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

Gilbert, Ludwig Wilhelm

Halle, 1798

Lehrsatz 3. Zwey grade Linien, welche zwey Punkte A, F mit einander gemein haben, fallen in ihrer ganzen Ausdehnung zusammen, und bilden nur eine einzige grade Linie.

Folgerung 1. Ist *einer* von zwey Nebenwinkeln ein *rechter* Winkel, so ist es auch der andre. — Ein *stumpfer* Winkel ACD hat dagegen einen *spitzen*; ein *spitzer* BCD einen *stumpfen* Nebenwinkel.

Fig. 18. *Folgerung* 2. *Wenn die Linie DE senkrecht auf AB steht, so steht umgekehrt auch AB senkrecht auf DE.* Denn ist DE ein Perpendikel auf AB, so ist ACD ein rechter Winkel; folglich auch der Nebenwinkel ACE *Folg. 1. dieses Winkels ein rechter *; folglich ACD gleich ACE, folglich AC senkrecht auf DE.

Folgerung 3. *Die Summe aller Winkel, die um einen Punkt einer* graden Linie, an einerley Seite dieser Fig. 17. graden Linie, von noch so viel graden Linien gebildet werden, (welche sich in einerley Ebne befinden) und insgesammt in diesem Punkte C schneiden, (z. B. der Winkel ACG, GCD DCB) *ist zwey rechten* Winkeln *E. 12. 7. gleich. *]

LEHRSATZ 3.

Fig. 17. *Zwey grade Linien, welche zwey Punkte A, F mit einander gemein haben, fallen in ihrer ganzen Ausdehnung zusammen, und bilden nur eine einzige grade Linie.*

Dass sie zwischen den beyden gemeinschaftlichen Punkten A, F zusammenfallen, erhellet aus Grundsatz 6. Folg. 1. Fielen sie in ihrer Verlängerung über diese Punkte hinaus nicht auch zusammen, so würde es irgendwo einen Punkt C geben, wo sie sich von einander trennten, so dass die eine Linie CB, die andre CD würde. Nun sey CG eine in C auf BC senkrecht stehende grade Linie *; so ist sowohl GCB als GCD ein rechter Winkel, * Gr. 7. indem sowohl ACB als ACD eine grade Linie ist, folglich GCD = GCD *, d. i. das Ganze dem Theile gleich, * 1. welches unmöglich ist. Folglich ist es unmöglich dass die beyden graden Linien, welche zwey Punkte A, F gemein haben, sich in ihrer Verlängerung irgendwo trennen können. Sie bilden also nur eine einzige grade Linie.

LEHRSATZ 4.

Wenn eine grade Linie CD auf den Durchschittspunkt zweyer andrer graden Linien AC, CB so aufsteht, dass sie mit ihnen zwey Winkel bildet, deren Summe zwey rechte Winkel beträgt, so liegen AC, CB in einer graden Linie.

Denn gesetzt sie lägen nicht in einer graden Linie, so sey CE die gradelinigte Verlängerung von AC. * * Fo. 2. Dann wäre die Summe der beyden Nebenwinkel ACD, DCE zwey rechten Winkeln gleich; folglich, da nach der Voraussetzung auch die Summe von ACD, DCB zwey rechten Winkeln gleich ist, ACD + DCB = ACD + DCE *, folglich DCB = DCE *, folglich der * Gr. 1. Theil dem Ganzen gleich, welches unmöglich ist *. *Gr. 2 β Also ist CB selbst die Verlängerung von AC, und liegt * Gr. 4. mit AC in grader Linie.

LEHRSATZ 5.

Wenn zwey grade Linien AB, DE einander Fig. 2. *schneiden, so sind die Winkel, welche am Durchschnittspunkt einander gegenüberstehen, und die man Scheitelwinkel nennt, einander gleich.*