

# Arithmetik – Potenzen, Wurzeln und Logarithmen

Information

## Potenzen:

<p><math>x^3 \rightarrow</math> <b>Potenz</b> <math>\rightarrow x^3 = x \cdot x \cdot x</math>  <math>\rightarrow x</math> ist die <b>Basis / Grundzahl</b>  <math>\rightarrow 3</math> ist der <b>Exponent / Hochzahl</b></p>	<p><math>3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81</math>  <math>3^5 \cdot 3^2 = 3^{5+2} = 3^7 = 2187</math>  <math>3^5 : 3^2 = 3^{5-2} = 3^3 = 27</math>  <math>(3^2)^3 = 3^{2 \cdot 3} = 3^6 = 729</math>  <math>3^{-3} = \frac{1}{3^3} = \frac{1}{27}</math>  <math>\frac{1}{3^{-3}} = 3^3 = 27</math></p>	<p><i>Taschenrechnereingabe!</i>  <math>3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 4 = 81</math>  <math>3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 7 = 2187</math>  <math>3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 3 = 27</math>  <math>3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 6 = 729</math>  <math>1 \rightarrow : (3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 3) = \frac{1}{27}</math>  <math>3 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow 3 = 27</math></p>
	<p><math>3x^2 \cdot 2x^3 = 3 \cdot 2 \cdot x^{2+3} = 6x^5</math>          kürzer: <math>3x^2 \cdot 2x^3 = 6x^5</math>  <math>6x^5 : 2x^3 = 6 : 2 \cdot x^{5-3} = 3x^2</math>          kürzer: <math>6x^5 : 2x^3 = 3x^2</math></p>	

## Wurzeln:

<p><math>\sqrt[2]{4} = 2</math>, weil <math>2^2 = 4</math>  <math>\sqrt[4]{16} = 2</math>, weil <math>2^4 = 16</math></p>	<p><i>Potenzschreibweise!</i>  <math>\sqrt{4} = 4^{1/2} = 2</math>  <math>\sqrt[4]{16} = 16^{1/4} = 2</math>  <math>\sqrt[3]{64} = 64^{1/3} = 4</math>  <math>\sqrt[3]{125} = 125^{1/3} = 5</math></p>	<p><i>Taschenrechnereingabe!</i>  <math>4 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow (1:2) = 2</math>  <math>16 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow (1:4) = 2</math>  <math>64 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow (1:3) = 4</math>  <math>125 \rightarrow \underline{y^x} \rightarrow (1:3) = 5</math></p>
---	--	--

## Logarithmen:

<p><math>{}^9\log 81 = 2</math>          Man sucht den Exponenten, mit dem die Zahl 9 potenziert wird um das Ergebnis 81 zu erhalten!</p> <p><b>9</b> <math>\rightarrow</math> <b>Basis</b>  <b>81</b> <math>\rightarrow</math> <b>Numerus</b>  <b>2</b> <math>\rightarrow</math> <b>Exponent</b></p>	<p><math>{}^9\log 81 = 2</math>  <math>{}^5\log 625 = 4</math>  <math>{}^4\log 1024 = 5</math>  <math>{}^3\log 729 = 6</math>  <math>{}^8\log 512 = 3</math>  <math>{}^7\log 343 = 3</math>  <math>{}^6\log 7776 = 5</math></p>	<p><i>Taschenrechnereingabe!</i>  <math>\log \rightarrow 81 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 9 = 2</math>  <math>\log \rightarrow 625 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 5 = 4</math>  <math>\log \rightarrow 1024 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 4 = 5</math>  <math>\log \rightarrow 729 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 3 = 6</math>  <math>\log \rightarrow 512 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 8 = 3</math>  <math>\log \rightarrow 343 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 7 = 3</math>  <math>\log \rightarrow 7776 \rightarrow : \rightarrow \log \rightarrow 6 = 5</math></p>
---	---	---