

1. Record Nr.	UNINA9910484238803321
Autore	Roos Eberhard
Titolo	Werkstoffkunde für Ingenieure : Grundlagen, Anwendung, Prüfung // von Eberhard Roos, Karl Maile, Michael Seidenfuß
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2017
ISBN	3-662-49532-5
Edizione	[6th ed. 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (XV, 443 S. 382 Abb.)
Disciplina	620.11
Soggetti	Materials science Metals Manufactures Condensed matter Physical chemistry Characterization and Evaluation of Materials Metallic Materials Manufacturing, Machines, Tools, Processes Condensed Matter Physics Physical Chemistry
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Überblick -- Atomarer Aufbau kristalliner Stoffe -- Legierungsbildung -- Thermisch aktivierte Vorgänge -- Mechanische Eigenschaften -- Eisenwerkstoffe -- Nichteisenmetalle -- Kunststoffe.- Keramische Werkstoffe -- Verbundwerkstoffe -- Physikalische Eigenschaften -- Korrosion -- Recycling -- Tribologische Beanspruchung -- Kriterien zur Werkstoffauswahl -- Kriterien zur Schadensbewertung -- Antworten zu den Verständnisfragen -- Weiterführende Literatur.
Sommario/riassunto	Nach einer Einführung in die Grundlagen der Werkstoffwissenschaft werden in diesem gut eingeführten Lehrbuch die Anwendungsaspekte der Werkstoffe behandelt. Insbesondere die mechanischen Eigenschaften und das Verhalten von Werkstoffgruppen unter unterschiedlichen Umgebungs- und Belastungsbedingungen werden erläutert. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der

technischen Gebrauchseigenschaften der Werkstoffe. So werden für ausgewählte Werkstoffe die Materialkonstanten und Festigkeitskennwerte angegeben. Behandelt werden Stähle und Stahllegierungen für besondere Anwendungen, Leichtmetalle, Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Keramiken und Verbundwerkstoffe. Weitere Aspekte des Buches sind die Darstellungen der Möglichkeiten der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Eingegangen wird auf die spezifischen Schädigungsmechanismen der unterschiedlichen Werkstoffgruppen und deren Gesetzmäßigkeiten. Dabei bilden Korrosion und Verschleiß einen besonderen Schwerpunkt. Verständnisfragen zu jedem Kapitel runden das Buch ab. Die Zielgruppen In erster Linie Studierende des Maschinenbaus, der Fahrzeug- und Motorentechnik sowie artverwandter Ingenieurstudiengänge. Weiterhin Studierende aus den Natur- und Wirtschaftswissenschaften. Das Buch ist auch bestens geeignet als berufsbegleitendes Nachschlagewerk. Die Autoren Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Roos wurde, nach verschiedenen Stationen in der Industrie, 1995 zum Direktor der Materialprüfungsanstalt (MPA) der Universität Stuttgart berufen. Die Schwerpunkte in der Lehre waren Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre. Ein Forschungsschwerpunkt war die Methodenentwicklung zur Integritätsbewertung von Bauteilen. Apl. Prof. Dr. –Ing. habil. Karl Maile war stellvertretender Direktor der Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart (MPA). Die Schwerpunkte seiner Arbeiten in Forschung und Lehre lagen in der Werkstofftechnik, Bauteilqualifizierung und -bewertung sowie in der Qualitätssicherung. PD Dr.-Ing. Michael Seidenfuß ist seit 2015 stellvertretender Institutsleiter am Institut für Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre der Universität Stuttgart. Die Schwerpunkte in Forschung und Lehre liegen auf den Gebieten der Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik.
