Schon vor zwei Jahren von meinen Zuhörern aufgefordert, ein eigenes Compendium Behuf's meiner Vorlesungen über Experimentalphysik zu entwerfen, wagte ich es endlich diesem von mir selbst lebhaft gefühlten Bedürfnisse abzuhelfen; in wieweit dieser Versuch gelungen, welchen durchzuführen mir bei überhäuften Berufsgeschäften, täglich kaum einige Stunden während des Semesters übrig blieben, mögen billige Sachverständige entscheiden. Jede Belehrung die auf solchem Wege zu mir gelangt, wird mich um so mehr zum innigen Danke verpflichten, da ich das Mangelhafte meiner Arbeit fühle und mir jede Aussicht zu ihrer Verbesserung willkommen ist.

Noch erlaube ich mir einige Bemerkungen beizufügen, die vielleicht die richtigere Beurtheilung des Ganzen erleichtern. Es war ursprünglich bestimmt in einem Bande zu erscheinen, als unvorhergesehene Umstände eintraten, welche den Verleger und mich bestimmten, bis zu Ende des fünften Cap. (etwas über die Hälfte des Buchs) den ersten Band zu schliessen, und die übrigen Theile im zweiten und lezten Bande nachfolgen zu lassen. Der erste vorliegende Theil der Experimentalphysik selbst, ist mit „Untersuchungen der Anziehungen in meſsbaren Fernen" überschrieben; ich bitte dieses nicht zu strenge zu nehmen. In gewisser Hinsicht liesse sich wohl beweisen, daſs gar keine Anziehungen in meſsbaren Fernen existiren können, oder auch umgekehrt, daſs alle Anziehung in die Ferne wirke. Es kommt nur darauf an, wie man sich die Sache denkt. Glaubt man, daſs ein Körper A auf den entfernten Körper B anziehend wirken könne, ohne alle zwischen A und B in der Richtung der Wirkung denkbaren Raumtheile zu treffen, so irrt man wohl ohnstreitig, und selbst die Wirkungen der Schwere lassen sich nur dadurch bezeichnen, daſs jeder schwere Theil des Weltkörpers, und alles was ausser demselben sich befindet, erregend afficirt werde, und so die Schwereanziehung fortflanze. Auf

gleiche Weise setzen sich aber alle Anziehungen fort, und bei jeder Art wirkt nothwendig der anziehende Theil, mehr oder weniger über seine Grenze hinaus, den Angezogenen zu einer ähnlichen Wirkungsweise bestimmend. Hält man dieses nun für Wirkung in die Ferne, so muſs man zur näheren Bestimmung nur noch das Wörtchen mittelbar hinzufügen, um wie ich glaube Recht zu behalten. Will man hingegen jede mittelbare Anziehung in die Ferne, als keine eigentliche Fernenwirkung passiren lassen, nun so bleibt weiter nichts übrig, als diese überhaupt nicht in und an den Körpern, sondern bei freien Geistern zu suchen, und zur Ausmittelung ihrer Wirkungsgesetze nicht bei der Physik sondern an der Quelle, beim eigenen Ich nachzufragen, wenn es sich anders hierüber zu einer Antwort verstehen wird.

Sehr bedaure ich es, LA PLACE's erschöpfende Theorie der Haarröhrchen durch Zufall zu spät kennen gelernt zu haben; es blieb mir daher weiter nichts übrig, als sie in den Verbesserungen zu citiren; übrigens würde dennoch das Cap. von Adhäsion und Cohärenz dem ersten Theile einverleibt worden seyn, da verschiedene tropfbare Flüssigkeiten, auch in verdünnter Luft, und hier noch stärker (z. B. Quecksilber) ge-

genseitige Anziehung zeigen, wenn sie noch sichtbar von einander entfernt sind; wiewohl diese und ähnliche Anziehungen streng genommen eher Erfolge der Cohäsion, der eigenthümlichen specifischen Schwere, als der Adhäsion sind.

Schon stand ich im Begriffe HILDEBRANDTS (dessen dynamische Naturlehre) Beispiele zu folgen, und die Formeln durch ausgeführte Berechnungen zu verdeutlichen, als ich durch das Raumzersplitternde dieses Verfahrens genöthigt wurde davon abzustehen. Zur Ersparung der Zeit werde ich für die Zukunft, gleich beim Anfange der Vorlesungen, erweiterte Formeln und Berechnungen einzelner Fälle zur Abschrift meinen Zuhörern mittheilen, und auf diese Weise für die Experimente um so mehr Zeit gewinnen. Endlich habe ich mich noch der jeder weiteren Untersuchung vorangehenden Experimente wegen zu rechtfertigen; eines Theils sollten sie dazu dienen, meine Zuhörer stets daran zu erinnern, dafs ich zur Entscheidung über Gesetze der Natur, nur die Erfahrung als den gültigsten Schiedsrichter anerkenne; andern Theils waren sie dazu bestimmt, den Zuhörer auch ohne weitläuftigen Apparat in den Stand zu setzen, die wichtigsten Untersuchungsresul-

tate, für sich zu Hause selbst noch einmal durchzuprüfen, und ihn dadurch nach und nach zu gewöhnen, der zur Zeit so sehr vernachlässigten Experimental-Untersuchung mehr Geschmack abzugewinnen; indem sie es nämlich gleich anfänglich möglich machen, die Freude über selbst angestellte Versuche mit anderen Experimentatoren zu theilen. Jedem Cap. und jedem Absatze lasse ich übrigens einige Bemerkungen, die Gegenstände der Untersuchung und die Resultate betreffend, welche sie uns gewähren werden, vorangehen, ehe ich zu den Experimenten selbst gelange, und die häufig in den Noten (welche ich mündlich nur im Auszuge berühre) angezogenen Versuche und Beobachtungen, dienen dann zur Erweiterung der Experimente.

Ich schliesse diese wenigen Erinnerungen mit der Versicherung, nach Einheit und wissenschaftlicher Form der Physik gestrebt zu haben; jedoch wissentlich nie zum Nachtheil dessen, was die Erfahrung bisher reichte. Diesem Verlangen gemäſs, vermogte ich es auch nicht über mich zu gewinnen, den meteorologischen und physisch astronomischen Theil ganz auszuschliessen, sondern ich hielte es vielmehr für Pflicht, den Blick des Zuhörers, dann für die grösseren Na-

turphänomene zu gewinnen, wenn die Resultate der blossen Experimental-Untersnchung umfassendere, den Forscher, der Natur selbst näher bringende Belege bedürfen.

KASTNER.
