

Veränderung der Parameter a, b, c: ©www.mein-lernen.at



[Übungsblatt](#)

a) Parameter a:

Durch die Veränderung des Parameters a kann die Funktion gestreckt, gestaucht oder an der x-Achse gespiegelt werden.

Es gelten folgende Zusammenhänge:

$a > 0 \rightarrow$ Parabel ist nach oben geöffnet.

$a < 0 \rightarrow$ Parabel ist nach unten geöffnet.

$|a| < 1 \rightarrow$ Parabel ist in Richtung der y-Achse gestaucht

Sie wirkt breiter und flacher.

$|a| > 1 \rightarrow$ Parabel ist in Richtung y-Achse gestreckt

Sie erscheint schmaler und steiler.

- a (Vorzeichenwechsel) \rightarrow Spiegelung der Parabel an der x-Achse.

b) Parameter b:

Der Parameter b bestimmt die Steigung der Parabel im Schnittpunkt der y-Achse.

$b + 1 \rightarrow$ dann wird der Graph um $1/2a$ nach links und um $(2b + 1) / 4a$ nach unten verschoben.

$b - 1 \rightarrow$ dann wird der Graph um $1/2a$ nach rechts und um $(2b + 1) / 4a$ nach oben verschoben.

c) Parameter c:

Wird der Parameter c verändert, so bewirkt dies eine Verschiebung in die y-Richtung:

$c + 1 \rightarrow$ dann wird der Graph um eine Einheit nach oben verschoben

$c - 1 \rightarrow$ dann wird der Graph um eine Einheit nach unten verschoben