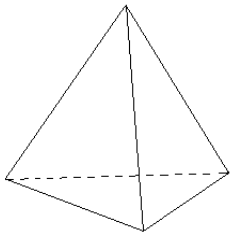
Polyeder (Platonische Körper)

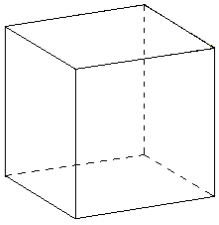
Tetraeder: Ein Tetraeder besteht aus 4 gleich großen gleichseitigen Dreiecken.



$$O = \sqrt{3} \cdot a^2$$
$$V = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot a^3$$

U = Umfang
A = Fläche
a = Seitenkante des Tetraeders

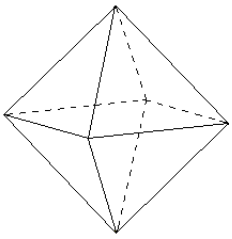
Hexaeder (Würfel): Ein Würfel besteht aus 6 gleich großen Quadraten (gleichseitiges Viereck).



$$O = 6 \cdot a^2$$
$$V = a^3$$

U = Umfang
A = Fläche
a = Seitenkante des Würfels

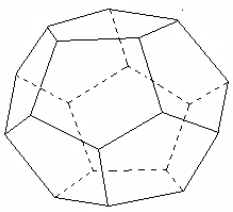
Oktaeder: Ein Oktaeder besteht aus 8 gleich großen gleichseitigen Dreiecken.



$$O = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot a^2$$
$$V = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot a^3$$

U = Umfang
A = Fläche
a = Seitenkante des Oktaeders

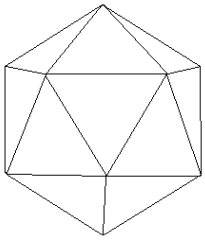
Dodekaeder: Ein Dodekaeder besteht aus 12 gleich großen gleichseitigen Fünfecken.



$$O = 3 \cdot \sqrt{25 + 10 \cdot \sqrt{5}} \cdot a^2 \approx 20{,}6457 \cdot a^2$$
$$V = \frac{\left(15 + 7 \cdot \sqrt{5}\right)}{4} \cdot a^3 \approx 7{,}6631 \cdot a^3$$

U = Umfang
A = Fläche
a = Seitenkante des Dodekaeders

Ikosaeder: Ein Ikosaeder besteht aus 20 gleich großen gleichseitigen Dreiecken



$$O = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot a^2 \approx 8{,}6603 \cdot a^2$$
$$V = \frac{5 \cdot \left(3 + \sqrt{5}\right)}{12} \cdot a^3 \approx 2{,}1817 \cdot a^3$$

U = Umfang
A = Fläche
a = Seitenkante des Isokaeders