

1. Record Nr.	UNINA9910827092203321
Autore	Erven Joachim
Titolo	Mathematik für angewandte Wissenschaften : Ein Vorkurs für Ingenieure, Natur- und Wirtschaftswissenschaftler // Joachim Erven, Dietrich Schwagerl
Pubbl/distr/stampa	Berlin ; ; Boston : , : De Gruyter, , [2018] ©2018
ISBN	3-11-053723-0 3-11-053711-7
Edizione	[5. Auflage.]
Descrizione fisica	1 online resource (510 pages)
Collana	De Gruyter Studium
Disciplina	510
Soggetti	Mathematics Mathematics - Study and teaching (Secondary) Mathematics - Study and teaching (Higher)
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Frontmatter -- Ein paar Worte voraus... -- Inhalt -- Hinweise zum Gebrauch dieses Buches -- 1. Grundlagen -- 2. Etwas Lineare Algebra -- 3. Komplexe Zahlen -- 4. Differentialrechnung -- 5. Integralrechnung -- 6. Ebene und räumliche Kurven -- 7. Reihen -- 8. Funktionen mehrerer Variablen -- 9. Differentialgleichungen -- 10. Lösungen der Übungsaufgaben -- Stichwortverzeichnis
Sommario/riassunto	Grundlagen: Mengen, reelle Zahlen, elementare Funktionen, Grenzwerte; Lineare Algebra (wesentlich ergänzt): Vektorräume, lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Eigenwerte, analytische Geometrie, Skalarprodukt, Norm; komplexe Zahlen: GAUSSsche Zahlenebene, komplexe Funktionen, Anwendungen in der Technik; Differentialrechnung: Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendung auf Näherungen und Grenzwerte, NEWTON-Iteration; Integralrechnung: Unbestimmtes, bestimmtes, uneigentliches Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationsmethoden, praktische Anwendungen, numerische Integration; Ebene und räumliche Kurven: Parameterdarstellung von Kurven, Kurvengleichung in Polarkoordinaten; Reihen:

Konvergenzkriterien, Potenzreihen, FOURIER-Reihen; Funktionen mehrerer Variablen: Partielle und vollständige Differenzierbarkeit, Doppelintegrale, Kurvenintegrale, Flächen im Raum, Umriss; Differentialgleichungen: Elementare Verfahren für Dgln 1. und 2. Ordnung, lineare Dgln, Dgl-Systeme. Neu enthalten: Lineare Ausgleichsrechnung, Nabla-Kalkül, LAPLACE-Transformation, RUNGE-KUTTA-Verfahren In diesem Lehrbuch werden alle notwendigen Mathematikgrundlagen für Ingenieure und Naturwissenschaftler in einem Band dargestellt. Viele anschauliche Beispiele führen in die Thematik ein und vertiefen das Gelernte anhand von über 300 Grafiken. Mit mehr als 300 Übungsaufgaben mit Lösungen eignet sich das Buch hervorragend zum Selbststudium. Die Erstauflage dieses Buches, 1999 unter dem Titel »Mathematik für Ingenieure« erschienen, entstand aus Vorlesungen, die die beiden Autoren in verschiedenen Fachbereichen der Hochschule München gehalten haben. In der Folge wurden mehrfach Überarbeitungen und Ergänzungen vorgenommen.
