

## Übungen zu Potenzgleichungen 1

$x^2 = 4$ $\Leftrightarrow x = 2 \vee x = -2$	$x^3 = 8$ $\Leftrightarrow x = \sqrt[3]{8} = 2$
$x^2 = -16$ keine Lösung, da $\sqrt{-16}$ nicht existiert	$x^3 = -64$ $\Leftrightarrow x = -\sqrt[3]{64} = -4$

Beachten Sie: Bei geraden Potenzen erhält man entweder keine oder zwei Lösungen\* und bei ungeraden Potenzen erhält man immer eine Lösung!

Lösen Sie die folgenden Gleichungen!

1.  $x^3 = 64$
2.  $x^3 = -27$
3.  $x^4 = 625$
4.  $2x^4 = 162$
5.  $x^5 = 1024$
6.  $x^4 = -16$
7.  $x^6 = 64$
8.  $3x^3 - 7 = 17$
9.  $4x^4 + 8 = 16$
10.  $-4x^2 = -64$
11.  $x^3 - 20 = 105$

- Ausnahme: Lösung  $x = 0$