

Beyträge zu einer begründeteren Darstellung der Mathematik

II. Ueber der mathematische Methode, §1 - §2

In: Bernard Bolzano (author): Beyträge zu einer begründeteren Darstellung der Mathematik. (German). Prag: Caspar Widtmann, 1810. pp. [38]--42.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/400070>

Terms of use:

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*
<http://project.dml.cz>

II. Ueber die mathematische Methode.

§. 1.

Von jeher hat man die Methode, deren die Mathematiker sich im Vortrage ihrer Wissenschaft bedienen, ihrer hohen Vollkommenheit wegen gepriesen, und bis auf Kants Zeiten auch geglaubt, *) daß sich das Wesentliche derselben auf jeden wissenschaftlichen Gegenstand anwenden lasse. Dieser Meinung bin ich, für meine Person, noch jezo zugethan, und halte fest dafür, die so genannte methodus mathematica sey ihrem Wesen nach von jedem wissenschaftlichen Vortrage überhaupt nicht im geringsten unterschieden.

*) Besonders in der Leibnizisch-Wolffischen Schule.

schieden. Unter dieser Voraussetzung wäre nun eine Abhandlung über die mathematische Methode im Grunde nichts anders, als — Logik, und so zur Mathematik selbst gar nicht gehörig. Inzwischen wird man mir doch erlauben, hier einige Bemerkungen über einzelne Theile dieser Methode in möglichster Kürze vorzutragen; zumahl, da alles, was wir hier sagen werden, sich nur auf Mathematik, und auf Behebung gewisser Mängel in ihr zunächst beziehen soll.

§. 2.

Zwar weiß ich nicht, ob es bey einer gewissen Classe meiner Leser mich nicht um alles Zutrauen bringen werde, aber die Liebe zur Wahrheit nöthigt mir gleich anfangs das Geständniß ab, daß ich über das eigentliche Wesen des wissenschaftlichen Vortrages noch bey mir selbst nicht ganz im Reinen bin, wovon man die Ursache in der Folge bestimmter kennen lernen wird. So viel aber scheint mir gewiß zu seyn: In dem Reiche der Wahrheit, d. h. in dem Inbegriffe aller wahren Urtheile herrscht ein gewisser objectiver, von unserer
zu=

zufälligen subjectiven Anerkennung derselben unabhängiger Zusammenhang, zu Folge dessen einige aus diesen Urtheilen die Gründe anderer, und diese die Folgen jener sind. Diesen objectiven Zusammenhang der Urtheile darzustellen, d. h. eine Menge von Urtheilen so auszuwählen und an einander zu reihen, daß jedes, das ein gefolgertes ist, auch als ein solches aufgeführt werde, und umgekehrt, scheint mir der eigentliche Zweck zu seyn, den wir bey einem wissenschaftlichen Vortrage verfolgen. Statt dessen pflegt man sich gewöhnlich vorzustellen, der Zweck des wissenschaftlichen Vortrags sey möglichst größte Gewißheit und Festigkeit der Ueberzeugung; und es kömmt eben daher, daß man sich von der Verbindlichkeit loszählt, Sätze, welche schon an sich selbst vollkommene Gewißheit haben, zu beweisen; ein Verfahren, welches, wo es sich um den praktischen Zweck der Gewißheit handelt, ganz richtig und lobenswerth ist, in einem wissenschaftlichen Vortrage aber schlechterdings nicht geduldet werden kann, weil es dem wesentlichen Zwecke desselben widerspricht. Daß
aber

aber Euklides und seine Vorarbeiter hierüber wohl eher gleichförmig mit mir gedacht, und bloße Vermehrung der Gewißheit keineswegs als den Zweck ihrer Methode angesehen haben, das könnte man, wie ich glaube, deutlich genug aus jener Mühe schließen, die diese Männer sich genommen haben, um so manchen Satz, der an sich selbst schon volle Gewißheit hatte, gleichwohl mit einem eigenen Beweise zu versehen, durch den er doch wahrlich um nichts gewisser wurde. Oder, wenn ist es wohl, seit dem er Elem. L. I. Prop. 5. gelesen hat, gewisser geworden, daß in einem gleichschenkligen Dreiecke die Winkel an der Grundlinie gleich sind? — Nein, der nächste und unmittelbarste Zweck den alle echt philosophischen Köpfe bey ihren wissenschaftlichen Untersuchungen hatten, war kein anderer, als nur die Auffuchung der letzten Gründe ihrer Urtheile; und diese Auffuchung hatte dann den weiteren Zweck, sich hiedurch einerseits in den Stand zu setzen, aus den deutlich erkannten Gründen einiger unserer Urtheile vielleicht noch manche neue Urtheile und Wahrheiten herzuleiten; ander-

Dreerseits aber sich eine Uebung im richtigen und ordentlichen Denken zu verschaffen, welche dann mittelbar auch zur Vermehrung der Gewißheit und Festigkeit in allen unsern Ueberzeugungen beytragen sollte. — Dieses als eine Vorerinnerung über den Zweck der mathematischen Methode überhaupt. Jetzt zu ihren einzelnen Theilen.

A. Von den Umschreibungen, Erklärungen und Eintheilungen.

S. 3.

„Mit Erklärungen, heißt es gewöhnlich, müsse der Mathematiker allezeit den Anfang machen.“ Lasset uns sehen, ob dieses nicht etwa zu viel begehret sey; denn übertriebene Forderungen pflegen begreiflich auch in den Wissenschaften, oft eben so viel, als eine allzu weit gehende Nachgiebigkeit zu schaden. Die Logiker verstehen unter einer Erklärung (definitio) in dieses Wortes eigentlichstem Sinne die Angabe der nächsten (zwey oder mehreren) Bestandtheile, aus welchen ein ge-

g e s