

LÖSUNG ZU 938:

Für die Lösungen x_1 und x_2 der Gleichung $x^2 + p \cdot x + q = 0$ gilt: $x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$

Die Gleichung hat zwei reelle Lösungen, wenn $\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q > 0$ ist, eine reelle Lösung für $\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q = 0$ und **keine reelle Lösung für $\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q < 0$.**

Es gilt:

$$\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q < 0 \quad | + q$$

$$\left(\frac{p}{2}\right)^2 < q$$

$$\frac{p^2}{4} < q \quad | \cdot 4$$

$$p^2 < 4q$$

Die Gleichung $x^2 + p \cdot x + q = 0$ hat daher (1) keine reelle Lösung, wenn (2) $p^2 < 4q$ gilt.

