

Themenschwerpunkte der Veranstaltung

Die Tagung im Jahr 2023 steht im Zeichen neuer Entwicklungen bauteilbezogener digitalisierter Prozesse, Methoden und Modelle. Durch digitale Werkstoffcharakterisierung, digital begleitete Prüfmethode sowie die Verarbeitung von Daten aus dem Kundenfeld sollen auf Basis numerischer Simulationen präzise Prognosen des Beanspruchungs- und Ermüdungsverhaltens von Bauteilen ermöglicht werden.

Mangels verbindlicher Standards zur digitalen Produktentwicklung schreiben die aktuellen industriellen Prozesse noch eine Vielzahl experimenteller Absicherungsversuche zur Validierung von Bauteileigenschaften vor. Gleiches gilt für die rechnerische Auslegung. Die parallele Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten schon während der virtuellen Produktentwicklung ist noch nicht etabliert und soll weiterentwickelt werden. Beispielhaft sei hier die Erhöhung der sekundären Rohstoffquote genannt. Ein weiterer Fokus der aktuellen Veranstaltung liegt branchenübergreifend auf einer Identifikation von Stellhebeln zur Schaffung kreislauffähiger Produkte und Prozesse mithilfe der Digitalisierung auf dem Gebiet der Betriebsfestigkeit.

In diesem Kontext ist das Ziel der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Materialien zu charakterisieren und Herstellungsprozesse zu untersuchen, um Werkstoffe mit optimierten Eigenschaften zu entwickeln, sowie ihre Lebensdauer und Wiederverwertbarkeit zu maximieren. Hierzu werden aktuell zahlreiche Beiträge veröffentlicht und in Tagungen und internationalen Kongressen vorgetragen.

Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (NFDI-Matwerk) leistet bei der Übersetzungsleistung vom Werkstoff zum Bauteil einen maßgeblichen Beitrag. Dieser wird im Rahmen der Veranstaltung in einer Session beleuchtet und in einer Podiumsdiskussion vertieft.

Die hier genannten Themenschwerpunkte stellen eine Anregung zu möglichen Vortragsinhalten dar und erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Die Tagung richtet sich nicht nur an angehende und etablierte Betriebsfestigkeitsexperten der Fahrzeugindustrie, sondern an alle Technikbereiche, die sich mit der Betriebsfestigkeitsauslegung von Bauteilen und Systemen auseinandersetzen.

Programmausschuss

Obmann des Arbeitskreises

- M. Decker, AUDI AG, Ingolstadt

Mitglieder

- H.-P. Beggel, MTS Systems (Germany), Berlin
- B. Bertemes, Instron, Darmstadt
- C. Bleicher, LBF Darmstadt
- S. Chéreau, BMW Group, München
- A. Esderts, TU Clausthal
- S. Fillep, Schaeffler Technologies, Herzogenaurach
- J. Fleischhacker, MAN Truck & Bus SE, München
- T. Froschmeier, Robert Bosch, Stuttgart/Renningen
- M. Groß, ZF Friedrichshafen AG
- A. Heinrich, IMA, Dresden
- J. Hug, SincoTec Group, Clausthal-Zellerfeld
- S. Issler, Steinbeis Transferzentrum, Esslingen
- M. Klein, TU Darmstadt
- M. Madia, BAM, Berlin
- H. Mauch, Volkswagen, Wolfsburg
- S. Rödling, IABG, Ottobrunn
- S. Salber, Dr. Ing. h.c. F. Porsche, Weissach
- N. Schmutte, ZF Friedrichshafen, Dielingen
- A. Sigwart, Ford-Werke, Köln
- R. Teutsch, IMAD, TU Kaiserslautern
- S. Werdin, IFKM, TU Dresden
- M. Wingenbach, Benteler Automobiltechnik, Paderborn

Hinweise für die Teilnehmer

Teilnahmebedingungen

Anmeldung bitte bis zwei Wochen vor der Veranstaltung über die Online-Registrierung unter dvm-berlin.de. Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und Rechnung. Die Teilnahmebedingungen, denen Sie bei der Online-Registrierung per Klick zustimmen, gelten für alle Rechtsgeschäfte des DVM e.V. und der entsprechenden Vertragspartner, die an unseren Veranstaltungen beteiligt sind. Mit der Anmeldung erklären Sie sich mit den Datenschutzhinweisen, den AGBs (Teilnahmebedingungen und Rechtevereinbarung für Autoren) und den Compliance Richtlinien des DVM einverstanden: dvm-berlin.de/datenschutzhinweise dvm-berlin.de/allgemeinegeschaeftsbedingungen-fuer-veranstaltungen dvm-berlin.de/dvm-compliance-richtlinie Die Zahlung der Teilnahmegebühr bitte umgehend nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug vor der Veranstaltung vornehmen. Stornierungsbedingungen siehe AGBs.

Teilnahmegebühren

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

Rahmenprogramm

Am Dienstag, dem 10.10.2023, findet ein Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) statt. Am Mittwoch, dem 11.10.2023, findet ein kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Gespräch statt. Am Donnerstag, dem 12.10.2023, 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 wird online veröffentlicht und 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

In den folgenden Hotels sind zeitlich begrenzt Zimmerkontingente für die Teilnehmer vorreserviert, bitte buchen Sie umgehend.

Arthotel ANA im Olympiapark
Helene-Mayer-Ring 12, 80809 München
Tel.: +49 (0)89 357 51 0, Fax: +49 (0)89 357 51 800
olympiapark@ana-hotels.com
ana-hotels.com/olympiapark-muenchen/
Ü/F EZ EUR € 115,00, Buchungstichwort „DVM“

Holiday Inn Express Munich – Olympiapark
Triebstrasse 50, 80993 München
Rezeption Tel.: +49-89-92281110,
Reservierung Tel.: +0800 181 3885
info@express-munich.de, ihg.com/holidayinnexpress/hotels/de/de/munich/mucts/hoteldetail
Ü/F EZ EUR € 179, Buchungstichwort „DVM“

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

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

Veranstaltungsort

BMW Group Forschungs- und Innovationszentrum FIZ
Knorrstraße 147, 80788 München
bmwgroup.com/de/general/anfahrt-fiz.html

Anreise und Parkplätze

Angemeldete Teilnehmer erhalten Detailinformationen.

Veranstaltungsbüro

11.10.2023 08:30 bis 16:00 Uhr
08:30 bis 09:00 Uhr: Registrierung aller Teilnehmer
12.10.2023 08:00 bis 11:00 Uhr

DVM mobil (nur während der Veranstaltung):
+49 176 21 46 59 00

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 | dvm-berlin.de



Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.

Arbeitskreis Betriebsfestigkeit
Potenziale der Betriebsfestigkeit in Zeiten des technologischen und gesellschaftlichen Wandels

Programm der 49. Tagung



© BMW Group

- ◆ Data Analytics
- ◆ Smart Maintenance
- ◆ Simulation and Testing

11. und 12. Oktober 2023
München

Zum Inhalt der Tagung

Die umfangreichen Themenkomplexe E-Mobilität, Nachhaltigkeit und Digitalisierung bringen eine enorme Transformation mit sich, die nicht nur die Industrie und Forschung, sondern auch die Gesellschaft betrifft. Zukunft, Technologie und Menschen – nur wenn diese drei Faktoren wirksam zusammenspielen, können Innovationen entstehen. Gemäß Prof. Dr. Katharina Hölzle, Leiterin des Instituts für Arbeitswissenschaft – IAO Stuttgart, steht technologisch vieles zur Verfügung, allerdings ist dafür zu sorgen, die individuelle digitale Kompetenz bei den Menschen auf- und auszubauen.

Die klassische Produktentwicklung mit technisch-ökonomischen Kriterien ist nicht mehr allein ausreichend. Stattdessen müssen konsequenter nachhaltige und kreislauffähige Produkte entwickelt werden. Die Betriebsfestigkeit und damit WIR stehen nun vor der Herausforderung, maßgeblich zur Lösungsfindung beizutragen. Unser Aufgabenspektrum weitet sich dementsprechend aus und umschließt nun den gesamten Produktlebenszyklus. Eine Gesamtbetrachtung der verfügbaren Daten, von „Start of Production“ über „End of Production“ bis zum „End of Service“ wird uns vom bisherigen Fokus „Reduce“ hin zu einer Aussagefähigkeit bezüglich „Reuse“ oder „Recycle“ führen. Dazu ist es notwendig, das jeweilige Technologie- bzw. Softwareangebot unserer Partner noch besser zu nutzen und im Sinne des maximalen Kundennutzens umzusetzen.

Die Nutzung der in großer Zahl vorhandenen Daten eröffnet für fast jedes Betriebsfestigkeitsthema neue Lösungen. Informieren Sie sich, was es an „Daten-Rohstoffen“ gibt und was man daraus machen kann!

Weitere Informationen zum Profil des Arbeitskreises finden Sie auf der DVM-Website dvm-berlin.de.



Anhand Ihrer theoretischen Herleitungen sowie praxisbezogenen Anwendungen soll mit einem breiten Fachpublikum diskutiert werden. Wir freuen uns auf einen regen Austausch zum Stand Ihrer Forschungstätigkeiten und aktuellen Fragestellungen.

Dr. Matthias Decker

AUDI AG, Ingolstadt

Obmann des DVM-Arbeitskreises Betriebsfestigkeit

Sébastien Chéreau

Mitglied im Programmausschuss des Arbeitskreises

Am Vortag der Tagung, Dienstag, dem 10.10.2023, findet das Fortbildungsseminar des DVM-Arbeitskreises „Absicherung der Betriebsfestigkeit von Hochvolt-Speichern“ statt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem gesonderten 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.

Dienstag, 10. Oktober 2023

ab 19:00 Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) im Wirtshaus am Hart, Sudetendeutschestraße 40, 80937 München
wirtshaus-am-hart.de

Mittwoch, 11. Oktober 2023

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

09:15 Begrüßung durch den Gastgeber

09:30 Eröffnungsvortrag:
BMW iX5 Hydrogen – The EV with fast refueling
J. GULDNER, General Project Manager Hydrogen Technology, BMW

10:00 Vorstellung der Aussteller

10:15 Pause zur fachlichen Kommunikation – Ausstellerbesuche

Reale und virtuelle Sensoren

10:45 Virtuelle Sensoren für Bauteilbelastungen
T. ARNOLD^{1,2}, S. GLANE¹, F. GROBER¹, W. SEXTRO²
¹ Volkswagen AG, Erprobung Betriebsfestigkeit Gesamtfahrzeug, Wolfsburg
² Universität Paderborn, Lehrstuhl für Dynamik und Mechatronik

11:15 Der Weg zum intelligenten Kabel
P. MUTSCHLER¹, M. SANDER¹, S. KOSLECK²
¹ Universität Rostock, Lehrstuhl für Strukturmechanik
² Universität Rostock, Lehrstuhl für Meerestechnik

11:45 Ki-Basierte Beanspruchungsermittlung von Bauteilen in Kraftfahrzeugen bei Struktur- und Modalanregung
F. BILGER, S. CHÉREAU, T. BRUDER, BMW AG, München

12:15 Virtuelle Vibrationslastableitung: Eine Soft Sensor Anwendung
D. KREUTER, T. WESTMEIER, Robert Bosch GmbH, Renningen

12:45 Pause zur fachlichen Kommunikation – Ausstellerbesuche

Digitalisierung in der Materialprüfung

13:30 Digitale Methoden für die Lebensdauerbewertung am Beispiel hochfester Stähle
S. FLIEGENER¹, J. M. DOMINGUEZ², J. FRANCISCO MORGADO¹, H. U. KOBIALKA², T. KRAFT¹, M. LUKE¹, J. ROSENBERGER¹, J. TLATLIK¹

¹ Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM), Freiburg

² Fraunhofer Institut Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), Sankt Augustin

14:00 Einführung eines elektronischen Laborbuches – Fortschritte in der Digitalisierung im Rahmen des Forschungsdatenmanagements in der Betriebsfestigkeit
M. SMAGA, E. REGITZ, T. BECK, Rheinland-Pfälzische Technische Universität (RPTU) Kaiserslautern-Landau, Lehrstuhl für Werkstoffkunde (WKK), Kaiserslautern

14:30 Maschinelles Lernen in der Mikrostruktur- und Schädigungsanalyse von Werkstoffen
A. R. DURMAZ^{1,2}, A. THOMAS^{1,2}, C. EBERL^{1,2}

¹ Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg

² Universität Freiburg, Institut für Mikrosystemtechnik, Mikro- und Werkstoffmechanik

15:00 Podiumsdiskussion

15:30 Pause zur fachlichen Kommunikation – Ausstellerbesuche

Digitalisierung und Dataanalytics

16:00 Lasttransfer für Traktorvarianten
K. WILDE¹, M. SCHLOTTERBECK¹, T. JUNG², M. BURGER²

¹ John Deere, Mannheim

² Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

16:30 Sicherer und normkonformer Einsatz von KI für die Schadenserkenkung automatisierter Systeme
B. BERNHARDT, V. KIENDA, IABG mbH, Ottobrunn

17:00 Multikriterielle Optimierung von Leichtbaustrukturen unter Berücksichtigung der Struktur- und Betriebsfestigkeit
W. KAAL, J. BAUMGARTNER, C. TAMM, M. BUDNIK, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit, Darmstadt

17:30 – 18:15 Gastvortrag:
Zukünftige Mobilität in der dritten Ebene
M. SCHINDLER, Ottobahn, München

18:30 Transfer zur Abendveranstaltung

19:15 – 22:00 Kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Austausch

Verleihung der DVM-Ehrennadel in Gold

Donnerstag, 12. Oktober 2023

08:30 Begrüßung 2. Tag

Werkstoffe und Kennwerte

08:45 Werkstoffqualifizierung für die zuverlässige Auslegung druckwasserstoffexponierter Komponenten
K. BAUER-TROSSMANN¹, S. BUCHER¹, S. LAUE¹, S. SCHÖNBORN²

¹ Robert Bosch GmbH, Renningen

² Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit LBF, Darmstadt

09:15 Schwingfestigkeit des Sinterstahls Diestaloy AE + 0,6 % C bei Beanspruchung mit variabler Amplitude
L. MASENDORF, A. ESDERTS, IMAB TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld

09:45 Ansätze zum rechnerischen Festigkeitsnachweis von additiv gefertigten Bauteilen
R. RENNERT, T. SCHIEMANN, IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden

10:15 Pause zur fachlichen Kommunikation – Ausstellerbesuche

Virtuelle Prüfung

11:00 Experimentelle und simulative Schwingfestigkeitsuntersuchungen von geschweißten Kupferverbindungen basierend auf der Realgeometrie
M. LAUF, ZF Friedrichshafen AG

11:30 Virtueller Prototyp einer Erntemaschine am Festigkeitsprüfstand
O. GRIESHOFFER¹, M. FISCHER¹, J. NÖRING²
¹ MAGNA, St. Valentin (AT)

² CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel

12:00 Einsatz eines virtuellen Modells zur Ermittlung der Prüffähigkeit auf einem Gesamtfahrzeugprüfstand
T. BRUDER¹, G. TOPLACK¹, G. JUNG², S. CHÉREAU¹
¹ BMW Group, München
² Instron GmbH, Darmstadt

12:30 Verleihung des DVM-Juniorpreises und Abschluss der Tagung

13:00 Pause zur fachlichen Kommunikation

13:30 – 16:00 Sitzung des Programmausschusses Arbeitskreis Betriebsfestigkeit

14:00 – 16:00 Fachbesichtigungen bei der BMW Group München (*alternativ, Teilnehmerzahl begrenzt, Registrierung nach Eingangsdatum der Anmeldung*)

- Betriebsfestigkeit Labor (FIZ)
- Werksführung – BEV Fertigung & Montage & BMW Museum / BMW Welt (Transfer)
- Fahrsimulationzentrum (FIZ)