



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Rechnerisches Lösen quadratischer Gleichungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



<b>SCHOOL-SCOUT:</b>	<b>Mathematik</b>
<b>Thema:</b>	<b>Rechnerisches Lösen quadratischer Gleichungen</b>
<b>TMD: 2443</b>	
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsblatt mit Übungen, Klasse 9</li><li>• Mit Lösungen</li></ul>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<b>Information zum Dokument</b>	Ca. 3 Seiten, Größe ca. 331 KByte
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a>

Gleichungen der Form  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) heißen **quadratische Gleichungen**.

( $ax^2$  = **quadratisches Glied**;  $bx$  = **lineares Glied**;  $c$  = **absolutes Glied**)

**Beispiel:** a)  $7x^2 + 25x - 12 = 0$   
 b)  $x^2 + 8x + 16 = 49$

**1. Art:** Die quadratische Gleichung hat die Form  $ax^2 + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) [Es fehlt also das lineare Glied]

**Beispiel 1:**

$$\begin{aligned} & x^2 - 36 = 0 \\ \Leftrightarrow & x^2 = 36 \\ \Leftrightarrow & x = \sqrt{36} \vee x = -\sqrt{36} \\ \Leftrightarrow & x = 6 \vee x = -6 \\ & L = \{-6; 6\} \end{aligned}$$

**Beispiel 2:**

$$\begin{aligned} & 5x^2 = 125 \\ \Leftrightarrow & x^2 = 25 \\ \Leftrightarrow & x = \sqrt{25} \vee x = -\sqrt{25} \\ \Leftrightarrow & x = 5 \vee x = -5 \\ & L = \{-5; 5\} \end{aligned}$$

**Übung 1:** Bestimme die Lösungsmenge!

a)  $4x^2 = 64$     b)  $2x^2 - 71 = 91$     c)  $4x^2 + 11 = 20$     d)  $\frac{3}{4}x^2 + 3 = 0$

**2. Art:** Die quadratische Gleichung hat die Form  $ax^2 + bx = 0$  ( $a \neq 0$ ) [Es fehlt also das absolute Glied]

**Beispiel 1:**

$$\begin{aligned} & x^2 - 4x = 0 \\ \Leftrightarrow & x(x - 4) = 0 \\ \Leftrightarrow & x = 0 \vee x - 4 = 0 \\ \Leftrightarrow & x = 0 \vee x = 4 \\ & L = \{0; 4\} \end{aligned}$$

**Beispiel 2:**

$$\begin{aligned} & 3x^2 + 5x = 0 \\ \Leftrightarrow & x^2 + \frac{5}{3}x = 0 \\ \Leftrightarrow & x(x + \frac{5}{3}) = 0 \\ \Leftrightarrow & x = 0 \vee x + \frac{5}{3} = 0 \\ \Leftrightarrow & x = 0 \vee x = -\frac{5}{3} \\ & L = \{-\frac{5}{3}; 0\} \end{aligned}$$

**Übung 2:** Bestimme die Lösungsmenge!

a)  $x^2 + 3x = 0$     b)  $x^2 = \frac{1}{4}x$     c)  $5x^2 + 2x = 0$     d)  $2x^2 + x = -3x$

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Rechnerisches Lösen quadratischer Gleichungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

