

Hans Walser, [20170117a]

Kathetensatz

Anregung: M. Sch.

1 Worum geht es?

Zwei spezielle Zerlegungsbeweise für den Kathetensatz.

2 Kathetensatz

Die Abbildung 1 illustriert den Kathetensatz. Vierecke gleicher Farbe haben gleichen Flächeninhalt.

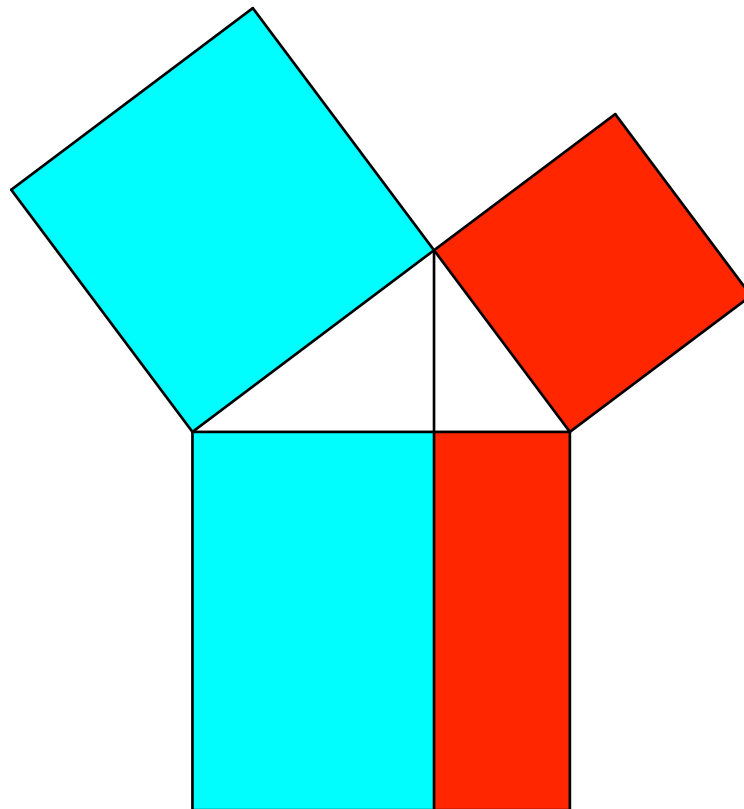


Abb. 1: Kathetensatz

3 Drehungen um 90°

Im Zerlegungsbeweis der Abbildung 2 gehen entsprechende Teilfiguren durch eine Drehung um 90° auseinander hervor. Der Drehsinn ist auf jeder Seite konsistent.

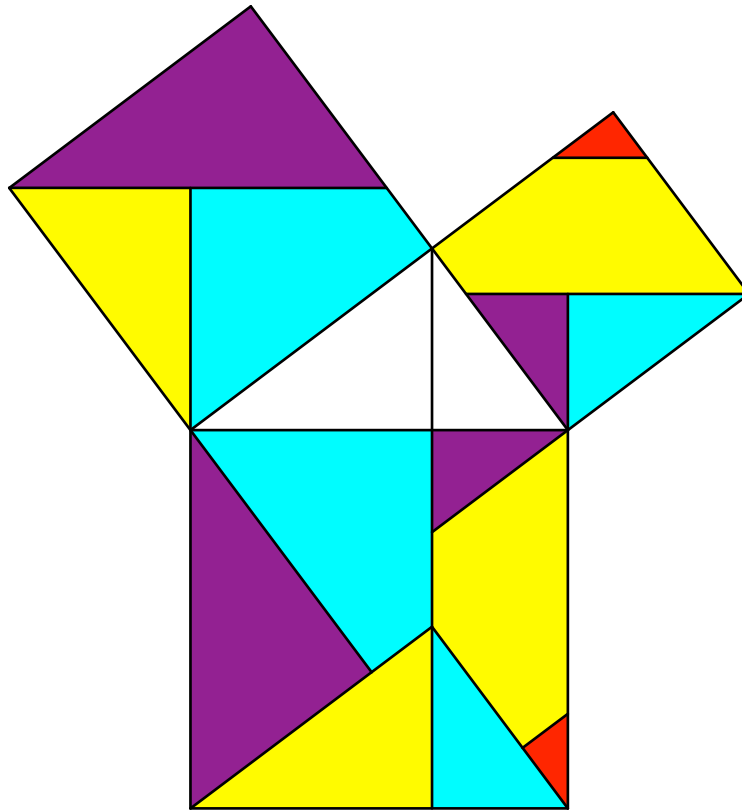


Abb. 2: Drehungen um 90°

Im Beispiel der Abbildung 3 wird im entgegengesetzten Sinne um 90° gedreht.

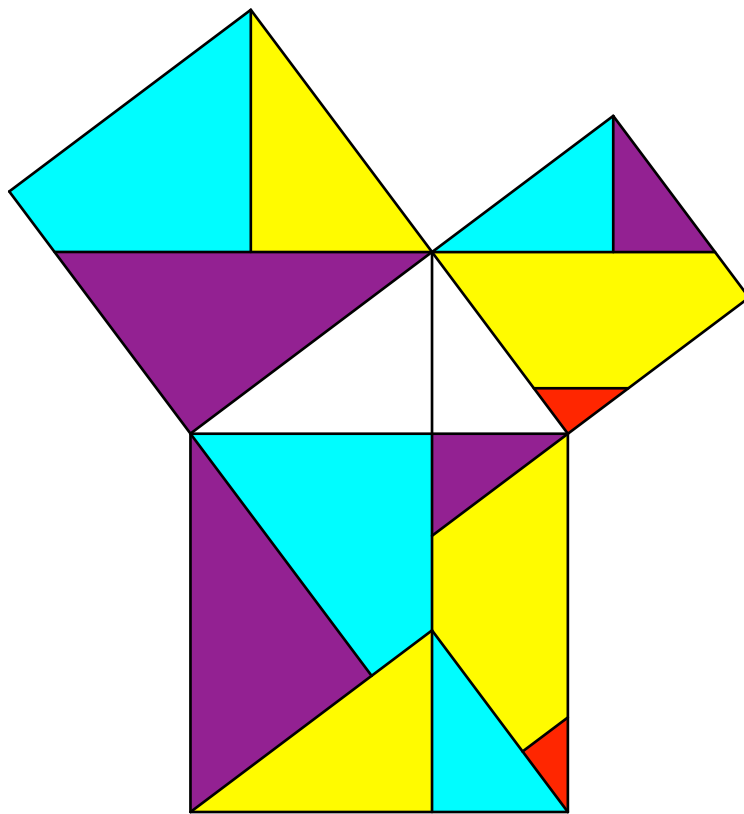


Abb. 3: Drehungen um 90°

4 Translationen

Im Beispiel der Abbildung 4 werden entsprechende Teile mit Translationen aufeinander abgebildet.

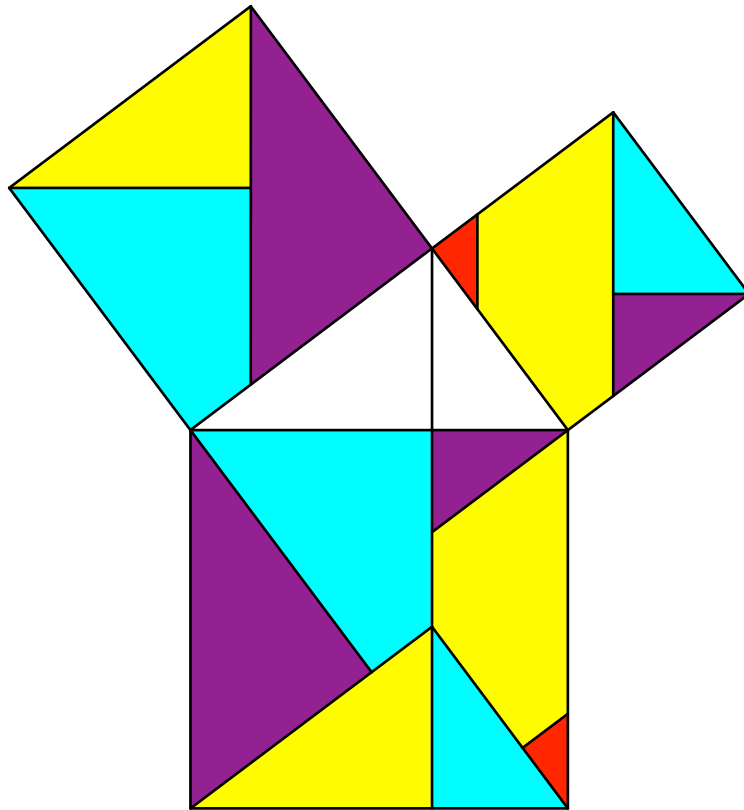


Abb. 4: Translationen

5 Punktspiegelungen

Im Beispiel der Abbildung 5 wird mit Punktspiegelungen (Halbdrehungen) gearbeitet.

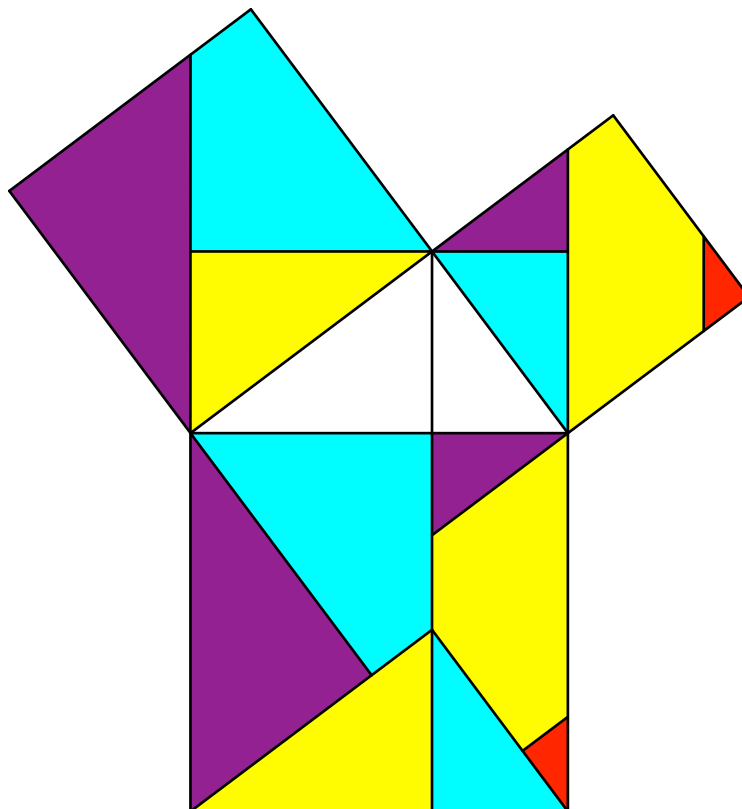
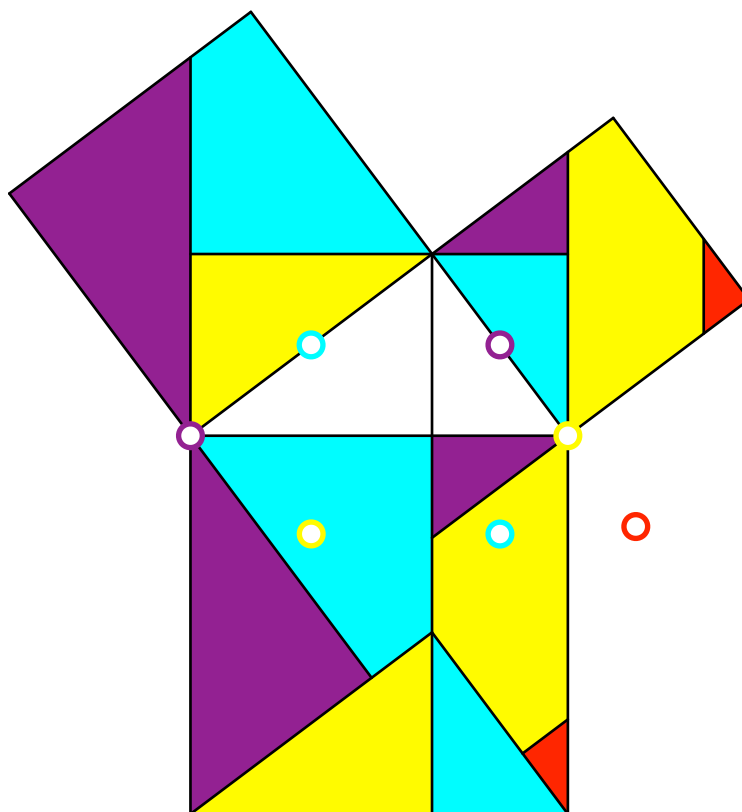


Abb. 5: Punktspiegelungen

In der Abbildung 6 sind die Zentren der Punktspiegelungen eingetragen. Es ist kein einheitliches Muster zu erkennen. Der rote Punkt schert aus.

**Abb. 6: Zentren**

6 Bemerkung

Die verschiedenen Beispiele sind so verschieden nicht. Es werden einfach die Kathetenquadrate gedreht. Wir sehen aber unterschiedliche durchgehende Linien, am meisten in der Abbildung 5.