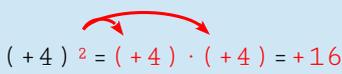
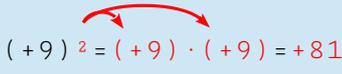


**D**as Quadrieren ist eine besondere Art der Multiplikation. Hierbei werden keine beliebige Zahlen miteinander multipliziert, sondern es wird eine Zahl nur mit sich selbst multipliziert. Als Rechnung sieht das beispielsweise so aus:  $(+x) \cdot (+x)$ . Für diese Art der Multiplikation gibt es eine verkürzte Schreibweise, wenn der 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 positive 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 positive Zahl mit ihrem Vorzeichen quadrierst, also mit sich selbst multiplizierst, dann ist das Ergebnis positiv, da zwei positive Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben.

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

So quadrierst du positive Zahlen:	So sieht's aus:
Du sollst folgende Zahlen quadrieren:	$(+4)^2$ $(+9)^2$
<b>1.</b> 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 positive Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben, erhältst du als Ergebnis <b>+16</b> .	 $(+4)^2 = (+4) \cdot (+4) = +16$
<b>2.</b> 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 positive Zahlen bei einer Multiplikation ein positives Ergebnis haben, erhältst du als Ergebnis <b>+81</b> .	 $(+9)^2 = (+9) \cdot (+9) = +81$

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



## Fall 2

Wir nehmen als Beispiel die positive 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 positive Zahl ohne ihrem Vorzeichen quadrierst, also mit sich selbst multiplizierst, dann ist das Endergebnis positiv. Dein Ergebnis der Multiplikation  $+(4 \cdot 4)$  lautet  $+(16)$ , da du nur den Inhalt der Klammer berechnest. Nun hast du ein Plus vor der Klammer stehen. Dieses Plus kannst du einfach mit der Klammer wegfallen lassen.

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

So quadrierst du positive Zahlen:	So sieht's aus:
Du sollst folgende Zahlen quadrieren:	$+4^2$ $+9^2$
<p>1. Der erste Ausdruck lautet <math>+4^2</math>. Der Exponent (<math>^2</math>) gibt an, das du die Basis, die 4, 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: <math>4 \cdot 4 = 16</math>. Das Vorzeichen (+) bleibt erhalten und du erhältst als Ergebnis <b>+16</b>.</p>	$+4^2 = +(4 \cdot 4) = +(16) = +16$
<p>2. Der zweite Ausdruck lautet <math>(+9)^2</math>. Der Exponent (<math>^2</math>) gibt an, das du die Basis, die 9, 2-mal mit sich selbst multiplizieren musst: <math>9 \cdot 9 = 81</math>. Das Vorzeichen (+) bleibt erhalten und du erhältst als Ergebnis <b>+81</b>.</p>	$+9^2 = +(9 \cdot 9) = +(81) = +81$

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

