

Veranstaltungsort

Tagungs- und Kongresszentrum
Reinhardtstrassen-Höfe im Regierungsviertel
Reinhardtstraße 16
10117 Berlin-Mitte

Anreise und Parkplätze

Angemeldete Teilnehmer erhalten Detailinformationen.

Veranstaltungsbüro

23.11.2023: 08:30 bis 15:45 Uhr
24.11.2023: 08:30 bis 12:55 Uhr

DVM mobil (nur während der Veranstaltung):
+49 176 76 73 35 94

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.

Tagung Werkstoffprüfung 2023

Werkstoffe und Bauteile auf dem Prüfstand

Programm der Tagung

In Zusammenarbeit mit:



23. und 24. November 2023
Berlin

Webpräsenz
werkstoffpruefung.dvm-berlin.de

Vorwort

Bei dem Versuch, Antworten auf allgegenwärtige Probleme unserer Gesellschaft zu finden – sei es die Knappheit von Ressourcen, die Nachhaltigkeit oder die Einsparung von CO₂ – kommen Industrie und Wissenschaft schnell an den Punkt, dass

- Werkstoffe und Bauteile zu optimieren sind,
- Kennwerte zuverlässig zu ermitteln sind, oder
- neue Werkstoffe oder Einsatzbedingungen in den Fokus der Betrachtung rücken.

Gleichzeitig durchläuft unsere Gesellschaft und damit auch unsere Arbeitswelt einen rasanten Wandel mit dem Ziel, „endlich digital zu werden“. In diesem Spannungsfeld gibt es viel zu berichten und zu diskutieren.

Aus diesem Grund soll auch in diesem Jahr wieder die Tagung Werkstoffprüfung stattfinden. Sie hat sich im Laufe ihrer 40-jährigen Geschichte zum maßgeblichen Forum zur Diskussion von Fortschritten auf dem Gebiet der Charakterisierung von Werkstoffeigenschaften im deutschsprachigen Raum entwickelt. Die Veranstaltung wendet sich an alle, die in Anwendung und Forschung mit der Prüfung und Charakterisierung von Werkstoffen und Bauteilen sowie mit der Schadensanalyse und Schadensvermeidung befasst sind oder dies zukünftig tun möchten.

Der Programmausschuss hat unter dem Leitthema „Werkstoffe und Bauteile auf dem Prüfstand“

drei Schwerpunkte für die diesjährige Tagung gewählt, die gut zu den o. g. Rahmenbedingungen von Gesellschaft im Allgemeinen und Werkstoffprüfung im Speziellen passen:

- Wasserstoff in Metallen
- Neue digitale Konzepte und Methoden und Datenmanagement
- Ausbildung und Nachwuchs in der Werkstoffprüfung

Zu den ersten beiden Schwerpunkten und den klassischen Themen der Tagung wurden zahlreiche interessante Beiträge eingereicht.

Das dritte Thema und die damit verbundenen Sorgen und Nöte in Industrie und Wissenschaft werden im Fachgespräch adressiert.

Der durch die Tagung beförderte Kontakt zwischen Werkstoffprüfern, Herstellern von Mess- und Prüftechnik sowie Forschern und Anwendern von Werkstoffkennwerten garantiert eine interessante und unterhaltsame Veranstaltung – Informationsaustausch und Möglichkeiten zur Netzbildung garantiert!

Die Tagung richtet sich an alle, die Werkstoffe prüfen, berechnen, am Thema interessiert sind – auch an Einsteiger und Auszubildende.

Nutzen Sie die Gelegenheit! Seien Sie dabei!

Wir freuen uns, Sie in Berlin (wieder) zu sehen!

Dr.-Ing. Michael Wächter
Technische Universität Clausthal

Prof. Dr.-Ing. Beate Langer
Hochschule Merseburg

Aussteller

Gövert GmbH, Essen
IWT Solution AG, Aachen
RUMUL Russenberger Prüfmaschinen AG, Neuhausen am Rheinfall (CH)
Shimadzu Deutschland GmbH, Duisburg
SincoTec Holding GmbH, Clausthal-Zellerfeld
SURFACE systems + technology gmbh + co kg, Hückelhoven
walter+bai ag, Löhningen (CH)
ZwickRoell GmbH & Co. KG, Ulm

Donnerstag, 23. November 2023

TAGESÜBERSICHT

- 09:00 – 09:10 **Plenum**
Begrüßung
- 09:10 – 10:10 **Session 1**
Neue Digitale Konzepte / Datenmanagement
- 10:10 – 10:40 **Ausstellerpräsentation**
- 10:40 – 11:10 **Pause / Ausstellerbesuche**

Parallelsitzung 1

Parallelsitzung 2

- 11:10 – 12:10 **Session 2**
Ermüdungskennwerte für die Elektromobilität
- 12:10 – 13:10 **Pause / Ausstellerbesuche**
- 13:10 – 14:10 **Session 3**
Einfluss von Fertigungsparametern auf das Ermüdungsverhalten von Stahl
- 14:10 – 14:15 **Pause**
- 14:15 – 15:15 **Session 4**
Einfluss von Fertigungsparametern auf die Bauteillebensdauer
- 15:15 – 15:45 **Pause / Ausstellerbesuche**
- 15:45 – 16:45 **Session 5**
Schadensanalyse und Structural Health Monitoring
- 16:45 – 16:50 **Pause**
- 16:50 – 17:30 **Session 6**
Kunststoffprüfung und Faserverbunde

19:00 – 22:00 **Kommunikativer Abend**

Donnerstag, 23. November 2023

Plenum

Raum 1

- 09:00 Begrüßung
M. WÄCHTER, DVM Berlin
B. LANGER, Hochschule Merseburg
- Session 1** **Neue Digitale Konzepte / Datenmanagement**
- Vorsitz: *S. MÜNSTERMANN*, RWTH Aachen University
- 09:10 Digitale Methoden für die Lebensdauerbewertung am Beispiel hochfester Stähle (#165)
S. FLIEGENER¹, J.M. DOMINGUEZ¹, J. FRANCISCO MORGADO¹, H.-U. KOBIALKA², T. KRAFT¹, M. LUKE¹, J. ROSENBERGER¹, J. TLATLIK¹
¹ Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM), Freiburg
² Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), Sankt Augustin
- 09:40 Hochwertige, verlässliche und FAIRe Daten erstellen: Von Ontologien und elektronischen Laborbüchern zu Datenmanagement und Wissenstransfer (#236)
M. SCHILLING¹, B. BAYERLEIN¹, J. WAITELONIS², H. BIRKHOLZ³, S. BRUNS⁴, M. GRÖNEWALD⁴, J. KRYEZIU⁵, P.D. PORTELLA⁶
¹ Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
² Leibniz Institute für Information Infrastructure (FIZ), Karlsruhe
³ Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien (IWT), Bremen
⁴ TU Darmstadt
⁵ Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
⁶ Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM), Freiburg
- 10:10 Ausstellerpräsentation
M. POHL, Ruhr-Universität Bochum
- 10:40 – 11:10 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 2 Ermüdungskennwerte für die Elektromobilität

Vorsitz: *F. WALTHER*, TU Dortmund

11:10 Einfluss von Mikro- und Makrokerben beim Elektrobond NO30-15 unter zyklischer Belastung (#228)

P. SCHWARZ, P. HÄFELE, Hochschule Esslingen, Labor Werkstoff- und Fügetechnik

11:30 Verbesserung von Prüf- und Berechnungsverfahren für lasergeschweißte Hairpin-Steckwicklungen (#281)

J. CERUSO¹, J. MISCHKO¹, M. MANNSPERGER¹, A. ESDERTS²

¹ Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen

² TU Clausthal, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, Clausthal-Zellerfeld

11:50 Einfluss von Bauteileigenschaften auf die Schwingfestigkeit von Kupferwerkstoffen (#227)
M. HUPKA¹, M. WÄCHTER¹, C. MÜLLER², R. RENNERT³, A. ESDERTS¹

¹ TU Clausthal, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, Clausthal-Zellerfeld

² AUDI AG, Ingolstadt

³ SWM Struktur- und Werkstoffmechanikforschung GmbH, Dresden

12:10 – 13:10 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 7 Ermüdung unter Korrosion

Vorsitz: *S. MÜNSTERMANN*, RWTH Aachen University

11:10 Einfluss der PEO-Oberfläche auf das Ermüdungs- und Korrosionsermüdungsverhalten der Mg-Zn-Ca-Legierung ZX10 als Implantatwerkstoff (#171)

S. SOWKA¹, N. WEGNER¹, A. TIWARI², A. BULING², J. ZERRER², F. WALTHER¹

¹ Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik

² ELB – Eloxalwerk Ludwigsburg Helmut Zerrer GmbH, Ludwigsburg-Neckarweihingen

11:30 Untersuchungen zum Einfluss von Korrosion auf das Ermüdungsverhalten artgleicher Al-Al-Clinchverbindungen (#259)

L. EWENZ¹, C. CHEN¹, S. SCHEITTLER², M. ZIMMERMANN^{1,2}

¹ TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft

² Fraunhofer IWS, Werkstoffcharakterisierung und -prüfung, Dresden

11:50 Entwicklung einer korrosiven Paste zur Bewertung der Korrosionsermüdung (#269)

A. KANSY, S. SCHÖNBORN, M. GROSSHAUSER, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit (LBF), Darmstadt

12:10 – 13:10 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 3 Einfluss von Fertigungsparametern auf das Ermüdungsverhalten von Stahl

Vorsitz: *C. RICHTER*, Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Krefeld

13:10 Einfluss von Karbidgröße, Reinheitsgrad und Härte auf die Ermüdungsfestigkeit karbidreicher Kaltarbeitsstähle (#261)

L. M. SCHOLL, F. TEGEDER, A. BEZOLD, C. BROECKMANN, RWTH Aachen University, Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau (IWM)

13:30 Untersuchung der Ermüdungseigenschaften von karbidhaltigen und karbidfreien bainitischen Stählen (#285)

O. GÜLBAY¹, M. ACKERMANN¹, A. GRAMLICH¹, A. R. DURMAZ², I. STEINBACH³, U. KRUPP¹

¹ RWTH Aachen University, Institut für Eisenhüttenkunde (IEHK), Aachen, Nordrhein-Westfalen

² Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials IWM, Freiburg

³ Ruhr Universität Bochum, ICAMS, Bochum

13:50 Ermüdungsverhalten von warmumgeformten dicken Blechen aus 22MnB5 (#249)

M. JENSEN¹, T. FÜNFKIRCHLER², R. MASENDORF¹, S. HÜBNER², S. WIEDEHAGE¹, A. ESDERTS¹, B.-A. BEHRENS²

¹ TU Clausthal, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, Clausthal-Zellerfeld

² Leibniz Universität Hannover, Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen

14:10 – 14:15 Pause zum Raumwechsel

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 8 Prüfung unter erhöhter Temperatur

Vorsitz: *J. AEGERTER*, Speira GmbH, Bonn

13:10 Hochtemperatur-In-situ-Elektronenrückstreuung von WC-Co-Hartmetallen für Temperaturen bis zu 1000°C (#247)

K. MAIER¹, B. SARTORY¹, T. KLÜNSNER¹, C. CZETTL², D. BRANDL¹

¹ Materials Center Leoben Forschung GmbH (AT)

² CERATIZIT Austria GmbH, Reutte (AT)

13:30 Untersuchungskonzepte der Zahnradtragfähigkeit im Hochtemperaturbereich (#280)

G. HELLENBRAND, D. MEVISSEN, J. BRIMMERS, C. BRECHER, Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH-Aachen University, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen

13:50 Temperaturmessung im Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-2:2018-09 – Herausforderungen an die Einhaltung der festgelegten Temperatur unter Berücksichtigung der Messunsicherheit (#265)

S. WIELER¹, H. FRENZ², E. SCHENUIT¹

¹ QUAISO GmbH, Marl

² Westfälische Hochschule W-HS, Recklinghausen

14:10 – 14:15 Pause zum Raumwechsel

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 4 Einfluss von Fertigungsparametern auf die Bauteillebensdauer

Vorsitz: *M. WÄCHTER*, TU Clausthal

14:15 Untersuchung geschweißter Verbindungselemente unter Montagevorspannung (#229)
P. YADEGARI¹, H. T. BEIER¹, M. VORMWALD¹, A. JÖCKEL², B. MÖLLER^{2,1}

¹ Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Werkstoffmechanik

² Fraunhofer LBF, Darmstadt

14:35 Einfluss der Gießparameter im Warmkammer-Druckgießverfahren auf die zyklischen Materialeigenschaften der Zink-Druckgusslegierung Zamak 5 (#220)
C. PITTEL¹, A. KANSY¹, C. MANGOS², L. KALLIEN², M. KLOPFER²

¹ Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Qualifizierung gegossener Komponenten, Darmstadt

² Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft, Gießertechnologie

14:55 Wirbelstrombasierte Charakterisierung der Legierungs- und Haltezeiteneinflüsse für Hochtemperaturlötverbindungen des Austenits X2CrNi18-9 (#243)
H. KANAGARAJAH, J. L. OTTO, A. KALENBORN, F. WALTHER, TU Dortmund, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik

15:15 – 15:45 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 9 Additiv gefertigte Werkstoffe und Strukturen

Vorsitz: *U. KRUPP*, RWTH Aachen University

14:15 Untersuchungen zum Einfluss der Energiequelle auf die Oberflächenqualität und die chemische Zusammensetzung in der pulverbettbasierten additiven Fertigung (#255)

N. KRETZER, R. ORTMANN, T. GRIMM, J. T. SEHRT, Ruhr-Universität Bochum, Hybrid Additive Manufacturing

14:35 Charakterisierung des Mikrostruktur-, Defekt- und Oberflächeneinflusses auf das Ermüdungsverhalten von additiv gefertigten Bauteilen und Strukturen (#253)

M. TESCHKE, D. KLEMM, F. STERN, M. MERGHANY, J. TENKAMP, F. WALTHER, TU Dortmund, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik (WPT)

14:55 Einflüsse der Prozessparameter auf die Versagensmechanismen von additiv gefertigtem 16MnCr5 unter zyklischer Belastung (#267)

T. HAJECK¹, C. WEISS², A. BEZOLD¹, T. LANTZSCH², C. BROECKMANN¹, C. HÄFNER²

¹ RWTH Aachen, Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau (IWM)

² Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT), Aachen

15:15 – 15:45 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 5 Schadensanalyse und Structural Health Monitoring

Vorsitz: *M. POHL*, Ruhr-Universität Bochum

- 15:45 Analyse der Schädigungsentwicklung des in kern-technischen Anlagen verwendeten Stahls X6CrNiNb18-10 bei einsetztypischen Temperaturen (#231)
T. BILL¹, K. DONNERBAUER², M. MACIAS², F. WALTHER², B. K. YERRAPA REDDY³, C. BOLLER³, J. ARNDT⁴, K. HECKMANN⁴, J. SIEVERS⁴, F. SILBER⁵, G. VEILE⁵, P. STARKE^{1,6}
¹ Hochschule Kaiserslautern, Fachgebiet Werkstoffkunde & Werkstoffprüfung (WWHK); ² Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik (WPT); ³ Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Zerstörungsfreie Prüfung und Qualitätssicherung (LZfPQ), Saarbrücken; ⁴ GRS Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit, Köln; ⁵ Technische Universität Dortmund, Materialprüfanstalt (MPA); ⁶ Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftliche-Technische Fakultät, Saarbrücken
- 16:05 Bewertung von Volumen- und Oberflächenschäden bei HCF- und VHCF- Beanspruchung von Vergütungsstählen (#241)
S. R. RAGHURAMAN¹, A. SHRIVASTAVA², F. WEBER^{1,3}, U. KRUPP², P. STARKE^{1,3}
¹ Hochschule Kaiserslautern, Fachgebiet Werkstoffkunde & Werkstoffprüfung (WWHK), Institut QM3, Kaiserslautern
² RWTH Aachen, Institut für Eisenhüttenkunde (IEHK)
³ Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät, Saarbrücken
- 16:25 Mikromagnetische Überwachung von Fertigungsprozessen und Bewertung von Ermüdungsschädigung (#252)
N. BAAK, K. DONNERBAUER, J. ROZO VASQUEZ, Y. SARAFRAZ, S. STRODICK, F. WALTHER, TU Dortmund, Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik (WPT)
- 16:45 – 16:50 Pause zum Raumwechsel

Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 10 Versuchsdurchführung und Kennwertermittlung I

Vorsitz: *S. LÜBBERT*, DIN, Berlin

- 15:45 Temperaturbasierte Analyse des Frequenzeinflusses auf die Ermüdungseigenschaften des Stahles C45E (#207)
J. KOZIOL¹, M. MAUL¹, F. WEBER^{1,2}, P. STARKE^{1,2}
¹ Hochschule Kaiserslautern, Werkstoffkunde & Werkstoffprüfung
² Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 16:05 Einsatz des Laserpolierens zur Steigerung des Kantenrisswiderstands von kaltumformbarem Feinblech (#172)
S. MÜNSTERMANN, D. LI, M. DÖLZ, M. KÖNEMANN, RWTH Aachen University
- 16:25 Auswertung mehrachsiger Schwingfestigkeitskennwerte – Vorschlag zur Vereinheitlichung (#185)
A. LINN, M. WÄCHTER, T. HERZEL, A. ESDERTS, TU Clausthal, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB), Clausthal-Zellerfeld
- 16:45 – 16:50 Pause zum Raumwechsel

■ Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 6 **Kunststoffprüfung und Faserverbunde**

Vorsitz: *B. LANGER*, Hochschule Merseburg

16:50 Untersuchung des Einflusses der Kerbgeometrie auf das quasistatische und zyklische mechanische Verhalten remote-lasergeschnittener kohlenstoff-faserverstärkter Kunststoffe (#250)
K. HOLLMER¹, B. SCHMIDT², M. KÄSTNER², M. ZIMMERMANN¹

¹ TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft

² TU Dresden, Institut für Festkörpermechanik

17:10 – 17:30 Bewegungsanalyse von interaktiven Elastomer-Verbunden mittels Multi-Sensor-Kamerasystem (#221)
A. ENDESFELDER^{1,2}, A. R. ANNADATA⁵, Z. WANG⁴, M. KOENIGSDORFF³, N. MODLER⁴, C. CHERIF⁵, M. ZIMMERMANN^{1,2}

¹ Technische Universität Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft

² Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden

³ Technische Universität Dresden, Institut für Festkörperelektronik

⁴ Technische Universität Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik

⁵ Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und textile Hochleistungswerkstoffe

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

■ Donnerstag, 23. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 11 **Versuchsdurchführung und Kennwertermittlung II**

Vorsitz: *S. LÜBBERT*, DIN, Berlin

16:50 Schwingfestigkeitsuntersuchungen an modernen Aluminiumgusslegierungen zur aktualisierten Ableitung synthetischer Wöhlerlinien (#264)
A. QARALLEH, J. NIEWIADOMSKI, H. KAUFMANN, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Werkstoffe und Bauteile, Darmstadt

17:10 – 17:30 MiDAC-Life – Ein neues Kurzzeitverfahren zur Lebensdauerberechnung basierend auf dem Ansatz von Palmgren Miner (#190)
F. WEBER^{1,2}, P. STARKE^{1,2}

¹ Hochschule Kaiserslautern, Fachbereich Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung (WWHK) / QM3

² Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät, Saarbrücken

Freitag, 24. November 2023

TAGESÜBERSICHT

09:00 – 09:10	Plenum Begrüßung	
09:10 – 09:40	Session 12 Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft	
09:40 – 09:45	Pause	
	Parallelsitzung 1	Parallelsitzung 2
09:45 – 11:05	Session 13 Wasserstoff in Metallen	Session 16 Festigkeit von Gusseisen mit Kugelgraphit - GJS und ADI
11:05 – 11:25	Pause / Ausstellerbesuche	
11:25 – 11:55	Session 14 Bruchmechanische Bewertung unter Wasserstoffeinwirkung	Session 17 Normung
11:55 – 12:55	Pause / Ausstellerbesuche	
12:55 – 13:45	Plenum Fachgespräch	
13:45 – 13:55	Pause	
13:55 – 14:55	Session 15 Bruchmechanische Prüfung und Bewertung	Session 18 Härteprüfung und Mikroindentation
14:55 – 15:00	Pause	
15:00 – 15:20	Plenum Verleihung des DVM-Juniorpreises Abschluss	

Freitag, 24. November 2023

Plenum

Raum 1

- 09:00 Begrüßung
M. WÄCHTER, DVM Berlin
B. LANGER, Hochschule Merseburg
- Session 12 Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft**
- Vorsitz: *M. POHL*, Ruhr-Universität Bochum
- 09:10 Wasserstoff – ein Gas wie jedes andere? Überlegungen zur Rolle des Wasserstoffs im Energiesystem der Zukunft
M. ERDELEN-PEPPLER, ROSEN Technology and Research Center GmbH, Lingen (Ems)
- 09:40 – 09:45 Pause zum Raumwechsel

Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 13 Wasserstoff in Metallen

Vorsitz: *H.-J. CHRIST*, Universität Siegen

09:45 Skalenübergreifende Bewertung des Einflusses der nichtmetallischen Einschlüsse auf die lokale Wasserstoffkonzentration (#245)

B. TEKKAYA, M. DÖLZ, S. MÜNSTERMANN, RWTH Aachen University, Institut für Eisenhüttenkunde

10:05 Effiziente Prüfmethode zur Wasserstoffversprödung von Stahlblechen (#151)

S. E. HARTMANN, S. HIRTZ, Purem GmbH, Material Technology, Neunkirchen

10:25 Bauteilversuch zur Bewertung der wasserstoffunterstützten Rissanfälligkeit geschweißter, dickwandiger Offshore-Gründungsstrukturen (#219)

M. RHODE¹, A. KROMM¹, T. MENTE¹, D. CZESKLEBA¹, D. BRACKROCK², T. KANNENGIESSER¹

¹ Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Komponentensicherheit, Berlin

² Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Zerstörungsfreie Prüfung, Berlin

10:45 Materialprüfung in der Wasserstofftechnologie – Herausforderungen, Anforderungen, Lösungen (#232)

C. CAO, ZwickRoell GmbH & Co. KG, Ulm

11:05 – 11:25 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 16 Festigkeit von Gusseisen mit Kugelgraphit – GJS und ADI

Vorsitz: *M. ZIMMERMANN*, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS und TU Dresden

09:45 Korrelation der Graphitmorphologie mit dem Rissfortschrittsverhalten von hochsiliziumlegiertem Gusseisen mit Kugelgraphit (#268)

C. RIPPLINGER, F. TEGEDER, T. HAJECK, A. BEZOLD, C. BROECKMANN, RWTH Aachen, Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau

10:05 Auswirkung von inhomogenem Gefüge auf die Schwingfestigkeit bei ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit (#251)

E. STOLZ¹, R. MASENDORF¹, A. ESDERTS¹, P. LACHART², B. TONN²

¹ TU Clausthal, Institut für maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, Clausthal-Zellerfeld

² TU Clausthal, Institut für Metallurgie, Clausthal-Zellerfeld

10:25 Berücksichtigung des trilinearen Ansatzes in der gemeinsamen Auswertung kraft- und dehnungs-geregelter Schwingfestigkeitsversuche bei High-Si-GJS (#256)

J. NIEWIADOMSKI, C. PITTEL, H. KAUFMANN, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt

10:45 Qualitätsüberwachung mit Generative Adversarial Networks als Alternative zur Angussprobe für den Großguss (#266)

F. WEBER¹, Y. YAO^{1,2}, L. HORBACH¹, A. F. POSADA-MORENO², A. BEZOLD¹, C. BROECKMANN¹

¹ RWTH Aachen University, Institut für

Werkstoffanwendungen im Maschinenbau

² RWTH Aachen University, Institut für Data Science im Maschinenbau

11:05 – 11:25 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

■ Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 14 **Bruchmechanische Bewertung unter Wasserstoffeinwirkung**

Vorsitz: *W. BAER*, BAM, Berlin

11:25 Sicherheitsbewertung von wasserstoffbelasteten Bauteilen mit Hilfe der Bruchmechanik – Stand der Technik, Beispiele und Ausblick (#277)
P. LANGENBERG¹, J. LANGENBERG¹, B. DÖBEREINER¹, F. BEXTER¹, S. L. SCHULZE², S. SCHUMACHER²

¹ IWT-Solutions AG, Aachen

² Gövert GmbH, Essen

11:55 – 12:55 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Plenum

Raum 1

Vorsitz: *M. ZIMMERMANN*, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS und TU Dresden

12:55 **Fachgespräch „Nachwuchs in der Werkstoffprüfung“**

13:45 – 13:55 Pause zum Raumwechsel

■ Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 17 **Normung**

Vorsitz: *B. LANGER*, Hochschule Merseburg

11:25 Neues aus der Normung auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung und der Normungsroadmap Wasserstofftechnologien (#276)
S. LÜBBERT, DIN e. V., Materialprüfung, Berlin

11:55 – 12:55 Pause zur fachlichen Kommunikation / Ausstellerbesuche

Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 1

Raum 1

Session 15 Bruchmechanische Prüfung und Bewertung

Vorsitz: *W. BAER*, BAM, Berlin

- 13:55 Bruchmechanische Untersuchung des Dualphasenstahls HCT590X unter Temperatureinfluss (#244)
D. WEISS, T. DUFFE, M. BUCZEK, G. KULLMER, B. SCHRAMM, Universität Paderborn, Angewandte Mechanik
- 14:15 Texturabhängiges Risswachstumsverhalten der Magnesiumknetlegierung AZ31 im Bereich des Schwellenwerts (#246)
S. SCHÖNE^{1,2}, L. STAMPA¹, A. BRÜCKNER-FOIT², A. RIENÄCKER², M. ZIMMERMANN^{1,3}
¹ Technische Universität Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft
² Universität Kassel, Institut für Antriebs- und Fahrzeugtechnik
³ Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
- 14:35 Einfluss nichtmetallischer Einschlüsse auf das Bruchzähigkeitsverhalten von G42CrMo4 im duktil-spröden Übergangsbereich (#226)
S. HENSCHL¹, K. KOCH¹, R. WAGNER¹, S. DUDCZIG², C. G. ANEZIRIS², H. BIERMANN¹, L. KRÜGER¹
¹ TU Bergakademie Freiberg, Institut für Werkstofftechnik
² TU Bergakademie Freiberg, Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe
- 14:55 – 15:00 Pause zum Raumwechsel

Freitag, 24. November 2023

Parallelsitzung 2

Raum 2

Session 18 Härteprüfung und Mikroindentation

Vorsitz: *E. SCHENUIT*, QUAIISO GmbH, Marl

- 13:55 Zyklische Eindringprüfung – eine effiziente Methodik zur Abschätzung der Dauerfestigkeit von Stählen (#213)
B. BLINN, D. GÖRZEN, P. OSTERMAYER, P. LEHNER, D. EIFLER, T. BECK, RPTU Kaiserslautern-Landau, Lehrstuhl für Werkstoffkunde (WKK)
- 14:15 Entwicklung einer härte- und mikrostrukturabhängigen Korrelation der quasi-statischen Festigkeit und der Ermüdungsfestigkeit karbidreicher Schnellarbeitsstähle (#262)
L. M. SCHOLL, A. BEZOLD, C. BROECKMANN, RWTH Aachen University, Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau (IWM)
- 14:35 Nanoindentationsmessungen zur Materialprüfung mit SMART und SMART CUBES bei nicht atmosphärischen Bedingungen (#258)
D. BEDORF, D. HAVOR, M. KNIEPS, W. STEIN, SURFACE, Hückelhoven
- 14:55 – 15:00 Pause zum Raumwechsel

Freitag, 24. November 2023

Plenum

Vorsitz: *M. WÄCHTER*, TU Clausthal

B. LANGER, Hochschule Merseburg

15:00 Verleihung des DVM-Juniorpreises

15:10 – 15:20 Abschluss

U. KRUPP, RWTH Aachen University

Raum 1

Programmausschuss

Tagungsleiter

- *Dr. Michael Wächter*, TU Clausthal
- *Prof. Dr. Beate Langer*, Hochschule Merseburg

Mitglieder

- *Johannes Aegerter*, Speira GmbH, Bonn
- *Dr. Wolfram Baer*, BAM, Berlin
- *Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ*, Universität Siegen
- *Prof. Dr. Ulrich Krupp*, RWTH Aachen University
- *Sebastian Lübbert*, DIN, Berlin
- *Prof. Dr. Sebastian Münstermann*, RWTH Aachen University
- *Prof. Dr. Michael Pohl*, Ruhr-Universität Bochum
- *Christian Richter*, Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Krefeld
- *Dr. Eduard Schenuit*, QUAISO GmbH, Marl
- *Prof. Dr. Frank Walther*, TU Dortmund
- *Prof. Dr. Martina Zimmermann*, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS und TU Dresden

Hinweise für die Teilnehmer

Anmeldemodalitäten

Anmeldung bitte bis zwei Wochen vor der Veranstaltung über die Online-Registrierung unter werkstoffpruefung.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/allgemeineschaeftsbedingungen-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	680 €*
DVM-Mitglied (persönlich) Doktorand	370 €*
DVM-Mitglied Referent (1 Person pro Vortrag)	340 €
Nichtmitglied	740 €*
Nichtmitglied Referent (1 Person pro Vortrag)	370 €

* Bei Anmeldung nach dem 22.09.2023 erhöht sich die entsprechende Teilnahmegebühr um 50 € (Spätbucherschlag).

Rahmenprogramm

Am Mittwoch, dem 22. November 2023, findet ein Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) für bereits angereiste Teilnehmer statt. Am Donnerstag, dem 23.11.2023, findet ein kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Gespräch statt. 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

Zimmerbuchungen in allen Preiskategorien über die Buchungsplattform:
visitberlin.de/de/hotels-berlin

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

Webpräsenz

Alle Neuigkeiten zur Tagung finden Sie auf:
werkstoffpruefung.dvm-berlin.de

Donnerstag, 23. November 2023

TAGESÜBERSICHT

09:00 – 09:10 **Plenum**
Begrüßung

09:10 – 10:10 **Session 1**
Neue Digitale Konzepte / Datenmanagement

10:10 – 10:40 **Ausstellerpräsentation**

10:40 – 11:10 **Pause / Ausstellerbesuche**

Parallelsitzung 1

Parallelsitzung 2

11:10 – 12:10 **Session 2**
Ermüdungskennwerte für die Elektromobilität

Session 7
Ermüdung unter Korrosion

12:10 – 13:10 **Pause / Ausstellerbesuche**

13:10 – 14:10 **Session 3**
Einfluss von Fertigungsparametern auf das Ermüdungsverhalten von Stahl

Session 8
Prüfung unter erhöhter Temperatur

14:10 – 14:15 **Pause**

14:15 – 15:15 **Session 4**
Einfluss von Fertigungsparametern auf die Bauteillebensdauer

Session 9
Additiv gefertigte Werkstoffe und Strukturen

15:15 – 15:45 **Pause / Ausstellerbesuche**

15:45 – 16:45 **Session 5**
Schadensanalyse und Structural Health Monitoring

Session 10
Versuchsdurchführung und Kennwertermittlung I

16:45 – 16:50 **Pause**

16:50 – 17:30 **Session 6**
Kunststoffprüfung und Faserverbunde

Session 11
Versuchsdurchführung und Kennwertermittlung II

19:00 – 22:00 **Kommunikativer Abend**

Freitag, 24. November 2023

TAGESÜBERSICHT

09:00 – 09:10 **Plenum**
Begrüßung

09:10 – 09:40 **Session 12**
Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft

09:40 – 09:45 **Pause**

Parallelsitzung 1

Parallelsitzung 2

09:45 – 11:05 **Session 13**
Wasserstoff in Metallen

Session 16
Festigkeit von Gusseisen mit Kugelgraphit - GJS und ADI

11:05 – 11:25 **Pause / Ausstellerbesuche**

11:25 – 11:55 **Session 14**
Bruchmechanische Bewertung unter Wasserstoffeinwirkung

Session 17
Normung

11:55 – 12:55 **Pause / Ausstellerbesuche**

12:55 – 13:45 **Plenum**
Fachgespräch

13:45 – 13:55 **Pause**

13:55 – 14:55 **Session 15**
Bruchmechanische Prüfung und Bewertung

Session 18
Härteprüfung und Mikroindentation

14:55 – 15:00 **Pause**

15:00 – 15:20 **Plenum**
Verleihung des DVM-Juniorpreises
Abschluss