

Anzahl der Lösungen bei quadratischen Gleichungen:

$$x^2 + px + q = 0 \Leftrightarrow x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Die Diskriminante $D = \left(\frac{p}{2}\right)^2 - q$ entscheidet, wie viele Lösungen es gibt.

$D < 0 \Rightarrow$ keine Lösung, da man die Wurzel aus einer negativen Zahl nicht ziehen kann

$D = 0 \Rightarrow$ eine Lösung

$D > 0 \Rightarrow$ zwei Lösungen

keine Lösung	eine Lösung	zwei Lösungen
$x^2 - 6x + 10 = 0$	$x^2 - 6x + 9 = 0$	$x^2 - 6x + 8 = 0$
$\Leftrightarrow x_{1,2} = -\frac{-6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-6}{2}\right)^2 - 10}$	$\Leftrightarrow x_{1,2} = -\frac{-6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-6}{2}\right)^2 - 9}$	$\Leftrightarrow x_{1,2} = -\frac{-6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-6}{2}\right)^2 - 8}$
$\Leftrightarrow x_{1,2} = 3 \pm \sqrt{9 - 10}$	$\Leftrightarrow x_{1,2} = 3 \pm 0$	$\Leftrightarrow x_{1,2} = 3 \pm 1$
$\Leftrightarrow x_{1,2} = 3 \pm \sqrt{-1}$	$\Leftrightarrow x = 3$	$\Leftrightarrow x_1 = 4 \vee x_2 = 2$
$IL = \emptyset$		