Wachstumsfunktion

Definition Wachstumsfunktion:

Wachstumsfunktionen bilden exponentionelles Wachstum ab und werden meist mit folgender Formel gebildet.

$$\mathbf{N_t = N_0 * a^t}$$

N_t = gesuchter Wert zum Zeitpunkt t

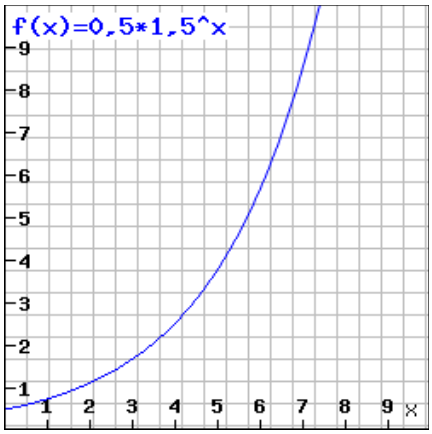
N_0 = N (0) Anfangswert von N zum Zeitpunkt 0

a = Maß für das Wachstum

t = Zeit

Graphische Darstellung:

Nachstehend ist folgende Funktion abgebildet: $f(x) = 0{,}5 * 1{,}5^x$



Es gelten folgende allgemeingültigen Eigenschaften:

Sämtliche Funktionswerte sind positiv

Für $a > 1$ ist die Funktion streng monoton wachsend

Bei $a > 1$ wächst f (x) mit wachsendem x immer stärker

Es gilt: $f(x + 1) = f(x) * a$

Verdoppelungszeit:

Die Verdopppelungszeit ist ein wichtiger Parameter für die Berechnung von Wachstumsfunktionen, da ihre Anwendung es ermöglicht, eine Variable der Wachstumsfunktion zu eliminieren (N_t).

Der Zeitwert N_t wird definiert mit $2 * N_0$ (Verdoppelung des Ausgangswertes)

$2 * N_0 = N_0 * a^t \quad / : N_0 \quad$ d.f. $\quad 2 = a^t$

©www.mein-lernen.at