

Hans Walser, [20201013]

Goldene Trapeze und Goldenes Sechseck

1 Worum geht es?

Es gibt zwei verschiedene gleichschenklige Trapeze mit den Seitenlängen Φ , 1 , $\frac{1}{\Phi}$ und der Diagonalenlänge $\sqrt{2}$. Die Basiswinkel sind 60° .

Dabei ist $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \approx 1.618$ der Goldene Schnitt (Walser 2013a). Die Diagonalenlänge $\sqrt{2}$ erscheint auch im Einheitsquadrat und ist die Schlüsselzahl für das DIN-Format (Walser 2013b).

Die beiden Goldenen Trapeze können zum Goldenen Sechseck kombiniert werden.

2 Herleitung und Darstellung der Goldenen Trapeze

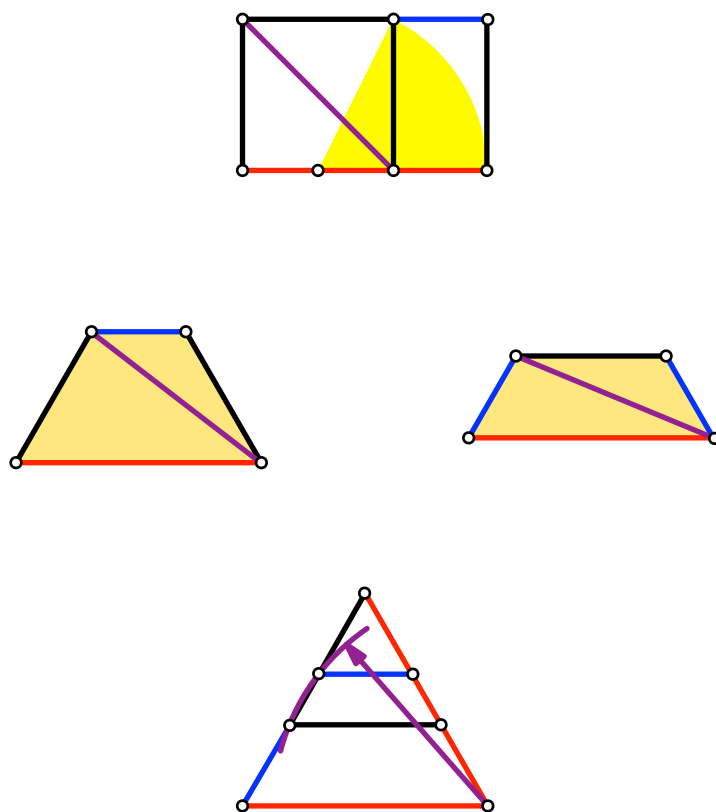


Abb. 1: Ohne Worte noch Formeln

3 Maßangaben

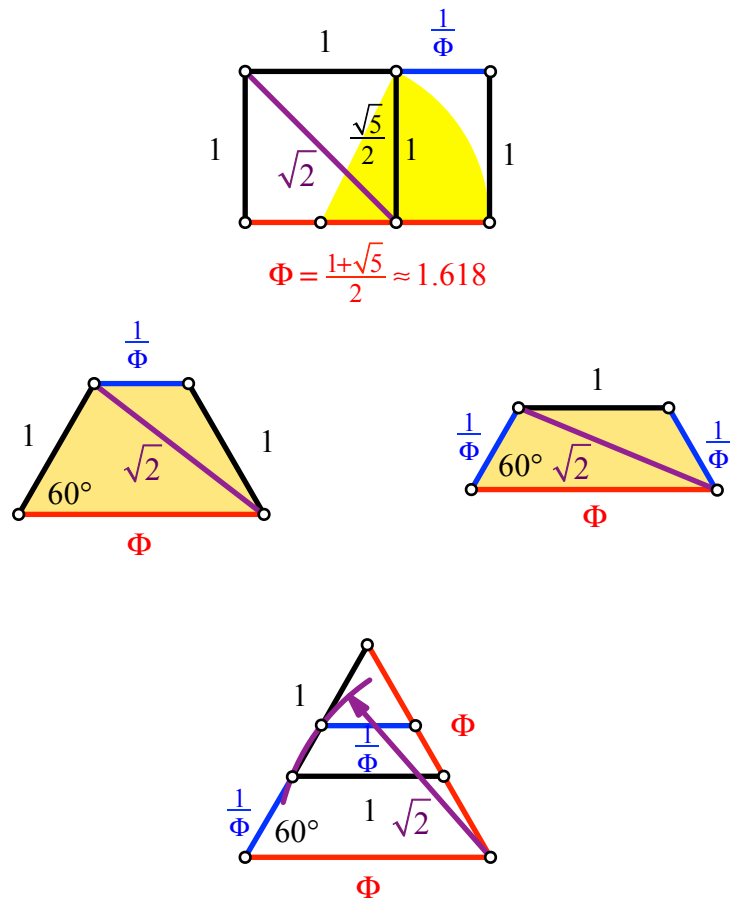


Abb. 2: Maßangaben

4 Goldenes Sechseck

Die beiden Goldenen Trapeze können wir zum Goldenen Sechseck zusammengefügt werden (Abb. 3).

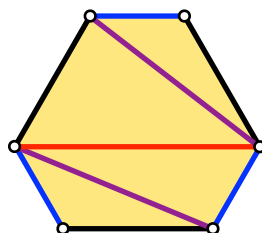


Abb. 3: Goldenes Sechseck

Das Goldene Sechseck hat alternierend die Seitenlängen 1 und $\frac{1}{\Phi}$.

Im Goldenen Sechseck haben die langen Diagonalen die Länge Φ und die kurzen Diagonalen die Länge $\sqrt{2}$ (Abb. 4).

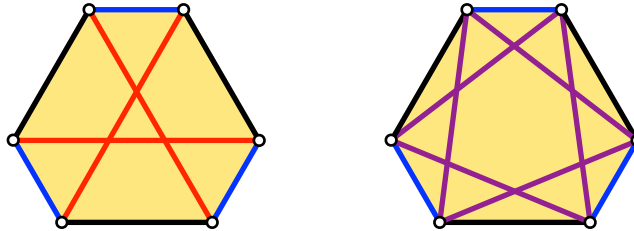


Abb. 4: Lange und kurze Diagonalen im Goldenen Sechseck

Mit dem Goldenen Sechseck allein kann die Ebene nicht parkettiert werden. Hingegen können wir mit regelmäßigen Sechsecken der Seitenlänge 1 kombinieren (Abb. 5.1) oder mit regelmäßigen Sechsecken der Seitenlänge $\frac{1}{\Phi}$ (Abb. 5.2).

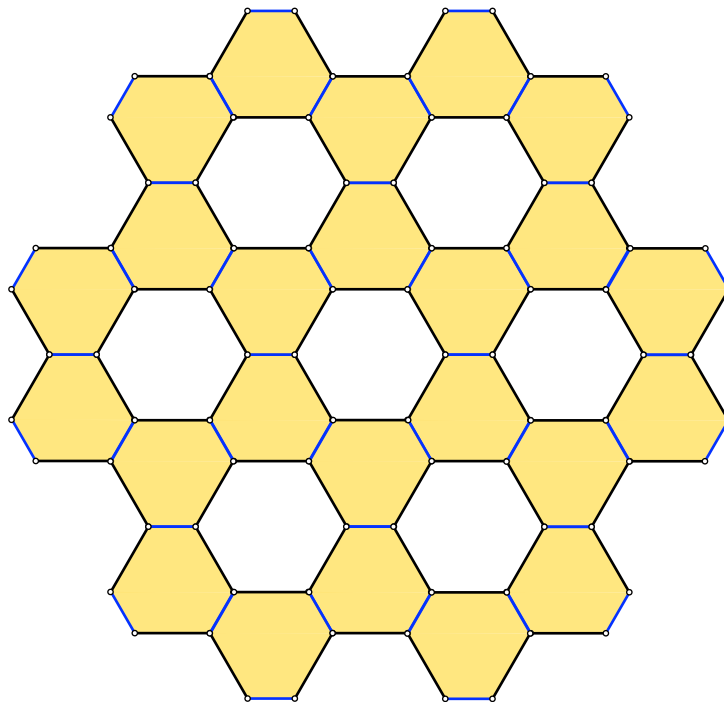


Abb. 5.1: Großes Parkett

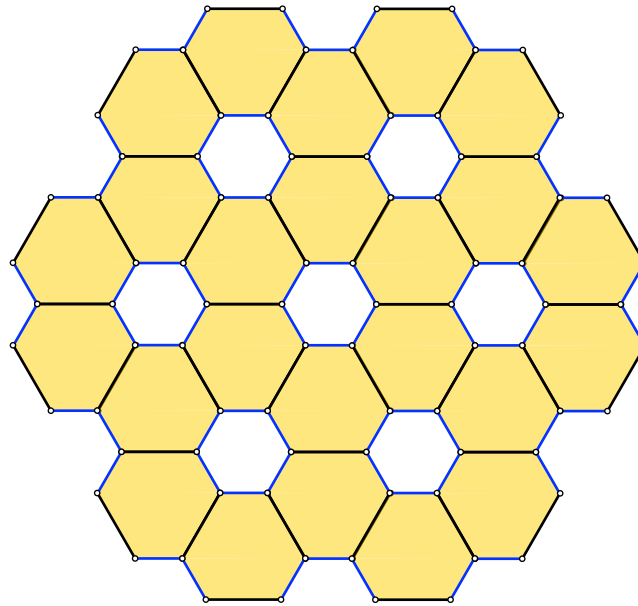


Abb. 5.2: Kleines Parkett

Literatur

- Walser, Hans (2013a): *Der Goldene Schnitt*. 6., bearbeitete und erweiterte Auflage. Mit einem Beitrag von Hans Wußing über populärwissenschaftliche Mathematikliteratur aus Leipzig. Leipzig: EAGLE, Edition am Gutenbergplatz. ISBN 978-3-937219-85-1.
- Walser, Hans (2013b): *DIN A4 in Raum und Zeit*. Silbernes Rechteck – Goldenes Trapez – DIN-Quader. Leipzig: EAGLE, Edition am Gutenbergplatz. ISBN 978-3-937219-69-1.