



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 17. Es sey EF eine auf der graden Linie AB, in deren Mitte C, aufstehendes Perpendikel, so ist 1) jeder Punkt in diesem Perpendikel von den beyden Endpunkten der geraden Linie AB gleich weit ...

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

Kathete des rechtwinkligen Dreyecks, weil aus einem Punkt auf eine grade Linie nur ein einziges Perpendikel möglich ist. d. U.

L E H R S A T Z 17.

Es sey EF eine auf der graden Linie AB , in deren Mitte C , aufstehendes Perpendikel, so ist 1) jeder Punkt in diesem Perpendikel von den beyden Endpunkten der graden Linie AB gleich weit entfernt; 2) jeder Punkt auferhalb des Perpendikels hingegen von diesen Endpunkten ungleich weit entfernt. Fig. 29.

1. Da der Voraussetzung gemäß $AC = CB$ ist, so stehn zwey aus irgend einem Punkte D des Perpendikels nach A und B gezogene grade Linien DA , DB , vom Perpendikel gleich weit ab, sind also gleich. * 16. 2. Und folglich steht jeder Punkt im Perpendikel von den beyden Endpunkten A , B gleich weit ab.

2. Es sey I ein Punkt auferhalb des Perpendikels. Zieht man IA , IB , so muß eine dieser beyden Linien z. B. IA das Perpendikel in irgend einem Punkte D durchschneiden. Man ziehe DB . Nun ist $IB < ID + DB$ * 8. und, da D ein Punkt im Perpendikel ist, nach (1) $DB = DA$; folglich $IB < ID + DA$ d. i. $< IA$, folglich jeder Punkt, auferhalb des Perpendikels von den Endpunkten A , B ungleich weit entfernt.

Folgerung 1. Umgekehrt muß jeder Punkt, welcher von zwey Punkten A , B gleich weit absteht, in dem Perpendikel auf AB liegen, welches in der Mitte zwischen diesen Punkten aufsteht. Denn aufer-

halb dieses Perpendikels kann ein solcher Punkt nach (2) nicht liegen. Eine grade Linie, welche durch zwey von *A* und *B* gleich weit absehbende Punkte *D*, *F* gezogen ist, muß also dieses Perpendikel seyn.

Folgerung 2. Das Perpendikel durch die Spitze eines gleichschenkligen Dreyecks muß die Grundlinie, und folglich auch den Winkel an der Spitze halbiren. Denn die Spitze ist von den beyden Endpunkten gleichweit entfernt, und durch jeden Punkt ist nur ein Perpendikel auf eine grade Linie möglich *.

* 15.

Fig. 28. *Folgerung 3.* Wenn man von zwey gegebenen Punkten *C*, *E* noch so viel Paare sich durchschneidender Linien *CA*, *EA* so zieht, daß je zwey, welche sich schneiden, gleich sind, (mithin im Verhältniß der Gleichheit stehn) so müssen die Durchschnittspunkte dieser Linien insgesamt in einem Perpendikel auf *CE*, das in der Mitte zwischen *C* und *E* aufsteht, liegen. Dieses Perpendikel ist daher der geometrische Ort des Durchschnittspunkts oder der Spitzen gleichschenkliger Dreyecke, welche über dieselbe Grundlinie beschrieben werden *.

* L. 21.

[L E H R S A T Z 18.]

Fig. 24. Zwey Dreyecke *DEF*, *NBL* decken sich, wenn in ihnen zwey Winkel und irgend eine Seite gleich sind.

Liegen die gleichen Winkel beyde an der gleichen Seite an, so ist dieser Satz kein anderer, als der schon bewiesene 7te Lehrsatz. Wo nicht, so sey die Seite $NB = DE$, der Winkel $N = D$ und der Winkel $L = F$.