



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 19.] Zwey Kreise die sich durchschneiden treffen sich stets in zwei Punkten, welche zu den entgegengesetzten Seiten der graden Linie durch beyde Mittelpunkte liegen. Umgekehrt ...

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

[LEHRSATZ 19.]

Zwey Kreise die sich durchschneiden treffen sich ^{Fig. 48.} stets in zwey Punkten, welche zu den entgegengesetzten Seiten der graden Linie durch beyde Mittelpunkte liegen.

Umgekehrt durchschneiden sich alle Kreise, welche zwey Punkte gemein haben, oder die in einem Punkte außserhalb der Linie durch ihre Mittelpunkte zusammen treffen.

1. Wenn zwey Kreise sich in einem Punkte E schneiden, so kann ihr Durchschnittspunkt nicht in der graden Linie DH liegen, welche durch die Mittelpunkte beyder Kreise geht *, liegt folglich zur einen ^{*16. f. 2.} Seite dieser Linie; daher zur andern Seite derselben in der einen Kreislinie ein zweyter Punkt F liegen muß, welcher eben so weit als jener vom Mittelpunkte A des andern Kreises entfernt ist *, folglich auf seinem Umfang liegt, also ein zweyter Durchschnittspunkt beyder Kreise ist. Und mehr als diese beyden Durchschnittspunkte sind nicht möglich *. ^{*15. f. 1.}

2. Haben zwey Kreise zwey Punkte E, F, gemein, so liegen diese außserhalb der graden Linie DH zwischen ihren Mittelpunkten, und es muß $AI < AE$ und $AH > AE$ seyn *. Folglich ist I ein Punkt in dem um A beschriebnen Kreise, H ein Punkt außserhalb desselben *, und folglich durchschneiden sich beyde Kreise. ^{*E. 27.}

3. Liegt endlich der Punkt E, worin zwey Kreise zusammentreffen, außserhalb der Linie durch die Mittel-

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-