**13. Berichtigung zu meiner Abhandlung:
„Untersuchungen ebener Reflexionsbeugungs-
gitter etc.“¹⁾; von Ernst Giesing.**

Hr. Dr. Otto Schönrock in Berlin hatte die Freundlichkeit, mich auf einen bei der Berechnung der Gitterflächenkrümmung (Abschnitt II) begangenen Fehler aufmerksam zu machen. Ich hatte in Fig. 1 (p. 338) fälschlicherweise als Zahlenwert für das Stück $A_1 C$ die größtmögliche Abweichung von der planen Ebene also $\lambda/4$ bez. $\lambda/2$ gesetzt. Richtig ist dagegen nach Brodhun und Schönrock ²⁾ folgende Überlegung. Wenn ich in der erwähnten Fig. 1 $NA_1 = NA_2 = R$ den Krümmungsradius des konkav gedachten Gitters $A_1 A_2$ und d die Pfeilhöhe des Kreisbogens $A_1 A_2$ nenne, so ist

$$R = \frac{b^2}{8d} + \frac{d}{2}$$

oder, da $d/2$ gegen R verschwindend klein ist:

$$R = \frac{b^2}{8d}.$$

Durch einfache Überlegung folgt dann aus der Figur

$$\gamma = \frac{b}{R} = \frac{8d}{b}.$$

Hr. Schönrock glaubt außerdem nach seinen Erfahrungen aus den von mir mitgeteilten Beobachtungen schließen zu dürfen, daß für jedes der beiden Gitter in gleicher Weise $d < \lambda/2$ sei; es sei aber durchaus nicht ausgeschlossen, daß der Betrag $d = \lambda/2$ von jedem Gitter nahe erreicht werde. Demnach wäre also im Höchstfalle $d = \lambda/2 = 0,000295$ mm. Zu berücksichtigen ist noch, daß das bei dem Versuch mit den Fizeauschen

¹⁾ E. Giesing, Ann. d. Phys. 22, p. 333. 1907.

²⁾ E. Brodhun u. O. Schönrock, Ztschr. f. Instrumentenk. 1902; Heft 12.

Streifen benutzte Objektiv nur eine Öffnung von 70 mm hatte; damit wird dann der Krümmungsradius

$$R = \frac{70^3}{8.0,000295} = 2,08 \text{ km.}$$

γ berechnet sich mit $b = 78 \text{ mm}$ als $7,7''$, ist also wesentlich größer als die von mir berechneten $1\frac{3}{4}''$.

Mit dem von Brodhun und Schönrock angegebenen Apparat ist es übrigens möglich, durch Veränderung der Neigung der Platten, die die Interferenz zustande kommen lassen, das Wandern der Streifen zu verfolgen und aus der Richtung dieses Wanderns auf die Art der eventuellen Krümmung zu schließen. Meine improvisierte Anordnung gestattete eine solche Manipulation nicht.

Wenn ich so nach dem vorstehenden zugeben muß, daß der Abschnitt II meiner Abhandlung mangelhaft ist, so möchte ich betonen, daß das Resultat dieses Teiles an und für sich für das Wesentliche der Arbeit von geringer Bedeutung ist. Denn einerseits war mir über die Beschaffenheit der benutzten Quarzplatte nichts bekannt (Hr. Schönrock glaubt, daß die Planflächen von Brashear wohl ebenso, wenn nicht noch vollkommener, eben sein werden wie die Quarzfläche von Zeiss). Andererseits ist den eventuellen Krümmungsfehlern praktisch durch die Kalibration (Abschnitt III) implicite zweifellos genügend Rechnung getragen. Sie können schließlich nur sehr unbedeutend sein, da die verschieden hohen Ordnungen keine fokalen Fehler zeigten.

(Eingegangen 26. Februar 1907.)