



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 30. Wenn man die Seite CA eines Dreyecks verlängert, so ist der von der Verlängerung AD und der andern nicht verlängerten Seite AB eingeschlossene äussere Winkel am Dreyeck BAD der Summe der ...

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

LEHRSATZ 29.

Zwey Winkel BAC , DEF sind gleich, wenn ihre *Fig. 38.*
Schenkel nach einerley Seite zu untereinander parallel
laufen, d. h. so, daß je zwey der parallelen auf ei-
nerley Seite der andern Schenkel liegen.

Man verlängere, falls es nöthig ist, den Schenkel
 DE des einen Winkels, bis er einen Schenkel des an-
dern Winkels in einem Punkte G durchschneidet.
Dann werden die beyden Parallellinien EF , AC von ei-
ner graden Linie DG durchschnitten, folglich sind,
als äußere Winkel, DEF , DGC gleich *. Ueberdem * 25. A.
sind auch DGC , BAC , als äußere Winkel an den
Parallellinien GD , AB gleich; folglich auch die Win-
kel DEF , BAC .

Anmerkung. Daraus, daß die Schenkel zweyer Winkel
untereinander parallel sind, läßt sich auf die Gleichheit beyder
Winkel nur unter der Bedingung schließen, daß die parallelen
Schenkel EF , AC nach einerley Seite der andern parallelen Schen-
kels ED , AB , und diese nach einerley Seite von jenen zu liegen
[qu'ils soyent dirigés dans le même sens; ein Wort dem im
Deutschen keins entspricht.] Auch sind die Winkel gleich, wenn
die parallelen Schenkel beyde auf entgegengesetzten Seiten der
andern liegen. Zwey Winkel wie DEH , BAC , in welchen zwey
der parallelen Schenkel ED , AB diese Lage haben, die beyden
andern $E'H$, AC aber auf entgegengesetzten Seiten der andern
Schenkel liegen, sind nicht gleich, sondern ergänzen einander
zu zwey rechten Winkeln.

LEHRSATZ 30.

Wenn man die Seite CA eines Dreyecks verlän-
gert, so ist der von der Verlängerung AD und der *Fig. 39.*

andern nicht verlängerten Seite AB eingeschlossene äussere Winkel am Dreyeck BAD der Summe der beyden innern ihm entgegenstehenden Winkel B und C gleich.

*Aufg. 6 Ziehe durch den Winkelpunkt A parallel mit der gegenüberstehenden Seite EC die Linie AE *. An der die Parallelen durchschneidenden graden Linie AB sind die Wechselfwinkel B , BAE , an der andern sie durchschneidenden graden Linie CD die äusseren Winkel C , EAD gleich. Folglich ist $B + C$ gleich $BAE + EAD$ d. h. gleich dem äussern Winkel BAD .

[*Folgerung.* Der äussere Winkel ist also grösser als jeder der beyden Innern die ihm gegenüberstehn.]

LEHRSATZ 31.

Die drey Winkel eines Dreyecks sind zusammen genommen zwey rechten Winkeln gleich.

Denn da nach dem vorigen Lehrsatz $B + C = BAD$ ist, so wird wenn man beyderseits den dritten Winkel A hinzufügt, $A + B + C = A + BAD =$ zwey rechten Winkeln. *

* 2.

Folgerung 1. Wenn zwey Winkel eines Dreyecks, oder ihre Summe gegeben wird, so ist auch der dritte Winkel (als der Unterschied zwischen zwey rechten Winkeln und dieser Summe) bekannt. Ihn zu finden lehrt Aufgabe 7.

Sind folglich in zwey Dreyecken zwey Winkel gleich, so sind es auch die dritten Winkel, und beyde Dreyecke gleichwinklig.

Folgerung 2. Kein Dreyeck kann mehr als Einen rechten oder Einen stumpfen Winkel haben. Denn hätte