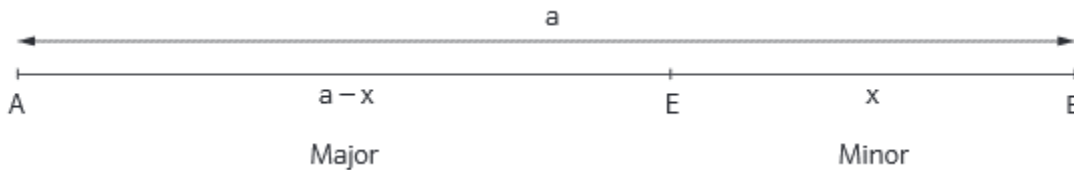


Der goldene Schnitt

Der goldene Schnitt ist ein Zahlen - bzw. Größenverhältnis, welches neben der Mathematik auch in der Kunst, der Natur, der Architektur oder generell im täglichen Leben eine bedeutende Rolle spielt. Man sagt, dass ein Verhältnis dem goldenen Schnitt entspricht, wenn eine Strecke so geteilt wird, dass die gesamte Strecke zum längeren Teil sich so verhält wie die längere Teilstrecke zur kürzeren.

Verhältnis: $a : (a - x) = (a - x) : x$



Dieses Verhältnis wird von Menschen als harmonisch empfunden, sodass es nicht verwunderlich ist, dass viele Bauwerke, Kunstgegenstände und Monumente unter Berücksichtigung des goldenen Schnittes erschaffen wurden.

Schon die alten Ägypter bauten ihre Pyramide nach diesen Gesichtspunkten, die Seitenlänge und die Höhe der Cheops-Pyramide stehen in diesem Verhältnis. Dies ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass diese Pyramide über 4000 Jahre alt ist und die Menschen sie ohne moderne Vermessungstechniken erbaut haben.

Der Eiffelturm ist ein 324 m hoher Fachwerkturm in Paris und wurde ebenfalls mit Unterstützung des goldenen Schnittes gebaut. Die Länge des ganzen Turmes im Verhältnis zu dem oberen Teil (2. Etage bis Spitze) entspricht dem oberen Teil zur Länge vom Boden bis zur 2. Etage.

Doch auch in der Natur findet man den goldenen Schnitt. Besonders verbreitet ist hier das regelmäßige Fünfeck, welches man bei Blumen wie der Akelei, der Heckenrose oder der Glockenblume, bei Kirsch – und Apfelblüten findet. Auch im Tierreich ist dieses Objekt, zum Beispiel beim Seestern, vertreten.

Das regelmäßige Fünfeck ist das bedeutendste mathematische Objekt, welches im Zusammenhang mit dem goldenen Schnitt steht. Es hat gleich lange Seiten und Innenwinkel. Der goldene Schnitt lässt sich hier an vielen Orten entdecken:

- Jede Diagonale des Fünfecks wird durch eine andere in diesem Verhältnis geteilt.
- Jede Diagonale steht zu jeder Seitenlänge in diesem Verhältnis.
- Innerhalb des regelmäßigen Fünfecks kann man „goldene Dreiecke“ finden.

Beschäftigt man sich näher mit dem goldenen Schnitt, erkennt man, dass es Figuren gibt, die sich mit dessen Unterstützung leicht konstruieren lassen.

„Goldene Rechtecke“ sind Rechtecke, deren Seitenlängen im Verhältnis des „Goldenen Schnittes“ zueinander stehen.

„Goldene Dreiecke“ sind besondere gleichschenkelige Dreiecke. Die beiden Seitenlängen entsprechen dem Zahlenverhältnis des goldenen Schnittes.

