# Die Geometrie nach Le Gendre, Simpson, van Swinden, Gregorius a St. Vincentio, und den Alten

Gilbert, Ludwig Wilhelm

Halle, 1798

Lehrsatz 14. Von zwey Seiten eines Dreyecks ist stets die die grössere, welche einem grösseren Winkel gegenübersteht. - Umgekehrt ist von zwey Winkeln eines Dreyecks stets der der grössere, welcher ...

urn:nbn:de:hbz:466:1-51104

## LEHRSATZ 13.

*Hat umgekehrt ein Dreyeck zwey gleiche Winkel, so sind auch die Seiten welche den gleichen Winkeln gegenüberstehen gleich, und das Dreyeck ist gleichschenklig.*

Fig. 26. Es sey ABC = ACB, so behaupte ich muss AC = AB seyn.

Denn wären diese beyden Seiten nicht gleich; so müsste eine derselben, z. B. AB, die grössere seyn: folglich liesse sich auf ihr ein Stück BD = AC nehmen. Zieht man dann DC, so erhält man ein Dreyeck BDC, welches sich mit dem Dreyeck BAC decken müsste, weil in beyden die Seite BC gemeinschaftlich, ferner der Annahme gemäss AD = AC, und nach der Voraus-
* 6. setzung der Winkel B = ACB ist *: folglich wäre der Theil dem Ganzen gleich, welches ungereimt ist. Also können die Seiten AC, AB nicht ungleich seyn, daher das Dreyeck ABC gleichschenklig seyn muss.

*Folgerung.* Ein Dreyeck welches lauter gleiche Winkel hat, ist auch gleichseitig.

Ein Dreyeck dessen Seiten alle ungleich sind, hat lauter ungleiche Winkel.

## LEHRSATZ 14.

Fig. 27. *Von zwey Seiten eines Dreyecks ist stets die die grössere, welche einem grössern Winkel gegenübersteht. — Umgekehrt ist von zwey Winkeln eines Dreyecks stets der der grössere, welcher einer grössern Seite gegenüber steht,*

1. Es sey der Winkel C $>$ B, so behaupte ich, dass die dem Winkel C gegenüberstehende Seite AB $>$ AC ist, welche dem Winkel B gegenübersteht.

Denn man denke sich durch den Winkelpunkt des grössern Winkels eine grade Linie CD so gezogen, dass der Winkel BCD $=$ B sey *, so ist dass Dreyeck BDC gleichschenklig und BD $=$ DC *. Da nun AC $<$ AD $+$ DC *, so ist auch AC $<$ AD $+$ BD, d. h. $<$ AB, folglich AB grösser als AC. * Gr. 7. * 13. * 8.

2. Es sey die Seite AB $>$ AC, so behaupte ich dass der Winkel C, welcher der Seite AB gegenübersteht, grösser als der Winkel B ist, welcher der Seite AC gegenübersteht.

Denn wäre C nicht grösser als B, so müste jener Winkel entweder kleiner als B, oder gleich B seyn. Wäre C $<$ B so müsste, wie eben bewiesen worden, AB $<$ AC gegen die Voraussetzung, seyn. Wäre C $=$ B so müsste AB $=$ AC gleichfalls gegen die Voraussetzung seyn. Also ist nothwendig C $>$ B. * 12.

LEHRSATZ 15.

*Von einem Punkte A ausserhalb einer graden Linie DE, lässt sich nach dieser Linie nur eine einzige senkrechte Linie ziehn.* Fig. 28.

Gesetzt man könnte ihrer zwey AB und AC ziehn; so verlängere man die eine AB, nehme auf dieser Verlängerung BF $=$ AB und ziehe FC.

Dann deckten sich die beyden bey B rechtwinkligen Dreyecke ABC und FBC, weil die eine Kathete CB, beyden Dreyecken gemein ist, und die zweyten