

Modellbasierte Entwicklung Mechatronischer Systeme

Mit Funktionsmodellen für Rapid Control Prototyping bei Servoantrieben

Der industrielle Einsatzbereich mechatronischer Systeme umfasst ein weites Spektrum vom Automotive-Bereich über den Maschinen- und Anlagenbau bis hin zur Consumertechnik und stellt somit eine Schlüsseltechnologie der Zukunft dar. Die Entwicklung komplexer softwareintensiver mechatronischer bzw. cyber-physischer Systeme wird aktuell und zukünftig durch die bestimmt und genau hier setzen die beiden Bände als Lehrbücher an.

Der Schwerpunkt dieses Bands im Unterschied zum anderen Band liegt auf der modellbasierten Funktionsentwicklung im Maschinenbau als Teildisziplin der modellbasierten Entwicklung und deren Anwendung in der Entwicklung von Steuerungs- und Regelungsfunktionen für Antriebs- und Positioniersysteme. In diesem Band wird die modellbasierte Funktionsentwicklung anhand zweier Anwendungsbeispiele als Laborprojekt jeweils für die rotatorische bzw. translatorische Positionierung behandelt. Die Leser lernen die Anwendung der Modellierungs- und Simulations-umgebung MATLAB®/Simulink® in der Erstellung und Simulation von Funktionsmodellen sowie die automatische Generierung bzw. der Implementierung und Test der Embedded-Software im Rapid Control Prototyping Verfahren.

This volume focuses on functional, model-based development in mechanical engineering and its application in the development of control and regulation functions for drive and positioning systems. It provides with two examples of application as lab projects for rotary and translatory positioning. MATLAB®/Simulink® is used as a modeling and simulation environment.

Der industrielle Einsatzbereich mechatronischer Systeme umfasst ein weites Spektrum vom Automotive-Bereich über den Maschinen- und Anlagenbau bis hin zur Consumertechnik und stellt somit eine Schlüsseltechnologie der Zukunft dar. Die Entwicklung komplexer softwareintensiver mechatronischer bzw. cyber-physischer Systeme wird aktuell und zukünftig durch die modellbasierte Entwicklung bestimmt und genau hier setzen die beiden Bände als Lehrbücher an. Der Schwerpunkt dieses Bands im Unterschied zum anderen Band liegt auf der modellbasierten Funktionsentwicklung im Maschinenbau als Teildisziplin der modellbasierten Entwicklung und deren Anwendung in der Entwicklung von Steuerungs- und Regelungsfunktionen für Antriebs- und Positioniersysteme. In diesem Band wird die modellbasierte Funktionsentwicklung anhand zweier Anwendungsbeispiele als Laborprojekt jeweils für die rotatorische bzw. translatorische Positionierung behandelt. Die Leser lernen die Anwendung der Modellierungs- und Simulations-umgebung MATLAB®/Simulink® in der Erstellung und Simulation von Funktionsmodellen sowie die automatische Generierung bzw. der Implementierung und Test der Embedded-Software im Rapid Control Prototyping Verfahren.



44,95 €

42,01 € (zzgl. MwSt.)

vorbestellbar, Erscheinungstermin ca.
Oktober 2028

Artikelnummer: 9783110744446

Medium: Buch

ISBN: 978-3-11-074444-6

Verlag: De Gruyter

Erscheinungstermin: 15.10.2028

Sprache(n): Deutsch

Auflage: 1. Auflage 2028

Serie: De Gruyter Studium

Produktform: Kartoniert

Gewicht: 500 g

Seiten: 350

Format (B x H): 170 x 240 mm

