



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

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

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 das Dreyeck  $BDC$  \* Gr. 7. gleichschenkelig und  $BD = DC$  \*. Da nun  $AC < AD + DC$  \* 13.  $AD + DC$  \*, so ist auch  $AC < AD + BD$ , d. h. \* 8.  $< AB$ , folglich  $AB$  grösser als  $AC$ .

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 müsste 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 Vor. \* 12. aussetzung seyn. Also ist nothwendig  $C > B$ .

#### 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

Katheten  $AB$ ,  $BF$  der Construction gemäß gleich  
 \* 6. Folg. sind \*: folglich wäre der Winkel  $BCF$  gleich dem Winkel  
 $BCA$ , welcher der Annahme nach ein rechter ist.  
 Also müßte auch der Winkel  $BCF$  ein rechter seyn:  
 folglich, weil die Summe der beyden aneinander lie-  
 genden Winkel  $BCA + BCF$  zwey rechte Winkel be-  
 \* 4. trüge, müßten  $CA$ ,  $CF$  in einer graden Linie liegen\*,  
 folglich wären zwischen den beyden Punkten  $A$ ,  $F$   
 zwey verschiedene grade Linien  $ABF$ ,  $ACF$  möglich,  
 welches Grundfatz 6 widerspricht. Also sind zwey ver-  
 schiedne senkrechte Linien von einem Punkte außers-  
 halb einer graden Linie, auf diese Linie unmöglich.

[*Folgerung.* Also ist kein Dreyeck mit zwey  
 rechten Winkeln möglich.]

[*Anmerkung.* Dafs auf eine grade Linie durch einen  
 Punkt in ihr nur ein einziges Perpendikel möglich ist, haben  
 wir schon Lehrfatz 1. Zusatz 2. bewiesen. Wie diese Perpendi-  
 kel zu construiren sind, lehrt Aufg. 2, 3.]

#### LEHRSATZ 16.

Fig. 28. Man denke sich von einem Punkte  $A$  nach einer  
 graden Linie  $DE$  die senkrechte Linie  $AB$ , und meh-  
 rere schiefauftstehende grade Linien  $AE$ ,  $AC$ ,  $AD$  etc.  
 gezogen, so ist:

1) die senkrechte  $AB$  unter allen diesen Linien  
 die kürzeste.

2) Unter den schiefstehenden Linien sind je  
 zwey, z. B.  $AC$ ,  $AE$ , welche auf entgegengesetzten  
 Seiten der senkrechten Linie  $AB$  gleich weit von  $B$   
 (d. h. so dafs  $BC = BE$  ist) aufstehn, gleich.