

Walter Glaser †

Als am 3. Februar 1960 WALTER GLASER als ordentlicher Professor für theoretische Physik an der Technischen Hochschule in Wien plötzlich starb, verloren die Elektronenoptiker mit ihm ihren führenden Theoretiker. Zu Beginn der dreißiger Jahre, als sich die Elektronenoptik noch in einem ganz frühen Entwicklungsstadium befand, sind seine ersten Arbeiten über die geometrisch-optische Abbildung durch Elektronenstrahlen erschienen, mit denen er sich 1933 in Prag habilitierte.

GLASER hat in seinen Arbeiten immer großen Wert auf die „optische Betrachtungsweise“ gelegt. Darunter verstand er im Gegensatz zur „mechanischen Betrachtungsweise“, welche sich für den Verlauf von Einzelbahnen interessiert, die Untersuchung von ganzen Strahlensystemen und ihren geometrischen Eigenschaften. Er hat die bei dieser optischen Betrachtungsweise vorteilhafte Verwendung der HAMILTONSchen Analogie zwischen mechanischen und optischen Erscheinungen auf die Bewegung in magnetischen Feldern erweitert. Die gegenwärtig lebhaft diskutierte Möglichkeit, Unterschiede des magnetischen Vektorpotentials auf beiden Seiten eines Drahtes, der magnetischen Fluß führt, experimentell durch Elektroneninterferenzen selbst dann nachzuweisen, wenn die Elektronen im feldfreien Raum verlaufen, ergibt sich direkt aus dem Ausdruck, den GLASER 1933 für den elektronenoptischen Brechungsindex angegeben hat.

Seine Untersuchungen haben insbesondere auf einem besonders wichtigen Teilgebiet der Elektronenoptik, der Elektronenmikroskopie, fruchtbar und anregend gewirkt, und unser heutiges Wissen über die elektronenoptischen Bildfehler von Elektronenlinsen von vollkommener oder gestörter Rotationssymmetrie sowie über ihren Einfluß auf das Auflösungsvermögen der elektronenmikroskopischen Abbildung stammt zu einem entscheidenden Teil aus seinen Arbeiten. 1943 erschien die erste aus einer Reihe von Arbeiten, in denen GLASER den Gültigkeitsbereich der geometrischen Elektronenoptik überschritt, um die für eine korrekte Abschätzung des Auflösungsvermögens benötigten Beugungserscheinungen in der Bildebene des Elektronenmikroskops wellenmechanisch berechnen zu können.

GLASER hat sich aber keineswegs nur mit der Theorie des Elektronenmikroskops beschäftigt, sondern er hat auch wesentlich zur Theorie der elektronenoptischen Ablensysteme und anderer Systeme mit krummliniger Achse beigetragen und auch eine Reihe von interessanten Arbeiten aus anderen Gebieten der Physik veröffentlicht. Eine Gesamtdarstellung des von ihm hauptsächlich bearbeiteten Gebietes ist in dem 1952 erschienenen Standardwerk „Grundlagen der Elektronenoptik“ und in seinem 1956 erschienenen Artikel „Elektronen- und Ionenoptik“ im Band „Korpuskularoptik“ des neuen Handbuchs der Physik enthalten.

GLASERS Lebensarbeit wird noch lange nach seinem Tode weiterwirken. Viele von seinen Schülern arbeiten heute in elektronenoptischen und anderen Forschungs- und Entwicklungstellen, und zu seinen Schülern im weiteren Sinne, d. h. denen, die aus seinen Büchern und Originalarbeiten wertvolle Informationen und Anregungen geschöpft haben, dürfte die überwältigende Mehrheit derer zählen, die auf dem Gebiet der Elektronenoptik arbeiten.

FRIEDRICH LENZ