

1. Record Nr.	UNINA9910554231703321
Autore	Tränkle Frank
Titolo	Modellbasierte Entwicklung Mechatronischer Systeme : Mit Software- und Simulationsbeispielen Für Autonomes Fahren
Pubbl/distr/stampa	Berlin/München/Boston : , : Walter de Gruyter GmbH, , 2021 ©2021
ISBN	9783110723526 3110723522
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (292 pages)
Collana	De Gruyter Studium
Classificazione	ZQ 7050
Soggetti	Technology & Engineering / Automotive
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Intro -- Vorwort -- Inhalt -- Abbildungsverzeichnis -- Tabellenverzeichnis -- 1 Einleitung -- 2 Modellbasierte Softwareentwicklung -- 3 Laborprojekt Mini-Auto-Drive -- 4 Grundlagen der Signale und Systeme -- 5 Fahrdynamiksimulation -- 6 Geschwindigkeitsregelung -- 7 Longitudinalpositionsregelung -- 8 Bahnkurvendefinition -- 9 Bahnfolgeregelung -- Literaturverzeichnis -- Register.
Sommario/riassunto	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 Softwareentwicklung im Automotive-Bereich als Teildisziplin der modellbasierten Entwicklung und deren Anwendung in der Entwicklung von Steuerungs- und Regelungsfunktionen für autonomes Fahren. Als Anwendungsbeispiel behandelt dieser Band die modellbasierte Softwareentwicklung der Bewegungsregelung (engl. Motion Control) im buchbegleitenden Laborprojekt Mini-Auto-Drive. Die Leser lernen die Anwendung

entweder der Modellierungs- und Simulationsumgebung MATLAB®/Simulink® oder alternativ der general-purpose Programmiersprache C++ und des Robot-Operating-Systems ROS in der Erstellung und Simulation von Funktions-, Umgebungs- und Softwaremodellen sowie in der Generierung bzw. der Implementierung und dem Test der Embedded-Software.

This volume focuses on model-based software development in the automotive field as a sub-discipline of model-based development. It also examines how it is being applied in the development of control functions for autonomous driving. The environment used is either MATLAB®/Simulink® or, alternatively, the general-purpose programming language C++ and the Robot Operating System (ROS).
