



Vorwort zur 9. Auflage

Vor genau 30 Jahren, im Sommer 1983, übergab Siegfried Matthes sein Mineralogie-Lehrbuch erstmals der Öffentlichkeit. Dank einer gelungenen Konzeption erwarb sich das Werk rasch viele Freunde, so dass bis zum Jahr 2001 bereits sechs Auflagen erscheinen konnten. Die letzte von ihnen stammt noch fast ganz aus der Feder von Siegfried Matthes, der jedoch ihr Erscheinen nicht mehr erleben durfte, da er am 2. Mai 1999 im 86. Lebensjahr verstarb. Für mich war es Freude und Verpflichtung zugleich, dieses erfolgreiche Lehrbuch weiter zu betreuen und an den aktuellen Wissensstand anzupassen. Mit den 2005 und 2009 erschienenen Neuauflagen erhielt das Werk ein neues, ansprechenderes Erscheinungsbild; es wurde z. T. neu gegliedert, inhaltlich erweitert und reichhaltiger illustriert. Neu hinzu kamen u. a. eine Einführung in die Geochemie, eine umfassendere Darstellung der Kristallographie auf elementarer Grundlage, sowie Kapitel über unser Planetensystem und seine Entstehung.

Auch für die 9. Auflage habe ich mich wieder um die Aktualisierung des Inhalts bemüht, wobei mir besonders Übersichtsartikel in den Zeitschriften *Elements*, *Chemie der Erde* und *Mineralium Deposita* sowie kritische Hinweise von Fachkollegen eine große Hilfe waren. Das einleitende Kapitel *Einführung und Grundbegriffe* wurde als neuer Teil I in die drei Kapitel *Kristalle*, *Minerale* und *Gesteine* aufgeteilt; die neuen Kapitel 2 und 3 sind textlich erweitert und gewinnen durch neue Abbildungen an Informationsgehalt. Neu hinzu gekommen sind ein Abschnitt zum Thema Edelsteine; dem Würzburger Paläontologen Gerd Geyer verdanke ich eine wesentliche Verbesserung des Textes zur Biomineralisation. Im Kapitel Silikate kam ein neuer Abschnitt über den Cancrinit hinzu und Reiner Klemd (Erlangen) erweiterte das Kapitel über Flüssigkeits-Einschlüsse um einen aktuellen Text zur ortsauflösenden Analytik. Ein besonderes Anliegen war es mir, im petrologisch-lagerstättenkundlichen Teil die weltwirtschaftlich wichtigen Erzlagerstätten, insbesondere die sog. Giant Deposits, noch stärker zu berücksichtigen. Die Textaussagen im Kapitel über Sedimente und Sedimentgesteine wurden durch zusätzliche Abbildungen unterstützt und der Text über die Migmatite im Metamorphose-Kapitel modernisiert. Neu geschrieben wurden weite Passagen in den Kapiteln über den Mond, die Meteorite und unser Planetensystem.

Im Hinblick auf die thematische Breite dieses Lehrbuches war es schon für die 7. und 8. Auflage angesagt, kompetente Kollegen um kritische Durchsicht einzelner Kapitel, z. T. auch um Textbeiträge zu bitten. Für diese wertvolle Hilfe bin ich Eckard Amelingmeier (Würzburg), Hans Ulrich Bambnauer (Münster/Ostbevern), Gerd Geyer (Würzburg), Herbert Kroll (Münster), Joachim Lorenz (Karlstein am Main), Karl Mannheim (Würzburg), Uli Schüssler (Würzburg), Hans Adolf Seck (Köln), Ekkehart Tillmanns (Wien) und Thomas Will (Würzburg) zu großem Dank verpflichtet.

Für konstruktive Kritik, wichtige Hinweise und Anregungen sowie für die Überlassung von Bildmaterial für diese Auflage gilt mein herzlicher Dank Addi Bischoff (Münster), Joachim Bohm (Berlin), Thomas Cramer (Bogota), Jun Gao (Beijing), Reto Gieré (Freiburg im Breisgau), Heribert Graetsch (Bochum), Klaus Heide (Jena), Jorijntje Henderiks (Uppsala), Wolfgang und Gertrude Hermann (Würzburg), Reiner Klemd (Erlangen), Joachim Lorenz (Karlstein am Main), Neil McKernow (Albany, West-Australien), Uwe Ring (Stockholm), Ekkehart Tillmanns (Wien), Manfred Wildner

(Wien), Klaus Wittel (Frankfurt am Main) und Armin Zeh (Frankfurt am Main) sowie meinen Würzburger Kolleginnen und Kollegen Eckard Amelingmeier, Hartwig Frimmel, Gerd Geyer, Dorothee Kleinschrot, Nikola Koglin, Karl Mannheim, Ulrich Schüssler, Volker von Seckendorff und Tobias Sprafke. Die anregenden Diskussionen mit meinem Amtsnachfolger Hartwig Frimmel sind für mich immer wieder Grund zur Freude.

Besonderer Dank gebührt wiederum Klaus-Peter Kelber, der exzellente Farbfotos von Mineralen und Gesteinen für die neue Auflage beisteuerte. Winfried Weber danke ich sehr für seine sorgfältigen Zeichenarbeiten. Wie gewohnt, gestaltete sich die Zusammenarbeit mit dem Springer-Verlag sehr konstruktiv und vertrauensvoll. Hierfür herzlichen Dank an Merlett Behncke-Braunbeck, Martina Mechler, Dr. Chris Bendall und Dr. Wolfgang Witschel. Ich freue mich sehr, dass Armin Stasch (Bayreuth) wieder das Layout des Buches übernehmen konnte. Sein Einfühlungsvermögen und seine Kompetenz sind für mich immer eine Quelle der Beruhigung.

Ich hoffe, dass diese Einführung dazu beiträgt, die komplexen Prozesse, durch die sich Minerale, Gesteine und Erzlagerstätten in der Natur bilden, besser zu verstehen. In den letzten Jahren haben wir gelernt, dass die ersten Minerale schon in einer sehr fernen Vergangenheit im Universum kristallisierten, lange bevor unser Planetensystem entstand. Andererseits wird uns immer mehr bewusst, dass eine ausreichende Versorgung mit mineralischen Rohstoffen, ohne die unsere menschliche Zivilisation nicht existieren kann, keine Selbstverständlichkeit ist, sondern erhebliche Anstrengungen erfordert. Möge die 9. Auflage dieses Lehrbuches wieder neue Freunde unter Studierenden und Hochschullehrern der Geowissenschaften, aber auch unter interessierten Mineraliensammlern finden!

Auch diese Neuauflage des Mineralogie-Lehrbuches widme ich meiner Frau als Dank für ihre unverzichtbare Hilfe beim Korrekturlesen und ihr liebevolles Verständnis für die verstärkte zeitliche Belastung im letzten Jahr. Wie oft musste sie bei der Gartenarbeit auf meine Mitwirkung verzichten!

Martin Okrusch Würzburg, im Juni 2013



Vorwort zur 1. Auflage

Das vorliegende Buch ist eine Einführung in die Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde auf genetischer Grundlage. Es widmet sich dem *speziellen* Teil des Faches, wobei Grundkenntnisse aus dem allgemeinen Teil – der allgemeinen Mineralogie und der Kristallographie – vorausgesetzt werden. Darüber hinaus sind neben geologischen Kenntnissen Grundlagen der allgemeinen, anorganischen und physikalischen Chemie an vielen Stellen sehr nützlich.

Im einleitenden Teil werden wichtige Begriffe erläutert und definiert. Im Teil I folgte eine Auswahl der häufigsten Minerale in übersichtlicher Form und in Anlehnung an die Systematik von H. Strunz. Teil II ist der Petrologie und Lagerstättenkunde gewidmet. Er gliedert sich: *A* in die magmatische Abfolge mit Systematik und Genese der magmatischen Gesteine einschließlich der Mineral- und Lagerstättenbildung, die mit magmatischen Vorgängen im Zusammenhang steht, *B* in die sedimentäre Abfolge mit den Verwitterungsprodukten, Sedimenten und Sedimentgesteinen einschließlich der Mineral- und Lagerstättenbildung, *C* die Gesteinsmetamorphose einschließlich der Ultrametamorphose und der Metasomatose. Ein abschließender Teil III widmet sich dem Stoffbestand von Erde und Mond und in einem kurzen Abschnitt auch den Meteoriten. Den einschlägigen experimentellen Zustandsdiagrammen – Ein-, Zwei- und Drei-Komponentensystemen – wird der ihnen ihrer Bedeutung nach zukommende Raum gewährt. An allen möglichen Stellen finden sich Hinweise auf die technisch-wirtschaftliche Bedeutung der Minerale, Gesteine und Lagerstätten als Rohstoffe.

Das Buch ist aus Vorlesungen und Übungen hervorgegangen, die der Verfasser im Laufe der Zeit seit 1950 an den Universitäten Frankfurt (M) und Würzburg durchgeführt hat. So ist der Inhalt des Buches in erster Linie den Bedürfnissen des Unterrichts an Universitäten und Hochschulen angepasst. Getroffene Auswahl und Umfang des Stoffes dieses speziellen Teiles des Faches entsprechen nach Ansicht des Verfassers weitgehend dem Lehrauftrag für das Grundstudium in Mineralogie. Für Studierende der Geologie und andere Studierende, die Mineralogie als Neben- bzw. Beifach wählen, dürfte das Buch auch bei den Anforderungen im Hauptstudium (Aufbaustudium) hilfreich sein. In allen Fällen kann es in Verbindung und zur Ergänzung von Vorlesungen und Übungen genutzt werden. Für das Weiterstudium und als Quellennachweis ist am Schluss des Buches ein Verzeichnis wichtiger Lehrbücher und Monographien aufgenommen worden. Das Buch richtet sich auch an diejenigen, die dem Fach Interesse entgegenbringen, um sich Grundkenntnisse zu erwerben oder es beruflich als Informationsquelle zu nützen. Verlag und Verfasser möchten glauben, dass das vorliegende Buch innerhalb des deutschsprachigen Schrifttums eine derzeit spürbare Lücke schließen hilft.

Die Kristallbilder sind dem Atlas der Kristallformen von V. Goldschmidt, die Kristallstrukturen großenteils dem Strukturbericht entnommen und umgezeichnet worden. Die meisten Diagramme und Strichzeichnungen stammen aus dem zitierten Schrifttum, teilweise vereinfacht, andere ergänzt. Die Zahl der Autotypien wurde mit Rücksicht auf die Preisgestaltung des Buches niedrig gehalten.

Bei der Fertigung des Buches erfuhr ich aus dem hiesigen Institut mannigfaltige Hilfe. Herr Prof. Martin Okrusch übernahm die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Seine Ratschläge wurden als substantielle Verbesserungen dankbar anerkannt. Darüber hinaus gewährte er mir freundliche Hilfe beim Lesen der Korrektur. Herr Klaus Mezger vom hiesigen Institut unterstützte mich bei der Fertigung des Registers. Herr Klaus-Peter Kelber hat sich mit der sorgfältigen Ausführung der Zeichnungen und allen Mineralfotos große Verdienste um das Buch erworben. Die Originalaufnahmen zu den Abbildungen 145 und 146 stellte Herr Prof. K. R. Mehnert, Berlin, freundlicherweise zum Abdruck zur Verfügung. Die Fotos der Abb. 92 und 93 stammen vom Verfasser. Meine Tochter Heike hatte die lästige Aufgabe der Reinschrift des Manuskriptes übernommen. Allen sei für die gewährte Hilfe herzlich gedankt!

Schließlich habe ich dem Verlag für die jederzeit vertrauensvolle Zusammenarbeit, die Ausstattung des Buches und dessen erschwinglichen Preis zu danken, Herrn Dr. Konrad F. Springer für sein stets förderndes Interesse und Herrn Dr. Dieter Hohm für Mühewaltung und Umsicht während dieser Zusammenarbeit.

Würzburg, im Sommer 1983

Siegfried Matthes



<http://www.springer.com/978-3-642-34659-0>

Mineralogie

Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie
und Lagerstättenkunde

Okrusch, M.; Matthes, S.

2014, XX, 728 S. 328 Abb., 33 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-642-34659-0