



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 5. Jede Sehne die nicht durch den Mittelpunkt geht, ist kleiner als der Durchmesser.

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

sie gleich sind, auf die Sehne ED schieß, und zwar in
 *I. 16. 2. gleicher Entfernung vom Perpendikel aufstehn *. Folglich ist jede grade Linie durch den Punkt C, die auf die Sehne zwischen E und D aufstehet, z. B. CH kleiner als CE, d. h. kleiner als der Halbmesser; hingegen jede auf die Verlängerung der Sehne schieß aufstehende grade Linie, wie CI grösser als CE, d. h. grösser als
 *I. 16. 3. der Halbmesser *. Mithin ist jeder Punkt der Sehne ED weniger, jeder Punkt in ihrer Verlängerung weiter, als um den Halbmesser, vom Mittelpunkte entfernt, daher die Sehne ganz innerhalb, ihre Verlängerung ganz ausserhalb der Kreislinie liegt *.

Folgerung. 1. Also durchschneidet jede Sehne verlängert den Kreis.

Folgerung 2. Die beyden Kreisbogen, so wie die beyden Kreisabschnitte, die zu jeder Sehne gehören, liegen zu entgegengesetzten Seiten ihrer Sehne *.
 *Gr. 8. So also auch zwey Halbkreise zu entgegengesetzten Seiten ihres Durchmessers.

Anmerkung. Unser Verfasser übergeht diesen Lehrsatz mit Unrecht, den schon Euklid, doch auf eine andere Art bewies, d. U.

LEHRSATZ 5.

Fig. 52. Jede Sehne die nicht durch den Mittelpunkt geht, ist kleiner als der Durchmesser.

Denn wenn man aus den Endpunkten der Sehne AF die Halbmesser AC, FC zieht, so entsteht ein Dreyeck, worin $AF < AC + CF$, folglich kleiner
 * E. 2. als der Durchmesser des Kreises ist *.

Folgerung. Also ist der Durchmesser unter allen Sehnen und unter allen graden Linien, die sich in einen Kreis einschreiben lassen, die grösste.

[Jede begränzte grade Linie, die durch einen Punkt im Kreise geht, und grösser als der Durchmesser ist, muß folglich die Kreislinie schneiden.]

L E H R S A T Z 6.

Eine grade Linie kann nicht mehr als zwey Punkte mit einem Kreise gemein haben.

Denn gesetzt sie könnte mit dem Kreise drey Punkte gemein haben, so müßten diese drey Punkte vom Mittelpunkte des Kreises gleich weit entfernt seyn. Folglich gäbe es einen Punkt, von welchem sich nach einer graden Linie drey gleiche grade Linien ziehen ließen, welches unmöglich ist*; daher kein Kreis mit einer graden Linie mehr als zwey Punkte gemein haben kann.

L E H R S A T Z 7.

In einerley Kreise, oder in zwey gleichen Kreisen, gehören zu gleichen Bogen, gleiche Sehnen, und umgekehrt zu gleichen Sehnen, gleiche Bogen. Fig. 56

I. Denn wenn die Halbmesser AC, EO, folglich die mit ihnen beschriebnen Kreise AHBK, EGFL gleich sind, so decken sich die beyden Kreislinien*. Sind also AD, EG gleiche Bogen, so lassen sie sich so aufeinander legen, daß ihre Endpunkte E, A und G, D zusammenfallen, da denn die Sehnen EG, AD,