

*Untersuchungen über den Zusammenhang in den Änderungen  
der Dichten und Brechungsexponenten in Gemengen von  
Flüssigkeiten.*

Von Dr. Adolph Weiss und Edmund Weiss.

(Ausgeführt im k. k. physikalischen Institute.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. November 1858.

Die Arbeit beginnt mit einer Untersuchung des Einflusses jener Fehler, welchen die Bestimmung des Brechungsexponenten von Flüssigkeiten in Hohlprismen unterworfen ist, auf letzteren. Dieselben werden eingetheilt in Beobachtungsfehler, entstehend durch den Nichtparallelismus der Deckplatten, und Excentricitätsfehler; jede Classe derselben wird eigens untersucht, und bei den letzteren zwei Arten die Mittel angegeben, sie zu eliminiren. Bei der Anwendung der allgemein entwickelten Formeln auf die speciellen Fälle, bei denen gewöhnlich die Messung vorgenommen wird (senkrechte Incidenz- und Minimalstellung) zeigt sich der Umstand, dass bei der Minimumstellung der Coëfficient des Fehlers im Einfallswinkel sich annullirt, d. h. dass ein kleiner bei der Einstellung begangener Fehler auf den Brechungsexponenten gar nicht zurückwirkt; dies zeigt, dass man auch mit dieser Stellung, trotz der Unsicherheit der Einstellung, genaue Resultate zu erzielen im Stande ist.

Dann folgen die Resultate einer Beobachtungsreihe an Salzsäure, welche so angestellt ist, dass die durch Nichtparallelismus der Deckplatten entstehenden Fehler, so wie die sogenannten Excentricitätsfehler im Mittel aus je zwei Beobachtungen sich tilgen, so dass im Mittel aller Beobachtungen der wahrscheinliche Fehler in den Dichten nie-0.0002 und in den Brechungsexponenten 0.0001 übersteigt. Die Berechnung der Contractions- und Retardations-Coëfficienten aus den Dichten und Brechungsexponenten zeigt, dass beide so wie ihr Verhältniss ganz andere Gesetze befolgen als jene sind, welche bei den