



9. VDI-Fachtagung

Zylinderlaufbahn, Kolben, Pleuel 2018

Der Kurbeltrieb im Spannungsfeld unterschiedlicher Anforderungen

Baden-Baden, 05. und 06. Juni 2018

Bildquelle: © MARTINREA HONSEL Germany

VDI-BERICHTE
Herausgeber:
VDI Wissensforum GmbH

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter www.dnb.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 www.dnb.de.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2018

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 Manuscriptdruck.

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 978-3-18-092317-8

Inhalt

► Plenarvorträge

- Antriebstrangkonzepte für Nutzfahrzeuge** 1
B. Nielsen, Daimler AG, Stuttgart

- Tribologie motorischer Spritzschichten unter dem Einfluss regenerativer Kraftstoffe** 7
M. Scherge, H.-J. Winkler, R. Böttcher, M. Dienwiebel,
Fraunhofer IWM MikroTribologie Centrum, Karlsruhe

► Tribologische Systeme

- Anforderungen an moderne Tribosysteme in Verbrennungsmotoren** 17
O. Botz, ROWE MINERALÖLWERK GMBH, Worms

- Untersuchung von Ölverbrauch und Verschleiß bei DEUTZ-Motoren** 23
T. Hoen, T. Ortjohann, DEUTZ AG, Köln

► Poster Session

- Formhonen light – Funktion und Fertigungstechnik** 37
G. Flores, A. Wiens, Gehring Technologies GmbH, Ostfildern

- Herstellung und Prüfung von laserstrukturierten Haftreibungsflächen** 45
T. Machleidt, Gesellschaft für Bild- und Signalverarbeitung GbS (mbH), Ilmenau;
G. Flores, Gehring Technologies GmbH, Ostfildern

- Piston ring with Thick @ Tips feature for highly demanded HDD Applications** 53
G. Faria, K. Ludwig, MAHLE GmbH, Stuttgart;
E. Nocera, MAHLE Metal Leve, Jundiaí-Brazil

► Zylinderlaufbahnbeschichtung

| | |
|---|-----------|
| Prozesskette zur Herstellung von thermisch beschichteten Zylinderbohrungen | 59 |
| G. Flores, Gehring Technologies GmbH, Ostfildern; | |
| M. Kesting, Sturm Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Salching | |
| Charakterisierung der Mikrostruktur thermisch beschichteter Zylinderlaufflächen und der damit verbundenen Tribologie | 73 |
| A. Wörfel, B. Gand, GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim | |

► Kolben, Kolbenringe

| | |
|---|------------|
| Optimiertes Ölring-Design zur Reduktion von Emissionen | 91 |
| J. Adelmann, C. Maisch, S. Becker, MAHLE International, Germany; | |
| R. Rabuté, MAHLE France SAS, France; R. Bruno, MAHLE Metal Leve S.A., Brazil; | |
| Eisenbasierte Gusskolben für Medium Duty Anwendungen | 105 |
| D. Hrdina, S. Rudolph, MAHLE GmbH, Stuttgart; | |
| G. Ianus, MAHLE Engine Components Japan | |

► Kurbeltriebsysteme

| | |
|---|------------|
| Der Kurbeltrieb – Im Spannungsfeld unterschiedlichster Anforderungen | 123 |
| R. Lach, Ford Werke GmbH, Research & Innovation Center, Aachen; | |
| D. Beismann, Ford Werke GmbH, PT Testing, Köln | |
| Reibungsreduzierung dynamischer Elastomerdichtungen durch Mikrostrukturierung der Dichtungsgleitfläche | 137 |
| D. Keller, G. Jacobs, A. Kramer, S. Neumann, | |
| Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung, RWTH Aachen; | |
| D. Paulkowski, Fraunhofer IFAM, Bremen; | |
| S. Eifel, Pulsar Photonics GmbH, Herzogenrath | |

► **Lager**

| | |
|--|-----|
| IROX® 2 – Neue Hochleistungs-Polymerbeschichtung für Gleitlager. | 153 |
| J. Häring, Federal-Mogul Wiesbaden GmbH, Wiesbaden | |
| Bleifreie Hochleistungsgleitlager für große Verbrennungsmotoren | 169 |
| E. Gust, K. Gzovskyy, ZOLLERN BHV Gleitlager GmbH & Co. KG, Braunschweig | |
| Optimierte Gleitlagerfunktion eines Pleuels durch die Integration in das große Auge | 181 |
| G. Eitzinger, Miba Coating Group - High Tech Coatings GmbH, Vorchdorf, Austria | |
| Prognose von Gleitlagerverschleiß im Start-Stopp-Betrieb | 197 |
| F. König, G. Jacobs, C. Sous, RWTH Aachen, Aachen | |

► **Funktionssysteme und Versuch**

| | |
|---|-----|
| Visualisierung der Öl- und Kraftstoffverteilung mittels LIF in der Kolbengruppe an einem optisch zugänglichen Forschungseinzyylinder | 209 |
| H.-J. Füßer, S. Wigger, T. Müller, Daimler AG, Ulm | |

► **Keynote**

| | |
|--|-----|
| Der Einfluss der tribologischen Kontakte von Zylinderbuchse, Kolbenringen und Kolben eines Verbrennungsmotors auf Wirkungsgrad, Verschleiß und Brennverhalten | 225 |
| G. Wachtmeister, J. Binder, J. Schäffer, Technische Universität München | |