



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 20. Wenn zwey Kreise sich schneiden, so wird ihre gemeinschaftliche Sehne von der graden Linie, die durch die beyden Mittelpunkte O, B geht, senkrecht durchschnitten und halbirt.

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

punkte, so ist die Summe der beyden Halbmesser größer als der Abstand der Mittelpunkte *; also durchschneiden sich beyde Kreislinien.

Anmerkung. Zwey sich durchschneidende Kreise, und zwey Kreise die zwey Punkte gemein haben, sind also einerley Gegenstand. Le Gendre braucht diesen letztern Begriff zur Erklärung des erstern, d. h. des Schneidens zweyer Kreislinien. doch, wie wir schon bemerkt haben, in so fern mit Unrecht, als die Uebereinstimmung beyder Begriffe erst bewiesen werden muß. Es erhellt hieraus zugleich das zwey Kreise die sich berühren nur einen Punkt gemein haben können, und das umgekehrt alle Kreise die nur einen Punkt mit einander gemein haben, sich berühren, worauf Le Gendres Definition des Berührens zweyer Kreise sich gründet. d. U.

L E H R S A T Z 20.

Fig. 48. Wenn zwey Kreise sich schneiden, so wird ihre gemeinschaftliche Sehne von der graden Linie, die durch die beyden Mittelpunkte O, B geht, senkrecht durchschnitten und halbirt.

Denn da zwey Kreise, die sich durchschneiden, zwey Punkte E, G gemein haben *, so gehört die grade Linie EG zwischen diesen Punkten als Sehne zu beyden Kreisen. Ein Perpendikel, welches auf diese Sehne in ihrer Mitte errichtet wird, muß folglich sowohl durch den einen, als durch den andern Mittelpunkt gehn *. Also (da zwischen zwey Punkten nur eine einzige grade Linie möglich ist *) muß auch umgekehrt eine grade Linie DH , welche durch die Mittelpunkte beyder Kreise A, B geht, die gemein-

meinschaftliche Sehne EG senkrecht durchschneiden und halbiren.

[Anmerkung. Die Tangente zweyer sich berührender Kreise stimmt also in der Eigenschaft mit der Sehne zweyer sich schneidender Kreise überein, daß die grade Linie durch die Mittelpunkte beyder Kreise auf sie senkrecht steht, und wir können sie also auch hier wieder als eine Sehne betrachten, bey welcher die beyden Durchschnittpunkte mit dem Kreise in einen zusammengefallen sind. In so fern kann man also den Berührungspunkt für einen doppelten Durchschnittpunkt nehmen.

d, U.]

L E H R S A T Z 21.

Wenn in einerley Kreis oder in zwey gleichen Fig. 67. Kreisen, zwey Winkel am Mittelpunkte ACB , DCE sich zu einander wie zwey ganze Zahlen verhalten; so müssen auch die beyden Bogen welche vor ihnen umspannt werden AB , DE sich wie dieselben Zahlen, und folglich wie jene Winkel verhalten.

Man setze, z. B. die beyden Winkel ACB , DCE verhielten sich zu einander wie die beyden Zahlen 7 und 4; so heist das, jene Winkel sollen so gedacht werden, daß sie von einem kleinern Winkel M grade so gemessen werden, wie die gegebenen ganzen Zahlen von der Einheit, daß folglich der Winkel M als gemeinschaftliches Maass im ersten Winkel ACB genau siebenmal, im letztern DCE genau 4 mal enthalten sey*. Dann lassen sich also in jenem genau 7, in * V. 2. diesem genau 4 Winkeltheile (angles partiels) ACm , mCn , nCo . . ., DCx , xCy . . . denken, welche insge-

K