

## Hinweise für die Teilnehmer

### Hinweis zu COVID-19

Die Präsenzveranstaltung findet entsprechend der örtlichen behördlich vorgegebenen Hygienevorschriften statt; aktuelle Hinweise auf der DVM-Website [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de) im Bereich der Veranstaltung.

### Anmeldemodalitäten

Anmeldung bitte bis zwei Wochen vor der Veranstaltung über die Online-Registrierung unter [www.dvm-berlin.de](http://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](http://www.dvm-berlin.de/datenschutzhinweise)

[www.dvm-berlin.de/allgemeineschaeftsbedingungen-fuer-veranstaltungen](http://www.dvm-berlin.de/allgemeineschaeftsbedingungen-fuer-veranstaltungen)

[www.dvm-berlin.de/compliance-richtlinie](http://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	1250 € *
DVM-Mitglied (persönlich) Doktorand	690 € *
Nichtmitglied	1390 € *

\* Hinweis: Bei Anmeldung nach dem 31.07.2022 erhöht sich die entsprechende Teilnahmegebühr um 100 € (Spätbucherschlag).

### Rahmenprogramm

Am Dienstag, dem 27.09.2022, und am Mittwoch, dem 28.09.2022, führen Spaziergänge durch das UNESCO Weltkulturerbe Oberharzer Wasserwirtschaft zu kommunikativen Abenden für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Seminarinhalte sowie zum persönlichen Erfahrungsaustausch. Angemeldeten Teilnehmern werden Details mitgeteilt.

### Skriptsammlung

Die Teilnehmer erhalten ein begleitendes Skript zum Fortbildungsseminar.

### Unterkunft

Die DVM-Geschäftsstelle hat im folgenden Hotel ein zeitlich begrenztes Zimmerkontingent für die Teilnehmer vorreserviert, bitte buchen Sie umgehend:

Erlebnishotel Festenburg  
Festenburg Straße 3, 38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323 886 193, Fax: 05323 886 131  
festenburg@stiftungsfamilie.de  
www.stiftungsfamilie.de  
Ü/F EZ 59 €

Hinweise zur Anreise auf der DVM-Website im Bereich der Veranstaltung. Die Übernachtungskosten sind vom

## DVM – Bauteil verstehen

Der Deutsche Verband für Materialforschung und -prüfung fördert den Wissenstransfer in den Bereichen Strukturintegrität, Materialforschung sowie Werkstoff- und Bauteilprüfung, dies schon seit 1896.

In derzeit zwölf multidisziplinär vernetzten Arbeitskreisen und diversen Veranstaltungsformaten treffen sich Fachleute aus Wissenschaft, Forschung, Industrie und Dienstleistungsunternehmen, um branchenübergreifend über neueste Forschungsergebnisse zu diskutieren und zukünftige Forschungsziele zu definieren.

Das Verständnis des DVM war und ist es, den Begriff „Materialforschung und -prüfung“ nicht allein auf den Werkstoff zu begrenzen, sondern insbesondere das Werkstoffverhalten im Bauteil unter allen relevanten Belastungs- und Umgebungsbedingungen zu sehen. So ordnen sich die vielfältigen Aktivitäten unter dem Dach der „**Strukturintegrität**“ ein.

Die „Strukturintegrität“ wird im DVM definiert als **Gewährleistung der Sicherheit und Zuverlässigkeit eines Systems oder Bauteils**. Der Nachweis dieser Strukturintegrität ist die Aufgabe und das Ziel des DVM. Der Slogan „**DVM – Bauteil verstehen.**“ steht für diesen strategischen Leitgedanken.

Weitere Infos: [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de).

### Veranstaltungsort

Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB)  
Technische Universität Clausthal  
Leibnizstraße 32, 38678 Clausthal-Zellerfeld

### Anreise und Parkplätze

Infos im Bereich der Veranstaltung auf der DVM-Website [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de).

### Veranstaltungsbüro

27.09.2022 12:30 – 15:30 Uhr  
28.09.2022 08:30 – 16:15 Uhr  
29.09.2022 08:30 – 13:30 Uhr

DVM mobil (nur während der Veranstaltung):  
+49 152 33 71 92 29

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.



**DVM**

Deutscher Verband für  
Materialforschung und -prüfung e.V.

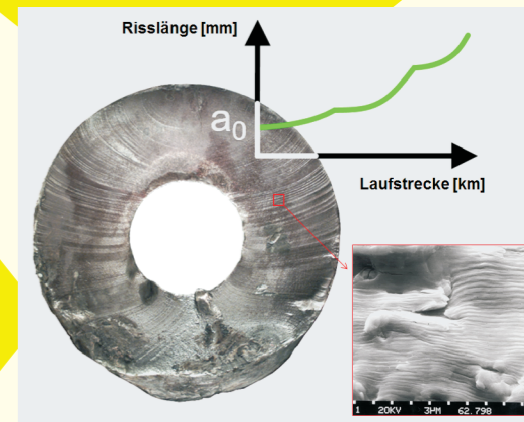
Schloßstraße 48 Gutshaus | 12165 Berlin  
Telefon: +49 30 8113066 | Fax: +49 30 8119359  
dvm@dvm-berlin.de | [www.dvm-berlin.de](http://www.dvm-berlin.de)



Deutscher Verband für  
Materialforschung und -prüfung e.V.

## Bauteilschäden – Bewertung, Folgerungen und Abhilfemaßnahmen

Programm des Fortbildungsseminars



**27. bis 29. September 2022**  
Clausthal-Zellerfeld

## Zur Bedeutung von Schadensuntersuchungen

Die Vermeidung von Schäden an technischen Bauteilen stellt eine anspruchsvolle Aufgabe und eine echte Herausforderung für die mit der Herstellung, der Auslegung, dem Betrieb und der Qualitätssicherung befassten Verantwortlichen dar. Die Reputation und der Erfolg eines Unternehmens werden letztlich durch die Qualität und Zuverlässigkeit ihrer Produkte bestimmt. Hier kommt der Schadensanalytik eine herausragende Bedeutung zu, da die konsequente und sachgerechte Untersuchung von Schäden eine wesentliche Voraussetzung für die Schadensverhütung und die stetige Verbesserung der Produktqualität darstellt. Lernen aus Erfahrung bedeutet in letzter Konsequenz lernen aus Schäden.

Weiterhin haben Schadensfälle zu neuen Entwicklungen in den Werkstoff- und Herstellungstechniken sowie der Auslegungs- und Konstruktionspraxis von Bauteilen und letztlich auch zu bedeutsamen Fortschritten in der Qualitätssicherung einschließlich der Optimierung der Werkstoff- und Bauteilprüfung geführt. Außerdem waren Schäden häufig Anlass zur Gründung von Ausschüssen und Vereinigungen, welche sich mit der Sicherheit technischer Anlagen beschäftigen.

Die Verbreitung der Techniken der Schadensuntersuchung, die Darstellung der Schadensmechanismen und die Beschreibung der Schadensursachen sowie der Abhilfemaßnahmen ist eine wichtige Aufgabe aller in Planung, Konstruktion, Fertigung und Betrieb beteiligten Personen. Der DVM hat sich dieser Aufgabe gestellt und bisher erfolgreich 14 Fortbildungsseminare in dieser Veranstaltungsreihe durchgeführt. Die positive Resonanz und die gewonnenen vielfältigen Erfahrungen fließen stetig in die Konzeption und den Ablauf des Seminars ein.

*Prof. Dr.-Ing. Lothar Issler*  
Steinbeis-Transferzentrum BWF  
an der Hochschule Esslingen  
Lothar.Issler@bwf-esslingen.de

## Zum Inhalt des Fortbildungsseminars

Die Themen des Fortbildungsseminars erstrecken sich auf die Grundprinzipien und die Methodik der Schadensuntersuchung, wobei die Schwerpunkte auf der Beschreibung der makroskopischen und mikroskopischen Schadensmerkmale unter quasistatischer und zyklischer Belastung und der Vermeidung dieser Schäden liegen. Außerdem werden Schäden durch thermische Beanspruchung, Korrosion und Schäden an Schweißverbindungen behandelt.

Die Konzeption des DVM-Seminars ist dadurch geprägt, dass neben den Werkstoff- und Fertigungsaspekten bei der Schadensuntersuchung konsequent die Rolle der festigkeitsgerechten Konstruktion und der Auslegung sowie die Reaktion des Bauteils auf die Betriebsbeanspruchung einbezogen werden. Hierbei kommt der Sicherheitsrelevanz der Bauteilzähigkeit einschließlich der Bewertung von rissartigen Fehlstellen mit Hilfe der Bruchmechanikkonzepte eine besondere Bedeutung zu.

Ein herausragendes Merkmal des Seminars ist die Behandlung praktischer Schäden anhand von Fallbeispielen. Es handelt sich hierbei um Bauteile aus metallischen Strukturwerkstoffen vorwiegend aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Fahrzeugtechnik.

## Themenschwerpunkte

Die Schwerpunkte der Veranstaltung sind im Wesentlichen:

- Beschreibung von Bauteilschäden und Ermittlung der Schadensursachen
- Einfluss von Werkstoff- und Fertigungsimperfectionen auf Schäden
- Einsatz von fraktographischen, metallographischen, mechanisch-technologischen Prüfmethoden in der Schadensuntersuchung
- Lastannahmen und Beanspruchungsermittlung
- Anwendung der Regelwerke sowie der konventionellen und bruchmechanischen Auslegungskonzepte bei der Schadensanalytik
- Optimierungs- und Abhilfemaßnahmen

## Dienstag, 27. September 2022

13:00	Begrüßung und Einführung	A. ESDERTS, L. ISSLER
13:15	Methodik der Schadensanalyse	H. HOCHÉ
14:15	Schadensmerkmale bei quasi-statischer Belastung	H. HOCHÉ
15:15 – 15:30	Pause zum fachlichen Austausch	
15:30	Sicherheitsnachweis bei quasi-statischer Belastung	L. ISSLER
16:30 – 16:45	Diskussion	
16:45 – 17:45	Fallbeispiele 1 (Schadensmethodik)	H. HOCHÉ

direkt anschließend Kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Seminarinhalte sowie zum persönlichen Erfahrungsaustausch

## Mittwoch, 28. September 2022

09:00	Schadensmerkmale bei zyklischer Belastung	H. HOCHÉ
10:15	Korrosionsschäden	H. HOCHÉ
11:15	Diskussion	
11:30	Rundgang Betriebsfestigkeitslabor TU Clausthal	
12:30 – 13:30	Pause zum fachlichen Austausch	
13:30	Sicherheitsnachweis bei zyklischer Belastung	A. ESDERTS
14:45	Fallbeispiele 2 (Ermüdungsschäden)	A. ESDERTS
15:45	Diskussion	
16:15	Einführung in die Bruchmechanik	L. ISSLER
17:15 – 18:15	Fallbeispiele 3 (Auslegung, Bruchmechanik)	L. ISSLER

direkt anschließend Kommunikativer Abend für Expertengespräche zur inhaltlichen Vertiefung der Seminarinhalte sowie zum persönlichen Erfahrungsaustausch

## Donnerstag, 29. September 2022

09:00	Schäden durch thermische Beanspruchung	M. SPEICHER
10:00	Fallbeispiele 4 (Thermische Schäden)	M. SPEICHER
11:00 – 11:15	Pause zum fachlichen Austausch	
11:15	Schäden an Schweißverbindungen	L. ISSLER
12:15	Diskussion	
12:30 – 13:30	Pause zum fachlichen Austausch	
13:30	Schadensverhütung	A. ESDERTS
14:45 – 15:15	Abschlussdiskussion	

## Referenten

- *Prof. Dr.-Ing. Lothar Issler*, Steinbeis-Transferzentrum BWF an der Hochschule Esslingen
- *Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts*, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, TU Clausthal
- *Dr.-Ing. Holger Hoche*, Zentrum für Konstruktionswerkstoffe, Staatliche Materialprüfungsanstalt, Fachgebiet und Institut für Werkstoffkunde (IfW), TU Darmstadt
- *Dr.-Ing. Magdalena Speicher*, Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Das Seminar wendet sich an Personen aus Konstruktion, Berechnungs- und Versuchswesen, Werkstoff- und Fertigungsexperten sowie Qualitätssicherungs- und Instandhaltungspersonal aus der Industrie, Behörden und Hochschulen.