

7. VDI-Fachtagung

Ventiltrieb und Zylinderkopf 2017



VDI-Berichte 2291

VDI-BERICHTE

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH

7. VDI-Fachtagung

Ventiltrieb und Zylinderkopf 2017

Würzburg, 27. und 28. Juni 2017



VDI-Berichte 2291

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

(German National Library)

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie

(German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2017

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Der VDI-Bericht, der die Vorträge der Tagung enthält, erscheint als nichtredigierter Manuskriptdruck. Die einzelnen Beiträge geben die auf persönlichen Erkenntnissen beruhenden Ansichten und Erfahrungen der jeweiligen Vortragenden bzw. Autoren wieder.

Printed in Germany.

ISSN 0083-5560

ISBN 978-3-18-092291-1

Inhalt

Seite

Vorwort

1

Quo vadis Antriebsentwicklung?

G. Baum Digitalisierung – Einfluss auf Produkt und Entwicklung 3

Variabler Ventiltrieb

*F. Himsel,
W. Christgen,
V. Schmidt* Trends im Ventiltrieb – Variabilitäten für zukünftige Otto- und Dieselanwendungen 7

*M. Breuer,
G. Bartsch,
R. Friedfeldt,
U. Heiter,
U. Kramer,
M. Lauterbach,
T. Schorn,
S. Siebrandt* 3- Cylinder SI Engine with fully variable Valve Train – UpValve on Intake and Exhaust Side 27

*C. Zielinski,
C. Ebenhöf,
H. Elendt,
A. Grötsch* Ventiltriebstechnologien für die Herausforderung Motorrad – Besonderheiten im Vergleich zu Automobilmotoren 45

Posterausstellung

*A. Müller,
A. Puck,
A. Wagner* Entwicklung und Validierung einer verschleißfesten Ni-B4C Ventilschaftbeschichtung für hochbelastete Verbrennungsmotoren 59

*D. Woike,
A. Schurr,
M. Günthner,* Gezielte Steuerung des Ladungswechsels mittels vollvariablem Ventiltrieb mit zwei synchron rotierenden Kurvenscheiben 73

<i>H. Beermann, D. Clarke, C. Gorski</i>	Dynamische Ventilhubmessung im gefeuerten Betrieb am Einlass- und Auslassventil	89
<i>R. Slatter, T. Lenze, H. Knöller</i>	Ventiltriebsanalyse in befeuerten Verbrennungsmotoren mittels magnetoresistiven Sensoren	97

Steuertrieb

<i>T. Fink, F. Zimmermann</i>	Innovative Kettentriebsysteme für die Automobilindustrie	107
<i>J. van Ruiten, M. Meuwissen, T. Besseling, M. Broda, B. Pearce, B. Atzberger</i>	Lowering Friction in Timing Chain Drive Systems by Tuning Tensioner Materials	127

Zylinderkopf-Konzepte

<i>B. Stauder, F.-J. Feikus, C. Oberschelp</i>	Aluminiumgusslegierung für thermo-mechanisch hoch belastete Diesel- und Ottomotor-Zylinderköpfe	129
<i>D. Schwimmer, A. Stich, H. W. Höppel</i>	Möglichkeiten zur Verbesserung der Warmfestigkeit von Zylinderkopflegerungen auf Basis AlSi7MgCu0,5 und AlSi10MgCu0,5	141

Simulation

<i>A. Boucke, J. Lang, G. Knoll, M. Y. Ali, T. Sanders, M. Ejakov</i>	Untersuchung der Auswirkung von Einbauabweichungen von Ventiltriebskomponenten auf Ventilführung und Sitz mittels numerischer Simulation	159
---	--	-----

<i>P. Ortlieb, G. B. Khandavalli, C. Szasz, W. Bick, J. Lehmann</i>	Verbessertes Verschleißverhalten im Ventiltrieb – Wie die Berechnung der Ventiltsekundärbewegung dazu beitragen kann	173
<i>C. Struwe</i>	Ein hybrider Ansatz zur Untersuchung des Rotations- verhaltens von Ladungswechselventilen – Eine Analyse der Ventildrehung durch die Kombination von messtechnischen und simulatorischen Methoden	187
Heavy Duty		
<i>N. Auffret, M. Moretti, D. Palmisani</i>	Modular Valve Train Systems for Heavy-Duty engines	199
<i>D. Schatz, S. Völkle</i>	Trends in der Ölnebelabscheidung – Anforderungen an moderne Ölnebelabscheidesysteme mit aktiver Kurbelgehäusedruckregelung	211
<i>R. Janak, J. Baltrucki</i>	Next Generation of Valve Train Technology for Engine Braking and More	223
Tribologie & Versuch		
<i>C. Beerens, H. Heckendorn, C. Luven</i>	Transiente Ventiltemperaturmessung an HD-Ventilen	241
<i>D. Spaltmann, M. Woydt</i>	Reibungsminderung in Wälzkontakten durch Werkstoff- und/oder Schmierstoffkonzepte	261
<i>M. Scherge, T. Weyhmüller</i>	Tribologie des Systems Nockenwelle-Haube	273

