

# Aus eckig wird rund!

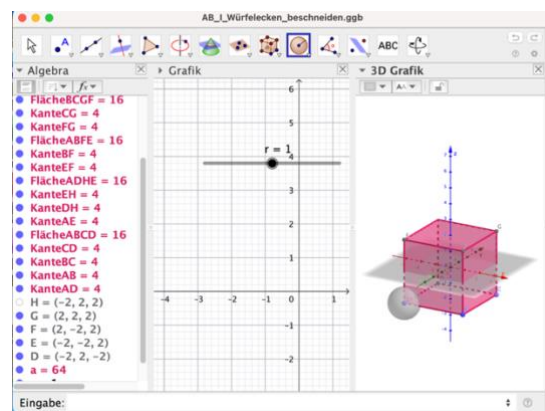
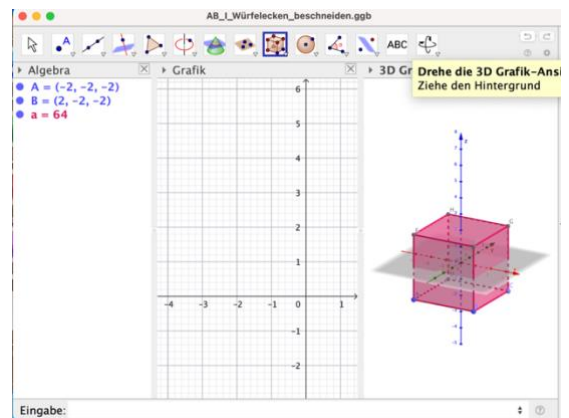
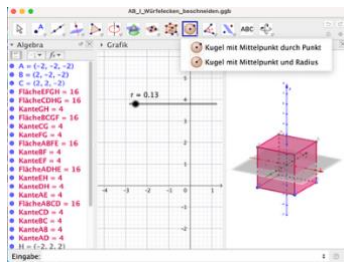
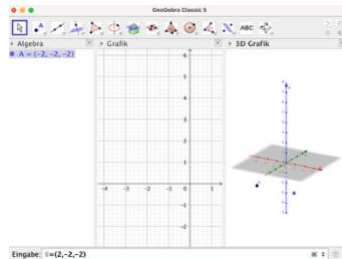
## Workshop zur Erstellung dynamischer Archimedischer Körper



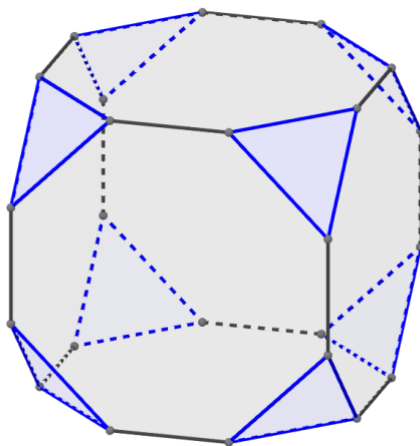
### Würfel-Ecken beschneiden

Es werden die Ansichten Grafik und Grafik 3 D benötigt

1. Zunächst wird ein Würfel erzeugt:
  - a.  $A = (-2, -2, -2)$
  - b.  $B = (2, -2, -2)$
2. Würfelbefehl nutzen
3. Der Mittelpunkt des Würfels liegt bei dieser Punktwahl im Ursprung.
4. Variable Kugeln in den Ecken erzeugen:



5. Schnittpunkte auf den Kanten erzeugen
6. Die Schnittpunkte zu 8-Ecken auf den Flächen verbinden, und zu Dreiecken unter den Ecken.
7. Durch Ziehen am Schieberegler  $r$  lässt



sich der Würfel abstumpfen. Durch die Einschränkung von  $r$  auf die halbe Kantenlänge entsteht bei  $r = 1$  ein Kuboktaeder.

8. Für den Hexaederstumpf benötigt man die Seitenlänge eines maximalen 8-Ecks auf einem gegebenen Quadrat unter Verwendung der Quadratseiten.

Seitenlänge des Quadrates:  $s_4$  Seitenlänge des 8-Eckes =  $s_8$ .

Es muss gelten:  $s_4 - 2x = s_8$  und  $2x^2 = (s_8)^2$ . Durch Gleichsetzen erhält man:

$$s_4 - 2x = \sqrt{2}x \text{ also: } x = s_4 \frac{1}{\sqrt{2}+2} = r$$

9. Mit einer Schaltfläche und dem Befehl : SetzeWert( $r, s_4 \frac{1}{\sqrt{2}+2}$ ) lässt sich ein exakter Kuboktaederstumpf erzeugen.