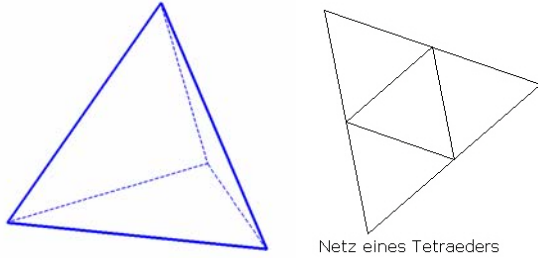


# Platonischen Körper und ihre Netze

Für das Erstellen eines Körpers müssen in jeder Ecke mindestens ..... Flächen zusammenstoßen. Sind diese Flächen lauter gleiche regelmäßige Polygone (=Vielecke), so heißen diese Körper Platonische Körper. Es gibt ..... verschiedene.

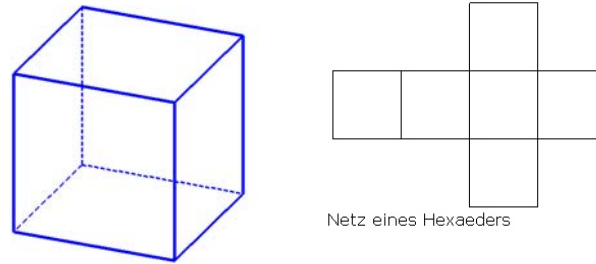
**Tetraeder:** Der Tetraeder besteht aus .....

In jeder Ecke stoßen ..... Flächen zusammen, jeder Winkel zwischen zwei Kanten beträgt ..... °.



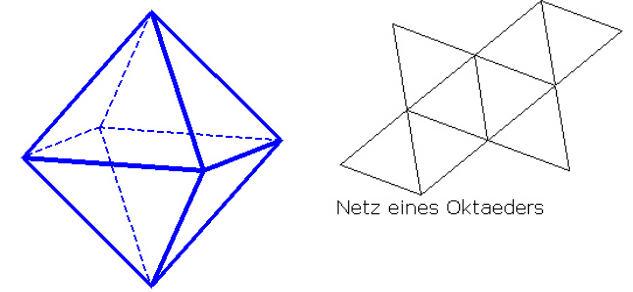
**Hexaeder (= .....)** besteht aus .....

In jeder Ecke stoßen ..... Flächen zusammen, jeder Winkel zwischen zwei Kanten beträgt ..... °.



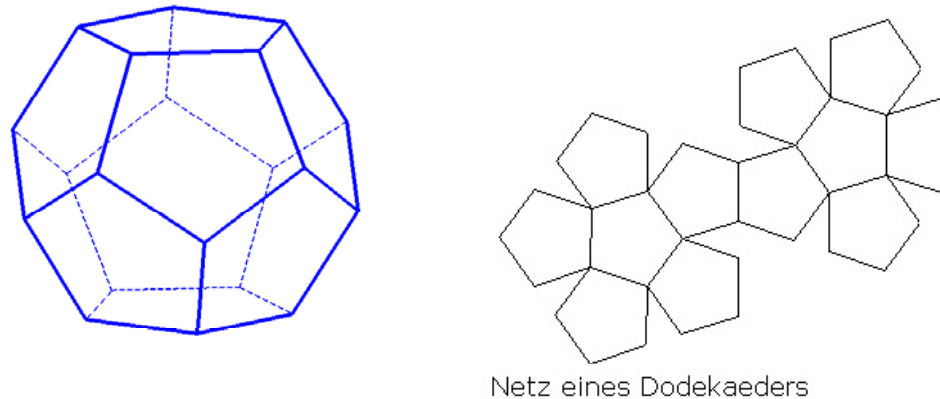
**Oktaeder:** Er besteht aus .....

In jeder Ecke stoßen ..... Flächen zusammen, jeder Winkel zwischen zwei Kanten beträgt ..... °.



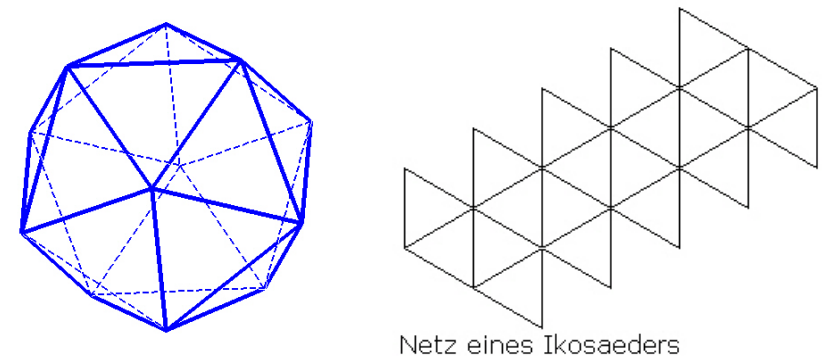
**Pentagon-Dodekaeder:** Er besteht aus .....

In jeder Ecke stoßen ..... Flächen zusammen, jeder Winkel zwischen zwei Kanten beträgt ..... °.



**Iksaeder:** Er besteht aus .....

In jeder Ecke stoßen ..... Flächen zusammen, jeder Winkel zwischen zwei Kanten beträgt ..... °.



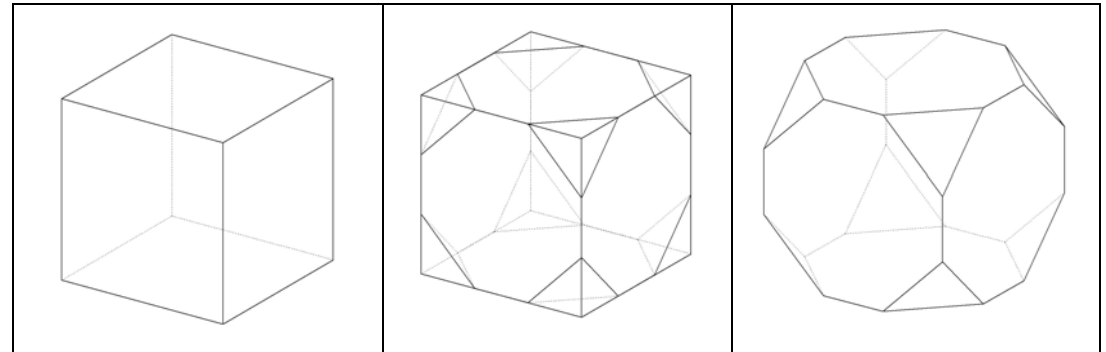
# Archimedische Körper

Archimedische Körper bestehen aus regelmäßigen Polygonen, allerdings aus verschiedenen (zB gleichseitige Dreiecke und Quadrate).

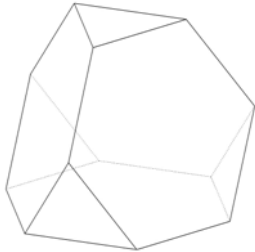
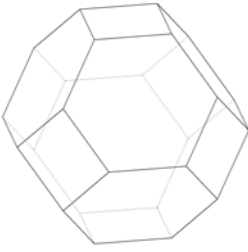
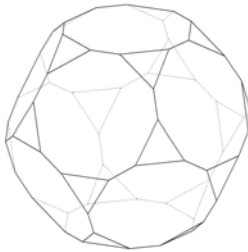
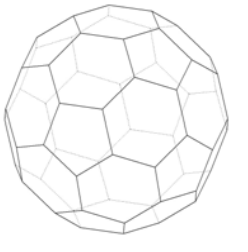
Einige lassen sich dadurch herstellen, dass man von einem Platonischen Körper (zB Hexaeder = Würfel) die Ecken „abschneidet“: „Abgestumpfter Hexaeder“

Welche Flächen treten wie oft auf?:

..... und .....

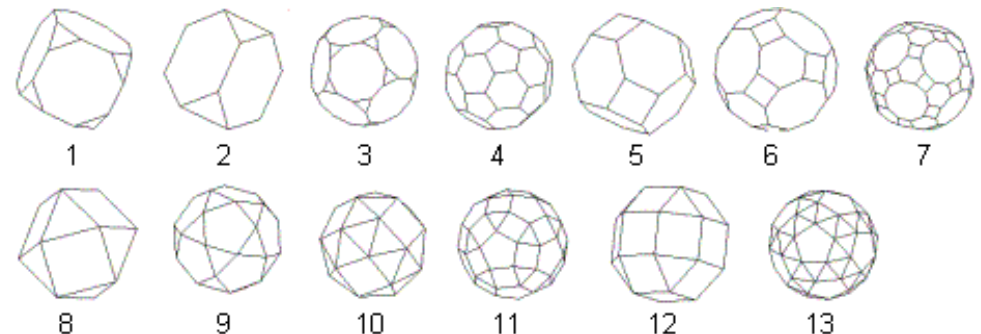


weitere Beispiele:

			
Abgestumpfter Tetraeder mit ..... und .....	Abgestumpfter Oktaeder mit ..... und .....	Abgestumpfter Dodekaeder mit ..... und .....	Abgestumpfter Iksaeder mit ..... und .....

Hier sind alle 13 archimedischen Körper:

- Nummer 8 ist das Kuboktaeder,
- Nummer 9 heißt Iksidodekaeder,
- Nummer 12 und 6 heißen Kleiner und Großer Rhombenkuboktaeder,
- Nummer 11 und 7 heißen Kleiner und Großer Rhombeniksidodekaeder,
- Nummer 10 und 13 heißen Abgeschrägter Hexa- bzw Dodekaeder.



## Vergleich der einzelnen Körper

<b>Polyeder</b>	<b>Art und Anzahl der Flächen</b>
Abgestumpfter Tetraeder	4 Dreiecke, 4 Sechsecke
Abgestumpfter Hexaeder	8 Dreiecke, 6 Achtecke
Abgestumpfter Oktaeder	6 Quadrate, 8 Sechsecke
Abgestumpfter Dodekaeder	20 Dreiecke, 12 Zehnecke
Abgestumpfter Ikosaeder	12 Fünfecke, 20 Sechsecke
Kuboktaeder	8 Dreiecke, 6 Quadrate
Ikosidodekaeder	20 Dreiecke, 12 Fünfecke
Kleiner Rhombenkuboktaeder	8 Dreiecke, 18 Quadrate
Großer Rhombenkuboktaeder	12 Quadrate, 8 Sechsecke, 6 Achtecke
Kleiner Rhombenikosidodekaeder	20 Dreiecke, 30 Quadrate, 12 Fünfecke
Großer Rhombenikosidodekaeder	30 Quadrate, 20 Sechsecke, 12 Zehnecke
Abgeschrägter Hexaeder	32 Dreiecke, 6 Quadrate
Abgeschrägter Dodekaeder	80 Dreiecke, 12 Fünfecke

# Bastelanleitung für Platonische und Archimedische Körper

**Bedarf:** (dickere) Trinkhalme, Elektrodraht (1,5mm<sup>2</sup> Querschnitt); Seitenschneider oder Kombi-Zange, Schere

## **Vorbereitung:**

Suche einen Körper aus, den du basteln willst und beantworte folgende Fragen:

Welche Vielecke treten als Seitenflächen auf (zB Quadrate, gleichseitige Dreiecke, etc.)?

Welche Flächen stoßen in jeder Ecke zusammen (zB 3 Quadrate und 1 gleichseitiges Dreieck bei Nr. 12)?

(Wie viele Ecken treten auf?)

Für gleichseitige Dreiecke benötigt man Winkel mit ..... °; für Quadrate: .....°, für 5-Ecke: .....°, für 6-Ecke: .....°, für 8-Ecke: .....°, für 10-Ecke: .....°. Konstruiere diese Winkel ganz genau auf einem Blatt Papier.

Schneide nun mit der Zange vom Draht ca. 5cm lange Stücke ab und biege sie zuerst gerade und anschließend zu passenden Winkeln. Schneide die Trinkhalme in gleich lange Stücke.

Halte zwei Winkelschenkel zusammen und stecke beide in ein Trinkhalmstück....