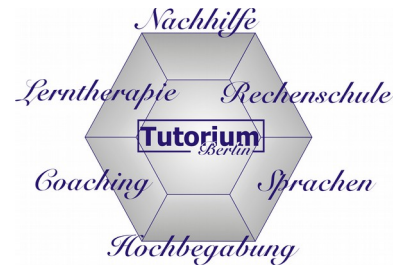


Platonischer Körper

weitere Experimente unter
forschen.Tutorium-Berlin.de

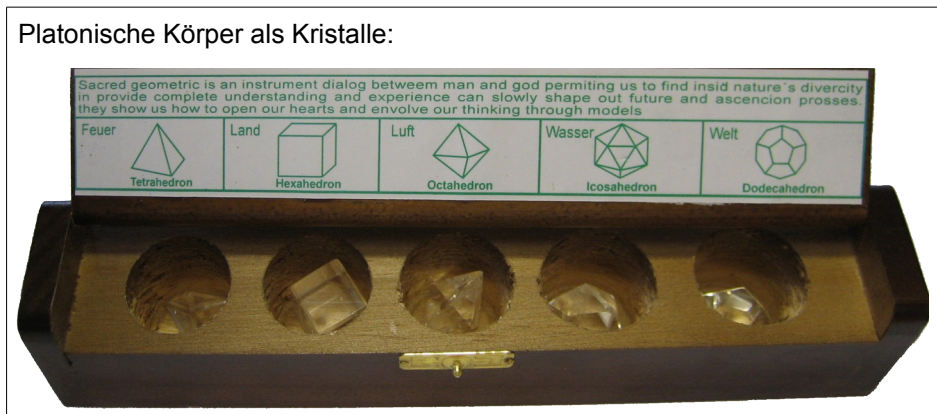


Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe
 TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

In der Geometrie bezeichnet man mit den platonischen Körpern vollkommen regelmäßige Polyeder (Polyeder sind dreidimensionale Körper, die von Polygonen (Vielecken) als Seitenflächen begrenzt sind). Die Platonischen Körper sind nach dem griechischen Philosophen Platon benannt.

Anschaulich ist es für Platonische Körper nicht möglich, irgendwelche zwei Ecken, sowie Kanten bzw. Flächen nur aufgrund von Beziehungen zu anderen Punkten des Polyeders voneinander zu unterscheiden. Verzichtet man auf die Ununterscheidbarkeit der Ecken, spricht man von regulären Polyedern und schließt damit die Kepler-Poinsot-Körper ein. Verzichtet man dagegen auf die Ununterscheidbarkeit der Flächen und Kanten, spricht man von archimedischen Körpern.

Es gibt fünf Arten platonischer Körper: Tetraeder, Hexaeder (Würfel, Kubus), Oktaeder, Dodekaeder und Ikosaeder (d. h. jeder platonische Körper ist zu genau einem dieser fünf ähnlich). Ihre Namen geben auf Griechisch die Zahl ihrer Flächen wieder (4, 6, 8, 12 oder 20).



Grundlegende Eigenschaften

Platonische Körper haben folgende Eigenschaften:

- Die Oberfläche setzt sich aus Flächen zusammen, sie sind also Polyeder.
- Sie sind konvex: Es bestehen keine einspringenden Ecken oder Kanten.
- Die Kanten haben alle die gleiche Länge.
- Die Flächen sind jeweils untereinander alle kongruent, das heißt sie lassen sich durch Drehungen und Verschiebungen ineinander überführen.
- Alle Ecken haben gleiche Flächen- und Kantenwinkel, alle Flächen sind gleichseitig und gleichwinklig.
- Alle Ecken haben denselben Abstand vom Mittelpunkt.
- Aufgrund der Symmetrie von Ecken, Kanten und Flächen existiert eine Umkugel, eine Kantenkugel und eine Inkugel.
- Sie sind entweder Tetraeder, Hexaeder, Oktaeder, Dodekaeder oder Ikosaeder.

TUTORIUM Berlin
 Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
 Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
 Psychologischer Berater u. Personal Coach

Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

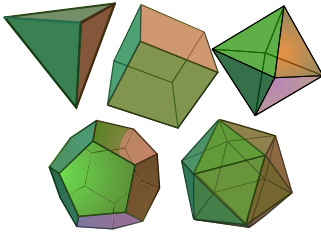
☎: **030 – 85018820** und 030 – 353 053 20

www.Tutorium-Berlin.de

E-Mail: info@tutorium-berlin.de

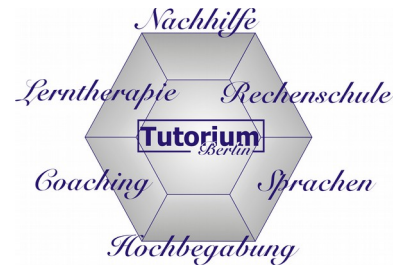
www.Nachhilfe-Tutorium.de

E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de



Platonischer Körper

weitere Experimente unter forschen.Tutorium-Berlin.de



	Tetraeder	Hexaeder	Oktaeder	Dodekaeder	Ikosaeder
Art der Seitenflächen	gleichseitige Dreiecke	Quadrate	gleichseitige Dreiecke	regelmäßige Fünfecke	gleichseitige Dreiecke
Anzahl der Flächen	4	6	8	12	20
Anzahl der Ecken	4	8	6	20	12
Anzahl der Kanten	6	12	12	30	30
dual zu	Tetraeder	Oktaeder	Hexaeder	Ikosaeder	Dodekaeder
Netz					
Anzahl verschiedener Netze	2	11	11	43380	43380
Anzahl Kanten in einer Ecke	3	3	4	3	5
Anzahl Ecken einer Fläche	3	4	3	5	3

Quelle: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Platonischer_K%C3%B6rper&oldid=122860012
 Bild „Tetrahedron“: von User:DTR (Vectorisation of Image:Tetrahedron.jpg) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) oder CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Hexahedron“: von User:DTR (Vectorisation of Image:Hexahedron.jpg) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) oder CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Octahedron“: von User:Stannered (Vectorisation of Image:Octahedron.jpg) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) oder CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „POV-Ray-Dodecahedron“: DTR [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) oder CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Icosahedron“: von User:DTR (Vectorisation of Image:Icosahedron.jpg) [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) oder CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Tetrahedron_flat“ und „Octahedron flat“ :By Júlio Reis (Original file) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Hexahedron_flat_color“: By Pedro Paulo Vezzà Campos (Pedropaulovc) (Own work) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Dodecahedron flat“: By Júlio Reis [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons
 Bild „Icosahedron flat“: „By Júlio Reis (Drawn based on Icosahedron flat.png by Cyp) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons“

TUTORIUM Berlin
Nachhilfe -TUTORIUM
 Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
 Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
 Psychologischer Berater u. Personal Coach
Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:
Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr
 und / oder nach Vereinbarung unter
 ☎ **030 – 85018820** und 030 – 353 053 20
www.Tutorium-Berlin.de E-Mail: info@tutorium-berlin.de
www.Nachhilfe-Tutorium.de E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de