

Vorwort

Vor über sechzig Jahren schrieb Will Kleber im Vorwort zur 1. Auflage, dass die Kristallographie die gesamte Erscheinungswelt des kristallisierten Zustandes (Phänomenologie, Struktur, Physik, Chemie) umfasst. Historisch hervorgegangen aus der Mineralogie, hat sich die Kristallographie zu einer modernen, wichtigen und selbständigen Wissenschaftsdisziplin entwickelt, die durch intensive und lebendige wechselseitige Beziehungen eng mit den Nachbardisziplinen verbunden ist. Wir dürfen aber nicht nur die wissenschaftliche Situation sehen; die Extension der Kristallographie ist im wesentlichen Maß das Ergebnis der Wechselbeziehungen zur modernen Technik: Bergbau und Aufbereitung, Metallurgie und Baustoffindustrie, keramische und chemische Industrie, Elektronik und Datenverarbeitung sowie wissenschaftlicher Gerätebau einschließlich optischer Industrie befassen sich in breitem und wachsendem Umfang mit kristallographischen Problemen. Der interdisziplinäre Charakter der Kristallographie ist besonders ausgeprägt.

Eine Einführung in die Kristallographie muss deshalb nicht nur dem „Hauptfach“, sondern auch den mit ihr verflochtenen Nachbardisziplinen dienlich sein. Das Studium der Kristallographie stellt an den Anfänger einige Anforderungen an das Raumvorstellungsvermögen und benutzt mathematisch-analytische Hilfsmittel, die nicht jedem vertraut sein werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die allgemeinbildenden Schulen nur eine geringe Vorkenntnis dieses Fachgebietes vermitteln. Ein Selbststudium allein anhand dieses Buches kann – bei allem Bemühen der Autoren um Verständlichkeit – nicht empfohlen werden. Wesentlich sind der immer wiederholte Umgang mit dem Gegenständlichen (einschließlich Modellen), die erläuternde Diskussion und das Studium am Objekt.

Bestimmung und Konzeption des Buches sind durch eine rasche Folge von bisher neunzehn Auflagen bestätigt worden. Bis zur 11. Auflage wurden sie von Will Kleber besorgt. Er war bis zu seinem viel zu frühen Tode 1970 ständig bemüht, die aktuellen Entwicklungen des Faches zu berücksichtigen. Das Buch wurde dann von Hans Joachim Bausch† (1929–2005) und Joachim Böhm weitergeführt. Bei den gebotenen Überarbeitungen war das Bestreben darauf gerichtet, den didaktisch vorbildlichen Stil von Will Kleber zu bewahren. Zuletzt wurde die vorangegangene 19. Auflage grundlegend überarbeitet und eine Anzahl von Bildern erneuert.

Die nunmehr vorliegende 20. Auflage wurde wiederum grundlegend überarbeitet, insbesondere im jetzt weiter nach vorn gerückten Kapitel zur Kristallstrukturanalyse, welches jetzt auch moderne Methoden berücksichtigt. Der Satz des Buches erfolgte erstmals mit \LaTeX , was deutliche Vorteile bei der Darstellung mathematischer Formeln und Symbole mit sich bringt. Sehr viele Abbildungen wurden neu erstellt. Vektoren werden nicht mehr als fette Symbole \mathbf{v} , sondern mit einem Pfeil \vec{v} gekennzeichnet. Das Literaturverzeichnis wurde reduziert und aktualisiert; wo sinnvoll erfolgte auch der Verweis auf Quellen im Internet. Einige kurze Übungsaufgaben im Text sollen dem

Leser die Selbstkontrolle erleichtern. Um den Umfang des Buches überschaubar zu halten, mussten einige Inhalte aus früheren Auflagen im Umfang reduziert oder übergangen werden.

Den Autoren ist bewusst, dass sie auf der sehr guten Vorarbeit einer Vielzahl früherer Autoren und Kollegen aufbauen konnten, denen hier ohne Nennung der vielen Namen gedankt sein soll. Auch den durch Übernahmen inzwischen mehreren Verlagen (Verlag Technik der DDR, dann Huss, später Oldenbourg und nun De Gruyter) und ihren Mitarbeitern sei für die permanente Unterstützung gedankt.

Berlin, Frankfurt am Main und Köln 2020

Joachim Bohm, Detlef Klimm, Manfred Mühlberg, Björn Winkler