

08. Dezember 2021

08:00 **Registrierung**

08:45 **Begrüßung & Einführung**

M. Günther

Session **Keynote-Session**

09:00 Klopfen in Ottomotoren – eine ständige Herausforderung für die Entwicklung von Verbrennungssystemen

Dr. Frank Altenschmidt, Mercedes Benz

Co-Autor: Dr. Eberhard Kraus

09:30 Passive Vorkammerzündkerze – Entwicklung und optische Analyse

M. Certic, Federal-Mogul Ignition GmbH, A Tenneco Group Company

Co-Autoren: P. Kapus, H. Philipp, E. Winkhofer, AVL List GmbH; P. Janas, Federal-Mogul Ignition GmbH, A Tenneco Group Company

10:00 Untersuchung der Flammenausbreitung in die Kolbenböden eines DISI-Motors

Jonathan Schöler, Mercedes Benz / Forschung

10:30 **Kaffeepause**

Session **Zündsysteme**

Dr. M. Fischer, Honda

Klopfen Brennverfahren

Dr. F. Altenschmidt

11:00 Einfluss des Drucks auf räumlich und zeitlich aufgelöste plasmaphysikalische Parameter an einem TCI-Zündsystem

Tobias Michler, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)

Co-Autoren: Olaf Toedter, Thomas Koch

Hochdruckeinspritzung während des Verdichtungsstaktes zur Vermeidung von motorischem klopfen

Michael Wörner, M.Eng., Hochschule Esslingen – University of Applied Sciences

Co-Autor: Gregor Rottenkolber

11:30 Anwendung einer zeitaufgelösten Zündfunken-Messtechnik beim Einsatz einer Leistungszündung

Moritz Grüninger, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)

Co-Autoren: Frank Lorenz (Delphi), Olaf Toedter, Thomas Koch

Klopfunterdrückung durch Benzin-Ethanol-Wasser-Gemische in Fremdzündungsmotoren

Tim Franken, Brandenburgische Technische Universität

Co-Autoren: Krishna P. Shrestha, Lars Seidel und Fabian Mauß

12:00	<p>Funkenerosionsuntersuchungen an Werkstoffen für Zündkerzen-elektroden</p> <p><i>Dr. Ing. Thomas Emmrich, IAV GmbH Chemnitz/Stollberg</i></p> <p><i>Co-Autoren: Dr. Stephan Herbst / Dipl.-Ing. Patrick Baake, Heraeus</i></p>	<p>Auswirkung der Wasserzugabe auf die Selbstentzündungstendenz für verschiedene Benzinsurrogate</p> <p><i>Krishna P. Shrestha, Brandenburgische Technische Universität</i></p> <p><i>Co-Autoren: Corinna Netzer, Tim Franken, Lars Seidel und Fabian Mauß</i></p>
-------	--	--

12:30 Mittagspause

Session	Simulation Zündung I	Vorentflammung/Klopfen I
----------------	-----------------------------	---------------------------------

Dr. O. Toedter

Prof. M. Bargende

13:30	<p>Fortgeschrittene Zündstrategien für die saubere Verbrennung in Benzinmotoren</p> <p><i>Dr. Ming Zheng, University of Windsor, Canada</i></p> <p><i>Co-Autoren: Guangyun Chen, Jimi Tjong, Liguang Li, Xiao Yu, Hua Zhu</i></p>	<p>Untersuchungen von Mega Klopfen unter realen Fahrbedingungen und Lösungen an einem kleinen Einliter Motor</p> <p><i>Chen Long, Dong Feng Motor Corporation Technical Center</i></p>
-------	---	--

14:00	<p>Ein CFD-Modell für die Entwicklung von Funkenkanälen bei Zündvorgängen unter motorähnlichen Bedingungen</p> <p><i>Samuel J. Kazmouz, Ph.D., Energy Systems Division, Argonne National Laboratory</i></p> <p><i>Co-Autoren: R. Scarcelli, Matthew Bresler, Eric Blash, Xingyuan Su, Ken Hardman</i></p>	<p>Grundlegende Untersuchungen zu den Ursachen einsetzender Vorentflammungen in einer Konstantvolumen Brennkammer</p> <p><i>Mitra Zabihigivi, Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)</i></p> <p><i>Co-Autoren: Jürgen Pfeil (KIT), Ina Volz (Mercedes Benz), Frank Altschmidt (Mercedes Benz), Thomas Koch (KIT)</i></p>
-------	---	---

Session	Simulation Zündung II	Vorentflammung/Klopfen II
----------------	------------------------------	----------------------------------

Dr. S. Tenchert

Prof. M. Bargende

14:40	<p><i>Modellierung des frühen Flammenkernwachstums für Ottomotoren</i></p> <p><i>Co-Autoren: Riccardo Scarcelli, Francesco Di Sabatino, Isaac Ekoto</i></p>	<p>Entwicklung eines prädiktiven 0/1D-Modells für schmierölinduzierte Vorentflammungen an einem optischen Gas/Dual-Fuel-Motor</p> <p><i>Lukas Wißmann, M.Sc., Institute of Automotive Engineering (IFS), University of Stuttgart</i></p> <p><i>Co-Autoren: P. Süess, M. Grill, K. Herrmann, M. Bargende</i></p>
-------	---	---

15:10	Originalgetreue numerische Modellierung der Funkenzündung und der nachfolgenden Flammenkernentwicklung <i>Rakesh Ranjan, Esgee Technologies Inc.</i> Co-Autoren: <i>D. Breden, A. Karpatne, V. Subramaniam, A. Sharma, R. Singh, L.L. Raja</i>	Möglichkeiten der 3D-CFD-Simulationen für die Analyse klopfender Verbrennung <i>Michael Blomberg, RWTH Aachen University</i> Co-Autoren: <i>M. Günther, S. Pischinger, M. Fischer, A. Kulzer</i>
-------	--	--

15:40 Kaffeepause

Session Kammerkerze I
M. Frambourg

Klopfen Simulation
Prof. H. Rottengruber

16:10	Innovatives geschlossenes Vorkammersystem für zukünftige Motoren mit hohem Wirkungsgrad <i>Dimitrios Karageorgiou, Aramco Overseas Company</i> Co-Autoren: <i>Dr Patrick GASTALDI, Dr Li CAO, Aramco Overseas Company (AOC), Rueil Malmaison, France; Vianney RABHI, Lyon, France</i>	Ein einfaches CFD Modell zur Interpretation klopfender Zylinderdruckverläufe: Part 2 <i>Dáire James Corrigan, Ferrari S.p.A., Maranello, Italy</i> Co-Autoren: <i>Sebastiano Breda, Stefano Fontanesi</i>
-------	---	---

16:40	Experimentelle Untersuchungen an einer Vorkammerzündkerze mit variablem Wärmewert durch Integration einer geregelten heißen Oberfläche <i>Sascha Holzberger, Karlsruhe University of Applied Sciences</i> Co-Autor: <i>Maurice Kettner</i>	0D/1D-Klopfkriterium zur Vorhersage der Klopfgrenze von Ottomotoren <i>Marco Hess, IFS – Institut für Fahrzeugtechnik Stuttgart, Universität Stuttgart</i> Co-Autoren: <i>Dr.-Ing. Michael Grill, Prof. Dr.-Ing. Michael Barends</i>
-------	--	--

Session Kammerkerze II
Dr. T. Schmidt

17:20	Betriebsstrategieentwicklung einer aktiv gasgespülten Vorkammer für stöchiometrisch betriebene Ottomotoren <i>Lukas Euchner, M.Sc, BMW Group</i> Co-Autoren: <i>Laura Baumgartner, Dipl.-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.</i>	
-------	--	--

17:50 Untersuchungen zur mageren und AGR-verdünnten Verbrennung mit aktiver Vorkammerzündung anhand eines 1D-Simulationsmodells
Tim Russwurm, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik Arbeitsgruppe, Motorische Verbrennung Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Co-Autoren: Tobias Achenbach, Michael Wensing

18:20 Ende des 1. Veranstaltungstages

19:30 Bustransfer zur Abendveranstaltung

20:00 Abendveranstaltung in der Arminiusmarkthalle

09. Dezember 2021

Session **Kammerkerze III**

M. Sens

09:00 Entwicklung einer aktiven Vorkammer mit Gemischeinspritzsystem für einen verdünnten Benzinmotor

Sho Tomita

Co-Autoren: Yann Drouvin, Michael Günther, Mario Medicke, Ronny Trettin

09:30 Experimentelle und numerische Untersuchung verschiedener Vorkammer-Zündkerzen-Designs in einem Vierzylinder-TSI-Motor

Dr. Peter Janas, Federal-Mogul Ignition GmbH, A Tenneco Group Company

Co-Autoren: M. Korkmaz, Federal-Mogul Ignition GmbH; K. Michels, VW AG

10:00 Numerische und experimentelle Analyse des Wärmeübergangs in einer passiven Vorkammerzündkerze

Dr. Peter Janas, Federal-Mogul Ignition GmbH, A Tenneco Group Company

10:30 **Kaffeepause**

Session **Klopferkennung**

M. Biehl

11:00 Ganzheitliche Klopferkennung und -steuerung als Schlüssel zum optimalen Zündzeitpunkt

Marc Benzinger, Robert Bosch GmbH

Co-Autor: Matthias Biehl

11:30 Vorhersage der Klopfwahrscheinlichkeit und ihr Potenzial für eine Anwendung in einer Klopfregelung

M.Sc. Nicolas Fajt, IFS – Institut für Fahrzeugtechnik, Universität Stuttgart

Co-Autoren: M. Grill, M. Bargende

12:00 Fehlzündungs- und Klopferkennung des Ottomotors basierend auf dem Ionenstrom in der passiven Vorkammer

WANG Jinqiu, TONGJI UNIVERSITY

Co-Autoren: SHI Jiaye, MIAO Xinke, DENG Jun, LI Liguang

12:30 **Mittagspause**

Session **Wasserstoff**

Dr. M. Fischer Tenneco

13:30 Bewertung der Magergrenzenerweiterung durch H₂-Direkteinspritzung in der Vorkammer eines TJI-Benzinmotors mittels detaillierter CFD-Simulationen.

Leonardo Pulga, NAIS s.r.l.

Co-Autoren: Claudio Forte, Michela Fabbri, Marco Costa, Alfio Siliato, Gian Marco Bianchi

14:00 Abnormale Verbrennungsphänomene von wasserstoffbetriebenen
Verbrennungsmotoren mit Direkteinspritzung
*M.Sc. Marcus Fischer, Institute for Combustion Engines VKA,
RWTH Aachen University*
Co-Autoren: Dr. Marco Günther, Dr. Jörg Seibel, Dr. Ulrich Kramer

14:30 Kaffeepause

Session Zündung Brennverfahren
M. Günther

15:00 Übergang vom Plasma zum frühen Flammenkern unter Nanosekunden-
Repetitiver gepulster Entladung in einer optisch zugänglichen Vorkammer
*Michelangelo Balmelli, Empa Swiss Federal Laboratories for Materials
Science and Technology*
Co-Autorin: Laura Merotto

15:30 Eine Untersuchung der Mehrfunkenentladungsstrategie mit 48-V-Zündung
System für mageren SI-Betrieb mit starkem Tumble Flow
Dongwon Jung, Hyundai Motor Company
*Co-Autoren: Kiseon Sim, Jinyoung Jung, Wongyu Kim, Yusang Son, Kiyoung Kweon,
Youngnam Kim*

16:00 Schlussworte & Verabschiedung
