



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 18.] Zwey Dreyecke DEF, NBL decken sich, wenn in ihnen zwey Winkel und irgend eine Seite gleich sind.

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

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 $L = F$.

Aus der Spitze des dritten Winkels B, E, sey auf die gegenüberstehende Seite NL, DF, das Perpendikel BM, EH gefällt. Weil $DE = NB$ ist, decken sich diese beyde Linien, so dafs die Endpunkte E, B und D, N zusammenfallen. Weil ferner die Winkel D, N gleich sind, so fällt auch die Seite DF auf NL*. ^{Gr. 10.} Nun ist von Einem Punkte (den zusammenfallenden E, B) nach Einer graden Linie (den zusammenfallenden DF, NL) nur ein einziges Perpendikel möglich*, ^{* 15.} folglich müssen auch die Perpendikel EH, BM einander decken. In dieser Lage gehn die dritten Seiten EF, BC beyde durch denselben Punkt (E, B), und stehn auf dieselbe grade Linie DF, NL, zu einerley Seite des Perpendikels EH, BM, und zwar der Voraussetzung nach unter gleichen Winkeln $L = F$ auf. Folglich müssen sie zusammenfallen*, also die beyden Drey- ^{16. Z. 1.} ecke einander decken. ^{β.}

Folgerung 1. Aus der Gleichheit zweyer Winkel und einer Seite in zwey Dreyecken, folgt also die Gleichheit des Flächenraums beyder Dreyecke, der dritten Winkel B, E und der beyden andern, den gleichen Winkeln gegenüberstehenden Seiten, $NL = DF$ und $BL = EF$.

Folgerung 2. Zwey rechtwinklige Dreyecke decken einander, wenn in ihnen aufser dem rechten noch ein anderer Winkel, und irgend eine der Seiten gleich sind.

Anmerkung. Dieser Satz fehlt bey Le Gendre. Bey *Euclid* ist er der 26te Satz des ersten Buchs, wird dort aber anders bewiesen als hier, wo ich den Beweis gewählt habe, den man in *Kästners Geometrie* findet, d. U.