

13. September 2022

08:00	Registrierung	
08:45	Begrüßung & Einführung <i>Marc Sens, IAV GmbH</i>	
Session	Über Klopfen und Zündung	
09:00	Klopfen in Ottomotoren – eine ständige Herausforderung bei der Brennverfahrensentwicklung <i>Dr. Frank Altenschmidt, Mercedes Benz AG</i> <i>Co-Autor: Dr. Eberhard Kraus</i>	
09:30	Grundlegende Untersuchungen zur Ursache von Vorentflammungen in einer Brennkammer <i>Jan Reimer, Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)</i> <i>Co-Autoren: Jürgen Pfeil (KIT), Ina Volz (Mercedes Benz AG), Frank Altenschmidt (Mercedes Benz AG), Thomas Koch (KIT)</i>	
10:00	Eine Untersuchung der Strategie der Mehrfachfunkenentladung mit einem 48-Volt-Zündsystem zur Erweiterung der Magerlauf-Stabilitätsgrenze in einem Benzinmotor <i>Dongwon Jung, Hyundai Motor Company</i> <i>Co-Autoren: Kiseon Sim, Jinyoung Jung, Wongyu Kim, Yousang Son, Sungwook Lee</i>	
10:30	Kaffeepause	
Session	Grundlagen der Zündanlage	Parallel Session* Aktive Vorkammer I
11:00	Einfluss des Drucks auf räumlich und zeitlich aufgelöste physikalische Plasmaparameter an einem TCI-Zündsystem <i>Tobias Michler, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)</i> <i>Co-Autoren: Olaf Toedter, Thomas Koch</i>	Innovatives Vorkammerzündsystem mit Ventilfunktion für zukünftige Hocheffizienzmotoren <i>Dimitrios Karageorgiou, Aramco Overseas Company</i> <i>Co-Autoren: Li Cao, Durgada Sankesh, Patrick Gastaldi, Matej Myslivecek, Vianney Rabhi</i>

11:30	Anwendung einer zeitaufgelösten Zündfunkenmesstechnik bei Verwendung einer Leistungszündanlage <i>Moritz Grüninger, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)</i> <i>Co-Autoren: Frank Lorenz (Delphi), Olaf Toedter, Thomas Koch</i>	Entwicklung einer aktiven Vorkammerzündkerze mit Gemisch-einspritzsystem für Ottomotoren mit hoch verdünnten Gemischen <i>Sho Tomita, TOYOTA GAZOO Racing Europe GmbH</i> <i>Co-Autoren: Yann Drouvin, Michael Günther, Mario Medicke, Ronny Trettin</i>
12:00	Funkenerosionsuntersuchungen an Werkstoffen für Zündkerzen-elektroden <i>Dr. Ing. Thomas Emmrich / Dr. Stefan Herbst, IAV GmbH Chemnitz/Stollberg</i> <i>Co-Autor: Dipl.-Ing. Patrick Baake</i>	Bewertung der Erweiterung der Magerlaufgrenze durch H ₂ -Direkt-einspritzung in der Vorkammer eines TJI-Benzinmotors mittels detaillierter CFD-Simulationen. <i>Alfio Siliato, NAIS s.r.l.</i> <i>Co-Autoren: Claudio Forte, Michela Fabbri, Marco Costa, Alfio Siliato, Gian Marco Bianchi</i>
12:30	Mittagspause	
Session	Zündanlage Basic II	Parallel Session* Klopferkennung / Kriterium / Kontrolle
14:00	Neue Zündungsstrategien für fremdgezündete Niedrigstleistungs-Verbrennungsmotoren <i>Dr. Ming Zheng, University of Windsor, Canada</i> <i>Co-Autoren: Guangyun Chen, Jimi Tjong, Liguang Li, Xiao Yu, Linyan Wang</i>	Eine neue kostengünstige Methode zur Klopfanalyse: Zwillings-Hochdruck-indizierung kombiniert mit akustischer Brennraummodellierung in CFD <i>Dáire James Corrigan, Ferrari S.p.A., Maranello, Italy</i> <i>Co-Autoren: S. Breda (R&D CFD, Modena, Italy), L. Arrizza (Ferrari S.p.A., Maranello, Italy), R. Mariconi (Ferrari S.p.A., Maranello, Italy), S. Fontanesi (Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italy)</i>

* Die Parallel Sessions werden in englischer Sprache abgehalten. Es gibt keine Simultanübersetzung.

14:30 Realitätsnahe numerische Modellierung der Funkenzündung und anschließenden Flammenkernentwicklung
Rakesh Ranjan, Esgee Technologies Inc.
Co-Autoren: D. Breden, A. Karpatne, V. Subramaniam, A. Sharma, R. Singh, L.L. Raja

OD/1D-Klopfkriterium zur Vorhersage der Klopfgrenze von Ottomotoren
Marco Hess, IFS – Institut für Fahrzeugtechnik Stuttgart, Universität Stuttgart
Co-Autoren: Dr.-Ing. Michael Grill, Prof. Dr.-Ing. Michael Barendse

15:00 Auswirkungen von Benzin-Ethanol-Wasser-Gemischen auf die Selbstzündung in einem fremdgezündeten Motor
Tim Franken, Brandenburgische Technische Universität
Co-Autoren: Krishna P. Shrestha, Thermodynamics and Thermal Process Engineering, Brandenburg University of Technology, Lars Seidel, LOGE Deutschland GmbH, Cottbus, Germany; Fabian Mauß, Thermodynamics and Thermal Process Engineering, Brandenburg University of Technology

Effiziente Klopfkennungsalgorithmen für Nutzfahrzeuggasmotoren mit Fremdzündung auf der Grundlage von Schwingungssignalen und der Vibe-Funktion
Carlo Beatrice, PhD, Institute of Science and Technology for Sustainable Energy and Mobility – STEMS
Co-Autoren: Irina Jimenez, Pierpaolo Napolitano, Benjamín Pla, Institute of Science and Technology for Sustainable Energy and Mobility – STEMS CNR, CMT-Motores Termicos, Universitat Politècnica de Valencia

15:30 Kaffeepause

Session Aktive Vorkammer II

16:00 Untersuchung zur Verbrennung von mageren und mit Restgas verdünnten Gemischen mit aktiver Vorkammerzündung mittels eines 1D-Simulationsmodells
Tim Russwurm, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik Arbeitsgruppe Motorische Verbrennung Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Co-Autoren: Tobias Achenbach, Michael Wensing

16:30 Untersuchung verschiedener Layouts einer aktiven Vorkammerzündung für mager betriebene Gasmotoren mittels 3D-CFD-Simulationen
Dr.-Ing. Antonino Vacca, FKFS – Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart
Co-Autoren: Dr.-Ing. Marco Chiodi, Prof. Dr.-Ing. Michael Bargende, Prof. Dr.-Ing. André Casal Kulzer, FKFS – Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart; M. Sc. Sebastian Bucherer, M. Sc. Paul Rothe, Dipl.-Ing Ivica Kraljevic, Dr.-Ing. Hans-Peter Kollmeier, Fraunhofer ICT; Dipl.-Ing. Albert Breuer, Dr.-Ing. Ruhland Helmut, Ford Werke GmbH

17:00 Untersuchungen des Übergangs vom Plasma zum frühen Flammenkern bei repetitiv gepulster Entladung der Zündspule im Nanosekundenbereich in einer optisch zugänglichen Vorkammer
Michelangelo Balmelli, Empa Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology
Co-Autorin: Laura Merotto

17:30 Ende des 1. Veranstaltungstages
Marc Sens, IAV GmbH

19:30 Bustransfer zur Abendveranstaltung
20:00 Abendveranstaltung in der Arminiusmarkthalle

14. September 2022

08:50 Begrüßung

Session Vorzündung / Verbrennungsphänomene

09:00 Auswirkung externer Ölquellen im Luftpfad auf abnormale Verbrennungsphänomene eines turboaufgeladenen Motors mit Direkteinspritzung und Fremdzündung
M. Sc. Fabian Steeger, RWTH Aachen University, TME – Chair of Thermodynamics of Mobile Energy Conversion Systems
Co-Autoren: Dr.-Ing. Marco Günther, RWTH Aachen Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme (TME); Dr.-Ing. Eike Stitterich, Hengst SE; Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, RWTH Aachen Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme (TME)

09:30 Entwicklung eines prädiktiven 0/1D-Modells für schmierölinduzierte Vorentflammungen an einem optisch zugänglichen Gas/Dual-Fuel-Motor
Lukas Wißmann, M.Sc., Institute of Automotive Engineering (IFS), University of Stuttgart
Co-Autoren: P. Süess, M. Grill, K. Herrmann, M. Bargende

10:00 Untersuchung der Flammenausbreitung in den Feuerstegbereich eines DISI-Motors
Dr. Stefan Wigger, Mercedes Benz AG / Forschung

10:30 Einspritzung während des Verdichtungstakts zur Vermeidung von Klopfen im Ottomotor
(Michael Wörner, M.Eng.) Gregor Rottenkolber, Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences

11:00 Kaffeepause

Session Vorkammer III

11:30 Experimentelle Untersuchungen zum Potenzial der HSASI-Vorkammerzündkerze mit Ethanol- und Methanolgemischen
Sascha Holzberger, Karlsruhe University of Applied Sciences
Co-Autoren: Maurice Kettner, Karlsruhe University of Applied Sciences; Roland Kirchberger, Graz University of Technology; Ivica Kraljevic, Fraunhofer Institute for Chemical Technology ICT; Florian Sobek, Fraunhofer Institute for Chemical Technology ICT

12:00 Entwicklung einer Betriebsstrategie für ein aktiv gespültes Vorkammer-system für Ottomotoren mit stöchiometrischem Luft-Kraftstoff-Verhältnis
Lukas Euchner, M.Sc, BMW Group
Co-Autoren: Laura Baumgartner, Dr.-Ing., BMW Group; Michael Wensing, Prof. Dr.-Ing., Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Tim Russwurm, M.Sc., Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Peter Janas, Dr.-Ing., Tenneco, Inc.

12:30 Mittagspause

Session Klopferkennung / Vorzündung II

13:30 Ganzheitliche Klopferkennung und -regelung als Schlüssel zum optimalen Zündzeitpunkt
Marc Benzinger, Robert Bosch GmbH

14:00 Klopfwahrscheinlichkeitsvorhersage und ihr Potenzial für eine Klopfregelungsanwendung
M.Sc. Nicolas Fajt, IFS – Institut für Fahrzeugtechnik, Universität Stuttgart
Co-Autoren: M. Grill, M. Bargende

14:30 Über die Entstehung von Vorzündungen in einer Vorkammer-Zündkerze – optische und thermische Analyse
Moritz Grüninger, Peter Janas (Tenneco), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)
Co-Autoren: Olaf Toedter, Thomas Koch

15:00 Schlussworte & Verabschiedung

Marc Sens, IAV GmbH