

Über kosmische Bewegungsgeschwindigkeiten mit Beziehung auf Doppler's Hypothese der Entstehung der Farben.

Von dem c. M. F. H. Mädler.

Der 1853 verstorbene Doppler ist bekanntlich der Urheber einer Hypothese, nach welcher die verschiedenen Sternfarben, insbesondere der Doppelsterne, durch Bewegung hervorgerufen würden. Da nämlich den verschiedenen Farben verschiedene Wellenlängen zukommen, und diese Wellenlängen durch Hinzukommen einer Bewegung der Lichtquelle oder auch des Standpunktes des Beobachters sich ändern müssen, so werde in Folge dessen auch die Farbe eine andere.

Doppler wandte diese Theorie auch auf die Tonhöhe an, und in dieser Beziehung haben Versuche auf der holländischen Eisenbahn und an anderen Orten eine Bestätigung geliefert. Der Schluss liegt nahe, dass auch die Farbe in ähnlicher Weise durch Bewegung modificirt werden müsse.

Es ist nun nicht meine Absicht, dem was von Petzval und Anderen in theoretischer Beziehung über diesen Gegenstand veröffentlicht worden, etwas hinzuzufügen. Meine hier folgenden Bemerkungen sind rein praktischer Natur; es handelt sich um die Frage, ob sich Bewegungen, hinreichend stark um solche Änderungen merklich zu machen, im Kosmos vorfinden.

Nimmt man aus den Schwingungszahlen Fresnel's, mit Ausschluss des bloß chemischen ultravioleten Strahles ein Mittel, so findet man $601\frac{1}{2}$ Billionen Schwingungen in 1 Secunde, entsprechend der Geschwindigkeit von 41.489 Meilen, wie sie aus der Aberrationsconstante $20''441$ und der Sonnenparallaxe $8'57116$ erhalten wird. Insofern nun diese Schwingungszahlen Repräsentanten der Lichtgeschwindigkeit sein sollen, erhalten wir