

Verschiebung

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Du kannst die Exponentialfunktion $e^{(x-a)} + d$ durch Anpassen der Parameter a und d verschieben.

Verschiebung entlang der x -Achse

Soll eine Exponentialfunktion um a Einheiten entlang der **positiven** x -Achse verschoben werden, so musst du a von **x subtrahieren**: $x \rightarrow (x - a)$. Soll die Funktion in Richtung der **negativen** x -Achse verschoben werden, so musst du a zu x **addieren**: $x \rightarrow (x + a)$.

Beispiel

Verschiebe die Exponentialfunktion $f(x) = e^{2x}$ um 2 Einheiten in Richtung der positiven x -Achse.

$$f(x) = e^{2x}$$

$$g(x) = e^{2 \cdot (x-2)} = e^{2x-4}$$

Verschiebung entlang der y -Achse

Willst du eine Exponentialfunktion um d Einheiten in Richtung der **positiven** y -Achse verschieben, so musst du zum Funktionsterm **d addieren**. Soll in Richtung der **negativen** y -Achse verschoben werden, so muss **d subtrahiert** werden.

Beispiel

Verschiebe die Exponentialfunktion $f(x) = e^{2x}$ um 3 Einheiten in Richtung der negativen y -Achse.

$$f(x) = e^{2x}$$

$$h(x) = e^{2x} - 3$$

