

Grundbildung Geometrie

Definition

Wir sagen, dass ein Punkt P in der Strecke $[A, B]$ diese Strecke im **goldenen Schnitt** teilt, wenn gilt

$$\frac{|A, B|}{|A, P|} = \frac{|A, P|}{|P, B|}$$

Man nennt das längere Stück $|A, P|$ den **Major**, das kürzere $|P, B|$ den **Minor**.

Das Verhältnis $\Phi := \frac{|A, P|}{|P, B|}$ (also Major : Minor) heißt ebenfalls **goldener Schnitt**.

(3.2) Der Goldene Schnitt

Strecken der Längen 1 und Φ sind inkommensurabel.

Grundbildung Geometrie

Die Strecken a und b seien kommensurable, d.h. es gibt $n, m \in \mathbb{N}$ und eine Strecke s mit

$$a = n \cdot s \quad \text{und} \quad b = m \cdot s.$$

Dann gilt für das Verhältnis der beiden Strecken

$$\frac{a}{b} = \frac{n}{m} \in \mathbb{Q}$$

- ▶ Das Verhältnis der beiden Strecken ist eine rationale Zahl.
- ▶ Ist s das größte gemeinsame Maß, so ist der Bruch ausgekürzt.
- ▶ Wenn es *kein* gemeinsames Maß gibt, dann ist das Verhältnis *irrational*.

Exkurs zur Geschichte

Entdecker der Inkommensurabilität:

Hippasos von Metapont (spätes 6. – frühes 5. Jahrhundert)

- ▶ ein Pythagoreer
- ▶ weitere Errungenschaften
 - ▶ Konstruktion des in eine Kugel einbeschriebenen Dodekaeders
 - ▶ Bestimmung der Zahlenverhältnisse der Grundkonsonanzen durch Klangexperimente
 - ▶ sonst ist wenig über ihn bekannt