



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 3. Von einem ausserhalb einer graden Linie gegebenen Punkte A,
ein Perpendikel auf diese Linie zu fällen.

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

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-

nie BD einen Punkt E nimmt *, und den Kreisbogen * Gr. 8. mit AE als Halbmesser beschreibt *.] Sucht man dann *E.II.2. den Punkt C, der zwischen B und D in der Mitte liegt*, * A. I. und zieht AC, so ist dieses das gefuchte Perpendikel.

Denn da sowohl A als auch C gleich weit von den Punkten B, D entfernt sind, so steht AC senkrecht auf BD, und zwar in der Mitte zwischen B und D *. *I.17.f.I

[*Eine andere Auflösung.* Um irgend einen Punkt B in der gegebenen Linie, beschreibe man mit dem Halbmesser BA einen Kreis, der jene Linie in F durchschneide, und um F mit FA als Halbmesser gleichfalls einen Kreis. Die grade Linie AE durch die Durchschnittspunkte beyder Kreise gezogen, ist das gefuchte Perpendikel *.

* 20.

Zu f a t z. Auf eine ähnliche Art läßt sich *ein Punkt* Fig. 89. finden, der in der Verlängerung einer graden Linie AB liegt, die zu kurz ist, als daß man sie mittelst eines Lineals mit Sicherheit verlängern könnte. Man beschreibe um A und B mit gleichen Halbmessern Kreisbogen, die sich in C, D schneiden, und aus diesen Punkten mit einem hinlänglich grossen Halbmesser Kreisbogen, die sich in einem Punkte E schneiden, so ist E der gefuchte Punkt. Denn da sich alsdann sowohl die Dreyecke ABC, ABD, als auch $\angle BEC$, BED decken, so sind die Winkel CBA, CBE beyde Hälften des Winkels CBD, mithin gleich. Es fallen daher BA, BE in eine grade Linie zusammen, und E liegt in der Verlängerung von BA.

d. U.