

HANSER

Grundlagen der Hydraulik

Horst-W. Grollius

ISBN 3-446-40708-1

Vorwort

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/3-446-40708-1> sowie im Buchhandel

Vorwort

Zum Erhalt der Konkurrenzfähigkeit auf den Weltmärkten ist es für industrialisierte Gesellschaften unverzichtbar, den Automatisierungsgrad von Herstellungsabläufen ständig zu erhöhen, um Produkte in der nachgefragten Menge bei marktgerechten Preisen anbieten zu können. Trotz der damit verbundenen gesellschaftlichen Probleme (Freisetzung von Arbeitskräften, negative Einflüsse auf die Umwelt) besteht zum Zwang der Entwicklung immer effizienterer Technik keine Alternative, da nur die Nationen Mittel für die soziale Absicherung aufbringen können, die sich auf den globalen Märkten behaupten. Den in der Verantwortung stehenden Fachleuten stellen sich damit auch ethische und ökologische Fragen, die es zu beantworten gilt. Insofern sind die von *Albert Einstein* im Jahre 1931 geäußerten Worte weiterhin aktuell:

„Die Sorge um den Menschen und ihr Schicksal muss stets Hauptinteresse allen technischen Strebens bilden, die großen ungelösten Fragen der Organisation der Arbeit und der Güterverteilung, damit die Erzeugnisse unseres Geistes dem Menschengeschlecht zum Segen gereichen und nicht zum Fluche. – Vergesst dies nie über Euren Zeichnungen und Gleichungen.“

Zur Steigerung der Effizienz von Produktions- und Arbeitsabläufen ist Wissen und dessen Anwendung aus vielfältigen Technikdisziplinen erforderlich. Hierzu gehört auch die mit dem Oberbegriff **Fluidtechnik** bezeichnete Disziplin, die sich in **Hydraulik** und **Pneumatik** untergliedert.

Das vorliegende Buch verfolgt die Absicht, den Leser mit den **wesentlichen Grundlagen der Hydraulik** vertraut zu machen, wobei sein gestraffter Umfang der von Politik und Industrie gewünschten Reduzierung der Studienzeiten Rechnung trägt.

So wird beispielsweise im Kapitel 6 (Hydropumpen) zur Erläuterung der Wirkungsweise der in der Hydraulik verwendeten Bauarten von Hydropumpen lediglich auf das ihnen zugrunde liegende Prinzip eingegangen; auf eine umfassende Darlegung konstruktiver Details dieser Aggregate muss – um den Zweck des Buches zu erfüllen – verzichtet werden.

Den an Universitäten, Technischen Hochschulen, Fachhochschulen, Technikerschulen und Meisterschulen in der Ausbildung stehenden Studentinnen und Studenten bietet das Buch deshalb die Möglichkeit, sich ohne allzu großen zeitlichen Aufwand **Grundwissen** auf dem Gebiet der Hydraulik anzueignen.

Das Buch soll darüber hinaus aber auch denjenigen eine Hilfe sein, die als technisch Tätige in der beruflichen Praxis stehen und ihr Grundwissen auf dem Gebiet der Hydraulik in kurzer Zeit auffrischen möchten.

Zum Erwerb vertiefter Kenntnisse auf dem außergewöhnlich vielfältigen Gebiet der Hydraulik kann auf das Studium weiterführender Literatur nicht verzichtet werden.

In Kapitel 16 findet der Leser einige Aufgaben, die neben der Aufgabenstellung die ausführliche Darlegung des Lösungsweges in Lösungsschritten beinhalten,

wobei jeder Lösungsschritt kommentiert wird. Dadurch sollen Klarheit und leichtes Nachvollziehen der Lösungswege sichergestellt werden.

Neben dem Lernen aus Büchern bieten sich den Studentinnen und Studenten heutzutage durch die mediale Vielfalt weitere Möglichkeiten für den Erwerb von Wissen, wodurch leicht der Eindruck entstehen könnte, dass der Wissenserwerb heute weniger Mühe macht als früher. Doch zur „Kultur der Anstrengung“ besteht keine Alternative: Mit Selbstdisziplinierung sind Erkenntnisblockaden zu beseitigen und Verständnisprobleme zu meistern, um so die Genugtuung der den Widerständen abgerungenen eigenen Leistung zu erfahren.

Möge die Beschäftigung mit diesem Buch nicht nur Mühe bereiten, sondern den Leser nach dem Einstieg in die grundlegenden Zusammenhänge der Hydraulik auch motiviert haben, sich noch tiefer in dieses faszinierende und volkswirtschaftlich bedeutsame Gebiet der Technik mit weiterführender Literatur einzuarbeiten.

Der Verfasser dankt Herrn Dipl.- Phys. *Jochen Horn* vom Fachbuchverlag Leipzig (im Carl Hanser Verlag) für die vielen nützlichen Hinweise zur Gestaltung des Buches und die jederzeit gute Zusammenarbeit.

Weiterhin ist zu danken der Firma Technobox (Bochum), deren Software CAD6 zur Erstellung von Bildern gedient hat und allen Firmen der Hydraulikindustrie, die Bilder und Diagramme für dieses Buch bereitwillig zur Verfügung gestellt haben. Diese Firmen werden an geeigneter Stelle namentlich genannt.

Wuppertal, im August 2003

Horst-Walter Grollius