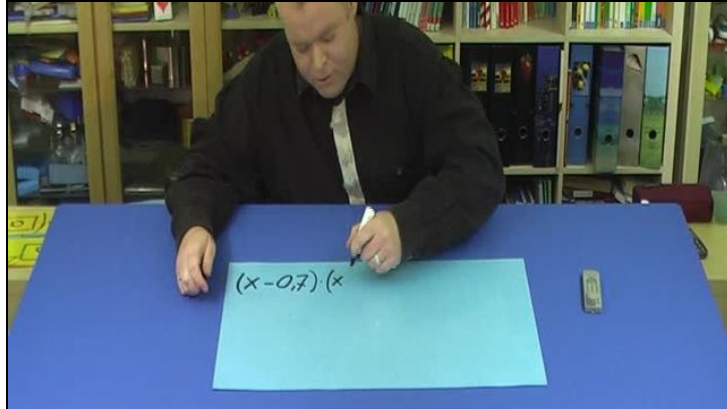




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

## pq-Formel – Herleitung



- 1 **Gib an, welche Merkregel man verwenden kann, wenn man die Nullstellen einer quadratischen Gleichung in faktorisierte Form bestimmen möchte.**
- 2 Beschreibe, wie man die Nullstellen der quadratischen Gleichung in faktorisierte Form angeben kann.
- 3 Bestimme die Lösungen der Gleichung.
- 4 Ordne jeder der Gleichungen die Lösungen zu.
- 5 Leite die Faktorisierung der Gleichung her.
- 6 Berechne die Lösungen der quadratischen Gleichung.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, welche Merkregel man verwenden kann, wenn man die Nullstellen einer quadratischen Gleichung in faktorisierte Form bestimmen möchte.

Wähle die korrekte Merkregel aus.

- A  
Eine Summe wird 0, wenn einer der Summanden 0 wird.
- B  
Eine Differenz kann nie 0 werden.
- C  
Minus mal Minus ist Plus.
- D  
Plus mal Minus ist Minus.
- E  
Ein Produkt wird niemals 0.
- F  
Ein Produkt wird 0, wenn einer der Faktoren 0 wird.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib an, welche Merkregel man verwenden kann, wenn man die Nullstellen einer quadratischen Gleichung in faktorisierte Form bestimmen möchte.**

### 1. Tipp

An der Gleichung  $x^2 - 4x - 5 = 0$  kann man die Lösungen nicht ablesen.

---

### 2. Tipp

Wenn der obige quadratische Term auf der linken Seite des Gleichheitszeichens faktorisiert wird zu

$$(x + 1) \cdot (x - 5) = 0,$$

kann man die Nullstellen  $x = -1$  oder  $x = 5$  ablesen.

---

### 3. Tipp

Es gilt:

- Summand plus Summand gleich Summe
  - Faktor mal Faktor gleich Produkt.
-



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib an, welche Merkregel man verwenden kann, wenn man die Nullstellen einer quadratischen Gleichung in faktorisierte Form bestimmen möchte.**

**Lösungsschlüssel:** F

Wenn man eine Gleichung lösen muss, in welcher auf der rechten (oder auch linken!) Seite eine 0 steht, ist es gut, wenn auf der anderen Seite ein Produkt steht, da ein Produkt 0 wird, wenn einer der Faktoren 0 wird.

Zum Beispiel kann man bei der Gleichung

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

die Lösungen nicht sofort erkennen.

Es ist  $x^2 - 4x - 5 = (x + 1) \cdot (x - 5)$  die Faktorisierung des quadratischen Terms links vom Gleichheitszeichen. An dieser Form kann man die Nullstellen  $x = -1$  oder  $x = 5$  ablesen.