

Diskrete Geometrie (3+1 SWS)

Matthias Schymura

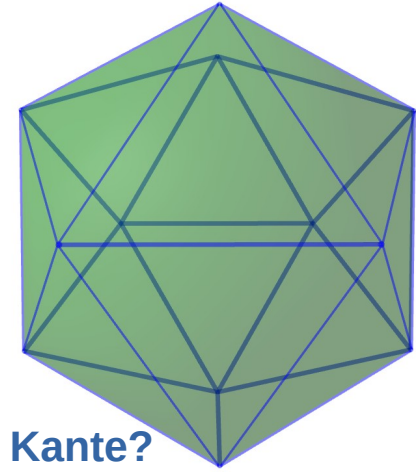
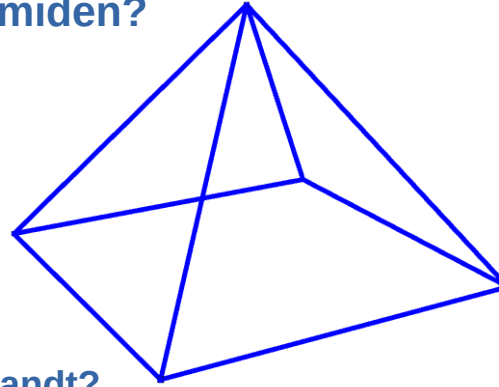
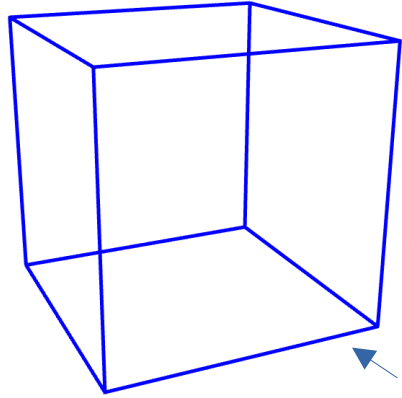
Voraussetzungen:

- Lineare Algebra I (erforderlich)
- Lineare Algebra II & Diskrete Mathematik (nicht erforderlich, empfohlen)

Zielgruppe:

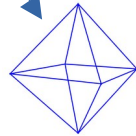
- Bachelorstudiengänge der Fakultät für Mathematik
- Lehramtsstudiengänge

Gibt es 6-dimensionale
Pyramiden?



Sind die
beiden verwandt?

Was ist eine Kante?



Würfel

8 Ecken
12 Kanten
6 Seiten

Pyramide

5 Ecken
8 Kanten
5 Seiten

Ikosaeder

12 Ecken
30 Kanten
20 Seiten

$$8 - 12 + 6 = 2$$

$$5 - 8 + 5 = 2$$

$$12 - 30 + 20 = 2$$

Ist das Zufall?

Überblick in Stichworten

- Grundlagen zur Konvexität
- Sätze von Helly, Radon und Carathéodory
- Stützfunktionen, Trennsätze, polare Mengen
- Polytope und ihre Seiten
- Euler-Poincaré-Formel und Dehn-Sommerville-Gleichungen
- Polytope schälen