

Beiträge Proceedings

11. Internationales Symposium für Verbrennungsdiagnostik
11th International Symposium on Combustion Diagnostics

1. / 2. Juli 2014 Kurhaus Baden-Baden



INHALT / CONTENT

Seite / Page

Seite / Page

Flammentomographie zur Bewertung des Verbrennungs- und Klopfverhaltens eines hocheffizienten Großgasmotors

Flame-Tomography to Assess the Combustion and Knocking Behavior of a High Efficiency Large Gas Engine

Prof. A. Wimmer, Dr. T. Jauk, Dr. H. Winter, J. Zelenka, Dr. E. Schneßl

LEC – Large Engines Competence Center, Technische Universität Graz, Austria

Dr. Ch. Trapp, Dr. A. Birgel
GE Jenbacher GmbH & Co OG, Jenbach, Austria

6

Optical investigation of dual-fuel CNG/Diesel combustion strategies: Comparison with conventional spark-ignited combustion

N. Dronniou, J. Kashdan
Ifpen (IFP) Énergies nouvelles, Rueil-Malmaison, France

18

Qualitätssicherung von Indizierdaten bei Mercedes-Benz

Quality assurance of indicated cylinder pressure data at Mercedes-Benz

S. Binder, Dr. E. Kraus, A. Frommelt
Daimler AG, Stuttgart

32

Physical Techniques for Evaluating Cylinder Pressure Transducer Data Quality

G. Patterson
AVL North America Inc, Plymouth MI, USA

T. Hartleb
AVL Deutschland GmbH, Mainz-Kastel

G. Mordelt
AVL List GmbH, Graz, Austria

44

Einfluss der Kurbelwellentorsion auf die Zylinderdruckdiagnostik
Influence of Crankshaft Torsion on Cylinder Pressure Diagnostics

J. Stadler, M. Ciecinski
Kistler Instrumente AG, Winterthur, Suisse
H. Schaumberger, R. Steiner
GE Jenbacher GmbH & Co., Jenbach, Austria

Prof. Dr. A. Wimmer, Dr. T. Jauk
LEC / Technische Universität Graz, Austria

56

Analyse von irregulären Verbrennungsereignissen mit optischen Messmethoden und numerischer Simulation

Analysis of Irregular Combustion using Optical Diagnostics and Numerical Simulations

N. Bobicic, Prof. Dr. P. Hofmann, M. Heiss
IFP - Institute for Powertrains and Automotive Technology, Vienna University of Technology, Austria

S. Pritze
Adam Opel AG, Rüsselsheim

68

Application of optical diagnostics and simulation to fuel injector tip wetting and soot production

Dr. K. Peterson, Dr. R. Grover
General Motors Global Research & Development, Warren, MI, USA

C. Mitcham
General Motors Global Powertrain Engineering, Pontiac, MI, USA

78

Optical Measurement Techniques: Their Role in Internal Combustion Engine Development

Dr. S. Busch
Sandia National Laboratories, California, USA

86

Optische Hochgeschwindigkeitsanalyse der Partikelbildung am Ottomotor mit Direkteinspritzung und Magerverbrennung
High-Speed Optical Diagnostics of Soot Formation in a Spray Guided DISI Engine under Lean Stratified Operation

M. Sc. M. Cudeiro Torruella, Dr. J. Schorr, Dr. Ch. Krüger, Dr. W. Sauter, H. Prilop, A. Waltner
Daimler AG, Stuttgart

Prof. Dr. M. Bargende
Uni Stuttgart

100

Potential von innerzylindrischer Messung der Russstrahlung in der dieselmotorischen Verbrennung

Potential of Diesel Engine Combustion Diagnostics using In-Cylinder Soot Luminosity Measurements

Dr. Ch. Barro, Dr. P. Kyratatos, P. Vögelin, Prof. Dr. K. Boulouchos
LAV ETH Zürich, Suisse

124

Zyklus aufgelöste Verbrennungsprozessanalyse des transienten Betriebs an einem Ottomotor mit Direkteinspritzung

Cycle-resolved combustion diagnostics of a direct injection gasoline engine in transient operation

Ch. Disch, Dr. H. Kubach, J. Pfeil, Prof. Dr. T. Koch
Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Prof. Dr. U. Spicher
MOT GmbH, Karlsruhe
Dr. O. Thiele
LaVision GmbH, Göttingen
Dr. Ch. Donn
IPG Automotive GmbH, Karlsruhe
Dr. Ch. Schyr

140



Enhanced Spray and Combustion
Performance of GDI Multi-Hole Injectors by
Increased Fuel System Pressure

B. Befrui, A. Berndorfer, G. Hoffmann,
W. F. Piock, D. L. Varble

*Delphi Powertrain Systems, Bascharage,
Luxemburg*

156

Methodischer Vergleich verschiedener
Brennverfahren für einen aufgeladenen
2-Zylinder-Ottomotor

*Systematic comparison of different
combustion system concepts at a boosted
2-cylinder SI-engine*

A. Eichhorn, Dr. D. Lejsek, Dr. A. Hettinger
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

168

Development of an Integrated
Combustion System Design
and Development Process

R. S. Davis, Dr. Y. Zeng, G. J. Clark

General Motors Powertrain, Pontiac, MI, USA

186

Klopfuntersuchungen an einem kleinvolumigen
Zweitakt-Ottomotor mit Kraftstoff-Einspritzung
*Knocking investigations in a small-volume
two-stroke engine with fuel injection*

J. Redecker, I. Sabelberg, Dr. T. Gegg, Dr. A. Kölmel
Andreas Stihl AG & Co., Waiblingen

K. W. Beck, Prof. Dr. U. Spicher

MOT GmbH, Karlsruhe

198

Zwei Welten wachsen zusammen –
Optimierung eines Hybridantriebes
Two worlds are merging –

Optimization of a hybrid drive

Dr. R. Teichmann, J. Moik

AVL List GmbH, Graz, Austria

Prof. G. Hohenberg

IVD Professor Hohenberg GmbH, Graz, Austria

Dr. C. Bacher

BC&T

212

Herausforderungen und Lösungsansätze
bei der Diagnostik eines Ottomotors
mit verlängerter Expansion

Diagnostics of an Spark

*Ignition Engine with Extended Expansion –
Challenges and Approaches*

Dr. E. Schutting, O. Dumböck, Prof. H. Eichlseder

*Institut für Verbrennungskraftmaschinen und
Thermodynamik, TU Graz, Austria*

W. Hübner, Dr. Ch. Schmidt

BMW Forschung und Technik GmbH, München

226

Brennverfahrensentwicklung der
BMW Baukasten Ottomotoren zur Erfüllung
zukünftiger Abgasgesetzgebungen

*Combustion System Development of
BMW Group Modular Petrol Engines for
Compliance with Future Exhaust Gas
Legislations*

Dr. E. Schünemann, Dr. O. Hausner, Dr. C. Reulein,
Dr. Ch. Schwarz, Dr. M. Wetzel

BMW Group, München

240

Stand der EU6 RDE (Real Driving Emissions)
Regularie zu Februar 2014

*Status of EU 6 RDE (Real Driving Emissions)
legislation in February 2014*

K. Land, J. Franz

Mercedes Benz Cars Certification,

*Environment and Regulation of Emissions & OBD
Daimler AG, Stuttgart*

252

Postersession

Untersuchungen zum Reibungsverhalten
von modernen Verbrennungsmotoren

*Investigation of friction behavior
in modern combustion engines*

A. Wagner, Dr. P. Grabner, Prof. Dr. H. Eichlseder
Institut für Verbrennungskraftmaschinen

und Thermodynamik, TU Graz, Austria

R. Wichtl

Forschungsgesellschaft für

Verbrennungskraftmaschinen und

Thermodynamik, Graz, Austria

260