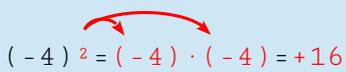
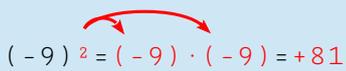


Das Quadrieren ist eine besondere Art der Multiplikation. Hierbei werden keine beliebige Zahlen miteinander multipliziert, sondern es wird eine Zahl nur mit sich selbst multipliziert. Als Rechnung sieht das beispielsweise so aus: $(-x) \cdot (-x)$. Für diese Art der Multiplikation gibt es eine verkürzte Schreibweise, wenn eine Zahl mit sich selbst multipliziert wird: die Potenz. Dazu werden nur zwei Zahlen benötigt. Die erste Zahl ist die Zahl, um die es sich handelt, also die multipliziert wird, im Beispiel die x . Diese Zahl wird daher Grundzahl oder Basis genannt. Die zweite Zahl ist die Zahl, die angibt, wie oft multipliziert wird. Sie wird als hochgestellte Zahl dargestellt und wird daher Hochzahl oder Exponent genannt. Beim Quadrieren wäre das die 2, da die Grundzahl 2-mal multipliziert wird. Du könntest die Rechnung $(-x) \cdot (-x)$ auch als $(-x)^2$ schreiben.

Fall 1

Wir nehmen als Beispiel die negative Zahl -4 . Diese Zahl wollen wir nun quadrieren, also mit sich selbst multiplizieren. Da wir die komplette Zahl mit Vorzeichen quadrieren wollen, schreiben wir alles in eine Klammer: (-4) und wir quadrieren die Klammer. Als Rechnung sieht das dann so aus: $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4)$. Wenn du eine negative Zahl mit ihrem Vorzeichen quadrierst, also mit sich selbst multiplizierst, dann ist das Ergebnis positiv, da zwei negative Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben.

$$(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = +16$$

So quadrierst du negative Zahlen:	So sieht's aus:
Du sollst folgende Zahlen quadrieren:	$(-4)^2$ $(-9)^2$
<p>1. Der erste Ausdruck lautet $(-4)^2$. Der Exponent (2) gibt an, das du die Basis, die Klammer (-4), 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: $(-4) \cdot (-4) = +16$. Da zwei negative Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben, erhältst du als Ergebnis +16.</p>	 $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = +16$
<p>2. Der zweite Ausdruck lautet $(-9)^2$. Der Exponent (2) gibt an, das du die Basis, die Klammer (-9), 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: $(-9) \cdot (-9) = +81$. Da zwei negative Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben, erhältst du als Ergebnis +81.</p>	 $(-9)^2 = (-9) \cdot (-9) = +81$

Quadrieren bedeutet, eine Zahl wird mit sich selbst multipliziert. Wird eine negative Zahl mit ihrem Vorzeichen quadriert, dann ist das Ergebnis positiv.



Fall 2

Wir nehmen als Beispiel die negative Zahl -4 . Diese Zahl wollen wir nun quadrieren, also mit sich selbst multiplizieren. Da wir nur die Zahl, also ohne Vorzeichen, quadrieren wollen, sieht die Rechnung dann so aus: $-4^2 = -(4 \cdot 4)$. Wenn du eine negative Zahl ohne ihrem Vorzeichen quadrierst, also mit sich selbst multiplizierst, dann ist das Endergebnis negativ. Dein Ergebnis der Multiplikation $-(4 \cdot 4)$ lautet $-(16)$, da du nur den Inhalt der Klammer berechnest. Nun hast du jedoch ein Minus vor der Klammer stehen. Dieses Minus löst du auf, indem du alle Vorzeichen in der Klammer tauschst. In der Klammer steht die Zahl 16, die dann zu -16 wird.

$$-4^2 = -(4^2) = -(4 \cdot 4) = -(16) = -16$$

So quadrierst du negative Zahlen:	So sieht's aus:
Du sollst folgende Zahlen quadrieren:	-4^2 -9^2
1. Der erste Ausdruck lautet -4^2 . Der Exponent (2) gibt an, das du die Basis, die Zahl 4, 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: $-(4 \cdot 4) = -(+16)$. Das Minus vor der Klammer löst du auf, indem du das Vorzeichen in der Klammer tauschst: aus $-(+16)$ wird -16 .	$-4^2 = -(4 \cdot 4) = -(+16) = -16$
2. Der zweite Ausdruck lautet -9^2 . Der Exponent (2) gibt an, das du die Basis, die Zahl 9, 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: $-(9 \cdot 9) = -(+81)$. Das Minus vor der Klammer löst du auf, indem du das Vorzeichen in der Klammer tauschst: aus $-(+81)$ wird -81 .	$-9^2 = -(9 \cdot 9) = -(+81) = -81$

Quadrieren bedeutet, eine Zahl wird mit sich selbst multipliziert. Wird nur die eigentliche Zahl einer negativen Zahl quadriert, dann ist das Ergebnis negativ.

