

## n-te Wurzel

Potenzieren	Potenzieren	Potenzieren	Potenzieren																																																								
$\overbrace{10^2}^{\text{Potenzieren}}$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;"><math>x^2</math></td> </tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">4</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">9</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="padding: 5px;">16</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="padding: 5px;">25</td></tr> </table>	x	$x^2$	0	0	1	1	2	4	3	9	4	16	5	25	$\overbrace{10^3}^{\text{Potenzieren}}$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;"><math>x^3</math></td> </tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">8</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">27</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="padding: 5px;">64</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="padding: 5px;">125</td></tr> </table>	x	$x^3$	0	0	1	1	2	8	3	27	4	64	5	125	$\overbrace{10^4}^{\text{Potenzieren}}$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;"><math>x^4</math></td> </tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">16</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">81</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="padding: 5px;">256</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="padding: 5px;">625</td></tr> </table>	x	$x^4$	0	0	1	1	2	16	3	81	4	256	5	625	$\overbrace{10^n}^{\text{Potenzieren}}$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;"><math>x^n</math></td> </tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;"><math>2^n</math></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;"><math>3^n</math></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="padding: 5px;"><math>4^n</math></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="padding: 5px;"><math>5^n</math></td></tr> </table>	x	$x^n$	0	0	1	1	2	$2^n$	3	$3^n$	4	$4^n$	5	$5^n$
x	$x^2$																																																										
0	0																																																										
1	1																																																										
2	4																																																										
3	9																																																										
4	16																																																										
5	25																																																										
x	$x^3$																																																										
0	0																																																										
1	1																																																										
2	8																																																										
3	27																																																										
4	64																																																										
5	125																																																										
x	$x^4$																																																										
0	0																																																										
1	1																																																										
2	16																																																										
3	81																																																										
4	256																																																										
5	625																																																										
x	$x^n$																																																										
0	0																																																										
1	1																																																										
2	$2^n$																																																										
3	$3^n$																																																										
4	$4^n$																																																										
5	$5^n$																																																										
$\underbrace{\sqrt{\quad}}_{\text{Radizieren}}$ (Quadrat-)Wurzel Zweite Wurzel	$\underbrace{\sqrt[3]{\quad}}_{\text{Radizieren}}$ (Kubik-)Wurzel Dritte Wurzel	$\underbrace{\sqrt[4]{\quad}}_{\text{Radizieren}}$ Vierte Wurzel	$\underbrace{\sqrt[n]{\quad}}_{\text{Radizieren}}$ n-te Wurzel																																																								

**Definition**

Für  $a \geq 0$  ist  $\sqrt[n]{a}$  die **n-te Wurzel aus a** diejenige nicht-negative Zahl, deren n-te Potenz a ergibt.

D.h. für  $x = \sqrt[n]{a}$  gilt:  $x^n = a$ .

n heißt Wurzelexponent, a heißt Radikand.

**Beispiele:**

$$\sqrt[3]{8} =$$

$$\sqrt[4]{256} =$$

$$\sqrt[3]{1000} =$$

$$\sqrt[5]{0,00243} =$$