

Hans Walser, [20150617]

Pythagoras mit ähnlichen rechtwinkligen Dreiecken

1 Der einfachste Zerlegungsbeweis für den Satz des Pythagoras

Die Abbildung 1 zeigt den einfachsten Zerlegungsbeweis für den Satz des Pythagoras.

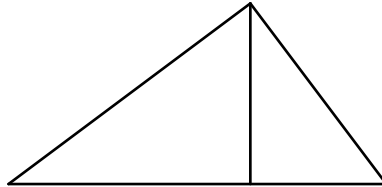


Abb. 1: Einfachster Zerlegungsbeweis für den Satz des Pythagoras

Das Einfachste ist immer das Schwierigste. Daher im Folgenden die Erklärung für diesen Zerlegungsbeweis.

2 Erklärung

Der Satz des Pythagoras gilt ja nicht nur für an die Seiten angesetzte Quadrate, sondern für beliebige zueinander ähnliche Figuren mit den Seiten als Referenzlänge. Die Abbildung 2 zeigt ein Beispiel.

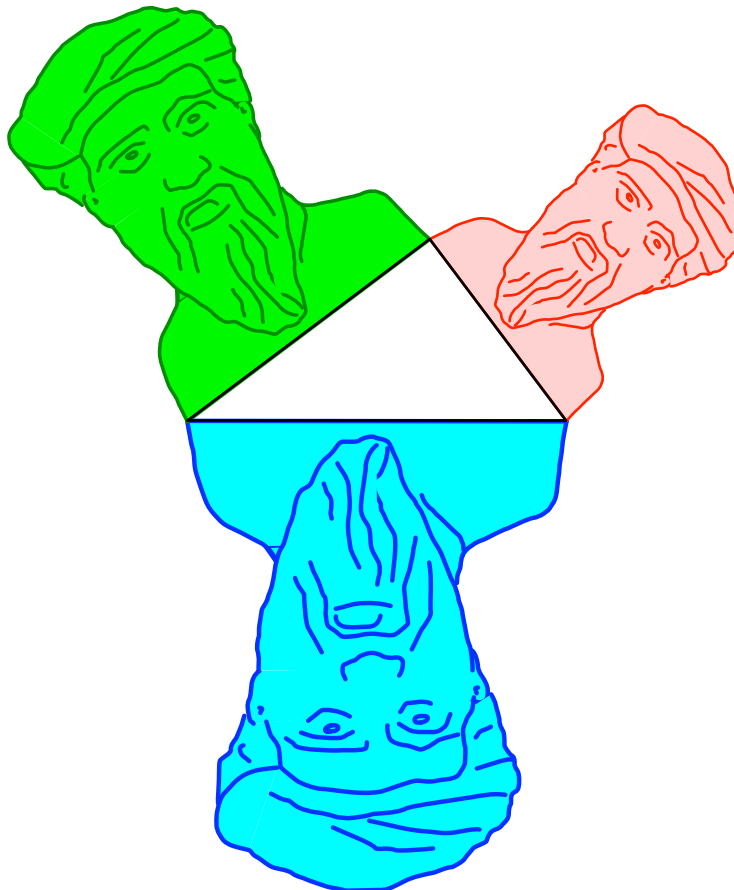


Abb. 2: Blau = Rot + Grün

Insbesondere können wir das ursprüngliche rechtwinklige Dreieck als Form für die angesetzten ähnlichen Figuren verwenden (Abb. 3). Aus ästhetischen Gründen haben das rote und das grüne Dreieck gegenüber dem ursprünglichen Dreieck und auch gegenüber dem blauen Dreieck eine umgekehrte Orientierung.

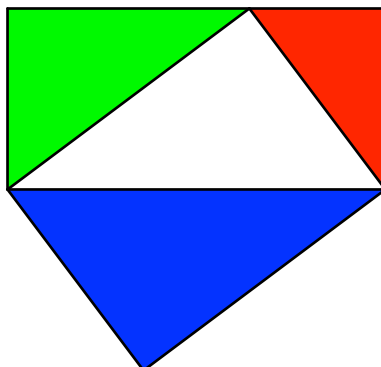


Abb. 3: Blau = Rot + Grün

Die Abbildung 4 zeigt den Zerlegungsbeweis.

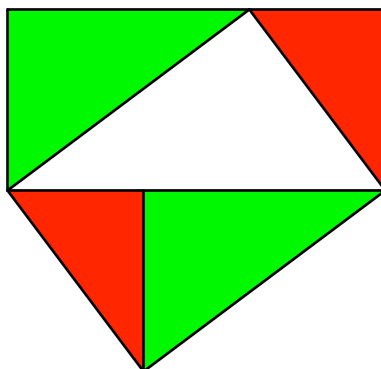


Abb. 4: Zerlegungsbeweis

Wenn wir die farbigen Dreiecke der Abbildung 3 je um die Hypotenusenmitte in das ursprüngliche rechtwinklige Dreieck hineindrehen (Drehung um 180°), ergibt sich die Figur der Abbildung 1.