

1. Record Nr.	UNINA9910483485903321
Autore	Hornbogen Erhard
Titolo	Metalle : Struktur und Eigenschaften der Metalle und Legierungen // von Erhard Hornbogen, Hans Warlimont
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2016
ISBN	3-662-47952-4
Edizione	[6th ed. 2016.]
Descrizione fisica	1 online resource (400 p.)
Disciplina	530.41
Soggetti	Engineering—Materials Metals Solid state physics Manufactures Materials Engineering Metallic Materials Solid State Physics Manufacturing, Machines, Tools, Processes
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references at the end of each chapters and index.
Nota di contenuto	Allgemeiner Überblick -- Übergang in den festen Zustand -- Strukturen fester Phasen -- Phasengleichgewichte -- Gitterbaufehler und Gefüge -- Physikalische Eigenschaften -- Mechanische Eigenschaften -- Diffusion und Ausheilreaktionen -- Strukturelle Phasenumwandlungen -- Untersuchungsmethoden der Mikrostruktur -- Erstarrung, Gußwerkstoffe -- Umformung, Knetlegierungen -- Pulvermetallurgie -- Teilchengehärtete Legierungen -- Stähle -- Magnetische Werkstoffe -- Korrosion, Verschleiß, Oberflächenbehandlung -- Werkstoffe im Vergleich und Verbund. .
Sommario/riassunto	Dieses ausgezeichnete Standardwerk bietet eine Darstellung der Struktur und Eigenschaften der Metalle und ihrer Anwendungen als Werkstoffe. Die Autoren beschreiben im ersten, wissenschaftlichen Teil den atomaren und mikroskopischen Aufbau, die thermodynamischen und die grundlegenden physikalischen und mechanischen

Eigenschaften der Metalle sowie die Grundlagen der thermisch aktivierten Reaktionen und der Phasenumwandlungen. Die wichtigsten experimentellen Untersuchungsmethoden werden erläutert, wobei die mikroskopischen und Beugungsverfahren einen Schwerpunkt bilden. Im zweiten, technischen Teil werden die Werkstoffgruppen der Metalle und ihre anwendungsbezogenen Eigenschaften behandelt. Dabei wird auf die zugrunde liegenden Legierungen und die Verfahren zur gezielten Einstellung ihrer Eigenschaften eingegangen. Schwerpunkte bei der Darstellung der Werkstoffe sind die Stähle, die teilchengehärteten Legierungen, die Magnetwerkstoffe und die pulvermetallurgisch hergestellten Werkstoffe. Außerdem werden die Oberflächeneigenschaften und die Verfahren zur Oberflächenbehandlung dargestellt. Das Buch wurde für die 6. Auflage gründlich überarbeitet und aktualisiert und es erscheint jetzt im neuen Layout. Die Zielgruppen Dieses kompakte Standardwerk eignet sich sowohl für die berufliche Praxis als auch für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften, insbesondere der Werkstoffwissenschaften. Die Autoren Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Erhard Hornbogen studierte Metallkunde an der TH-Stuttgart. Nach Forschung (US Steel, Monroeville, USA; MPI und TU Stuttgart) Professur für Metallphysik in Göttingen. 1968-1995 Professor für Werkstoffwissenschaft an der Universität Bochum. Forschungsschwerpunkte: Einfluss der Mikrostruktur auf Werkstoffeigenschaften; Bedeutung von Werkstoffen in Technik und Gesellschaft. Autor mehrerer Lehrbücher Prof. em. Dr. Hans Warlimont hat an der Bergakademie Clausthal Metallkunde studiert und wurde an der Universität Stuttgart promoviert. Nach industrieller Forschungstätigkeit im Ausland war er Leiter einer Arbeitsgruppe am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart und Dozent an der Universität Stuttgart. Er hat als Mitarbeiter und Leiter für Forschung und Entwicklung in mehreren Unternehmen der Metallindustrie gearbeitet und war wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden und Professor für Werkstoffwissenschaft an der Technischen Universität Dresden.

---