

# Fremdzündung

## PLANUNGSGRUPPE 2

### LEITUNG

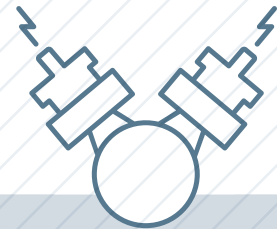
Dr. Bodo Durst,  
BMW GROUP (bis 30.04.2020)

### PROJEKTMANAGEMENT

Ralf Thee, FVV

### MOTOREN

### FREMDZÜNDUNG



WIRKUNGSGRAD  
UND EFFIZIENZ



EMISSIONEN



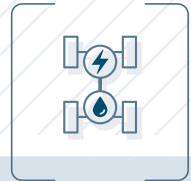
BIO-  
KRAFTSTOFFE



SYNTHETISCHE  
KRAFTSTOFFE



ENTWICKLUNGS-  
WERKZEUGE



HYBRIDE

### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Planungsgruppe 2 ›Fremdzündung‹ widmet sich den Themen:  
Wirkungsgrad und Effizienz des Motors | Hybridisierung | alternative Kraftstoffe |  
künstliche Intelligenz in der Entwicklung, Big Data & Digitalisierung

Und bearbeitet die Forschungslinien/-schwerpunkte:  
Verbrennungsmodellierung/-simulation | Brennverfahren und Kraftstoffaufbereitung |  
Wassereinspritzung | Wandwärmeübertragung | Klopfen und Vorentflammung |  
Partikelbildung im Brennraum | Downsizing-Konzepte

### PUBLIKATIONEN

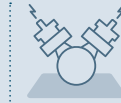
- **MTZ 06/2019:** Entwicklung von Brennverfahren für Gasmotoren mit extremen Mitteldrücken über 30 bar
- **MTZ 04/2019:** Untersuchung der Gemischbildung von Ottomotoren mit kleinem Bohrungsdurchmesser
- **MTZ 02/2019:** Skalenauflösende Simulationen für die Brennverfahrensentwicklung
- **FVV-Tagungsbände:** R587 | Frühjahrstagung 2019, R590 | Herbsttagung 2019 und R593 | Frühjahrstagung 2020

PG2  
DATENBANK



THEMIS

PG 2 | FORSCHUNGSPROJEKTE



NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

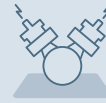
PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

<b>M0120</b>	Öleintrag in Verbrennung II	<b>Dr. Eike Stitterich, Hengst</b>
<b>M0220</b>	DI-Wasserstoff-Brennverfahren	<b>Michael Günther, IAV</b>
<b>M0820</b>	Hocheffizienter H <sub>2</sub> -Ottomotor mit Direkteinblasung	<b>Dr. David Lejsek, Robert Bosch</b>
<b>M1319</b>	Oxyfuel Brennverfahren für Gasmotoren	<b>Marc Sens, IAV</b>
<b>M1520</b>	SACI-Verbrennungssystem mit aktiver Vorkammer	<b>Dr. André Casal Kulzer, Porsche</b>
<b>M1719</b>	Turbulenzmodellierung III	<b>Dr. David Lejsek, Robert Bosch</b>
<b>M1916</b>	Ganzheitliche Simulation	<b>Dr. Dirk Linse, BMW</b>
<b>M2718</b>	Heuristische Suche und Deep Learning in der 1D-Simulation	<b>Dr. Aras Mirfendreski, TOYOTA GAZOO Racing Europe</b>
<b>M2719</b>	Alternatives Zündkonzept für ein Hochdruck-Gasbrennverfahren	<b>Dr. Michael Willmann, Woodward L'Orange</b>
<b>M3218</b>	Kraftstoffkennzahlen Biofuels III	<b>Dr. Ulrich Kramer, Ford</b>

Laufende Projekte

<b>1260</b>	Thermodynamik Feuerstegvolumen // BMWi/AiF, FVV-EM // 01-01-2017 bis 31-12-2020	<b>Oliver Dingel, IAV</b>
<b>1281</b>	Pkw-CNG-Zündstrahl // BMWi/AiF // 01-08-2017 bis 31-07-2020	<b>Dr. Martin Schenk, BMW</b>
<b>1307</b>	ICE 2025+: Ultimate System Efficiency // FVV-EM // 01-03-2018 bis 31-10-2020	<b>Arndt Döhler, Opel Dr. André Casal Kulzer, Porsche</b>
<b>1311</b>	Abgaspulsation und Turboladerinteraktion // BMWi/AiF // 01-01-2018 bis 31-12-2020	<b>Marc Sens, IAV</b>
<b>1313</b>	Basismodell Klopfen und Einflussgrößen // BMWi/AiF // 01-01-2018 bis 30-11-2020	<b>Dr. André Casal Kulzer, Porsche</b>
<b>1328</b>	Initiale Vorentflammung // CORNET, FVV-EM // 01-05-2018 bis 31-12-2020	<b>Albert Breuer, Ford</b>
<b>1336</b>	Nachoxidation // CORNET, FVV-EM, BMWi/AiF // 01-10-2018 bis 30-09-2020	<b>Christine Burkhardt, EnginOS Yoshihiro Imaoka, Nissan</b>
<b>1343</b>	Spraymodell für direkteinstritzende Ottomotoren // FVV-EM // 01-01-2019 bis 31-12-2021	<b>Yoshihiro Yasukawa, Hitachi</b>
<b>1348</b>	Kraftstoffzusammensetzung zur CO <sub>2</sub> -Reduktion // FVV-EM // 01-03-2019 bis 28-02-2022	<b>Dr. Yoshihiro Okada, Toyota Terutoshi Tomoda, Toyota</b>
<b>1349</b>	Beeinflussung Wandwärme Ottomotor // BMWi/AiF, FVV-EM // 01-01-2019 bis 30-09-2021	<b>Dr. Thorsten Unger, Porsche</b>
<b>1357</b>	Gemischhomogenisierung Otto II // BMWi/AiF // 01-07-2019 bis 31-03-2022	<b>Marc Sens, IAV</b>



NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
1367	Wassereinspritzung bei Ottomotoren II // FVV-EM // 01-10-2019 bis 31-03-2022	Dr. André Casal Kulzer, Porsche
1370	Schnelle Vorhersage von klopfenden Verbrennungen in Ottomotoren // FVV-EM // 01-10-2019 bis 30-09-2021	Dr. Michael Fischer, Tenneco
1374	Kraftstoffeinfluss auf Partikeleigenschaften // BMWi/AiF // 01-09-2019 bis 31-08-2021	Dr. Wolfgang Samenfink, Robert Bosch
1387	Benchmark Plattform für skalenauflösende Simulationen // BMWi/AiF // 01-01-2020 bis 30-06-2022	Kathrin Giefer, Ford
1395	Experimente und LES Wandwärmemodelle im Ottomotor // CORNET, FVV-EM // 01-01-2020 bis 31-03-2021	Gabriel Dilmac, Porsche
<b>Abgeschlossene Projekte</b>		
1202	CNG-DI-Motor im $\lambda=1$ -Betrieb mit Hochlast-AGR // FVV-EM // 01-10-2015 bis 31-10-2019	Dr. Helmut Ruhland, Ford
1213	Methan-Kraftstoffe II: Verbrennungsmodellierung // FVV-EM // 01-04-2016 bis 31-12-2019	Dr. Martin Schenk, BMW Dr. Frank Altenschmidt, Daimler Truck
1222	Motorische Verdampfung von Biokraftstoffen // BMWi/AiF // 01-02-2016 bis 31-01-2019	Jerome Munier, Porsche
1233	Turbulenzmodellierung II // BMWi/AiF // 01-07-2016 bis 31-07-2019	Dr. David Lejsek, Robert Bosch
1256	Wassereinspritzung bei Ottomotoren // FVV-EM // 01-04-2017 bis 30-11-2019	Dr. André Casal Kulzer, Porsche
1257	Gemischhomogenisierung Otto // BMWi/AiF // 01-01-2017 bis 31-10-2019	Oliver Dingel, IAV
1263	Tropfennahe Umgebung // BMWi/AiF // 01-02-2017 bis 31-10-2019	Jerome Munier, Porsche
1282	Partikelbildung bei DI-Ottomotoren // FVV-EM, BMWi/AiF // 01-08-2017 bis 30-11-2019	Prof. Dr. Peter Prenzinger, AVL List
1283	Öl-Eintrag in Verbrennung // BMWi/AiF, FVV-EM // 01-08-2017 bis 31-01-2020	Dr. Eike Stitterich, Hengst
1286	Wandwärmeübertragungsprozesse im Ottomotor // FVV-EM, CORNET // 01-09-2017 bis 31-08-2019	Gabriel Dilmac, Porsche
1317	Strahldiagnostik an ottomotorischen E-Fuels // FVV-EM // 01-08-2018 bis 31-03-2020	Dr. Eberhard Kull, Vitesco