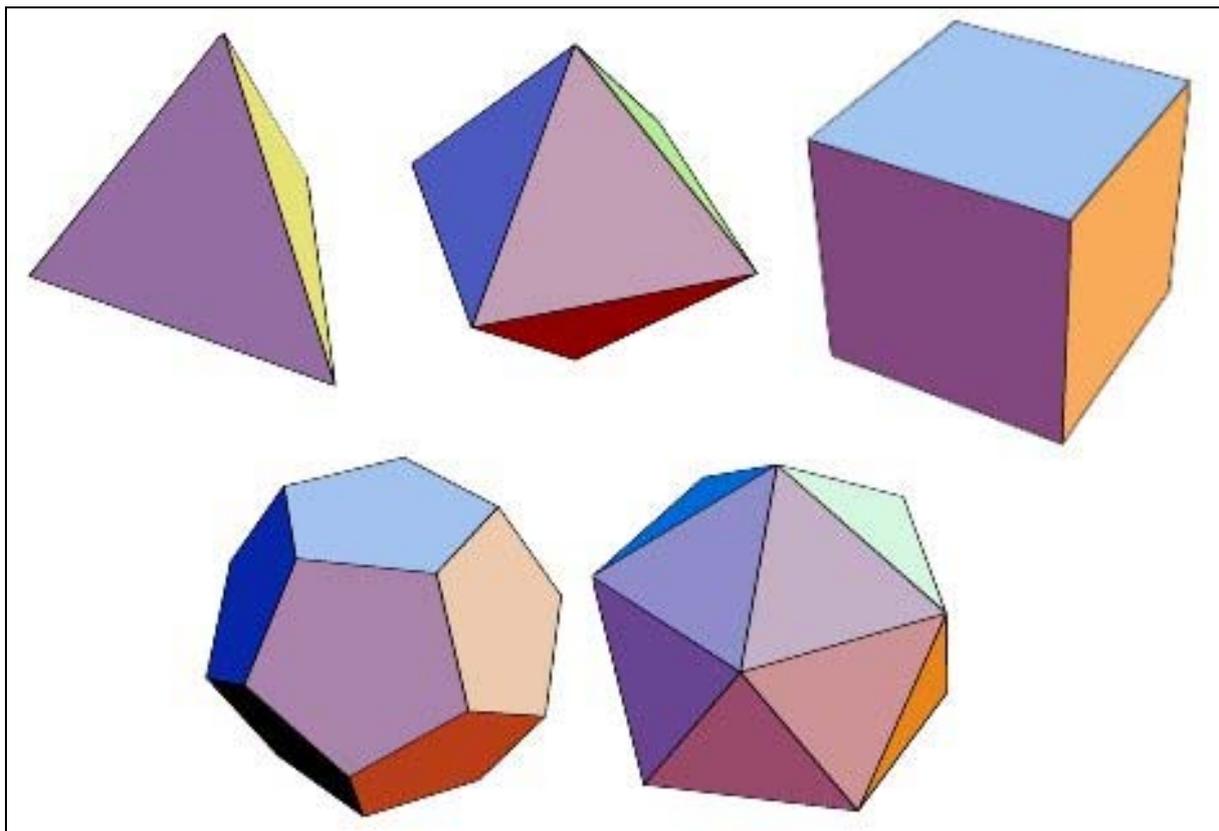


Die 5 Platonischen Körper

Platonische Körper sind Objekte mit kongruenten, also gleichartigen, Flächen, die sich nur an den Kanten berühren. Zudem muss an jeder Ecke die gleiche Zahl an Kanten zusammen stoßen.

| Polyeder | Flächen (F) | Kanten (K) | Ecken (E) | F + E - K = | Volumen für K = 1 | Zuordnung nach Platon |
|--------------------------|-------------|------------|-----------|-------------|--------------------|-----------------------|
| Tetraeder | 4 | 6 | 4 | 2 | $\sqrt{2}/12$ | Feuer |
| Hexaeder (Würfel) | 6 | 12 | 8 | 2 | 1 | Erde |
| Oktaeder | 8 | 12 | 6 | 2 | $\sqrt{2}/3$ | Luft |
| Dodekaeder | 12 | 30 | 20 | 2 | $\sqrt{5}/2\phi^4$ | Sternbilder |
| Ikosaeder | 20 | 30 | 12 | 2 | $5/6\phi^2$ | Wasser |

mit $\phi = (1+\sqrt{5})/2$ "der goldene Schnitt"



Platonische Körper lassen sich auch für beliebig-dimensionale Räume definieren: Ein n-dimensionaler platonischer Körper wird von (n-1)-dimensionalen platonischen Körpern, die überall in gleicher Weise aneinander stoßen, begrenzt. Somit sind in einem 2-dimensionalen "Raum" alle regelmäßigen, d.h. gleichseitige und gleichwinklige, Vielecke platonische Körper. Im 4-dimensionalen Raum gibt es sechs platonische Körper, nämlich das Fünzell, den Tesseract, das 16-Zell, das 24-Zell, das 120-Zell und das 600-Zell aus 600 Tetraedern.