

Es hat sich die Ansicht, daß neben der alt-klassischen Litteratur und den historischen Wissenschaften die Mathematik als eins der förderksamsten Bildungsmittel des jugendlichen Geistes betrachtet werden müsse und darum auch in keiner Lehranstalt, die eine allgemeine Bildung ihrer Zöglinge bezweckt, fehlen dürfe, wohl schon jetzt zu einer allgemein anerkannten Wahrheit erhoben. Fragt man aber, was es denn sei, was der Mathematik diese Anerkennung verschafft hat, ob das Material an sich, der Stoff, oder ihre Methode, so wird ohne Bedenken Jeder, so lange nur von einer formalen Ausbildung des Geistes die Rede ist, der letzten sie einräumen. Ist hingegen die Mathematik Selbstzweck des Unterrichts, und sollen in derselben in kurzer Zeit Resultate erzielt werden, so ist die Methode mehr Nebensache und offenbar diejenige die beste, welche am sichersten und leichtesten zum Ziele führt. In dem Gymnasium ist aber die formale Ausbildung des Geistes Hauptzweck der Mathematik, und die Methode, durch welche dieser erlangt wird, ist dabei von großer Bedeutung. — Die Erfordernisse einer guten und dem Gegenstande angemessenen Methode gehen aber dahin, nicht daß der Schüler in den Besitz einer größeren Anzahl von Lehrrsätzen mathematischer Wahrheiten gesetzt, sondern daß er in der kürzesten Zeit fähig gemacht werde, sich möglichst selbstständig und frei in der Wissenschaft zu bewegen. — Hieraus ergibt sich, wie unbedingt nothwendig es ist, die Mathematik heuristisch, d. h. sie so zu lehren, daß der Schüler nicht sowohl lernend in sich aufnimmt, als daß er vielmehr nur unter Anleitung des Lehrers erfundet; daß nicht sowohl sein Gedächtniß, als sein immer thätiger entwickelnder und combinirender Verstand durch den Unterricht in Anspruch genommen wird. Ueberall da, wo der mathematische Unterricht noch wenig Theilnahme findet, oder wo doch nur wenige Schüler regen Antheil an demselben nehmen, da ist der Grund dieser Erscheinung einen Theils in der Vernachlässigung dieser Methode, andern Theils aber auch darin zu suchen, daß der Unterricht, namentlich der Unterricht in der Geometrie sich mit dem Systeme begnügt, ohne dem Schüler Gelegenheit zu geben, seine erlangten Kenntnisse zur Auflösung von Aufgaben anzuwenden. Denn die Mathematik ist nicht bloß eine Wissenschaft, sie ist auch nach einer gewissen Seite hin eine Kunst, insofern sie sich nicht damit begnügt, ein System von wahren in Verbindung mit einander stehenden und auseinander mit Nothwendigkeit folgenden Sätzen von Raum- und Zahlgrößen aufzustellen, sondern sie fordert auch, daß Raum- und Zahlgrößen nach bestimmten ihnen im Voraus beigelegten Eigenschaften gefunden, respective dargelegt werden. — Bei dem Unterrichte in der Arithmetik hat man schon lange die Nothwendigkeit praktischer Uebungen erkannt, und ihre Lehrrsätze wurden darum nicht nur in ihrem Zusammenhange entwickelt und begründet, sondern man machte auch die Lösung von arithmetischen Aufgaben zu einem Theile des Unterrichts; nicht so war es früher bei dem Unterrichte in der Geometrie; hier begnügte man sich in der Regel damit, die Lehrrsätze in größter Folgerichtigkeit vorzutragen, ohne zugleich der productiven Geistes-thätigkeit des Schülers durch die Wissenschaft Nahrung zu geben. — Sieht man aber auf den Reichthum der Formen und Constructionen der Geometrie, auf die unendliche Mannigfaltigkeit, welche sich überall in ihren Gebilden ausdrückt; ferner darauf, daß alle diese Formen der unmittelbaren Anschauung durch ihre äußere sinnliche Darstellung viel näher gerückt werden, als der abstracte Begriff der Zahl dieses gestattet, so wird man erkennen, wie viel mehr Bildungskraft die Geometrie in sich enthält, als die Arithmetik und daraus die Nothwendigkeit ableiten, neben dem Unterrichte in dem Systeme der Geometrie, Uebungen in Auflösung von geometrischen Aufgaben fleißig anzustellen.

Diese Nothwendigkeit hat auch der Schreiber dieser Zeilen, seitdem er berufen ist, den Unterricht in der Mathematik zu leiten, deutlich erkannt. Die einseitige Fassung der meisten mathematischen Lehrbücher aber, welche nur stets das System im Auge haben, ohne auf die Auflösung von Aufgaben Rücksicht zu nehmen, hat ihn veranlaßt, die Principien, nach welchen sie aufgelöst werden, für seine Schüler zusammen zu stellen und dieselbe an Beispielen zu erläutern. Er hofft, daß diese Darstellung nicht ohne Nutzen für sie sein wird.