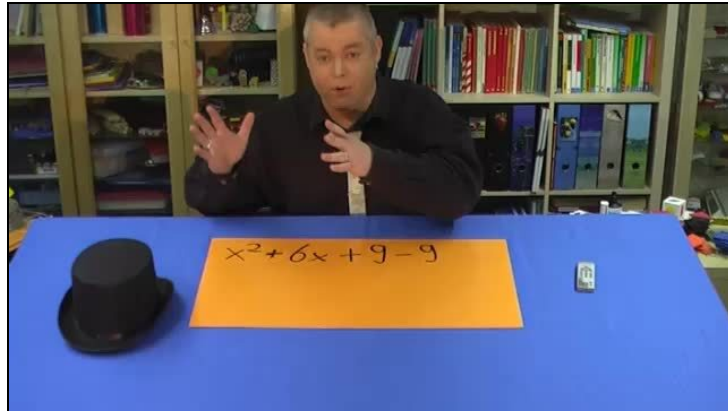




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofaturator.com](https://www.sofaturator.com)

Quadratische Ergänzung – Erklärung (2)



- 1 **Schildere, wie man den Term $x^2 + 6x + 9 - 9$ mit Hilfe der quadratischen Ergänzung umformen kann.**
- 2 Bestimme, wie der Term $x^2 + 6x + 9$ als Binom dargestellt werden kann.
- 3 Stelle dar, wie du den Term $(x + 3)^2$ mit Hilfe der ersten binomischen Formel in eine Summe umwandeln kannst.
- 4 Leite her, welcher Term dem Binom $(x - 9)^2$ entspricht.
- 5 Entscheide, wie der Lückentext rund um die quadratische Ergänzung lauten muss.
- 6 Bilde aus dem Term $x^2 + 10x + 30$ mit Hilfe der quadratische Ergänzung ein wertgleichen Term der Form $(x + a)^2 + b$.
- + 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 [sofaturator.com](https://www.sofaturator.com)



Schildere, wie man den Term $x^2 + 6x + 9 - 9$ mit Hilfe der quadratischen Ergänzung umformen kann.

Bringe die einzelnen Umformungsschritte in die richtige Reihenfolge.

$$x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 3^2$$

A

$$(x + 3)^2 - 9$$

B

$$x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 9 - 9$$

C

$$x^2 + 6x + 9 - 9$$

D

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Schildere, wie man den Term $x^2 + 6x + 9 - 9$ mit Hilfe der quadratischen Ergänzung umformen kann.

1. Tipp

Du kannst aus den ersten drei Summanden mit Hilfe der ersten binomischen Formel ein Binom formen.

2. Tipp

Die Hälfte der Zahl vor dem x ergibt 3. Das Quadrat dieser Zahl ergibt wiederum 9. Die letzten beiden Summanden des gegebenen Terms stellen also bereits die quadratische Ergänzung dar.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Schildere, wie man den Term $x^2 + 6x + 9 - 9$ mit Hilfe der quadratischen Ergänzung umformen kann.

Lösungsschlüssel: D, C, A, B

Merke dir zum Umformen solcher Terme am besten folgende Schritte:

1. Bilde die Hälfte der Zahl vor dem x und addiere sowie subtrahiere deren Quadrat direkt hinter dem Term mit dem x . Diesen eingefügten Term, der sich zu Null aufhebt, nennt man quadratische Ergänzung.
2. Aus den ersten drei Summanden kannst du nun ein Binom formen: Wende die passende binomische Formel an, indem du aus dem ersten und dritten Glied des Terms die Wurzel ziehst. Als Ergebnis erhältst du die beiden Summanden im Binom.

Achtung: Im gegebenen Beispiel gestaltete sich alles ein wenig einfacher, da es sich bei den gegebenen Werten $+9 - 9$ bereits um die quadratische Ergänzung handelt.