

# Vorgehensweise: Wurzelgleichungen lösen

Zunächst muss bei einer quadratischen Gleichung  $x$  von der Wurzel befreit werden. Dies geschieht mittels der Quadratur der Gleichung. Dabei erhält man aber unter Umständen eine weitere Lösung, die die ursprüngliche Gleichung eventuell nicht löst. Die **Quadratur** ist demnach **keine äquivalente Termumformung**, bei der die Definitions- und Lösungsmenge immer konstant bleibt. Trotzdem hilft sie bei der Lösungsfindung. Man muss lediglich beachten, die gefundenen Lösungen durch eine Probe zu überprüfen.

Beispiel:

$$\begin{aligned} \sqrt{2x+1} &= x-17 \sim \text{quadrieren} \\ 2x+1 &= (x-17)^2 \sim \text{Binom auflösen} \\ 2x+1 &= x^2 - 34x + 289 \sim -2x - 1 \\ 0 &= x^2 - 36x + 288 \sim \text{pq-Formel} \\ x_{1,2} &= -\frac{-36}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-36}{2}\right)^2 - 288} \\ &= 18 \pm \sqrt{324 - 288} \\ &= 18 \pm 6 \sim \text{impliziert } x_1 = 12 \text{ und } x_2 = 24 \end{aligned}$$

Lösungsmenge  $L = \{12, 24\}$

From:  
<https://www.kopfload.de/> - **kopfload** - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:  
[https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:arithmetik:einfuehr\\_wurzeln&rev=1457356505](https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:arithmetik:einfuehr_wurzeln&rev=1457356505)

Last update: 2025/11/19 16:13

