

# 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](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Inhaltsverzeichnis

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

<b>Auslegung und Berechnung von Dispersionserzeugern zur Prüfung von hydraulischen Aggregaten</b>	<b>176</b>
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)	
<b>Unterwasser-Impellerantrieb</b>	<b>187</b>
Matthias Werner, Manuel Häußermann, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Steinhart (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	
<b>Sensorloser Antrieb für Kompressoren</b>	<b>202</b>
Stefan Hüll, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Steinhart (Institut für Antriebstechnik Hochschule Aalen)	