



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 27. Zwey Parallellinien stehn überall gleich weit von einander ab,
d.h. Perpendikel, die von Punkten in der einen auf die andre gefällt
werden, sind überall gleich.

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

auf einer graden Linie RP senkrecht; folglich sind
 * 21. untereinander parallel *.

LEHRSATZ 27.

Fig. 36. *Zwey Parallellinien stehn überall gleich weit von einander ab, d.h. Perpendikel, die von Punkten in der einen auf die andre gefällt werden, sind überall gleich weit.*

Es mögen BA, DC zwey Perpendikel seyn, welche aus Punkten in der einen Parallellinie BD auf die andre Parallellinie AC gefällt sind. Ferner sey F ein Punkt in der Mitte von BD, und FE das Perpendikel aus diesem Punkt auf AC. Alle diese Perpendikel stehn auf beyden Parallellinien zugleich senkrecht*, daher die Winkel um A, E, C, D, F, B insgesamt rechte sind. Dieses vorausgesetzt behaupt ich, das das Viereck AEFB sich mit dem Viereck CEFD deckt. Beyden ist die Seite FE gemein. Da ferner die Winkel bey beyden rechte sind, folglich einander decken, und der Construction gemäß $BF = FD$ ist, so fällt der Punkt B auf D, und da die Winkel bey B und D beyde rechte, also ebenfalls gleich sind, fällt auch BA auf DC. Ueberdem fällt, weil bey E rechte Winkel sind, EA auf EC, folglich auch A auf C, also die Durchschnittspunkte zweyer zusammenfallender Parallellinien. Also decken sich die beyden Vierecke, und die Perpendikel AB, CD sind gleich. [Da dieser Beweis für alle Perpendikel gilt, so stehn folglich zwey Parallellinien durchgängig gleich weit von einander ab*, sind lineae aequidistantes; eine Eigenschaft, woraus mehrere die Definition und die ganze Theorie

* 16. f. 1.

Theorie

Theorie der Parallellinien zu gründen gesucht haben, wozu diese Eigenschaft jedoch erst vermöge des folgenden Lehrsatzes tüchtig wird. Siehe Bemerkung 1. am Ende dieses Bandes.]

Zu Satz. Grade auf dieselbe Art wird *der umgekehrte Satz* bewiesen, dass eine Linie, welche von einer graden Linie in allen ihren Punkten gleich weit absteht, auch eine grade Linie, und zwar eine Parallellinie mit der erstern seyn muss. Daraus folgt dass eine Linie die mit einer gegebenen Linie parallel läuft, der *geometrische Ort* aller Punkte ist, welche von der gegebenen graden Linie gleich weit absteht, oder der geometrische Ort für die Aufgabe einen Punkt anzugeben, der von einer gegebenen graden Linie um eine gegebne Linie absteht. Alle Punkte in der Parallellinie und keiner aufser ihr, thun dieser Aufgabe genüge.

* E. 21.

[LEHRSATZ 28.]

Zwey grade Linien in einer Ebne, welche nicht parallel sind, stehn überall ungleich weit von einander ab, und zwar wird ihr Abstand nach der Seite zu, wo sie einander durchschneiden, immer kleiner, nach der entgegengesetzten immer größer. Fig. 37.

Es mögen AC, BH, zwey grade Linien seyn, welche nach der Seite von C und H hin zusammentreffen. Von zwey Punkten B und H der einen, fälle man auf die andere die Perpendikel BA und HC, so muss $HC < BA$ seyn.

P