

dererseits erweisen sich für die Geometrie und Stereometrie, insbesondere auch für Trigonometrie mancherlei Beispiele aus der Physik, Mechanik, Technologie etc. (und somit die Herbeiziehung passender Paragraphen der Kap. VIII, IX, X u XI) als ungemein belebend und wirksam.

In der That: müssten wir jede arithmetische oder geometrische Excursion in eines der technischen Kapitel der Briefftasche oder überhaupt in ein Gebiet, das noch nicht wissenschaftlich begründet sondern nur erst mehr sinnlich begreiflich erschlossen werden kann, als einen pädagogischen Fehler verwerfen; so müsste man das Leben selbst und dessen erhabenen Schöpfer und Meister, den Lehrer aller Lehrer, ebenfalls für unpädagogisch erklären. Gleichwie aber der liebe und weise Gott uns nicht mit Scheuklappen hat geboren werden lassen — weil er will, dass wir freien Auges und freien Sinnes Alles wahrnehmen, was überhaupt im Bereiche unserer Wahrnehmungen liegt, wengleich wir über dessen Wie, Warum und Wodurch häufig noch keine volle Aufklärung besitzen; und weil er uns dadurch reizen und auffordern will, unsere bislang erworbenen Kenntnisse und Kräfte an Allem zu versuchen, was dieselben theils zu befestigen, theils zu erweitern Veranlassung giebt — also sollen und dürfen auch wir uns mit unserer Schule nicht vor jener Welt theoretischer wie empirischer Thatsachen verschliessen, welche uns die angrenzenden Wissensgebiete anregend und mehr und minder ungesucht entgegenbringen; wie solches z. B. in Bezug auf die mathematische Sphäre durch die naturwissenschaftlichen und technischen Kapitel dieser Briefftasche geschieht. — Nicht nur würden wir damit unsern Schülern eine reichhaltige Quelle lehrreicher und lebensfrischer Beispiele zu allerlei bildenden Uebungen und Aufklärungen in Absicht auf Wesen, Werth und Handhabung der Mathematik und damit zugleich die natürlichsten Gelegenheiten zur Ausübung und Entwicklung ihrer bis dahin erlangten Messungs- und Rechenkenntnisse vorenthalten; sondern würden uns zugleich auch eines der wirksamsten Mittel berauben, das geeignet ist, im Schüler einen noch über die Schule hinaus wirkenden fruchtbaren Keim zu erwecken, der ihn sporne, in jenen so interessanten und nützlichen Gebieten weiter vorzudringen und sich möglichst viel davon zum wirklichen oder vollbewussten (d. h. zum wissenschaftlich erworbenen) Eigenthum zu machen.

Von manchen Mathematikern an Gynnasial- und humanistischen Realschulen haben wir den vorangegangenen wie nachfolgenden Beispielen gegenüber möglicherweise auch noch den Einwand zu erwarten, dass bei Benutzung von derlei „Eselsbrücken“ (wie sie z. B. Messknechts Wurzel- und Kreistafeln und ähnliche Hülfen unserer Briefftasche nennen werden) die Schüler „das eigentliche Rechnen“ verlernen würden. Allein, was ist „eigentliches“ Rechnen? Gehört z. B. das Logarithmiren etwa nicht auch dazu? Und wird nicht auch dadurch das gewöhnliche Wurzelausziehen und dergl. beseitigt? Dass diess (und ähnliches auch ohne besondere Kunsthülfen Ausführbares) nicht verlernt werden dürfe, ist selbstverständlich. Doch erledigt sich diese weise Lehrersorge fast von selbst. Denn es liegt zu nahe, im Verlaufe der Uebungen das eine oder andere der durch Hülfstafeln (z. B. Messknechts-Kreistabellen) um so und so viel schneller gefundene Resultat durch eine Gegenprobe auf Grund der ursprünglichen Formeln dann und wann untersuchen zu lassen.

Um wie vieles wichtiger hiergegen ist — ganz abgesehen noch von der mit der Einübung und rationellen Handhabung von derlei Kunsthülfen nothwendig verbundenen wissenschaftlichen Gymnastik — die Thatsache, dass, indem solche Hülfen an Stelle der niedern Mechanik der Wissenschaft deren Geist und höhere Technik ein-