

Beiträge zum 5. Aalener Kolloquium antriebstechnische Anwendungen

2. korrigierte Auflage

Institut für Antriebstechnik Aalen



Berichte aus dem Maschinenbau

Moritz Gretzschel (Hrsg.)

**Beiträge zum 5. Aalener Kolloquium
antriebstechnische Anwendungen**

2. korrigierte Auflage

Shaker Verlag
Düren 2023

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 2023

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-8974-5

ISSN 0945-0874

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren

Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9

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

Inhaltsverzeichnis

Validierung – die zentrale Aktivität zur Realisierung innovativer Antriebssystemlösungen	3
Sascha Ott (IPEK-Instituts für Produktentwicklung am KIT)	
Elektrifizierung von schweren Nutzfahrzeugen	21
Dr.-Ing. Simon Foitzik (Kessler und Co. GmbH und Co. KG)	
Innovationen in der industriellen Getriebetechnik	33
Roland Deneffeh, Dr.-Ing. Alexander Hassis (SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG)	
Prüfstandsmotoren für Fahrzeug, Getriebe und Motortest	46
Ulrich Gutsche (Antriebssysteme Faurndau GmbH)	
Studie zur Bewertung des Einflusses einer alternativen Regelart in Bezug auf die Abbildung von Realfahrten auf Rollenprüfständen	60
Sven Cortès (TH Ulm, Institut für Fahrzeugtechnik)	
Topologien für hydraulische Verdrängerantriebe	79
Johann Dickmann, Bert Brahmaer (J.M. Voith SE & Co. KG)	
Die Zukunft der Software im elektrifizierten Antriebsstrang	94
Thomas Vetter (ARADDEX AG)	
Optimierung einer langsamlaufenden Triebstockverzahnung für Reibungsarmut und Drehmomentenkonstanz	101
Prof. Dr.-Ing. Moritz Gretzschel (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	
Fahrdynamik eines elektrisch angetriebenen Lastendreirads	113
Prof. Dr.-Ing. Andreas Daberkow, Verena Barske (Hochschule Heilbronn, Studiengang Automotive Systems Engineering)	
Einsatz der Verlustmodellierung zur Wirkungsgradoptimierung von Achsen	128
Andreas Bauer (Kessler und Co. GmbH und CO KG), Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer (Institutsteil Mobile Arbeitsmaschinen, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe)	
Einsatz von Kunststoffen in Hochgeschwindigkeitskugellagern	145
Martin Engler (myonic GmbH)	
Analysis of movement processes occurring under varying load cases for the optimization of wire race bearings	156
Franziska Rappold, Manuel Bauer, Prof. Dr.-Ing. Markus Kley (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	

Auslegung und Berechnung von Dispersionserzeugern zur Prüfung von hydraulischen Aggregaten	176
Lukas Hafner, Prof. Dr.-Ing. Steffen Schwarzer (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen), a.o. Univ.-Prof. Dr. techn. Fadi Dohnal (FH Vorarlberg, CAMPUS V, Forschungszentrum Mikrotechnik)	
Unterwasser-Impellerantrieb	187
Matthias Werner, Manuel Häußermann, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Steinhart (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	
Sensorloser Antrieb für Kompressoren	202
Stefan Hüll, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Steinhart (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	