



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 2. Der Inhalt eines Dreyecks ABC, ist halb so gross als der Inhalt eines Parallelogramms, welches mit dem Dreyecke gleiche Grundlinie und gleiche Höhe hat.

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

LEHRSATZ 2.

Fig. 1. *Der Inhalt eines Dreyecks ABC, ist halb so groß als der Inhalt eines Parallelogramms, welches mit dem Dreyecke gleiche Grundlinie und gleiche Höhe hat.*

[Man ziehe durch zwey Winkelpunkte des Dreyecks B, C Parallellinien mit den gegenüberstehenden Seiten, CE parallel mit AB, und BE parallel mit AC, so entsteht ein Parallelogramm ABEC, welches mit dem Dreyeck ABC einerley Grundlinie AB, und gleiche Höhe hat, da beyde zwischen denselben Parallellinien AB, CE liegen *. In diesem Parallelogramm ist BC eine Diagonale. Also sind die Dreyecke ABC, BCE gleich *, und mithin das Dreyeck ABC die Hälfte des Parallelogramm ABEC. Da aber mit diesem Parallelogramm ein jedes andere von gleicher Höhe und gleicher Grundlinie gleichen Inhalt hat, so gilt unser Satz allgemein.]

Folgerung. 1. Der Inhalt eines Dreyecks ABC ist also ins besondere halb so groß als der Inhalt eines Rechtecks CDFE, welches mit Dreyeck gleiche Grundlinie AB und gleiche Höhe CD hat.

[*Folgerung 2. Alle Dreyecke von gleicher Grundlinie und gleicher Höhe haben gleichen Inhalt. Denn sie sind die Hälften von Parallelogrammen, die nach Lehrsatz 1. gleichen Inhalt haben müssen.*

[*Zufatz. Haben umgekehrt zwey Dreyecke ABC, DBC gleiche Grundlinie und gleichen Inhalt, so haben sie*

auch gleiche Höhe. Denn gesetzt sie hätten ungleiche, und zwar ABC die grössere Höhe, so nehme man in einem der Schenkel des höhern einen Punkt G, der so weit, als im andern Dreyeck die Spitze, von der Grundlinie absteht, und ziehe von demselben nach dem gegenüberstehenden Endpunkte der Grundlinie eine grade Linie GC, so entstände dadurch ein Dreyeck GBC, welches mit dem Dreyeck DBC gleiche Grundlinie und gleiche Höhe, also gleichen Inhalt, mithin auch mit dem Dreyeck DBC, wovon es doch nur ein Theil ist, gleichen Flächenraum hätte; welches ungereimt ist.

Die Spitzen aller Dreyecke von gleichem Inhalt, welche über derselben Grundlinie BC stehn, liegen folglich in einer Parallellinie mit der Grundlinie, und eine solche Parallellinie AE ist der geometrische Ort für diese Spitzen oder für die Aufgabe, von zwey gegebenen Punkten B, C aus, zwey grade Linien zu ziehn, die sich so durchschneiden, daß das Dreyeck zwischen dem Durchschnittspunkt und den beyden gegebenen Punkten, eine gegebne Gröfse habe. Alle Punkte der Parallellinie, und keiner der Punkte aufser ihr, thun dieler Aufgabe genüge *. (Apollonius 1. 3.)] *I.E. 21.

LEHRSATZ 3.

Die Flächenräume zweyer Rechtecke von gleicher Höhe, verhalten sich zu einander wie ihre Grundlinien.

Q