

Aus eckig wird rund!

Workshop zur Erstellung dynamischer Archimedischer Körper



Einen Würfel explodieren lassen

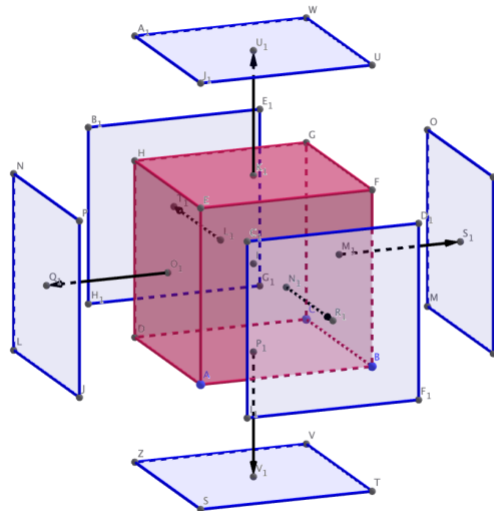
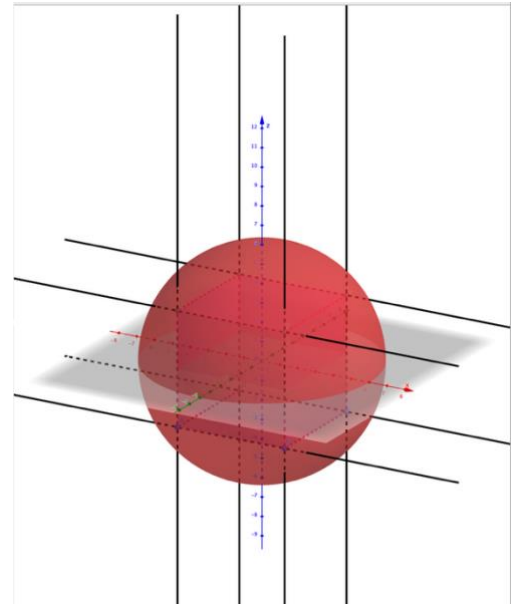
Zunächst zwei Punkte mit den Koordinaten x_1, y_1, z_1 konstruieren, so dass gilt:

$A = (-x_1, -y_1, -z_1)$ und $B = (x_1, -y_1, -z_1)$. Da hat die Kantenlänge $x_1 + x_1$

1. Konstruktion eines Würfels der Kantenlänge a und einer Kugel mit dem dynamischen Radius:

$$a \frac{\sqrt{3}}{2} + x = a$$

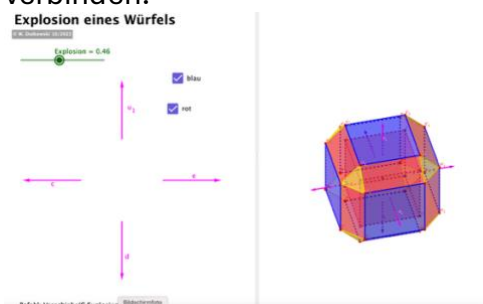
2. Schieberegler mit dem Minimalwert $a - a \frac{\sqrt{3}}{2}$ und dem Maximalwert a (a Kantenlänge des Würfels).
3. Geraden durch alle Würfecken und Schnittpunkte auf die Kugel.
4. Den Schieberegler auf maximal stellen.



5. Die Kugel ausblenden und alle Eckpunkte zu Quadraten verbinden.

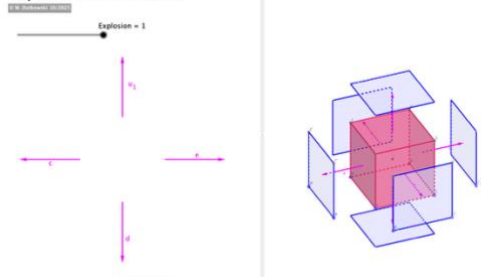
Der Schieberegler verschiebt alle Quadrate in die x,y,z Richtung.

6. Die Lücken zu Quadraten und Dreiecken verbinden.



7. Die Flächenfärbungen auf 100% einstellen.

Explosion eines Würfels



Alternativ kann man den Wert $a - a \frac{\sqrt{3}}{2}$ als Variable t speichern und einen Schieberegler k von 0-1 erstellen. Dann erstellt man eine Kugel mit dem Radius $R = a \frac{\sqrt{3}}{2} + k \cdot t$. Dann kann man die die Flächenfärbungen mit dem Schieberegler k koppeln, und das Kuboktaeder färbt sich während der Vergrößerung.