

Hans Walser, [20200110]

## Invarianzbeweis für den Satz des Pythagoras

### 1 Worum geht es?

Invarianzbeweis mit einer Zerlegung

### 2 Klassische Darstellung

Der Satz des Pythagoras wird in der Regel mit drei Quadraten illustriert (Abb. 1).

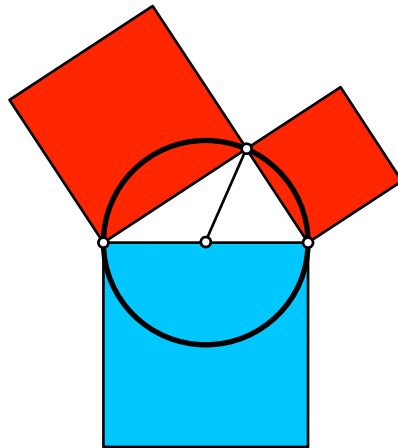


Abb. 1: Rot = blau

Bei einer Verschiebung der Ecke mit dem rechten Winkel auf dem Thaleskreis bleibt das blaue Hypotenusenquadrat fest. Daher ist auch die Flächensumme der beiden roten Kathetenquadrate invariant.

### 3 Invarianz

Die Frage ist, ob diese Invarianz auch ohne Bezugnahme auf das Hypotenusenquadrat gezeigt werden kann (Abb. 2).

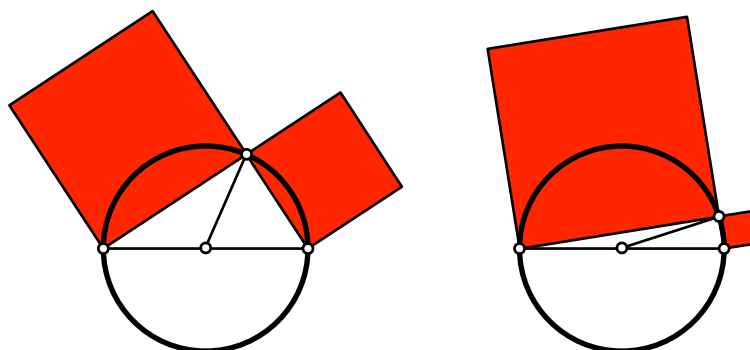


Abb. 2: Invariante Flächensumme

#### 4 Zerlegungsbeweis

Die Abbildung 3 zeigt eine gemeinsame Zerlegung.

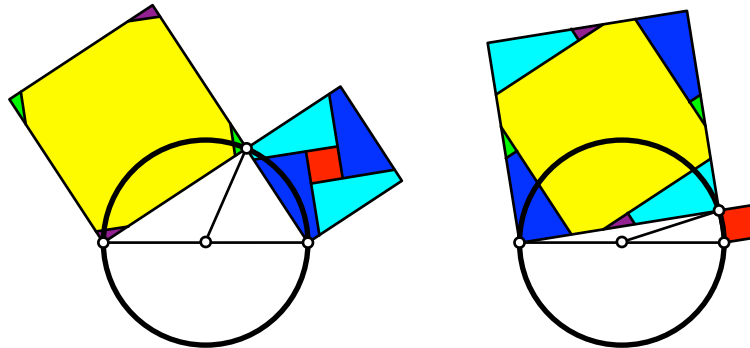


Abb. 3: Zerlegungsbeweis

#### Websites

Hans Walser: Invarianzbeweis für den Satz des Pythagoras

[www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/I/Invarianzbeweis\\_Pythagoras/Invarianzbeweis\\_Pythagoras.htm](http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/I/Invarianzbeweis_Pythagoras/Invarianzbeweis_Pythagoras.htm)

Hans Walser: Invarianzbeweis für den Satz des Pythagoras

[www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/I/Invarianzbeweis\\_Pythagoras2/Invarianzbeweis\\_Pythagoras2.htm](http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/I/Invarianzbeweis_Pythagoras2/Invarianzbeweis_Pythagoras2.htm)