



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 35. Umgekehrt ist jedes Viereck, worin die gegenüberstehenden Seiten [oder die gegenüberstehenden Winkel] einander gleich sind, ein Parallelogramm.

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

ten gegen einander geneigt sind. Hierauf gründet sich der Sprachgebrauch *ABCD* ein Rechteck aus den beyden Linien *AB*, *BC*, oder ein Rechteck unter diesen Linien zu nennen, und es lediglich durch diese beyden Linien zu bezeichnen, z. B. durch *ABBC* oder *ABC*. So bedeutet also das Rechteck *ABE* ein Rechteck, welches aus den beyden Linien *AB* und *BE* beschrieben ist. Die Alten dehnten diesen Sprachgebrauch selbst so weit aus, daß sie ein solches Rechteck durch den Ausdruck: *das was zwischen den beyden Linien AB und BE eingeschlossen ist*, bezeichneten.

Ein *Quadrat* wird durch eine Seite völlig bestimmt, daher man die Quadrate durch ihre Seiten charakterisirt. So ist Fig. 44. ein *Quadrat aus AB* beschrieben, oder das *Quadrat der Linie AB*.

Zusatz III. *Zwey Rechtecke aus gleichen Seiten decken sich*, denn sie sind, nach dem was hier gesagt ist, innerlich einerley, nur in ihrem Ort verschieden, und müssen deshalb congruiren*. Sie haben also auch stets einen gleichen Flächenraum.

Grade so decken sich zwey Quadrate welche über gleichen Seiten beschrieben sind.

Die Sätze in diesen Zusätzen werden uns im dritten Buche von großem Nutzen seyn. d. U.]

LEHRSATZ 35.

Umgekehrt ist jedes Viereck, worin die gegenüberstehenden Seiten [oder die gegenüberstehenden Winkel] einander gleich sind, ein Parallelogramm.

Fig. 41

1. Ist im Viereck ABCD, $AB = CD$, und $AD = BC$; so theilt die Diagonale AC das Viereck in zwey Dreyecke, welche gleiche Seiten haben, folglich einander decken *, worin also die Winkel ACD, CAB und ACB, CAD, die gleichen Seiten gegenüberstehen, gleich sind. Sind aber diese Winkel gleich, so müssen die einander gegenüberstehenden Seiten des Vierecks parallel seyn. Folglich ist das Viereck ABCD ein Parallelogramm.

[2. Sind im Viereck ABCD die Winkel $A = C$, und $B = D$, so sind auch $A + B = C + D$. Alle Winkel des Vierecks sind aber zusammengenommen vier rechten gleich *. Mithin müssen $A + B$, folglich auch $A + D$, zwey rechten Winkeln gleich seyn, und daher die Seiten AD, BC, und AB, DC, parallel laufen *. Also ist das Viereck ABCD ein Parallelogramm.]

[Folgerung. Jedes Viereck mit vier rechten Winkeln ist also ein Parallelogramm, folglich nothwendig ein Rechteck *.

Auch ist jeder Rhombus und jedes Quadrat nothwendig ein Parallelogramm.]

[Anmerkung. Sind in einem Viereck zwey der gegenüberstehenden Winkel gleich, die beyden andern ungleich, so können nicht beyde Paar der gegenüberstehenden Seiten parallel laufen; das Viereck ist also ein Trapezium. Und doch wird es durch eine der Diagonalen halbirt. Dieses Merkmal reicht also bey einem Viereck nicht hin es zu einem Parallelogramm zu machen. Dazu wird das Merkmal erfordert, welches Lehrsatz 37 ausagt.]