INFO: Wurzeln

Mathematik Zahlen M 9

Wurzeln

Bisher haben wir uns immer allgemein mit „Wurzeln“ beschäftigt, z.B.:

$\sqrt{16} = 4$ oder $\sqrt{36} = 6$ oder $\sqrt{144} = 12$

Hierbei handelt es sich eigentlich um Beispiele für Quadratwurzeln. Warum? Weil wir die Zahl gesucht haben, die mit sich selbst multipliziert (= „quadriert“) die Zahl unter der Wurzel ergibt. Hier also:

$\sqrt{16} = 4$, denn $4 \cdot 4 = 4^2 = 16$
$\sqrt{36} = 6$, denn $6 \cdot 6 = 6^2 = 36$
$\sqrt{144} = 12$, denn $12 \cdot 12 = 12^2 = 144$

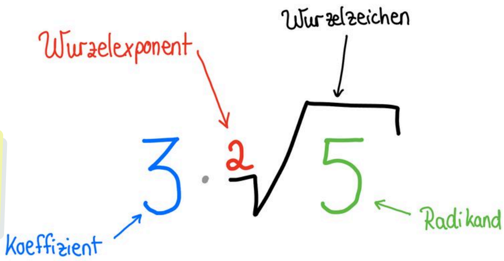
Man schreibt deshalb auch $\sqrt[2]{16}$, $\sqrt[2]{36}$ oder $\sqrt[2]{144}$.

Was ist aber das Ergebnis von $\sqrt[3]{8}$? Denke kurz drüber nach. Das Ergebnis steht auf der nächsten Seite.

Die Antwort ist: 2, also:
$\sqrt[3]{8} = 2$, denn $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$

Beim Rechnen mit Wurzeln sind folgende Begriffe wichtig:

Wenn kein Wurzelexponent angegeben ist, hat die Wurzel den **Wurzelexponenten 2**.



Merke

$\sqrt{25} = \sqrt[2]{25} = 5$, denn $5 \cdot 5 = 5^2 = 25$
$\sqrt[4]{16} = 2$, denn $2^4 = 16$
$\sqrt[3]{27} = 3$, denn $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3 = 27$
$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$, denn $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = (\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$
$\sqrt[3]{-8} = \oslash$, denn aus negativen Zahlen können keine Wurzeln gezogen werden

n-te Wurzel ziehen OHNE Taschenrechner – 3. Wurzel im Kopf rechnen
YouTube-