



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Die Geometrie nach Le Gendre, Simpson, van Swinden, Gregorius a St. Vincentio, und den Alten

Gilbert, Ludwig Wilhelm

Halle, 1798

Lehrsatz 8. So lange von Bogen die insgesamt kleiner als der Halbkreis sind die Rede ist, gehört in einerley Kreis oder in gleichen Kreisen, zum grössern Bogen eine grössere Sehne, [ein grösserer ...

[urn:nbn:de:hbz:466:1-51104](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-51104)

folglich gleiche Winkel am Mittelpunkte. — Jeder Winkel am Mittelpunkte ACD, der ein rechter Winkel ist, umspannt folglich einen Quadranten des Kreises.]

LEHRSATZ 8.

So lange von Bogen die insgesamt kleiner als *Fig. 5ⁿ* der Halbkreis sind die Rede ist, gehört in einerley Kreis oder in gleichen Kreisen, zum größern Bogen eine größere Sehne, [ein größerer Winkel am Mittelpunkte und ein größerer Kreisabschnitt,] und umgekehrt.

Denn ist der Bogen $AIH > AID$, so schließt der Winkel am Mittelpunkte ACH den Winkel am Mittelpunkte ACD ein, ist also größer als dieser *. Da ** I. E 12 §* nun diese Winkel beyde von Halbmessern, also von gleichen Schenkeln eingeschlossen werden, so ist in den Dreyecken ACH, ACD die dritte Seite $AH > AD$. * * I. 10. Folglich gehört zum größern Bogen, der größere Winkel am Mittelpunkte, und die größere Sehne.

Ist umgekehrt die Sehne $AH > AD$ so folgt eben so das der Winkel ACH den Winkel ACD einschließt, also der Bogen $AIH > AID$ ist. Und ist der Winkel ACH größer als ACD so muß, weil beyde von gleichen Seiten eingeschlossen werden, der größere eine größere Sehne, mithin auch einen größern Bogen umspannen.

Anmerkung. Da den größern unter zwey Bogen AID, AIH zum ganzen Kreise ein kleinerer Bogen $AKBH < AKBD$ ergänzt; so gilt für Bogen die größer als der Halbkreis sind, grade

H

das Gegentheil. Größere Bogen haben kleinere Sehnen und umgekehrt, [Was aber die Winkel betrifft, so gilt für sie der Satz allgemein, wenn man *hineingebende Winkel* (angles reverts) * mit in die geometrische Betrachtung aufnimmt, da denn zu Bogen größer als der Halbkreis, Winkel größer als zwei Rechte gehören. Von solchen Winkeln haben die größern kleinere Ergänzungen zu vier Rechten]

LEHRSATZ 9.

Fig. 53. *Ein Halbmesser, welcher senkrecht auf eine Sehne steht, theilt die Sehne und ihren Bogen beyde in zwey gleiche Theile.*

Es sey CD senkrecht auf die Sehne AB, so stehen die Halbmesser CA, CB, welche man nach den Endpunkten der Sehne zieht, auf die Sehne schief auf, müssen sie also, da sie gleich sind, in gleicher Entfernung vom Perpendikel durchschneiden *, so daß AD = DB ist.

Ist nun der Halbmesser CG ein Perpendikel, welches in der Mitte der Sehne AB aufsteht; so sind alle Punkte desselben von den Endpunkten A, B der Sehne gleich weit entfernt *, also auch die Punkte G und H, so daß AG = GB, AH = HB ist. Zu diesen Linien, als gleichen Sehnen, gehören gleiche Bogen AG, GB und AH, HB *; mithin werden auch die zur Sehne AB gehörige Bogen AGB und AHB, beyde vom

*Au. 5. 1. Halbmesser CD halbirt *.

Folgerung 1. Der Mittelpunkt C des Kreises, die beyden Punkte D in der Mitte einer Sehne und G in der Mitte des dazu gehörigen Kreisbogens, liegen also immer in grader Linie, und zwar in einem Perpendikel auf