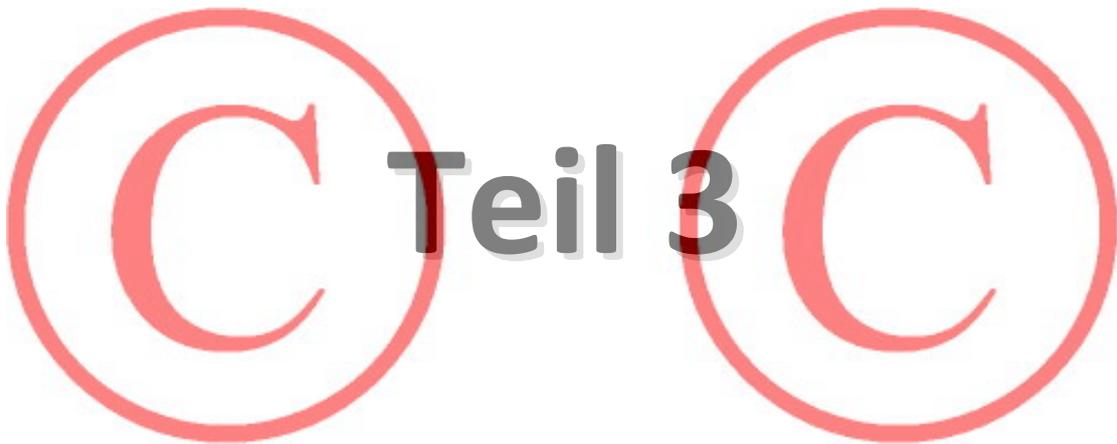
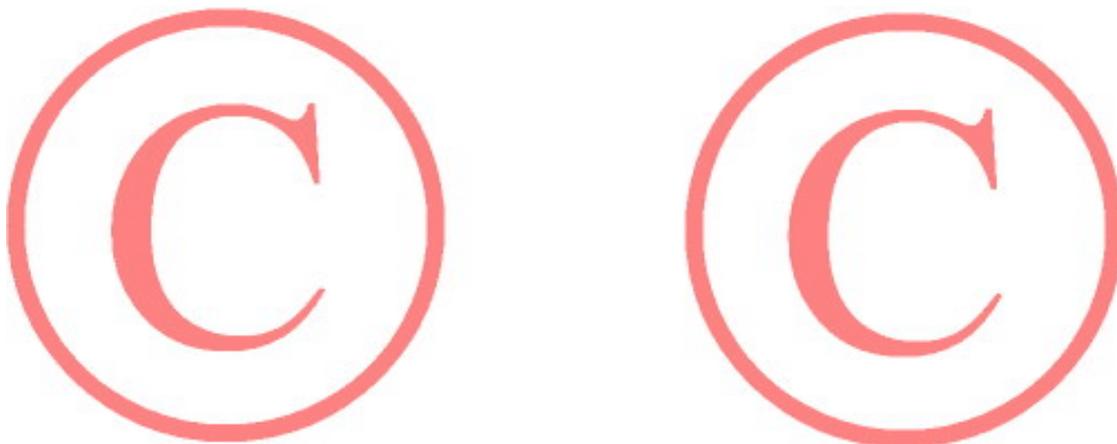


# Geometrie der Polygone

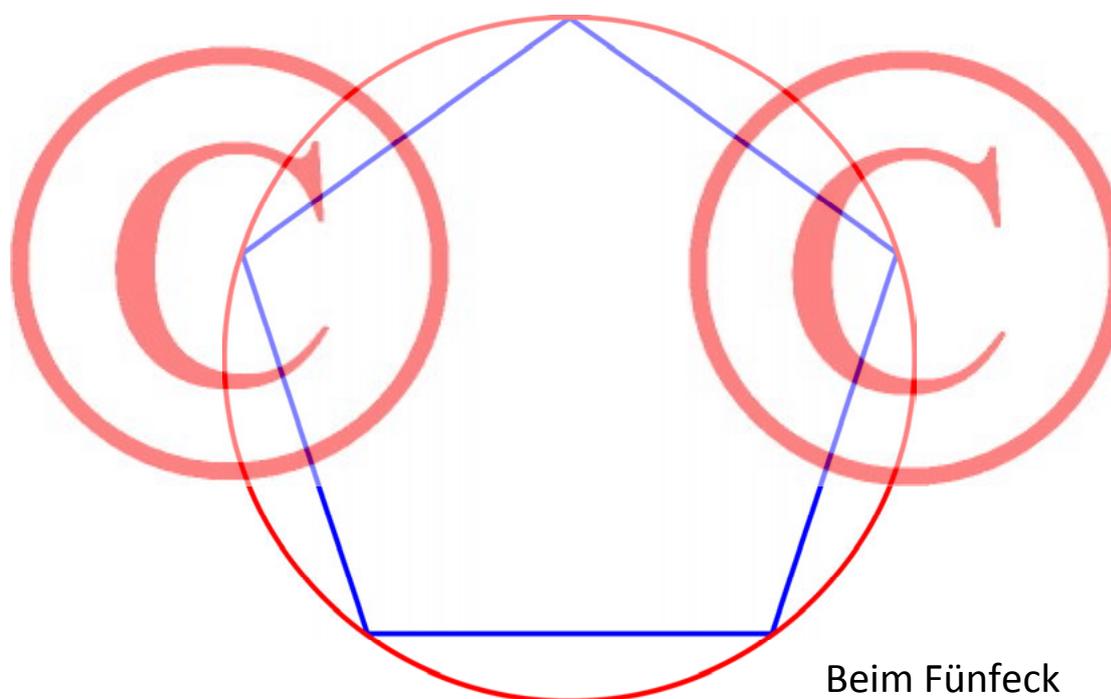
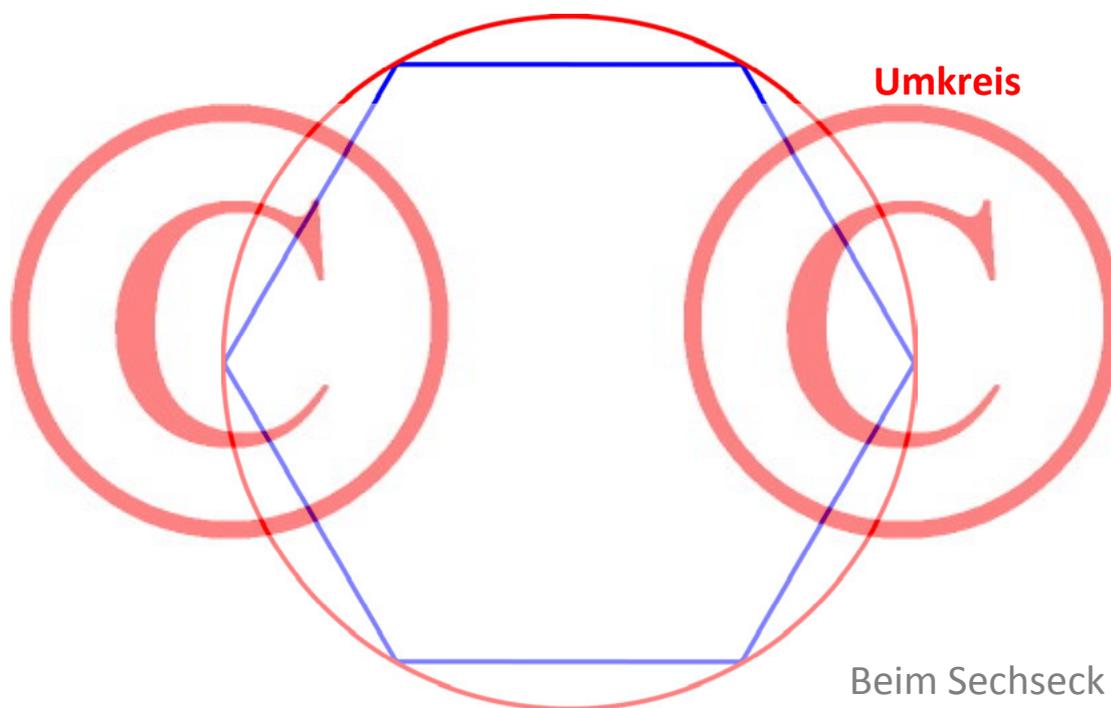


## Kreise



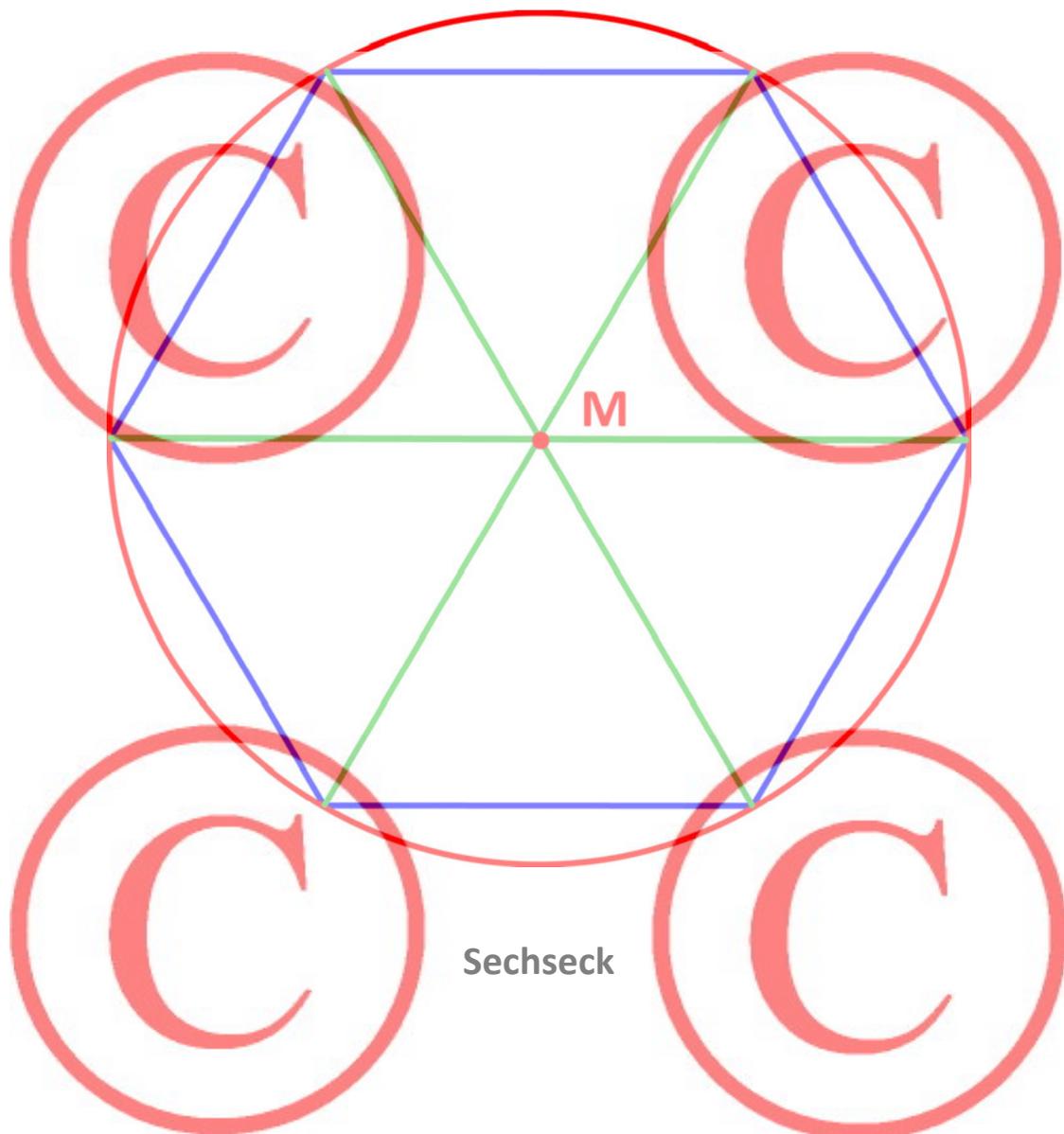
# Der Umkreis des Polygons

Bei allen regelmäßigen Polygonen liegen die Eckpunkte auf einer Kreislinie – dem Umkreis.

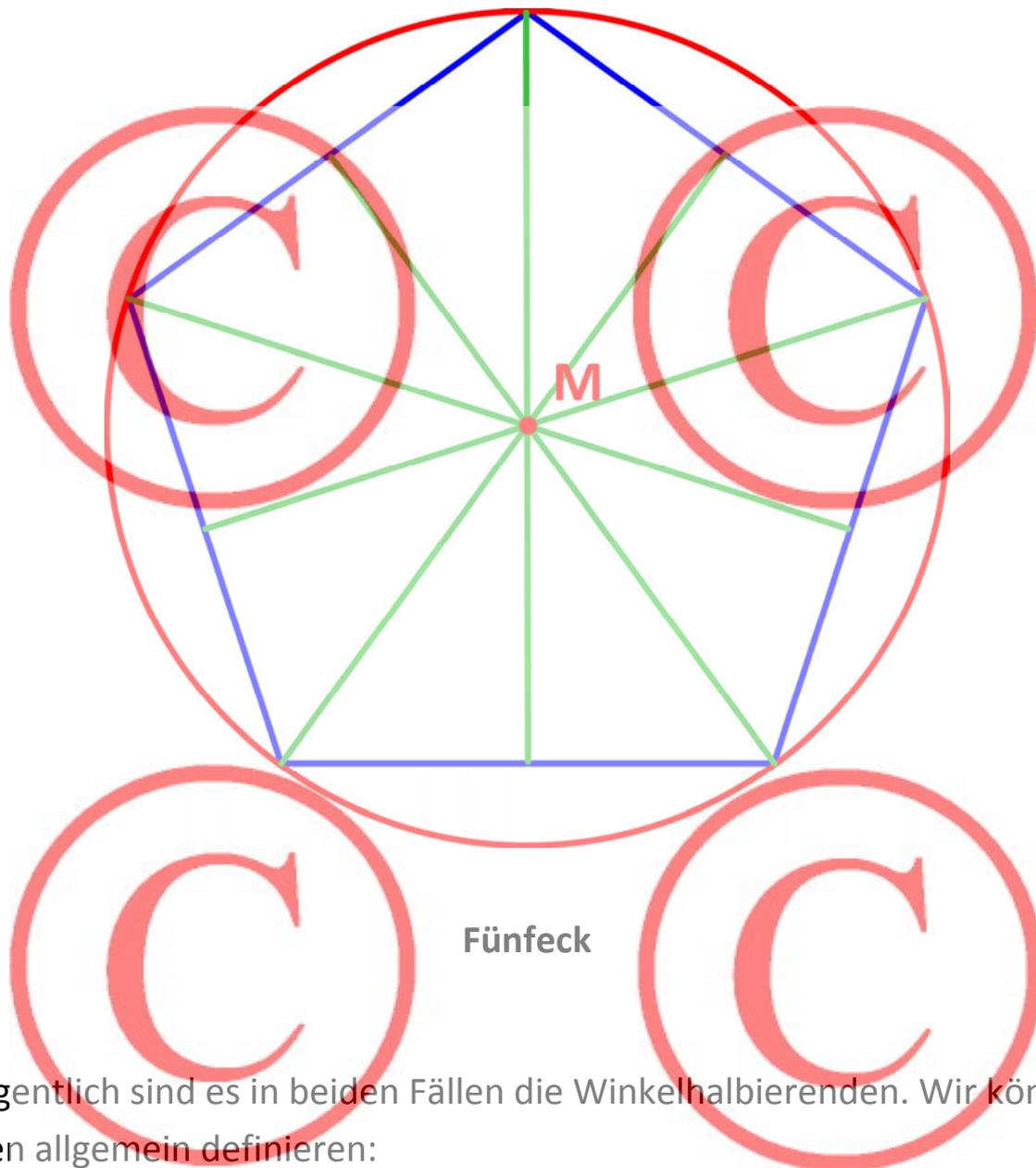


→ **Wie findet man den Mittelpunkt dieses Umkreises?**

Beim Sechseck – wie bei allen Polygonen mit gerader Anzahl der Ecken – ist es ganz einfach:  
Der Schnittpunkt der Diagonalen ist der Mittelpunkt.



Bei Polygonen mit ungerader Anzahl der Ecken – wie dem Fünfeck – liegt der Mittelpunkt im Schnittpunkt der Winkelhalbierenden.

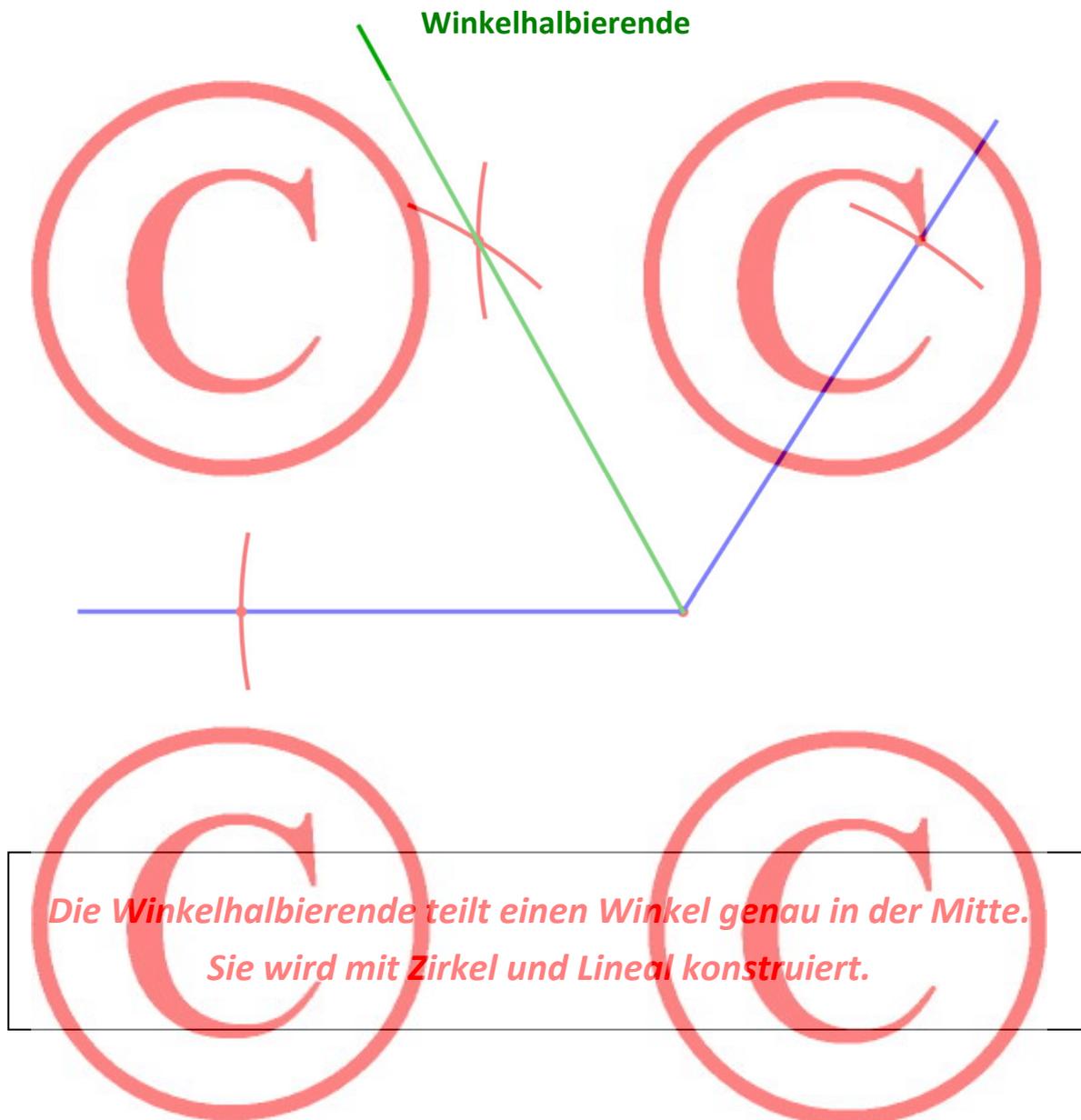


Eigentlich sind es in beiden Fällen die Winkelhalbierenden. Wir können allgemein definieren:

***Der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden bildet den Mittelpunkt des Umkreises.***

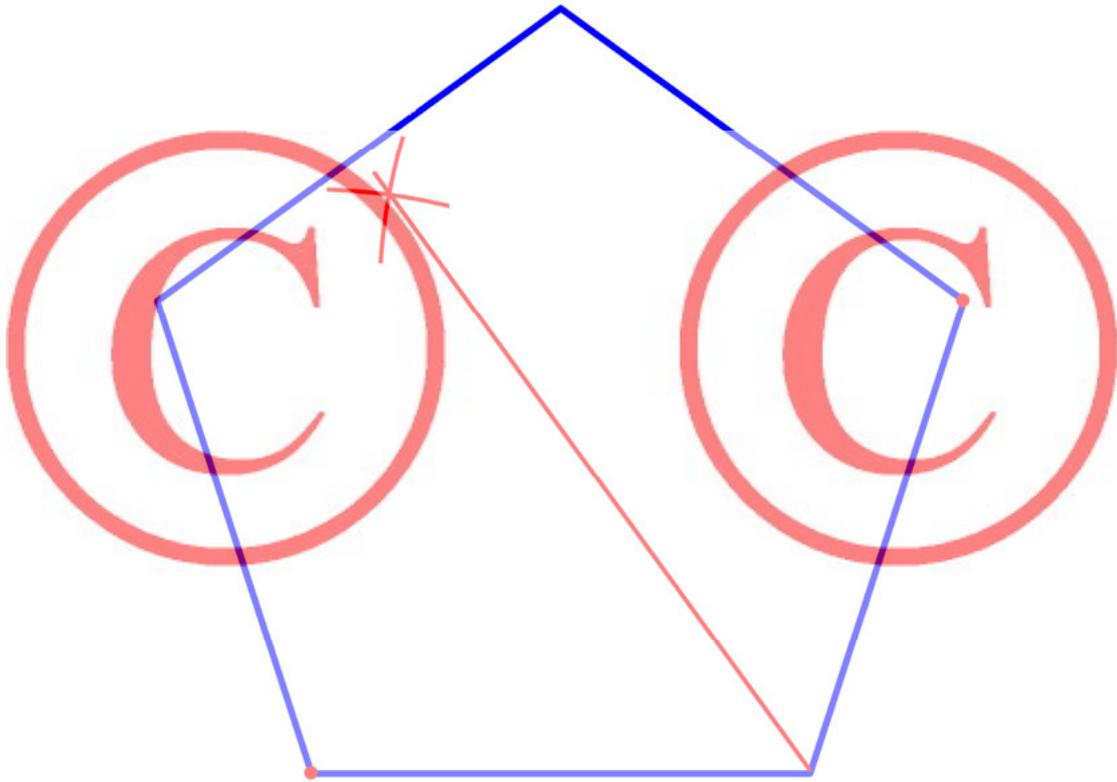
## Wie konstruiert man eine Winkelhalbierende?

(Siehe auch Kapitel 5)



→ **Wie viele Winkelhalbierende muss man mindestens zeichnen, um den Mittelpunkt zu ermitteln?**

→ **Konstruiere für alle Polygone aus der Geometrischen Kommode (3-Eck bis 10-Eck) den Umkreis.**



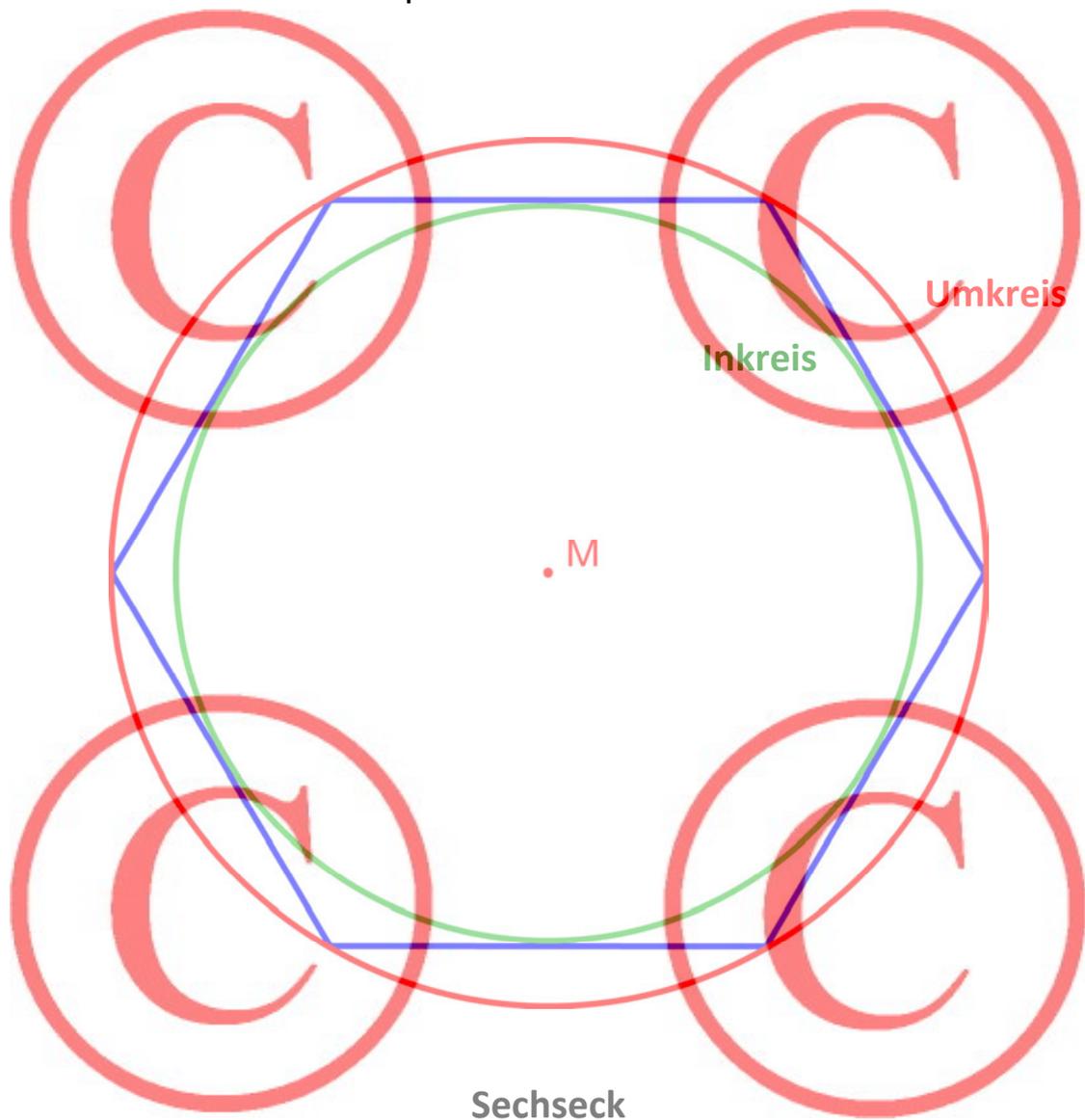
Tipps für das Zeichnen der Winkelhalbierenden:

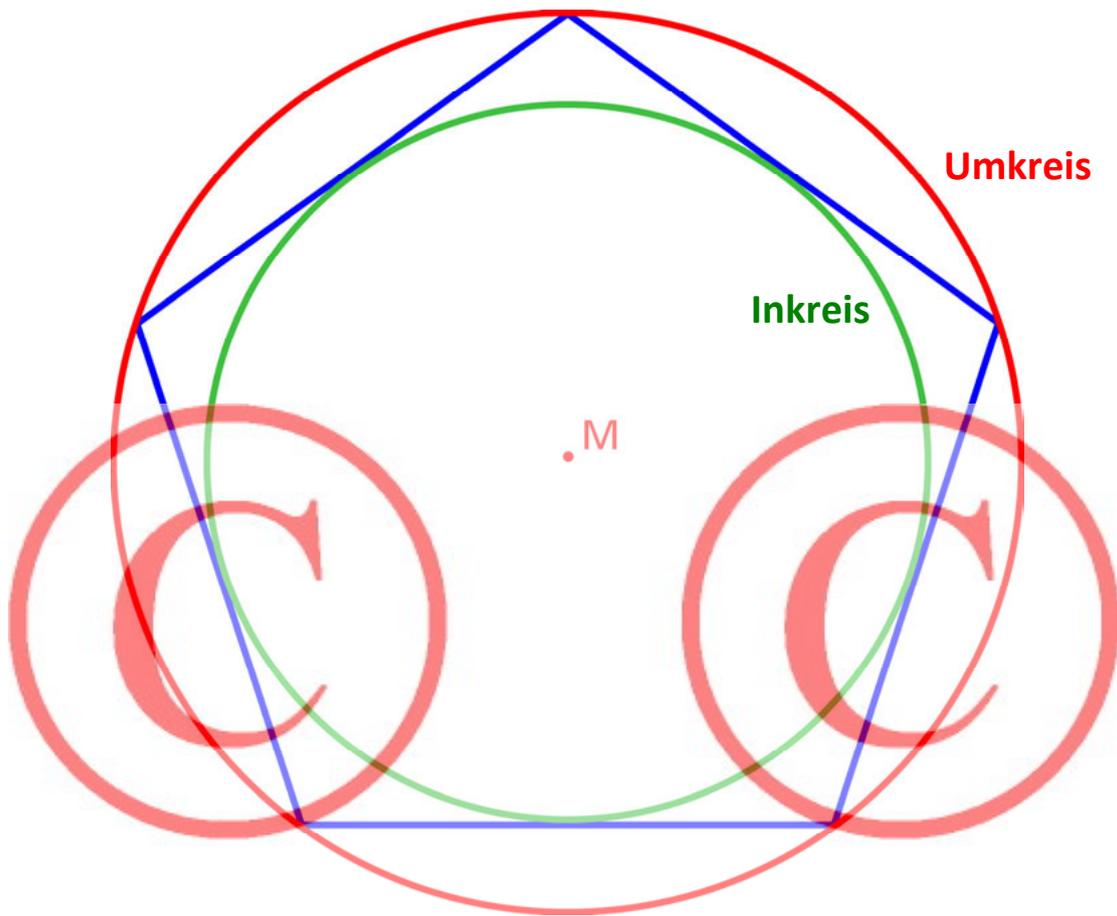
- Verwende für die Mittelpunkte der beiden Kreisbögen die Eckpunkte des Polygons.
- Stelle den Zirkel auf einen möglichst großen Radius ein – so wird die Zeichnung genauer.

# Der Inkreis des Polygons

In jedes regelmäßige Polygon kann man einen weiteren Kreis zeichnen – den Inkreis.

- Der Inkreis berührt jede Seite des Polygons.
- Er hat denselben Mittelpunkt wie der Umkreis.





Fünfeck

→ Ergänze in deinen bisherigen Zeichnungen (Konstruktion des Umkreises) den Inkreis.

