



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. Jede grade Linie CD, welche mit einer andern AB
zusammentrifft, bildet mit dieser Linie zwey Nebenwinkel ACD, BCD, *
deren Summe zwey rechten Winkeln gleich ist.

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

rechte, * dem Lehrsatz zu Folge einander gleich, folg. * E. 14.
 lich der Theil dem Ganzen gleich seyn, welches un-
 gereimt ist. * Daher ist es unmöglich das durch ir. * Gr. 4.
 gend einen Punkt auf einer graden Linie mehr als eine
 grade Linie senkrecht stehe.]

Anmerkung. Euklid nimmt den Lehrsatz als Grundsatz
 an. Wir haben ihn hier bewiesen, weil er sich aus dem achten
 Grundsatz streng beweisen läßt, und man die Grundsätze nicht
 ohne Noth vervielfältigen muß. [Dafs er bewiesen werden könne
 und müsse, bemerkt schon Proklus in seinem Commentar über das
 erste Buch Euklids. Den zweyten Zusatz hat unser Verfasser ganz
 übersehn, obgleich er ihn häufig braucht.]

LEHRSATZ 2.

Jede grade Linie CD , welche mit einer andern
 AB zusammentrifft, bildet mit dieser Linie zwey Ne- Fig. 17.
 benwinkel ACD , BCD , * deren Summe zwey rechten * E. II. 13.
 Winkeln gleich ist.

Sind die beyden Nebenwinkel gleich, so sind sie
 rechte Winkel, also der Lehrsatz wahr. Sind sie un-
 gleich, so stehe CG auf AB im Punkte C senkrecht. * * Gr. 7.
 Durch dieses Perpendikel wird der grössere der beyden
 Nebenwinkel ACD in zwey Theile ACG , GCD ge-
 theilt, so das die Summe der beyden Nebenwinkel
 ACD und DCB , den drey Winkeln ACG , GCD , DCB
 zusammengenommen gleich ist. * Der Erste dieser * E. 12. 7.
 Winkel ist ein rechter *, und die beyden andern zu- * E. 14.
 sammengenommen bilden den rechten Winkel BCG :
 folglich ist die Summe der beyden Nebenwinkel ACD ,
 DCB zwey rechten Winkeln gleich.

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 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 insgesamt in diesem Punkte C schneiden, (z. B. der Winkel ACG, GCD DCB) ist zwey rechten Winkeln 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.*

Dafs 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 dafs die eine Linie CB, die andre CD würde. Nun sey CG eine in C auf BC senkrecht ste-