

Hans Walser, [20100117a]

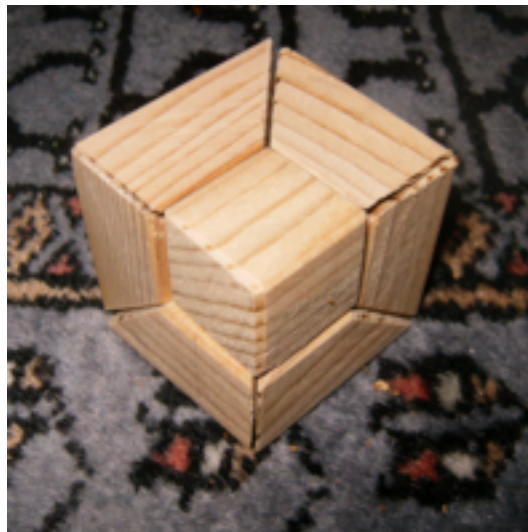
Conway-Würfel

1 Worum geht es?

Es werden zwei Varianten zu den Conway-Würfeln besprochen. Bei den einzelnen Bauteilen kommen 45° -Schrägschnitte vor.

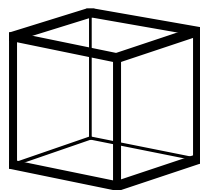
2 Einfaches Beispiel

Wir bauen einen $2 \times 2 \times 2$ -Würfel.

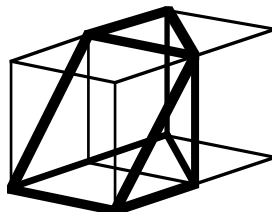


Einfaches Beispiel: $2 \times 2 \times 2$ -Würfel

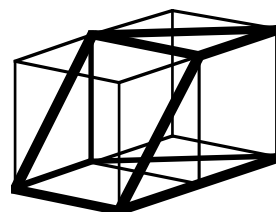
Das Beispiel besteht aus 8 Bauteilen gemäß Figur. Die Bauteile passen in ein Würfelraster. Die beiden Bauteiltypen mit den 45° -Schnitten sind spiegelbildlich. Alle Bauteile haben das Volumen 1.



Zwei Mal



Drei Mal



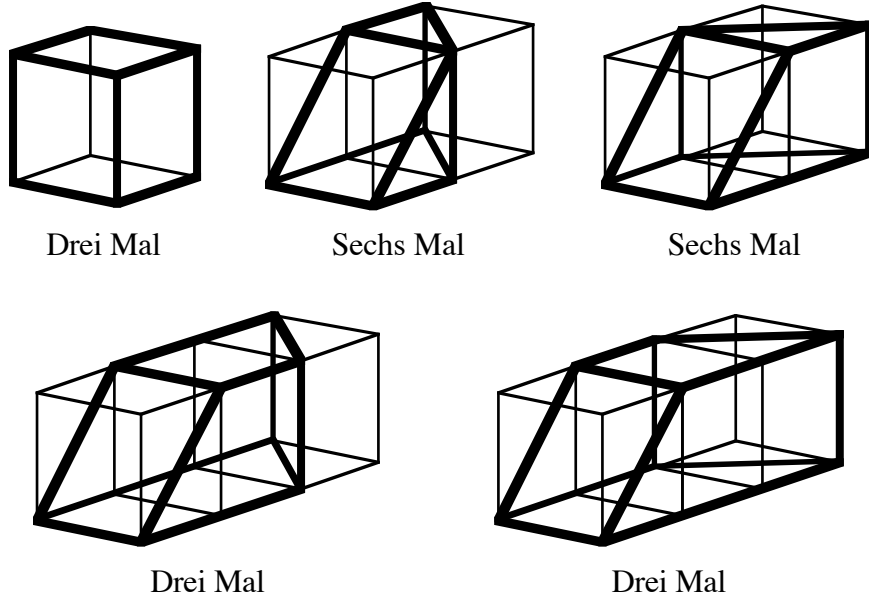
Drei Mal

Benötigte Bauteile

Es gibt im Wesentlichen, das heißt bis auf Drehungen des Würfels, nur eine Möglichkeit, die Bauteile zu einem Würfel zusammenzustellen.

3 Ein etwas größeres Beispiel

Wir bauen einen $3 \times 3 \times 3$ -Würfel. Dazu benötigen wir insgesamt 21 Bauteile gemäß Figur. Drei der Bauteiltypen haben wir beim $2 \times 2 \times 2$ -Würfel schon angetroffen.



Bauteile

Es gibt verschiedene Möglichkeiten (wie viele?), die Bauteile zu einem Würfel zusammenzustellen. Die Foto zeigt ein Beispiel.



3x3x3-Würfel

4 Technisches

4.1 Aus der Bauhütte

Für die Herstellung der Bauteile muss mit einer Gehrungssäge gearbeitet werden.

4.2 Halterung

Aus drei 4x4x1-Platten kann eine Halterung gebaut werden.



Halierung von oben und von unten

Wir sehen, dass unten ein zentrales 1x1x1-Würfelchen „fehlt“. Das hat den Vorteil, dass die Halierung von selber steht, und zwar so, dass bei einem eingepassten Würfel eine Körperdiagonale senkrecht steht.

Eine zu dieser Halierung spiegelbildliche Halierung kann als Deckel verwendet werden. Oder anders gesagt: Wenn wir zu den Bauteilen des obigen größeren Beispiels noch sechs 4x4x1-Platten sowie zwei 1x1x1-Würfelchen dazu nehmen, haben wir einen neuen Conway-Würfel, nämlich einen 5x5x5-Würfel. Jetzt ist es aber Zeit, aufzuhören.