

Univ.-Prof. Dr.-Ing. H. Murrenhoff

Univ.-Prof. Dr.-Ing. L. Eckstein

Umdruck zur Vorlesung

Fluidtechnik für mobile Anwendungen

6., überarbeitete Fassung 2014

unter Mitwirkung von:

Dipl.-Ing. Markus Gärtner, IFAS

Dipl.-Ing. Stefan Heitzig, IFAS

Dipl.-Ing. Christian Löhr, IFAS

Dipl.-Ing. Tobias Sandmann, ika

Institut für fluidtechnische
Antriebe und Steuerungen (IFAS)
RWTH Aachen University

Steinbachstraße 53
52074 Aachen
www.ifas.rwth-aachen.de

Institut für Kraftfahrzeuge (ika)
RWTH Aachen University

Steinbachstraße 10
52074 Aachen
www.ika.rwth-aachen.de

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Verfassers

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2014

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-2919-2

ISSN 1437-8434

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Die Vorlesung „Fluidtechnik für mobile Anwendungen“ wendet sich insbesondere an Studenten der Fachrichtungen „Entwicklung und Konstruktion“ sowie „Fahrzeugtechnik“ im Rahmen des Maschinenbaustudiums an der RWTH Aachen University. Der Umdruck zu dieser Vorlesung bietet dem interessierten Studenten wie auch dem industriellen Anwender einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten der modernen Hydraulik. Anhand vieler Beispiele aus der Praxis wird aufgezeigt wie durch diese innovative Technik Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Komfort gesteigert werden können.

Im ersten Abschnitt werden die für mobile Anwendungen spezifischen Anforderungen an Komponenten und Systeme vorgestellt. Dabei geben die Einsatzgebiete den mobilen Anwendungen Grenzen hinsichtlich Energieeffizienz, Schallemission und Betriebskosten vor.

Der zweite Abschnitt berücksichtigt die speziellen Anforderungen der Anwendung in Kraftfahrzeugen durch eine weitere Untergliederung in die „Fluidtechnik im Antriebsstrang“ und die „Fluidtechnik im Fahrwerk“.

Durch die gehobene Leistungsklasse unterscheidet sich die Fluidtechnik in mobilen Arbeitsmaschinen wesentlich von den Kraftfahrzeugapplikationen. Auf die Energieversorgungssysteme, den hydrostatischen Fährantrieb, die hydrostatische Lenkung und angepasste Systeme der Arbeitshydraulik wird im dritten Abschnitt besonders eingegangen.

Ergänzende Literatur findet sich in der "Schriftenreihe Automobiltechnik" der fka und der "Schriftenreihe Fluidtechnik" des IFAS.