



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 37. Die beyen Diagonalen AC, BD eines Parallelogramms theilen einander wechselseitig in zwey gleiche Theile.

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

LEHRSATZ 36.

Wenn zwey Seiten AB , CD eines Vierecks, welche einander gegenüberstehn, gleich und parallel sind; so sind auch die beyden andern Seiten AD , BC gleich und parallel, und das Viereck ist ein Parallelogramm.

Ziehe die Diagonale AC . Diese bildet mit den Parallelen AB , CD gleiche Wechselfwinkel BAC , DCA * 25. Da überdem der Voraussetzung nach die Seiten AB , DC gleich sind und den Dreyecken ABC , DAC die Diagonale AC gemeinschaftlich ist, so decken sich diese beyden Dreyecke. * Also sind auch die Seiten AD , BC gleich, folglich ist das Viereck $ABCD$ ein Parallelogramm. * 7.

[Zusatz. Dagegen ist ein Viereck kein Parallelogramm, wenn zwar zwey gegenüberstehende Seiten gleich, aber nicht zugleich parallel *, oder wenn sie parallel aber nicht gleich sind. Denn gesetzt ein solches Viereck wäre ein Parallelogramm, so wären beyde Paar der gegenüberstehenden Seiten gleich und parallel *, gegen die Voraussetzung.] * 34.

LEHRSATZ 37.

Die beyden Diagonalen AC , BD eines Parallelogramms theilen einander wechselseitig in zwey gleiche Theile. Fig. 42

[Umgekehrt ist jedes Viereck, dessen Diagonalen sich wechselseitig in gleiche Theile zerschneiden, ein Parallelogramm.]

In den beyden Dreyecken ADO, CBO sind die Seiten AD, BC, nicht nur gleich, sondern auch parallel, folglich ebenfalls die Wechselfwinkel A, C und D, B gleich. Also decken sich beyde Dreyecke, und die den gleichen Winkeln A, C und D, B gegenüberstehenden Seiten sind gleich $BO = OD$, $AO = OC$ *. Es halbiren sich also beyde Diagonalen wechselseitig.

[Halbiren sich umgekehrt die beyden Diagonalen eines Vierecks im Punkte O, so decken sich die Dreyecke welche an ihrem Durchschnittspunkt einander gegenüber liegen *, also auch die gegenüberstehenden Seiten, daher das Viereck ein Parallelogramm ist.

Folgerung. Ein Punkt O welcher in der Mitte der einen Diagonale eines Parallelogramms liegt, muß folglich auch in der andern Diagonale, und zwar in deren Mitte liegen. Man kann ihn den Mittelpunkt des Parallelogramms nennen. Jede grade Linien, welche durch ihn gezogen wird, theilt das Parallelogramm in zwey sich deckende Figuren, und zwar, wenn es keine Diagonale ist, in zwey sich deckende Vierecke, wie sich ohne Schwierigkeit, aus den sich deckenden Dreyecken, die dann gebildet werden, zeigt.]

[Zufatz. Da im Parallelogramm je zwey Winkel von Seiten, die untereinander gleich sind, eingeschlossen werden, so muß im schiefwinkligen Parallelogramm die Diagonale BD, welche den kleinern Winkeln gegenübersteht, kleiner als die Diagonale

AC seyn, welche den größern Winkeln gegenübersteht *. Im Rechteck sind dagegen die beyden Diagonalen gleich *, folglich auch die Theile die sie auf einander abschneiden, daher das gleichseitige Rechteck, d. h. das *Quadrat* durch seine beyden Diagonalen in vier untereinander gleichseitige, folglich sich deckende, gleichschenklige Dreyecke getheilt wird.]

Fig. 44.

