

Weitere Funktionen I Exponentialfunktionen

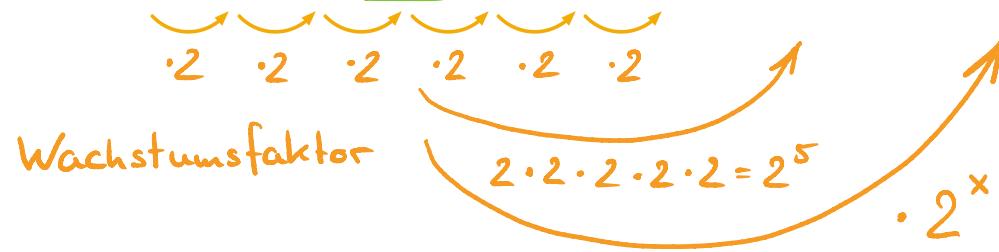
Zu Beginn einer Beobachtung nehmen die Bakterien *bacteria mathematica* auf einem Nährboden eine Fläche von 10 mm^2 ein. Pro Stunde verdoppelt sich die Anzahl der Bakterien aufgrund von Zellteilung.



Wertetabelle:

Aufangswert

Anzahl x der Stunden	-3	-2	-1	0	1	2	3	...	5	...	x
Fläche y in mm^2	1,25	2,5	5	10	20	40	80	...	320	...	$10 \cdot 2^x$



Funktionsterm:

hier im Beispiel:

$$y = 10 \cdot 2^x$$

Aufangswert \uparrow \uparrow *Wachstumsfaktor*

allgemein:

$$y = k \cdot a^x$$

$k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$

Diese Art der Funktion bezeichnet man als Exponentialfunktion, weil die Variable im Exponenten steht.

