Werk

Titel: Klassische Optik.

Jahr: 1934

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?245319514_0008|log62

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Cittert, P. H. van: Die wahrscheinliche Schwingungsverteilung in einer von einer Lichtquelle direkt oder mittels einer Linse beleuchteten Ebene. Physica **1**, 201—210 (1934).

Beleuchtet man eine Ebene direkt mit einer Lichtquelle, so ist die wahrscheinliche Verteilung der Lichtschwingungen nach dem Verf. dieselbe, die entsteht, wenn man die Lichtquelle mit einer Linse auf die Ebene abbildet, sie hängt nur ab von dem Öffnungswinkel des auf die Ebene fallenden Lichtbündels. Verf. zeigt, daß auf seinem Satz die Rechtfertigung der Michelsonschen Methode zur Bestimmung von Sterndurchmessern beruht, ebenso wie die vom Verf. herrührende Berechnung der maximalzulässigen Spaltbreite in der Spektroskopie. *M. Herzberger* (Jena).

Scandone, Francesco: Sulle frange d'ombra extraassiali ottenute con reticoli rettilinei in presenza di aberrazione sferica sull'asse. Ann. Scuola norm. super. Pisa, II. s. **3**, 33—42 (1934).

In Fortsetzung früherer Arbeiten (dies. Zbl. **3**, 283) wird die von Ronchi herrührende Methode der Prüfung optischer Systeme unter Benutzung der von einem in den Strahlengang gesetzten Gitter herrührenden Schattenstreifen mathematisch weiter unterbaut, um aus den erhaltenen Bildern die (Seidelschen) Fehlergrößen auch quantitativ zu ermitteln. Während in einer früheren Arbeit die Berechnung der astigmatischen Fehler nur unter der Voraussetzung berechnet waren, daß der Öffnungsfehler in der Achse behoben, das System also sphärisch korrigiert ist, wird jetzt diese Voraussetzung fallen gelassen. Die Berechnung der Schattenstreifen bei vorgegebenen Bildfehlern führt zu Figuren derselben Art, wie Ronchi sie bei der praktischen Untersuchung von Systemen seinerzeit erhalten hatte. *Herzberger* (Jena).

Steinhäusser, H.: Zur Theorie der Himmelsstrahlung und Zerstreuung. Gerlands Beitr. Geophys. **41**, 103—113 (1934).

Der Verf. leitet in der üblichen Weise die Gesetze der Extinktion und Zerstreuung eines parallelen Lichtstrahlenbündels in einem trüben Medium ab, wobei er die Beziehungen zwischen dem Extinktionskoeffizienten und dem Linkeschen Trübungsfaktor aufstellt. Unter den wesentlich vereinfachten Bedingungen, daß die Erdoberfläche eben sei und daß die Atmosphäre einen konstanten Trübungsfaktor habe, und unter bloßer Berücksichtigung der primären Zerstreuung bekommt er einen verhältnismäßig einfachen Ausdruck für die Himmelsstrahlung in Abhängigkeit von Zenitdistanz und Azimut der Blickrichtung und Zenitdistanz der Sonne. Der Schluß der Arbeit enthält einen kurzen Überblick über einige Veröffentlichungen auf diesem Gebiet, namentlich betreffend Winkelabhängigkeit der Zerstreuung. *P. Gruner* (Bern).

Pekeris, Chaim L.: On the interpretation of the Umkehr-effect in atmospheric ozone measurements. Avh. Norske Vid. Akad. Oslo Nr 8, 1—31 (1934).

Die Beobachtung der spektralen Zenithelligkeit im Gebiet der Ozonbanden im U.V. ergibt nach Götz (1929) einen sog. Umkehreffekt. Danach nimmt das Verhältnis $\log I(z, \lambda)/I(z, \lambda')$ der Spektralintensitäten (bei zwei verschiedenen Zenitdistanzen $z < z'$ der Sonne) nicht gleichmäßig mit zunehmender Wellenlänge λ ab, sondern weist öfters ein Maximum auf bei einer Wellenlänge $\lambda = 3100$ Å (die übrigens selber mit z zunimmt). Götz sucht diese merkwürdige Erscheinung dadurch zu erklären, daß er die Ozonschicht der Atmosphäre merklich tiefer als 30 km annimmt; das oberhalb dieser Schicht in der reinen Atmosphäre zerstreute Sonnenlicht kann dann zu einem derartigen Effekt Anlaß geben, so daß die Beobachtung desselben die Möglichkeit ergibt, die Ozonverteilung in der Atmosphäre zu bestimmen. Pekeris zeigt, daß diese Erklärung nicht haltbar sein könne. Zunächst stellt er die bekannte Formel für die Zenitintensität auf unter der Annahme, daß das Ozon reine Absorption aufweist und daß die reine Atmosphäre nach Rayleighs Gesetz optisch primär zerstreuend wirkt. Mit Berücksichtigung der Tatsache, daß Absorptionskoeffizient und Zersetzungskoeffizient mit λ abnehmen, läßt sich zeigen, daß immer $\frac{d}{dz}\left[\log \frac{I}{I'}\right] \leqq 0$, worin $I = I(z, \lambda)$, $I' = I(z, \lambda')$ bedeutet. P. hat auch durch rein numerische Berechnung gezeigt, daß diese theoretische Formel sich bewährt. Er untersucht nun auch den Einfluß einer sekundären Zerstreuung und stellt in allgemeiner Weise die dafür geltende Integralgleichung auf; eine interessante mathematische Behandlung derselben vermittels Neumannscher Serien zeigt auch hier die theoretische Unmöglichkeit