

Hans Walser, [20160424]

## Pythagorasbereich

### 1 Im Quadratraster

In einem  $3 \times 3$ -Quadratraster wählen wir das mittlere Quadrat in der untersten Zeile als Hypotenusenquadrat einer Pythagorasfigur. Im Quadrat in der Mitte des Rasters zeichnen wir das zugehörige rechtwinklige Dreieck und ergänzen mit den Kathetenquadraten (Abb. 1).

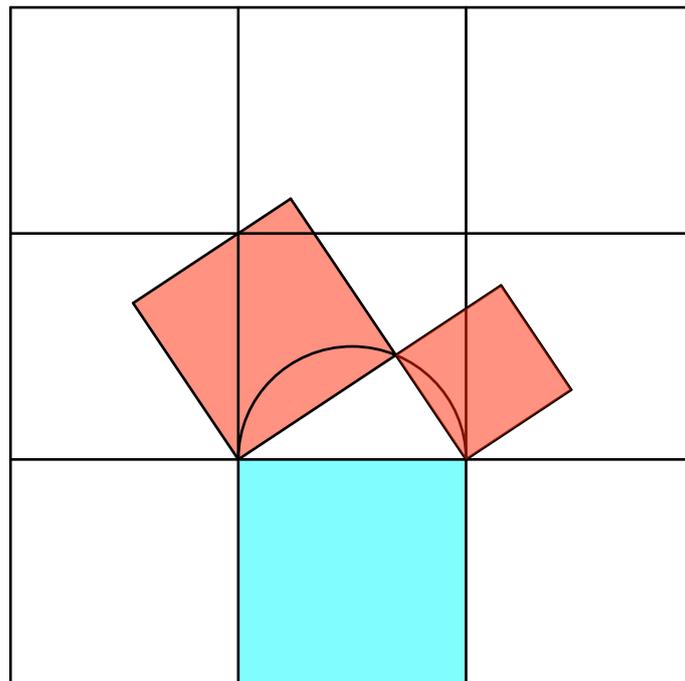
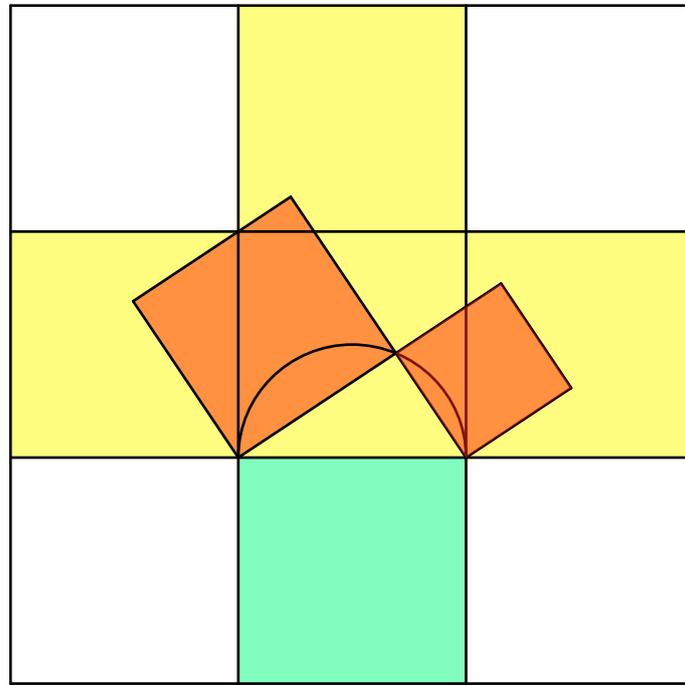


Abb. 1: Im Quadratraster

## 2 Belegte Quadrate

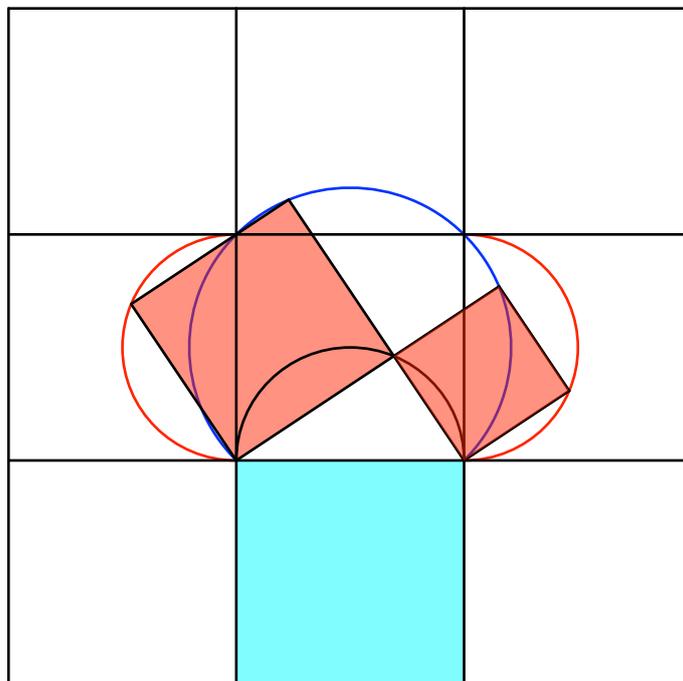
Nur fünf der neun Quadrate des Rasters werden durch die Pythagorasfigur belegt (Abb. 2). Diese fünf Quadrate bilden ein griechisches Kreuz.



**Abb. 2: Belegung im griechischen Kreuz**

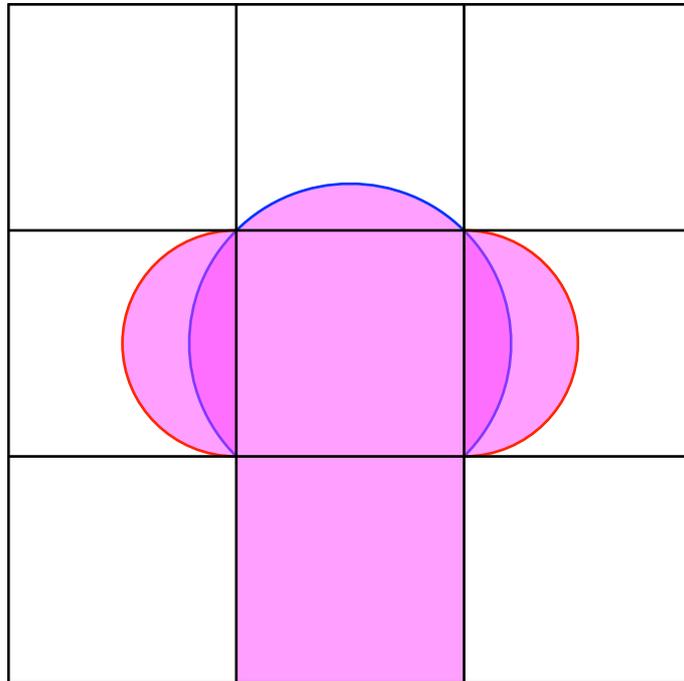
### 3 Effektiv belegter Bereich

Wir denken uns sämtliche rechtwinkligen Dreiecke und überlegen, in welchem Bereich sich die Kathetenquadrate bewegen. Die äußeren Ecken der Kathetenquadrate bewegen sich auf Thaleskreisen über einer Rasterseite oder einer Rasterdiagonalen (Abb. 3).



**Abb. 3: Thaleskreise**

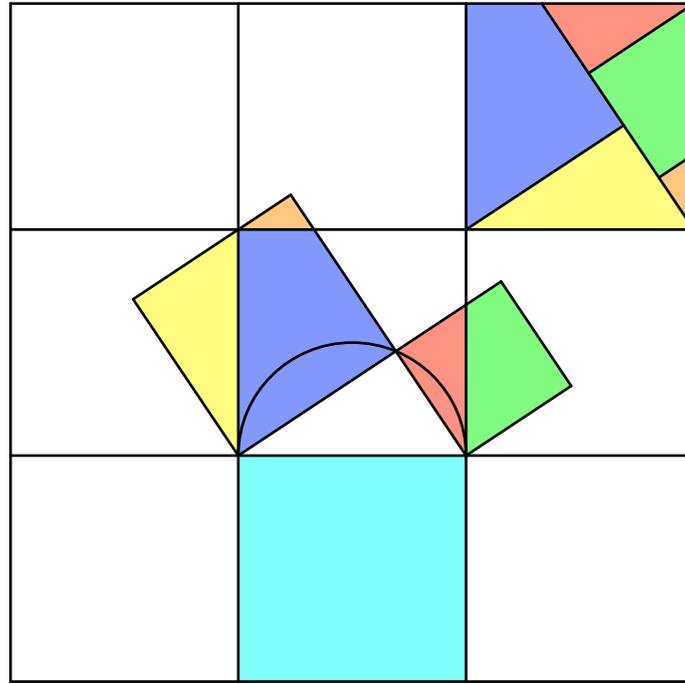
Die Abbildung 4 zeigt entsprechend den Lebensraum der Pythagorasfigur.



**Abb. 4: Pythagorasbereich**

#### 4 Zerlegung

Die Rasterlinien zerlegen die beiden Kathetenquadrate (Abb. 1). Dies kann zu einem Zerlegungsbeweis des Satzes von Pythagoras verwendet werden (Abb. 5).



**Abb. 5: Zerlegungsbeweis**