

Mathetagebuch 4

Mit Platon und Euler auf der Halde



Der oder das Tetraeder („Vierflächner“) besteht aus vier Dreiecken, unserer hier aus vier gleich großen gleichseitigen. Er ist also ein regulärer Tetraeder.

Die regulären Polyeder („Vielfächner“) bestehen aus mehreren gleichen regelmäßigen Vielecken (Polygone), an jeder Ecke stoßen gleich viele zusammen. Die regulären Polyeder nennt man auch platonische Körper.

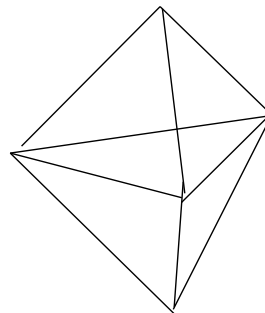
Es gibt nur fünf reguläre Polyeder? Warum?

Es gibt doch schließlich auch jede Menge (genauer: unendlich viele) regelmäßige Vielecke!

Wie viele reguläre Polyeder kann man aus gleich großen gleichseitigen Dreiecken bauen?

Was ist denn ein Dodekaeder? Oder ein Ikosaeder?

Aus gleich großen gleichseitigen Dreiecken kann man auch Polyeder bauen, die nicht regulär sind, z.B. das „Doppeltetraeder“:



Aus Sechsecken und Fünfecken wird oft ein Fußball gemacht – ein Polyeder.

Der Mathematiker Leonhard Euler hat einen Satz gefunden über die Ecken, Flächen und Kanten von Polyedern. Wie könnte der lauten?

Ein Tetraeder hat z.B. 4 Ecken, 4 Flächen und 6 Kanten;

ein Quader hat 8 Ecken, 6 Flächen und 12 Kanten;

eine Pyramide hat 5 Ecken, 5 Flächen und 8 Kanten.

Und ein Prisma? Ein Doppeltetraeder? Was gibt es wohl sonst noch alles?