

1. Record Nr.	UNINA9910149659603321
Autore	Stan Cornel
Titolo	Thermodynamik des Kraftfahrzeugs : Grundlagen und Anwendungen - mit Prozesssimulationen // von Cornel Stan
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2017
ISBN	3-662-53722-2
Edizione	[3rd ed. 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (XXIII, 654 S. 141 Abb.)
Disciplina	629.2
Soggetti	Automotive engineering Thermodynamics Air pollution Automotive Engineering Atmospheric Protection/Air Quality Control/Air Pollution
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Liste der Formelzeichen -- Grundlagen der technischen Thermodynamik -- Energiebilanz: Der erste Hauptsatz der Thermodynamik -- Arbeitsmedien: Gase und Gasgemische -- Energieumwandlung: Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik -- Prozesse in thermischen Maschinen für Kraftfahrzeuge -- Arbeitsmedien: Dämpfe und Gas-Dampf-Gemische -- Verbrennung -- Wärmeübertragung -- Messung thermodynamischer Größen -- Grundlagen und Beispiele der Prozesssimulation -- Literatur -- Bibliographie zur numerischen Simulation -- Sachwortverzeichnis -- Verzeichnis angeführter Thermodynamiker -- Lösungen zu den Fragen -- Lösungen zu den Aufgaben.
Sommario/riassunto	In der neuen Auflage werden zahlreiche Grundlagen und Beispiele der Prozesssimulation in Verbrennungsmotoren, Kühlsystemen und Einspritzanlagen in einem separaten Kapitel zusammengefasst und mit vielen Bildern illustriert. Das Kraftfahrzeug ist auf nahezu allen Ebenen von thermodynamischen Prozessen geprägt: Antriebssysteme – von Verbrennungsmotoren und Hybriden bis hin zu den Elektromotoren mit Brennstoffzellen – Aufladung, Kühl- und Heizkreisläufe, Klimaanlage,

Karosserie-Aerodynamik, Dämpfungssysteme, Einspritzsysteme, Auspuffanlagen, Bremsanlagen, Reifen. Die Thermodynamik ist allerdings durch ihre Komplexität und ihren Umfang sowie durch die phänomenologische Herangehensweise eine Herausforderung für die Ingenieure. Dieses Buch verknüpft die theoretischen Grundlagen und ihre mathematische Darstellung mit den Anwendungsgebieten in der Kraftfahrzeugtechnik. Zahlreiche spezifische Beispiele für Kraftfahrzeugingenieure und Studenten erleichtern das Verständnis und die praktische Anwendung des Grundlagenwissens. Für die Neuauflage wurden neben Korrekturen und Aktualisierungen weitere praxisgerechte Übungsbeispiele und vertiefende Fragen ergänzt. Der Autor Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. Cornel Stan lehrt Technische Thermodynamik, Verbrennungsmotoren und Alternative Antriebssysteme an den Universitäten Paris (F), Pisa (I), Perugia (I), Berkeley (USA) sowie an der Westsächsischen Hochschule Zwickau (D), an der er auch als Vorstandsvorsitzender des dortigen Forschungs- und Transferzentrums wirkt. Die Forschungsgebiete von Professor Stan, der Luftfahrttechnik studierte, die Promotion auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren und die Habilitation in der Kraftfahrzeugtechnik erlangte, umfassen die Kraftfahrzeug-Antriebssysteme, die Direkteinspritzverfahren, die Simulation thermodynamischer Vorgänge, die Verbrennungsprozesse, die alternativen Kraftstoffe und das Energiemanagement im Kraftfahrzeug. Er ist Autor oder Mitautor zahlreicher Bücher, Artikel und Patente. Prof. Stan ist Doctor Honoris Causa der Universität Transilvania von Kronstadt, Rumänien und Fellow of the Society of Automotive Engineers - SAE International.
