

### 15 a. Interferenz, Beugung, Polarisation.

A. SCHUSTER. On interference phenomena. Phil. Mag. (5) 37, 509—545, 1894.

Nach der gewöhnlichen Ansicht spricht die Thatsache, dass Interferenzstreifen in einem Spectroskop von hoher Auflösungskraft auch bei grossen Gangunterschieden der einfallenden weissen Lichtbüschel sichtbar gemacht werden können, dafür, dass die Schwingungen des weissen Lichtes bis zu einem gewissen Grade als regelmässige anzusehen seien, und man versuchte bereits mehrfach, experimentell die Grenzen dieser Regelmässigkeit aufzufinden. Dem gegenüber haben GOUY (Journ. de phys. (2), 1886) und RAYLEIGH (Encyclop. Britannica „Wave theory“, §. 7. Phil. Mag. 27, 463, 1889) nachzuweisen gesucht, dass diese Schlüsse unrichtig seien, und dass derartige Interferenzen bei genügender Auflösungskraft des Apparates auch auftreten können, wenn das einfallende Licht aus vollständig unregelmässig vertheilten plötzlichen Impulsen bestehe. Nach ihrer Ansicht ist eine Lichtquelle durch die Energievertheilung im Spectrum vollständig definirt: Weist das Spectrum nur eine einzige, genau bestimmte Wellenlänge auf, so würde allerdings die von der Lichtquelle ausgehende Bewegung ganz regelmässig sein; besitzt das Spectrum hingegen für alle Wellenlängen die gleiche Energie, so würde das dafür sprechen, dass die von der Lichtquelle ausgehende Bewegung vollständig unregelmässig ist. Diese unregelmässige Störung lässt sich ja analytisch durch eine Zerlegung in eine FOURIER'sche Reihe in eine grosse Anzahl regelmässiger Bewegungen trennen, und eine derartige Trennung besorgt thatsächlich das Spectroskop.

Da diese Ausführungen, von deren Richtigkeit der Verfasser überzeugt ist, bisher noch nicht die verdiente Würdigung gefunden haben, so versucht es der Verf., sie schrittweise rechnerisch zu prüfen und zu bestätigen. Er beginnt mit der Untersuchung des Gitterspectrums: Wenn bei einem Gitter-Spectralapparate im Brennpunkte der Collimatorlinse eine einzelne Störung hervorgerufen wird, so tritt im Brennpunkte des Fernrohres nicht auch wieder eine einzelne Störung auf, sondern vielmehr eine ganze Reihe von