

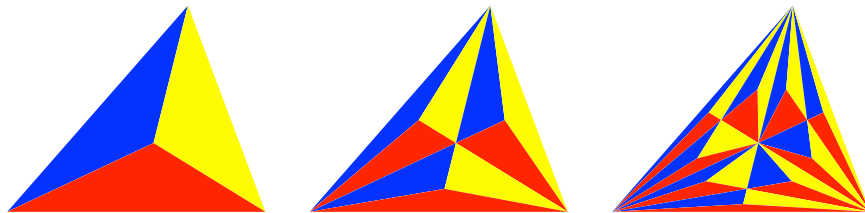
Hans Walser, [20170904]

## Dreiecksunterteilung mit Schwerpunkt

Anregung: Hölzl 2017

### 1 Worum geht es?

Wir unterteilen ein Dreieck mit den Ecktransversalen zum Schwerpunkt in drei Dreiecke und iterieren den Prozess (Abb. 1).



**Abb. 1: Unterteilung zum Schwerpunkt**

Die Teildreiecke einer Unterteilung haben alle denselben Flächeninhalt.  
Die Unterteilung ist affin invariant.

## 2 Gleichseitiges Dreieck

Die Abbildung 2 zeigt die Unterteilung eines gleichseitigen Dreiecks bis zur Tiefe 5.

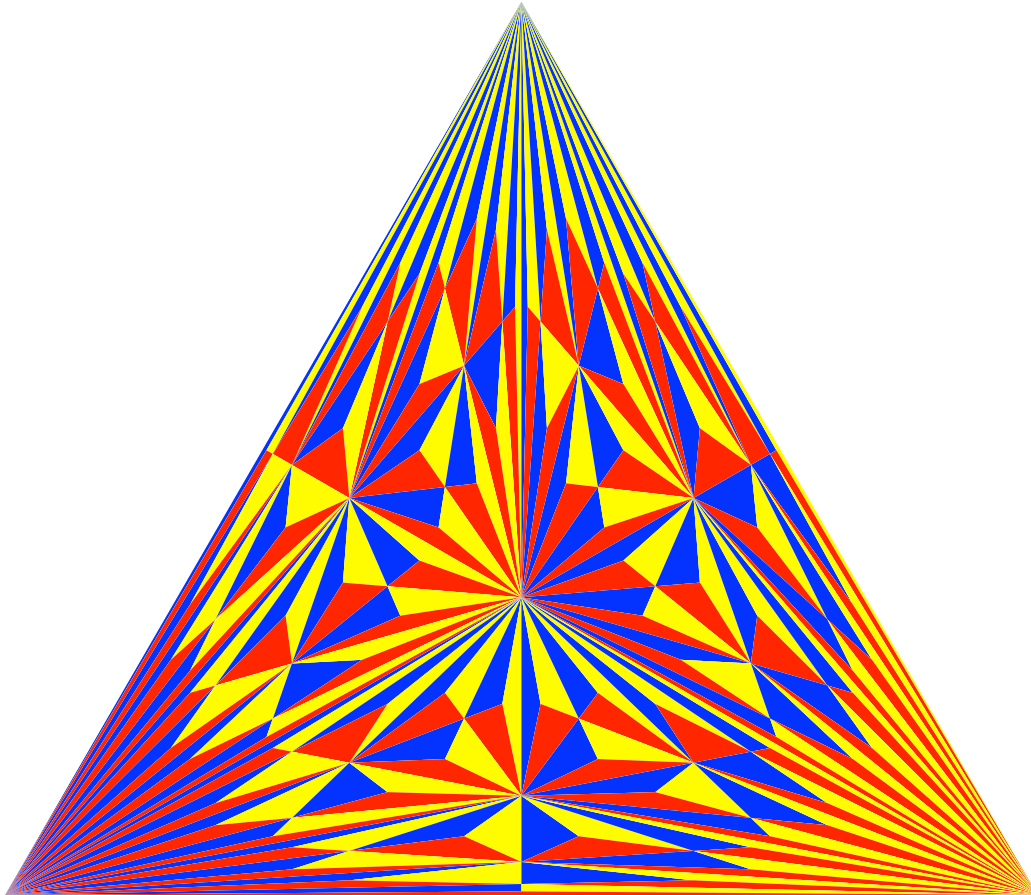
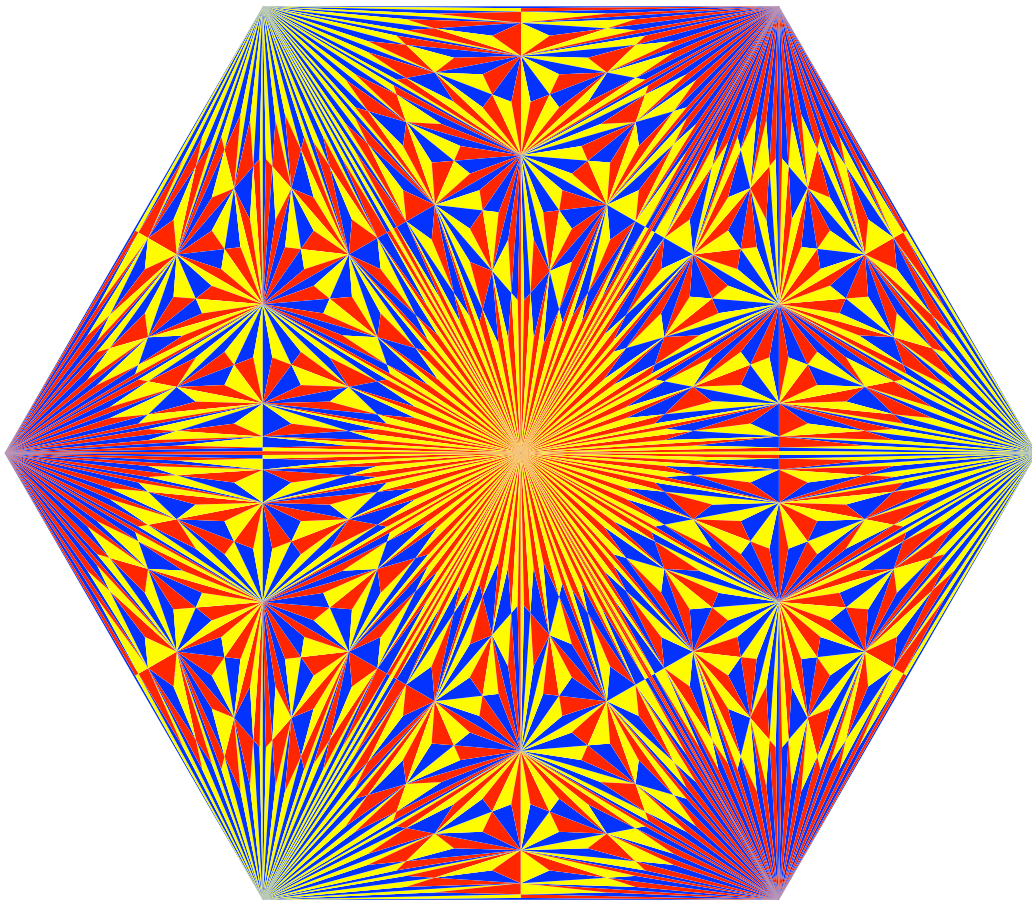


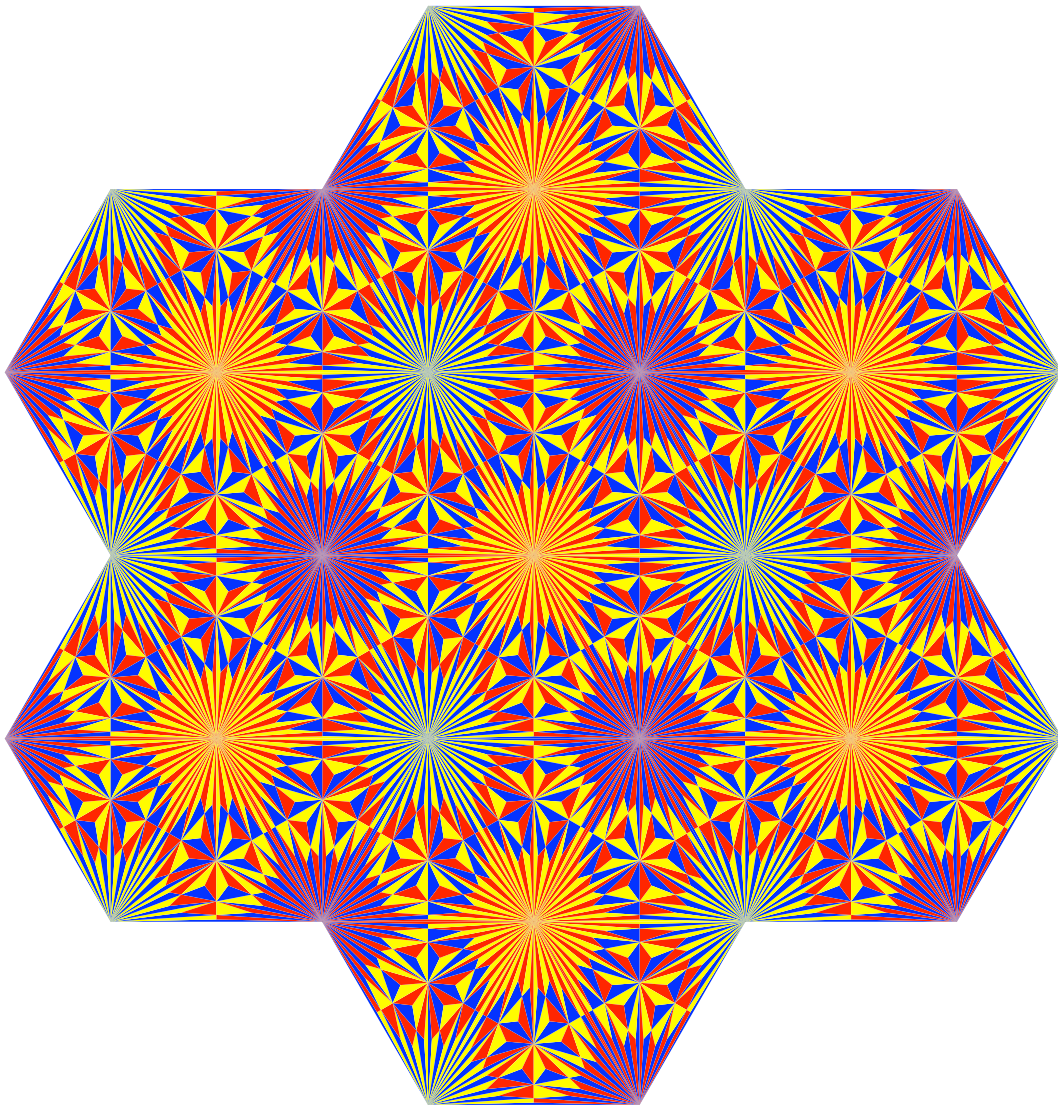
Abb. 2: Gleichseitiges Dreieck

Die Abbildung 3 zeigt ein Sechseck aus Dreiecken der Abbildung 2.



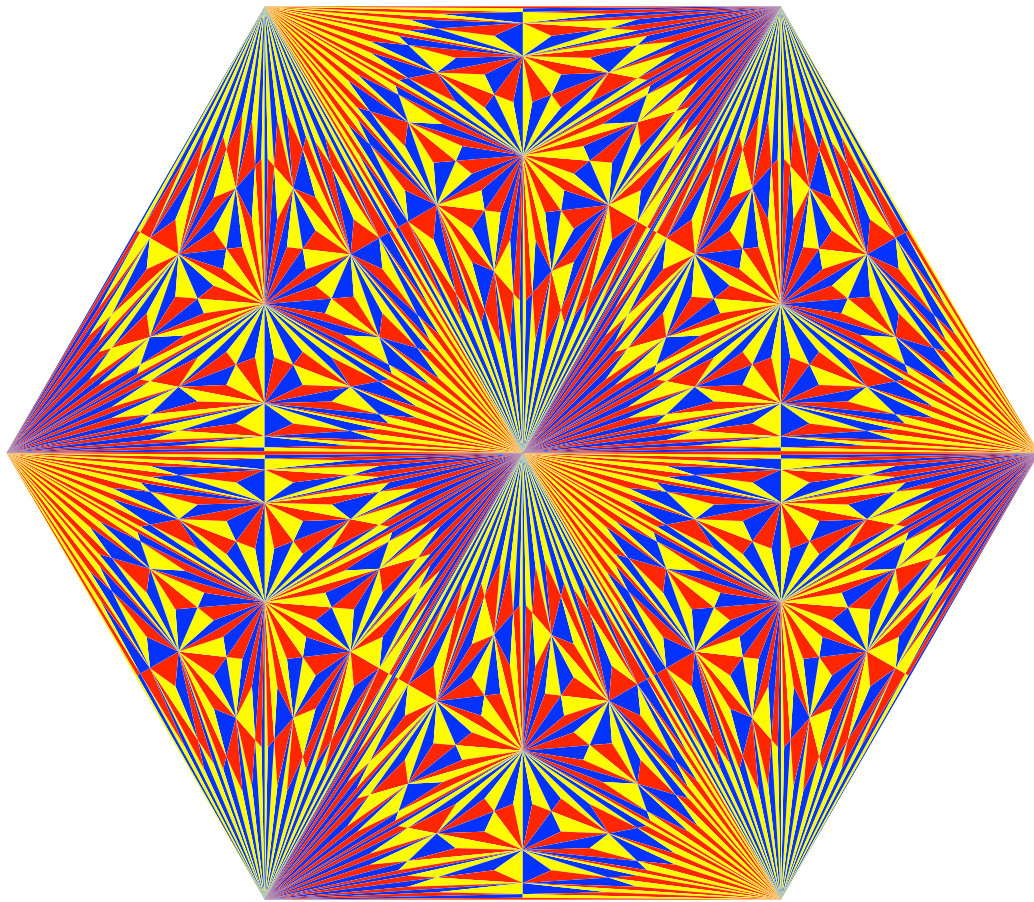
**Abb. 3: Sechseck**

Die Abbildung 4 zeigt das zugehörige Hexagonalmuster mit nur vier Iterationsschritten.



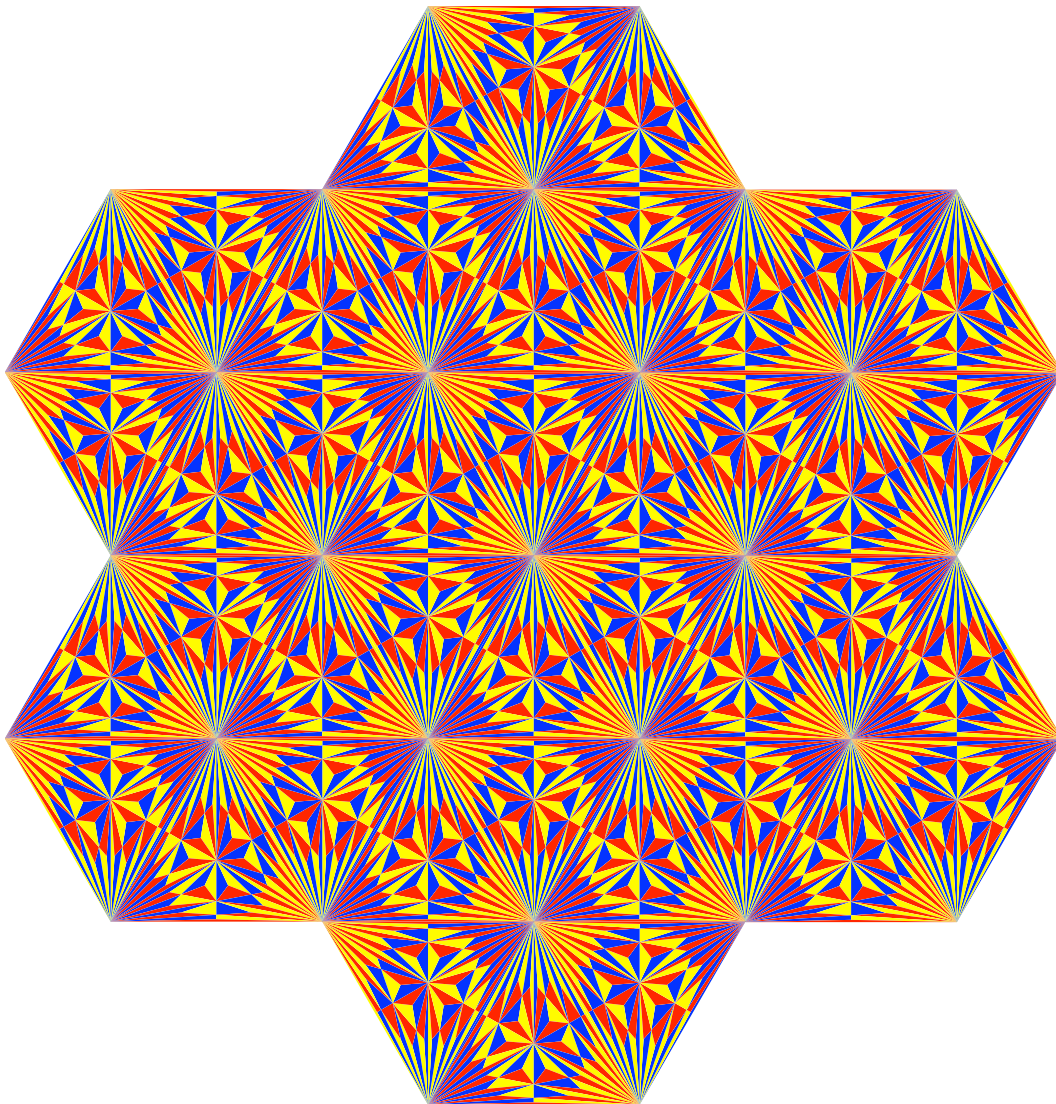
**Abb. 4: Hexagonalmuster**

Die Abbildung 5 zeigt eine andere Anordnung.



**Abb. 5: Andre Anordnung**

Die Abbildung 6 zeigt das zugehörige Hexagonalmuster mit nur vier Iterationsschritten.



**Abb. 6: Hexagonalmuster**

## **Literatur**

Hölzl, Reinhard (2017): Dreiecke in Dreiecke zerlegen. Welche Eigenschaften und Zusammenhänge findest du? *mathematik lehren* 201 | 2017, 12-15.

## **Websites**

Hans Walser: Dreiecksunterteilung und Binomialverteilung (abgerufen 3.9.2017):  
[www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung2/Dreiecksunterteilung2.htm](http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung2/Dreiecksunterteilung2.htm)

Hans Walser: Dreiecksunterteilung mit Seitenhalbierenden (abgerufen 5.9.2017):  
[www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung3/Dreiecksunterteilung3.htm](http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung3/Dreiecksunterteilung3.htm)

Hans Walser: Dreiecksunterteilung mit Winkelhalbierenden (abgerufen 5.9.2017):  
[www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung4/Dreiecksunterteilung4.htm](http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/D/Dreiecksunterteilung4/Dreiecksunterteilung4.htm)