

Hans Walser, [20150813]

### **Umkreise und Inkreise**

Zu einem Dreieck zeichnen wir den Umkreis und den Inkreis. Die Berührungspunkte des Inkreises nehmen wir als Ecken eines neuen Dreieckes, von dem wir wieder den Inkreis zeichnen. Und so weiter und so fort.

Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen Beispiele mit je einem spitzwinkligen, rechtwinkligen und stumpfwinkligen Startdreieck.



**Abb. 1: Spitzwinkliges Startdreieck**



**Abb. 2: Rechtwinkliges Startdreieck**



**Abb. 3: Stumpfwinkliges Startdreieck**

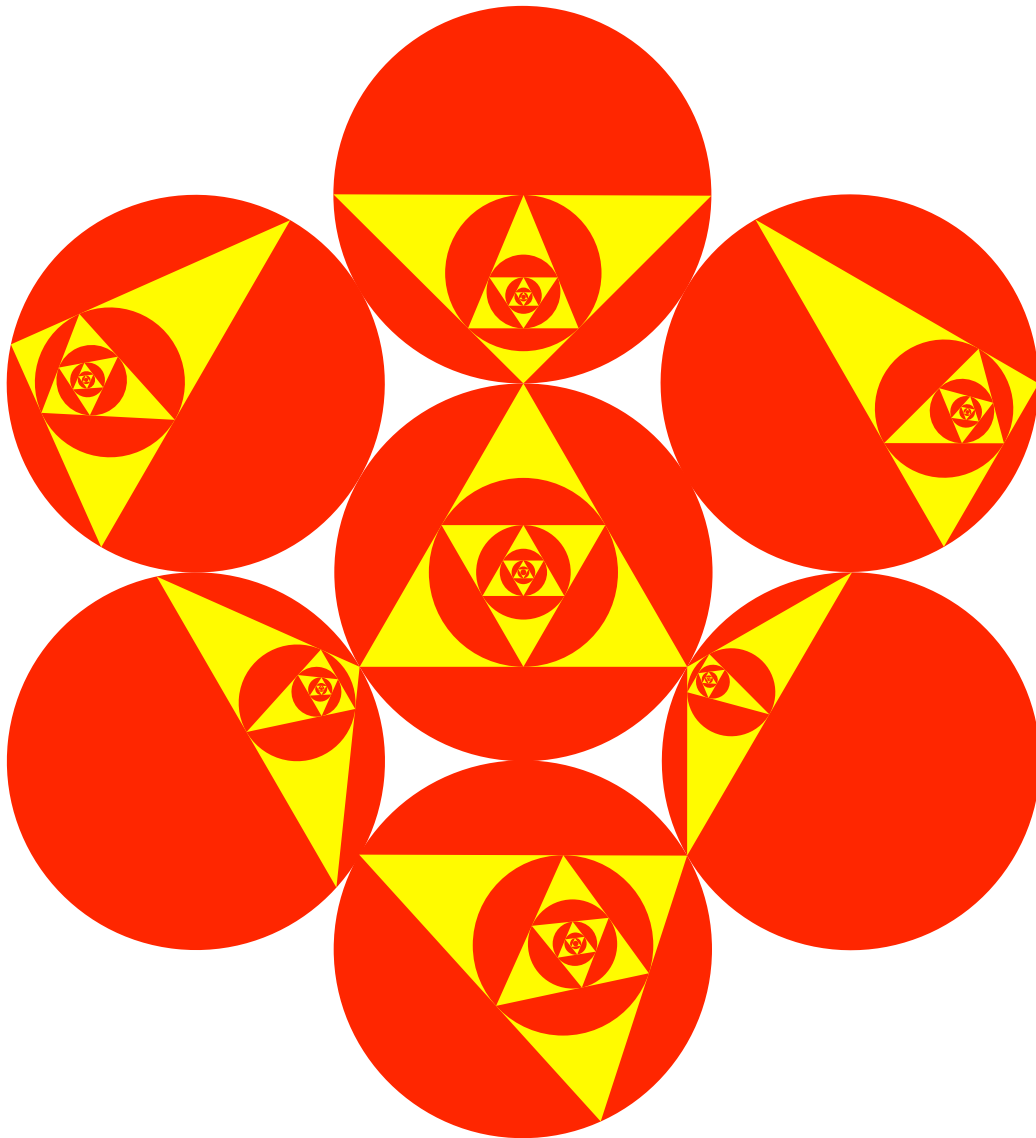
In allen drei Fällen tendieren die Dreiecke nach innen gegen gleichseitige Dreiecke. Es ergibt sich ein „Ausmittelungseffekt“.

Die Abbildung 4 zeigt die bekannte Figur mit dem gleichseitigen Dreieck als Startdreieck. Wir haben dann ausschließlich gleichseitige Dreiecke.



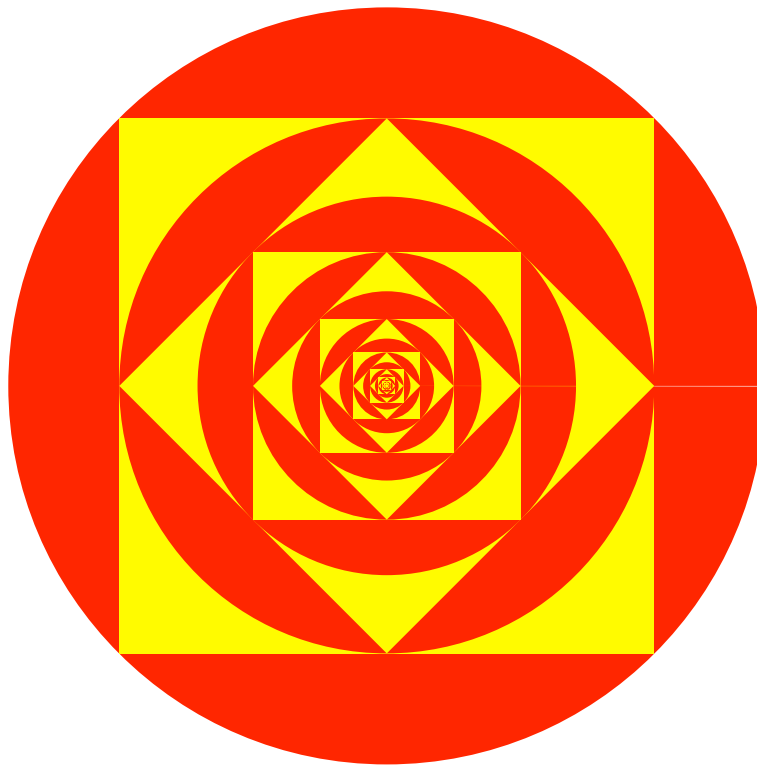
**Abb. 4: Gleichseitige Dreiecke**

Die Abbildung 5 zeigt eine Assemblage.



**Abb. 5: Assemblage**

Bei Vielecken mit vier oder mehr Ecken funktioniert das Verfahren nur beim regelmäßigen Vieleck. Ansonsten entstehen bald einmal Vielecke, die keinen Inkreis mehr haben. Die Abbildung 6 zeigt die einzige mögliche Situation für das Viereck.



**Abb. 6: Quadrate**