

Zum Inhalt der Tagung

Die Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte ist nicht zuletzt aufgrund der in der Öffentlichkeit sehr intensiv geführten Diskussion zur Nutzung von konventionellen Motoren aktueller denn je. Dabei geht es nicht allein darum, Alternativen für den Einsatz von Verbrennungsmotoren zu finden und so zu entwickeln, sondern hinter dem Begriff Mobilitätskonzept verbirgt sich deutlich mehr. Ein im Vergleich zur heutigen Situation verbesserter Verkehrsfluss führt beispielsweise ebenso zu geringeren Emissionen wie Car-Sharing-Konzepte insbesondere in Ballungsräumen.

Kommt man nun zurück auf die alternativen Antriebskonzepte, so ist zu beobachten, dass sich das Straßenbild zwar langsam aber doch stetig durch den vermehrten Einsatz von Hybrid- und Elektrofahrzeugen verändert. Ein wichtiges Thema für die Betriebsfestigkeit ist in diesem Zusammenhang nach wie vor der Hochvoltpeicher, der ein enormes Gewicht in das Fahrzeug einbringt. Hier kommt es für die Kompensation nicht nur auf den Einsatz von Leichtbaustoffen an, sondern der Trend geht zunehmend auch in anforderungsgerechte Konstruktionsprinzipien, die fertigungstechnisch umgesetzt werden müssen. In den letzten Jahren ist auf diesem Gebiet viel geschehen. „Generative Design“ und „Additive Manufacturing“ sind populäre Vertreter, die Bestandteil dieser Entwicklung sind. Aus Sicht der Betriebsfestigkeit sind diese neuen Werkstoffe und Fertigungsverfahren hinsichtlich ihrer Charakteristik zu untersuchen und numerischen Simulationen zugänglich zu machen.

Verlässt man nun die Facette der Werkstoffcharakterisierung bezüglich des Leichtbaus und der Konstruktionsprinzipien, so spielen natürlich auch weiterhin die richtigen Lastannahmen als Input für gegebenenfalls weiterzuentwickelnder Nachweiskonzepte eine wichtige Rolle. Zum Beispiel bedürfen hochentwickelte Fahrerassistenzsysteme, die letztendlich die Basis des autonomen Fahrens und dessen Ausbaustufen darstellen, einer anspruchsvollen Sensorik, die weit über den Stand der derzeit in den Fahrzeugen integrierten Messeinrichtungen hinausgeht. Interessante

Fragestellungen für die Betriebsfestigkeit adressieren die veränderten Lastanforderungen, wenn der individuelle Fahrereinfluss zunehmend in den Hintergrund tritt.

Damit werden folgende Schwerpunkte auf der diesjährigen Tagung im Mittelpunkt stehen:

- Herausforderungen neuer Mobilitätskonzepte
- Werkstoff- und Konstruktionskonzepte
- Fertigungstechnologien
- Lastannahmen und Nachweismethoden

Die Tagung richtet sich auch in diesem Jahr nicht nur an angehende und etablierte Betriebsfestigkeitsexperten der Automobil-Industrie, sondern an Mitarbeiter aller Technikbereiche, die sich mit der Lebensdauer von Bauteilen und Bauteilsystemen auseinandersetzen.

Dr. Martin Brune

Vorstandsvorsitzender des DVM

Am Vortag der Tagung, Dienstag, dem 28.09.2021, findet das Fortbildungsseminar des DVM-Arbeitskreises „Betriebsfestigkeit“ mit dem Titel „Bruchmechanik in der Betriebsfestigkeitsanwendung“ statt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Programm. Die Teilnahme an der Tagung kann unabhängig von einer Teilnahme am Fortbildungsseminar erfolgen. Teilnehmer beider Veranstaltungen erhalten eine Ermäßigung von 10% auf beide Teilnahmegebühren.



Bauteil verstehen.

Hinweise für die Teilnehmer

Anmeldemodalitäten

Anmeldung bitte bis zwei Wochen vor der Veranstaltung über die Online-Registrierung unter www.dvm-berlin.de. Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und Rechnung. Mit der Anmeldung erklären Sie sich mit den Datenschutzhinweisen, den AGBs und den Compliance Richtlinien des DVM einverstanden. Info: www.dvm-berlin.de/datenschutzhinweise www.dvm-berlin.de/allgemeineschaeftsbedingungen-fuer-veranstaltungen www.dvm-berlin.de/compliance-richtlinie Die Zahlung der Teilnahmegebühr bitte umgehend nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug vor der Veranstaltung vornehmen. Abmeldungen sind bis zwei Wochen vor der Veranstaltung möglich (Bearbeitungsgebühr 50 €). Bei Stornierung danach wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Ersatzteilnehmer können benannt werden.

Teilnahmegebühren

DVM-Mitglied	720 €
DVM-Mitglied (persönlich) Doktorand	400 €
DVM-Mitglied Referent	360 €
Nichtmitglied	800 €
Nichtmitglied Referent	400 €

Rahmenprogramm

Am Dienstag, dem 28.09.2021, findet ein Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) statt. Am Mittwoch, dem 29.09.2021, findet ein kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Gespräch statt. Am Donnerstag, dem 30.09.2021, werden Fachbesichtigungen angeboten. Angemeldete Teilnehmer erhalten Detailinformationen.

Teilnehmerliste

In der Druckversion zur Veranstaltung sind ausschließlich Personen gelistet, die sich bis zum Anmeldeschluss registriert haben. Die Liste ist ausschließlich für den persönlichen Gebrauch der Veranstaltungsteilnehmer bestimmt. Eine weitergehende Nutzung ist gesetzlich untersagt.

Berichtsband

Der Berichtsband enthält ausschließlich Beiträge, die rechtzeitig eingereicht wurden und deren Veröffentlichung genehmigt ist.

Haftung

Der Veranstalter haftet nicht für Programmänderungen, die durch Umstände außerhalb seiner Kontrolle verursacht sind. Der Veranstalter haftet nicht für Unfälle von Personen oder Verluste oder Schäden an Eigentum jeder Art.

Unterkunft

Die DVM-Geschäftsstelle hat in den folgenden Hotels zeitlich begrenzt Zimmerkontingente für die Teilnehmer vorreserviert, bitte buchen Sie umgehend unter dem Stichwort „DVM“.

B&B Hotel Kaiserslautern
Barbarossastraße 2, 67655 Kaiserslautern
Tel.: +49 631 41461 0, Fax: +49 631 41461 444
kaiserslautern@hotelbb.com, www.hotelbb.de
Ü/F EZ 64,50€

Holiday Inn Express Kaiserslautern
Straßburger Allee 10, 67657 Kaiserslautern
Fax +49 631 341033 100,
reservation@express-kaiserslautern.de
Ü/F EZ 79 €

Stadthotel Kaiserslautern
Friedrichstraße 39, 67655 Kaiserslautern
Tel. +49 631 36 26 30, Fax +49 631 36 26 50
info@stadthotel-kl.de, www.stadthotel-kl.de
Ü/F EZ 80 €

Weitere Hotels siehe www.dvm-berlin.de im Bereich Veranstaltungen.

Die Übernachtungskosten sind vom Teilnehmer selbst zu tragen. Alle Angaben ohne Gewähr.

Veranstaltungsort

Technische Universität Kaiserslautern
Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Gottlieb-Daimler-Straße 42
67663 Kaiserslautern

Anreise und Parkplätze

Angemeldete Teilnehmer erhalten Detailinformationen.

Veranstaltungsbüro

29.09.2021 08:30 bis 15:30 Uhr
08:30 bis 09:00 Uhr: Registrierung aller Teilnehmer
30.09.2021 08:30 bis 13:15 Uhr

DVM mobil (nur während der Veranstaltung):
+49 176 53 01 02 18

Die Teilnahme an DVM-Tagungen, Seminaren und Workshops gilt als Fortbildungsmaßnahme. Für die Teilnahme an diesen Veranstaltungen werden vom DVM Zertifikate ausgestellt, die als Nachweis von Fortbildungsmaßnahmen gelten, wie sie im Rahmen von QM-Systemen nach der ISO 9001 – resp. ISO/IEC 17025 – Reihe gefordert werden.



Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.

Schloßstraße 48 Gutshaus | 12165 Berlin
Telefon: +49 30 8113066 | Fax: +49 30 8119359
dvm@dvm-berlin.de | www.dvm-berlin.de



Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.

Arbeitskreis Betriebsfestigkeit
Die Betriebsfestigkeit im Spannungsfeld neuer Mobilitätskonzepte und Fertigungstechnologien

Programm der 47. Tagung



29. und 30. September 2021
Kaiserslautern

Dienstag, 28. September 2021

ab 19:00 Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) im Restaurant „Spinnrädle“, Schillerstraße 1, 67655 Kaiserslautern, www.spinnraedl.de

Mittwoch, 29. September 2021

09:00 Begrüßung und Eröffnung der Tagung
M. BRUNE, DVM, Berlin
M. DECKER, Audi AG, Ingolstadt

09:15 Grußwort des Präsidenten für Forschung und Technologie der Technischen Universität Kaiserslautern

Sitzungsleiter: *R. HEIM*, Fraunhofer LBF, Darmstadt

09:30 Eröffnungsvortrag:
Simulations- und softwarebasierte Innovation
K. DRESSLER, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

10:15 Vorstellung der Aussteller

10:30 Pause zur Kommunikation – Ausstellerbesuche

Werkstoff-, Konstruktionskonzepte

Sitzungsleiter: *R. TEUTSCH*, IMAD, TU Kaiserslautern

11:00 Nutzung von Cu-Ausscheidungen zur Steigerung von Zug-, Ermüdungsfestigkeit und Defekttoleranz von Stählen
*D. GÖRZEN**, *H. SCHWICH***, *B. BLINN**, *W. BLECK***, *T. BECK**
* WKK, TU Kaiserslautern
** IEHK, RWTH Aachen

11:30 Ermüdungsprüfung von GFK-Werkstoffen für den Einsatz in Automobil-Längsblattfedern
*F. BECKER**, *C. HOPMANN**, *A. GIRELLI***, *F. ITALIANO***
* IKV, RWTH Aachen
** Ford Research and Innovation Center, Aachen

12:00 Ermüdungseigenschaften von Bauteilen aus gewebeverstärkten Thermoplasten – Werkstoffbeschreibung und Bauteilverhalten
A. BAUMANN, *J. HAUSMANN*
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH, Kaiserslautern

12:30 Pause zur Kommunikation – Ausstellerbesuche

Lastannahmen und Nachweismethoden

Sitzungsleiter: *H. MAUCH*, Volkswagen AG, Wolfsburg

13:30 Sonderereignisse für Motorräder
*A. HAERIAN**, *K. ÖZTÜRK**, *R. LIEBICH***
* BMW Group, München
** Fachgebiet Konstruktion und Produktzuverlässigkeit, TU Berlin

14:00 Lastannahmen für Strukturkomponenten von selbstfahrenden Erntemaschinen
*S. STELLMACH**, *M. WÄCHTER**, *A. ESDERTS**, *S. DIEKHAUS***
* IMAB, TU Clausthal
** CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH

14:30 Modellgestützter Strukturüberwachungs-Ansatz zur Restlebensdauerabschätzung und KI-basierten Schadenslokalisierung
A. MÖSENBACHER, *S. KINSCHERF*, *A. CUGNIERE*, *D. K. L. WU*
IABG mbH, Ottobrunn

15:00 Verlinkung der Zuverlässigkeitstheorie und der Betriebsfestigkeit im Kontext der Produktfreigabe
G. WEHR, *M. OBERMAYR*
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

15:30 Pause zur Kommunikation – Ausstellerbesuche

Herausforderungen neuer Mobilitätskonzepte

Sitzungsleiter: *J. FLEISCHHACKER*, MAN Truck & Bus SE, München

16:00 Analytische Sicherheitsbewertung von Sensoren für hochautomatisierte Fahrfunktionen
M. SCHULZE, *C. DÖRFLER*, *S. ROMAHN*, *D. K. L. WU*
IABG mbH, Ottobrunn

16:30 Elastische Entkopplung massenkrafterregter Anbauteile in der Elektro-Architektur – Betrachtung der antriebsstranginitiierten Anregungen
F. BILGER, *S. CHÉREAU*, *K. PÖTTER*
BMW Group, München

17:00 Umgebungsabhängige Vorhersage von Beanspruchung und Energiebedarf für neue Antriebskonzepte
M. BURGER, *K. DRESSLER*, *M. SPECKERT*
Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

17:30 – 18:15 Gastvortrag:
Die Millennium-Generation im Kontext Industrie 4.0 – Verliert der klassische Maschinenbau an Bedeutung?
W. JACOBSEN-KRAMER
TEAMTHINK-International Business Consulting

19:30 Grußwort eines Vertreters der Landesregierung
Verleihung der August-Wöhler-Medaille

anschließend bis 22:00
Kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Austausch

Donnerstag, 30. September 2021

09:00 Begrüßung

Fertigungstechnologien

Sitzungsleiter: *M. BRUNE*, DVM, Berlin

09:05 Auslegung von Schweißnähten mit dem Örtlichen Konzept – Möglichkeiten zur Erweiterung der FKM-Richtlinie Nichtlinear
*W. BEISHEIM**, *M. WÄCHTER**, *A. ESDERTS**, *F. DITTMANN***, *S. MOROZ***, *I. VARFOLOMEEV***
* IMAB, TU Clausthal
** Fraunhofer IWM, Freiburg

09:35 Berechnung der Betriebsfestigkeit von Lötstellen mithilfe der Finite-Elemente-Methode und spektraler Methoden
H. ZIEGELWANGER, *W. HINTERBERGER*, *H. DANNBAUER*
ECS GmbH & Co KG, MAGNA Powertrain, St. Valentin (A)

10:05 Verleihung der DVM-Ehrennadel in Silber

10:35 Pause zur Kommunikation – Ausstellerbesuche

Fertigungstechnologien (Fortsetzung)

Sitzungsleiter: *S. CHÉREAU*, BMW Group, München

11:05 Numerische Schwingfestigkeitsbewertung von Laserstrahlschweißverbindungen zwischen additiv und konventionell gefertigten Aluminiumblechen
*A. JÖCKEL**, *K. SCHNABEL**, *B. MÖLLER**, *J. BAUMGARTNER**, *B. KÜNKLER***
* Fraunhofer LBF, Darmstadt
** Opel Automobile GmbH

11:35 Einfluss von additiven Fertigungsverfahren auf das Ermüdungsverhalten des Werkstoffs Ti-6Al-4V
*S. VERVOORT**, *A. HALFPENNY***, *R. PLASKITT***, *M. HILL***
* Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt, Germany
** Hottinger Brüel & Kjaer UK Ltd., Rotherham, UK

12:05 Einfluss der Defekttoleranz auf die Ermüdungslebensdauer additiv gefertigter Werkstoffstrukturen
*B. BLINN**, *F. KREBS**, *T. BECK**, *M. LEY***, *R. TEUTSCH***
* WKK, TU Kaiserslautern
** IMAD, TU Kaiserslautern

12:35 Pause zur Kommunikation – Ausstellerbesuche

Fertigungstechnologien (Fortsetzung)

Sitzungsleiter: *M. DECKER*, Audi AG, Ingolstadt

13:15 Beschreibung des zyklischen Strukturverhaltens zur Abschätzung der Betriebsfestigkeit additiv gefertigter metallischer Strukturen
R. WAGENER, *M. SCURRIA*, *B. MÖLLER*
Fraunhofer LBF, Darmstadt

13:45 Additiv gefertigte Metallbauteile für die Luftfahrttechnik mit Blick auf die Betriebsfestigkeit
*J. LITZBA**, *S. WAASKE**, *S. HILLEKE**, *P. STURM***
* ZF Luftfahrttechnik GmbH, Calden
** ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

14:15 Abschluss der Tagung und Vergabe des DVM-Juniorpreises

14:30 – 16:00 Sitzung des Programmausschusses des AK Betriebsfestigkeit

14:30 – 17:00 Besichtigungen:
(*alternativ, Teilnehmerzahl begrenzt, Registrierung nach Eingangsdatum der Anmeldung*)
• Das Fraunhofer-Institut für Techno- u. Wirtschaftsmathematik (ITWM) stellt sich vor.
• Laborrundgang am Institut für Verbundwerkstoffe (IVW)

Programmausschuss

Obmann des Arbeitskreises

- *M. Decker*, Audi AG, Ingolstadt

Mitglieder

- *B. Bertemes*, Instron, Darmstadt
- *T. Bruder*, BMW Group, München
- *S. Chéreau*, BMW Group, München
- *R. Dupke*, Schaeffler Technologies, Herzogenaurach
- *T. Engler*, MPA IfW TU Darmstadt
- *A. Esderts*, TU Clausthal
- *F. Finck*, MTS-Systems, Berlin
- *J. Fleischhacker*, MAN Truck & Bus SE, München
- *T. Froschmeier*, Robert Bosch, Stuttgart/Reningen
- *R. Heim*, Fraunhofer LBF, Darmstadt
- *A. Heinrich*, IMA, Dresden
- *J. Hug*, SincoTec Group, Clausthal-Zellerfeld
- *S. Issler*, Steinbeis Transferzentrum, Esslingen
- *H. Mauch*, Volkswagen AG, Wolfsburg
- *S. Rödling*, IABG, Ottobrunn
- *S. Salber*, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach
- *N. Schmudde*, ZF Friedrichshafen, Lemförde
- *B. Seufert*, Daimler AG, Sindelfingen
- *A. Sigwart*, Ford-Werke, Köln
- *K. Steinel*, ZF Friedrichshafen, Schweinfurt
- *R. Teutsch*, IMAD, TU Kaiserslautern
- *M. Vormwald*, WM, TU Darmstadt
- *S. Werdin*, IFKM, TU Dresden
- *M. Wingenbach*, Benteler Automobiltechnik, Paderborn
- *U. Zerbst*, BAM, Berlin