

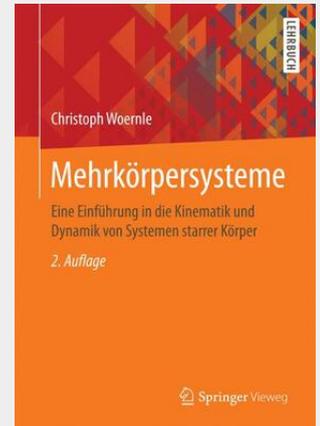
Woernle, C: Mehrkörpersysteme

Das Buch Mehrkörpersysteme führt den Leser von den Grundlagen der Technischen Mechanik zu den für die rechnergestützte Erstellung geeigneten Formulierungen der kinematischen und dynamischen Gleichungen von Systemen starrer Körper.

Mehrkörpersysteme werden für die numerische Simulation komplexer mechanischer Systeme im Maschinenbau, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik und der Biomechanik eingesetzt. Im Mittelpunkt der Darstellung stehen die impliziten und expliziten mathematischen Formulierungen der Bindungen, welche die Bewegung der Teilkörper geometrisch beschränken und die Richtungen der Reaktionskräfte und Reaktionsmomente definieren. Daraus ergibt sich eine durchgängige und gemeinsame Betrachtungsweise für die verschiedenen bekannten Formen der Bewegungsgleichungen von Mehrkörpersystemen. Neben offenen Mehrkörpersystemen mit Baumstruktur werden auch geschlossene Mehrkörpersysteme mit kinematischen Schleifen ausführlich behandelt. In der vorliegenden zweiten Auflage werden die holonomen Massenpunktsysteme, die holonomen Mehrkörpersysteme und die nichtholonomen Systeme in jeweils eigenen Kapiteln mit zusätzlichen Lehrbeispielen behandelt.

Das Buch Mehrkörpersysteme führt den Leser von den Grundlagen der Technischen Mechanik zu den für die rechnergestützte Erstellung geeigneten Formulierungen der kinematischen und dynamischen Gleichungen von Systemen starrer Körper.

Mehrkörpersysteme werden für die numerische Simulation komplexer mechanischer Systeme im Maschinenbau, der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik und der Biomechanik eingesetzt. Im Mittelpunkt der Darstellung stehen die impliziten und expliziten mathematischen Formulierungen der Bindungen, welche die Bewegung der Teilkörper geometrisch beschränken und die Richtungen der Reaktionskräfte und Reaktionsmomente definieren. Daraus ergibt sich eine durchgängige und gemeinsame Betrachtungsweise für die verschiedenen bekannten Formen der Bewegungsgleichungen von Mehrkörpersystemen. Neben offenen Mehrkörpersystemen mit Baumstruktur werden auch geschlossene Mehrkörpersysteme mit kinematischen Schleifen ausführlich behandelt. In der vorliegenden zweiten Auflage werden die holonomen Massenpunktsysteme, die holonomen Mehrkörpersysteme und die nichtholonomen Systeme in jeweils eigenen Kapiteln mit zusätzlichen Lehrbeispielen behandelt. Der Inhalt Einführung.- Grundlagen der Vektorrechnung.- Grundlagen der Kinematik.- Grundlagen der Dynamik.- Holonome Massenpunktsysteme.- Holonome Mehrkörpersysteme.- Nichtholonome Systeme.- Bindungen in Mehrkörpersystemen.- Offene Mehrkörpersysteme.- Geschlossene Mehrkörpersysteme. Die Zielgruppen Das Buch wendet sich an Studierende der Ingenieurwissenschaften an Universitäten und Fachhochschulen sowie an Ingenieure, die in ihrer beruflichen Praxis mit Mehrkörper-Simulationsmodellen arbeiten. Der Autor Prof. Dr.-Ing. habil. Christoph Woernle leitet den Lehrstuhl für Technische Mechanik/Dynamik an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik der Universität Rostock und lehrt u.a. Technische Mechanik und Mehrkörperdynamik.



54,99 €
51,39 € (zzgl. MwSt.)

Nicht mehr lieferbar

Artikelnummer: 9783662466865
Medium: Buch
ISBN: 978-3-662-46686-5
Verlag: Springer
Erscheinungstermin: 05.10.2016
Sprache(n): Deutsch
Auflage: 2., erweiterte Auflage 2016
Produktform: Kartoniert
Gewicht: 775 g
Seiten: 436
Format (B x H): 168 x 240 mm

