2. Die Exponentialfunktion

Merke:
Die Funktion $f: x \mapsto b \cdot a^x$ heißt Exponentialfunktion.

b ist der Bestand zum Zeitpunkt x = 0 ($b \in R^+$). Es gilt also f(0) = b.

a heißt Wachstumsfaktor ($a \in R^+$).
Für a>1 wird ein Wachstumsvorgang beschrieben. Die Funktionswerte nehmen mit wachsendem x zu. Der Graph steigt.
Für a<1 ein Zerfalls- oder Abklingvorgang beschrieben. Die Funktionswerte nehmen mit wachsendem x ab. Der Graph fällt.

Die Funktionswerte sind stets positiv. Der Graph geht durch den Punkt (0/1). Die x-Achse ist Asymptote des Graphen.

Spiegelt man den Graphen der Funktion f an der x-Achse, so erhält man den Graphen von -f.
Spiegelt man den Graphen von der Funktion $f: x \mapsto a^x$ an der y-Achse, so erhält man den Graphen der Funktion $g: x \mapsto \left(\frac{1}{a}\right)^x$ und umgekehrt.