

ZEITSCHRIFT FÜR METALLKUNDE

Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde im Verein deutscher Ingenieure
Schriftleitung: Prof. Dr. W. Guertler u. Dipl.-Ing. H. Groeck. — V.D.I.-Verlag GmbH, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 40

20. Jahrgang

Oktober 1928

Heft 10

Fachheft „Röntgenforschung“

Die rasche Entwicklung der Untersuchungsverfahren mit Röntgenstrahlen hat es mit sich gebracht, daß sich viele Metallfachleute mit dem Wesen und der Methodik der Röntgenforschung und mit ihren Ergebnissen nicht völlig vertraut machen konnten. Der Zweck der von der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde am 30. April 1928 veranstalteten Tagung war, ihnen und allen denjenigen, welche in ihrem Beruf mit metallischen Werkstoffen zu tun haben, die Möglichkeit einer grundlegenden Unterweisung auf dem Gebiete zu gewähren. Die Vorträge und Verhandlungen der Tagung werden in dem vorliegenden Heft veröffentlicht. Ihr Studium soll die Grundlagen für die selbständige Anwendung der Röntgenstrahlen bieten und es ermöglichen, die im Schrifttum immer größeren Raum einnehmenden einschlägigen Arbeiten über Röntgenforschung an Metallen mit Verständnis zu lesen und zu beurteilen.

Eröffnungsansprache

Von J. Czochralski, Vorsitzendem der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde

Ich eröffne die heutige Tagung und begrüße Sie auf das herzlichste. Ihre rege Teilnahme ist uns ein Beweis für das große Interesse an dem zu behandelnden Thema. Wir haben von vornherein die Durchleuchtung der Metalle aus unserem Programm ausgeschlossen, denn hierüber ist prinzipiell Neues nicht zu berichten. Es sei aber keineswegs damit die Ansicht ausgesprochen, daß dieses Gebiet deswegen etwa weniger wichtig sei.

Unser besonderes Interesse wollen wir dem Gebiet der Feinstrukturforschung zuwenden. Eine wichtige Rolle kommt hierbei der Methodik der Feinstrukturforschung zu. Die Aufgabe der Röntgenforschung ist

I. die Feststellung der physikalischen Beziehungen bei Kristallen, die im wesentlichen keine Störungen aufweisen

II. Anwendung dieser Erkenntnisse und Methoden auf die Fließvorgänge und

III. Übertragung der Ergebnisse auf das große problematische Gebiet der Verfestigung.

Über die Fragen unter I. und II. werden wir heute eingehend zu sprechen haben. Diese Gebiete sind so weitgehend durchforscht und durchgearbeitet, daß ihre erfolgreiche Behandlung ohne weiteres möglich erscheint. Die Entwicklung der sog. „Verlagerungshypothese“ brachte es mit sich, daß gewisse Verschiedenheiten in den Auffassungen entstanden sind zwischen den Ergebnissen der röntgenographischen und den Ergebnissen metallographischer Beobachtungen. Es sei hier ausdrücklich betont, daß ich weit davon entfernt bin, einen Anspruch darauf zu erheben, den Ergebnissen, die zur Verlagerungshypothese geführt haben, nun einen unbedingt bleibenden Wert beizumessen. Was die verschiedenen Anschauungen hervorrief, war vor allem wohl ein gewisser Unterschied in der Problemstellung, und zwar in bezug auf die unter III genannten Vorgänge der Verfestigung. Auf eine Erörterung dieses Themas werden wir wohl nicht eingehen können, obwohl Beiträge durchaus zu begrüßen wären.

Es sei noch einmal betont, daß in bezug auf den Vorgang des Fließens das röntgenographische Ergebnis in jeder Beziehung anzuerkennen ist und daß es gerade die Röntgenographie war, die uns hier ganz neue Wege ge-

wiesen und ganz neue Mittel in die Hand gegeben hat, um diesen schwierigen Vorgängen nachgehen zu können, und ich möchte hier gerade noch einmal meine Überzeugung aussprechen, daß gerade dieses Gebiet uns ein bedeutendes Stück weitergebracht und uns die Grundlagen geschaffen hat, die für eine erfolgreiche Weiterarbeit vonnöten sind. Der äußere Ausdruck dafür ist, daß die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde diese Tagung veranstaltet.

Man hört öfters fragen, was eigentlich die Röntgenographie mit den technischen Forschungen zu tun hat? Ich möchte nur einmal die Gegenfrage stellen: Wie stände es um die Technik in Deutschland, wenn man die metallographische Wissenschaft den anderen Völkern überlassen hätte? Auf welcher Stufe wäre die Entwicklung der Edelmehle und der Leichtmetalle? Viele Werke und technische Unternehmungen vertreten noch den veralteten Standpunkt, daß ihnen alles zufließt, was anderswo geschaffen wird, und daß sie selbst daher kein Geld dafür auszugeben brauchen. Das Reproduzieren nach Rezepten ist aber eine eigene Sache! Wenn die Bodenständigkeit fehlt, nützen Bücher und Rezepte wenig, wenn es gilt, das letzte aus den Dingen herauszuholen! Auf eigenen Füßen stehen ist das Entscheidende, ist der Inhalt einer Technik!

Wenn dem Gebiete, das wir heute behandeln, die Unmittelbarkeit der praktischen Anwendbarkeit fehlt, so bitte ich Sie zu beachten, daß es sich um Dinge handelt, die heute in ihrer Tragweite noch nicht übersehen werden können; in 10 Jahren werden sie Gemeingut aller sein, wie dies auch die metallographische Wissenschaft geworden ist. Die Aufgabe der wissenschaftlichen Vereine, der technisch weitersehenden Institutionen ist es, solche Gebiete rechtzeitig zu pflegen. Es gibt Unternehmungen, die für Propagandazwecke bis zu 60 % ihres Gewinnes einsetzen, aber nur selten dürfte ein technisches Unternehmen einen auch nur geringen Bruchteil des Reingewinnes wissenschaftlichen Zwecken zuführen. Dies bedeutet keineswegs „ökonomisch denken“! denn schließlich wird immer die Wissenschaft die Quelle der Technik bleiben und bleiben müssen (Lebhafter Beifall.)

[RS 581]