

FVV GESCHÄFTSBERICHT

2022/2023



Science for a
moving society

FVV GESCHÄFTSBERICHT 2022/2023

Transfer + Networking	2
-----------------------	---

Die Menschen hinter moderner Forschung	8
--	---

→ Mitglieder	8
--------------	---

→ Gremien	14
-----------	----

→ Forschungsstellen	16
---------------------	----

Das Forschungsprogramm	32
------------------------	----

→ Energieinfrastruktur/-speicherung	34
-------------------------------------	----

→ Nachhaltige Antriebssysteme	35
-------------------------------	----

→ Energiewandlungssysteme // Motoren	38
--------------------------------------	----

→ Energiewandlungssysteme // E-Maschinen	41
--	----

→ Energiewandlungssysteme // Brennstoffzellen	42
---	----

→ Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen	44
---	----

→ Energiewandlungssysteme // Zero-Impact-Emissionen	50
---	----

→ Werkstoffwissenschaften und Recycling	52
---	----

Zahlen kompakt – Das Geschäftsjahr 2022	54
---	----

Bezug Impressum	64
-------------------	----

SCIENCE

YOUNG TALENTS

NETWORK

TRANSFER



www.fvv-net.de

The FVV Transfer + Networking Event

Science for a moving society

- + Der **Transfer von Wissen, Technologien und Erkenntnissen** aus der Forschung in die Anwendung ist ein zentrales Element der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF).
- + Gespräche zwischen Herstellern und Zulieferern, Entwicklern und Wissenschaftlern, führenden Ingenieuren aus der Industrie, renommierten Forschern und ausgezeichneten Nachwuchstalenten fördern das gegenseitige Verständnis. Das ist unserer Forschungsvereinigung sehr wichtig. Anders als rein projektbezogene Kooperationen ist die Industrielle Gemeinschaftsforschung auf eine dauerhafte Zusammenarbeit der Partner angelegt.
- + Im Frühjahr und Herbst informieren sich auf den **FVV Transfer + Networking Events** rund 300 Experten über das laufende Forschungsprogramm der FVV und diskutieren den weiteren Forschungsbedarf. Viele nutzen außerdem für den Wissenstransfer die **Fachkonferenzen unserer Kooperationspartner**.

Wer neue Ideen verfolgt, braucht manchmal einen langen Atem. Und praxisnahen Austausch. Bei uns finden Sie beides.

Bitte merken Sie sich die Termine der FVV-Tagungen vor:

Frühjahr – 14./15. März 2024

Herbst – 19./20. September 2024

Wir sehen uns!

Projekte + Publikationen

Science for a moving society

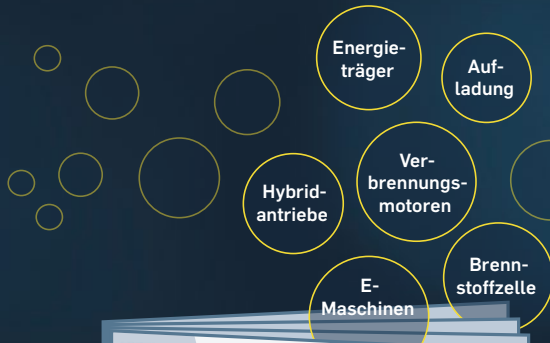


FVV Publikationen

Die FVV als Transferplattform schafft mit Berichten aus der Projektwelt, Transfer- und Netzwerkveranstaltungen und einem Newsletter offene Wege des Austauschs zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.



www.fvv-net.de | Transfer | Projekte

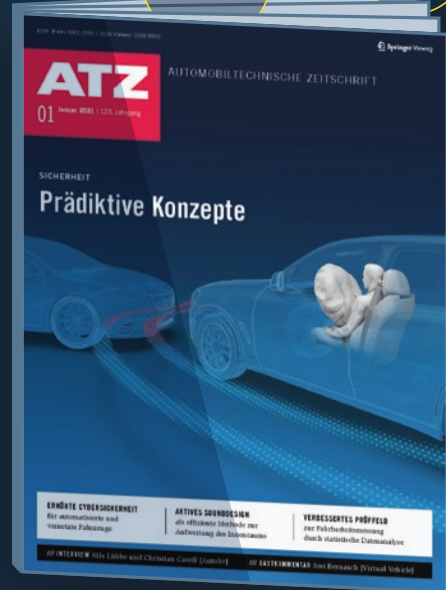
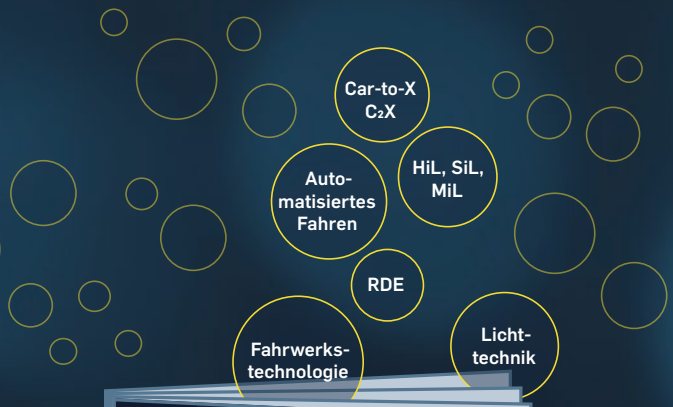


MTZ Fachartikel

Die MTZ ist das internationale technisch-wissenschaftliche Fachmagazin für Ingenieure in der Antriebsentwicklung mit besonderer Ausrichtung auf die Entwicklung elektrifizierter und verbrennungsmotorischer Antriebe. Daneben berichtet sie auch über klassische Themen wie Reibungsminimierung, Aufladung oder Ladungswechsel und Ventiltrieb.



www.MTZ-magazine.com



ATZ Fachartikel

Die ATZ ist das führende internationale Technikmagazin für Entscheider in der Automobilentwicklung. Sie präsentiert seit mehr als 120 Jahren zukunftsweisende Lösungskonzepte in der Automobilentwicklung und neueste Informationen für die tägliche Arbeit der Ingenieure rund um das Gesamtfahrzeug – ob Fahrwerk oder Karosserie, Lichttechnik, Klimatisierung oder Wärmemanagement.



www.ATZ-magazine.com

Themen

Science for a moving society



Science

Die FVV Webseite informiert über Forschungsergebnisse wichtiger Zukunftsfragen und identifiziert zukünftigen Forschungsbedarf. Entdecken Sie Themen, die unser Denken leiten und die darauf aufsetzende Arbeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, die zusammen mit uns an bestmöglichen Technologien der Zukunft forschen.



www.fvv-net.de

Newsletter

Für Mitglieder und Freunde der FVV:
Der elektronische Newsletter versorgt Sie regelmäßig mit Neuigkeiten aus unserem Innovationsnetzwerk und Wissenswerten rund um Industrielle Gemeinschaftsforschung und Technologieförderung – melden Sie sich jetzt an! Der Bezug kann jederzeit beendet werden.



www.fvv-net.de | Transfer | Newsletter

Exzellentes Forschungsnetzwerk

Science for a moving society





www.fvv-net.de | Network | Mitglieder



www.fvv-net.de | Network | Forschungsstellen


Mitglieder

Mitgliedsfirmen und ihre Vertreter

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
A Aalberts Surface Treatment GmbH	Kerpen	Uwe Franz
 ABB Turbo Systems AG	<i>Umfirmierung: Accelleron // Turbo Systems Schweiz Ltd.</i>	
Accelleron // Turbo Systems Schweiz Ltd.	Baden (CH)	Dr. Dirk Bergmann
AeroDesignWorks GmbH	Köln	Georg Kröger
Afton Chemical GmbH	Hamburg	Walter Kudlich
AIP GmbH & Co. KG	Haldenwang	Christian Hartmann
 AKKA GmbH & Co. KGaA	<i>Umfirmierung: AKKODIS Industry Consulting GmbH</i>	
AKKODIS Industry Consulting GmbH	Fellbach	N.N.
Albonair GmbH	Dortmund	Dr. Georg Hühwohl
AM Metals GmbH	Halsbrücke	Dr. Florian Wendt
ANSYS Germany GmbH	Otterfing	Dr. Wolfgang Bauer
APL GmbH	Landau	Dr. Marcus Gohl
Aramco Overseas Company B.V.	Den Haag (NL)	Dr. Patrick Gastaldi
Arteco NV	Sint-Denijs (BE)	Dr. Serge Lievens
ASG Analytik-Service AG	Neusäss	Dr. Thomas Wilharm
↓ Atlanting GmbH	Aachen	
Atlas Copco Energas GmbH	Köln	Dr. Hauke Wittich
AUDI AG	Ingolstadt	Dr. Christian Brenneisen
↑ Aurobay Powertrain Engineering Sweden AB	Göteborg (SE)	Ragnar Burenius
AVAT Automation GmbH	Tübingen	Frank Gansloser
AVL Deutschland GmbH	München	Dr. Moritz Frobenius
AVL List GmbH	Graz (AT)	Prof. Dr. Peter Prenninger
B B&B-AGEMA GmbH	Aachen	Dr. Karsten Kusterer
BASF Catalysts Germany GmbH	Hannover	Andrzej Bucholc
Bayerische Motorenwerke AG	München	Robert Mirlach
BENTELER Automobiltechnik GmbH	Paderborn	Dr. Fabian Fricke
↓ Bertrandt Projektgesellschaft mbH	Ehningen	
BorgWarner Turbo Systems GmbH	Kirchheimbolanden	Dr. Stefan Münz
Bosch Engineering GmbH	Abstatt	Nico Kappel
C Cataler Corporation Europe	Düsseldorf	Dr. Carsten Stoecker
Caterpillar Energy Solutions GmbH	Mannheim	Dr. Sebastian Ohler
Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG	Kiel	Andreas Banck

↑ eingetreten ↓ ausgetreten

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
↑ CENmat Cutting-Edge Nanomaterials UG	Waldenbuch	Dr. Seyed Schwan Hosseini
CERAM Austria GmbH	Frauental (AT)	Dr. Irene Begsteiger
CFturbo GmbH	Dresden	Dr. Oliver Velde
Convergent Science GmbH	Linz (AT)	Dr. Rainer Rothbauer
Corning GmbH	Wiesbaden	Dr. Thorsten Boger
Coryton Advanced Fuels Ltd.	Stanford-le-Hope (GB)	Ben Lampertz
CTWe GmbH	Henfenfeld	Daniel Büschelberger
Cutting-Edge Nanomaterials UG	Waldenbuch	Dr. Seyed Schwan Hosseini
D DAF Trucks N.V.	Eindhoven (NL)	Dam Hakstege
Daido Metal Co., Ltd.	Inuyama, Aichi (JP)	Minoru Hanahashi
Daimler Truck AG	Stuttgart	Myriam Florack
Delta JS AG	Zürich (CH)	Dr. Joachim Schmied
DERC GmbH	Oberroth	Mario Kornprobst
DEUTZ AG	Köln	Taghi Akbarian, Dr. Heiner Bülte
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG	Weissach	Dr. Peter Rothenberger
E eCon Engineering Germany GmbH	Kirchheimbolanden	Uwe Tomm
Efficient Energy GmbH	Feldkirchen	Dr. Daniel Porzig
ELGAN Diamantwerkzeuge GmbH & Co. KG	Nürtingen	Hans-Peter Böhm
Emission Partner GmbH & Co. KG	Saterland	N.N.
EMITEC Technologies GmbH	Lohmar	Rolf Brück
↻ Engineering Center Steyr GmbH & Co. KG	<i>Mitgliedschaft über Magna Powertrain Engineering Center Steyr GmbH & Co. KG</i>	
EnginOS GmbH	Ostfildern	Christine Burkhardt
ERC Additiv GmbH	Buchholz	Dr. Svetlana Crusius
Evonik Industries AG	Darmstadt	Michael Seemann
↓ Exothermia SA	Pylaia (GR)	
F Faurecia Emissions Control Technologies, Germany GmbH	Augsburg	Emmanuel Jean
↻ Federal-Mogul Burscheid GmbH	<i>Mitgliedschaft über Tenneco GmbH</i>	
↻ Federal-Mogul Nürnberg GmbH	<i>Mitgliedschaft über Tenneco GmbH</i>	
↻ Federal-Mogul Valvetrain GmbH	<i>Mitgliedschaft über Tenneco GmbH</i>	
↻ Federal-Mogul Wiesbaden GmbH	<i>Mitgliedschaft über Tenneco GmbH</i>	

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
FEV Europe GmbH	Aachen	Christof Schernus
FKFS Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart SdbR	Stuttgart	Prof. Dr. André Casal Kulzer, Hans-Jürgen Berner
Ford-Werke GmbH	Köln	Dr. Ulrich Kramer
Freyberger engineering GmbH	Köln	Dr. Jan-Hubert Wittmann
FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH	Mannheim	Dr. Fritz Nübling
FVTR GmbH	Rostock	Martin Drescher
G Gamma Technologies Inc.	Westmont (US)	Jan Böbel
Garrett Advancing Motion Inc.	Rolle (CH)	Jitka Sotulářová
General Electric (Switzerland) GmbH	Baden (CH)	Andreas Bauer
GF Casting Solutions AG	Schaffhausen (CH)	Ilias Papadimitriou
Gleitlagertechnik Essen GmbH	Essen	Dr. Stefan Verstege
Gleitlagertechnik Weißbacher GmbH	Alpen	Dr. Christoph Weißbacher
Gräbener Maschinentechnik GmbH & Co. KG	Netphen – Werthenbach	Fabian Kapp
GTW Technik s.r.o.	Třemošná (CZ)	Jiri Sujanec
H Haltermann Carless Deutschland GmbH	Hamburg	Dr. Bruno Philippon
HEAD acoustics GmbH	Herzogenrath	Prof. Dr. Klaus Genuit
Heinzmann GmbH & Co. KG	Schönau	Hubert Kienzler
Hengst SE	Münster	Ingo Brunsmann
Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG	Hanau	Dominik Sperzel
Hitachi Automotive Systems, Ltd.	Chiyoda-ku (JP)	Yoshihito Yasukawa
HJS Emission Technology GmbH & Co. KG	Menden	Klaus Schrewe
Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH	Offenbach	Raoul Schmidt
Howden Turbo GmbH	Frankenthal	Dr. Matthias Schleer
↑ HTM Hydro Technology Motors GmbH	Arzbach	Maximilian Wack
I IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr	Berlin	Marc Sens
IAVF Antriebstechnik GmbH	Karlsruhe	Dr. Peter Berlet
 IBIDEN Ceram GmbH	<i>Umfirmierung: CERAM Austria GmbH</i>	
IFP Energies nouvelles	Rueil-Malmaison (FR)	Bruno Walter
IHI Charging Systems International GmbH	Heidelberg	Dr. Jan Ehrhard
↓ Industrial Analytics Berlin GmbH	Berlin	
INNIO Jenbacher GmbH & Co. OG	Jenbach (AT)	Dr. Stephan Laiminger
INPROSIM GmbH	Kriftel	Hartmut Chladek

↑ eingetreten ↓ ausgetreten

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTEPETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
Interkat Catalyst GmbH	Königswinter	Dr. Jörg Spengler
INTES GmbH	Stuttgart	Dr. Reinhard Helfrich
ISimQ GmbH	Warngau	Dr. Georg Scheuerer
iST Ingenieurgesellschaft für Strukturanalyse und Tribologie mbH	Aachen	Dr. Jochen Lang
ISUZU MOTORS Germany GmbH	Ginsheim-Gustavsburg	Ottmar Degrell
J Johnson Matthey GmbH & Co. KG	Sulzbach	Paul Philips
K ↓ Karl Dungs GmbH & Co. KG	Urbach	
KEYOU GmbH	Unterschleißheim	Olaf Bergner
Kingsbury Inc.	Philadelphia (US)	Dr. Morched Medhioub
Kistler Instrumente AG	Winterthur (CH)	David Mauke, Dr. Frank Wytrykus
KIT Campus Transfer GmbH	Karlsruhe	Dr. Olaf Toedter
Kompressorenbau Bannewitz GmbH	Bannewitz	Dr. Ingolf Lehmann
↓ KRATZER AUTOMATION AG	Unterschleißheim	
KS ENGINEERS Deutschland GmbH	Kernen	Frederik Eise
KST Motorenversuch GmbH & Co. KG	Bad Dürkheim	Philipp Premel
L LaVision GmbH	Göttingen	Dr. Joachim Deppe
LEC GmbH Large Engines Competence Center	Graz (AT)	Dr. Gerhard Pirker
Liebherr Machines Bulle SA	Bulle (CH)	Dr. Bouzid Seba
LOGE Deutschland GmbH	Cottbus	Vivien Günther
Lubrisense GmbH	Hamburg	Dr. Sven Krause
M M. JÜRGENSEN GmbH & Co KG	Sörup	Andreas Willim
Magna Powertrain Engineering Center Steyr GmbH & Co. KG	St. Valentin (AT)	Dietmar Besendorfer
MAHLE Behr GmbH & Co. KG	Stuttgart	Dr. Marco Warth
MAHLE International GmbH	Stuttgart	Dr. Marco Warth
Main-Metall Tribologie GmbH	Altenglan	Wladimir Buchbinder, Erik Gutwein
MAN Energy Solutions SE	Augsburg	Dr. Alexander Knafl
MAN Truck & Bus SE	München	Dirk Weberskirch
MANN+HUMMEL GmbH	Ludwigsburg	Markus Kolczyk
Maschinenfabrik Guido GmbH	Neutraubling	Hans-Jürgen Guido
MET Motoren- und Energietechnik GmbH	Rostock	Prof. Dr. Siegfried Bludszuweit

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
Metal Improvement Company LLC	Unna	Oliver Schuchardt
MIBA Gleitlager Austria GmbH	Laakirchen (AT)	Gunther Hager, Falk Nickel
Miba Industrial Bearings Germany Osterode GmbH	Göttingen	Stephan Faulhaber
Modine Europe GmbH	Filderstadt	Dr. Frank Lippke
↓ MOT Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft für Motorentechnik, Optik und Thermodynamik mbH	Karlsruhe	
Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG	Ruhstorf	Dr. Sebastian Wohlgemuth
MTU Aero Engines AG	München	Heinz Knittel
MULTITORCH GmbH	Sinsheim	Dr. Christiane Kuhnert
N NEMAK Europe GmbH	Frankfurt am Main	Dirk Ragus
Neste Oyj	Espoo (FI)	Mats Hultman
nexiss GmbH	Darmstadt	Dr. Markus Kaiser
NGK Europe GmbH	Kronberg	Claus-Dieter Vogt
↓ Nissan Motor Co., Ltd.	Kanagawa (JP)	
NOVA WERKE AG	Effretikon (CH)	Kurt Brüngger, Philipp Schuler
NUMECA – Ingenieurbüro Dr.-Ing. Th. Hildebrandt	Altdorf	Dr. Thomas Hildebrandt
O Oerlikon Friction Systems (Germany) GmbH	Bremen	Dietmar Köster
Omega Renk Bearings Pvt. Ltd.	Bhopal (IN)	Manbendra Bhakta
↻ Opel Automobile GmbH	<i>Umfirmierung: Stellantis Opel Automobile GmbH</i>	
P Pankl Turbosystems GmbH	Mannheim	Rodrigo Costa
Pierburg GmbH (Rheinmetall Automotive AG)	Neuss	Heinrich Dismon
Piller Blowers und Compressors GmbH	Moringen	Daniel Muth
↻ Prins Autogassystemen B.V.	<i>Umfirmierung: Westport Fuel Systems Netherlands B.V.</i>	
Purem GmbH	Esslingen	Dr. Rolf Jebasinski
R Ricardo Deutschland GmbH	Schwäbisch Gmünd	Dr. Simon P. Edwards
Robert Bosch GmbH	Stuttgart	Dr. Andreas Kufferath
Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co. KG	Oberursel	Dr. Dirk Hilberg
Rolls-Royce Solutions GmbH	Friedrichshafen	Dr. Johannes Kech
RTA GmbH	St. Aegyd (AT)	Patrick Janson
S Scania CV AB	Södertälje (SE)	Johan Linderyd
Schaeffler Engineering GmbH	Werdohl	Lars Pfütenreuter

↑ eingetreten ↓ ausgetreten

MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT)
Schaeffler Technologies AG & Co. KG	Herzogenaurach	Andreas Strauß
SEG Automotive Germany GmbH	Stuttgart	Dr. Dieter Eppinger
Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH	Hamburg	Dr. Ingo Mikulic
Siemens Energy Global GmbH & Co. KG	Duisburg	Dr. Mustafa Rahim
Siemens Industry Software GmbH & Co. KG	Köln	Dr. Helge Tielbörger
Steinbeis Transferzentrum Bauteilfestigkeit und -sicherheit, Werkstoff- und Fügetechnik (BWF)	Esslingen	Dr. Stephan Issler
Stellantis Opel Automobile GmbH	Rüsselsheim	Dr. Matthias Alt
Subaru Corporation	Tokio (JP)	Tai Ono
SYMBIO A Faurecia Michelin Hydrogen Company	Venissieux (FR)	Christophe Vacquier
T TEC4FUELS GmbH	Herzogenrath	Dr. Klaus Lucka
Tenneco GmbH	Edenkoben	Dr. Michael Fischer
Tenneco // Federal-Mogul Burscheid GmbH	Burscheid	Bartosch Gadomski
Tenneco // Federal-Mogul Ignition GmbH	Förzitztal	Sandro Pino
Tenneco // Federal-Mogul Nürnberg GmbH	Nürnberg	Klaus Lades
Tenneco // Federal-Mogul Valvetrain GmbH	Burscheid	Frank Zwein
Tenneco // Federal-Mogul Wiesbaden GmbH	Wiesbaden	Joachim Häring
TESONA GmbH & Co. KG	Hörselberg-Hainich	Heiko Lantzsch
TheSys GmbH	Kirchentellinsfurt	Peter Ambros
TotalEnergies Marketing Deutschland GmbH	Berlin	Peter Scholl
TOYOTA GAZOO Racing Europe GmbH	Köln	Paul Decker-Brentano
Turbo Science GmbH	Darmstadt	Dr. Sebastian Leichtfuß
V VEMAC GmbH & Co. KG	Aachen	Johannes Offergeld
Volkswagen AG	Wolfsburg	Sander Robin Kuiken
 Volvo Car Corporation	<i>Mitgliedschaft über Aurobay Powertrain Engineering Sweden AB</i>	
VOLVO Powertrain AB	Göteborg (SE)	Ulla Särnbratt
W Westport Fuel Systems Netherlands B.V. (Prins Autogassystemen)	Eindhoven (NL)	Bart Van Aerle
Winterthur Gas & Diesel Ltd.	Winterthur (CH)	Dr. Wolfgang Östreicher
Woodward L'Orange GmbH	Stuttgart	Dr. Michael Willmann
WTZ Motorenteknik GmbH	Dessau-Roßlau	Dr. Christian Reiser
Z ZF Friedrichshafen AG	Schweinfurt	N.N.

Gremien

Vorstand und Geschäftsführung

VORSTAND (2022 – 2023)

VERTRETER	MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)
Prof. Dr. Peter Gutzmer, <i>Vorsitzender</i>		
Christopher Steinwachs, <i>stellvertretender Vorsitzender</i>	Siemens Energy Global GmbH & Co. KG	Berlin
Prof. Dr. Burkhard Göschel, <i>Ehrenvorsitzender</i>		
Dr. Andreas Kufferath, <i>Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats</i>	Robert Bosch GmbH	Stuttgart
Karl Dums	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG	Weissach
Dr. Thomas Johnen	Stellantis Opel Automobile GmbH	Rüsselsheim
Dr. Evangelos Karvounis	Ford-Werke GmbH	Köln
Markus Köhne	Volkswagen AG	Wolfsburg
Matthias Kratzsch	IAV GmbH	Berlin
Jürgen Lehmann	Daimler Truck AG	Stuttgart
Dr. Rudolf Maier	Robert Bosch GmbH	Stuttgart
Siegfried Pint	AUDI AG	Ingolstadt
Dr. Markus Schwadertapp	DEUTZ AG	Köln
Prof. Dr. Christian Schwarz	Bayerische Motorenwerke AG	München
Prof. Dr. Gunnar Stiesch	MAN Energy Solutions SE	Augsburg
Dr. Simon Thierfelder	Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG	Ruhstorf
Martin Urban	Rolls-Royce Solutions GmbH	Friedrichshafen
Christian Verhoeven	General Electric (Switzerland) GmbH	Baden (CH)
Dr. Marco Warth	MAHLE GmbH	Stuttgart
Dr. Stefan Weber	MTU Aero Engines AG	München
Dr. Peter Wehle	Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co. KG	Oberursel

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dietmar Goericke, *Geschäftsführer*

Martin Nitsche, *stellvertretender Geschäftsführer*

Matthias Zelinger, *stellvertretender Geschäftsführer*

Wissenschaft und Forschung

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

VERTRETER	MITGLIEDSFIRMA	STANDORT (HAUPTSITZ)
Dr. Andreas Kufferath, <i>Vorsitzender</i>	Robert Bosch GmbH	Stuttgart
Dr. Dirk Hilberg, <i>stellvertretender Vorsitzender</i>	Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co. KG	Oberursel

Die Mitgliederliste des Wissenschaftlichen Beirats finden
Sie unter Mitglieder (Seiten 8 bis 13).

Ausschuss Forschung

Dr. Matthias Alt	Stellantis Opel Automobile GmbH	Rüsselsheim
Paul Decker-Brentano	TOYOTA GAZOO Racing Europe GmbH	Köln
Dr. Frank Bunar*	IAV GmbH	Berlin
Dr. Dieter Eppinger	SEG Automotive Germany GmbH	Stuttgart
Dr. Volker Formanski	Bayerische Motorenwerke AG	München
Heinz Knittel*	MTU Aero Engines AG	München
Markus Kolczyk	MANN+HUMMEL GmbH	Ludwigsburg
Sander Robin Kuiken	Volkswagen AG	Wolfsburg
Thorsten Oberpenning	Rolls-Royce Solutions GmbH	Friedrichshafen
Dr. Friedrich Rabenstein	Bayerische Motorenwerke AG	München / Garching
Dr. Peter Rothenberger	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG	Weissach
Dr. Volker Schmeißer / Miriam Florack	Daimler Truck AG	Stuttgart
Marc Sens	IAV GmbH	Berlin
Carsten Weber	Ford-Werke GmbH	Köln
Dr. Christian Weiskirch	MAN Truck & Bus SE	Nürnberg

* per Wahl am 06.10.2023

Forschungsstellen

Universitäten / Forschungseinrichtungen und ihre Vertreter

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
A Aachen	Access e.V.	Dr. André Schievenbusch
Aachen	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT	Prof. Dr. Christian Brecher
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Elektrische Maschinen IEM Elektromagnetische Energieumwandlung	Prof. Dr. Kay Hameyer
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Gemeinschaftslabor für Elektronenmikroskopie GFE	Prof. Dr. Joachim Mayer
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Gießereiwesen GI	Prof. Dr. Andreas Bührig-Polaczek
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Hochdruck-Gasdynamik HGD Stoßwellenlabor	Prof. Dr. Karl Alexander Heufer
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Kraftwerkstechnik, Dampf- und Gasturbinen IKDG	Prof. Dr. Manfred Wirsum
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Maschinenelemente und Systementwicklung IMSE	Prof. Dr. Georg Jacobs
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Mechatronik in mobilen Antrieben MMP	Prof. Dr. Jakob Andert
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Oberflächentechnik im Maschinenbau IOT	Prof. Dr. Kirsten Bobzin
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Strahlantriebe und Turbomaschinen IST	Prof. Dr. Peter Jeschke
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Strömungslehre und Aerodynamisches Institut AIA	Prof. Dr. Wolfgang Schröder

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTEPETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe ISEA	Prof. Dr. Rik W. De Doncker
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Technische Verbrennung ITV	Prof. Dr. Heinz Pitsch
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Technologie der Fertigungsverfahren/ Werkzeugmaschinenlabor WZL	Prof. Dr. Thomas Bergs
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme TME	Prof. Dr. Stefan Pischinger
Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule RWTH Aachen University Werkstoffanwendungen im Maschinenbau IWM	Prof. Dr. Christoph Broeckmann
B Berlin	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM	Prof. Dr. Ulrich Panne
Berlin	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM	Prof. Dr. Martin Schneider-Ramelow
Berlin	Technische Universität Berlin Elektrotechnik und Informatik Institut für Energie- und Automatisierungstechnik IEA Elektrische Energiespeichertechnik EET	Prof. Dr. Julia Kowal
Berlin	Technische Universität Berlin Elektrotechnik und Informatik Institut für Energie- und Automatisierungstechnik IEA Elektronische Mess- und Diagnosetechnik MDT	Prof. Dr. Clemens Gühmann
Berlin	Technische Universität Berlin Verkehrs- und Maschinensysteme Institut für Land- und Seeverkehr ILS Fahrzeugantriebe FZA	Prof. Dr. Bernd Wiedemann
Berlin	Technische Universität Berlin Verkehrs- und Maschinensysteme Institut für Land- und Seeverkehr ILS Integrierte Modellierung energieeffizienter Fahrzeugantriebsstränge IMEF	Prof. Dr. Clemens Biet

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Berlin	Technische Universität Berlin Verkehrs- und Maschinensysteme Institut für Luft- und Raumfahrt ILR Luftfahrtantriebe LA	Prof. Dr. Dieter Peitsch
Berlin	Technische Universität Berlin Verkehrs- und Maschinensysteme Institut für Strömungsmechanik und Technische Akustik ISTA Experimentelle Strömungsmechanik FD	Prof. Dr. Christian Oliver Paschereit
Berlin	Technische Universität Berlin Verkehrs- und Maschinensystem Institut für Strömungsmechanik und Technische Akustik ISTA Turbomaschinen und Thermoakustik TTA	Prof. Dr. Lars Enghardt
Bochum	Ruhr-Universität Bochum RUB Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation ICAMS	Prof. Dr. Ingo Steinbach
Bochum	Ruhr-Universität Bochum RUB Maschinenbau Product and Service Engineering IPSE Produktentwicklung LPE	Prof. Dr. Beate Bender
Bochum	Ruhr-Universität Bochum RUB Maschinenbau Institut für Thermo- und Fluidodynamik ITF Thermodynamik TD	Prof. Dr. Roland Span
Braunschweig	Technische Universität Braunschweig Lebenswissenschaften Institut für Ökologische und Nachhaltige Chemie IÖNC	Prof. Dr. Henning Menzel
Braunschweig	Technische Universität Braunschweig Maschinenbau Institut für Fahrzeugtechnik IfF	Prof. Dr. Roman Henze
Braunschweig	Technische Universität Braunschweig Maschinenbau Institut für Mechanik und Adaptronik IMA	Prof. Dr. Markus Böhl
Braunschweig	Technische Universität Braunschweig Maschinenbau Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Brennstoffzellen IVB	Prof. Dr. Peter Eilts

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Bremen	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM	Prof. Dr. Matthias Busse Prof. Dr. Bernd Mayer
Bremen	Leibniz-Gemeinschaft e.V. Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien IWT Fertigungstechnik	Prof. Dr. Bernhard Karpuschewski
Bremen	Leibniz-Gemeinschaft e.V. Leibniz Institut für Werkstofforientierte Technologien IWT Werkstofftechnik	Prof. Dr. Rainer Fechte-Heinen
C Chemnitz	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU	Prof. Dr. Welf-Guntram Drossel Prof. Dr. Martin Dix Prof. Dr. Steffen Ihlenfeldt
Chemnitz	Technische Universität Chemnitz Maschinenbau Institut für Konstruktions- und Antriebstechnik IKAT Maschinenelemente und Produktentwicklung	Prof. Dr. Alexander Hasse
Chemnitz	Technische Universität Chemnitz Naturwissenschaften Institut für Chemie Chemische Technologie	Prof. Dr. Klaus Stöwe
Chiba (JP)	Chiba University Mechanical Engineering / Thermal Fluid Energy Artificial Systems Science Center for Power Source Research for Next-Generation Mobility	Prof. Dr. Yasuo Moriyoshi
Clausthal-Zellerfeld	Technische Universität Clausthal Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen ITR	Prof. Dr. Hubert Schwarze
Coburg	Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg Maschinenbau und Automobiltechnik FMA Motorische Verbrennung	Prof. Dr. Markus Jakob
Coburg	Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg Technologietransferzentrum Automotive Coburg TAC	Prof. Dr. Helmut Alexander Rost

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Cottbus	btu Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme Institut für Elektrische und Thermische Energiesysteme Thermodynamik/ Thermische Verfahrenstechnik TDTVT	Prof. Dr. Fabian Mauß
Cottbus	btu Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme Institut für Verkehrstechnik Strukturmechanik und Fahrzeugschwingungen SMF	Prof. Dr. Bernd Beirow
Cottbus	btu Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme Institut für Verkehrstechnik Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe VFA	Prof. Dr. Heinz Peter Berg
Cottbus	btu Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie	Prof. Dr. Jan Ingo Flege
D Darmstadt	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF	Prof. Dr. Tobias Melz
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Bau- und Umweltingenieurwissenschaften Stahlbau und Werkstoffmechanik IFSW Werkstoffmechanik	Prof. Dr. Michael Vormwald
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Informatik Graphisch-Interaktive Systeme GRIS	Prof. Dr. Dieter W. Fellner
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Gasturbinen, Luft- und Raumfahrtantriebe GLR	Prof. Dr. Heinz-Peter Schiffer
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Mechatronische Systeme IMS	Prof. Dr. Stephan Rinderknecht

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Reaktive Strömungen und Messtechnik RSM	Prof. Dr. Andreas Dreizler
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Strömungslehre und Aerodynamik SLA	Prof. Dr. Jeanette Hussong
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Thermo-Fluids & Interfaces TFI Simulation reaktiver Thermo-Fluid-Systeme STFS	Prof. Dr. Christian Hasse
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Maschinenbau Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe VKM	Prof. Dr. Christian Beidl
Darmstadt	Technische Universität Darmstadt Zentrum für Konstruktionswerkstoffe Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt und Institut für Werkstoffkunde MPA-IfW	Prof. Dr. Matthias Oechsner
Dresden	Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e.V. Institut für Fluiddynamik IFD Computational Fluid Dynamics CFD	Dr. Dirk Lucas
Dresden	Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e.V. Institut für Fluiddynamik IFD Experimentelle Thermofluiddynamik TFD	Prof. Dr. Uwe Hampel
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Elektrotechnik und Informationstechnik Elektrotechnisches Institut ETI Elektrische Maschinen und Antriebe EMA	Prof. Dr. Wilfried Hofmann
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Elektrotechnik und Informationstechnik Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik IAVT	Prof. Dr. Karlheinz Bock
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Elektrotechnik und Informationstechnik Institut für Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik IEEH Hochspannungs- und Hochstromtechnik	Dr. Stephan Schlegel

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Maschinenwesen Institut für Energietechnik IET Thermische Energiemaschinen und -anlagen	Prof. Dr. Andreas Jäger
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Maschinenwesen Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK	Prof. Dr. Hubert Jäger
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Maschinenwesen Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK Funktionsintegrativen Leichtbau	Prof. Dr. Niels Modler
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Maschinenwesen Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK Systemleichtbau und Mischbauweisen	Prof. Dr. Maik Gude
Dresden	Technische Universität Dresden TUD Verkehrswissenschaften Institut für Automobiltechnik Dresden IAD Verbrennungsmotoren und Antriebssysteme LVM	Prof. Dr. Frank Atzler
Dübendorf (CH)	Empa Materials Science and Technology Energie, Mobilität und Umwelt Fahrzeugantriebssysteme Powertrain Systems Group	Dr. Patrik Soltic
Duisburg	Universität Duisburg-Essen Institut für Energie- und Material-Prozesse EMPI Reaktive Fluide	Prof. Dr. Christof Schulz
Duisburg	Universität Duisburg-Essen Institut für Energie- und Umweltverfahrenstechnik IEUV Strömungsmaschinen TM	Prof. Dr. Dieter Brillert
Duisburg	Zentrum für BrennstoffzellenTechnik ZBT GmbH	Dr. Peter Beckhaus
E Erlangen	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB	Prof. Dr. Jörg Schulze
Erlangen	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU Chemie- und Bioingenieurwesen Fluidsystemtechnik FST	Prof. Dr. Michael Wensing

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Erlangen	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU Chemie- und Bioingenieurwesen Technische Thermodynamik LTT	Prof. Dr. Stefan Will
Erlangen	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU Maschinenbau Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik FAPS	Prof. Dr. Jörg Franke
Erlangen	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU Maschinenbau Kunststofftechnik LKT	Prof. Dr. Dietmar Drummer
F Flensburg	Hochschule Flensburg University of Applied Sciences FUAS Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien Verbrennungskraftmaschinen/Energetechnische Anlagen	Prof. Dr. Michael Thiemke
Frankfurt am Main	DFI DECHEMA-Forschungsinstitut SdbR	Dr. Mathias Galetz Dr. Jonathan Bloh
Freiburg	Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen IEC Energieverfahrenstechnik	Prof. Dr. Martin Gräbner
Freiburg	Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen IEC Reaktionstechnik	Prof. Dr. Sven Kureti
Freiburg	Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Mechanik und Fluidodynamik IMFD	Prof. Dr. Alfons Ams
Freiburg	Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Mechanik und Fluidodynamik IMFD Technische Mechanik – Festkörpermechanik	Prof. Dr. Björn Kiefer
Freiburg	Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Werkstofftechnik IWT Werkstofftechnik	Prof. Dr. Horst Biermann
Freiburg	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Technische Fakultät Institut für Mikrosystemtechnik IMTEK	Prof. Dr. Thomas Stieglitz
Freiburg	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Technische Fakultät Institut für Informatik INF	Prof. Dr. Fabian Kuhn

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Freiburg	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM	Prof. Dr. Karsten Buse Dr. Rosita Sowade
Freiburg	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE	Prof. Dr. Hans-Martin Henning Prof. Dr. Andreas Bett
Freiburg	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Elektrische Energiespeicher	Dr. Matthias Vetter Dr. Daniel Biro
Freiburg	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	Prof. Dr. Peter Gumbusch
Freiburg	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM Multiskalenmodellierung und Tribosimulation	Prof. Dr. Michael Moseler
G Graz (AT)	Technische Universität Graz Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik IME	Prof. Dr. Hannes Hick
Graz (AT)	Technische Universität Graz Institut für Thermodynamik und nachhaltige Antriebssysteme ITnA	Prof. Dr. Helmut Eichlseder
Graz (AT)	Technische Universität Graz Institut für Thermodynamik und nachhaltige Antriebssysteme ITnA Emissionen	Prof. Dr. Stefan Hausberger
H Hamburg	Institut für Analytische Messtechnik Hamburg – IAM-Hamburg e.V.	Prof. Dr. Gerhard Matz
Hamburg	Technische Universität Hamburg TUHH Arbeitsgruppe Schiffsmaschinenbau ASM	Prof. Dr. Friedrich Wirz
Hamburg	Technische Universität Hamburg TUHH Institut für Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit SSI	Prof. Dr. Stefan Krüger
Hamburg	Technische Universität Hamburg TUHH Institut für Technische und Makromolekulare Chemie TMC	Prof. Dr. Gerrit A. Luinstra Prof. Dr. Jakob Albert
Hannover	Leibniz Universität Hannover Bauingenieurwesen und Geodäsie Institut für Risiko und Zuverlässigkeit IRZ	Prof. Dr. Michael Beer

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Hannover	Leibniz Universität Hannover Elektrotechnik und Informatik Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik IAL	Prof. Dr. Axel Mertens Prof. Dr. Bernd Ponick
Hannover	Leibniz Universität Hannover Maschinenbau Institut für Dynamik und Schwingungen IDS	Prof. Dr. Jörg Wallaschek
Hannover	Leibniz Universität Hannover Maschinenbau Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie IMKT	Prof. Dr. Gerhard Poll
Hannover	Leibniz Universität Hannover Maschinenbau Institut für Produktentwicklung und Gerätebau IPeG	Prof. Dr. Roland Lachmayer
Hannover	Leibniz Universität Hannover Maschinenbau Institut für Technische Verbrennung ITV	Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker
Hannover	Leibniz Universität Hannover Maschinenbau Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik TFD	Prof. Dr. Jörg Seume
J Jülich	Forschungszentrum Jülich GmbH Institut für Energie- und Klimaforschung IEK	Prof. Dr. Andreas Wahner
Jülich	Forschungszentrum Jülich GmbH Institut für Energie- und Klimaforschung IEK Werkstoffstruktur und -eigenschaften	Prof. Dr. Ruth Schwaiger
Jülich	Forschungszentrum Jülich GmbH Institut für Energie- und Klimaforschung IEK Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren	Prof. Dr. Robert Vaßen
K Kaiserslautern	Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau RPTU Maschinenbau und Verfahrenstechnik Antriebe in der Fahrzeugtechnik LAF	Prof. Dr. Michael Günthner
Kaiserslautern	Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau RPTU Maschinenbau und Verfahrenstechnik Verbundwerkstoffe Cce	Prof. Dr. Alois K. Schlarb Prof. Dr. Leyu Lin

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Karlsruhe	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT Neue Antriebssysteme	Prof. Dr. Martin Doppelbauer
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Elektrotechnisches Institut ETI Hybride und Elektrische Fahrzeuge HEV Hybridelektrische Fahrzeuge	Prof. Dr. Martin Doppelbauer
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Engler-Bunte-Institut EBI Verbrennungstechnik	Prof. Dr. Dimosthenis Trimis
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Angewandte Materialien IAM Elektrochemische Technologien ET	Prof. Dr. Ulrike Krewer
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Fahrzeugsystemtechnik FAST	Prof. Dr. Frank Gauterin
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Kolbenmaschinen IFKM	Prof. Dr. Thomas Koch
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Physikalische Chemie IPC Molekulare Physikalische Chemie MOL	Prof. Dr. Matthias Olzmann
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Technische Chemie und Polymerchemie ITCP	Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Technische Chemie und Polymerchemie ITCP Abgaszentrum Karlsruhe	Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Technische Thermodynamik ITT	Prof. Dr. Ulrich Maas
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Thermische Strömungsmaschinen IST	Prof. Dr. Hans-Jörg Bauer
Karlsruhe	Karlsruher Institut für Technologie KIT Institut für Thermische Verfahrenstechnik TVT	Prof. Dr. Matthias Kind Prof. Dr. Thomas Wetzel
Kassel	Universität Kassel Institut für Antriebs- und Fahrzeugtechnik IAF Maschinenelemente und Tribologie MT	Prof. Dr. Adrian Rienäcker

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Kassel	Universität Kassel Institut für Werkstofftechnik IFW Kunststofftechnik	Prof. Dr. Hans-Peter Heim
Köln	DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Institut für Antriebstechnik AT	Dr. Andreas Döpelheuer
L Lemgo	Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe TH OWL Maschinenbau und Mechatronik Institut für Energieforschung iFE	Prof. Dr. Thomas Schulte
Lemgo	Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe TH OWL Maschinenbau und Mechatronik Labor für Strömungsmaschinen und Fluidodynamik	Prof. Dr. Georg Heinrich Klepp
Livermore, Kalifornien (US)	Sandia National Laboratories National Technology and Engineering Solutions of Sandia, LLC. Combustion Research Facility CRF	Dr. Paul C. Miles
M Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Elektro- und Informationstechnik Institut für Elektrische Energiesysteme IESY Leistungselektronik	Prof. Dr. Andreas Lindemann
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Maschinenbau Institut für Maschinenkonstruktion IMK Maschinenelemente und Tribologie	Prof. Dr. Dirk Bartel
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Maschinenbau Institut für Mechanik IFME Mehrkörperdynamik	Prof. Dr. Elmar Woschke
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Maschinenbau Institut für Mechanik IFME Technische Dynamik	Prof. Dr. Jens Strackeljan
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Maschinenbau Institut für Mobile Systeme IMS Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen	Prof. Dr. Hermann Rottengruber

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg OVGU Universitätsklinikum Magdeburg Experimentelle Audiologie EXA	Prof. Dr. Jesko L. Verhey
Mannheim	Hochschule Mannheim Kompetenzzentrum Tribologie Mannheim KTM	Dr. Markus Grebe
Mittweida	Hochschule Mittweida Ingenieurwissenschaften / Fachgruppe Physik und Lasertechnik Laserfertigungstechnik / Hochleistungsmaschinenbau LHM	Prof. Dr. Udo Löschner
München	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Elektronische Mikrosysteme und Festkörper-Technologien EMFT	Prof. Dr. Amelie Hagelauer Prof. Dr. Christoph Kutter
München	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Nachhaltige Mobile Antriebssysteme NMA	Prof. Malte Jaensch
München / Garching	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Akustik mobiler Systeme VIB	Prof. Dr. Steffen Marburg
München / Garching	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Flugmaschinen und Turboantriebe LTF	Prof. Dr. Volker Gümmer
München / Garching	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Maschinenelemente / Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebesysteme FZG	Prof. Dr. Karsten Stahl
München / Garching	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Thermodynamik TD	Prof. Dr. Dongsheng Wen
München / Garching	Technische Universität München TUM School of Engineering and Design Thermofluidynamik TFD	Prof. Dr. Wolfgang Polifke
N Nürnberg	Technische Hochschule Nürnberg Maschinenbau und Versorgungstechnik Institut für Fahrzeugtechnik IFZN	Prof. Dr. Christina Singer

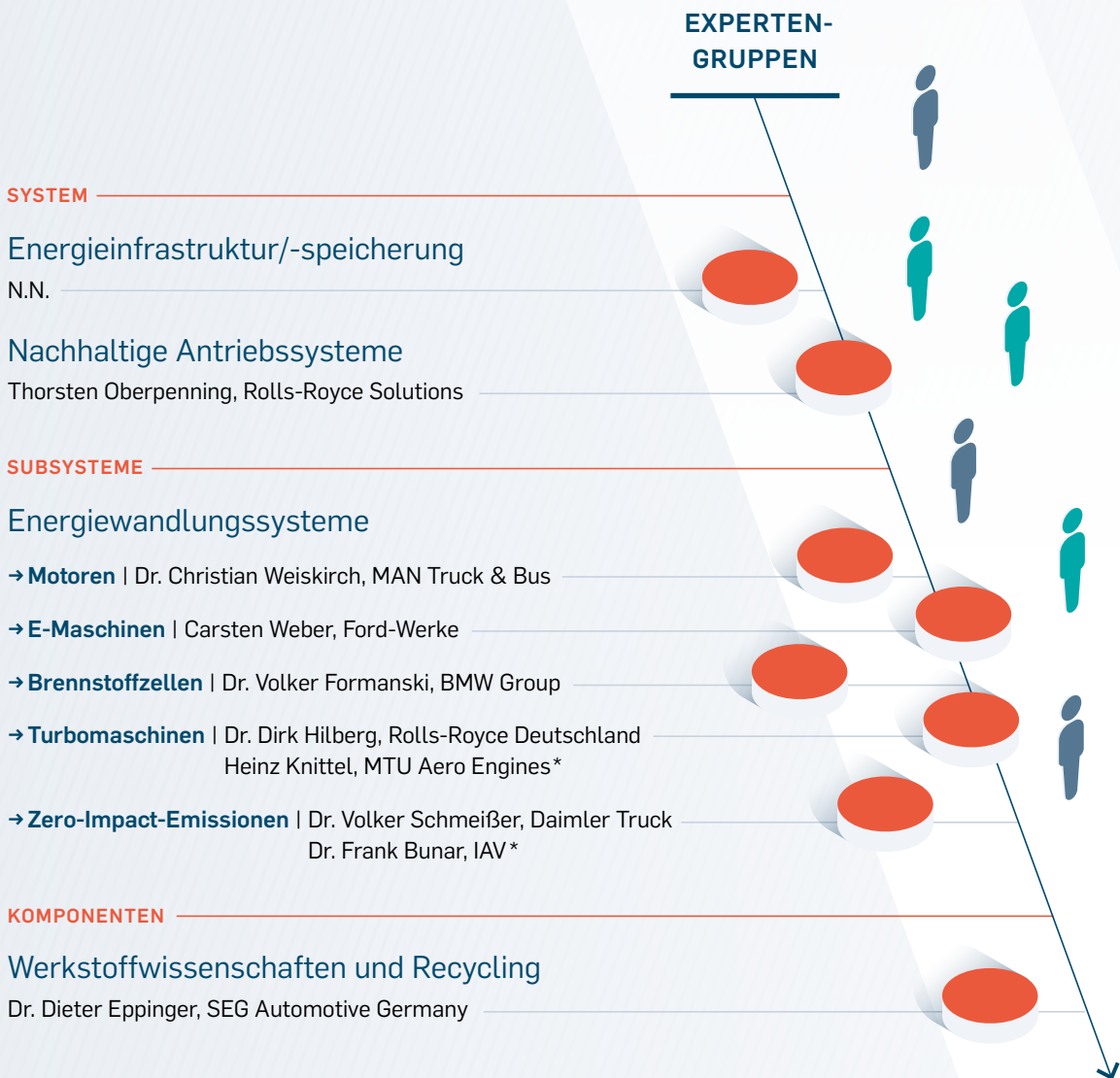
STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
O Offenburg	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg Elektrotechnik, Medizintechnik und Informatik EMI Radar- und Hochfrequenztechnik Institute for Unmanned Aerial Systems IUAS	Prof. Dr. Marlene Harter
Offenburg	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg Maschinenbau und Verfahrenstechnik M+V Institut für verlässliche Embedded Systems und Kommunikationselektronik ivESK	Prof. Dr. Axel Sikora
Offenburg	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg Maschinenbau und Verfahrenstechnik M+V Mechanik und Werkstoffe	Prof. Dr. Thomas Seifert
Orléans (FR)	Université d'Orléans Laboratoire PRISME	Prof. Dr. Christine Mounaïm-Rousselle
P Paderborn	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM	Prof. Dr. Ansgar Trächtler
Pfanztal	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT	Prof. Dr. Frank Henning
Pfanztal	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT Umwelt Engineering	Rainer Schwappe
R Rostock	Universität Rostock Maschinenbau und Schiffstechnik Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren LKV	Prof. Dr. Bert Buchholz
Rostock	Universität Rostock Maschinenbau und Schiffstechnik Strömungsmechanik LSM	Prof. Dr. Sven Grundmann
Rueil-Malmaison (FR)	IFP Énergies nouvelles S.A. (IFPEN)	Dr. Mickael Matrat
S Stuttgart	Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.	Prof. Dr. André Zimmermann
Stuttgart	Materialprüfungsanstalt (MPA) Universität Stuttgart Werkstoffverhalten und Werkstoffmodellierung	Prof. Dr. Stefan Weihe
Stuttgart	Universität Stuttgart Energie- Verfahrens- und Biotechnik Institut für Gebäudeenergetik, Thermochnik und Energiespeicherung IGTE	Prof. Dr. Konstantinos Stergiaropoulos Prof. Dr. André Thess

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
Stuttgart	Universität Stuttgart Energie- Verfahrens- und Biotechnik Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung IGTE Energiespeicherung	Prof. Dr. K. Andreas Friedrich
Stuttgart	Universität Stuttgart Energie- Verfahrens- und Biotechnik Institut für Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre IMWF	Prof. Dr. Stefan Weihe
Stuttgart	Universität Stuttgart Energie- Verfahrens- und Biotechnik Institut für Thermische Strömungsmaschinen und Maschinenlaboratorium ITSM	Prof. Dr. Damian Vogt
Stuttgart	Universität Stuttgart Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik Institut für Energieübertragung und Hochspannungstechnik IEH	Prof. Dr. Stefan Tenbohlen
Stuttgart	Universität Stuttgart Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik Institut für Fahrzeugtechnik IFS Fahrzeugantriebssysteme	Prof. Dr. André Casal Kulzer
Stuttgart	Universität Stuttgart Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik Institut für Fahrzeugtechnik IFS Kraftfahrzeugmechatronik	Prof. Dr. Hans-Christian Reuss
Stuttgart	Universität Stuttgart Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik Institut für Systemdynamik ISYS	Prof. Dr. Oliver Sawodny
Stuttgart	Universität Stuttgart Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie Institut für Luftfahrtantriebe ILA	Prof. Dr. Stephan Staudacher Prof. Dr. Malte Krack
Stuttgart	Universität Stuttgart Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt ITLR	Prof. Dr. Bernhard Weigand
Stuttgart	Universität Stuttgart Maschinenbau Institut für Maschinenelemente IMA	Prof. Dr. Andreas Nicola

STANDORT (HAUPTSITZ)	FORSCHUNGSSTELLE	VERTRETER (WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG)
T Turin (IT)	Politecnico di Torino POLITO Energy DENERG Center for Automotive Research and Sustainable Mobility CARS	Prof. Federico Millo
U Ulm	Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg ZSW SdbR Brennstoffzellen-Stack-Technologie	Dr. Joachim Scholta
V Valencia (ES)	Universitat Politècnica de València Máquinas y Motores Térmicos Motores Térmicos CMT	Prof. Dr. Jesús Benajes
Villigen (CH)	Paul Scherrer Institut PSI Energy and Environment ENE Bioenergy and Catalysis Laboratory LBK	Prof. Dr. Oliver Kröcher
W Weimar	Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar MFPA Institut für Strukturmechanik ISM Baustatik und Bauteilfestigkeit	Prof. Dr. Carsten Könke
Wien (AT)	Technische Universität Wien Maschinenwesen und Betriebswissenschaften Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik IFA	Prof. Dr. Bernhard Geringer
Windisch (CH)	Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW Hochschule für Technik HT Institut für Thermo- und Fluid-Engineering ITFE	Prof. Dr. Kai Herrmann
Z Zürich (CH)	ETH Zürich Eidgenössische Technische Hochschule Maschinenbau und Verfahrenstechnik MAVT Institut für Dynamische Systeme und Regelungstechnik IDSC	Prof. Dr. Christopher Onder
Zürich (CH)	ETH Zürich Eidgenössische Technische Hochschule Maschinenbau und Verfahrenstechnik MAVT Institut für Energie- und Verfahrenstechnik IEPE Labor für Verbrennung und Akustik für Energiesysteme CAPS	Prof. Dr. Nicolas Noiray

Wissenschaftliche Leitung

Gemeinsam entwickeln wir Ideen für die Zukunft. In den Gruppen treffen sich Expertinnen und Experten aus den Mitgliedsunternehmen, um den gemeinsamen Forschungsbedarf zu ermitteln und entsprechend Projekte zu konzipieren. Der Wissenschaftliche Beirat der FVV ernennt für jede Gruppe Vorsitzende, die die wissenschaftliche Arbeit leiten.



* per Wahl am 06.10.2023



Siehe auch:
»Make it new – Science for a moving society« (ToR)
→ www.fvv-net.de

THEMIS-Datenbank

Eine Liste mit allen geplanten und laufenden Projekten des FVV Forschungsprogramms finden Mitglieder des FVV Innovationsnetzwerkes ebenso wie die dazugehörigen Termine der Diskussionskreise, Workshops und projektbegleitenden Ausschüsse in THEMIS.



Energieinfrastruktur/-speicherung

SYSTEM

Forschungsschwerpunkte

Zusammenspiel von Energieträgern und Systemkomponenten,
Energieinfrastruktur und externer Speicherung

- Chemische Energieträger und alternative Kraftstoffe außerhalb der Anwendung
- Normung → Lebenszyklusanalysen

Terms of References (ToR)

- + Allgemeine Nachfrage und Verfügbarkeit von Energiequellen/-trägern
- + Produktion, Qualität, Verteilung und Verfügbarkeit von Wasserstoff, eFuels und alternativen Kraftstoffen
- + Normungsthemen zu zukünftigen Energieträgern und verwandten Fragestellungen wie Infrastruktur und Lagerung
- + Ökobilanzierung / Lebenszyklusanalysen
- + Entwicklung von Kooperationsprojekten mit anderen Organisationen im Interesse der FVV-Mitglieder
(z. B. Workshop mit der Mineralölwirtschaft / Energieindustrie, ...)

Forschungsprojekte

Leitung: N.N.

Projektmanagement: Martin Nitsche, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M2723 THG-neutrales europäisches Energiesystem

Dr. Ulrich Kramer, Ford-Werke

M3623 PEM-EL-DegrAST

➤ EG Brennstoffzellen

➤ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling

Stefan Neugebauer, IAV

Nachhaltige Antriebssysteme

SYSTEM



Forschungsschwerpunkte

Straßen- und Schienenfahrzeuge: klassischer Powertrain (ICEV), teil-/elektrifiziert (PHEV, BEV, FCEV), Triebwerke Luftfahrzeuge, Schiffe, Arbeitsmaschinen, Stromerzeuger

→ Energiespeicherung in der Anwendung → Systemwirkungsgrad → Luftverunreinigung, Erderwärmung, Geräusche, Schall, Strahlen → E-Maschine zusammen mit Batterie

Terms of References (ToR)

- + Fragen der Energiespeicherung in den oben genannten Anwendungen
- + Systemeffizienz von Energieumwandlungsprozessen, z.B. Aufladung, Systemsteuerung/-regelung, Sensortechnologien, ...
- + Thermomanagement
- + Zero-Impact-Emissionen, Treibhausgasemissionen (z.B. CO₂), Lärm, Schall, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- + E-Maschine kombiniert mit Batterie/Verbrennungsmotor [[Schnittstelle zur E-MOTIVE-Plattform](#)]
- + Auswirkungen rechtlicher, sozialer und politischer Anforderungen an zukünftige Antriebssysteme, Kreislaufwirtschaft
- + Entwicklung/Konstruktion von Werkzeugen für z.B. die Systemarchitektur und baugruppenübergreifenden Wechselwirkungen

Forschungsprojekte

Leitung: Thorsten Oberpenning, Rolls-Royce Solutions

Projektmanagement: Ralf Thee, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M4119	MExTol // BMWK	Hans Johannesson , Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M0620	Dissonanz (teil)elektrische Antriebe // BMWK	Dr. Julian Becker , HEAD acoustics
M1521	Verteilte thermische Erprobung von Hybridantrieben // FVV-EM	Dr. Marcus Gohl , APL Automobil-Prüftechnik Landau
M2921	NVH-optimierte E-Motor-Typen für HEV-Antriebe	Hans Johannesson , Aurobay Powertrain Engineering Sweden

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nachhaltige Antriebssysteme

SYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
M0522	Schmierölkonzentrat Großmotor III	Hans-Peter Böhm, ELGAN Diamantwerkzeuge
M2822	AIDA KI Integration in die Entwicklungstoolkette // FVV-EM, CORNET, BMWK	Markus Wenig, Winterthur Gas & Diesel
M1723	Robustes NVH-Design von EDUs // FVV-EM	Hans Johannesson, Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M1823	E-Motor Inverter für NVH und Effizienz // BMWK ✂ EG E-Maschinen	Hans Johannesson, Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M1923	Brennstoffzellen-Antriebsstrang-Systemoptimierung ✂ EG Brennstoffzellen	Remy Fontaine, Stellantis Opel Automobile
M3023	Nachhaltige mobile Antriebssysteme 2035+ // FVV-EM	Marc Sens, IAV
M3523	PEMFC-AST-H ₂ -Verarmung ✂ EG Brennstoffzellen ✂ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Stefan Neugebauer, IAV
M3823	AD/ADAS Virtuelle Validierung und Übertragung auf den Antriebsstrang	Dr. Reza Rezaei, IAV

Laufende Projekte

1382	Schmierölkonzentrat Großmotor II // FVV-EM // 01-05-2020 bis 31-03-2023	Dr. Tobias C. Wesnigk, M. JÜRGENSEN Dr. Udo Schlemmer-Kelling, FEV Europe
1428	Modular Hybrid-Powertrain // FVV-EM // 01-01-2021 bis 31-03-2023	Dr. Veit Held, Stellantis Opel Automobile Dr. Thomas Opitz, Stellantis Opel Automobile
1450	Ejektor-Bypass ATL // BMWK // 01-10-2021 bis 31-03-2024	Dr. Tom Steglich, IAV
1457	Akustik von Wasserstoffhubkolbenmotoren // FVV-EM // 01-06-2022 bis 31-05-2023	Dr. Stefan Heuer, MAN Truck & Bus
1460	On-Board Emission Conformity Monitoring (OBECOM) // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-01-2022 bis 31-12-2023	Dr. Heike Többen, Purem
1463	Future Mobility Dialogue // FVV-EM // 01-07-2022 bis 30-11-2023	Prof. Dr. Thomas Garbe, Volkswagen
1470	NVH-Optimierung von Elastomer-Antriebslagern // BMWK // 01-07-2022 bis 30-06-2024	Hans Johannesson, Aurobay Powertrain Engineering Sweden
1472	Hybridantriebe für alternative Kraftstoffe // BMWK // 01-04-2022 bis 30-09-2024	Dr. Udo Schlemmer-Kelling, FEV Europe Christoph Thielen, Rolls-Royce Solutions
1473	Manövrieren mit Hybridschiffen // BMWK // 01-04-2022 bis 30-09-2024	Dr. Udo Schlemmer-Kelling, FEV Europe Christoph Thielen, Rolls-Royce Solutions

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nachhaltige Antriebssysteme

SYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
1474	Axialturbinen-ATL für Magerkonzepte // FVV-EM, BMWK // 01-04-2022 bis 31-03-2024	Marc Sens, IAV
1483	PIFPGE Flammenausbreitung Vorentflammung Gasmotor // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-10-2022 bis 30-09-2024	Dr. Markus Wenig, Winterthur Gas & Diesel
1488	Reale Fahrdaten für Pkw-Anwendung // FVV-EM // 01-02-2023 bis 31-07-2025	Stefan Gottlieb, Robert Bosch
1489	Simulation Vorbeifahrtgeräusch // FVV-EM // 01-02-2023 bis 31-01-2024	Dr. Stefan Heuer, MAN Truck & Bus
1494	Kondensatbildung in Abgassystemen // BMWK // 01-05-2023 bis 30-04-2025	Thorsten Reimers, Rheinmetall
1497	NVH-Verhalten von Brennstoffzellenfahrzeugen // FVV-EM // 01-09-2023 bis 31-08-2024 ➤ EG Brennstoffzellen	Dr. Stefan Heuer, MAN Truck & Bus
1503	Adaptive Methodik zur Überwachung im Antrieb // FVV-EM // 01-11-2023 bis 31-10-2025	Dr. Christian Jörg, Hitachi Automotive Systems Europe
1507	LDCI2027 Light-Duty Diesel 2027 // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-09-2023 bis 31-08-2025	Dr. Frank Bunar, IAV

Abgeschlossene Projekte

1394	Vorentflammungsmodell Gasmotoren // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-04-2020 bis 30-09-2022	Dr. Markus Wenig, Winterthur Gas & Diesel
1429	CO ₂ -neutrale Langstrecken-NFZ-Antriebe 2050 II // FVV-EM // 01-04-2021 bis 31-03-2023	Herbert Schneider, ISUZU MOTORS Germany
1433	HyFlex-ICE // FVV-EM // 01-03-2021 bis 28-02-2023	Marc Sens, IAV

Energiewandlungssysteme // Motoren

SUBSYSTEM



Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **Motoren**

Terms of References (ToR)

- + Alle konventionellen Themen der Motorenentwicklung
- + Optimierung und Entwicklung neuer Energiewandlungsprozesse mit Schwerpunkt auf z.B. der Steigerung der Prozesseffizienz künftiger Kraftstoffvarianten (einschließlich der Verwendung von Wasserstoff)
- + Verringerung der Umweltbelastungen
- + Prozessorientierte Anpassung der zugehörigen Komponenten und (Teil-) Baugruppen
- + Auswirkungen der Elektrifizierung auf das Teilsystem »Motor« und seine Aggregate
- + Digitalisierung
- + Entwicklung und Verbesserung der zugehörigen Entwicklungs-/Konstruktionswerkzeuge auf Basis sich ändernder und anpassender Anwendungs-/Teilsystemanforderungen

Forschungsprojekte

Leitung: Dr. Christian Weiskirch, MAN Truck & Bus

Projektmanagement: Ralf Thee, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M0120	Öleintrag in Verbrennung II // BMWK	Dr. Eike Stitterich , Hengst
M0922	KI-basierte, schnelle Klopfregelung // BMWK	Dr. Michael Fischer , Tenneco
M2622	Tribologischer Einfluss von Methanolkraftstoffen // BMWK	Prof. Dr. Thomas Garbe , Volkswagen
M2922	H ₂ -Verbrennung bei besonders kleinen Hubvolumen // FVV-EM	Marc Sens , IAV

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Motoren

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
M0523	HT-Tribosysteme von H ₂ -Verbrennungsmotoren // BMWK ↔ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Dr. Heiko Haase, Rolls-Royce Solutions
M2423	Alkoholkraftstoffe – Kavitation und Spraybildung	Dr. Johann Wloka, MAN Energy Solutions
M2523	H ₂ DIJet: H ₂ -HPDI-Jet HDV	Dr. Stephan Liebsch, IAV
M2623	Entwicklung parametrisierter LCA-BEV-Modelle ↔ EG E-Maschinen ↔ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Ilias Papadimitriou, GF Casting Solutions
M3923	Methanolverträglichkeit // FVV-EM	Dr. Johann Wloka, MAN Energy Solutions
Laufende Projekte		
1408	Rohemissionsabsenkung nach Kaltstart // FVV-EM // 01-09-2020 bis 31-08-2024	Dr. Maximilian Brauer, IAV
1426	Heuristic Search and Deep Learning // BMWK // 01-11-2020 bis 31-10-2023	Dr. Christian Schnapp, TOYOTA GAZOO Racing Europe Simone Mirco, TOYOTA GAZOO Racing Europe
1431	SACI-Verbrennungssystem mit aktiver Vorkammer // FVV-EM // 01-01-2021 bis 30-06-2023	Dr. Jonas Villforth, Dr. Ing. h.c. F. Porsche
1434	ICE2030 // FVV-EM // 01-02-2021 bis 30-04-2023	Arndt Döhler, Stellantis Opel Automobile
1442	Wasserstoffverbrennung und Vergleich PFI/DI Konzepte // FVV-EM // 01-04-2021 bis 30-06-2023	Dr. Reza Rezaei, IAV
1446	DIH ₂ jet (DI-Wasserstoff-Brennverfahren) // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-07-2021 bis 31-12-2023	Dr. Stephan Liebsch, IAV
1449	Niedrigstemissionskonzept für H ₂ -DI-Ottomotor // FVV-EM // 01-10-2021 bis 30-09-2024	Claus Wundling, Bosch Engineering
1454	Prädiktion inhomogener H ₂ -SI-Verbrennung // FVV-EM // 01-06-2022 bis 30-06-2024	Michael Rieß, IAV
1456	EmiRed Innovative RDE Rohemissionsminderung // FVV-EM // 01-02-2022 bis 31-03-2024	Christine Burkhardt, EnginOS Dr. Jonas Villforth, Dr. Ing. h.c. F. Porsche
1459	GIHPCO Gas-Hochdruckeinspritzung und Verbrennung // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-01-2022 bis 31-03-2024	Dr. Enrico Bärow, Woodward L'Orange Dr. Ilona Ruoff, Woodward L'Orange
1478	EKIM Klopfmodell für zukünftige Kraftstoffe // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-05-2022 bis 30-11-2024	Dr. Jonas Villforth, Dr. Ing. h.c. F. Porsche

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Motoren

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
1481	CO ₂ -Reduktion durch Brenndauerverkürzung // FVV-EM // 01-10-2022 bis 31-03-2025	Dr. Patrick Gastaldi, Aramco Fuel Research Center (AFRC)
1491	H ₂ -DeNO _x -Modell // BMWK // 01-07-2023 bis 31-12-2025	Dr. Reza Rezaei, IAV Dr. Jelto Frerichs, IAV
1492	Kaltstart-Optimierung für M-100-Methanolmotor // FVV-EM, BMWK // 01-04-2023 bis 31-03-2025	Dr. Helmut Ruhland, Ford Werke Prof. Dr. Thomas Garbe, Volkswagen
1495	PCTM: Potential Wärmemanagement SI Vorkammer // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-05-2023 bis 30-04-2025	Marc Sens, IAV
1501	Prüfverfahren Kraftstoffgüte // FVV-EM // 01-08-2023 bis 31-07-2025	Simon Eiden, TEC4FUELS Dr. Klaus Lucka, TEC4FUELS Denny Wenzel, Volkswagen
1502	Untersuchung Wandwärmeübertragung in H ₂ -Motoren // FVV-EM // 01-01-2024 bis 30-06-2026	Claus Wundling, Bosch Engineering

Abgeschlossene Projekte

1318	Air-Insulation Dieselmotor // FVV-EM // 01-07-2018 bis 31-12-2022	Dr. Patrick Gastaldi, Aramco Fuel Research Center (AFRC)
1343	Spraymodel für direkteinspritzende Ottomotoren // FVV-EM // 01-01-2019 bis 31-03-2022	Dr. Christian Jörg, Hitachi Automotive Systems Europe
1348	Kraftstoffzusammensetzung zur CO ₂ -Reduktion // FVV-EM // 01-03-2019 bis 28-02-2022	Terutoshi Tomoda, Toyota Motor Corporation Koji Kitano, Toyota Motor Corporation
1352	Partiell vorgemischte Dieselmotoren // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-01-2019 bis 30-06-2022	Dr. Simon Schneider, MAHLE International
1357	Gemischhomogenisierung Otto II // BMWK // 01-07-2019 bis 31-03-2022	Marc Sens, IAV
1368	Innovative HD Brennverfahrensauslegung // FVV-EM // 01-07-2019 bis 30-06-2022	Dr. Reza Rezaei, IAV
1403	eSpray // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-06-2020 bis 30-11-2022	Dr. Uwe Leuteritz, Liebherr-Components

Energiewandlungssysteme // E-Maschinen

SUBSYSTEM



Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **E-Maschinen** [in Zusammenarbeit mit E-MOTIVE/FVA]



Terms of References (ToR)

- + Verbesserung der elektromotorischen Eigenschaften in mobilen Anwendungen
- + Elektrische Energiespeichersysteme (Batterie)
- + Leistungselektronik des Elektromotors und des elektrischen Energiespeichersystems
- + Anwendungsorientierte Anpassung der zugehörigen Komponenten und (Teil-) Baugruppen
- + Entwicklung und Verbesserung der zugehörigen Entwicklungswerkzeuge, z.B. Simulationswerkzeugen, Mess- und Prüfverfahren

Forschungsprojekte

Leitung: Carsten Weber, Ford-Werke

Projektmanagement: Martin Nitsche, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M0223	Traktionsmaschinen mit variablem Pol für BEVs	Dr. Alexandra Tokat , Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M0423	Vergleich der Wicklungstopologie von BEVs	Dr. Alexandra Tokat , Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M1223	Höchste E-Drive-Attribute und Komplexität nach Maß	Dr. Rainer Lach , Ford-Werke
M1323	Erweiterte Systemdämpfung für E-Antriebe	Dr. Rainer Lach , Ford-Werke
M1623	Erkennungsqualität von Traktionsbatterien SoH	Urban Morawitz , Ford-Werke
M1823	E-Motor Inverter für NVH und Effizienz // BMWK ↔ EG Nachhaltige Antriebssysteme	Hans Johannesson , Aurobay Powertrain Engineering Sweden
M2623	Entwicklung parametrisierter LCA-BEV-Modelle ↔ EG Motoren ↔ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Ilias Papadimitriou , GF Casting Solutions
M2823	Thermisches Durchgehen der Traktionsbatterie	Maziar Khosravi , Ford-Werke

Energiewandlungssysteme // Brennstoffzellen

SUBSYSTEM



Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **Brennstoffzellen** [Schnittstelle zur E-MOTIVE-Plattform]

Terms of References (ToR)

- + Alle konventionellen Themen der Brennstoffzellenforschung
- + Luft-/Wasserstoffsystempfad, Medienkonditionierung/-reinigung
- + Thermomanagement in Brennstoffzellensystemen
- + Optimierung von brennstoffzellenspezifischen Komponenten und (Unter-) Baugruppen, z. B. Ionenaustauscher, Kompressoren, ...
- + Forschung zu Materialien unter brennstoffzellenspezifischen Bedingungen und Belastungen, z. B. Bipolarplatten, Membranen, Dichtungen in Bezug auf Stack-Leistung, Lastverhalten, Alterung (Haltbarkeit, Degradation), Befeuchtung, ...
- + Stack-Leistung/ Effizienzverbesserungen, z. B. Performance-Effekte von Bauteil- und Montagetoleranzen
- + Sicherheitsanforderungen und Definitionen
- + Entwicklung konkreter Bewertungsmethoden in Richtung Industriestandards (generisch, ›best practice‹)
- + Technologievergleich PEM, Hochtemperatur-PEM, SOFC
- + Entwicklung und Verbesserung von brennstoffzellen-spezifischen Entwicklungswerkzeugen, z. B. Simulationswerkzeugen, Messmethoden (z. B. Impedanzanalyse)

Forschungsprojekte

Leitung: Dr. Volker Formanski, BMW Group
Projektmanagement: Martin Nitsche, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M0921 PEMPAR // BMWK

Dr. Marius Zubel, FEV Europe

M2521 Carbon Bipolarplatten für Heavy-duty-Anwendung // BMWK

Uwe Griesmeier, ZF Friedrichshafen

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Brennstoffzellen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
M2222	Kathodendruckregelung für Brennstoffzellen // BMWK ✂ EG Turbomaschinen	Dr. Dirk Jessen, Volkswagen
M2422	Referenzsystem mit generischem BZ-Stapel	Dirk Weberskirch, MAN Truck & Bus
M3022	Technologievergleich Brennstoffzelle	Dr. Susanne Lehner, MAN Energy Solutions Christian Althenhofen, Gamma Technologies
M3122	Impedanzanalyse für Brennstoffzellen	Tassilo Pflanz, MAN Truck & Bus Dr. Volker Formanski, BMW
M1523	Generisches Thermalkreislaufsystem	Dr. Markus Kaiser, nexiss
M1923	Brennstoffzellen-Antriebsstrang-Systemoptimierung ✂ EG Nachhaltige Antriebssysteme	Remy Fontaine, Stellantis Opel Automobile
M3323	Überlagerung verschlechternder BZ-Betriebsbedingungen	Monika Derflinger, Ford-Werke
M3523	PEMFC-AST-H ₂ -Verarmung ✂ EG Nachhaltige Antriebssysteme ✂ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Stefan Neugebauer, IAV
M3623	PEM-EL-DegrAST ✂ EG Energieinfrastruktur/-speicherung ✂ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Stefan Neugebauer, IAV

Laufende Projekte

1439	Brennstoffzellen-Verdichterauslegung // BMWK // 01-03-2021 bis 31-08-2024 ✂ EG Turbomaschinen	Dr. Thomas Hildebrandt, NUMECA Ingenieurbüro
1455	CFD Simulation von Tropfenabscheidern // FVV-EM // 01-06-2022 bis 30-11-2024	Dr. Michael Harenbrock, MANN+HUMMEL
1471	Kühlung Brennstoffzelle II // BMWK // 01-04-2022 bis 30-09-2024	Dr. Markus Kaiser, nexiss
1477	Lebensdauersimulation von Ionenaustauschfiltern // BMWK // 01-06-2022 bis 30-11-2024	Dr. Michael Harenbrock, MANN+HUMMEL
1490	Bauteilberechnung unter Wasserstoff-Einfluss // BMWK // 01-01-2023 bis 31-12-2024 ✂ EG Turbomaschinen ✂ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Dr. Stefan Averbek, MAN Energy Solutions
1497	NVH-Verhalten von Brennstoffzellenfahrzeugen // FVV-EM // 01-09-2023 bis 31-08-2024 ✂ EG Nachhaltige Antriebssysteme	Dr. Stefan Heuer, MAN Truck & Bus

Abgeschlossene Projekte

1406	Energierückgewinnung in Brennstoffzellen Anwendungen // FVV-EM // 01-09-2020 bis 31-03-2023	Dr. Dirk Jessen, Volkswagen
1411	Brennstoffzellen-Kaltstart // FVV-EM // 01-09-2020 bis 30-11-2022	Dr. Stefan Kaimer, Ford-Werke

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen

SUBSYSTEM



Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **Turbomaschinen**

Terms of References (ToR)

- + Alle konventionellen Themen der Turbomaschinenentwicklung
- + Optimierung der Aerodynamik
- + Optimierung von turbomaschinenspezifischen Bauteilen und (Teil-)Baugruppen
- + Erforschung von Werkstoffen für turbomaschinen-spezifische Bedingungen und Belastungen; z. B. Hochtemperaturverhalten, Lastverhalten, Alterung, Schwingungen, Einsatz von Wasserstoff
- + Entwicklung und Verbesserung von turbomaschinen-spezifischen Entwicklungswerkzeugen

Forschungsprojekte

Leitung: Dr. Dirk Hilberg, Rolls-Royce Deutschland | Heinz Knittel, MTU Aero Engines (per Wahl am 06.10.2023)
Projektmanagement: Dirk Bösel, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

T1419	Querstrahleinmischung in Brennkammern // BMWK	Dr. Marco Konle, MTU Aero Engines
T1619	Aufbau Korrelation zwischen Defekten und ZfP Daten // BMWK	Dr. Christian Amann, Siemens Energy Global
T0421	Zeitabhängiges Riss schließen // FVV-EM, DFG	Henning Almstedt, Siemens Energy Global
T0521	Simulation-Rissverhalten-Grobkorn II // BMWK	Markus Fried, MTU Aero Engines
T0921	Experimentelle Validierung höherer Schaufelmoden // BMWK	Dr. Thomas Klauke, Rolls-Royce Deutschland
T1021	Integrierte Kriechermüdigungsbewertung // BMWK	Dr. Martin Reigl, GE Power

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
T1521	Saugseitige Schallemission von Radialverdichtern // BMWK	Vera Kress, MAN Energy Solutions
T1821	Einfluß von Wasserdampf auf Wärmedämmschichten WDS	Dr. Susanne Schrüfer, Rolls-Royce Deutschland
T0122	Radialverdichter: Data-Science-Betriebsüberwachung // BMWK	Dr. Matthias Schleer, Howden Turbo
T0422	Multiaxiale Ermüdung, bauteil- & betriebsnah // BMWK	Dr. Michael Schurig, Rolls-Royce Deutschland
T0522	Intentional Mistuning II // BMWK	Thomas Winter, MAN Energy Solutions
T0622	Luftlager in Aufladesystemen // BMWK	Dr. Oliver Alber, MAN Energy Solutions
T0722	Schaufelkräfte und Systemdämpfung II // BMWK	Dr. Thomas Hildebrandt, NUMECA Ingenieurbüro
T0922	Auswirkung der H ₂ -Verbrennung auf die Leistungsfähigkeit von TBCs	Dr. Arturo Flores Renteria, Siemens Energy Global
T1022	BiDiKo 3-4 (Projektphase 1)	Dr. Andreas Hartung, MTU Aero Engines
T1222	Beschleunigte Kriechmodellierung	Dr. Torsten-Ulf Kern, Siemens Energy Global
T1322	Berechnungsmethoden HT-Schwellenwert II // BMWK	Frank Vöse, MTU Aero Engines
T1422	Zyklische HT R-Kurve	Frank Vöse, MTU Aero Engines
T1522	Dünnwandige Strukturkomponenten aus Eisenaluminide	Susanne Mosler, Rolls-Royce Deutschland
T1622	Werkstoffverhalten unter Wasserstoffeinfluss	Dominique Zänker, Rolls-Royce Deutschland
T0123	TMF-Rissverlaufsrechnung II	Dr. Andreas Koch, Rolls-Royce Solutions
T0223	Ermüdungsstreuung Zuverlässigkeit	Dominic Moisi, Rolls-Royce Deutschland
T0423	Robuste Bruchverformungskennwerte II	Dr. Torsten-Ulf Kern, Siemens Energy Global
T0623	2618A Eignung in H ₂ -Energiewandlungssystemen	Dr. Reiner Böschen, Rolls-Royce Solutions
T0823	Zyklische Relaxation	Dr. Martin Reigl, GE Power
T0923	Neuartiger Linertyp für Labyrinthdichtungen	Oliver Munz, MTU Aero Engines
T1123	Lebensdauer von dünnwandigen LPBF Strukturen	Dr. Christoph Haberland, Siemens Energy Global
T1223	Lasermessung in Hochtemperaturströmungen	Dr. Stephan Behre, MTU Aero Engines
T1323	TMCF-Rissverhalten bauteilähnlicher Proben	Dr. Shilun Sheng, Siemens Energy Global
T1423	Flexible HD-Turbinen II (Projektabschluss)	Christoph Lyko, Rolls-Royce Deutschland

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
T1523	Constraint-Modell für die Anwendungspraxis	Dr. Christian Amann, Siemens Energy Global
T1623	LPBF Kerbversprödung und Kriechermüdung	Dr. Roland Herzog, MAN Energy Solutions
T1723	Wasserstoff-Flammenrückschlag	Dr. Lukasz Panek, Siemens Energy Global
Laufende Projekte		
1360	Instationäre Tandemströmung // FVV-EM, DFG // 01-10-2019 bis 31-03-2022	Dr. Henner Schrapp, Rolls-Royce Deutschland
1375	Bürstendichtungen – Statistische Betrachtung // FVV-EM // 01-12-2019 bis 30-06-2023	Joris Versluis, MTU Aero Engines
1380	Probabilistischer Lebensdauermodellvergleich – Kriechermüdung // AVIF // 01-01-2020 bis 31-12-2023	Henning Almstedt, Siemens Energy Global
1386	Turbohochtemperaturstahl // BMWK // 01-02-2020 bis 31-07-2024	Dr. Markus Dinkel, Schaeffler Technologies
1388	Schaufelkräfte und Systemdämpfung // BMWK // 01-01-2020 bis 30-06-2023	Dr. Thomas Hildebrandt, NUMECA Ingenieurbüro
1389	Intentional Mistuning // BMWK // 01-01-2020 bis 30-06-2023	Thomas Winter, MAN Energy Solutions
1401	LPBF Hochtemperaturlebensdauer // BMWK // 01-05-2020 bis 30-04-2024	Dr. Roland Herzog, MAN Energy Solutions
1421	Dynamik von Drall- und Strahlflammen II // FVV-EM, DFG // 01-12-2020 bis 30-11-2023	Dr. Lukasz Panek, Siemens Energy Global
1422	Erweiterung Betriebsbereich YSZ // FVV-EM, DFG // 01-11-2020 bis 31-12-2024	Dr. Arturo Flores Renteria, Siemens Energy Global
1423	Kombinierte Dynamische Analysen – Analytik // BMWK // 01-10-2020 bis 31-03-2024	Dr. Andreas Hartung, MTU Aero Engines
1424	Füllungsgradeinfluss // BMWK // 01-10-2020 bis 30-09-2023	Dr. Christoph Weißbacher, GTW Gleitlagertechnik Weißbacher
1427	COMBROS-R/A Software Dokumentation in Englisch // FVV-EM // 01-01-2021 bis 30-04-2021	Klaus Steff, Siemens Energy Global
1432	Partikeltransport in Verdichtergehäusekanälen // FVV-EM // 01-03-2021 bis 28-02-2022	Prof. Dr. Marius Swoboda, Rolls-Royce Deutschland
1439	Brennstoffzellen-Verdichterauslegung // BMWK // 01-03-2021 bis 31-08-2024 ✂ EG Brennstoffzellen	Dr. Thomas Hildebrandt, NUMECA Ingenieurbüro
1440	Constraint-Effekt beim Komponenten-Design // BMWK // 01-03-2021 bis 29-02-2024	Dr. Christian Amann, Siemens Energy Global

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
1443	Radialverdichter im flexiblen Betrieb // FVV-EM, BMWK/PtJ // 01-03-2021 bis 29-02-2024	Dr. Matthias Schleer, Howden Turbo
1444	Auslegung von Metall-Graphit-Verbunden // BMWK // 01-06-2021 bis 29-02-2024	Dr. Susanne Schrüfer, Rolls-Royce Deutschland
1447	Flexible HD-Turbinen // FVV-EM, DFG // 15-06-2021 bis 14-06-2024	Christoph Lyko, Rolls-Royce Deutschland
1451	Aeroelastische Kaskade DELTA II // CORNET, BMWK // 01-09-2021 bis 31-10-2023	Dr. Sabine Schneider, Rolls-Royce Deutschland
1453	Modellierung Primär-Zerstäubung mit SPH // FVV-EM // 01-01-2022 bis 31-05-2023	Dr. Ruud L.G.M. Eggels, Rolls-Royce Deutschland
1458	Schweißverbindungen Kriechermüdungsrisse II // AVIF // 01-01-2022 bis 31-12-2024	Dr. Shilun Sheng, Siemens Energy Global
1462	Optimierung mit frequenzbereichsbasierten Methoden // FVV-EM, Verbund // 01-04-2022 bis 30-09-2024	Dr. Stephan Behre, MTU Aero Engines
1465	Kühlungsströmungsvermessung mittels MRT // BMWK // 01-07-2022 bis 31-05-2025	Dr. Robert Krewinkel, MAN Energy Solutions
1467	Heißgaseinzug in Radseitenräume // BMWK // 01-01-2022 bis 30-06-2024	Stephan Stotz, MTU Aero Engines
1485	Inverse Dynamische Analyse // FVV-EM, DFG // 01-01-2023 bis 31-12-2024	Dr. Andreas Hartung, MTU Aero Engines
1490	Bauteilberechnung unter Wasserstoff-Einfluss // BMWK // 01-01-2023 bis 31-12-2024 ✂ EG Brennstoffzellen ✂ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Dr. Stefan Averbek, MAN Energy Solutions
1496	Casing Treatment Radialverdichter // FVV-EM, BMWK/PtJ // 01-07-2023 bis 30-06-2026	Dr. Matthias Schleer, Howden Turbo
1498	Dynamik von Strahlflammen unter erhöhtem Druck // FVV-EM // 01-01-2023 bis 31-12-2025	Dr. Lukasz Panek, Siemens Energy Global
1504	Vorhersage von Gasturbinen-Emissionen II // FVV-EM, DFG // 01-08-2023 bis 31-07-2025	Dr. Ruud L.G.M. Eggels, Rolls-Royce Deutschland
1505	Absicherung Rissverhalten Mehrachsiger HT (ARIMA II) // BMWK // 01-08-2023 bis 31-01-2026	Julian von Lautz, MTU Aero Engines
Abgeschlossene Projekte		
1351	TMF-Rissverlaufsrechnung für ATL-Heißeile // BMWK // 01-02-2019 bis 30-09-2022	Dr. Andreas Koch, Rolls-Royce Solutions
1354	Industrie-Radialverdichter mit breitem Kennfeld // BMWK // 01-02-2019 bis 31-07-2022	Dr. Matthias Schleer, Howden Turbo

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
1358	Dynamik von Drall- und Strahlflammen // FVV-EM // 01-04-2019 bis 31-08-2022	Dr. Lukasz Panek, Siemens Energy Global
1371	Robuste Bruchverformungskennwerte // FVV-EM, AVIF // 01-07-2019 bis 31-12-2022	Dr. Torsten-Ulf Kern, Siemens Energy Global
1383	Akustik in Druckleitungen II // FVV-EM, DFG // 01-02-2020 bis 30-09-2022	Dr. Irhad Buljina, MAN Energy Solutions Vera Kress, MAN Energy Solutions
1390	Aluminium Hochtemperaturermüdung // BMWK // 01-01-2020 bis 31-03-2023	Dr. Reiner Bösch, Rolls-Royce Solutions
1392	Werkstoffanwendung FeAl (WAFEAL) // BMWK // 01-01-2020 bis 30-09-2022	Susanne Mosler, Rolls-Royce Deutschland
1397	Vorhersage von Gasturbinen-Emissionen // FVV-EM, DFG // 01-04-2020 bis 31-12-2022	Dr. Ruud L.G.M. Eggels, Rolls-Royce Deutschland
1425	Bidirektionale aeromechanische Kopplung II // FVV-EM, DFG // 01-11-2020 bis 31-12-2022	Dr. Andreas Hartung, MTU Aero Engines

Energiewandlungssysteme // Turbomaschinen // Gleitlager

SUBSYSTEM

Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **Turbomaschinen // Gleitlager** [in Zusammenarbeit mit FVA]



NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

T1621	Dämpfungsevaluierung bei Nichtlinearitäten	Dr. Andreas Hartung , MTU Aero Engines
T0322	Verbesserte Axialgleitlagermodellierung // DFG	Michael Bottenschein , Voith Hydro Holding
T0822	Kombinierte Dynamische Analysen (ComDynA): Validierung	Dr. Andreas Hartung , MTU Aero Engines
M2222	Kathodendruckregelung für Brennstoffzellen // BMWK ↔ EG Brennstoffzellen	Dr. Dirk Jessen , Volkswagen
T0323	Ertüchtigung Hochleistungsgleitlagerprüfstand ↔ EG Werkstoffwissenschaften und Recycling	Klaus Steff , Siemens Energy Global
T0523	ComDynA: Sensitivitäten und Probabilistik	Dr. Lukas Bruder , MTU Aero Engines
T0723	Kontaktidentifikation auf Basis von KI-Methoden	Dr. Andreas Hartung , MTU Aero Engines

Laufende Projekte

1437	Quetschöldämpfer II // BMWK // 01-01-2021 bis 30-09-2023	Dr. Oliver Alber , MAN Energy Solutions
1469	Elastokinetische Kippsegmentlagermodellierung // BMWK // 01-07-2022 bis 31-12-2024	Dr. Tobias Wiedemann , MAN Energy Solutions

Abgeschlossene Projekte

1376	Rotordynamik-Gehäusemodelle und Model-Update // BMWK // 01-11-2019 bis 31-10-2022	Dr. Joachim Schmied , Delta JS
-------------	---	---------------------------------------

Energiewandlungssysteme // Zero-Impact-Emissionen

SUBSYSTEM

Forschungsschwerpunkte

Innovative bzw. optimierte Energiewandlungssysteme mit minimalen Umwelteffekten und maximaler Prozesseffizienz

→ **Zero-Impact-Emissionen**

Terms of References (ToR)

- + Abgasnachbehandlungskonzepte, -systeme und -komponenten
- + Alternative Abgasnachbehandlungssysteme, Technologien und Ansätze
- + Auswirkungen des Einsatzes von alternativen Kraftstoffen und Betriebsflüssigkeiten
- + Wechselwirkungen von Abgaskomponenten, primären und sekundären Abgasarten
- + Bewertung von Nicht-Abgasemissionen aller mobilen Anwendungen (inkl. elektrifizierter Antriebe), z.B. Bremsstaub, Reifenabrieb, ...
- + Wechselwirkung Emission & Immission / Luftqualität
- + Ansätze und Technologien zur Kohlenstoffabscheidung
- + Entwicklung und Verbesserung der entsprechenden Entwicklungswerkzeuge, z.B. Simulationswerkzeuge, Mess- und Bewertungsmethoden

Forschungsprojekte

Leitung: Dr. Volker Schmeißer, Daimler Truck | Dr. Frank Bunar, IAV *(per Wahl am 06.10.2023)*

Projektmanagement: Dirk Bösel, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M2019	Abgaskondensat zukünftiger Kraftstoffe // BMWK	Dr. Andreas Jäger , IAVF Antriebstechnik
M2720	Sauerstoffspeicherung II // BMWK	Jeremias Bickel , Robert Bosch
M2121	Kaltstart CNG Katalysator II // BMWK	Dr. Michael Fischer , Tenneco
M0222	Aschestruktur unter dem Einfluß von Kondenswasser // BMWK	Dr. Bernhard Lüers , FEV Europe
M0322	Aufklärung und Modellierung sDPF // BMWK	Dr. Marcus Gohl , APL Automobil-Prüftechnik Landau

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

Energiewandlungssysteme // Zero-Impact-Emissionen

SUBSYSTEM

NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
M0123	Anforderungen für Bremsstaubmessungen am Fahrzeug	Dr. Eike Stitterich, Hengst
M0323	Verschlechterung Emission durch wiederholten Test	Ryo Nagai, SUBARU Corporation
M0823	Sekundäremissionen	Dr. Michael Fischer, Tenneco
M1023	Abgasanalytik für THG-arme Kraftstoffe	Klaus Rusch, Rolls-Royce Solutions
M1423	Fahrzeug als Luftreinigungsgerät	Tobias Wörz, MANN+HUMMEL
M2023	Alterungsmechanismen SCR-Katalysatoren	Dr. Frank Bunar, IAV
M2123	Modellierung PM/PN-Emissionen Reifen und Bremsen	Dr. Frank Bunar, IAV
M2223	PM/PN-Emissionen Freie Verzögerung/Beschleunigung	Dr. Frank Bunar, IAV
M2323	Gesamthafte Betrachtung von Kfz-Partikelemissionen	Dr. Thomas Raffius, Robert Bosch
M2923	Abgasnachbehandlung für Methanol-Motoren	Prof. Dr. Thomas Garbe, Volkswagen
Laufende Projekte		
1391	Reinigungsmechanismen im Abgaspfad // BMWK // 01-01-2020 bis 30-04-2023	Raimund Vedder, Atlanting Dr. Bernhard Lüers, FEV Europe
1461	Lachgas-Abgasnachbehandlung an Ammoniakmotoren // FVV-EM // 01-07-2022 bis 30-06-2024	Dr. Daniel Peitz, HUG Engineering
1464	Partikelbildung unter HWL-Einspritzung // FVV-EM // 01-08-2022 bis 31-07-2024	Philipp Weinmann, Pures Manuel Werner, Pures
1466	HT-H ₂ -DeNO _x // BMWK // 01-07-2022 bis 30-06-2024	Dr. Frank Bunar, IAV
1468	FaconSCR-Modell // BMWK // 01-02-2022 bis 31-07-2024	Dr. Irene Begsteiger, CERAM Austria
1475	H ₂ -DeNO _x II // BMWK // 01-02-2022 bis 31-07-2024	Dr. Frank Bunar, IAV
1480	CCSonShips Dekarbonisierung von Schiffsantrieben // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-09-2022 bis 31-08-2024	Klaus Meyer, Robert Bosch
1482	TWC-Reaktion unter Hochfrequenz-Lambdaschaltung // CORNET, BMWK // 01-01-2022 bis 31-12-2023	Toshihiro Mori, Toyota Motor Corporation Higashifuji Technical Center
1499	Modellierungsansätze für fahrzeuginduzierte PN/PM und Strategien zur Emissionsminderung // FVV-EM // 01-07-2023 bis 30-06-2025	Dr. Frank Bunar, IAV
Abgeschlossene Projekte		
1398	TWC Einfluss auf Rußeigenschaften // BMWK // 01-03-2020 bis 28-02-2023	Dr. Julie Le Louvetel-Poilly, Toyota Motor Europe
1400	AdBlue verursachte Ablagerungen II // FVV-EM, CORNET, BMWK // 01-04-2020 bis 30-09-2022	Raimund Vedder, Atlanting
1412	Zero-Impact-Endrohremission-Antriebsstränge // FVV-EM // 01-09-2020 bis 31-08-2022	Dr. Uwe Zink, BASF Catalysts Germany Dr. Frank Bunar, IAV

Werkstoffwissenschaften und Recycling

KOMPONENTEN

Forschungsschwerpunkte

Klassische Werkstoffthemen in Verbindung mit neuen Energieträgern, Produktionsmethoden und recycelten Materialien

→ Festigkeit → Tribologie → Recycling

Terms of References (ToR)

- + Tribologie, Festigkeits-/Ermüdungsmodelle und Verbesserungen
- + Eigenschaften, Festigkeits-/Ermüdungseigenschaften von Materialien für elektrische Antriebe (z. B. Kupfer, ...)
- + Lebensdauer und Belastbarkeit von elektrisch isolierenden Materialien (z. B. Aspekt der Teilentladung, ...)
- + Auswirkungen und Wechselwirkungen auf Komponenten und (Teil-) Baugruppen durch neue Energieträger (z. B. Wasserstoff, eFuels, Methanol, ...)
- + Durch additive Fertigung hergestellte Bauteile, ihre Eigenschaften und entsprechende Verfahrensansätze
- + Auswirkungen von recycelten Materialien auf die Materialeigenschaften
- + Energiebilanz von Komponenten und Baugruppen in Abhängigkeit zu Material und Herstellungsprozess, Kreislaufwirtschaft
- + Entwicklung und Verbesserung von gruppenbezogenen Entwicklungswerkzeugen, z. B. Simulationswerkzeugen, Mess- und Bewertungsmethoden

Forschungsprojekte

Leitung: Dr. Dieter Eppinger, SEG Automotive Germany

Projektmanagement: Max Decker, FVV

NR. THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT

PROJEKTLEITUNG

Geplante Projekte

M0419 Korrosionsbelastungen durch neue Antriebskonzepte // BMWK

Regina Franke-Hörth, SEG
Automotive Germany
Dr. Steffen Seifritz, Robert Bosch

M0420 Grundkomponenten für H₂ Verbrennungsmotoren // BMWK

Dr. Daniel Hrdina, MAHLE International

M3222 Tribologie-Optimierung für Wasserstoffmotoren // BMWK

Dr. Mirko Plettenberg, AVL List

↓ Fortsetzung auf der nächsten Seite

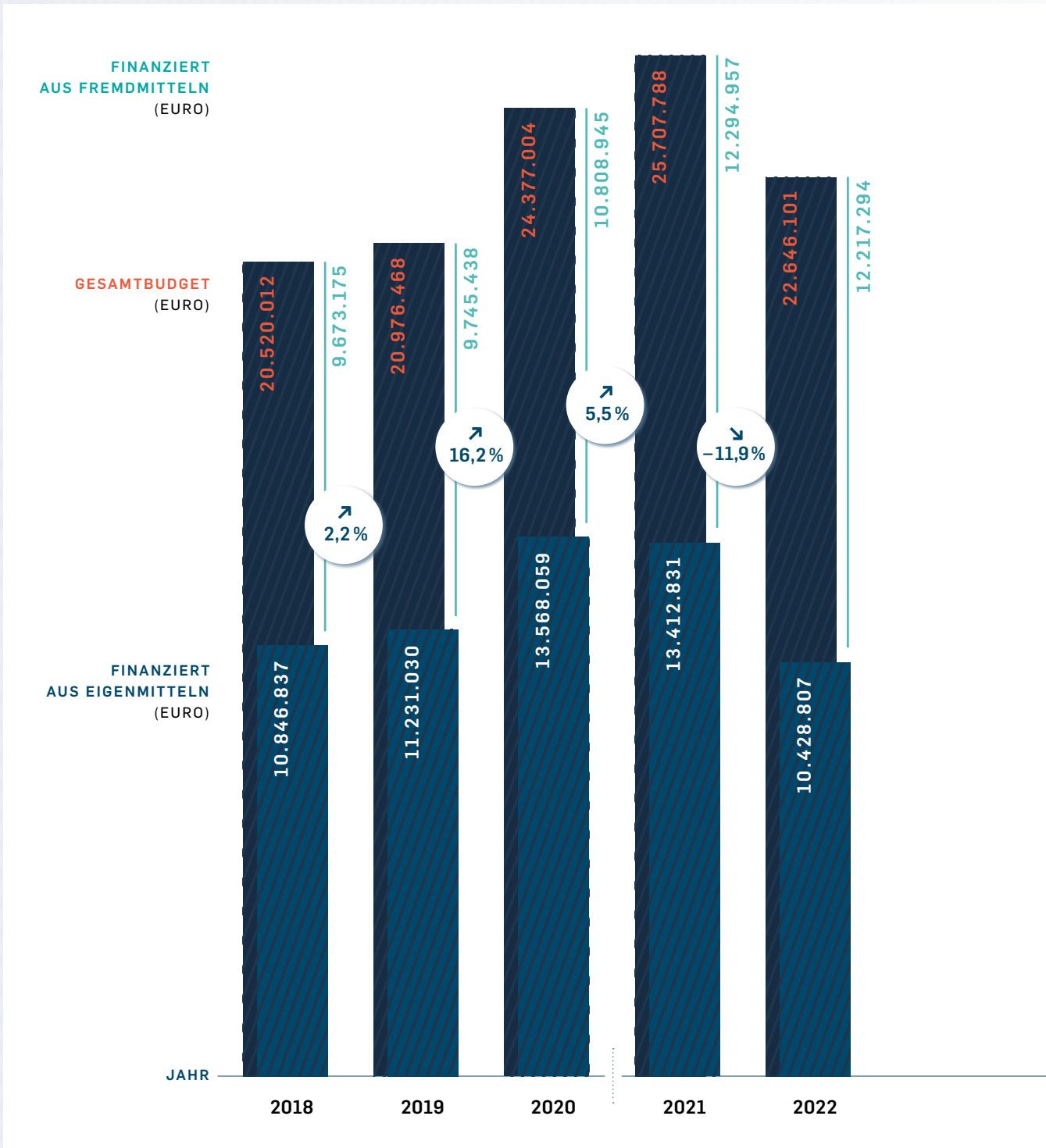
Werkstoffwissenschaften und Recycling

KOMPONENTEN

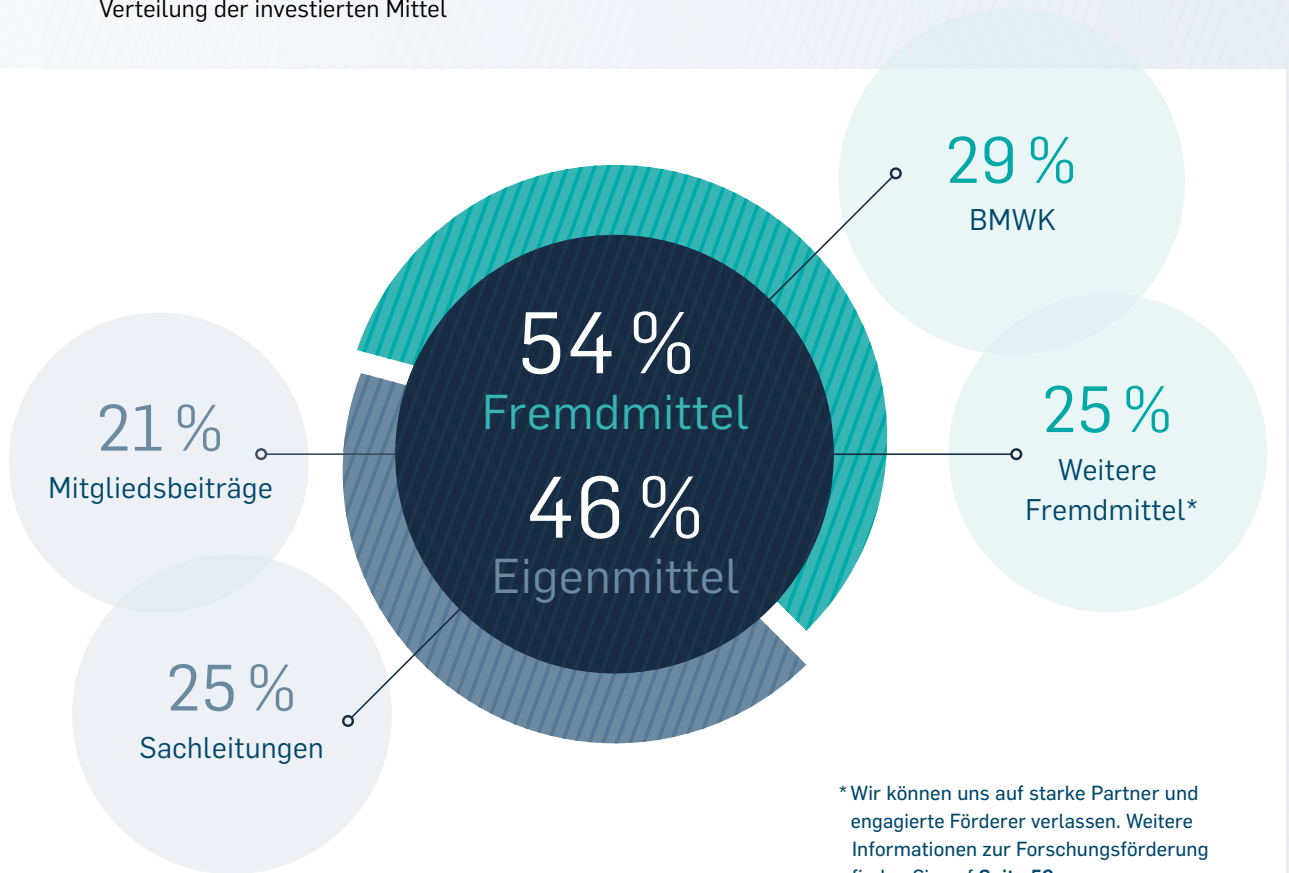
NR.	THEMA // FÖRDERGEBER // LAUFZEIT	PROJEKTLEITUNG
T0323	Ertüchtigung Hochleistungsgleitlagerprüfstand ✂ EG Turbomaschinen // Gleitlager	Klaus Steff , Siemens Energy Global
M0523	HT-Tribosysteme von H ₂ -Verbrennungsmotoren // BMWK ✂ EG Motoren	Dr. Heiko Haase , Rolls-Royce Solutions
M2623	Entwicklung parametrisierter LCA-BEV-Modelle ✂ EG Motoren ✂ EG E-Maschinen	Ilias Papadimitriou , GF Casting Solutions
M3123	Lebensdauermodell Wicklungsisolation II	Dr. Zeljana Beslic , SEG Automotive Germany
M3223	Bestimmung des Alterungszustandes von Isolationen	Stefan Bialas , SEG Automotive Germany
M3523	PEMFC-AST-H ₂ -Verarmung ✂ EG Nachhaltige Antriebssysteme ✂ EG Brennstoffzellen	Stefan Neugebauer , IAV
M3623	PEM-EL-DegrAST ✂ EG Energieinfrastruktur/-speicherung ✂ EG Brennstoffzellen	Stefan Neugebauer , IAV
Laufende Projekte		
1402	Abgasbeaufschlagte Tribosysteme // BMWK // 01-06-2020 bis 31-08-2023	Dr. Heiko Haase , Rolls-Royce Solutions
1441	Lebensdauermodell Wicklungsisolation // BMWK // 01-03-2021 bis 31-12-2023	Dr. Zeljana Beslic , SEG Automotive Germany
1445	Strömungserosion II // BMWK // 01-06-2021 bis 30-11-2023	Jens Strassmann , Volkswagen
1484	Dediziertes Piston Bore Interface Layout für H ₂ -VKMs // FVV-EM // 01-09-2022 bis 31-08-2024	Dr. Mirko Plettenberg , AVL List
1490	Bauteilberechnung unter Wasserstoff-Einfluss // BMWK // 01-01-2023 bis 31-12-2024 ✂ EG Brennstoffzellen ✂ EG Turbomaschinen	Dr. Stefan Aeverbeck , MAN Energy Solutions

Forschungsfinanzierung

Ausgaben für Forschung



Verteilung der investierten Mittel



*Wir können uns auf starke Partner und engagierte Förderer verlassen. Weitere Informationen zur Forschungsförderung finden Sie auf Seite 56.

Jahresvergleich

MITGLIEDSBEITRÄGE		SACHLEISTUNGEN		EIGENMITTEL GESAMT	
7.727.864	4.822.292	5.684.966	5.606.515	13.412.831	10.428.807
↓ -37,6%		↓ -1,4%		↓ -22,2%	
BMWK		WEITERE FÖRDERGEBER		FREMDMITTEL GESAMT	
8.148.353	6.484.631	4.146.604	5.732.663	12.294.957	12.217.294
↓ -20,4%		↑ 38,2%		↓ -0,6%	
2021	2022	2021	2022	2021	2022

Forschungsförderung

Fördergeber

Innovative und nachhaltige Forschungsk Kooperationen benötigen einen stabilen Finanzierungsrahmen. Unsere Projekte werden aus den Beiträgen der Mitgliedsunternehmen, Kooperationen (z. B. AICE, DVGW, FVA) und aus Mitteln der öffentlichen Forschungsförderung finanziert. Wir bedanken uns bei allen Forschungspartnern für die großzügige Unterstützung!

EINE AUSWAHL DER FÖRDERGEBER



BMWK/AiF – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz/ Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen ›Otto von Guericke‹ e. V.

Die vorwettbewerbliche Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) findet in enger Partnerschaft mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWK) statt. Das BMWK stellt im Rahmen der IGF aktuell rund 180 Millionen Euro für herausragende Forschungsprojekte und die Netzwerkbildung zwischen mittelständischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen bereit. Als Träger der Industriellen Gemeinschaftsforschung und weiterer Förderprogramme des Bundes und der Länder setzt sich die AiF für die Leistungsfähigkeit des Mittelstands ein. Sie verknüpft Wirtschaft, Wissenschaft und staatliche Förderung zu einem Innovationsnetzwerk und bietet praxisnahe Innovationsberatung an.

www.aif.de



DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist die zentrale Selbstverwaltungseinrichtung der Wissenschaft zur Förderung der Forschung an Hochschulen und öffentlich finanzierten Forschungsinstitutionen in Deutschland.

www.dfg.de



CORNET – COLlective Research NETworking

CORNET ist ein internationales Netzwerk von Ministerien und Finanzierungsagenturen, die ihre bestehenden Förderprogramme kombinieren, um die Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu erhöhen. Auf diese Weise unterstützt CORNET neue Förderorganisationen weltweit bei der Einführung von Pilotaktionen und -programmen für vorwettbewerbliche Industrielle Gemeinschaftsforschung.

www.cornet.online



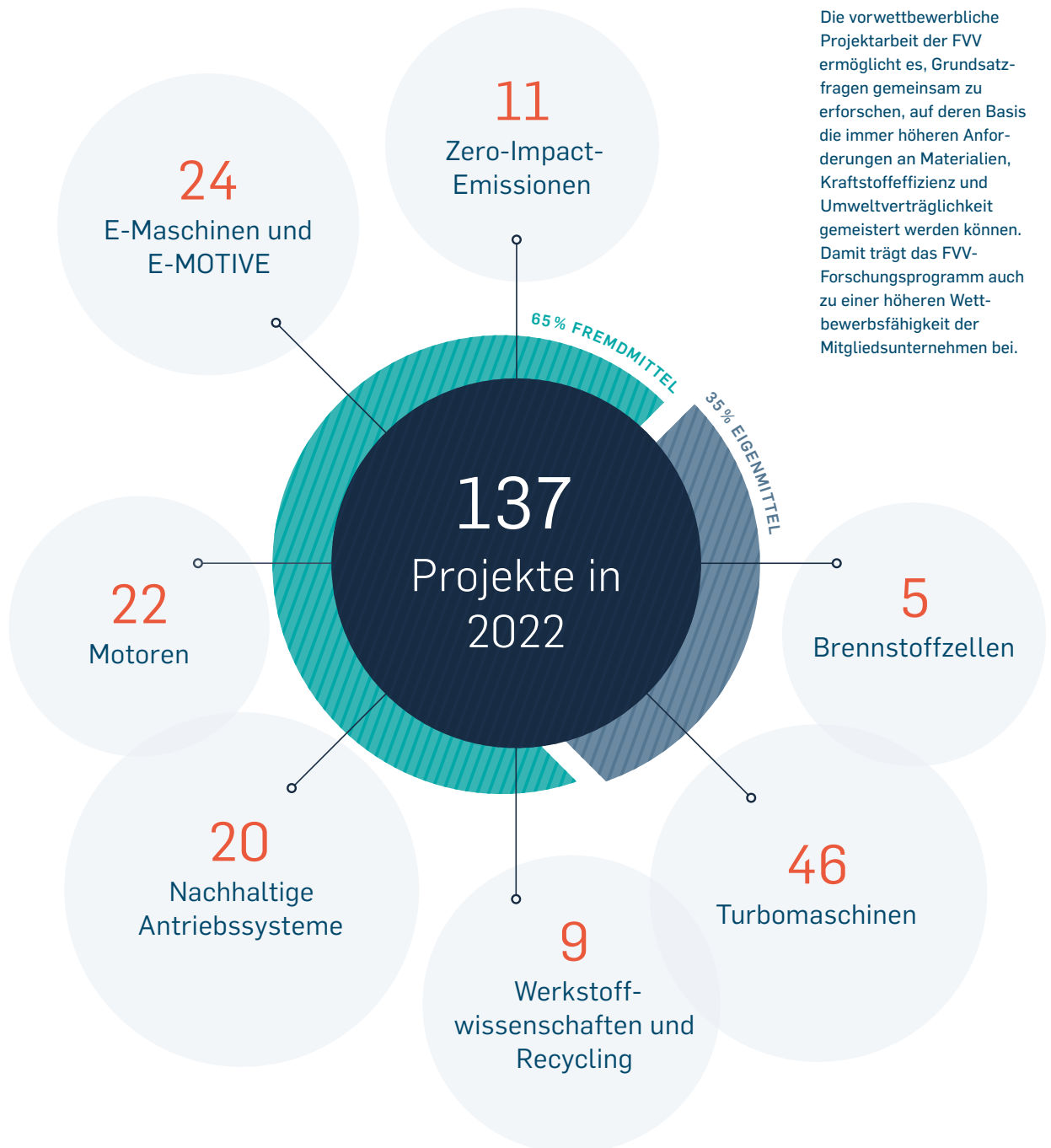
AVIF – Forschungsvereinigung der Arbeitsgemeinschaft der Eisen und Metall verarbeitenden Industrie e. V.

Ziel der AVIF ist die Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Stahlverarbeitung und -anwendung in Deutschland. Seit ihrer Gründung hat die AVIF ca. 240 Forschungsprojekte mit einem Fördervolumen von 55 Millionen Euro gefördert. Sie trägt in hohem Maße dazu bei, in der stahlverarbeitenden Industrie das Wissen um die Einsatzmöglichkeiten von Stahl zu erhöhen. Steigenden Anforderungen kann so besser begegnet werden, die Wettbewerbsfähigkeit wird gestärkt.

www.avif-forschung.de

Realisierte Projekte

Aufgliederung



Forschungspartner Energiewandlungssysteme

Mittelverteilung | BMWK und FVV-Eigenmittel | (ohne Turbomaschinen)

STANDORT	EURO	PROZENT
Aachen	1.629.335	20,7 %
Stuttgart	1.350.178	17,1 %
Karlsruhe	929.070	11,8 %
Darmstadt	688.089	8,7 %
Berlin	310.506	3,9 %
Braunschweig	295.892	3,8 %
Hannover	275.727	3,5 %
Freiberg	251.404	3,2 %
Chemnitz	228.116	2,9 %
Hamburg	193.338	2,5 %
Dresden	152.280	1,9 %
Cottbus	149.825	1,9 %
Duisburg	141.172	1,8 %
Magdeburg	138.923	1,8 %
Erlangen-Nürnberg	137.342	1,7 %
Lemgo	129.970	1,6 %
Mittweida	80.878	1,0 %
Flensburg	74.005	0,9 %
Freiburg	69.310	0,9 %
Coburg	67.736	0,9 %
Österreich	186.040	2,4 %
Schweiz	172.239	2,2 %
Mexico	99.926	1,3 %
Sonstige <60.000 €	136.168	1,7 %
	7.887.469	

Ein ausführliches Verzeichnis unserer Forschungspartner finden Sie auf den Seiten 16 bis 31 und unter → www.fvv-net.de | Network | Forschungsstellen



Forschungspartner Turbomaschinen

Mittelverteilung | BMWK und FVV-Eigenmittel

STANDORT	EURO	PROZENT
Aachen	762.975	26,3 %
Darmstadt	332.129	11,4 %
Berlin	322.987	11,1 %
Stuttgart	301.983	10,4 %
Freiburg	172.165	5,9 %
Freiburg	154.527	5,3 %
Clausthal	128.675	4,4 %
Karlsruhe	121.710	4,2 %
Bremen	98.701	3,4 %
Magdeburg	90.000	3,1 %
Bochum	83.065	2,9 %
Dresden	70.000	2,4 %
Jülich	70.000	2,4 %
Hannover	58.256	2,0 %
Cottbus	53.207	1,8 %
Wuppertal	31.037	1,1 %
München	16.631	0,6 %
Köln	15.180	0,5 %
Duisburg/Essen	11.800	0,4 %
Frankfurt am Main	8.548	0,3 %
	2.903.576	

Ein ausführliches Verzeichnis unserer Forschungspartner finden Sie auf den Seiten 16 bis 31 und unter → www.fvv-net.de | Network | Forschungsstellen



Jahresabschluss

Vermögensübersicht

AKTIVSEITE	31.12.2021		31.12.2022	
	EURO	EURO	EURO	EURO
A. Umlaufvermögen				
I. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
01. Geleistete Anzahlungen	1.361.846,70		1.554.738,98	
02. Sonstige Vermögensgegenstände	7.766,66		85.014,79	
		1.369.613,36		1.639.753,77
II. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten		4.937.297,13		5.396.337,90
B. Anlagevermögen				
I. Wertpapiere		1.087.195,70		1.092.224,43
		7.394.106,19		8.128.316,10
PASSIVSEITE	EURO	EURO	EURO	EURO
A. Vortrag für Forschungsaufgaben				
01.a Eigenmittel	3.912.538,65		4.922.019,51	
01.b Eigenmittelreserve	224.000,00		224.000,00	
02. Fremdmittel	38.331,19		8.181,90	
		4.174.869,84		5.154.201,41
B. Rückstellungen				
01. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	423.603,00		468.138,00	
02. Sonstige Rückstellungen	162.816,09		169.231,11	
		586.419,09		637.369,11
C. Verbindlichkeiten				
01. Verbindlichkeiten gegenüber Forschungsinstituten	2.596.324,18		2.242.773,14	
02. Sonstige Verbindlichkeiten	36.493,08		93.972,44	
		2.632.817,26		2.336.745,58
		7.394.106,19		8.128.316,10

Bericht der ehrenamtlichen Rechnungsprüfer

GGV

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

- 9 -

4. Schlussbemerkung und Bescheinigung

Wir haben die Jahresrechnung unter Einbeziehung der Buchführung des Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V., Frankfurt am Main, bestehend aus der Vermögensübersicht zum 31. Dezember 2022 und der Ertrags- und Aufwandsrechnung für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2022, mit Ausnahme der zu statistischen Zwecken erfassten Sachleistungen der Mitglieder, geprüft.

Wir haben unsere Prüfung unter analoger Anwendung von §§ 317 ff. HGB und Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung sowie unter Beachtung des IDW Prüfungsstandards: Prüfung von Vereinen (IDW PS 750) durchgeführt.

Nach dem Ergebnis unserer Arbeiten erteilen wir der als Anlagen I und II beigefügten Jahresrechnung des Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V., Frankfurt am Main, für das Rechnungsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2022 die folgende Bescheinigung:

Die Buchführung und die Jahresrechnung entsprechen nach unserer pflichtgemäßen Prüfung den Grundsätzen einer ordnungsmäßigen Rechnungslegung. Die zu statistischen Zwecken erfassten Sachleistungen der Mitglieder haben wir nicht beurteilt.

Frankfurt am Main, den 3. Mai 2023



GGV GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft


Gailer
Wirtschaftsprüfer

Der Bezug des FVV Geschäftsberichtes ist im FVV-Mitgliedsbeitrag enthalten. Alle Angaben sind ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Onlinestellung – ganz oder in Teilen – ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet. Alle Rechte vorbehalten.

Der FVV Geschäftsbericht ist online abrufbar:

www.fvv-net.de | [Transfer](#) | [Download](#) | [Publikationen](#)



Science for a
moving society

HERAUSGEBER

FVV e.V.

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
www.fvv-net.de

AUSGABE

10 | 2023

REDAKTION

Petra Tutsch und
Dietmar Goericke, FVV

GRAFISCHE KONZEPTION
UND UMSETZUNG

Lindner & Steffen GmbH, Nastätten

Gemeinsam und global vernetzt forscht die FVV an technologisch-wissenschaftlichen Grundlagen für Klimaneutralität und Zero-Impact-Emissionen in nachhaltigen Energiewandlungssystemen. Als industrielle Forschungsvereinigung im Netzwerk des Forschungskuratoriums Maschinenbau (FKM) und der Projektträger (AiF / DLR-PT) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz veröffentlicht sie jährlich einen **Geschäftsbericht**, in dem Zahlen + Fakten zu den Aktivitäten und Projekten der Forschungsvereinigung transparent und kompakt dargestellt werden.

Industrielle Forschungsvereinigungen sind **Dreh- und Angelpunkte der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)**. Sie sind kompetente Ansprechpartner für innovative mittelständische Unternehmen und Plattformen für den Dialog und Forschungstransfer zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft.

FVV e.V.

Lyoner Straße 18 | 60528 Frankfurt am Main
+49 69 6603 1345 | info@fvv-net.de

www.fvv-net.de