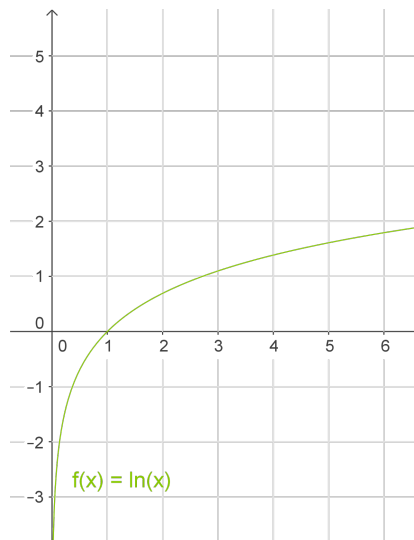


Logarithmusfunktionen

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Wenn du den Graph der natürlichen Logarithmusfunktion zeichnen willst, beachte folgende Punkte:

- Die Funktion $f(x) = \ln(x)$ ist nur für Zahlen, die echt größer 0 sind, definiert. Sie schneidet die x -Achse an der Stelle 1, hat als senkrechte Asymptote die y -Achse und ist streng monoton steigend.



- Verschiebungen** in positive oder negative y -Richtung erkennst du an der Addition einer Konstanten c zu $f(x)$. $\ln(x) \pm c$. Der Graph wird nach rechts bzw. links verschoben, wenn eine Konstante c zum Numerus addiert wird: $\ln(x \mp c)$
- Streckungen** in Richtung der y -Achse erkennst du, wenn die Funktion $f(x)$ mit einem Faktor $|n| > 1$ multipliziert wurde, **Stauchungen** in Richtung der y -Achse mit einem Faktor $|n| < 1$: $n \cdot \ln(x)$. Ist der Numerus mit einem Faktor $|n| > 1$ multipliziert, so streckst du den Graphen entlang der x -Achse, mit einem Faktor $|n| < 1$ stauchst du den Graphen: $\ln(n \cdot x)$
- Spiegelungen** an der x -Achse werden durch ein negatives Vorzeichen der Logarithmusfunktion impliziert: $-\ln(x)$ oder wenn der Kehrwert des Numerus gebildet wurde: $\ln\left(\frac{1}{x}\right)$. Wird der Numerus mit einem negativen Vorzeichen multipliziert, spiegelst du den Graphen an der y -Achse $\ln(-x)$.