

### Ziele des Geometrieunterrichts

Winter'sche Grunderfahrungen  
Die Schüler sollen im GU  
(GE1) *Mathematik als Anwendung*  
(GE2) *Mathematik als Struktur*  
(GE3) *Mathematik als kreatives Handlungsfeld*  
erfahren

#### Unmittelbare Lebensvorbereitung

- Vorbereitung zahlreicher Berufe (GE1)
- Umwelt besser verstehen (GE1)
- Wesentliche Grundlage anderer Wissenschaften (GE 2)
- Altes Kulturgut (GE3)
- Erreichen allgemeiner Lernziele fördern

#### Allgemeine Ziele

- *Psychomotorische, zeichnerische Fähigkeiten*
- *Argumentieren und begriffliches Denken*
- *Problemlösefähigkeit*
- *Kreativität*

### Inhalte des Geometrieunterrichts

#### Metainhalte

- Figuren- und Körperlehre
- Begriffsentwicklung
- Konstruieren
- Begründen, Argumentieren und Beweisen
- Problemlösen (u.a. Berechnungen)

#### Inhalte

- Vierecks- und Dreieckslehre, Trigonometrie
- Vieleckslehre
- Lagebeziehungen
- Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel
- Längen- und Winkelberechnungen
- Flächenmessung und Volumensmessung bzw. Berechnung
- Satz des Thales, Satz des Pythagoras

### Geschichte der Geometrie

Seit ca. 40000 Jahren verwenden Menschen regelmäßige Muster.  
Einige Meilensteine  
4000 v. Chr. Geom. Mosaik in Uruk  
2500 v. Chr. Stonehenge  
400 v. Chr. Griechische Mosaik  
1300 n. Chr. Islamische Muster

Thales von Milet (ca. 600 v. Chr.)  
*Er begründete die Geometrie als Wissenschaft, Satz des Thales, (oder z.B.: Der Durchmesser halbiert den Kreis.)*

Pythagoras (ca. 490 v. Chr.)

Herodot (484-425 v. Chr.)  
*Für Herodot war Geometrie als praktisches Hilfsmittel*

Eratosthenes (275-195 v. Chr.)  
*Vermessung des Erdumfangs und der Ekliptik, Vermessung der Entfernung Erde-Sonne und Erde-Mond*