

band width of the components of the X-ray pattern . . .'. However, the author's very personal style and method of dealing with the subject of silica is entertaining and certainly thought-provoking.

The text references cover the literature extensively up to about 1960. The book is well produced and minor errors are few. It presents a great deal of information about the phases of silica which will be of interest to the ceramist, inorganic chemist, mineralogist, petrologist and crystallographer.

J. ZUSSMAN

*Department of Geology and Mineralogy
University of Oxford
Parks Road
Oxford
England*

Röntgenstrahl-Pulverdiffraktometrie, Mathematische Theorie. Von A.J.C. WILSON. 139 S., 28 Abb. Eindhoven: Philips Technische Bibliothek, 1965. Preis: 27,50 DM.

Die von A. Weiss stammende deutsche Übersetzung der Originalausgabe in englischer Sprache ist zweifellos eine willkommene Bereicherung der Literatur über Beugungsmethoden (vgl. dazu die Besprechung der englischen Ausgabe, *Acta Cryst.* 17 (1964), 791. Der dazugehörige experimentelle Teil, der von W. Parrish vorbereitet wird, soll demnächst erscheinen.) Das Buch befasst sich mit den geometrischen und physikalischen Fehlerquellen der Pulverdiffraktometers. Zwei Probleme werden dabei in den Vordergrund geschoben:

1. Die Ermittlung der genauen Lage einer Röntgeninterferenz in Abhängigkeit von den apparativen und präparativen Fehlern.
2. Die Bestimmung des physikalischen Interferenzprofils nach Eliminierung der apparativen Fehler.

Die Behandlung des ersten Problems zeigt eindringlich, welche Grenzen der Absolutbestimmung der Linienlagen von Röntgeninterferenzen in Pulverdiagrammen gesetzt sind; erst eine sehr sorgfältige Überprüfung aller Fehler garantiert nach Berücksichtigung der notwendigen Korrekturen einen richtigen Wert für die absolute Linienlage. Kri-

tische Darstellungen dieser Art sind notwendig, um die gelegentlich sehr hohen Genauigkeitsansprüche von Gitterkonstantenbestimmungen richtig beurteilen zu können.

Die Bestimmung des Interferenzprofils als Folge der physikalischen Eigenschaften des Präparats (Spannungen, Teilchengrösse, Baufehler usw.) ist ohne Zweifel ein wichtiges Anliegen der Röntgentechnik; es ist selbstverständlich, dass hier in erster Linie das Interferenzprofil selbst und nicht die Deutung der geometrischen oder physikalischen Gründe des Profils behandelt wird.

Neben den oben geschilderten theoretischen Ableitungen enthält das Buch noch eine ganze Reihe nützlicher experimenteller Hinweise, z.B. die gemessene Einwirkung von Filtern auf den Linienschwerpunkt des Emissionsprofils von Cu $K\alpha$ -Strahlung oder Tabellen über den Wirkungsgrad von Zählrohren in Abhängigkeit von der Wellenlänge und anderes mehr.

Im letzten Teil wird kurz auf die Grundlagen der Deutung der Interferenzprofile eingegangen, das Schwergewicht liegt dabei beim Teilchengrösseeffekt, für den für verschiedene Teilchenformen die anisotrope Einwirkung auf die Interferenzprofile mitgeteilt wird. Auf die Nützlichkeit der Verwendung des mittleren Schwankungsquadrats (Varianz) des Interferenzprofils wird hingewiesen. Auch auf die Behandlung von Gitterspannungen und ihren Einfluss auf die Interferenzen geht der Autor noch genauer ein, dagegen werden alle anderen die Linienbreite beeinflussenden Faktoren (zu Recht!) nur sehr kurz diskutiert.

Das Wilsonsche Buch ist für denjenigen Fachmann, der Präzisionsmessungen von Linienlagen und Linienprofilen auf Röntgenpulveraufnahmen durchführen will, ein unentbehrliches Hilfsmittel. Trotz der Kompliziertheit der Kamerageometrie bleibt der Inhalt in allen Teilen verständlich. Die theoretischen Endformeln können auch ohne volle Kenntnis der Ableitungen verwendet werden. Die deutsche Übersetzung ist – von einigen stilistischen, für die Klarheit des Textes unwesentlichen Unebenheiten abgesehen – verständlich und gut. Der neue Band der Philips Technischen Bibliothek kann daher uneingeschränkt empfohlen werden.

H. JAGODZINSKI

*Institut für Kristallographie
Universität München
8 München 2
Luisenstrasse 37/II
Deutschland*