



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 1. Eine gegebne grade Linie AB in zwey gleiche Theile zu theilen.

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

## A U F G A B E I.

Fig. 86. Eine gegebne grade Linie  $AB$  in zwey gleiche Theile zu theilen.

Um jeden der beyden Endpunkte  $A$  und  $B$  der gegebenen Linie, beschreibe man mit gleichen Halbmessern, von willkührlicher Länge (nur müssen sie grösser als die Hälfte von  $AB$  seyn) zwey Kreisbogen, die sich in einem Punkte  $D$  schneiden \*, und eben so, entweder mit demselben oder mit einem andern Halbmesser, um dieselben Endpunkte, zwey Kreisbogen, die sich in einem andern Punkte  $E$  schneiden. Ziehe man durch beyde Durchschnittspunkte  $D$ ,  $E$  eine grade Linie \*, so behaupte ich, wird diese die gegebne grade Linie  $AB$  in zwey gleiche Theile  $AC$ ,  $CB$  zerschneiden.

Denn die Punkte  $D$  und  $E$  liegen jeder in zwey Kreislinien, welche um die Mittelpunkte  $A$ ,  $B$  beschrieben sind, stehn also beyde gleich weit von den Endpunkten der gegebenen Linie  $AB$  ab \*. Mithin müssen sie in einer graden Linie liegen, welche mit  $AB$  in ihrer Mitte senkrecht steht \*. Da nun durch zwey Punkte nur eine einzige grade Linie möglich ist, so muß  $DE$  selbst dieses Perpendikel seyn, also die gegebne Linie  $AB$  durch  $DE$  im Punkte  $C$  halbit werden.

Anmerkung. Die Construction, mittelst welcher LeGendre diese Aufgabe auflöst, dient eigentlich unmittelbar und zunächst über der gegebenen graden Linie  $AB$  zwey verschiedene gleichschenklige Dreyecke  $ABD$ ,  $ABE$  zu bilden, wie wir das schon

oben gelehrt haben \*. Man könnte die Auflösung daher auch

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 ( $\beta$ ) 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.  $\beta$ . 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