

**Block 2: Exponentialfunktion**

$$f(x) = a b^x + c$$

**Lernziele**

1. Du kennst die allgemeine Form der Gleichung einer Exponentialfunktion und bestimmst die Parameter zu gegebenen Funktionswerten.
2. Du beschreibst exponentielle Wachstums- oder Zerfallsprozesse mit Hilfe einer Exponentialfunktion und kennst die Bedeutung der einzelnen Parameter.
3. Du gibst die *Wachstums-* respektive *Zerfallsfunktion* zu einem gegebenen Wachstums- oder Zerfallsprozess an.
4. Du bestimmst den *Wachstumsfaktor* zu einer Zeitspanne  $\Delta t$ .
5. Du benutzt Logarithmen um unbekannte Zeitpunkte sowie die *Halbwerts-* respektive *Verdoppelungszeit* zu berechnen.
6. Du begründest die Herkunft der Eulerschen Zahl  $e$  an Hand der Zinsrechnung und kennst ihre Bedeutung für Wachstumsprozesse.
7. Du skizzierst zu einer gegebenen Exponentialfunktion den Graphen und gibst an, wie sich die Veränderung der einzelnen Parameter auf den Graphen auswirkt.

**Unterlagen**

- Aufgaben aus Algebra 2, Kapitel 14
- Einzelne Aufgaben aus Algebra 2, Kapitel 15

**Vorkenntnisse**

- Grundoperationen und Bruchrechengesetze.
- Funktionsbegriff und Graphen von Funktionen.
- Potenzen mit natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Exponenten.
- Potenzgesetze.
- Logarithmen und Logarithmengesetze.