

Hans Walser, [20210210]

Möndchenviereck

1 Worum geht es?

Eine Konstruktion im beliebigen Viereck führt zu vier ähnlichen Möndchen.

2 Vorgehen

In einem beliebigen Viereck zeichnen wir zunächst die beiden Diagonalen und anschließend die vier Kreise, die je durch zwei benachbarte Ecken und den Diagonalenschnittpunkt verlaufen (Abb. 1).

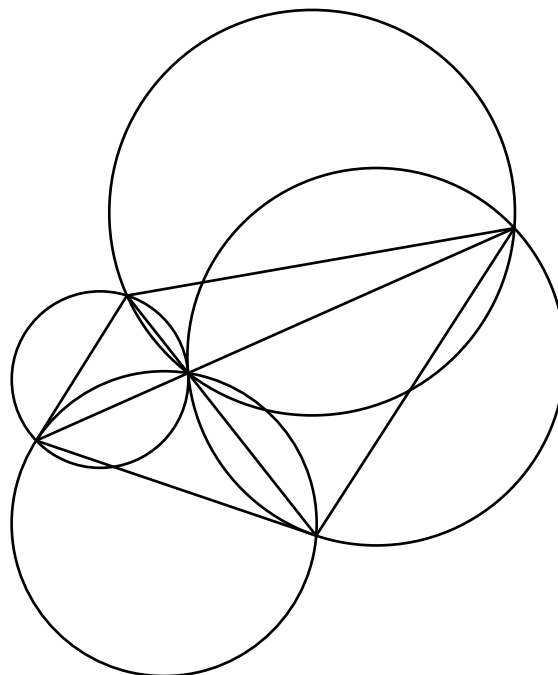


Abb. 1: Viereck und Kreise

Nun zeichnen wir über jeder Viereckseite einen Halbkreis, und zwar abwechselungsweise nach außen und nach innen (Abb. 2).

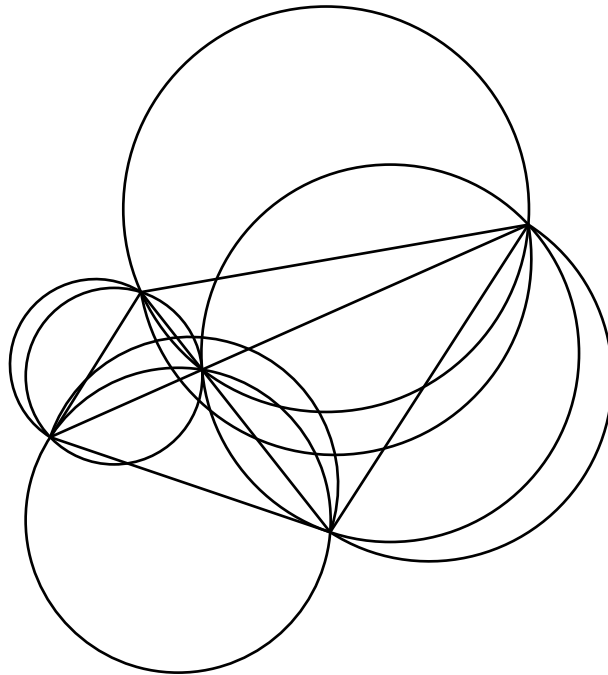


Abb. 2: Halbkreise

Es werden vier Möndchen sichtbar (Abb. 3).

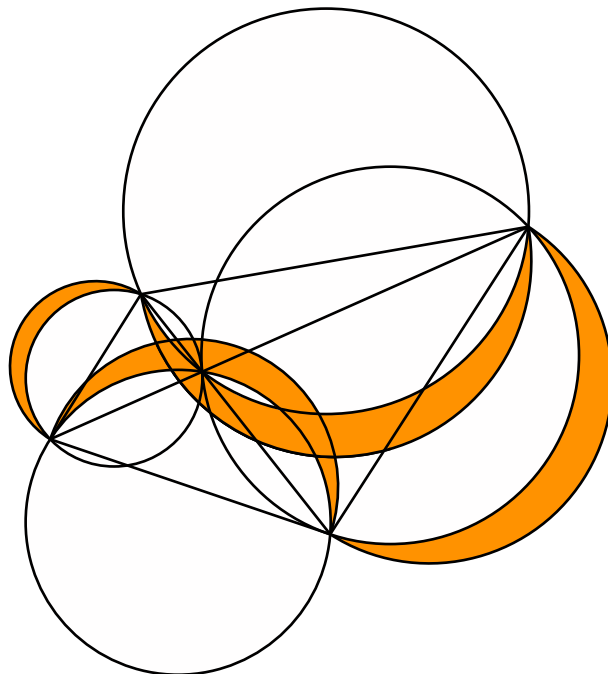


Abb. 3: Vier Möndchen

Diese vier Möndchen sind ähnlich.

3 Beweis der Ähnlichkeit

Für die beiden nach innen gerichteten Möndchen gilt (Abb. 4): Der Innenbogen des Möndchens ist der Ortsbogen über der zugehörigen Viereckseite für den stupfen Diagonalschnittwinkel. Der Außenbogen ist ein Halbkreis.

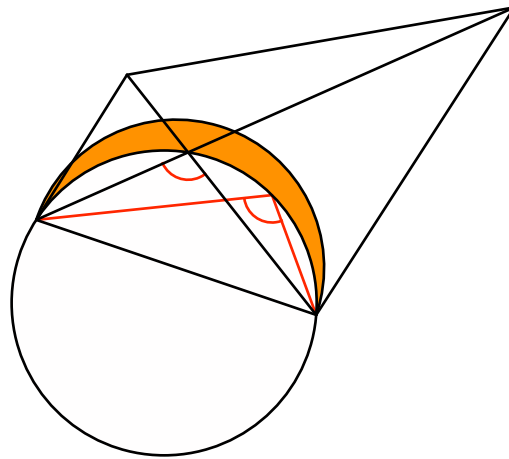


Abb. 4: Nach innen gerichtetes Möndchen

Für die beiden nach außen gerichteten Möndchen (Abb. 5) sehen wir aus dem gelb markierten Sehnenviereck, dass der Innenbogen des Möndchens ebenfalls der Ortsbogen über der zugehörigen Viereckseite für den stupfen Diagonalschnittwinkel ist.

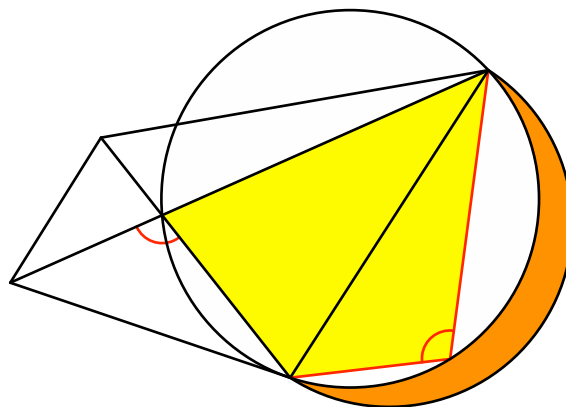


Abb. 5: Nach außen gerichtetes Möndchen

Damit sind alle vier Möndchen ähnlich. Dies war zu zeigen.