

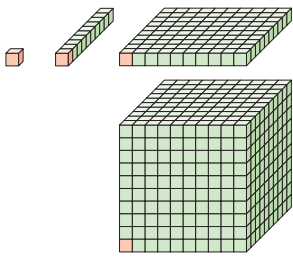


## Methodenspeicher Ergebnis erklären und kontrollieren bei Flächen- und Volumenberechnungen

Bei Flächenberechnungen und Volumenberechnungen bekommt man mit Taschenrechner leicht Ergebnisse. Diese muss man jedoch erklären und kontrollieren können, damit man Fehler bemerkt.

So kann man Nachkommastellen von Flächen- und Volumeneinheiten erklären

P A D **E** K



Wie die Bilder zeigen, gilt:

$$\begin{aligned} 0,01 \text{ m} &= \underline{0,1} \text{ dm} = \underline{1} \text{ cm} \\ 0,0001 \text{ m}^2 &= \underline{0,01} \text{ dm}^2 = \underline{1} \text{ cm}^2 \\ 0,000001 \text{ m}^3 &= \underline{0,001} \text{ dm}^3 = \underline{1} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Also sind die letzten Nachkommastellen dieser Zahlen so groß:

10,81 m <sup>2</sup>	letzte Nachkommastelle: <u>1 dm<sup>2</sup></u>	so groß wie <u>eine CD</u>
30,268 m <sup>3</sup>	letzte Nachkommastelle: <u>8 dm<sup>3</sup></u>	so groß wie <u>8 Literfüßen Milch</u>
29,35996 m <sup>3</sup>	letzte Nachkommastelle: <u>6 0 cm<sup>3</sup></u>	so groß wie <u>5 cm x 4 cm x 3 cm, z.B. eine kleine Packung</u>

So kann man Flächen- und Volumenberechnungen kontrollieren

P A D E **K**

Beispiel für die Berechnung eines Hauses:

7,2 m lang, 5,3 m breit, 5,7 m hoch  
 Grundfläche:  $7,2 \text{ m} \cdot 5,3 \text{ m} = 38,16 \text{ m}^2$   
 Volumen:  $38,16 \text{ m}^2 \cdot 5,7 \text{ m} = 217,512 \text{ m}^3$   
 umbaubarer Raum sind 97% davon:  $0,97 \cdot 217,512 \text{ m}^3$   
 Also hat das Haus  $210,98664 \text{ m}^3$  umbaubaren Raum.

Kontrollfrage 1: Habe ich **ungefähr** das richtige Ergebnis?

Rechnung durch Überschlag:  $6 \approx 7 \cdot 5 = 35$  könnte passen  
 $V \approx 35 \cdot 6 = 210$  könnte passen

Kontrollfrage 2: Habe ich meine Ergebnisse **angemessen** gerundet?

Ergebnis: 210,9866(4) m<sup>3</sup>  
 Das bedeutet die letzte Nachkommastelle im Sachzusammenhang: keine Schachtel!  
 $40 \text{ cm}^3 = 5 \times 4 \times 2 \text{ cm}^3$   
 Ist das für die Aufgabe relevant oder nicht? nein, das ist viel zu genau  
 Angemessene Nachkommastelle, auf die gerundet werden sollte: runden auf max 3 Nachkommastellen