



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

Aufgabe 2. Auf eine grade Linie, durch einen in ihr gegebenen Punkt A, eine grade Linie senkrecht zu ziehn: oder an einem gegebenen Punkt A einer graden Linie BC einen rechten Winkel zu bilden.

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

so ausdrücken. Beschreibe über AB als Grundlinie zwey gleichschenklige Dreyecke, und verbinde ihre Spitzzen durch die grade Linie DE, so muß diese die gegebne AB halbiren. Denn es entsteht alsdann zwey Dreyecke ADE, BDE, die sich decken, weil sie untereinander gleichseitig sind *. Mithin sind die Winkel bey D gleich, daher auch die Dreyecke ACD, DCB sich decken, und CD senkrecht auf AB, in der Mitte zwischen den Endpunkten A und B aufsteht. Diese Linie halbirt also den Winkel D, und die Linie AB, und ist zugleich ein Perpendikel auf die Linie AB, welches durch die bestimmten Punkte C in der Linie, D außerhalb der Linie AB geht. Und zwar ist das der Fall, die Dreyecke mögen beyde auf einer oder auf entgegengesetzter Seite der Linie AB liegen. Dieses Perpendikel thut also den Aufgaben 1, 2, 3 und 5 (β) zugleich genüge, daher diese Aufgaben in das System nach I. 12 gehören.

d. U.

A U F G A B E 2.

Auf eine grade Linie, durch einen in ihr gegebenen Punkt A, eine grade Linie senkrecht zu ziehen;

oder an einem gegebenen Punkt A einer graden Linie BC einen rechten Winkel zu bilden. Fig. 87.

Man nehme auf der gegebenen Linie zwey Punkte B und C, welche vom gegebenen Punkte A gleich weit entfernt sind *, und beschreibe um diese Punkte mit *Fo. 3. a gleichen Halbmessern, größer als AB, zwey Kreisbogen, die sich in irgend einem Punkte D schneiden *; *E. 11. β . so ist, wenn man AD zieht, dieses die gesuchte senkrechte Linie, und DAB ein rechter Winkel.

Denn da der Punkt D gleich weit von B und von C absteht, so liegt er in einer graden Linie, welche

auf BC in der Mitte zwischen B und C, folglich in Punkte A senkrecht aufstehet *. Die Linie AD ist daher das gefuchte Perpendikel, und DAB der verlangte rechte Winkel.

[*Andere Auflösungen.* Man nehme auferhalb der gegebenen Linie einen beliebigen Punkt C, und beschreibe mit CA als Halbmesser um C einen Kreis, so durchschneidet dieser die gegebne Linie in A und einem zweyten Punkte B *. Zieht man von Baus den Durchmesser BE, und dann EA, so ist EAB ein Winkel im Halbkreise, also ein rechter *, also EA das gefuchte Perpendikel.

Oder man beschreibe über einen beliebigen Theil AB, der gegebenen Linie, ein gleichschenkliges Dreyeck ACB, und nehme auf der Verlängerung von BC, $CE = CB = CA$. Zieht man EA, so ist EAB ein rechter Winkel * und EA das gefuchte Perpendikel.

Diese letztern Auflösungen sind besonders bequem, wenn das Perpendikel auf dem Endpunkt einer Linie, die sich nicht verlängern läßt, errichtet werden soll.
d. U.

A U F G A B E 3.

Fig. 88. *Von einem auferhalb einer graden Linie gegebenen Punkte A, ein Perpendikel auf diese Linie zu fallen.*

Aus A als Mittelpunkt beschreibe man einen Kreisbogen, der die gegebne Linie in zwey Punkten B und D durchschneide, [welches allemal geschehen muß, wenn man auf der andern Seite der graden Li-