

B. Y-STRECKUNG DER EXPONENTIALFUNKTION



AUFGABEN ZU LERNPFAD B

AUFGABE 1

Skizziere die Schaubilder der folgenden Funktionen in das gleiche Koordinatensystem. In jedem Schaubild sollen mindestens zwei Punkte genau eingezeichnet sein. Markiere diese Punkte:

$$f(x) = 4 \cdot 2^x \qquad g(x) = -3 \cdot 2^x$$

AUFGABE 2

Gegeben ist die Funktion $f(x) = b \cdot a^x$

Bestimme die Exponentialfunktion, deren Schaubild durch die Punkte P und Q verläuft:

a) P(0|2) Q(2|18)

b) P(2|4) Q(-3|30,375)

AUFGABE 3

Das Monotonieverhalten der Funktion $f(x) = b \cdot a^x$ hängt von den Parametern a und b ab.

Vervollständige hierfür die folgende Übersicht:

Tipp: probieren Sie verschiedene Beispiele mit der Geogebra-App.

Wenn b	und für a gilt	dann ist das Monotonieverhalten des Schaubildes von f	Beispiel (ohne Parameter)
positiv	$0 < a < 1$		
negativ	$0 < a < 1$		
positiv	$a > 0$		
negativ	$a < 0$		

AUFGABE 4

Ein Kapital von 20.000 € wird mit einem jährlichen Zinssatz von 5 % verzinst.

- Stelle die Funktionsgleichung für das exponentielle Wachstum auf.
- Wie groß ist das Guthaben nach 10 Jahren?
- Nach wie vielen Jahren ist das Guthaben mehr als verdoppelt so groß?
- Welchen Betrag hätte man vor 7 Jahren zu diesem Zinssatz anlegen müssen, um heute die 20.000 € zu haben?

Der interaktive Mathe-Lernpfad befindet sich unter:

www.kulturknigge.de



Nutze beim WTR die Funktion „exponentielle Regression“.



Wenn du Hilfe benötigst, dann schau dir den Clip zu den **Eigenschaften** noch einmal an:



oder wiederhole den Clip zum **Prozentsatz**:

