

1. Record Nr.	UNINA9910688334303321
Titolo	Aerothermodynamik : Originalveroeffentl. im Springer-Verl., Berlin, 1994 // Herbert Oertel, editor
Pubbl/distr/stampa	[Place of publication not identified] : , : KIT Scientific Publishing, , 2005
Descrizione fisica	1 online resource (898 pages)
Disciplina	629.1323
Soggetti	Aerothermodynamics Aerodynamic heating
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Sommario/riassunto	Das Lehrbuch Aerothermodynamik, das die klassischen Gebiete der Hyperschallaerodynamik mit der Chemie heißer Gase verknüpft, ergänzt den Lehrstoff der Stromungsmechanik-Lehrbuchreihe. Es ist als Vertiefung der stromungsmechanischen Grundlagen für die interessierten Maschinenbaustudenten der höheren Semester und Doktoranden der Graduiertenkollegs verfaßt. Das Lehrbuch beabsichtigt nicht, das Gebiet der Aerothermodynamik umfassend zu behandeln. Es umfaßt die Stoffauswahl einer vom Erstautor über mehr als einem Jahrzehnt gehaltenen Spezialvorlesung, die dem Wissensstand eines Maschinenbaustudenten im 8. Semester angepaßt ist, der erfahrungsgemäß noch keine Berührung mit der Nichtgleichgewichts-Thermodynamik und gaskinetischen Betrachtungsweise der Stromungsmechanik hatte. Die Mitautoren haben im Rahmen ihrer Dissertationen den Vorlesungsstoff weiter vertieft und insbesondere in den numerisch orientierten Kapiteln die neuesten Ergebnisse eingearbeitet. Damit wird auch der im Beruf stehende Ingenieur für seine praktische Projektarbeit in den Hyperschall-Technologieprogrammen und Projekten zahlreiche Anregungen finden können. Der Lehrstoff gliedert sich in Einführungskapitel über die Grundlagen und Eigenschaften von Hyperschallströmungen und die Grundbegriffe der Nichtgleichgewichts-Thermodynamik heißer Gase. Es

folgen die Kapitel "Verdünnte Stromungen" und "Kontinuumsstromungen", in denen den gaskinetischen und kontinuumsmechanischen Grundgleichungen , ausgewählten numerischen Lösungsmethoden und der Modellierung der Luftchemie ein besonders breiter Raum eingeräumt wurde. Das Lehrbuch schließt mit dem Kapitel über einige ausgewählte Hyperschall-Projekte und Technologieprogramme unter Einbeziehung der Versuchsanlagen und Großrechner-Verbundsysteme ab.
