Orientierungsstufe 5/6

Potenzen

Trainings und Übungstext

Datei Nr. 10120

Friedrich W. Buckel

Stand 11. Juli 2012

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

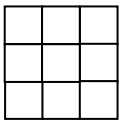
1 Quadratzahlen

Das ist 1 Kästchen:

Das sind 4 Kästchen:

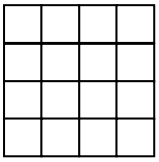
Nämlich 2 mal 2 Kästchen.

Das sind 9 Kästchen:



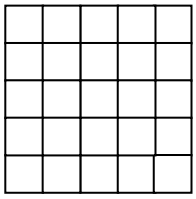
Nämlich 3 mal 3 Kästchen.

Das sind 16 Kästchen:



Nämlich 4 mal 4 Kästchen.

Das sind 25 Kästchen:



Nämlich 5 mal 5 Kästchen.

Usw.

Die Zahlen $4 = 2 \cdot 2$, $9 = 3 \cdot 3$, $16 = 4 \cdot 4$, $25 = 5 \cdot 5$ usw. heißt man daher Quadratzahlen.

Weil auch $1 = 1 \cdot 1$ gilt, ist 1 auch eine Quadratzahl, und natürlich auch 0, denn $0 = 0 \cdot 0$

Die ersten Quadratzahlen sind: 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81 und 100.

Es gibt eine abkürzende Schreibweise für Quadratzahlen:

$1^2 = 1 \cdot 1 = 1$	$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$,	$3^2 = 3 \cdot 3 = 9$	$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$	$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$
$6^2 = 6 \cdot 6 = 36$	$7^2 = 7 \cdot 7 = 49$	$8^2 = 8 \cdot 8 = 64$	$9^2 = 9 \cdot 9 = 81$	$10^2 = 10 \cdot 10 = 100$

Die kleine hochgestellte Zahl heißt „Hochzahl“ oder „Exponent“.

3^2 soll bedeuten, dass die Zahl 3 **mit sich selbst multipliziert** wird.

Man sagt auch: **3 wird quadriert.**

Und: **Das Quadrat von 3 ist 9**, weil $3 \cdot 3 = 9$ ist.

Man liest die Rechnung $3^2 = 9$ so: **„3 hoch 2 gleich 9“** oder **„3 ins Quadrat gleich 9“**

Aufgabe: Berechne $11^2 =$ $12^2 =$ $13^2 =$ $14^2 =$ $15^2 =$

$16^2 =$ $17^2 =$ $18^2 =$ $19^2 =$ $20^2 =$

und lies die ganze Rechnung laut vor.