

*Über wissenschaftliche Anwendungen der Photographie
und Stereoskopie.*

Von Ernst Mach.

(Vorgelegt in der Sitzung am 11. Mai 1866.)

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über den Effect räumlich vertheilter Lichtreize auf die Netzhaut, deren Resultate für die physiologische Optik und die Beleuchtungs-Constructionen der darstellenden Geometrie verwerthbar sind, fühlte ich das Bedürfniß, mir unveränderliche Flächen zu verschaffen, deren Lichtintensität von Stelle zu Stelle nach einem beliebigen Gesetz variirt. Ich erhielt dieselben, indem ich mit schwarzen und weißen Sectoren von beliebiger Form bemalte Scheiben und Cylinder in der Rotation photographirte, nachdem ich durch photometrische Bestimmungen mich zuvor überzeugt, daß solche rotirende Körper auf das photographische Papier nach demselben Gesetz wirken, welches Plateau für ihre Wirkung auf die Netzhaut aufgestellt hat ¹⁾.

Der photographische Effect an irgend einer Stelle der präparirten Platte hängt hiernach nur von der Bestrahlungszeit und von der Bestrahlungs-Intensität ab, und ist beiden nahezu proportional. Man kann also schon a priori erwarten, daß mehrere Bilder, welche nacheinander auf dieselbe Platte fallen, so lange noch kein Punkt vollständig ausgewerthet ist, sich einfach summiren und übereinanderlegen werden wie elementare Bewegungen ²⁾. Das Auge vermag in gewissen Fällen, deren nähere Bezeichnung nicht hierher gehört, diese Bilder getrennt wahrzunehmen. Namentlich sind es Linearzeichnungen von verschiedener

¹⁾ In der That wurde ich durch diese theoretischen Betrachtungen zu meinen Versuchen geführt, bevor mir noch die hieher gehörigen Erfahrungen bekannt waren, die sich den praktischen Photographen natürlich leicht zufällig präsentiren mußten.

²⁾ Auf diese Art könnte man auch schöne Musterflächen für die Beleuchtungsconstructionen der darstellenden Geometrie theoretisch construiren.