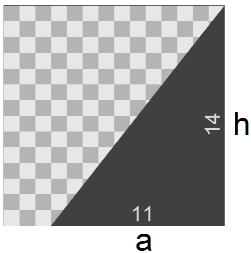




Die Cheops-Pyramide

Die **Cheops-Pyramide** wurde von Pharao *Cheops* (altägyptisch „Chufu“) während seiner Regierungszeit (ca. 2620 – 2580 v. Chr.) erbaut.

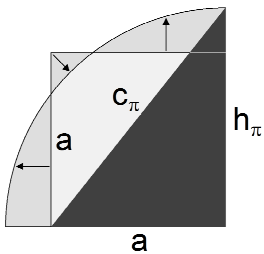
Die Pyramiden von Gizeh sind eines der sieben Weltwunder der Antike und als einziges bis heute fast vollständig erhalten.



Die ursprüngliche Höhe der Pyramide betrug 146,60 m, bzw. 280 KE (Königsellen). Jede Grundseite maß 230,38 m, bzw. 440 KE.

Im **Pyramidenmodell** sind die Kanten der Pyramide mit roten Schnüren aufgespannt. Der Maßstab des Modells ist 1 zu 600.

Das **Steigungsverhältnis** der Pyramidenflächen beträgt 14 zu 11. Das entspricht der Höhe h (280 KE) zur Strecke a (220 KE).

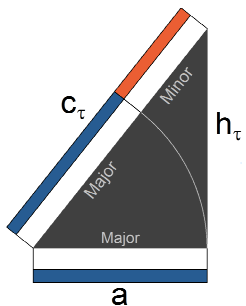


Möglicherweise jedoch ist dieses Steigungsverhältnis nur ein Teilaspekt eines großartig gedachten geometrischen Entwurfs.

Ein Kreis mit dem gleichen Umfang wie das Grundrissquadrat ($8a$) besitzt einen Radius von $8a / 2\pi = 146,66$ m.

Somit besäße eine auf diesem Grundrisskreis errichtete Halbkugel fast exakt die gleiche Höhe wie die Pyramide.

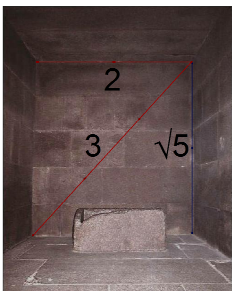
Am **Modell** kann man mit einer Schnur den gleichen Umfang des Grundrissquadrats und des Grundrisskreises überprüfen.



Eigenartigerweise führt noch eine dritte elementare geometrische Konstruktion zu einer fast identischen Pyramidenhöhe.

Der **Goldene Schnitt** ist das Verhältnis einer Fünfeckdiagonalen, dem Major, zu einer Fünfeckseite, dem Minor. Der Verhältniswert wird mit τ bezeichnet. Er beträgt: $0,5(\sqrt{5} + 1) = 1,61803\dots$

Bringt man c_τ und a in dieses Verhältnis, dann ergibt sich für die Höhe h_τ ein Wert von 146,52 m. Auf heutige Meterstäbe (200 cm) bezogen entsprechen die Abweichungen ca. einem Millimeter.



Die Maße der **Königskammer** im Inneren des Baus unterstützen die Hypothese von einem geometrischen Gesamtplan.

Die Diagonale der Stirnwand misst 15 KE, die Breite der Kammer 10 KE. Das Verhältnis zueinander ist also 3 zu 2.

Für die Raumhöhe folgt aus dem Lehrsatz des Pythagoras wegen $3^2 - 2^2 = 5$ ein Verhältniswert von $\sqrt{5}$ (vgl. **Goldener Schnitt**).

Die Stirnwanddiagonale mit 15 KE, die Raumlänge mit 20 KE und die Raumdiagonale mit 25 KE bilden ein 3:4:5-Verhältnis.

Wegen der Rechtwinkligkeit eines 3:4:5-Dreiecks lässt sich die **rote 12-Knotenschnur** diagonal in die Ecken des Kammermodells spannen.

Vermutlich wurde beim Bau eine 12-Knotenschnur mit einem Knotenabstand von 5 KE benutzt.

Die Bodendiagonale besitzt wegen $2^2 + 4^2 = 20$ den Verhältniswert $\sqrt{20}$ bzw. $2\sqrt{5}$.

Deshalb ist die Fläche, die senkrecht auf der Diagonalen des Bodens steht (blaue Schnüre), genau wie der Grundriss ein Doppelquadrat.

