sich die Congruenz der Dreiecke ACD und ACE beweisen, woraus alle einzelnen Punkte des Satzes folgen.

§. 8. Lehrsatz.

Wenn man durch den Endpunkt einer Sehne eine Tangente zieht, so daß beide Linien zwei Winkel bilden, von denen jeder einen Abschnitt des Kreises zwischen seinen Schenkeln enthält; so ist jeder dieser Winkel so groß, wie der Peripheriewinkel desjenigen Abschnittes, der nicht zwischen seinen Schenkeln liegt.

Anleitung zum Beweise. In Fig. 80. ist durch den Endpunkt A der Sehne AB die Tangente CD gezogen. Es ist also zu beweisen: a) daß der Winkel BAD ꝛc. b) daß der Winkel BAC ꝛc.

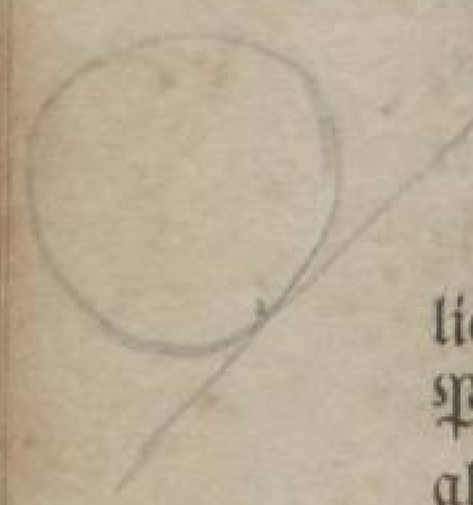
Um a) zu beweisen, ziehe man aus A durch den Mittelpunkt E den Durchmesser AF, und die Linie FB, so wird man leicht aus früheren Sätzen bestimmen: 1) wie groß der Winkel ABF, 2) wie groß die Summe der Winkel BAF + BFA sei. Diese Summe muß man mit dem Winkel FAD vergleichen, dessen Größe auch bekannt ist. Aus dieser Vergleichung wird sich leicht ergeben, daß der Winkel BAD dem Winkel BFA gleich sei. Da nun jeder andere Peripheriewinkel in dem Abschnitt AHB eben so groß ist wie AFB; so ist der Winkel BAD jedem Winkel des Abschnittes AHB gleich.

Um b) zu beweisen, nehme man in dem Bogen AGB den Punkt G beliebig, und ziehe GA und BG; so ist AFBG ein Sehnenviereck, in welchem man nach einem früheren Satze die Summe der Winkel bei F und G kennt. Vergleicht man diese mit der Summe der Nebenwinkel bei A, so ergiebt sich, daß BAC = BGA.

Dieser ganze Beweis ist vollständig auszuführen; besonders sind die hier absichtlich ausgelassenen Citate zu ergänzen.

Von Kreisen, die sich berühren.

§. 9. Lehrsatz.



Wenn man aus zwei Punkten einer Linie durch einen beliebigen zwischen ihnen, jedoch auf derselben Linie liegenden Punkt zwei Kreise beschreibt, so haben diese a) nichts gemein, als diesen einzigen Punkt, und einer liegt ganz außer dem andern, d. h. sie berühren sich von außen; b) auch haben sie in diesem Punkt eine einzige gemeinschaftliche Tangente.