

PLENUM

Development and importance of internal combustion engines	1
Antriebskonzepte eines Sportwagenherstellers	11

SESSION – PKW

GRUNDMOTOR

50 Jahre Porsche Sechszylinder-Boxermotor	13
VEA – the new engine architecture from Volvo	29
Combustion system design of the new PSA Peugeot Citroën EB TURBO PURE TECH engine	49
Die Kurbelgehäusematerialwahl während der frühen Konzeptphase der Motorenentwicklung	73
Entwicklungswerkzeuge zur reibungsoptimierten Auslegung des Grundtriebwerks	95
2-stufiges VCR-System – Herausforderungen in der Mechanik	105
Moderne Kolbenwerkstoffe und Kolbenkonstruktionen für Pkw-Diesel-Anwendungen: Aluminiumkolben versus Stahlkolben	119

LADUNGSWECHSEL

Ventilsteuerungen von Verbrennungsmotoren: Trends und deren historischer Hintergrund	137
Reducing fuel consumption and CO ₂ emissions by optimizing active intake systems for naturally aspirated and turbocharged engines	169
Gasoline engine combustion development for EU 6c emission legislation	193
Potenziale elektrischer Zusatzaufladung mit neuen Regelungskonzepten	207

Cylinder deactivation for CO ₂ reduction of 3-cylinder gasoline engines	229
Innovative Start-/Stopp-Systeme für Verbrennungsmotoren	231
Kombinierte Miller-/Atkinson-Strategie für zukünftige Downsizing-Konzepte	247

SESSION – NFZ

NUTZFAHRZEUGE GRUNDMOTOR

The international emission legislation for cars, trucks, motorcycles and non-road applications	273
Ansätze zur Verbrauchsreduktion eines HD-Dieselmotors durch Basismotor-Systemoptimierungen	285
Contribution fuel consumption reduction by optimizing pistons/piston rings	307

GRUNDMOTOR UND LADUNGSWECHSEL BEIM NUTZFAHRZEUG

Nächste Entwicklungsschritte im Ventiltrieb von Nutzfahrzeug-Dieselmotoren	327
Systematic calibration procedure for the air path control of diesel engines	365
Gas für Nutzfahrzeugmotoren – Potenzial zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen	381
Turbo-Compound-Systeme an Nutzfahrzeugmotoren – Anforderungen, Nutzen und innovative Lösungsansätze	403

SESSION – PKW

VERBRENNUNG

Efficient downsizing engine technologies for real world driving	417
Magerbrennverfahren – Die Zukunft für Ottomotoren	433
Aspects on injection pressure for diesel and gasoline DI engines	447
Corona ignition for natural gas engines with charge dilution	467
Konzepte zur Reduzierung der dieselmotorischen Rohemissionen – eine Bewertung im Hinblick auf Kraftstoffverbrauch und künftige RDE-Anforderungen	483

THERMOMANAGEMENT

Kraftstoffverbrauchssenkung mittels innovativer Komponenten des Thermomanagements	503
Thermomanagement – Komponenten für innovative Kühlsysteme	517

ABGASNACHBEHANDLUNG

Requirements for future gasoline engines	535
The potential of an advanced GPF concept for low pressure drop and CO ₂ emission	537
Wechselwirkung Rohemissionen und Verbrauch: Folgen für die Abgasnachbehandlung	553
Motornahe Kompaktsysteme – die Katalysatortechnik der Zukunft für Pkw und Nutzfahrzeuge	571

MOTORMANAGEMENT

Model-based development of combustion-engine control functions	573
Engine management systems and powertrain management systems for 2020 and beyond	599

SESSION – NFZ

VERBRENNUNG UND ABGASNACHBEHANDLUNG BEIM NFZ

Further improvement potentials for heavy-duty diesel engines with ultra high injection pressure under transient operation	627
Kraftstoffeffizienz als Herausforderung zukünftiger Nutzfahrzeugantriebe	639
Optimizing combustion in an opposed-piston, two-stroke (OP2S) diesel engine	657
Rußfilter oder Aschefilter? – Grundsatzuntersuchungen zur Filtration des Abgases von Nutzfahrzeug-Dieselmotoren	661
Cost-effective emissions solutions for China CN IV and India BS IV commercial vehicles	677

NUTZFAHRZEUGE MOTORMANAGEMENT

Off-highway technology trends: strategies for Tier 4 Final/Stage 4 and beyond	697
Modellbasierte Bedatungsmethodik für moderne On- und Off-Highway-Motoren	717

PLENUM

Development trends in heavy-duty diesel engines	735
Potential of the combustion engine to reach future CO₂ emissions	745