

# Mitternachtsformel

## Was ist das?

Die Mitternachtsformel ist eine Formel um quadratische Gleichungen der Form  $0 = ax^2 + bx + c$  lösen zu können. Dabei sieht die Mitternachtsformel wie folgt aus:

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## Beispiel

Ihr habt diese Gleichung gegeben.

$$0 = 2x^2 + 3x + 1$$

Bestimmt a, b und c:

$$a = 2 \quad b = 3 \quad c = 1$$

Setzt die Werte für a, b und c in die Mitternachtsformel ein und vereinfacht so weit wie möglich.

$$x_{1/2} = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1}}{2 \cdot 2}$$

Berechnet nun x, wobei ihr einmal + und einmal – vor der Wurzel rechnet.

$$x_1 = -0,5$$

$$x_2 = -1$$

