

1. Record Nr.	UNINA9910483323203321
Autore	Herwig Heinz
Titolo	Strömungsmechanik : Einführung in die Physik von technischen Strömungen / / von Heinz Herwig
Pubbl/distr/stampa	Wiesbaden : , : Springer Fachmedien Wiesbaden : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2016
ISBN	3-658-12982-4
Edizione	[2nd ed. 2016.]
Descrizione fisica	1 online resource (XI, 293 S. 80 Abb.)
Disciplina	620.1064
Soggetti	Fluid mechanics Fluids Engineering Fluid Dynamics Fluid- and Aerodynamics
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Anschauliche Beispiele aus Natur und Technik -- Strömungsphänomene -- Hydro- und Aerostatik -- Physikalische Modelle in der Strömungsmechanik -- Dimensionsanalytische Betrachtungen -- Modellierung von Turbulenz -- Eindimensionale Durchströmungen -- Mehrdimensionale Durchströmungen -- Reibungsfreie und reibungsbehaftete Umströmungen -- Spezielle Strömungen.
Sommario/riassunto	Dieses Lehrbuch vermittelt ein grundlegendes Verständnis für strömungsmechanische Fragestellungen. Dabei wird besonderer Wert auf den physikalischen Hintergrund der behandelten Fragen und auf das methodische Vorgehen bei ihrer Beantwortung gelegt. Insbesondere wird von Anfang an die Bedeutung von Modellvorstellungen betont, mit deren Hilfe die Lösung strömungsmechanischer Probleme überhaupt erst möglich wird. Der Aufbau des Buches folgt einer induktiven Vorgehensweise, d. h. die entwickelten Modellvorstellungen und die sie beschreibenden mathematischen Gleichungen werden fortlaufend verfeinert und damit immer komplexer. Soweit möglich wird eine verbale Beschreibung aufwendigen mathematischen Formulierungen vorgezogen. In den Anwendungsbeispielen werden konkrete Probleme gelöst. In weiteren

illustrierenden Beispielen werden die jeweiligen zuvor behandelten Sachverhalte erläutert. Fragen am Ende des Buches erlauben dem Leser, sein neues Wissen direkt anzuwenden. Diese Auflage enthält acht neue Beispiele und die Abbildungen sind zum besseren Verständnis farbig ausgeführt. Der Inhalt Anschauliche Beispiele aus Natur und Technik - Strömungsphänomene - Hydro- und Aerostatik - Physikalische Modelle in der Strömungsmechanik - Dimensionsanalytische Betrachtungen - Modellierung von Turbulenz - Eindimensionale Durchströmungen - Mehrdimensionale Durchströmungen - Reibungsfreie und reibungsbehaftete Umströmungen - Spezielle Strömungen Die Zielgruppen - Studierende des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik und Physik an Technischen Universitäten und Fachhochschulen - Ingenieure und Techniker sowie interessierte Laien Der Autor Dr.-Ing. Heinz Herwig war Professor an der TU Hamburg-Harburg und leitete das Institut für Thermofluidodynamik. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Gebieten der Strömungsmechanik, Wärmeübertragung und Thermodynamik.
