

Polyedermodelle mit dem Geodreieck

Workshop 11.11.2023

auf der Grundlage von IBDG 2/2020, Seite 20-26

„Modellbau mit dem Geodreieck“

Gunter Weiss

Zum Inhalt:

Kongruente Geodreiecke (rechtwinklig-gleichschenklige Dreiecke) lassen sich mit Klebestreifen zu unerwarteten Polyedern zusammenfügen.

Dabei geht es ums Entdecken, dass es neben den Platonischen (und Archimedischen) Polyedern durchaus noch interessante gibt, die zwar meist weniger Symmetrien haben, aber dennoch „schön“ und einfach sind. Praktische Anwendungen finden sich übrigens auch!

- Welche Eckenfiguren sind überhaupt möglich? Wie ist das Polyedernetz aufzubauen?
- Wieviele konvexe Polyeder können gebaut werden? Welches hat die kleinste Facettenzahl?
- Mit welcher simplen Strategie bekommt man nicht-konvexe Polyeder?
- Kann man Diskretisierungen von Zylindern und Schraubflächen basteln? Möbius-Bänder auch? Und sind die vielleicht beweglich?

Es geht dabei um entdeckendes Lernen in Gruppenarbeit mit möglicher Schulrelevanz.

Zu hoffen wäre, dass sich Fragen aufdrängen, ob auch mit allgemeinen, insbesondere stumpfwinkligen kongruenten Dreiecken solche Polyeder erzeugt werden können, und Schüler das dann auch selbsttätig „beforschen“.

Für die praktische Durchführung im Unterricht muss die Lehrerin / der Lehrer wohl eine größere Menge von rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecken etwa aus Karton und Klebebänder bereitstellen.

(Literatur: „Modellbau mit dem Geodreieck“, IBDG 39, Heft 2/2020, Seite 20 – 26)