

wonnen. Außerdem tritt aber eine weitere Orts-Frequenz $(R - R_M) - R_M = R - 2R_M$ störend im Bild auf. Es gelingt aber, diese störende Orts-Frequenz zu eliminieren. Dazu werden die Masken M und M' senkrecht zu ihren Gitterstrichen über das Objekt- bzw. Bildfeld bewegt, und zwar derart, daß ihre Verschiebungen Δ bzw. Δ' dauernd zueinander optisch-konjugiert sind:

$$\Delta = \Delta'. \quad (7)$$

(Das Bild der 1. Maske M soll sich dauernd mit der 2. Maske M' decken.) Aus Gln. (6) und (7) ist zu erkennen, daß nur die störende Orts-Frequenz mit einer von Δ abhängigen seitlichen Verschiebung auftritt. Werden die Masken M und M' in der oben beschriebenen Weise mit konstanter Geschwindigkeit über eine oder mehrere ganze Gitterkonstanten $d_M = 1/R_M$ senkrecht zu ihren Gitterstrichen bewegt, verschwindet die störende Orts-Frequenz im zeitlichen Mittel. Auf einem

Strahlungsempfänger geeigneter zeitlicher Trägheit entsteht das Bild:

$$\tilde{S}(x) = \cos 2\pi Rx. \quad (8)$$

Mit dem Zwei-Masken-Verfahren wird also ein richtiges Abbild des Objekts erhalten. Dabei werden von dem optischen System, das konventionell benutzt nur die Orts-Frequenzen $|R| \leq R'$ durchläßt, jetzt die Orts-Frequenzen $|R - R_M| \leq R'$ übertragen. Wird z. B. $R_M = R'$ gewählt, werden alle Objekt-Frequenzen $|R| \leq 2R'$ abgebildet, das Auflösungsvermögen wird also verdoppelt. Eine ausführliche Diskussion des neuen Verfahrens soll an anderer Stelle erfolgen⁵.

Auf Grund der engen Analogie zwischen den Theorien der lichtoptischen und der elektronenoptischen Abbildung müssen sich die obigen Überlegungen zumindest prinzipiell auch auf die elektronenoptische Abbildung anwenden lassen.

⁵ W. LUKOSZ, Optica Acta [1963] (im Druck).

BERICHTIGUNG

Zu H. ÜBERALL, Die Polarisation der quasi-monochromatischen Bremsstrahlung von einem Einkristall, Band 17 a, 332 [1962].

Die Einfallrichtung des Elektronenstrahls sollte nahe einer Richtung a in der (001)-Ebene des Diamantkristalls gewählt werden, welche *nicht* mit einer Gitterachse zusammenfällt (und nicht, wie in der Arbeit erwähnt, nahe einer dichbesetzten Gitterachse, z. B. der [110]-Achse). Ein Beispiel wäre eine Richtung a , die mit der [100]-Achse einen Winkel von 0.05 Radian einschließt. Mit einer solchen Wahl von a sind unsere Figuren 1 und 2 gültig, welche den Beitrag von nur einem einzigen reziproken Gitterpunkt, b_1 , berücksichtigen.

Auf S. 333, rechte Spalte, Zeile 8, lies: „mit einer geeignet gewählten Bezugsrichtung“ an Stelle von „mit einer Gitterachse“.

Unsere allgemeinen Formeln (6) und (14) sind natürlich von diesen Bemerkungen nicht betroffen.

Vgl. auch H. ÜBERALL, Proc. Conf. on Photon Interactions in the Bev-Energy Range, 26. – 29. Januar 1963, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet

Verantwortlich für den Inhalt: A. KLEMM

Gesamtherstellung: Konrad Tritsch, Würzburg



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.