

## Antwort zur Frage 057:

Bestimmung der Nullstellen und des Schnittpunktes mit der  $y$ -Achse

---

Bedingung für Nullstellen:  $f(x) = 0$  ( $y = 0$ )

Bedingung für Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse:  $x = 0$

Rechentipps:

- Die höchste Potenz von  $x$  ist **1**:  
Löse nach  $x$  auf.
- Die höchste Potenz von  $x$  ist **2** und es gibt keinen  $x$ -Term:  
Löse nach  $x^2$  auf und ziehe die Wurzel.  
Beachte, dass es zwei Lösungen gibt, nämlich  $\pm\sqrt{\quad}$
- Die höchste Potenz von  $x$  ist **2** und es gibt einen  $x$ -Term aber keinen Term ohne  $x$ :  
Klammere  $x$  aus und setze die beiden Faktoren einzeln gleich **0**. Eine Lösung ist  $x = 0$ .
- Die höchste Potenz von  $x$  ist **2** und es gibt einen  $x$ -Term und einen Term ohne  $x$ :  
Setze in die Mitternachtsformel ein.
- Die höchste Potenz von  $x$  ist größer als **2**:  
Es gibt keinen Term ohne  $x$ :  
Klammere  $x$  aus und setze die beiden Faktoren einzeln gleich **0**.  
Es gibt einen Term ohne  $x$ :  
Polynomdivision. Den Term, durch den Du dividieren musst, kannst Du "erraten", indem Du Dir die Funktion auf dem Taschenrechner anzeigen lässt und die Nullstellen bestimmst.
- Eventuell führt eine geeignete Substitution zu einer quadratischen Gleichung.