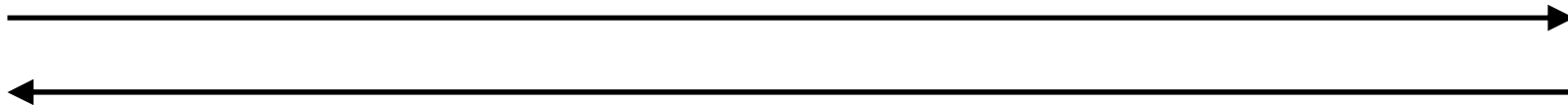


Zusammenhang Logarithmen- bzw. Exponentialgleichung

$$\log_a b = x \iff a^x = b$$

Eselsbrücke (Logarithmus in «Worten»):

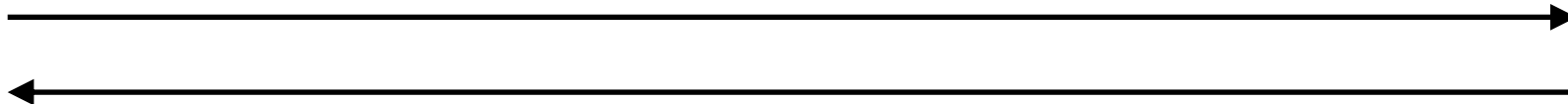
$$\log_{\text{Basis}} \text{Ergebnis} = \text{Exponent} \iff \text{Basis}^{\text{Exponent}} = \text{Ergebnis}$$



Logarithmus eines Produktes

$$\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$$

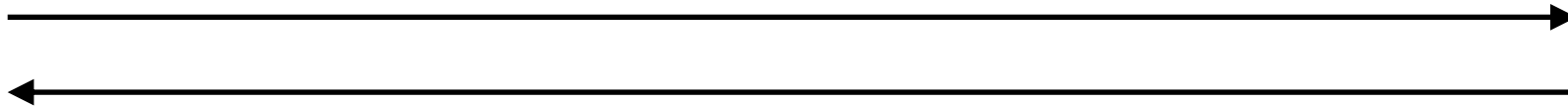
Ein Produkt wird logarithmiert,
indem man die Logarithmen der Faktoren addiert.



Logarithmus eines Quotienten

$$\log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \log_a b - \log_a c$$

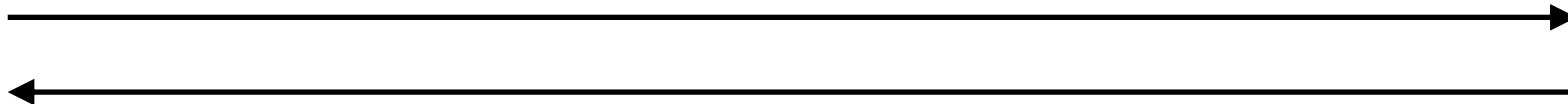
Ein Bruch wird logarithmiert,
indem man vom Logarithmus des Zählers den Logarithmus des Nenners subtrahiert.



Logarithmus einer Potenz

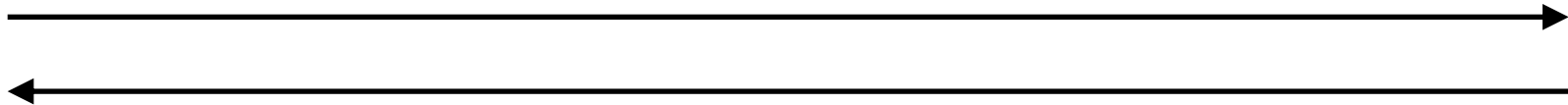
$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

Eine Potenz wird logarithmiert,
indem man den Logarithmus der Basis mit dem Exponenten multipliziert.



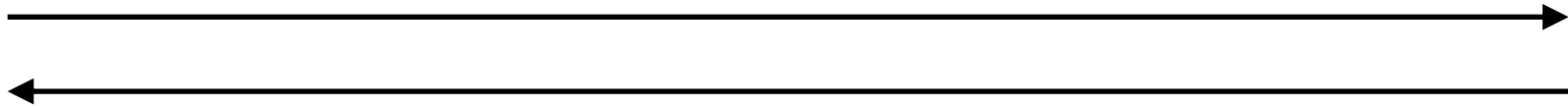
Logarithmus Spezialfall 1

$$\log_a a^x = x$$



Logarithmus Spezialfall 2

$$a^{\log_a b} = b$$



Logarithmus Spezialfall 3 (Basiswechsel)

$$\log_b r = \frac{\log_a r}{\log_a b} = \frac{\lg r}{\lg b}$$

