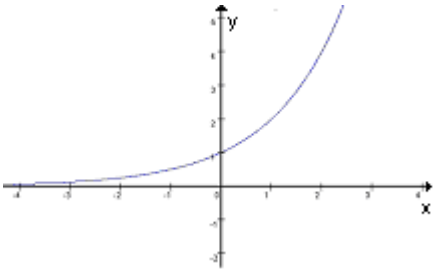
Exponentialfunktionen

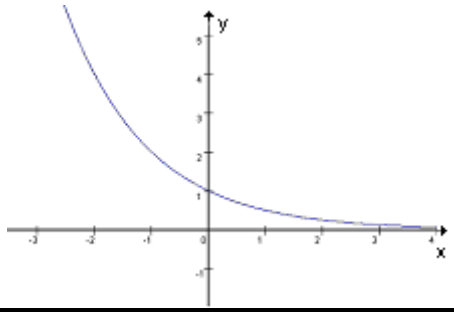
$f(x) = b^x$ *mit* $b > 0$ *und* $b \neq 1$

x = Exponent und Variable
b = Basis

Für b > 1 erhält man eine streng monoton steigende Funktion z.B. $f(x) = 2^x$:



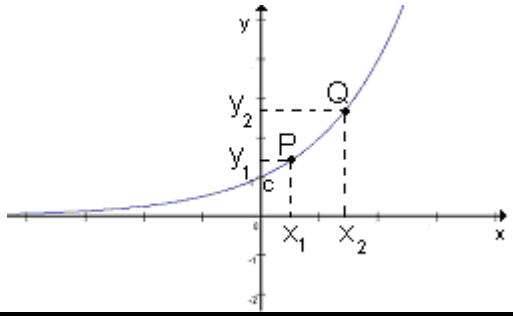
Für 0 < b < 1 erhält man eine streng monoton fallende Funktion z.B. $f(x) = 0{,}5^x$:



Exponentialfunktionen aufstellen

Für das Aufstellen von Exponentialfunktionen vom Typ $f(x) = c \cdot a^x$ durch die Punkte $P(x_1 \mid y_1)$ und $Q(x_2 \mid y_2)$ gilt:

$f(x) = c \cdot a^x$ mit $a = \sqrt[(x_2 - x_1)]{\frac{y_2}{y_1}}$ und $c = \frac{y_1}{a^{x_1}}$



P, Q = Punkte auf der Exponentialfunktion
x_1, x_2 = x - Werte von P und Q
y_1, y_2 = y - Werte von P und Q
a = Wachstumsfaktor
c = Startwert (Schnittpunkt mit y - Achse)