

## PLATONISCHE KÖRPER

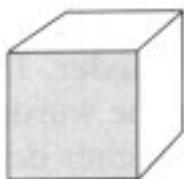
Die fünf platonischen Körper sind regelmäßige Körper (Polyeder). Sie sind nach Plato (428/427 vor Christus - 348/347 vor Christus) benannt.

Plato versuchte in seinem *Timaios*, den Bau der Welt auf die Eigenschaften der fünf regelmäßigen Körper zurückzuführen. Dazu nahm er an, dass die fünf "Elemente" - vier irdische (Feuer, Erde, Luft, Wasser) und ein himmlisches (Himmelsmaterie) - mit den fünf regelmäßigen Körpern in Verbindung gesetzt werden können:

Plato ordnete, dem



Tetraeder das Feuer zu, weil es der regelmäßige Körper mit den schärfsten Ecken ist, und da das Feuer das durchdringendste Element der Elemente ist.



Würfel die Erde zu, weil es schwerer ist, einen Würfel umzukippen, als einen anderen der drei übrigen regulären Körper, und da die Erde das 'festeste' der Elemente ist.



Oktaeder die Luft,



Ikosaeder das Wasser,



Dodekaeder die Himmelsmaterie mit ähnlichen Begründungen zu.

Wer das glaubt, muss, um "die Welt zu erkennen", nur die mathematischen Regelmäßigkeiten entdecken, nach denen die Welt geordnet ist.

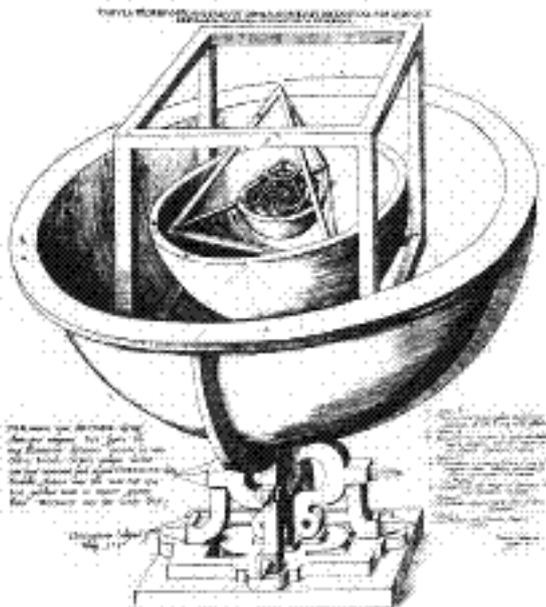
### Erste Konstruktionsanweisung

Euklid (um 300 vor Christus) gab in seinen *Elementen* eine Konstruktionsanweisung für die platonischen Körper.

### Keplers kosmischer Becher

Johannes Keplers (1571 bis 1630) brachte in einem Frühwerk die fünf platonischen Körper in Beziehung zu den Planetenbahnen.

Zur Demonstration entwarf er ein Planetarium.



Beschreibung:

In der Mitte steht die Sonne. Die Planeten bewegen sich auf Kugelschalen.

Die große Halbkugel trägt die Bahn des Saturn.

Die übrigen Schalen sind Inkugeln in einem platonischen Körper:  
(Inkugeln sind Kugeln, die in platonische Körper rein passen und dabei alle Flächen des Körpers berühren.)

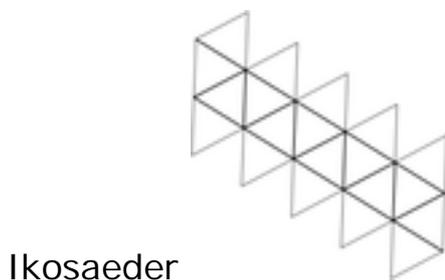
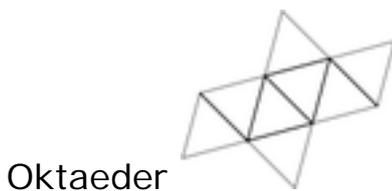
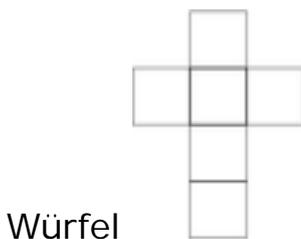
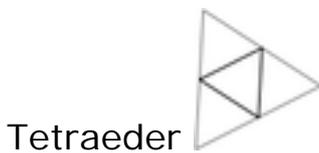
Im Würfel ist die Kugel des Jupiter. Im Tetraeder ist die Kugel des Mars.  
Im Dodekaeder ist die Kugel des Erde. Im Ikosaeder ist die Kugel des Venus.  
Im Oktaeder ist die Kugel des Merkur.

Kepler bemerkte, dass die Zahlen nicht genau stimmten. Er verbesserte das Modell, indem er den Schalen eine gewisse Dicke gab, die er mit den Monden in Verbindung brachte.

Später verwarf er dieses Modell.

Quelle: <http://www.mathematische-basteleien.de/platonisch.htm>

**Aufgeklappt sehen die platonischen Körper übrigens so aus:**



Weitere Infos: [wikipedia.de](http://wikipedia.de)