

Nachgiebige Mechanismen sind im Stande, Bewegungen und Kräfte zu übertragen dank der Fähigkeit zur Deformation von Systemteilen bzw. des ganzen Systems. Diese Eigenschaft ruft mehrere Vorteile nachgiebiger Mechanismen hervor. Sie können monolithisch hergestellt werden und sind dadurch miniaturisierbar. Sie sind reibungsfrei und wartungsarm sowie im Stande, komplexe Bahnen zu realisieren. Zu einem der Nachteile nachgiebiger Mechanismen gehört deren komplizierte theoretische Beschreibung, daher widmet sich das Buch in erster Linie unterschiedlichen Modellierungsmethoden nachgiebiger Mechanismen und fluidmechanischer Aktuatoren. Das vorliegende Werk bietet außerdem erstmals eine breite Klassifikation zur Thematik mit Anwendungsbeispielen aus verschiedenen technischen Bereichen. Ein Greifer mit verformbaren Fingern, ein Greifer mit einem elastischen Körper, eine gekrümmte verformbare Sonde, nachgiebige Sensorelemente, ein Bohrer unter Belastung und ein Schlauch mit Innenströmung – das sind nur einige von den Beispielen, an welchen die Wege der Modellbildung nachgiebiger Systeme demonstriert werden.

► Vermittelt Wissen und Inspiration bei der Entwicklung neuartiger Geräte.

Prof. Lena Zentner

studierte Mechanik und Angewandte Mathematik an der Universität Charkow. Sie promovierte und habilitierte sich dann an der Technischen Universität Ilmenau. Zurzeit leitet sie das Fachgebiet Mechanismentechnik an der TU Ilmenau und beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Modellbildung nachgiebiger Mechanismen.