
Forschungsvereinigung
Antriebstechnik e.V.
Postfach 71 08 64
60498 Frankfurt
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt

Tel +49.69.66 03-15 71

info@fva-net.de
www.fva-net.de



FVA-Informationstagung – Das Netzwerktreffen

10. – 11. Dezember 2024

Congress Centrum Würzburg

Programm

Fachaussteller FVA-Informationstagung 2024

Industrie und Forschung

Carl Bechem GmbH
 CGI Deutschland B.V. & Co. KG
 Elgeti Engineering GmbH
 Freudenberg Sealing Technologies GmbH
 FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH
 Härtereireese Bochum GmbH
 Horst Scholz GmbH & Co. KG
 Klüber Lubrication München SE & Co. KG
 Konzelmann GmbH
 MAHLE ZG Transmissions GmbH
 Metal Improvement Comp. Inc.
 Optimol Instruments Prüftechnik GmbH
 OSK-Kiefer GmbH
 Stresstech GmbH
 Universität Stuttgart, Institut für Maschinenelemente (IMA)
 Welter Zahnrad GmbH
 Ziller GmbH & Co. KG

FVA Software & Service

FVA GmbH
 RWTH Aachen, Werkzeugmaschinenlabor (WZL)
 RPTU-Kaiserslautern Landau, Lehrstuhl für Maschinenelemente,
 Getriebe und Tribologie (MEGT)
 TU Dresden, Institut für Maschinenelemente und
 Maschinenkonstruktion (IMM)
 TU München, Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG)
 TU Wien, Institut für Konstruktionswissenschaften und
 Technische Logistik (IKL)
 Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Konstruktionslehre und CAD (CAD)

Veranstaltungsort

Congress Centrum Würzburg (MARITIM Hotel),
 Pleichertorstraße 5, 97070 Würzburg

Rückfragen

FVA-Geschäftsstelle > **Telefon 069 6603-1571**

Tagungsbüro

Das Tagungsbüro befindet sich im Foyer (1. Stock, vor dem Frankonia Saal) im Congress Centrum Würzburg

Teilnahmeberechtigung

Zur Informationstagung des Wissenschaftlichen Beirates der FVA sind alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter **der Mitgliedsfirmen** der FVA, die mit der FVA zusammenarbeitenden **Hochschulvertreter sowie explizit eingeladene Gäste teilnahmeberechtigt**.

FVA-Informationstagung – Überblick

10. Dezember 2024

Frankonia Saal

9:30 – 10:15 Uhr

Begrüßung
 Eröffnungsvortrag

10:30 – 12:10 Uhr

Innovationsmanagement
 Fertigungstechnik

13:10 – 14:50 Uhr

Kunststoffe
 Schmierstoffe und Tribologie

15:20 – 17:00 Uhr

Schmierstoffe und Tribologie
 Wälzlager

Panoramaebene

10:30 – 12:10 Uhr

Dichtungstechnik
 Nichtschaltbare Kupplungen

13:10 – 14:50 Uhr

Gleitlager
 Kegelräder

15:20 – 17:25 Uhr

Wissenschaftlicher Beirat
 Messtechnik
 Schaltbare Kupplungen und Bremsen

11. Dezember 2024

Frankonia Saal

8:30 – 10:35 Uhr

Stirnräder
 Freiläufe
 Welle-Nabe-Verbindungen

11:05 – 13:10 Uhr

Welle-Nabe-Verbindungen
 Berechnung und Simulation

14:10 – 16:15 Uhr

Berechnung und Simulation

Panoramaebene

8:30 – 10:35 Uhr

Elektrische Energiespeichertechnik
 Elektrische Maschinen und
 Antriebssysteme

11:05 – 13:10 Uhr

Mechatronik
 Leistungselektronik
 Sensorik für Antriebssysteme

14:10 – 16:15 Uhr

Additive Manufacturing
 Werkstoffe

Informationen zu unseren **Parallelveranstaltungen** finden Sie auf den Seiten 6 und 7.

Dienstag, 10. Dezember 2024

Frankonia Saal

9:30 Uhr Begrüßung und Eröffnung
 Prof. Dr. Eberhard Bock, Freudenberg FST GmbH
 Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates
 Andreas Weber, Vestas Nacelles Deutschland GmbH
 Stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates

9:45 Uhr Eröffnungsvortrag
 Künstliche Intelligenz im Engineering
 Dr. Arno Kühn, Fraunhofer IEM Paderborn

10:15 Uhr Kaffeepause

Innovationsmanagement und Fertigungstechnik

Moderation: Sonja Goris, ZF Wind Power Antwerpen NV
 Dr. Oliver Winkel, Liebherr-Verzahntechnik GmbH

10:30 Uhr Möglichkeiten und Potenziale von Künstlicher Intelligenz
 in der Technologievorausschau und -bewertung
 (FVA 969 I und 969 II)
 Kai Ellermann, Fraunhofer IEM Paderborn

10:55 Uhr Effekt der legierungsspezifischen Randschichtausbildung
 auf die Schleifbarkeit (FVA 758 IV)
 Dr. Tobias Hüsemann, IWT Bremen
 Dr. Holger Surm, IWT Bremen

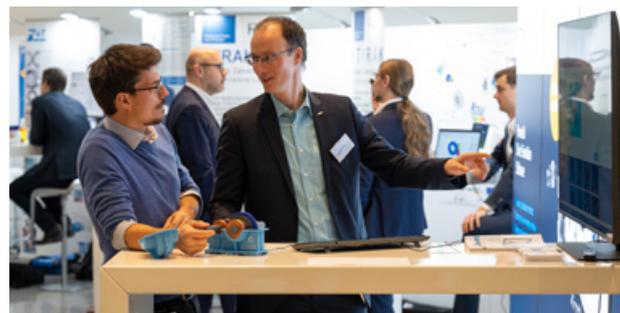
11:20 Uhr Untersuchung des Einschleifverhaltens von kera-
 misch gebundenem cBN beim diskontinuierlichen
 Profilschleifen von Verzahnungen (FVA 778 II)
 Emil-Elias Breuer, WZL RWTH Aachen

11:45 Uhr Ermittlung der technologischen Potentiale
 des elektrochemischen Präzisionsabtragens
 für Verzahnungsgeometrien (FVA 986 I)
 Falko Böttcher, Fraunhofer IWU Chemnitz

12:10 Uhr Mittagspause

Dienstag, 10. Dezember 2024

Panoramaebene



Dichtungstechnik und Nichtschaltbare Kupplungen

Moderation: Dr. Tim Leichner, Freudenberg FST GmbH
 Dr. Ralf Bauermeister, VULKAN Kupplungs- und
 Getriebebau Bernhard Hackforth GmbH & Co. KG

10:30 Uhr Entwicklung einer FVA Richtlinie für die Prüfung
 schmutzbelasteter RWDR (FVA 551 IV)
 Olaf Grutza, MEGT RPTU Kaiserslautern-Landau

10:55 Uhr Erkennen und Bewerten von schädlichen Strukturen auf
 RWDR-Gegenläufigen II (FVA 805 II)
 Mousa Amro, IMKT Uni Hannover
 Dr. Matthias Baumann, IMA Uni Stuttgart

11:20 Uhr Anwenderorientiertes Lebensdauerprognosesystem für
 dynamisch belastete Elastomerbauteile (FVA 944 I)
 Sabrina Ternes, IPE Uni Duisburg-Essen
 Johannes Kubacki, IPE Uni Duisburg-Essen

11:45 Uhr Softwareintegration für die industrielle Anwendung
 (FVA 1016 I)
 Stefan Wischmann, IMSE RWTH Aachen

12:10 Uhr Mittagspause

Dienstag, 10. Dezember 2024

Frankonia Saal

Kunststoffe und Schmierstoffe und Tribologie

Moderation: Andreas Laage, Konzelmann GmbH Kunststoff Innovationen
Kirsten Schwörer, Castrol Germany GmbH

13:10 Uhr Entwicklung einer Prüfmethode zur Bestimmung der Zeitschwellfestigkeit von Kunststoffzahnradern mittels Pulsatorversuchen (FVA 932 I)
Stefan Reitschuster, FZG TU München

13:35 Uhr Optimierung der Zahnfußgeometrie von Kunststoffverzahnungen (FVA 951 I)
Sven Düzel, IMES Winterthur

14:00 Uhr Detektion und Vorhersage von Spannungszuständen an der Grenzfläche von Polymer-Metallhybridbauteilen (FVA 1002 I)
Prof. Joachim Hausmann, IVW TU Kaiserslautern
Prof. Dietmar Drummer, LKT Uni Erlangen-Nürnberg

14:25 Uhr Haltbarkeit reibungsmindernder Diamond-like Carbon (DLC)-Beschichtungen für Zahnräder (FVA 585 III)
Stefan Hofmann, FZG TU München
Jessica Borowy, IOT RWTH Aachen

14:50 Uhr Kaffeepause

Parallelveranstaltung | Dienstag, 10. Dezember 2024

FVA-Workbench 10: Neue Features für die zuverlässige und schnelle Getriebeentwicklung ▶ 10:30 Uhr – 12:10 Uhr

10:30 Uhr What's new? Die neuen Features der FVA-Workbench 10
Benjamin Abert, FVA GmbH

10:55 Uhr Effiziente Masseberechnung für Getriebegehäuse in der FVA-Workbench – Dr. Georg Hammerl, FVA GmbH

11:20 Uhr Optimierte Kegelradauslegung mit der FVA-Workbench
Frederik Mieth, FVA GmbH

11:45 Uhr Detaillierte Getriebemodellierung mit dem 2D-Modeler in der FVA-Workbench – Dr. Ralf Wuthenow, FVA GmbH

▶ Raum: **Panoramaebene Raum 10**

Dienstag, 10. Dezember 2024

Panoramaebene

Gleitlager und Kegelräder

Moderation: Klaus Steff, Siemens Energy Global GmbH & Co. KG
Dr. Christo Braykoff, MAN Truck & Bus SE

13:10 Uhr Instationäres Betriebsverhalten von Gleitlagern unter Mischreibungsbedingungen und im hydrodynamischen Betrieb (FVA 933 I)
Gino Donato Grossi, ITR TU Clausthal

13:35 Uhr Lokale Ermittlung der Wechsellast- bzw. Mittelspannungsfaktoren für die Zahnfußtragfähigkeit von Kegelrädern, die unter Wechsel- bzw. Schwelllastbedingungen betrieben werden (FVA 223 XXVI)
Yannic Lorenz, IMM TU Dresden

14:00 Uhr Untersuchungen der Tragfähigkeit von Kegelrad- und Hypoidverzahnungen mit einem erhöhten Bainitgehalt (FVA 513 V)
Lorenz Constien, FZG TU München
Dr. Holger Surm, IWT Bremen

14:25 Uhr Anschlussfähiges Software-Ökosystem auf der Basis von REXS am Beispiel von BECAL (FVA 963 I)
Constantin van Oss, IMM TU Dresden

14:50 Uhr Kaffeepause

Parallelveranstaltung | Dienstag, 10. Dezember 2024

FVA-Mitgliederversammlung ▶ 13:15 Uhr – 15:15 Uhr

▶ Raum: **Balthasar-Neumann**

Workshop On-Demand Technologiesteckbriefe – KI im Technologie-Scouting ▶ 15:30 Uhr – 16:30 Uhr

▶ Raum: **Auwera-Bossi**

(Dieser Workshop findet auch am 11.12. um 11:30 Uhr – 12:30 Uhr statt.)

Dienstag, 10. Dezember 2024

Frankonia Saal

Schmierstoffe und Tribologie und Wälzlager

Moderation: Kirsten Schwörer, Castrol Germany GmbH
Dr. Kenred Stadler, SKF GmbH

15:20 Uhr Tribologisches Ersatzsystem für dynamische Elastomer-Schmierstoff Verträglichkeitsprüfungen (FVA 578 III)
Laura Stubbe, MEGT RPTU Kaiserslautern-Landau

15:45 Uhr (Vor-)Entwicklung einer Prüfstrategie zur Qualifizierung von Schmierfetten für lebensdauer geschmierte Gleitanwendungen mit langem Hub (FVA 987 I)
Andreas Keller, KTM HS Mannheim
Prof. Karl-Heinz Jacob, TH Nürnberg

16:10 Uhr Entwicklung einer Dünnschichtsensorik für Temperatur, Druck und Schmierstathöhe in mischreibungsbeanspruchten Kontakten (FVA 789 II)
Stephan Emmrich, IMK Uni Magdeburg
Marcel Plogmeyer, Fraunhofer IST Braunschweig

16:35 Uhr Vorhersage von adhäsivem Verschleiß mit Multiskalen- und Multiphysikansätzen (FVA 929 I)
Igor Weizel, IMK Uni Magdeburg
Prof. Michael Moseler, Fraunhofer IWM Freiburg
Dr. Stefan Emrich, IFOS TU Kaiserslautern

17:00 Uhr Ende 1. Tag

18:30 Uhr Sektempfang im Foyer

19:00 Uhr **Abendveranstaltung im Frankonia Saal und Foyer**

Dienstag, 10. Dezember 2024

Panoramaebene

Wissenschaftlicher Beirat, Messtechnik und Schaltbare Kupplungen und Bremsen

Moderation: Michael Stroi, Eisenbeiss GmbH
Rainer Mayer, Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Matthias Glomm, Stromag GmbH

15:20 Uhr Integration der Entwicklung des Digitalen Zwillings in die Entwicklung des physischen Produktes (FVA 889 II)
Fabian Wilking, KTMfK Uni Erlangen-Nürnberg
Michel Fett, pmd TU Darmstadt

15:45 Uhr Zertifizierung von Auswertalgorithmen für evolventische Zylinderrad-Verzahnungen auf Koordinatenmessgeräten (FVA 904 I)
Dr. Karsten Lübke, Hexagon Metrology GmbH

16:10 Uhr Erarbeitung einer FVA Richtlinie mit Oberflächen- und Drallanforderungen an Dichtungslauflächen für Wellendichtungen (FVA 975 I)
Maximilian Engelfried, IMA Uni Stuttgart

16:35 Uhr Analyse der Reibvorgänge in trockenlaufenden Kupplungssystemen durch Nutzung von Verschleißpartikelmessungen (FVA 955 I)
Francesco Urbano, IPEK KIT Karlsruhe

17:00 Uhr Einfluss der Gegenreibeisbeibe auf das Einlauf- und Verschleißverhalten (FVA 964 I)
Timo Hacker, IPEK KIT Karlsruhe

17:25 Uhr Ende 1. Tag

18:30 Uhr Sektempfang im Foyer

19:00 Uhr **Abendveranstaltung im Frankonia Saal und Foyer**

Mittwoch, 11. Dezember 2024

Frankonia Saal

Stirnräder, Freiläufe und Welle-Nabe-Verbindungen

Moderation: Dr. Michael Heider, RENK GmbH
 Thomas Heubach, RINGSPANN GmbH
 Dr. Reiko Thiele, Getriebebau NORD GmbH & Co. KG

8:30 Uhr Separierte Analyse der Biege- und Kontaktpressungseinflüsse auf die Zahnflankenbruchgefahr von Stirnrädern (FVA 127 XIII)
 Johannes Rolzhäuser, WZL RWTH Aachen
 Markus Zimmermann, CAD Uni Bayreuth

8:55 Uhr Kennzahlen zur geometrischen Qualitätsbewertung des Zahnfußes (FVA 709 IV)
 Christian Eggert, WZL RWTH Aachen

9:20 Uhr Einfluss kombinierter Zusatzlasten auf die maximale Hertzsche Pressung beim Klemmrollen- und Klemmkörperfreilauf (FVA 694 II)
 Florian Duchateau, IMW TU Clausthal

9:45 Uhr Untersuchungen zur Anwendbarkeit hoher Übermaße bei zylindrischen Pressverbindungen in der industriellen Praxis (FVA 810 II)
 Jan Falter, IKTD Uni Stuttgart

10:10 Uhr Mechanische Oberflächenverfestigung II – Berücksichtigung der Tragfähigkeitssteigerung durch Festwalzen in der dauerhaftesten Auslegung von Wellen und Achsen (FVA 840 II)
 Stefanie Günther, IMM TU Dresden
 Thomas Werner, IF TU Dresden
 Benjamin Muhammedi, IKAT TU Chemnitz

10:35 Uhr Kaffeepause

Mittwoch, 11. Dezember 2024

Panoramaebene

Elektrische Energiespeichertechnik und Elektrische Maschinen und Antriebssysteme

Moderation: Dr. Rolf Hoffmann, WITTENSTEIN SE

8:30 Uhr Studie und Problemanalyse um neue, ggf. geänderte Anforderungen an Batteriepacksysteme zu bestimmen, wenn anstelle von Flüssigelektrolyt-Li-Ion-Zellen Feststoffbatteriezellen eingesetzt werden (FVA 1033 I)
 Hendrik Laufen, ISEA RWTH Aachen

8:55 Uhr Betriebsfestigkeitsnachweis von Rotoren aus E-Band unter Berücksichtigung fertigungsbedingter Einflussgrößen u. Umgebungsbedingungen (FVA 807 II)
 Patrick Schwarz, HS Esslingen

9:20 Uhr Lokalisierung von Teilentladungen in elektrischen Antriebsmaschinen (FVA 977 I)
 Dr. Michael Beltle, IEH Uni Stuttgart

9:45 Uhr Untersuchung der Eignung des Magnetmaterials Fe₁₆N₂ und verwandten Materialien als Alternative zu Selten-Erd-Magnetmaterialien wie NdFeB, insbesondere für den Einsatz in elektrischen Maschinen (FVA 1025 I)
 Oliver Diehl, Fraunhofer IWKS Hanau
 Dr. Imants Dirba, IDD TU Darmstadt

10:10 Uhr Systemansätze zur Vermeidung von parasitären Strömen – Sensitivität Lagerströme (FVA 946 I)
 Cara-Nastasja Behrendt, IAL Uni Hannover
 Marius Kreuer, IMKT Uni Hannover

10:35 Uhr Kaffeepause

Mittwoch, 11. Dezember 2024

Frankonia Saal

Welle-Nabe-Verbindungen und Berechnung und Simulation

Moderation: Dr. Reiko Thiele, Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Dr. Frank Baumann, J.M. Voith SE & Co. KG

- 11:05 Uhr Wirkungskonforme Berücksichtigung der Schrumpfmittelspannungen im Festigkeitsnachweis für Pressverbindungen mit Hohlwelle (FVA 928 I)
Loc Le Duc, IKAT TU Chemnitz
- 11:30 Uhr Auslegungsmethode für Innen-Rändelpressverbände (FVA 956 I)
Tobias Hentschel, IKAT TU Chemnitz
- 11:55 Uhr Versuchsdatenkonditionierung und Bereitstellung für KI-Systeme (FVA 984 I)
Nils Becker, IMM TU Dresden
Lukas Suchý, IKAT TU Chemnitz
- 12:20 Uhr Lokale Krafterleitung von Lagerkontaktlasten zwischen Zylinderrollenlagern und Wellen (FVA 974 I)
Andreas Wenig, FZG TU München
- 12:45 Uhr Berücksichtigung des elastischen Einflusses komplexer Radkörpergeometrien in der Getriebeauslegung am Beispiel von RIKOR (FVA 30 XII)
Jonas Berger, FZG TU München
Peter Grohmann, CAD Uni Bayreuth

13:10 Uhr **Mittagspause**

Mittwoch, 11. Dezember 2024

Panoramaebene

Mechatronik, Leistungselektronik und Sensorik für Antriebssysteme

Moderation: Michael Schwab, ZF Friedrichshafen AG
Dr. Jörg Deckers, Flender GmbH winergy

- 11:05 Uhr Innovative Kühllösungen für mechatronische Systeme (FVA 1026 I)
Prof. Mathias Nowotnick, Uni Rostock
- 11:30 Uhr Optimierte Pulsmuster für Permanentmagneterregte Synchronmaschinen in Traktionsantrieben (FVA 982 I)
Daniel Rodriguez, ISEA RWTH Aachen
- 11:55 Uhr Verwendung aktiver Gatetreiber in Antriebssystemen mit Wide Bandgap Halbleitern (FVA 1000 I)
Jan Niclas Laumann, IAL Uni Hannover
- 12:20 Uhr Leitfaden zur Integration von Low Cost Sensoren in Antriebssysteme (FVA 978 I)
Florian Kötz, prmd TU Darmstadt
- 12:45 Uhr Technologietrend Studie ID39 & Umsetzungsstudie Energy Harvesting für die Sensor- und Analysensystemversorgung für Low-Cost-Sensorik in Antriebssystemen (FVA 1001 I)
Mike Figge, Fraunhofer IEM Paderborn

13:10 Uhr **Mittagspause**



Mittwoch, 11. Dezember 2024

Frankonia Saal

Berechnung und Simulation

Moderation: Dr. Frank Baumann, J.M. Voith SE & Co. KG

- 14:10 Uhr Methode zur Erkennung und Vermeidung von Eingriffsstörungen im hochelastischen Umfeld (FVA 127 X)
Laurenz Roth, WZL RWTH Aachen
- 14:35 Uhr FE-Pressverband in STIRAK – Einfluss von Zylinder- und Kegelpressverbänden auf die Stirnradverzahnung (FVA 484 VII)
Christian Namhoff, WZL RWTH Aachen
Till Budde, CAD Uni Bayreuth
- 15:00 Uhr Reibung von Innenverzahnungen und Wärmehaushalt von Planetengetrieben (FVA 584 II)
Constantin Paschold, FZG TU München
- 15:25 Uhr Studie zur lokalen Verzahnungsverlustleistung von Stirnradverzahnungen in Gegenüberstellung mit etablierten Ansätzen (FVA 686 II)
Constantin Paschold, FZG TU München
- 15:50 Uhr Studie zur partikelbasierten Simulation der Getriebeölströmung und lastunabhängigen Verzahnungsverlustleistung von Praxisgetrieben (FVA 857 II)
Lucas Hildebrand, Klüber Lubrication München GmbH
- 16:15 Uhr Ende der FVA-Informationstagung 2024

Mittwoch, 11. Dezember 2024

Panoramaebene

Additive Manufacturing und Werkstoffe

Moderation: Jörg Litzba, Airbus Helicopters Technik GmbH
Christoph Lehne, Flender GmbH

- 14:10 Uhr Experimentelle Studie zum Reifegrad von additiv hergestellter Sensorik mit Fokus auf Kontaktierung und Dehnungsmessung für die Antriebstechnik (FVA 937 II)
Dr. Ingo Wirth, Fraunhofer IFAM Bremen
- 14:35 Uhr Einflüsse der Prozessparameter auf die Versagensmechanismen von additiv gefertigten AM-Bauteilen bei zyklischer Belastung (FVA 931 I)
Tobias Hajeck, IWM RWTH Aachen
- 15:00 Uhr Einfluss von Extremlasten auf die Langzeitfestigkeit von Sphäroguss (FVA 772 II)
Tobias Hajeck, IWM RWTH Aachen
- 15:25 Uhr Methode zur Berechnung der Grübchentragsfähigkeit randschichtverdichteter pulvermetallurgischer Stirnradverzahnungen (FVA 788 II)
Gerrit Hellenbrand, WZL RWTH Aachen
Oliver Schenk, IWM RWTH Aachen
- 15:50 Uhr Konditionierung von hoch restaustenithaltigen Zuständen durch Verfahren der Kaltverfestigung zur Erzeugung maximaler Zahnradtragsfähigkeit (FVA 919 I)
Tarik Boyraz, IWT Bremen
Adrian Sorg, FZG TU München
- 16:15 Uhr Ende der FVA-Informationstagung 2024

