

II.

Einleitung in die Physik.

Begriff Physik. Bei der Definition des Begriffes „Physik“ wird es sich zur Erläuterung des Unterschiedes zwischen Physik und Chemie empfehlen, einige Erscheinungen aus beiden Gebieten zu erwähnen, beziehentlich vorzuführen (Veränderung des Aggregatzustandes von Wasser — Vergasung von Steinkohle), um daran das Ausbleiben oder Eintreten einer Veränderung des Stoffes zu demonstrieren. Recht frappant lässt sich der Unterschied zwischen einer physikalischen und einer chemischen Erscheinung folgendermaassen zeigen:

Zwei gleiche Probirgläser werden je zu ein Drittheil mit kalt gesättigter Kupfervitriollösung gefüllt. Das zweite Drittheil des einen Glases füllt man mit Petroleum, das man durch Erhitzen mit etwas gepulvertem Gummigutt gelb gefärbt und durch Filtiren geklärt hat, das zweite Drittheil des anderen Glases mit einer kalt gesättigten Lösung von gelbem Blutlaugensalz. Bei nur einigermaassen vorsichtigem Zugiessen mischt sich die Blutlaugensalzlösung durchaus nicht mit der Kupfervitriollösung, weil sich an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten eine fast unsichtbar feine, aber dichte Scheidewand von Cyaneisenkupfer bildet. Durch kräftiges Schütteln des mit dem Daumen verschlossenen Gefässes erhält man im ersten Probirglase eine grüne Mischung, aus der sich nach kurzer Ruhe die beiden Gemengtheile wieder getrennt abscheiden, im zweiten Probirglase einen so dicken Brei von Cyaneisenkupfer, dass sich das Glas umkehren lässt, ohne dass etwas ausläuft.

Ausdehnung. Vernier. Sollen bei der Besprechung der allgemeinen Eigenschaften der Körper Maass und Messen mit abgehandelt werden, so ist auch der Vernier (Nonius) nicht wegzulassen. Am besten ist ein ganz grosses Modell eines Vernier, aus einem mindestens 2,3^m langen Brete mit einer schwalbenschwanzförmigen Nuth von 4^{cm} Breite und 15^{mm} Tiefe und zwei in dieser Nuth verschiebbaren Leisten bestehend, deren eine 1^m, deren andere 1,2^m lang ist. Fig. 49 A zeigt das Bret und eine Leiste im Querschnitt, Fig. 49 B das Bret und die beiden Leisten von vorn gesehen. Das Bret erhält eine in Decimeter getheilte, mit schwarzer Oelfarbe aufgetragene Scala; auf der kürzeren Leiste werden von links anfangend 9 Decimeter, auf der längeren von rechts anfangend 11 Decimeter in 10 Theile getheilt; das auf jeder Leiste frei bleibende Decimeter trägt einen als