



# MAGAZIN



## Das war die Jahrestagung 2024

► ab Seite 16





# Netzwerk ZfP 2024

## Praxis trifft Forschung

Tagung am 19. September 2024

FH-Campus Linz | Österreich

Weitere Informationen unter [oegfzp.at](http://oegfzp.at)



In der Schweizerischen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung sind über 140 Firmen und 75 Einzelmitglieder vertreten.



### Leistungsangebot

- Ausbildung:** Ausbildung und Qualifizierungsprüfungen in den Stufen 1 und 2 der gängigen Zerstörungsfreien Prüfverfahren (ET, MT, PT, RT, UT, VT) Grundlagenprüfung Stufe 3 und Qualifizierungsprüfungen Stufe 3 in den Prüfverfahren MT, PT und VT
- Zertifizierung:** Erteilung von europaweit anerkannten Zertifikaten für ZfP-Personal nach SN EN ISO 9712 auf Grund der Akkreditierung nach SN EN ISO/IEC 17024 (Akkreditierungsnummer SCESe 0018)
- Information:** Informationsorgan (ZfP-Zeitung) gemeinsam mit der DGZfP und der ÖGfZP Vortragsabende im Winterhalbjahr
- Internationale Zusammenarbeit:** Mitglied in der EFNDT und im ICNDT
- Normung:** Intensiver Kontakt zur Schweizerischen Normenvereinigung
- Kontaktadresse:** SGZP  
Schweizerische Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung  
CH-8600 Dübendorf  
E-Mail: [office@sgzp.ch](mailto:office@sgzp.ch)



Anja Schmidt,  
Redakteurin ZfP-Magazin

## Editorial



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wir freuen uns, dass Sie gerade die zweite Ausgabe des ZfP-Magazins im neuen, frischen Design in den Händen halten. Inzwischen ist der neue Markenauftritt der DGZfP sicher bei jedem und jeder sichtbar geworden. Sollten Sie Fragen oder Anregungen dazu haben, freuen wir uns über Ihre Nachricht.

In dieser Ausgabe lesen Sie, wer der Nachfolger für die Geschäftsführung der DGZfP Ausbildung und Training GmbH wird. Außerdem berichten verschiedene Fach- und Unterausschüsse über ihre aktuellen Themen und wie sie diese angehen. Berichte über die vergangenen Tagungen und Seminare geben Ihnen einen Überblick, was in der Welt der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes sowie im Eisenbahnwesen gerade wichtig ist und was auf der DGZfP-Jahrestagung in Osnabrück los war. Und auch ein Bericht von der 20. WCNDT in Südkorea fehlt natürlich nicht. Neben zahlreichen Tagungen, Seminaren und Schulungen kamen auch die Nachwuchsveranstaltungen nicht zu kurz – in Magdeburg durften in den letzten Monaten gleich mehrere Gruppen potenzieller Nachwuchskräfte die ZfP kennenlernen. In einem Interview steht uns Christian Karsten Rede und Antwort zu seinem ersten Jahr als Leiter der Abteilung IT Lösungen und Service. Last but not least erläutert Prof. Peter Malischewsky in seinem Fachbeitrag „Neue Ideen für die Ultraschallprüfung durch 3D-Aufzeichnung der Signale“.

Wir freuen uns über Ihr Feedback an [redaktion@dgzfp.de](mailto:redaktion@dgzfp.de).

Ihre

Anja Schmidt, Redakteurin ZfP-Magazin

# Inhalt



## AKTUELLES

- 7 Neues Gesicht in der Geschäftsführung
- 7 Beiratssitzung in neuer Besetzung  
Jutta Koehn
- 8 Neu erschienen!
- 9 Neues aus der Akkreditierung

## ARBEITSKREISE UND FACHAUSSCHÜSSE

- 10 Aktuelle Themen: Ultraschallprüfung im prüfkopfnahen Bereich und TFM-Technik  
Andreas Mück
- 11 Fortschritt durch Teamwork  
Antje Zösch
- 12 Zusammenarbeit fördern  
Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse  
Wirbelstromprüfung und ZfP im Automobilwesen in Zwickau  
Kathleen Schilling, Sven Rühle

## VERANSTALTUNGEN | ANKÜNDIGUNGEN

- 14 Tagungen und Seminare der DGZfP

## VERANSTALTUNGEN | BERICHTE

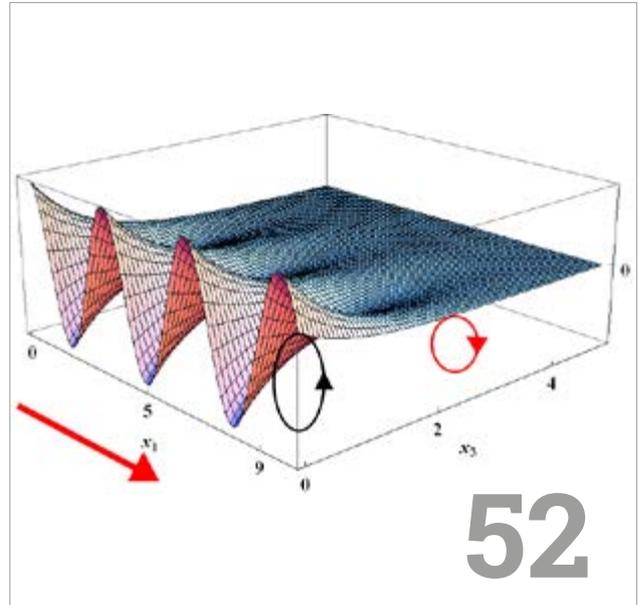
- 1 Das war die Jahrestagung 2024  
Kathi Mende, Anja Schmidt
- 24 Aktuelle Entwicklungen im Blick  
Das 20. Seminar „Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes“  
Uwe Zscherpel, Charlotte Kaps
- 26 Facetten der ZfP an Eisenbahnkomponenten beleuchtet – Das war die 13. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen  
Thomas Heckel, Ronald Krull-Meyer
- 28 20<sup>th</sup> WCNDT nach vier Jahren Verschiebung durchgeführt  
Marika Maniszewski

## STELLENMARKT

- 30 Stellenmarkt

## NACHWUCHSAKTIVITÄTEN

- 34 Studierende in Magdeburg  
Kathleen Schilling
- 34 Sport verbindet  
Sven Rühle
- 35 Girls' Day in Berlin  
Samantha Laewen



35 MINT-Talente überzeugen!  
Bundeswettbewerb Jugend forscht  
Anja Schmidt

#### HINTER DEN KULISSEN

36 365 Tage IT-Leitung  
Im Gespräch mit Christian Karsten,  
Leitung IT Lösungen und Service  
Anja Schmidt

#### GESCHÄFTSSTELLE ÖGfZP

38 ZfP Kurs- und Prüfungstermine der  
Stufen 1 und 2

39 ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufe 3

40 Traueranzeigen ÖGfZP

#### GESCHÄFTSSTELLE SGZP

42 Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2024

44 Protokoll der 43. Mitgliederversammlung  
der Schweizerischen Gesellschaft für zerstörungs-  
freie Prüfung  
René Klieber

#### DGZfP AUSBILDUNG UND TRAINING

50 Aktuelle Schulungen

51 Neuer Standort für Dresden

51 Taiwan goes Wittenberge

#### FACHBEITRÄGE

52 Neue Ideen für die Ultraschallprüfung durch  
3D-Aufzeichnung der Signale  
Peter P. Malischewsky, Christoph Weichert,  
Jürgen-Dieter Schnapp, Bernd Köhler

#### MITGLIEDSFIRMEN

58 Optimierung der NDT-Bereiche bei  
Binder Technologie

59 SPECTRO Analytical Instruments erhält  
Akkreditierung nach EN ISO/IEC 17025:2018

59 ibg testing instruments „AI ready“:  
New export functions for raw and processed  
test data

#### NEUE DGZfP-MITGLIEDER

60 Neue korporative und persönliche Mitglieder

#### KALENDER

62 Geburtstagskalender

62 Traueranzeigen

63 Arbeitskreiskalender

64 Veranstaltungskalender

#### IMPRESSUM

66 Impressum

Join us at the MPA Seminar to explore the intricate relationship between materials, processes and applications.

Taking place at the University of Stuttgart from October 8th to 10th 2024, this international conference offers insight into newest research as well as industrial application in six thematic sessions.



# MPA

SEMINAR 2024  
MATERIALS  
PROCESSES  
APPLICATIONS  
October 8th - 10th  
Materials Testing Institute  
University of Stuttgart  
Germany

**6 Sessions - 3 Days, cutting edge science from all over the world in Stuttgart.**

**October 8th**

Room A  
Hydrogen for Energy Solutions

Room B  
Advanced Manufacturing

**October 9th**

Room A  
German Energy Revolution

Room B  
Big Data and AI

**October 10th**

Room A  
Structural Materials Modelling

Room B  
Non Destructive Testing

October 10th - Room B

## Non Destructive Testing Focus Session



In-situ and post-process NDT with a focus on practical application in various industrial contexts such as safety-relevant components in power plants, construction, aviation industry and automotive engineering; UT, ET, RT, computed tomography, surface testing, advanced analysis techniques, AI in NDT, NDE4.0.



Scan this code to get more information and regular updates on our seminar.

[www.materials-for-future.com](http://www.materials-for-future.com)



# Zusammen. Fügen. Verbindet.

Transformations-Hub für die Herausforderungen der Füge-, Fertigungs-, und Werkstofftechnik in der Elektromobilität.

[www.cyberjoin.de](http://www.cyberjoin.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Der Transformationshub CyberJoin ist vom BMWK gefördert. Daher sind alle Events wie unsere Wissenstransfertage und Workshops sowie die Nutzung des Demonstrationslabors im Rahmen von CyberJoin für Sie kostenlos.

### Veranstaltungen

Wissenstransfertage

**Mechanische und stoff-schlüssige Fügeverfahren**

10.-11.07.24 MPA Stuttgart  
25.-26.09.24 SLV Berlin  
23.-24.10.24 SLV München  
28.-29.11.24 SLV Fellbach

Wissenstransfertage

**Industrie 4.0: Big Data, Digitalisierung und KI**

29.-30.01.25 MPA Stuttgart  
05.-06.02.25 SLV Hannover  
12.-13.05.25 SLV Saarbrücken  
27.-28.05.25 SLV Fellbach

Workshop

**Karosserieleichtbau**

14.11.2024  
MPA Stuttgart



# Neues Gesicht in der Geschäftsführung

**Z**um 1. Januar 2025 wird Dr. Sascha Feistkorn neuer Geschäftsführer der DGZfP Ausbildung und Training GmbH. Sobald seine Nachfolge als Leitung der Abteilung Organisation & Entwicklung final geregelt ist, wird er intensivst in die Prozesse der Geschäftsführung eingearbeitet. Doch ganz neu ist das alles nicht für ihn. Als Mitglied der erweiterten Geschäftsführungsrunde in seiner bisherigen Funktion ist er bereits gut involviert, sodass sich die Lücken sicher schnell schließen lassen. Ralf Holstein wird somit zum Ende Februar 2025 in den Ruhestand gehen. Für das Geschäftsjahr 2024 zeichnet er noch voll verantwortlich, wodurch wir ihn auf der Mitgliederversammlung 2025 noch einmal in Aktion sehen werden.

Seit April 2022 ist Sascha Feistkorn bei der DGZfP. Zur Zerstörungsfreien Prüfung kam er an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) im Fachgebiet ZfP im Bauwesen. Es folgte eine spannende, abwechslungs- und lehrreiche Zeit beim Fraunhofer IZFP und im kerntechnischen



*Ralf Holstein (li.) mit Sascha Feistkorn, der ab Januar 2025 die Geschäftsführung der DGZfP Ausbildung und Training GmbH übernehmen wird*

ZfP-Bereich in der Schweiz, sowohl in der Forschung und Entwicklung als auch vor Ort in den Kernkraftwerken.

Wir freuen uns, mit Sascha Feistkorn einen engagierten und kompetenten Nachwuchs gefunden zu haben, um die Geschicke der DGZfP Ausbildung und Training GmbH zu leiten und wünschen ihm für die neuen Aufgaben viel Erfolg.

**Anja Schmidt**

# Beiratssitzung in neuer Besetzung

**Z**ur Vorbereitung von DGZfP-Jahrestagung und Mitgliederversammlung 2024 trat der Beirat der DGZfP am 21. März 2024 zu seiner Frühjahrssitzung zusammen. Die im Februar neugewählten Beiräte nahmen erstmalig als Gäste an der Sitzung teil und wurden herzlich begrüßt, die ausscheidenden Beiräte mit einem Buchgeschenk verabschiedet.

Begleitendes Thema waren das neue Corporate Design und der neue Web-Auftritt der DGZfP mit seinen Funktionalitäten. Im Mittelpunkt der Sitzung stand jedoch der Bericht des Vorstands zur finanziellen Situation des Vereins und der Wirtschaftsplan 2024.

Die Rechnungsprüferin der DGZfP, Kathrin Sperlich, berichtete über die am 16.03.2024 stattgefundene Rechnungsprüfung von e.V. und GmbH. Beide Körperschaften konnten das Jahr 2023 trotz gestiegener Kosten mit einem sehr guten

Ergebnis abschließen. Die Zahlen wurden im Einzelnen vorgestellt. Vor diesem Hintergrund, aber auch unter Berücksichtigung der Teuerungsrate, schlugen Vorstand und Beirat vor, die Mitgliedsbeiträge 2025 nicht zu erhöhen.

Über die bevorstehende DGZfP-Jahrestagung wurde im Einzelnen informiert. Vorgestellt wurden weiterhin die Aktivitäten der Abteilungen der DGZfP. Die Berichte des Geschäftsführers der DGZfP Ausbildung und Training GmbH und des Leiters der DPZ schlossen sich an.

Diskutiert wurde eine Neuausrichtung der DGZfP-Arbeitskreise sowie Maßnahmen, die DGZfP auch für junge Menschen ansprechend und interessant zu machen – ein zentrales Thema der nächsten Monate. Die Zusammenarbeit mit anderen Verbänden soll wieder verstärkt werden.

**Jutta Koehn**



# Neu erschienen!

## Richtlinie SE 05

### Detektion von Spanndrahtbrüchen mit Schallemissionsanalyse

Die Richtlinie SE 05 beschreibt die Schallemissionsanalyse zur Detektion von Spanndrahtbrüchen in Spannbetonbrücken im Rahmen einer kontinuierlichen Überwachung. Die Überwachung mit Schallemission liefert eine Aussage über die Anzahl von Spanndrahtbrüchen innerhalb des Überwachungszeitraums und innerhalb der Reichweite der installierten Sensoren. Mit dem Verfahren können die Spanndrahtbrüche lokalisiert werden – die Informationen stehen auf Basis einer weitgehend automatisierten Datenanalyse kurzfristig nach dem Ereignis zur Verfügung.

Der Anwendungsbereich des Dokuments umfasst Brücken- und Ingenieurbauwerke mit Spanndrähten mit sofortigem oder nachträglichem Verbund. Spannsysteme ohne Verbund fallen nicht in den Anwendungsbereich. Die beschriebenen Verfahren können auf Spannsysteme ohne Verbund übertragen werden. Mit der Schallemissionsanalyse ist es nicht möglich, Spanndrahtbrüche zu finden, die vor dem Beginn der Überwachung entstanden sind.

Das Dokument richtet sich an Baulastträger, Anbieter und Betreiber von Monitoringsystemen auf Basis der Schallemissionsanalyse sowie Ingenieurbüros, welche die Ergebnisse der Überwachung bewerten und Maßnahmen daraus ableiten. Es gibt Hinweise zur Planung, Ausschreibung, Installation und zum Betrieb von Monitoringsystemen zur Detektion von Spanndrahtbrüchen mit Schallemission sowie zur Überprüfung der Funktion installierter Systeme.



Mai 2024, 33 Seiten  
Fachausschuss Schallemissionsprüfverfahren  
Preis: 95,- €



Mai 2024, 25 Seiten  
Fachausschuss Ultraschallprüfung  
Preis: 76,- €

## Richtlinie US 08

### Charakterisierung von luftgekoppelten Ultraschallwandlern

Luftgekoppelte Ultraschallwandler haben mehrere Besonderheiten im Vergleich zu den Wandlern für Kontakttechnik. Zur Charakterisierung dieser Wandler werden derzeit verschiedene Methoden und Verfahren angewendet, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, was einen direkten Vergleich zwischen den Wandlern erschwert. Daher erkannten Hersteller, Forschungseinrichtungen und Anwender im deutschsprachigen Raum den Bedarf an einer Richtlinie zur einheitlichen Charakterisierung von luftgekoppelten Wandlern. Gemeinsam erarbeiteten sie im Rahmen des Unterausschusses „Luftgekoppelte Ultraschallprüfung“ der DGZfP die Richtlinie US08 mit dem Anspruch, die bestehende Normung um die luftgekoppelte Prüfung zu erweitern. Die Richtlinie ermöglicht den Anschluss an den aktuellen Stand der Technik, gewährleistet die Vergleichbarkeit von verschiedenen Datenblättern und Testberichten und erhöht daher die Qualität und Verlässlichkeit der luftgekoppelten Ultraschallprüfung, was die Akzeptanz dieses Verfahrens in der Industrie weiter erhöhen und den Weg zu einer breiteren Nutzung erleichtern wird. Bereits in 2022 in englischer Sprache erschienen, erscheint jetzt diese Richtlinie auch auf Deutsch.



Zum Publikationsshop:

# Neues aus der Akkreditierung

## EUROLAB-Deutschland zu Gast bei der DGZfP

**A**m 24. April 2024 war die DGZfP-Geschäftsstelle Gastgeber der durch die EUROLAB-D organisierten Tagung mit dem Titel „Neues aus der Akkreditierung – mit Praxisbeispielen“.

Die Veranstaltung bot Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich der Akkreditierung für Prüf- und Kalibrierlabore, Inspektions- und Zertifizierungsstellen. Die Diskussionen der rund 70 Teilnehmenden verdeutlichten eine Vielzahl von Herausforderungen, denen sich Akteure in der Akkreditierungslandschaft gegenübersehen.

Dr. Thomas Wenzel (Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP) informierte über Entwicklungen in der Norm DIN EN ISO 9712:2022 und dass diese zu einem erheblich erhöhten (und teilweise unterschätzten) Verwaltungsaufwand in der Personenzertifizierung führen. Auch Nathalia Rašek-Abach von EMCCons DR. RAŠEK sieht in der Bürokratie eine Herausforderung. Massiv steigende Dokumentationsanforderungen belasten die Laborarbeit. „Regulatorische Dokumente stehen über technischer Kompetenz“, so Rašek-Abach.

Zur Verbesserung der Arbeit des Verbands und zur Förderung eines kooperativen Umfelds forderte Dr. Christian Maeß von Noack Laboratorien in seinem Vortrag „Herausforderungen aus Sicht der Umweltlaboratorien“ dazu auf, Projekte partnerschaftlich umzusetzen. Das Ziel dieses Ansatzes ist es, das „stille Sterben mittelständischer Labore“ zu verhindern. Dr. Sven Lehmborg, Leiter der Zertifizierungsstelle MPA Braunschweig, sprach ebenfalls über verschiedene Herausforderungen, diesmal im Akkreditierungsverfahren einer Zertifizierungsstelle für Bauprodukte. Während der Diskussionsphasen zwischen den Vorträgen tauschten Referent\*innen und Teilnehmer\*innen über ihre Erfahrungen aus und diskutierten Möglichkeiten zur Optimierung von Akkreditierungsprozessen sowie zur Verringerung des administrativen Aufwands.

### Über EUROLAB-Deutschland

Seit 1993 fungiert EUROLAB-Deutschland als eingetragener Verein, der sowohl öffentliche als auch private Prüflabore sowie Verbände mit über 1000 Einzellaboren vertritt. Zudem sind viele deutsche Stellen, die von der Europäischen Union für Zertifizierungsaufgaben notifiziert sind, Mitglied bei EUROLAB-Deutschland. Die Fusion mit Eurachem/D im Jahr 2003 ermöglichte zudem eine persönliche Mitgliedschaft. Der Verein hat zum Ziel, die wissenschaftlich-technische Entwicklung im Prüfwesen zu fördern.

**eurolab-Deutschland**  
Chemische Analytik; Mess- und Prüftechnik e.V.

Neben seinem Vortrag über strukturelle und digitale Neuerungen bei der DAkkS nutzte Prof. Raoul Kirmes (Leiter des Stabsbereichs Akkreditierungsgovernance, Forschung und Innovation bei der DAkkS) die Gelegenheit, um abschließend Kritikpunkte aus der Laborlandschaft aufzugreifen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. EUROLAB-D bleibt weiterhin engagiert, die Interessen seiner Mitglieder zu vertreten und die Entwicklung im Bereich der Akkreditierung voranzutreiben. Dabei ist die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie, der Wissenschaft und der öffentlichen Verwaltung von zentraler Bedeutung.

Wirbelstrom-Prüfgeräte und -Systeme

**eor**  
Rohmann GmbH

**Kundenspezifische und anwenderfreundliche Prüflösungen**



ELOTEST \ PL650



ELO \ SCAN



ELOTEST \ M6



ELO \ WHEEL

# Aktuelle Themen:

## Ultraschallprüfung im prüfkopfnahen Bereich und TFM-Technik

**A**m 15. März 2024 fand die 26. Sitzung des Unterausschusses Phased Array im DGZfP-Fachausschuss Ultraschallprüfung statt, abgehalten in den Räumlichkeiten des Ausbildungszentrums Dortmund. Mit 17 Teilnehmenden vor Ort und online zugeschaltet war die Veranstaltung sehr gut besucht, was das große Interesse an den Themen bestätigt.

Andreas Mück, Business Unit Director der SONOTEC GmbH, eröffnete als Vorsitzender des Unterausschusses die Sitzung, begrüßte neue und würdigte ausgeschiedene Mitglieder für ihre wertvolle Unterstützung und ihren Beitrag zur Arbeit des Ausschusses.

Ein zentrales Thema der Sitzung war die Bearbeitung der Richtlinie US 03 „Ultraschallprüfung des prüfkopfnahen Oberflächenbereichs“. Nach 25 Jahren ist eine Überarbeitung insbesondere zur Verwendung der Phased-Array-Technik notwendig. Die Anpassungen wurden diskutiert und werden nun von den Leitern eingearbeitet.

Ein Höhepunkt der Veranstaltung war die Präsentation von Anwendungen der Total Focusing Method (TFM)-Technik durch Heiko Küchler, gefolgt von einer anregenden Diskussion. Am Vorhaben, eine Broschüre zum Thema TFM zu erstellen, wird festgehalten. Um voranzukommen, werden alle Mitglieder bis zum Herbst Beiträge zu diesem Zweck vorbereiten.

Die nächste Sitzung des Unterausschusses ist für den 29. Oktober 2024 in Duisburg bei der Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH geplant.



*Teilnehmende der hybriden Unterausschuss-Sitzung*

Im Anschluss an die Sitzung wurde den Teilnehmenden eine Führung durch das Ausbildungszentrum angeboten, um einen tieferen Einblick in die praktische Arbeit im Bereich der Ultraschallprüfungen zu erhalten.

Abschließend möchten wir unseren Dank an die DGZfP aussprechen, insbesondere an Ann-Kathrin Krohn und Dr. Wolfgang Kotter, für die Bereitstellung der Räumlichkeiten und ihre Unterstützung bei der Organisation dieser erfolgreichen Veranstaltung.

**Andreas Mück**

## Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

DEKRA Incos ist spezialisiert auf die mechanisch-technologische Materialprüfung und auf die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. Sie bietet konventionelle ZfP-Prüfungen, aber auch für Sonderprüfverfahren (ZfP) sowie mechanisierte Prüfverfahren (ZfP) und Werkstoffanalytik auf höchstem Niveau an. Die Prüflabore (ZfP/WA) sind gemäß ISO/IEC 17025 akkreditiert. Darüber hinaus ist DEKRA Incos zertifiziert nach ISO 9001, KTA 1401, DIN EN 9100 und DIN 27201.7.

**DEKRA Incos GmbH**  
Nicolaus-Otto-Ring 10, 85098 Großmehring  
Telefon 08456.92394-0

[dekra.de/incos](https://dekra.de/incos)



# Fortschritt durch Teamwork

**M**acher können was bewegen! Unter diesem Leitmotiv haben sich in den letzten Jahren im Unterausschuss Ausbildung des Fachausschusses Wirbelstromprüfung (UA-A-ET) Vertreter\*innen der Geräteherstellung und Anwendung aus Industrie und Wissenschaft zusammengefunden, um gemeinsam mit den Auszubildenden der DGZfP an den Schulungsinhalten für die Wirbelstromprüfung in der Stufe 1 und 2 zu arbeiten. Dies war notwendig, da sich die rasante Entwicklung der Elektrotechnik/Elektronik der letzten 10 bis 20 Jahre auch in der Prüftechnik widerspiegelt. Der Ersatz von analogen Schaltungen durch digitale Schaltkreise, die Verbesserung der Sensortechnik, Arraysonden und neue Möglichkeiten durch digitale Datenverarbeitung führten zu höherer Leistungsfähigkeit, besserer Performance und höherer Empfindlichkeit der Wirbelstromprüfung.

Die breite Zusammensetzung der Ausschussmitglieder bildet eine optimale Voraussetzung, um alle wichtigen Gebiete abzudecken. Die Vertreter\*innen der Gerätehersteller lieferten aus erster Hand Schulungsinhalte und Informationen für die künftigen Werkstoffprüfer\*innen, die ein fundiertes Verständnis der Prüftechnik benötigen, um Einflussfaktoren und Prüfergebnisse einschätzen und bewerten zu können. Das Wissen wird ihnen in den neuen Lehrveranstaltungen über aktuelle Geräte- und Sensortechnik vermittelt.

Neue Möglichkeiten erschließen neue Anwendungsgebiete. So beschrieben die Anwender\*innen im Unterausschuss neue Prüftechnologien und ließen ihre Erfahrungen in die Ausbildung einfließen. Beispielsweise können viele Störeinflüsse durch Automatisierung von Prüfprozessen in der industriellen



len Fertigung vermindert oder vermieden werden. Die verbesserte Prüfempfindlichkeit führt dazu, dass nun auch Fehlerbilder wie der Schleifbrand mit dem Wirbelstromverfahren sicher erkannt werden. Die kombinierte Riss- und Schleifbrandprüfung hat sich besonders in der Wälzlagerindustrie und der Getriebeherstellung etabliert. Derart moderne Anwendungen haben Einzug in die Schulungsunterlagen gehalten und werden neben den Standardanwendungen nun intensiver behandelt. Für eine gute Basis wurden die Lehrveranstaltungen zu den theoretischen Grundlagen und zur Objektkunde angepasst und erweitert.

Nach erfolgreichem Abschluss der Arbeit an den Schulungen ET 1 und ET 2 soll die bewährte gute Zusammenarbeit der Mitglieder des UA-A-ET fortgeführt werden. Als nächste Projekte werden sich die Fachleute im Unterausschuss die ET-3-Schulung vornehmen und die Umsetzung eines Online-Kurses für die Ausbildung der Wirbelstromprüfer\*innen betreuen. Auch bei diesen Vorhaben werden Fachwissen und Erfahrungen der engagierten Mitglieder einfließen.

**Dr. Antje Zösch**

▲ Sitzung des Unterausschusses Ausbildung Wirbelstromprüfung (UA-A-ET) mit Gästen aus dem Unterausschuss Ausbildung Automotive (UA-A-Automotive)

## PASSION & PERFORMANCE

Wir suchen TEAMPLAYER, die mit uns an zukunftsweisenden Projekten arbeiten:

Prüftechniker/ZfP-Prüfer (m/w/d)  
Zerspanungsmechaniker (m/w/d)  
Maschinenbediener (m/w/d)

In der Raumfahrt sind wir ebenso zuhause wie in der zivilen Luftfahrt und im Motorsport, wo wir mit unseren Fertigungstechnologien einen wesentlichen Beitrag für eine nachhaltige und sichere Zukunft leisten.

Mitgestalten und Wertschätzung sind Dir wichtig? Dann bewirb Dich jetzt bei uns!

MT Aerospace AG | 86153 Augsburg | [www.mt-aerospace.de](http://www.mt-aerospace.de)

 **MT AEROSPACE**  
An OHB Company



# Zusammenarbeit fördern

## Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse Wirbelstromprüfung und ZfP im Automobilwesen in Zwickau

Die beiden Fachausschüsse Wirbelstromprüfung und ZfP im Automobilwesen haben sich auf die Fahnen geschrieben, themenbezogene Zusammenarbeiten anzustreben. Genau dieses Bestreben wurde nun anhand einer konkreten Aufgabe begonnen, in die Tat umzusetzen. Auf den Sitzungen der beiden Fachausschüsse im Herbst 2023 wurde beschlossen, den Frühjahrstermin 2024 gemeinsam zu bestreiten, um die Arbeiten zur Erstellung einer Richtlinie zur Wirbelstromprüfung in der Automobilindustrie zu starten.

### Startschuss der Zusammenarbeit

Am Mittwoch, den 6. März 2024 fand die Gemeinschaftssitzung des Fachausschusses Wirbelstromprüfung und des Fachausschusses ZfP im Automobilwesen in Zwickau statt. Die beiden Fachausschussvorsitzenden, Dr. Kathleen Schilling und Dr. Thomas Orth, kreierte dazu zusammen mit Sven Rühle ein abwechslungsreiches Programm, das den Interessen beider Fachausschüsse gerecht wurde.

Scheer hat den dritten Teil der DIN 54018 „Zerstörungsfreie Prüfung – Wirbelstromprüfung zur Innenprüfung von Wärmetauscherrohren“ verabschiedet. Beide Vorhaben stehen für eine gelungene Arbeit im Zusammenspiel der Mitgliedsfirmen der DGZfP – von Herstellung bis Anwendung. Es wurde in den Gremien das Wissen der ZfP für Morgen erarbeitet und für die Weiterverbreitung in Form von Normen und Schulungsinhalten bereitgestellt.

### Exkursionen zu VW und imq

Das Programm der beiden Veranstaltungstage bot neben den arbeitsintensiven Sitzungen am Dienstagvormittag und interessanten Fachvorträgen am Mittwoch auch die Gelegenheit, am Dienstagnachmittag an einer von zwei Exkursionen teilzunehmen.

Ein Highlight war auf jeden Fall der Besuch des Werks der Volkswagen Sachsen GmbH in Zwickau. Marco Krebs, Fachreferent Qualitätssicherung Fügetechnik Karosseriebau, begrüßte die interessierten Gäste und geleitete sie in das Werk. Zunächst erfolgte eine kurze Einweisung mit zahlreichen Hintergrundinformationen zum VW Werk in Sachsen und den dort angewandten ZfP-Verfahren. Im Anschluss wurde zunächst die eindrucksvolle vollautomatische Thermographie-Roboteranlage zum Prüfen von Widerstandspunktschweißverbindungen in Augenschein genommen. Hier konnten die staunenden Besucher\*innen sehen, wie die Kalibrierung der Anlage vorgenommen wird und wie detailreich die Thermogramme der Widerstandspunktschweißungen entstehen, ausgewertet und protokolliert werden.

Danach konnten die Teilnehmenden noch die Ultraschallprüfer\*innen an den Arbeitsplätzen beobachten und sich die Prüfung vorführen lassen. Ein eindrucksvoller Einblick in die Qualitätssicherung – da waren sich alle einig.



▲ Im Unterausschuss Ausbildung Wirbelstromprüfung wurde die Funktionalität der zukünftigen Prüfungsrohre getestet.

Am Vortag tagten im Haus der imq-Ingenieurbetrieb GmbH in Crimmitschau zwei Arbeitsgremien des Fachausschusses Wirbelstromprüfung. Sowohl im Unterausschuss Ausbildung Wirbelstromprüfung (UA-A-ET) als auch in der Arbeitsgruppe Rohrrinnenprüfung (AG RP) konnten große Vorhaben zum Abschluss gebracht werden. Der UA-A-ET unter Leitung von Dr. Antje Zösch hat die Komplettüberarbeitung der Schulungsunterlagen der ET-Schulung Stufe 2 abgeschlossen. Die AG RP unter Leitung von Gerhard



Die Teilnehmenden der zweiten Exkursion gewannen ebenso interessante Einblicke in das Tätigkeitsfeld der imq-Ingenieurbetrieb GmbH in Crimmitschau. Dazu zählen bspw. diverse Dienstleistungen rund um die zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Möglichkeiten der Oberflächenanalytik aber auch das Thema Schleifbrandprüfung, wofür imq zurecht als Firma mit Expertenwissen steht.

Dieser ereignisreiche Vortrag der gemeinsamen Fachausschusssitzung klang im Brauhaus Zwickau aus. Dort wurden bei Speis und Trank die Eindrücke des Tages mit den Fachkollegen diskutiert, Freundschaften gepflegt und neue Bekanntschaften geschlossen.

### Gemeinschaftssitzung mit Fachvortrag zu GMR-Sensorarrays

Am 6. März 2024 trafen sich die fast 50 Sitzungsteilnehmerinnen und -teilnehmer (einige davon online zugeschaltet) im August Horch Museum Zwickau, wo umgeben von Oldtimern getagt wurde. In diesem Ambiente gab Dr. Thomas Wenzel den Auftakt und stellte dem Publikum das neue Outfit der DGZfP vor. Die Neugier der Zuhörenden war groß, war doch die Einführung der neuen Website und des neuen Logos erst wenige Tage zuvor vollzogen worden. So war es ein guter Zeitpunkt und eine vortreffliche Gelegenheit, aktiven Vereinsmitgliedern im direkten Kontakt, die Idee und das Entstehen sowie die Symbolik zu erläutern.

Nach diesem nicht alltäglichen Auftakt führten die beiden Fachausschussvorsitzenden Thomas Orth und Kathleen Schilling durch die gemeinsame Sitzung. Feste Bestandteile der Sitzungen beider Fachausschüsse sind Fachvorträge und Berichte aus den Unterausschüssen und Arbeitsgruppen. Der Vortrag zum Thema „Zerstörungsfreie Prüfung und Materialcharakterisierung mit GMR-Sensorarrays“ von Dr. Mat-



▲ Sitzung der Arbeitsgruppe Rohrrinnenprüfung

thias Pelkner (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM) wurde von den Zuhörenden mit großem Interesse verfolgt.

Die Unterausschüsse des Fachausschusses Wirbelstromprüfung konnten mit berechtigtem Stolz von ihren Erfolgen beim Erarbeiten von Normen und Schulungsunterlagen berichten. Die Unterausschüsse des Fachausschusses Automotive wurden von Kathleen Schilling aufgerufen, die Leitungsfrage neu zu ordnen, um die Arbeiten aktiv wieder voranzutreiben.

Dem Aufruf zur Neuordnung der Leitungen der Unterausschüsse des Fachausschusses Automotive kamen die UA-Mitglieder am 16. April 2024 bei einer Online-Sitzung nach. Sowohl für den Unterausschuss Ausbildung Automotive als auch für den Unterausschuss Karosserie und Fügetechnik wurde die Ausschussleitung neu gewählt:

- **UA Ausbildung Automotive**  
Michael Kilian, Volkswagen, Baunatal (Vorsitz)  
Dr. Jamal Alhussein, DGZfP Ausbildung und Training, Magdeburg (Stellvertretung)
- **UA Karosserie und Fügetechnik Automotive**  
Dr. York Oberdörfer, Tessonics Europe, Frechen (Vorsitz)  
Stellvertretung offen

**Dr. Kathleen Schilling, Sven Rühle**

**EVIDENT**

**Olympus Scientific Solutions Is Now EVIDENT**

**New Name, Same Commitment**

**EVIDENT EUROPE GMBH**

Caffamacherreihe 8-10 20355 Hamburg, Germany | Postbox 10 49 08, 20034 Hamburg, Germany

# Tagungen und Seminare der DGZfP

## Auf einen Blick:

- 10. – 11.09.2024 3. Anwenderseminar Wirbelstromprüfung
- 18. – 20.09.2024 EWGAE 2024 – 36<sup>th</sup> Conference of the European Working Group on Acoustic Emission
- 11. – 12.03.2025 EFNDT Seminar NDT in Railway 2025



© ibg Prüfcomputer GmbH

3. Anwenderseminar Wirbelstromprüfung | 10. – 11. September 2024, Schweinfurt

## Neueste Entwicklungen und Technologien in der Wirbelstromprüfung

Normung und Ausbildung; Industriesektoren Luftfahrt und Eisenbahn; Sensortechnik und Methoden; Sondertechniken; Bauteilprüfung sowie Gerätetechnik stehen im September auf der Tagesordnung dieses 3. Anwenderseminars. Herzlichen Dank zum einen an die Vortragenden, die wieder hochinteressante Beiträge eingereicht haben und weiterhin an die Unternehmen, die die Geräteausstellung mit Leben füllen und hier die neuesten Entwicklungen und Technologien präsentieren werden.

Anwender\*innen und Dienstleistende der Wirbelstromprüfung aus den Bereichen der Automobilindustrie, der metallverarbeitenden Industrie/Stahlindustrie sowie Fachleute aus Forschung und Entwicklung werden wie gewohnt zwei abwechslungsreiche Tage in Schweinfurt erleben. Wir freuen uns darauf, Sie zum 3. Anwenderseminar Wirbelstromprüfung begrüßen zu dürfen!

► [et2024.dgzfp.de](https://et2024.dgzfp.de)

EWGAE 2024 – 36<sup>th</sup> Conference of the European Working Group on Acoustic Emission  
18. – 20. September 2024, Potsdam

## Wandel und Umbruch im Bereich der Schallemissionsprüfung

Zum 36. Mal kommen in diesem Jahr die angesehensten Expert\*innen aus der Welt der Schallemissionsprüfung zu ihrer Konferenz zusammen. Die European Working Group on Acoustic Emission (EWGAE) lädt ihre Mitglieder und Verbände aus den USA, Japan und Südamerika ein, um sich über aktuelle Themen auszutauschen. Mit knapp 80 Vorträgen zu innovativen Prüfmethoden, neuen Technologien und interessanten Fallstudien sowie einer Geräteausstellung, bei der neueste Produkte und Dienstleistungen präsentiert

werden, bietet die Konferenz einzigartige Möglichkeiten, sich direkt mit den führenden Köpfen der Branche auszutauschen und wertvolle Kontakte zu knüpfen. Die Organisatoren der EWGAE-Konferenz laden alle Interessierten ein, an diesem wichtigen Ereignis teilzunehmen. Die Teilnahme bietet nicht nur die Chance, auf dem neuesten Stand der Technik zu bleiben, sondern auch, das eigene Unternehmen als Vorreiter in Sachen Innovation zu positionieren.

► [ewgae2024.com](https://ewgae2024.com)



© COST CA182

EFNDT Seminar NDT in Railway 2025  
11. – 12. März 2025, Linz, Österreich

## ZfP – eine Schlüsseltechnologie für Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit im Schienenverkehr

Die Zerstörungsfreie Prüfung von Eisenbahnkomponenten ist eine der Schlüsseltechnologien für den zuverlässigen und nachhaltigen Betrieb von Schienenverkehren mit hoher Dichte und Qualität. Die ständig steigenden Belastungen, Zuggeschwindigkeiten, Verkehrsdichte und Umweltbedingungen erfordern eine Anpassung der Konstruktion und der verwendeten Materialien sowie der ZfP-Methoden und -Techniken. Das EFNDT-Seminar NDT in Railway wird sich auf die ZfP bei der Herstellung und Instandhaltung von Rädern,

Radsatzwellen und Radsätzen sowie auf die Ermüdung von Rollkontakten konzentrieren und einen Einblick in neue Entwicklungen und Anwendungen geben.

Dem interdisziplinären Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie sowie dem Netzwerken werden an den beiden Tagen ausreichend Raum gegeben. In diesem Sinne registrieren Sie sich gern schon heute als Teilnehmende über die Tagungswebsite.

► [railway2025.dgzfp.de](https://railway2025.dgzfp.de)



Weitere Veranstaltungen auf Seite 64 ►

# Gesucht: ZfP in Bildern

**Ihr Blick für das Detail hilft uns, ZfP den Menschen näher zu bringen!**

Reichen Sie Ihr bestes ZfP-Foto ein und beschreiben Sie kurz, was auf dem Bild zu sehen ist. Zeigen Sie die Vielfalt der ZfP – ob praktischer Einblick, Schulungsbilder oder ein ganz anderer Blickwinkel, mit oder ohne Menschen – wir freuen uns auf Ihre **Einsendungen bis zum 30. September 2024.**

Wenn Sie uns an Ihrem Blick auf die ZfP-Welt teilhaben lassen und an dem Fotowettbewerb teilnehmen möchten sowie mit der Veröffentlichung Ihrer Fotos in den DGZfP-Medien einverstanden sind, dann laden Sie

Ihre Fotos als jpg-Datei, Auflösung mindestens 15 Megapixel, hoch: [dgzfp.de/fotowettbewerb2024](https://dgzfp.de/fotowettbewerb2024)

Die besten Bilder werden durch eine Jury ausgewählt, mit lukrativen Preisen ausgezeichnet, unter Nennung des Namens des Fotografen/der Fotografin und des Bildtitels im Rahmen der DGZfP-Jahrestagung 2025 ausgestellt sowie in einem Tischkalender veröffentlicht.

**Wir freuen uns auf Ihre Einblicke!**





In die DGZfP-Welt eingetaucht

# Das war die Jahrestagung 2024 in Osnabrück

**E**s war eine besondere Jahrestagung, zu der die ZfP-Community vom 6. bis 8. Mai 2024 in der Friedensstadt Osnabrück zusammengekommen ist.

Aufbruchstimmung und der neue Schwung waren bereits beim Betreten der OsnabrückHalle spürbar, durchschritten die Teilnehmenden doch bereits zu Beginn das Flywheel – das neue zentrale Element der DGZfP – und tauchten damit symbolisch in die BRANDneue DGZfP-Welt ein. Der neue Schwung spiegelte sich u. a. auch im Tagungsprogramm wider. Hier standen Themen wie Künstliche Intelligenz, neueste Entwicklungen und Forschungen in nahezu allen ZfP-Verfahren sowie zeitgemäße Fachkräftegewinnung im Mittelpunkt der drei Tage.

## Eingeklemmt zwischen Wirtschaftskrise und WCNDT

Moderatorin Carina Jantsch begrüßte am Montag die knapp 400 Teilnehmenden – darunter Menschen, die sich schon viele Jahrzehnte kennen, aber auch Menschen, die das erste Mal dabei sind und übergab das Wort an Dr. Jochen Kurz: „Wir, die Zerstörungsfreien, in der Stadt des Westfälischen Friedens – das hat zwei Anläufe gebraucht.“ Er dankte den Anwesenden, dass sie es trotz mancher Herausforderung nach Osnabrück geschafft

haben: „Etwas eingeklemmt zwischen aktueller deutscher Wirtschaftskrise und WCNDT, sind wir hier in Osnabrück etwas kleiner unterwegs“.

## Dank Ihnen sorglos unterwegs

Osnabrücks Oberbürgermeisterin Katharina Pötter freute sich, den ZfP-Branchentreff in der KI-Hauptstadt Niedersachsens begrüßen zu dürfen und dankte den Mitgliedern der DGZfP: „Dank Ihnen können wir sorglos unterwegs sein!“ Beeindruckt zeigte sie sich über die Vielfalt der ZfP-Verfahren – besonders die Kunst-Session hatte es ihr angetan, steht Osnabrück mit ihren Sehenswürdigkeiten vor mancher Herausforderung, was den Erhalt betrifft. Sie wünschte den Teilnehmenden viel Erfolg und abwechslungsreiche Tage in Osnabrück.

## Würdigung hervorragender Leistungen

Traditionell werden bei der DGZfP-Jahrestagung besondere Leistungen honoriert. Seit 2010 verleiht die DGZfP den Wissenschafts-, den Anwender- und den Nachwuchspreis und würdigt damit hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der ZfP. So auch in diesem Jahr.

Dr. Martin Spies, Mitglied des Preis-Kuratoriums, hielt die Laudatio für den **Wis-**



▲ Jochen Kurz begrüßt die Teilnehmenden zur DGZfP-Jahrestagung 2024 in Osnabrück

▼ Oberbürgermeisterin Katharina Pötter ist begeistert von der Vielfalt der ZfP



**senschaftspreis** und überreichte **Dr. Julien Lecompagnon** von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM die Urkunde für seine Arbeit „*Nondestructive defect characterization using full-frame spatially structured super resolution laser thermography*“.

Der **Anwenderpreis** wurde durch das Vorstandsmitglied Dr. Dirk Treppmann sehr praxis- und lebensnah vorgestellt. **Dr. Daniel Kanzler** von Applied Validation of NDT und **Dr. Nico Lehmann** von Porsche Leipzig erhielten den Anwenderpreis für ihre Arbeit „*An industry-suited NDE 4.0 approach – validation of automated ultrasonic testing application using POD on the production floor*“.

Als „Avengers der ZfP“ wurden **Muamet Malici** von der Mercedes-Benz AG und **Lars Barkowski** vom Ingenieurbüro Lars Barkowski auf die Bühne gebeten. Beiden überreichte Dirk Treppmann die E7-Urkunden, mit denen die erfolgreiche Schulungsteilnahme und Zertifizierung der Stufe 3 in mindestens sieben ZfP-Verfahren ausgezeichnet wird. Beide sind damit in die **Expertengruppe E7** aufgenommen, der nun 38 Mitglieder angehören.

### KI – brisant und hochaktuell

Der Festvortrag in diesem Jahr war sehr kurzweilig und hochinteressant. Der IT-Sicherheitsexperte und Deutschlands erster Comedy-Hacker, Tobias Schrödel, erklärte in seinem Vortrag „KI-ne Panik vor KI – Ein Pferd hat (wahrscheinlich) keine Federn“ die technischen Sicherheitslücken der KI sehr anschaulich und humorvoll. Sein Vortrag begann mit den Tücken von Chat GPT in seriöser Beraterkleidung und endete mit einer KI-Voice-Generator-App und Deepfakes bei Video-Konferenzen in seiner IT-Sicherheitskluft – einem Iron-Maiden-T-Shirt.



▲ Julien Lecompagnon gewann den Wissenschaftspreis der DGZfP 2024

▼ Nico Lehmann (li.) und Daniel Kanzler wurden mit dem Anwenderpreis der DGZfP 2024 ausgezeichnet



▲ Muamet Malici (li.) und Lars Barkowski durften sich über die Aufnahme in die Expertengruppe E7 freuen.

▼ Tobias Schrödel zeigt eindrücklich wie KI missbraucht werden kann und legt einem animierten Bild von Jochen Kurz seine Worte in den Mund



Allen wird sicher in Erinnerung bleiben, wie Jochen Kurz, der eigentlich im Publikum saß, auf dem Bildschirm erschien und zu den Anwesenden, die von Tobias Schrödel ihm in den Mund gelegten, Worte sprach. Mit einem symbolischen Fingerzeig sensibilisierte Tobias Schrödel dafür, dass KI überlistet werden kann, die Antworten nicht immer stimmen müssen und die Zeiten von Video- und Fotobeweisen mittlerweile Geschichte sind. Er appellierte an alle, die KI nutzen, zu entscheiden, ob öffentliche KI oder eine eigene genutzt wird. Grundsätzlich sollten alle achtsam sein, wo Betriebsgeheimnisse eingetippt werden. Er hatte aber auch positives zur KI zu berichten. So stellte er heraus, dass KI durchaus nützlich sein kann – zum Beispiel in der Medizin. Hier führt die Bilderkennung zu Zeitersparnissen, was unter Umständen Leben retten kann. Die Fragen, die im Anschluss an Tobias Schrödel gestellt wurden, zeigten auf, wie brisant und hochaktuell das Thema KI nach wie vor ist. Herzlichen Dank an alle, die sich hier eingebracht haben!

### Neue Energie für die DGZfP

Den Blick in die Zukunft richtete zum Abschluss auch Dr. Thomas Wenzel, geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, der in seinem Grußwort das DGZfP-Zukunftsbild und das zentrale Element – das Schwungrad – erklärte. Er erläuterte, wofür die DGZfP steht und welche Rolle und Bedeutung die Mitglieder und Mitarbeitenden haben. „Wofür stehen wir?“ und „Passen unsere Ziele zu unserer Identität?“ sind zwei zentrale Fragen, der sich die DGZfP in dem Prozess für die neue Corporate Identity gestellt hat und weiterhin stellt. Das Schwungrad ist elementar und steht für die Energie, die die DGZfP antreibt. Thomas Wenzel appellierte an die Anwesenden, sich auf Veränderungen einzulassen und diese mitzugehen. Mit den Worten „Wir sind bereit für Veränderung, brauchen aber den Input von außen, um erfolgreich sein zu können.“ eröffnete er dann offiziell die DGZfP-Jahrestagung 2024.

Übrigens: Musikalisch umrahmt wurde die Eröffnung durch mitreißende Pop- und Rockmusik, dargeboten von Joker Beats – einem Streichquartett mit Drummer und Percussionisten.

### Vorträge zu allen ZfP-Verfahren

Die Eröffnungsveranstaltung läutete das Vortragsprogramm ein, bei dem nahezu alle ZfP-Verfahren thematisiert wurden. Die Sessions mit den Schwerpunktthemen Schienenprüfung, Dichtheitsprüfung und Thermografie eröffneten das Vortragsprogramm. Weitere Themen waren Künstliche Intelligenz, Normen und Regeln, Materialcharakterisierung sowie Zustands- und Fertigungsüberwachung. Und natürlich die Kunst-Session, die die Oberbürgermeisterin besonders interessant fand.



▲ Lennart Schulenburg regt in seinem Impulsvortrag zum Nachdenken an. Seine Fragestellung: KI in der ZfP – Evolution oder Revolution?

▼ Michael Schmitt, Ralf Casperson, Ulrich Baumgarten, Anne Jüngert und Stefan Keuler (v. li.) durften sich über die Prämierung ihrer Posterbeiträge freuen.



▼ Bei der Podiumsdiskussion zum Thema „Fishing for Talents“ diskutierten Ernst Fleischmann, Deborah Wyen, Carina Jantsch, Tabea Helmus und Uwe Steinkamp (v. li.) wie die Nachwuchsgewinnung für morgen aussehen sollte.

Der **Berichtsband** mit den von den Autor\*innen zur Verfügung gestellten Manuskripten ist auf NDT.net-Open Access Archive ([www.ndt.net](http://www.ndt.net)) veröffentlicht. Die Manuskripte sind unter der Creative Commons Lizenz 4.0 frei zugänglich.

### KI in der ZfP und die besten Poster

Das Thema Künstliche Intelligenz hatte auch Lennart Schulenburg, Geschäftsführer des Röntgenspezialisten VisiConsult X-ray Systems & Solutions GmbH, aufgegriffen. Mit „Künstliche Intelligenz in der ZfP – Evolution oder Revolution?“ spannte er den Bogen vom Festvortrag zur täglichen Arbeit der ZfP-Branche. Anhand praktischer Beispiele und Erfahrungswerten wurde auch hier aufgezeigt, welche Chancen aber auch Risiken bestehen. Sein Impulsvortrag war Teil des Aussteller- und Posterabends, an dem folgende Poster prämiert wurden.

#### 1. Platz:

„Additive Fertigung innenliegender Referenzreflektoren für die Ultraschallprüfung“  
Stefan Keuler, Dr. Anne Jüngert, Materialprüfungsanstalt (MPA) Universität Stuttgart

#### 2. Platz:

„Schweißnahtprüfung mittels Ultraschall TOFD an einem Behälter mit austenitischer Plattierung“  
Ulrich Baumgarten, DEKRA Incos GmbH, Ingolstadt

#### 3. Platz:

„Nationale, europäische und internationale Normung in der zerstörungsfreien Prüfung“  
Dr. Michael Schmitt, Dr. Franziska Baensch, Daniel Müller vom DIN Deutsches Institut für Normung, Berlin sowie Ralf Casperson von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

### Hebel für die Nachwuchsgewinnung

Mit „Fishing for Talents“ widmete sich die Podiumsdiskussion in diesem Jahr dem Thema Nachwuchsgewinnung im ZfP-Bereich. Die unterschiedlichen Aspekte zur Frage

„Wie können wir für Sicherheit sorgen – auch morgen?“ diskutierten die Auszubildende zur Werkstoffprüferin Deborah Wyen, die Talent Managerin und Ingenieurin Tabea Helmus, Mitglied der Schulleitung des Berufsschulzentrums Selb Dr. Ernst Fleischmann und Co-Gründer und Geschäftsführer des Start-ups Altosens in Osnabrück Uwe Steinkamp. Moderiert wurde die Podiumsdiskussion von Carina Jantsch, die die vier zu einem Blitzeinstieg zum Thema Attraktivität der täglichen Arbeit einlud. Hier herrschte großer Konsens bei den Themen Flexibilität, Abwechslung, Team und Entwicklungsmöglichkeiten. Nach einer sehr interessanten Diskussion wurde als ein Hebel für die Nachwuchsgewinnung u. a. die Zusammenarbeit und das Netzwerken mit Schulen und Kindereinrichtungen gesehen. Vor-Ort-Termine, die Initiierung von MINT-Projekten, Angebote von Praktika sowie Probearbeiten und die Repräsentation des Unternehmens durch Auszubildende waren nur einige Möglichkeiten, die angerissen wurden. Die eine Stunde verging wie im Flug und vieles mehr wurde andiskutiert. Hier wird es sicher eine Fortsetzung geben. Der Appell an alle war, den Netzwerkgedanken mitzunehmen und nicht zu spät an die Jugendlichen heranzutreten. Und vielleicht ist es sogar über kurz oder lang möglich, über die Lehrpläne der Schulen die Schwerpunkte Werkstoffe und damit auch Materialprüfung zu thematisieren, denn Fakt ist, dass diese derzeit nicht behandelt bzw. gelehrt werden.

### Mitgliederversammlung diskutiert Forschungsförderung

Im Anschluss an die Podiumsdiskussion fand die alljährliche DGZfP-Mitgliederversammlung statt. Umfangreichster Tagesordnungspunkt war die bereits im vergangenen Jahr angestoßene Thematik „Angewandte Forschungsförderung in der DGZfP“.

Hierbei geht es konkret um das Förderprogramm „Industrielle Gemeinschaftsforschung“ (IGF) des Bundesministeriums für



Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Die IGF ist ein europaweit einzigartiges, themenoffenes und vorwettbewerbliches Förderprogramm des BMWK, das kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) einen einfachen Zugang zu praxisorientierter Forschung ermöglicht. Die Fördermittel werden durch den DLR Projektträger vergeben. Die DGZfP hat auf Wunsch der Mitglieder ausgelotet, unter welchen Bedingungen es möglich ist, diese Fördergelder für Forschungsthemen der Zerstörungsfreien Prüfung zu beantragen. Bisher konnte die ZfP nur als Teilaspekt anderer Forschungsprojekte bearbeitet werden. Hier würde eine Möglichkeit entstehen, eigenständige ZfP-Projekte fördern zu lassen.

Thomas Wenzel erläuterte das genaue Prozedere und lud zur offenen Diskussion ein. Viele Mitglieder stellten Fragen oder legten ihre Meinung dar. Die Mehrheit der anwesenden Mitglieder hielt die Initiative, die DGZfP als Forschungsvereinigung zu registrieren, um so ZfP-Projekte aus der Mitgliedschaft zu fördern, für eine gute Idee. Die angepasste Beschlussvorlage des Vorstands wurde einstimmig angenommen. Somit hat die DGZfP nun den Auftrag, eine Registrierung als Forschungsvereinigung in die Wege zu leiten.

Weitere Anregungen und Impulse erhielt die DGZfP in vielen Gesprächen, die in der Lounge geführt wurden bzw. als Blatt an unserem „Datenbaum“ wuchsen. Das alles wird im Nachgang sortiert und diskutiert, sodass wir die nächsten Schritte angehen können.

Das waren die Höhepunkte der diesjährigen DGZfP-Jahrestagung. Natürlich gab es auch wieder eine hochinteressante Ausstellung, bei der 40 Unternehmen über ihr Portfolio informierten und ein unterhaltsames Rahmenprogramm. Osnabrück erwies sich als erstklassiger Gastgeber – sowohl in der tollen OsnabrückHalle, als auch in der Stadt und im Alando-Palais, in dem der Konferenzabend stattfand.

Impressionen finden Sie in der Bildergalerie auf der Tagungswebsite.



[jahrestagung2024.dgzfp.de](http://jahrestagung2024.dgzfp.de)

Herzlichen Dank an alle, die zu den erfolgreichen drei Tagen beigetragen haben. Wir freuen uns darauf, Sie im kommenden Jahr vom 26. bis 28. Mai 2025 in Berlin begrüßen zu dürfen!

**Kathi Mende, Anja Schmidt**

## Herzlichen Dank an unsere Sponsoren

GOLD:



SILBER:



BRONZE:



## Bis bald in Berlin!

**dgzfp**  
JAHRESTAGUNG 2025

**dgzfp**  
JAHRESTAGUNG 2025  
BERLIN | 26. - 28. Mai

Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung ist Ihr Branchentreff für Wissenstransfer, Kundendialog und Networking.

# Mitgliedschaftsjubiläen 2024

Im Rahmen der Mitgliederversammlung 2024 wurde den langjährigen Mitgliedern für ihre Treue gedankt:

## Persönliche Mitglieder

### 40 Jahre

**Gerhard Aufricht**, Wien (Österreich)  
**Uwe Cohrs**, Buxtehude  
**Albrecht Maurer**, Seligenstadt

### 25 Jahre

**Hidir Aydogan**, Bünsdorf  
**Markus Blumauer**, München  
**Klaus-Dieter Dewitz**, Eberswalde  
**Steven Engelbrecht**, Magdeburg  
**Hardy Ernst**, Muntelier (Schweiz)  
**Reiner Fohrmann**, Hamburg  
**Johann H. Hinken**, Magdeburg  
**Uwe Hohmuth**, Berlin  
**Marc Löffler**, Hameln  
**Manfred Löhr**, Mülheim  
**Gerhard Miehling**, Unterföhring  
**Krushna Mohanty**, Erlangen  
**Stefan Neuhäusler**, Thierhaupten  
**Ingo Rausch**, Flensburg  
**Sven Rühle**, Lostau  
**Bruno van den Heuvel**, Aachen

## Korporative Mitglieder

### 70 Jahre

**Berthold Technologies GmbH & Co. KG**, Bad Wildbad  
**KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG**, Wuppertal  
**Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart**, Stuttgart  
**Westinghouse Electric Germany GmbH**, Mannheim

### 50 Jahre

**BALCKE-DÜRR GmbH**, Beckum  
**Benteler Steel/Tube GmbH & Co. KG**, Paderborn  
**DEFRA-TEST GmbH**, Berne  
**DMT GmbH & Co. KG**, Bochum  
**GSI mbH, NL SLV Berlin-Brandenburg**, Berlin  
**TÜV Austria Deutschland GmbH**, Leverkusen  
**TÜV Austria GmbH**, Wien (Österreich)

### 40 Jahre

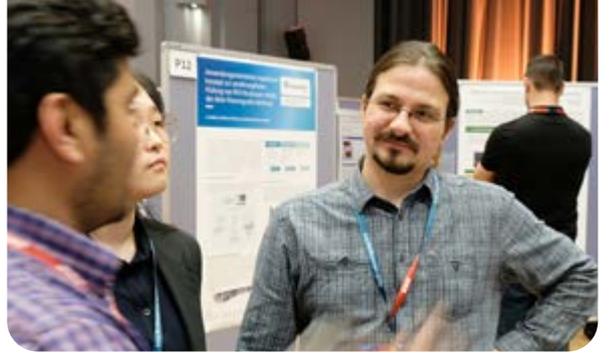
**BK Werkstofftechnik – Prüfstelle für Werkstoffe GmbH**, Bremen  
**EnBW Kernkraft GmbH**, Philippsburg  
**Howden Turbo GmbH**, Frankenthal  
**MG-ZfP GmbH**, St. Johann  
**PreussenElektra GmbH**, Hannover  
**Siemens AG**, Nürnberg

### 25 Jahre

**AB Angelika Busch e.K.**, Wertheim  
**C-TEC Systemtechnik GmbH**, Dortmund  
**Madinger Non Destructive Testing GmbH**, Euerbach  
**NDT-Level III-Service und Zerstörungsfreie Prüfungen**, Gerolzhofen  
**NRG Arnhem**, Arnhem (Niederlande)  
**replica Ingenieurbüro für zerstörungsfreie Werkstoffprüfung GmbH**, Engelskirchen  
**RWE Power AG**, Frechen  
**Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH**, Duisburg  
**Viessmann Werke Berlin GmbH**, Berlin

# Impressionen der DGZfP-Jahrestagung 2024







weitere Impressionen:



# Aktuelle Entwicklungen im Blick

## Das 20. Seminar „Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes“

**A**m 7. März 2024 veranstaltete die DGZfP zum 20. Mal das Seminar „Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes“. 64 Teilnehmer trafen sich in Leipzig, um sich über aktuelle Entwicklungen zu informieren. Der Vormittag widmete sich dieses Mal dem Schwerpunkt der Anwendung der KI in der Durchstrahlungsprüfung, der Nachmittag dem Strahlenschutz mit dem Schwerpunkt Sicherung radioaktiver Stoffe.

Der erste Seminarteil zum Thema Durchstrahlungsprüfung verschaffte zu Beginn einen **Überblick über Digitalisierung, digitale Transformation und ZfP 4.0**. Der erste Vortragende, Dr. Johannes Vrana (Vrana GmbH), berichtete aus fünf Jahren Beratung und Entwicklung. Er hat einige Projekte zur Digitalisierung und digitalen Transformation in der Industrie begleitet. 2016 wurde festgestellt, dass noch 84% solcher Projekte scheitern. Was war notwendig, um das zu verbessern? Ein erfolgreiches Projekt zur Anwendung der KI ist die Schienenprüfung – hier müssen jährlich 80.000 km Schienennetz geprüft werden; da ist die KI zur Bewertung gefragt. Eine wesentliche Komponente von ZfP 4.0 ist die sektorübergreifende ZfP-Daten-Interoperabilität durch standardisierte Schnittstellen. Die Beratung und gemeinsame Entwicklung von Strategien und Roadmaps für erfolgreiche digitale Transformationen für industrielle Kunden im Rahmen von Workshops wurde als ein erfolgversprechender Ansatz vorgestellt.

Im zweiten Beitrag stellte Lennart Schulenburg (VisiConsult X-ray Systems & Solutions GmbH) Projekte zu **Industrie 4.0 und KI in der Durchstrahlungsprüfung** vor. Heute werden mittels hochautomatisierter Maschinen Objekte automatisch geprüft. Das führt zu einer Flut von Prüfdaten, die beherrscht werden muss. Hierfür und für die Bewertung der Daten fehlen das gut ausgebildete Personal sowie die Zeit. Deshalb wird heute KI für die Datenbewertung eingesetzt. Dabei bestimmt die KI die Position, den Fehlertyp, die Fehlergröße sowie die Wahrscheinlichkeit der Fehlerdetektion. Kritisch für eine erfolgreiche Implementierung einer KI-Lösung ist das geeignete Training der verwendeten neuronalen Netze. Dafür ist eine geeignete Trainingsdatenbank notwendig, die ausreichend markierte und wahre Daten besitzt. Beispiele aus dem Schweißnaht- und Gussteilprüfbereich demonstrierten den erreichten Stand der Technik. Dabei ist der Einsatz der KI dreistufig – nur in der Stufe 3 bewertet die KI selbstständig. Ein „menschlicher Bewerter“ überwacht lediglich noch. Die nächsten Entwicklungsschritte sind eine Toolbox zur Qualifikation inklusive der dafür notwendigen Dokumentation sowie universelle vortrainierte Modelle, die mittels unüberwachten Lernens in wesentlich kürzerer Zeit trainiert werden können.

Dr. Sven Gondrom-Linke (Volume Graphics GmbH) ging in seinem Beitrag auf die **Nutzung der KI zur Detektion,**



*Sven Gondrom-Linke referiert zum Thema Nutzung der KI zur Detektion, Segmentierung und Klassifizierung von Anzeigen in der Computer-Tomographie*

### **Segmentierung und Klassifizierung von Anzeigen in der Computer-Tomographie (CT)**

ein. Welche Anforderungen müssen Machine Learning und Deep-Learning-Modelle erfüllen, um Anzeigen in industriellen CT-Scans zuverlässig zu erkennen, zu klassifizieren und zu segmentieren und welche Vorteile bieten diese Modelle gegenüber der klassischen Bildverarbeitung? KI ist in der Lage, verborgene und komplexe Korrelationen zu finden und sie der statistischen Prozesskontrolle zugänglich zu machen. So lässt sich die CT mit KI für eine smarte und adaptive Produktion einsetzen. Kleinere Anzeigen lassen sich zuverlässiger finden oder bei gleicher Größe schneller scannen. Das wurde anhand von Beispielen mit VG Studio demonstriert. Mittels 3D-Deep-Learning lässt sich die genaue Markierung von 3D-Daten verbessern, die mittlerweile so gut simuliert werden können, dass ein Unterschied nicht mehr visuell sichtbar ist. Trotzdem ist ein Fein-Tuning für spezifische Probleme immer noch notwendig.

Christian Els stellte anschließend die von seiner Firma Sentin entwickelten **Anwendungen von KI für die Automatisierung der digitalen RT-Prüfungen** vor. Dabei wird sich hauptsächlich auf die Anwendung der KI zur Bildverarbeitung und -analyse konzentriert. Anhand von zahlreichen Beispielen aus der Prüfpraxis wurde demonstriert, was funktioniert und was nicht. Aber neben der eigentlichen Bildauswertung gibt es noch eine Vor- und Nachbereitung der Inspektion, die ebenfalls in den digitalen Workflow integriert wird.

Traditionell hat Dr. Ewert als Mitglied und Obmann verschiedener Normausschüsse mit seinem Vortrag zum Thema **„Aktuelle Entwicklungen in der Durchstrahlungsnormung“** den ersten Seminarteil beendet. Es wurde über Neues in der Durchstrahlungsprüfung und CT bei DIN, CEN, ISO und

ASTM informiert. Der DIN gründet einen neuen Fachbereich „ZfP“ und ruft zu einer Norm-Initiative „künstliche Intelligenz“ auf. Auch im Bereich der Normung der additiven Fertigung werden Expertinnen und Experten gesucht, die mitarbeiten. Nach Revision und Fehlerkorrektur der Schweißnahtnorm ISO 17636 wird ab 2024 die Gussteilnorm EN 12861 bei CEN überarbeitet. Die Normen zur Brennfleckmessung von Röntgenröhren wandern zu ISO und erhalten nach Revision die neue Nummer ISO 312543. Auch die Teile werden umsortiert, da zwei EN-Teile entfallen sind und ein neuer Teil für Nanofokus-Röhren entsteht.

Nach einer Mittagspause mit vielen spannenden Diskussionen unter den Teilnehmenden startete mit dem Strahlenschutz der zweite Teil des Seminars.

Die erste Vortragende Kerstin Noack-Straubing (SV-Strahlenschutz) berichtete von ihren Erfahrungen als behördlich bestimmte Sachverständige bei der Prüfung von Geräten für die Gammadiagnostik unter dem Titel **„Der behördlich bestimmte Sachverständige – Bindeglied zwischen Genehmigungsbehörde und Behörde im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis“**. Neben den rechtlichen Voraussetzungen rund um die Sachverständigenprüfung, gab Kerstin Noack-Straubing auch Einblicke in die Herausforderungen in ihrem Arbeitsalltag. Die Vollständigkeit der zu prüfenden Teile ist hier immer wieder Grund für Beanstandungen. Bei Geräten für die Gammadiagnostik unterliegen alle Teile (vom Kollimator bis zur Fernbedienung) der turnusmäßigen Überprüfung.

Dr. Christian Steyer (ITM Medical Isotopes GmbH) gab in seinem Vortrag einen umfassenden Einblick in die DIN 25422 mit seinem Vortrag **„Neuerungen in und praktische Umsetzung der DIN 25422“**. SEWD-Richtlinie sonstige radioaktive Stoffe (SisoraSt) und DIN 25422 sind mehr oder weniger untrennbar miteinander verbunden. Änderungen in der Norm können damit maßgeblichen Einfluss auf Sicherungsmaßnahmen nach SisoraSt haben. Die DIN 25422 ist noch immer in Überarbeitung, da auf Grund der vielen Kommentare zum ersten Entwurf noch ein zweiter Entwurf veröffentlicht wurde und nun bearbeitet wird. Ein Veröffentlichungsdatum für die neue Fassung steht noch nicht fest. Der Vortrag steht zum Download zur Verfügung.

Ein weiteres Thema, um das sich die Strahlenschutzbeauftragten respektive die mit Sicherungsaufgaben betrauten

Personen kümmern müssen, ist die Datensicherheit bzw. die Einhaltung der BSI-Standards. Alexander Koderman (SerNet GmbH) stellte in seinem Vortrag **„IT-Grundschutz im Kontext der SEWD RL SisoraSt Rev. 2.0“** vor, wie die Einführung eines Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS) unter Beachtung eben dieser Standards gelingen kann. Tatsächlich wird das Thema Datensicherheit die ZfP-Gemeinschaft in den kommenden Jahren stark beschäftigen. Heute ist kaum ein Unternehmen in der Lage, die Forderungen der SisoraSt diesbezüglich umzusetzen, manch ein Unternehmen hat noch nicht einmal damit begonnen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Dies liegt nicht zuletzt und wie so oft an der von Bundesland zu Bundesland sehr unterschiedlichen Umsetzungsgeschwindigkeit der Richtlinie, die immerhin seit 2020 in Kraft ist. Groß war demnach die Erleichterung, als Alexander Koderman vortrug, dass bei Einführung eines Informationssicherheitsmanagementsystems, niemand erwartet, dass sofort alle Maßnahmen umgesetzt werden. Wichtig hingegen ist zunächst eine Analyse des Istzustands und nachfolgend der kontinuierliche Fortschritt bei der Umsetzung.

Im letzten Vortrag des Tages gab Charlotte Kaps (DGZfP) einen Überblick über **„Strahlenschutz und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung – Normen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften“**. Da die Überarbeitung der untergeordneten Regelwerke nach der Änderung der Rechtsvorschriften 2019 noch immer nicht abgeschlossen ist, gibt es hier momentan – abgesehen von allen Regelungen rund um die SisoraSt – nur wenig Bewegung. Mit Spannung können für 2025 die neuen Fachkunde-Richtlinien Technik erwartet werden und noch im Jahr 2024 die Anpassung der letzten Teile der Normreihen 54113 und 54115 an Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) und Strahlenschutzverordnung (StrlSchV).

Die Möglichkeit zu Diskussionen am Rande der Veranstaltung wurde auch dieses Jahr wieder ausgiebig von den Teilnehmenden genutzt. Wir hoffen, wir konnten mit der Vortragsauswahl wieder einen guten Einblick in aktuelle Themen des Strahlenschutzes und der Durchstrahlungsprüfung geben und freuen uns darauf, Sie 2027 wieder zum nächsten D&S-Seminar begrüßen zu dürfen. Die Fachausschussvorsitzenden bedanken sich bei allen Beteiligten für die gelungene Veranstaltung.

**Dr. Uwe Zscherpel, Charlotte Kaps**

## UMWELTFREUNDLICH & EINZIGARTIG EFFIZIENT

**XR D-6 NDT/XR 6-F NDT RÖNTGENCHEMIE**

- ✓ 80 % weniger Reinigungsaufwand
- ✓ Formaldehydfrei & geruchsneutral
- ✓ Einteilige Konzentrate
- ✓ Universell einsetzbar
- ✓ Zertifizierte Premium-Qualität\*

[www.duerr-ndt.de](http://www.duerr-ndt.de) / [info@duerr-ndt.de](mailto:info@duerr-ndt.de) / +49 7142 993810



\* BAM Baumustergeprüft  
Zertifizierungs-Nr.: BAM/ZBF/004/16

BAM Baumustergeprüft  
Zertifizierungs-Nr.: BAM/ZBF/005/16



# Facetten der ZfP an Eisenbahnkomponenten beleuchtet

## Das war die 13. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen

Die nunmehr 13. Fachtagung „ZfP im Eisenbahnwesen“ fand vom 15. bis 17. März 2024 im Congress Center der Messe Erfurt statt. 352 Teilnehmende waren während der Tagung in Präsenz anwesend, weitere 30 Personen nahmen virtuell an der Veranstaltung teil.

Die Tagung startete mit einem Grußwort der Vorsitzenden des Fachausschusses „ZfP im Eisenbahnwesen“, Ulrike Mosler (DB Systemtechnik).

Insgesamt 28 Fachvorträge wurden zu den folgenden Vortragsthemen präsentiert:

- Fahrwege
- Fahrzeuge
- Künstliche Intelligenz und Simulation
- Standardisierung und Ausbildung
- Digitalisierung
- Maschinelles Sehen, Verbundwerkstoffe, Röntgenprüfung

### Plenarvorträge eröffnen Session

Das Rahmenprogramm wurde durch zwei Plenarvorträge gestaltet. Eröffnet hat die Session Fabian Schmid von der ERC GmbH, Graz, Österreich mit der Fragestellung „**ECM – Revolution oder Business as usual?**“. Hier wurden aus Sicht einer Zertifizierungsstelle die Entwicklungen innerhalb der letzten zehn Jahre nach der verpflichtenden Einführung dargestellt und die Frage beantwortet, welche Aufgaben eine ECM – also die für die Instandhaltung zuständige Stelle – wahrnimmt.

Der zweite Plenarvortrag, gehalten von Christoph Hessel vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV), Berlin, beschäftigte sich mit den „**Herausforderungen für den sicheren Betrieb von BOStrab-Fahrzeugen – Werkzeuge und Methoden der Instandhaltung bei Schäden**“, wobei das Hauptaugenmerk auf die Vielfalt der Verkehrsunternehmen gelegt wurde. An Beispielen von Verkehrsunternehmen verschiedener Größe wurde gezeigt, wie hier mit den unter-

schiedlichsten Randbedingungen umgegangen werden muss, insbesondere bei heterogenem Fahrzeugbestand oder dem Betrieb historischer Fahrzeuge.

### Facetten der zerstörungsfreien Prüfung an Eisenbahnkomponenten beleuchtet

In den folgenden Tagungsblöcken wurden viele Facetten der Zerstörungsfreien Prüfung an Eisenbahnkomponenten beleuchtet, sowohl im Bereich der Fahrzeuge als auch bei der Prüfung im Oberbau.

Im Vortragsblock „Fahrwege“ wurden neue Konzepte zur Prüfung von Eisenbahnschienen bei der Fertigung im Walzwerk vorgestellt (IDS GmbH, Stutensee) und über die Detektion von weißen Schichten auf der Schienenoberfläche von verlegten Schienen (DB Netz AG, Frankfurt am Main) berichtet. Weiterhin wurde eine Machbarkeitsstudie zur Erfassung des Zustands von Betonschwellen mit Ultraschall (BAM, Berlin) vorgestellt und die Möglichkeiten der TFM-Prüfung bei der Schiene (SSB AG, Bern, Schweiz) diskutiert.

### Firmenvorträge leiten Ausstellungsabend ein

Am ersten Abend der Fachtagung fand ein Ausstellungsabend statt. Eingeleitet wurde dieser mit insgesamt neun Firmenvorträgen, in denen sich Firmen mit ihrem Produktportfolio und Projekten im Bereich der Zerstörungsfreien Prüfung an Eisenbahnkomponenten in einer 10-minütigen Präsentation vorstellen konnten. Alle Teilnehmenden konnten sich im Anschluss an den Vortragsblock an den 20 Ständen der Ausstellung über den aktuellen Stand der bei der ZfP im Eisenbahnwesen eingesetzten Prüftechnik informieren. Die Ausstellung war über die gesamte Veranstaltungsdauer der Fachtagung geöffnet, am Ausstellungsabend und in den Pausen wurde an den Ständen intensiv diskutiert.

*Rund 350 Interessierte waren der Einladung nach Erfurt gefolgt und füllten die Reihen im Congress Center der Messe Erfurt.*



## Neuartige Ansätze zur Prüfung

Der zweite Tag der Fachtagung begann mit einem Vortragsblock, in dem verschiedene neuartige Ansätze zur Prüfung von Eisenbahnkomponenten vorgestellt wurden. Hier wurden die Themen Prüfung von Verbundmaterialien (Waygate Technologies, Hürth), Anwendungen für das maschinelle Sehen (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg) und die Möglichkeiten der XXL-Röntgenprüfung im Eisenbahnwesen (Fraunhofer EZRT, Fürth) adressiert.

## Fragestellungen zum Thema Radsatz

Die beiden folgenden Blöcke beschäftigten sich mit dem Thema Fahrzeuge. Alle Beiträge beleuchteten unterschiedliche Blickwinkel und Fragestellungen zum Thema Radsatz. Konkret wurden im ersten Block die Themen flächige Materialtrennungen an Vollrädern (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg), mechanisierte Radprüfung bei Herstellung und Instandsetzung (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg), Spreizung von Ultraschall-Prüfintervallen bei der Radsatzwelle mit Längsbohrung (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg) sowie ein halbautomatisches Prüfsystem für Güterwagenradsätze (W.S. Werkstoffservice GmbH, Essen) vorgestellt.

Am Nachmittag wurden im zweiten Fahrzeuge-Block Beiträge zu den Themen Ultraschallprüfung von Hohl- und Vollwellen (KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG, Wuppertal), Ultraschalluntersuchungen von Beschichtungssystemen an Radsatzwellen ohne Längsbohrung (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg), neue Lösungen bei der Ultraschallprüfung von Radsätzen (Fraunhofer IZfP, Saarbrücken) sowie eine Untersuchung zur Verbesserung der Ultraschallerkennbarkeit von Ermüdungsrissen an Eisenbahn-Radsatzwellen (DTEC GmbH, Rosbach) präsentiert.

## KI und Simulation

Abgeschlossen wurden die Vortragsblöcke am zweiten Tag mit den Themen Künstliche Intelligenz und Simulation. In diesem Block wurde über die Technologieentwicklung einer KI-gestützten Auswertung von Ultraschallprüfungen an Radsatzwellen mit Längsbohrung (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg), die praxisnahe Anwendung der Simulationssoftware CIVA (SBB AG, Zürich, Schweiz) und über die Möglichkeiten zur Verifikation von Ultraschall- und Wirbelstromsimulationen für die Schienenprüfung (BAM, Berlin) berichtet.

## Poster zeigen Bandbreite auf

Am späten Nachmittag des zweiten Tages der Fachtagung fand nach den Fachvorträgen ein zweistündiger Posterabend statt. Hier wurde von speziellen Anwendungen über Ausbildungskonzepte bis hin zu Forschungsthemen aktuelle Fragestellungen von den Posterautoren adressiert. An den 16 Postern konnte bei einer regionalen Spezialität – Thüringer Bratwurst – rege diskutiert werden.

Von den Teilnehmenden wurde das Poster mit dem Titel „DB Systemtechnik auf Schmalspur“ von Uwe Börner (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg) zum besten Poster gewählt und mit einem Posterpreis ausgezeichnet.

## Zukunftsweisende Themen am dritten Vortragstag

Traditionell eröffnet ein Vortragsblock zu den Themen Standardisierung und Ausbildung den dritten Veranstaltungstag, der mit den Neuigkeiten aus dem Bereich der Ausbildung im



Rege Fachgespräche während des Poster- und Ausstellungsabends

Industriesektor Eisenbahn-Instandhaltung (DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Wittenberge) beginnt. Im Anschluss wurde über die Implementierung der VDV-Schrift 889 in das IMS einer ECM Organisation (DB Regio AG, Frankfurt am Main) informiert. Weiterhin wurde die Eignung von Ersatzfehlern für die Riss- und Schleifbrandprüfung mittels Wirbelstromverfahren (imq-Ingenieurbetrieb, Crimmitschau) diskutiert und die Implementation von DICONDE für die Schienenprüfung (BAM, Berlin) vorgestellt.

Der abschließende Sitzungsblock der 13. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen fand mit dem Thema Digitalisierung das breite Interesse der Teilnehmenden und wurde intensiv diskutiert. Einen zukunftsweisenden Blick gestattete der Beitrag zur Modellierung der digitalen Durchdringung der industrialisierten Gesellschaft und der daraus resultierenden Transformation am Beispiel der Bahn- und Mobilitätsbranche (Vrana GmbH, Rimsting), gefolgt von einer Darstellung der (IT-) Anforderungen an mechanisierte Prüfanlagen im Zeichen der Digitalisierung der ZfP für eine sichere Bahn (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg). Es wurde die Verarbeitung von ZfP-DICONDE-Daten in einem KI-gestützten Asset Management System für die Schieneninfrastrukturinstandhaltung (ZEDAS GmbH, Senftenberg) vorgestellt und über die Umsetzung von IT, Datenbank, Software bei der ZfP der Schweizerischen Bundesbahn (SBB AG, Bern, Schweiz) berichtet.

Neben dem Ausstellerabend und dem Posterabend ergaben sich auch in den Pausen zwischen den Vortragsblöcken viele Gelegenheiten zum individuellen Gedankenaustausch und Fachgesprächen an den Ausstellungsständen sowie den Postern.

Zum Abschluss der Tagung dankte Ulrike Mosler allen Teilnehmenden und Vortragenden für die gelungene 13. Fachtagung. Ein Lob ging an das Tagungsteam der DGZfP, das durch eine hervorragende Organisation den Grundstein für das Gelingen der Tagung legte. Mit insgesamt 382 Teilnehmenden ist die Veranstaltung ein voller Erfolg. Voraussichtlich wird die 14. Fachtagung im Jahr 2026 wieder in Erfurt stattfinden.

Nicht zuletzt möchte der Fachausschuss nochmals allen Vortragenden, Sponsoren und Mitarbeitenden der DGZfP danken, die zum Gelingen der Tagung „ZfP im Eisenbahnwesen“ beigetragen haben.

**Thomas Heckel, Ronald Krull-Meyer**

# 20<sup>th</sup> WCNDT nach vier Jahren Verschiebung durchgeführt

Die durch die Pandemie bedingten Verschiebungen haben die Organisation für unsere koreanischen Kolleginnen und Kollegen sehr erschwert, aber trotz aller Herausforderungen haben sie eine beeindruckende Veranstaltung auf die Beine gestellt. Wir möchten unseren herzlichen Dank an die Koreanische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (KSNT) aussprechen und die Freude mit ihnen teilen, dass die 20. Weltkonferenz für Zerstörungsfreie Prüfung erfolgreich durchgeführt wurde.

Am Wochenende vor dem offiziellen Konferenzstart, fanden bereits die ersten Meetings am Rande statt. In den Gremiensitzungen wurde die internationale Zusammenarbeit weiter gestärkt. Besonders hervorzuheben ist, dass die ICNDT stets über den Tellerrand hinausblickt. In der zweiten Generalversammlung der Mitgliedsländer wurde die Kooperation mit dem IIW (International Institute of Welding) erneuert. Luca Costa (CEO IIW) und Dr. Sajeesh Kumar Babu (Vorsitzender ICNDT) unterzeichneten eine gemeinsame Erklärung, um die Prüftechnik und ihre Anwendung näher zusammenzubringen. Dr. Thomas Wenzel, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied, wurde nominiert, um als Bindeglied zwischen beiden Organisationen zu fungieren. In einem Meeting mit den genannten Kolleg\*innen, an dem auch Stephan Egerland (IIW) teilnahm, wurden erste konkrete Maßnahmen besprochen, die die Mitglieder beider Organisationen einander näherbringen sollen.

▼ Ausstellungsbereich auf der 20. WCNDT in Incheon (Südkorea)



Nach der – zugegebenermaßen eher nüchternen – Eröffnung am Montag startete das Vortragsprogramm. Auch die komplett ausgebuchte Ausstellungshalle wurde für die Besucher\*innen geöffnet. Viele Referentinnen und Referenten aus verschiedenen Ländern haben uns wertvolle Einblicke in ihre Arbeiten und Entwicklungen gewährt, was zu vielen spannenden und informativen Gesprächen führte.



▲ Gala Dinner im Songdo Convention Center

Mit dem Gala-Dinner und der Cultural Night haben uns die Gastgeber die vielseitige Kultur Koreas nähergebracht – von musikalischen Einlagen wie K-Pop bis hin zu Taekwondo. Eine spannende Abwechslung zum vorangegangenen Tagesgeschehen.

## Zum Schluss ein Blick in die Zukunft

Nach der Konferenz ist vor der Konferenz. Aus europäischer Sicht wird die ECNDT 2026 das nächste Highlight. Diese findet vom 15. bis 19. Juni in Verona (Italien) statt. Die Regionalverbände der anderen Kontinente führen 2025 (PANNDT in Niagara Falls) und 2026 (APCNDT in Honolulu) weitere Tagungen durch. Im Jahr 2028 findet die nächste WCNDT in ihrer 21. Ausgabe in Buenos Aires (Argentinien) statt. Den Kolleg\*innen wünschen wir viel Erfolg bei den Vorbereitungen.

Abschließend sei noch das Wahlergebnis der Generalversammlung des ICNDT bezüglich des Austragungsortes der WCNDT 2032 erwähnt: In einer spannenden Wahl hat sich Singapur durchgesetzt. Herzlichen Glückwunsch an die Kolleginnen und Kollegen des NDTSS!

**Marika Maniszewski**



Fachgesellschaft  
akkreditierter ZfP-Prüfstellen  
in der DGZfP

MIT NEUEM SCHWUNG  
IN DIE ZUKUNFT



**Sicherheit** mitgestalten

Fachgesellschaft Zertifizierung Strahlenschutz Workshops

Werte ISO 9712 Austausch Akkreditierung Ringversuche

Exzellenzgremium Gemeinschaft Trends Service ZfP

Prüfdienstleister Mitglieder Ideenwerkstatt Get-together

Berufsethische Regeln Entwicklungen

**fgzp.de**



Lufthansa Technik



# Unser Antrieb: Deine Begeisterung.

Wir suchen dich als Facharbeiter:in im Bereich  
Werkstoff- und Materialprüfung.

Bewirb dich jetzt unter  
[lufthansagroup.careers/triebwerke](https://lufthansagroup.careers/triebwerke)



Wir, die **GWQ GmbH & Co. KG**, sind ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Moers.

Zum nächstmöglichen Eintrittstermin suchen wir Mitarbeiter im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung für die Regionen Moers und Marl/Herten als

## Werkstoffprüfer (ZfP) m/w/d

mit Qualifikationen in den Bereichen RT / UT / MT / PT / VT Stufe 2, Strahlenschutz sowie ADR, gerne auch als Seiteneinsteiger/Berufsanfänger zur Ausbildung (Führerschein Klasse B ist erforderlich).

Wir bieten Ihnen einen interessanten, abwechslungsreichen und unbefristeten Arbeitsplatz in Festanstellung in einem dynamischen, familiären Team mit attraktiver und leistungsorientierter Vergütung.

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, melden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch bei uns unter:

**E-Mail: [info@gwq-ndt.de](mailto:info@gwq-ndt.de)**  
**Telefon: 02841 908036-33**  
**GWQ GmbH & Co. KG**  
**Am Schürmannshütt 30 s**  
**47441 Moers**

### ZUR ERWEITERUNG UNSERES TEAMS SUCHEN WIR IN FESTANSTELLUNG

## Schulungsbeauftragte (m/w/d) für SCHULUNGEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN WERKSTOFFPRÜFUNG

**Du hast Spaß an der Wissensvermittlung?  
Du suchst den persönlichen Kontakt zu Experten  
und Expertinnen der ZfP-Praxis?**

Die VECTOR Technische Unternehmensberatung (TUB) GmbH in Hattingen ist das größte Schulungs- und Prüfungszentrum der DAkkS überwachten Zertifizierungsstelle SECTOR Cert – Gesellschaft für Zertifizierung GmbH. In unseren großzügigen, modern ausgestatteten Räumlichkeiten bieten wir Schulungen, Praktika und Qualifizierungsprüfungen in allen gängigen ZfP-Verfahren an. In unserem Team engagieren sich herausragende Fachleute – in Festanstellung und auf Honorarbasis.

#### Interessiert?

Dann freuen wir uns auf Dich!  
Schicke Deine Bewerbungsunterlagen per  
E-Mail an: [bewerbung@vector-ndt-training.com](mailto:bewerbung@vector-ndt-training.com)



#### Das bieten wir Dir:

- Vielseitige und spannende Tätigkeiten
- Eine umfassende Einführung und Begleitung durch unser Team während der Anfangsphase
- Ein hochmotiviertes Team, in dem Hilfsbereitschaft selbstverständlich ist
- Flache Organisationsstrukturen und kurze Entscheidungswege
- Qualifizierungsmöglichkeiten in allen ZfP-Verfahren

#### Deine Aufgaben:

- Planung und Durchführung von Schulungen im Bereich zerstörungsfreier Prüfverfahren
- Organisation und Durchführung von Schulungen an Standorten unserer Kunden
- Erstellung von Schulungsunterlagen und -materialien
- Aktive Mitarbeit in Gremien
- Verbesserung und Weiterentwicklung unserer digitalen Angebote

#### Das bringst Du mit:

- Mit Deiner Begeisterung für die Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten unterstützt Du den Lernerfolg Anderer
- Du punktest durch Lehrerfahrung
- Du überzeugst durch hervorragende Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten
- Du besitzt fundierte EDV-Kenntnisse und ein sicheres Verständnis gängiger Bürosoftware, z.B. Microsoft Office
- Idealerweise verfügst Du über Erfahrung in der Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren
- Idealerweise verfügst Du über Erfahrungen in der Überwachung von Prüfmitteln oder mit Qualitätsmanagementsystemen

#### Noch Fragen?

Melde Dich gerne bei uns!  
Telefon: 02324 9197-109 oder  
E-Mail: [bewerbung@vector-ndt-training.com](mailto:bewerbung@vector-ndt-training.com)

Making our world more productive



# Linde Engineering

Für unser Kompetenzzentrum für die Fertigung von Anlagenkomponenten suchen wir:

## ZfP-Prüfer (m/w/d)

### Hier sind Sie in Ihrem Element

- Vorbereitung und Durchführung der Materialprüfungen vorwiegend an Aluminium- und Edelstahlprodukten inkl. Bewertung und Dokumentation mit Schwerpunkt in der Durchstrahlungsprüfung
- Sicherstellung der Qualität und Einhaltung der zeitlichen Vorgaben
- Die Aufgabe kann gelegentliche Baustelleneinsätze im In- und Ausland erfordern

### Die Formel für Ihren Erfolg

- Werkstoffprüfer Stufe 2, Verfahren RT und UT und möglichst nach DGRL zertifiziert, weitere Zertifikate sind ein Plus
- Selbstständigkeit, Gewissenhaftigkeit, Belastbarkeit, Sozialkompetenz und Flexibilität
- Umgang mit Microsoft Office Programmen und fundierte Englischkenntnisse sind von Vorteil

### Das bieten wir Ihnen!

- Einen sicheren Arbeitsplatz in einer der schönsten Gegenden Deutschlands
- Ein attraktives Vergütungspaket nach dem Tarifvertrag der IG Metall und weitere Sozialleistungen eines Großunternehmens, wie Bonuszahlung und Altersvorsorge
- 35 Stundenwoche, Gleitzeitregelung und 30 Tage Jahresurlaub
- Möglichkeiten zur persönlichen und fachlichen Weiterqualifizierung
- Betriebskantine und betriebliches Gesundheitsmanagement

### Haben wir Sie inspiriert?

Dann freuen wir uns auf Ihre vollständige Onlinebewerbung (Anschreiben, Lebenslauf, Zeugnisse, Zertifikate) über unser Stellenportal

Linde GmbH, Linde Engineering

Monika Kobler

+49 8621 85 6775

Jetzt bewerben  
unter:



**Gemeinsam erfolgreich** – so lautet unser Motto bei BAYERNOIL.

Das bedeutet: Wir stellen unsere rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Mittelpunkt. Denn unser Erfolg wird von ihnen gemacht. BAYERNOIL liegt mit den beiden Raffinerie-Standorten Vohburg und Neustadt mitten im Herzen Bayerns zwischen Ingolstadt und Regensburg. Unsere Region gehört zu den schönsten Gegenden in Deutschland. Hier finden Sie eine hervorragende Bildungsinfrastruktur sowie unzählige Angebote für Kulturinteressierte und Sportbegeisterte – vom Klassik-Festival bis zum Bundesliga-Fußball. Bei uns lässt es sich hervorragend leben, arbeiten, lernen und genießen.



**Ab sofort** suchen wir für unseren Standort in **Neustadt a. d. Donau** einen qualifizierten und engagierten

## Ingenieur (m/w/d) Inspektion

### Wir bieten:

#### Attraktive Bezahlung:

- Weihnachtsgeld und Bonus
- Tankkarten-Guthaben

#### Sozialleistungen:

- Betriebliche Altersversorgung, private Zusatzkrankenversicherung, Gruppenunfallversicherung

#### Work-Life-Balance:

- Langzeitkonten für Sabbatical
- Gleitzeit und mobiles Arbeiten

#### Freundliches Arbeitsklima:

- Betriebssportgemeinschaft (Wandern, Tauchen, Skifahren, eigene Berghütte)

#### Regelmäßige Weiterbildungsmöglichkeiten (intern und extern)

#### Sehr gute Kommunikationspolitik:

- Informationsveranstaltungen inklusive interner Video- bzw. Streaming-Plattform

### Ihre Aufgaben:

- Einhaltung bzw. Sicherstellung der relevanten gesetzlichen sowie innerbetrieblichen Prüffristen und Vorgaben im Zuständigkeitsbereich
- Inspektionstätigkeiten als zur Prüfung befähigte Person gemäß § 2 (6) BetrSichV
- Erarbeitung von Reparaturkonzepten im Team
- Koordination externer Firmen und enge Zusammenarbeit mit dem Rohrleitungsinspektor
- Leitung interdisziplinärer Teams im Zuge von Root Cause Analysis und Schadensuntersuchungen
- Mitarbeit an der kontinuierlichen Verbesserung des risikobasierten Inspektionsprozesses (RBI)
- Festlegung und Planung geeigneter Inspektionen (Prüfmethoden, Anwendbarkeit und Prüfintervalle) samt Einleitung von Maßnahmen
- Budgetierung und Kostenverantwortung für die zugewiesenen Budgets im Zuständigkeitsbereich

### Ihr Profil:

- Diplom-, Bachelor- oder Masterabschluss im Bereich Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Werkstoffwissenschaften oder Maschinenbau bzw. eine vergleichbare Qualifikation
- Vertrautheit mit der Öl- und Gas- bzw. der Chemieindustrie sowie grundlegendes verfahrenstechnisches Know-how hinsichtlich Raffinerieanlagen von Vorteil
- Fachwissen Bezug auf relevante Gesetze, Verordnungen und Regelwerke (BetrSichV, DGRL, WHG / AwSV, ASME, API, AD 2000 etc.) zwingend erforderlich
- Idealerweise umfangreiche Praxiserfahrung in der Durchführung von Inspektionen an Druckgeräten
- Kenntnisse im Hinblick auf Anlagenbau, Schweißtechnik und Korrosionsmechanismen wünschenswert
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein, Eigeninitiative, Lösungskompetenz und Teamfähigkeit

### Interessiert?

Bewerben Sie sich gerne über den QR-Code.



### Haben Sie noch Fragen?

Nähere Informationen erhalten Sie von Barbara Haider, Tel.: 08457 8-1690.

# Studierende in Magdeburg

Eine Anfrage von Prof. Lutz Hagner der Hochschule Harz an das DGZfP Ausbildungszentrum Magdeburg konnte kurzfristig von der Idee in die Tat umgesetzt werden. Lutz Hagner suchte eine Möglichkeit, die Vorlesungsinhalte zum Themengebiet Zerstörungsfreie Prüfverfahren anschaulich zu gestalten. Am Nachmittag des 17. April 2024 konnte dies im DGZfP-Ausbildungszentrum Magdeburg realisiert werden. Eine Gruppe Studierender konnte Ultra-

schallprüfgeräte nicht nur in Augenschein nehmen, sondern auch selbst einmal den Prüfkopf über ein Übungsteil führen und die Entstehung der Signale beobachten. Dr. Jamal Alhussein, Dozent im Ausbildungszentrum Magdeburg, nahm sich die Zeit, um den Studierenden diesen kleinen Einblick in die Prüfgerätetechnik zu gewähren. Beide Seiten waren sich am Ende dieses kleinen Exkurses einig: Das machen wir wieder!

**Dr. Kathleen Schilling**



## Sport verbindet

Getreu diesem Motto hat sich das Team des DGZfP-Ausbildungszentrums Magdeburg überlegt, dass man mit jungen Menschen in Kontakt kommen kann, wenn man ein guter Gastgeber für sie ist.

So veranstaltete das Ausbildungszentrum am 23. März 2024 ein Trocken-Ruder-Event – Bedingung: viele junge Teilnehmerinnen und Teilnehmer, vor allem Studierende aus dem technischen Bereich.

So wurden in der vorlesungsfreien Zeit Ruderergometer in den Ausbildungshallen aufgebaut und ein sportlicher Wettkampf veranstaltet. Rund 50 Teilnehmende konn-

ten aus dem Umland von Magdeburg bei der DGZfP begrüßt werden.

Unter begeisterten Zurufen fanden die schweißtreibenden Wettkämpfe über eine vorgegebene Renndistanz von 1000 m statt. In der benachbarten Halle präsentierte derweil unser jüngstes Mitglied des Dozenten-teams, Marius Ball, die Geheimnisse und Praktikabilität der ZfP anhand von Vorführungen der Ultraschall-, Magnetpulver- und Sichtprüfung.

Das Feedback war sehr positiv, sodass der Wunsch nach mehr entstand – denn alle wollen wiederkommen.

**Sven Rühle**



# Girls'Day in Berlin



**A**m 25. April 2024 fand der Girls'Day in den Räumlichkeiten der DGZfP in Berlin statt. Aber was ist denn überhaupt der Girls'Day? Beim Girls'Day lernen Mädchen ab Klasse 5 Ausbildungsberufe oder Studiengänge kennen, die vorwiegend männlich besetzt sind. Dazu zählen u. a. Jobs im Handwerk, Technik, Informatik, Industrie, Wissenschaft, Forschung oder oder oder. 2001 wurde der Girls'Day bereits ins Leben gerufen. Seitdem bieten jährlich verschiedene Unternehmen und Institutionen aus ganz Deutschland Plätze für die Mädchen an.

Wir durften an diesem Tag unter dem Workshop-Motto **Werkstoffprüfer\*in: Den Materialfehlern auf der Spur** insgesamt elf Mädchen willkommen heißen. Zum Auftakt gab es nach der Begrüßung durch Michel Blankschän eine Einführung in die Zerstörungsfreie Prüfung. Anschließend wurden die Mädchen in zwei Gruppen aufgeteilt, sodass jede selbst die Prüfverfahren ausprobieren konnte. Das Verfahren Sichtprüfung konnte anhand unserer Übungs-Sichtprüfungskästen mit starren und flexiblen Endoskopen

erprobt werden. Hier sind unterschiedliche Aufgabenstellungen zu finden, die im dazugehörige Fragebogen beantwortet werden mussten. Bei der Ultraschallprüfung durften die Teilnehmerinnen an einem Prüfblock unter Anleitung von Michel Blankschän eingebrachte Fehler finden. Zwischendrin durften sich die Mädchen über eine Pizzapause freuen, um gestärkt in die zweite Runde zu gehen. Hierbei konnten sie die Magnetspulverprüfung, begleitet durch unseren Dozenten Sebastian Danne, an unserer Prüfbank durchführen. Zur Abrundung der Veranstaltung wurde noch die Röntgenprüfung anhand von Überraschungseiern vorgestellt. In unserem Röntgenbunker wurden die Ü-Eier untersucht und herausgefunden, was sich in ihnen verbirgt.

Wir bedanken uns bei allen Mädchen und Unterstützern. Ohne euch wäre es nicht möglich gewesen. Wir freuen uns, auch im nächsten Jahr unsere Türen für den Girls'Day zu öffnen.

**Samantha Laewen**

## MINT-Talente überzeugen!

### Bundeswettbewerb Jugend forscht

**D**ie Preisträgerinnen und Preisträger des 59. Bundeswettbewerbs Jugend forscht stehen fest. Deutschlands beste Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler wurden am 2. Juni in Heilbronn ausgezeichnet. Bei der Siegerehrung waren Ehrengäste aus Politik, Forschung und Industrie anwesend. Das Bundesfinale 2024, für das sich 175 junge MINT-Talente mit 107 innovativen Forschungsprojekten qualifiziert hatten, wurde gemeinsam von der Stiftung Jugend forscht e.V. und vom Science Center experimenta in Heilbronn ausgerichtet.

Am Abend zuvor wurden bereits zahlreiche Sonderpreise vergeben. Einer dieser Sonderpreise wurde wie jedes Jahr von der DGZfP gestiftet. Den Sonderpreis „Qualitätssicherung durch Zerstörungsfreie Prüfung“ erhielt der 21-jährige Dominik Limmer, Auszubildender bei der Flottweg SE in Vilsbiburg für seine Arbeit „E-Modulbestimmung – mit

Bindfaden und Headset zum E-Modul“. Er durfte sich über ein Preisgeld in Höhe von 500 € sowie die Einladung zum BC-Grundlagenkurs freuen. Doch das war nicht alles. Dominik Limmer überzeugte mit seiner Arbeit noch einen weiteren Sonderpreisstifter und die Bundeswettbewerbsjury zeichnete ihn mit dem zweiten Platz im Fachgebiet „Arbeitswelt“ aus.

Einen Überblick über die von der DGZfP ausgezeichneten Projekte der Landeswettbewerb finden Sie in der nächsten Ausgabe des ZfP-Magazins (Oktober 2024).

**Anja Schmidt**

▼ *Regionalleiter des DGZfP-Ausbildungszentrums Reutlingen, Michael Schmidt (re.), mit dem DGZfP-Sonderpreisträger Dominik Limmer*



# 365 Tage IT-Leitung

## Im Gespräch mit Christian Karsten, Leitung IT Lösungen und Service

**C**hristian Karsten – für sein Alter – schon fast ein Urgestein im DGZFP-Team. Im August 2003 begann er in der Geschäftsstelle in Berlin seine Ausbildung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung und wurde anschließend direkt übernommen. Seitdem kümmert er sich um die verschiedensten IT-Belange aller Kolleginnen und Kollegen. Neben der reinen Softwareentwicklung hat er schnell auch administrative Tätigkeiten übernommen und festgestellt, dass ihm diese Aufgaben mehr liegen als das Programmieren, sodass ein berufsbegleitendes Studium der Wirtschaftsinformatik für ihn den nächsten logischen Schritt in seiner beruflichen Entwicklung darstellte.

Im Interview verrät er uns, wie es dazu kam, dass er die Abteilungsleitung übernommen hat und welche Ziele er zukünftig verfolgt.

### Sie sind seit einem Jahr Leiter der Abteilung IT Lösungen und Service. War das schon immer Ihr Wunsch?

Nein, zu Beginn meiner Ausbildung und auch anschließend war daran noch gar nicht zu denken. Mit einem relativ jungen Abteilungsleiter war klar, dass es hier nicht viele Aufstiegschancen gibt. Nach einigen Jahren habe ich mich dann gefragt, ob diese Position mich bis zur Rente glücklich macht. Das Studium war der erste Schritt, um etwas breiter aufgestellt zu sein, sollte ich mich doch einmal nach einer neuen beruflichen Herausforderung umsehen.

Mit dem Wechsel der Geschäftsführung wurden von Thomas Wenzel neue Impulse gegeben und es eröffneten sich neue Perspektiven. Mein Vorgänger, Stefan Cullmann, hatte geäußert, dass er sich beruflich gern verändern würde und die DGZFP auf andere Weise bei der Stärkung ihrer Zukunftsfähigkeit unterstützen möchte. Das führte dazu, dass ich gefragt wurde, ob ich mir vorstellen könnte, die Leitung der EDV-Abteilung zu übernehmen. Um diese Entscheidung treffen zu können, erhielt ich die Möglichkeit im Rahmen eines Coachings genau auszuloten, wo meine Stärken und Schwächen liegen und ob ich dieser Aufgabe gewachsen bin bzw. es der richtige Schritt für mich ist.

### Wie ging es dann weiter?

Nach den Workshops mit meiner Coachin stand mein Entschluss fest – ich wollte diese Stelle antreten. Also entwickelten wir eine Strategie für die „neue“ IT-Abteilung. Wir definierten Ziele, Aufgaben und einen Purpose – der Grund weshalb wir als IT jeden Morgen aufstehen und mit Begeisterung an die Arbeit gehen:

„Wir unterstützen die Mitarbeitenden der DGZFP dabei, ihre Arbeit bestmöglich ausführen zu können, indem wir ihnen als zuverlässiger und vertrauenswürdiger IT-Partner moderne und innovative IT-Systeme zur Verfügung stellen.“

Im März letzten Jahres war es dann so weit, dass Stefan Cullmann seine Aufgaben im Bereich Operational Excellence aufnahm und ich die Abteilungsleitung übernahm.

### Was ist seitdem passiert?

Wir haben uns an die Umsetzung der definierten Ziele gemacht. Wir haben ein internes Ticketsystem eingeführt, das es uns ermöglicht, den Status aller Anfragen jederzeit verfolgen zu können und wir haben die Modernisierung unserer Telefonie in Angriff genommen, um die Erreichbarkeit für unsere Kund\*innen und Mitglieder zu verbessern.

Leider konnten wir noch nicht das Arbeitstempo erreichen, welches mir vorschwebt. Das liegt in erster Linie daran, dass nach meinem Wechsel in die Leitungsposition kein Ersatz für meine bisherigen Aufgaben gefunden werden konnte. Somit müssen mein Kollege und ich die Aufgaben entsprechend aufteilen, was natürlich zu Mehrarbeit jedes Einzelnen führt.

### Woran liegt es, dass die Stelle nicht zu besetzen ist?

Das ist nicht ganz klar. Wir hatten schon einige Bewerber\*innen, die die Stelle zugesagt haben, dann aber kurz vorher doch wieder abgesprungen sind. Hier müssen wir uns natürlich Gedanken machen, woran das liegen könnte. Sind wir zu unbekannt, sodass sich ITler doch eher für den großen Namen entscheiden? Oder vielleicht als Arbeitgeber



▲ Christian Karsten läuft für das Team bei der Adlershofer Firmenstaffel

nicht attraktiv genug? Hier arbeiten wir im Rahmen eines Projekts bereits an unserer Arbeitgeberattraktivität.

Wir hoffen, dass wir die Stelle schnell besetzen können, um die Anliegen unserer Kolleginnen und Kollegen schneller bearbeiten und unsere Ziele besser erreichen zu können.

### Welche Ziele haben Sie in naher Zukunft mit der Abteilung?

Eines unserer größten Ziele ist es, die Mitarbeitenden der DGZfP bestmöglich technisch auszustatten und einfaches flexibles Arbeiten zu ermöglichen. Darüber hinaus wollen wir alles, was noch in unserem Serverraum „liegt“ nach Möglichkeit in cloudbasierete bzw. verwaltete Lösungen umwandeln und Standardvorgänge automatisieren.

### Wie unterstützt Sie die Geschäftsführung bei Ihrer Arbeit?

Ich habe den Vorteil, dass Thomas Wenzel ebenfalls einen IT-Background hat. Somit überblickt er mögliche Herausforderungen und stellt die richtigen Fragen, die oftmals gute Impulse zur Lösung dieser Aufgaben liefern. In ihm habe ich einen Partner auf Augenhöhe.

### Bei so vielen neuen Aufgaben und Verantwortung – wie entspannen Sie nach einem vollen Arbeitstag?

An Haus und Garten ist immer etwas zu tun – das entspannt mich, sobald ich einmal angefangen habe. Und mein Sohn ist gerade in einem großartigen Alter – er ist 3 (fast 4). Jede Minute, die wir als Familie verbringen, lässt mich abschalten. Außerdem treibe ich gern Sport – dafür nehme ich mir aktuell leider nicht genügend Zeit.

**Danke für das Gespräch.**

**Anja Schmidt**



An der DGZfP schätze ich am meisten... *den familiären Umgang*

Für die Zukunft der DGZfP wünsche ich mir... *Veränderung, um für die Zukunft gerüstet zu sein*

Meine Kolleg\*innen halten mich für ... *kompetent*

Das ist meine größte Stärke... *Ruhe in schwierigen Situationen auszustrahlen*

Das ist meine größte Schwäche... *Trägheit und Essen*

Die größte Erfindung aller Zeiten ist... *Entdeckung der Radiowellen*

Diese Persönlichkeit würde ich gern einmal treffen...

*Freddy Mercury*

...und sie dann fragen... *ob er ein Konzert für mich spielt.*

Mein Lebensmotto... *Spaß muss sein*

**DIFFU-THERM**®

**Farb-Eindringverfahren:**



Mustergeprüft nach DIN EN ISO 3452  
u. DIN 54 152 Chlor-Fluor-Schwefelfrei  
nach ASME-Code, Section V

**Magnetpulververfahren:**



Mustergeprüft nach DIN EN ISO 99 34-2  
u. DIN 54 132 Chlor-Fluor und Schwefelfrei  
nach ASME-Code, Section V

Industriestraße 15, D-45699 Herten

+49 (0) 23 66 10 03-0

info@diffu-therm.de

diffu-therm.de





# ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufen 1 und 2

Termine von Juli bis Dezember 2024 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712, EN 4179 & NAS 410.  
 Für die Anmeldungen zu den jeweiligen Fachkursen nutzen Sie bitte die neue Anmeldeplattform [www.zfp-ausbildung.at](http://www.zfp-ausbildung.at)

## Ausbildungsstellen und Prüfungszentren der Stufen 1 und 2:

voestalpine Linz T: +43 5030415-76306 | -77306  
 gbd-Zert Dornbirn T: +43 5572 23568  
 ARGE TPA-KKS & TÜV Austria Akademie T: +43 1 6163899-172

### Qualifizierungsstufe 1:

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
UT1	30.09. – 11.10.2024	12.10.2024		gbd/DORNBIRN
VT1	30.09. – 02.10.2024	14.10. – 15.10.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1	03.10. – 07.10.2024	14.10. – 15.10.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1	08.10. – 11.10.2024	14.10. – 15.10.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien

### Kombikurse (Qualifizierungsstufe 1 und 2):

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
MT1/2	15.07. – 23.07.2024	24.07.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1/2	02.09. – 06.09.2024	09.09. – 10.09.2024		VOEST   LINZ
VT1/2	02.09. – 06.09.2024	16.09. – 17.09.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	09.09. – 13.09.2024	16.09. – 17.09.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	16.09. – 20.09.2024	21.09.2024		gbd/DORNBIRN
MT1/2	07.10. – 15.10.2024	16.10. – 17.10.2024		VOEST   LINZ
VT1/2	14.10. – 18.10.2024	21.10.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1/2	21.10. – 29.10.2024	30.10.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1/2	04.11. – 08.11.2024	09.11.2024		gbd/DORNBIRN
VT1/2	04.11. – 08.11.2024	18.11. – 19.11.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	11.11. – 15.11.2024	18.11. – 19.11.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1/2 <sup>1)</sup>	18.11. – 22.11.2024	23.11.2024		gbd/DORNBIRN
VT1/2	25.11. – 29.11.2024	04.12. – 05.12.2024		VOEST/LINZ   WIFI-Graz
VT1/2	02.12. – 06.12.2024	16.12. – 17.12.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	09.12. – 13.12.2024	16.12. – 17.12.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien

<sup>1)</sup> Lernformat Blended Learning

### Qualifizierungsstufe 2:

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
UT2	02.09. – 13.09.2024			
UT2 Praktikum	16.09. – 18.09.2024	19.09. – 20.09.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
TT2	07.10. – 18.10.2024	21.10. – 22.10.2024		VOEST   LINZ
UT2	21.10. – 04.11.2024			
UT2 Praktikum	05.11. – 07.11.2024	11.11. – 12.11.2024		VOEST   LINZ
RT2	04.11. – 15.11.2024	18.11. – 19.11.2024		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
ET2	09.12. – 18.12.2024	19.12. – 20.12.2024		VOEST   LINZ

### Termine für Erneuerungs- und Rezertifizierungsprüfungen:

Vorbereitungskurs	Prüfung	Veranstalter/Ort
15.07. – 16.07.2024	17.07. – 18.07.2024	VOEST/LINZ
29.07. – 31.07.2024	01.08. – 02.08.2024	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
23.09. – 24.09.2024	25.09. – 26.09.2024	VOEST/LINZ
23.09. – 25.09.2024	26.09. – 27.09.2024	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
18.11. – 19.11.2024	20.11. – 21.11.2024	VOEST/LINZ
25.11. – 27.11.2024	28.11. – 29.11.2024	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
09.12. – 10.12.2024	11.12. – 12.12.2024	VOEST/LINZ
16.12. – 18.12.2024	19.12. – 20.12.2024	TPA-KKS/TÜV-A/Wien

## ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufe 3

### ARGE QS-3 – AUSBILDUNG – Ausbildungsstelle der Stufe 3

Ausbildung (Mittli GmbH & CO KG – TPA-KKS GmbH – TÜV Austria Akademie)

Termine 2024 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712 sowie EN 4179 und NAS 410.

Anmeldungen und Informationen an: ARGE QS-3 | Fr. Vivien Deli, T: +43 664 88462359, E: [office@argeqs3-ausbildung.at](mailto:office@argeqs3-ausbildung.at)

Verfahren	Termin	Prüfung	Veranstalter/Ort
MT3	14.04. – 18.04.2024	19.04.2024	Puchberg/Schneeberghof
GLS	23.09. – 27.09.2024 &	03.10.2024	Puchberg/Schneeberghof
	30.09. – 02.10.2024	03.10.2024	Puchberg/Schneeberghof
RT3	13.10. – 17.10.2024	18.10.2024	Puchberg/Schneeberghof
ET3	03.11. – 07.11.2024	08.11.2024	Puchberg/Schneeberghof
<b>Terminänderung:</b>			
UT3	09.02. – 13.02.2025	14.02.2025	Puchberg/Schneeberghof

### Rezertifizierungstermine:

Verfahren	Vorbereitung	Prüfung	Veranstalter/Ort
Alle Stufe 3	16.10. – 17.10.2024	18.10.2024	Puchberg/Schneeberghof

### gbd - Zert Dornbirn

Termine 2024 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712.

Anmeldungen und Informationen an: [thomas.duer@gbd.group](mailto:thomas.duer@gbd.group) | [michael.ludescher@gbd.group](mailto:michael.ludescher@gbd.group)

Verfahren	Termin	Prüfung	Veranstalter/Ort
GLS	02.09. – 13.09.2024	14.09.2024	Dornbirn

In den Seminaren werden Spezifikationen in englischer Fassung behandelt. Dazu werden die erforderlichen Grundkenntnisse in Englisch vorausgesetzt! Rezertifizierungs- und Wiederholungsprüfungen ohne Vorbereitung können immer am Prüfungstag der Seminare abgelegt werden.

In Erinnerung an

## Dipl.-Ing. Alfred Silber



Am 6. Mai 2024 ist Herr Dipl.-Ing. Alfred Silber im 103. Lebensjahr entschlafen.

Alfred Silber, studierter Physiker, war Direktor bei der Voest in Linz und leitete die physikalischen, chemischen und technologischen Labors in der Versuchsanstalt.

Er erkannte die Bedeutung der zerstörungsfreien Prüfmethode und führte diese im Werk Linz ein. Dieser Bereich wurde in kürzester Zeit zur größten ZfP-Abteilung in Österreich. Er sah auch als einer der ersten die Anforderungen der internationalen Anlagenkunden auf dem Gebiet der LD-Technologie, sowie die sicherheitstechnischen Herausforderungen bei der in den frühen 80er Jahren anlaufenden Fertigung von KKW-Komponenten, die eine spezielle, geregelte ZfP-Prüferausbildung forderten.

In Linz förderte er daher die Einführung einer ZfP-Prüferausbildung nach den Regeln der ASNT-TC-1A, in weiterer Folge eine normenbasierende Third Party Qualifizierung nach ÖNORM M 3040. Seine Nähe zum IIW und gute Kontakte zur DGZfP in Berlin führten dann zur Gründung der Österreichischen Gesellschaft für ZfP (ÖGfZP) an der Alfred Silber maßgeblich beteiligt war. Für sein Engagement, als Pionier der österreichischen ZfP, wurde ihm die Ehrenmitgliedschaft der ÖGfZP verliehen.

Alfred Silber liebte aber nicht nur die Physik. Für ein gutes Essen und einen guten Tropfen Wachauerwein hatte Dipl.-Ing. Alfred Silber immer Zeit und Muße. Das reiche Angebot an Schwammerl machten ihm zum „Küchenmykologen“, der in späteren Jahren zum Lichenologen, Erkunder von Flechten, mutierte. Die hierbei erarbeitete Kenntnis aus der Welt der Rauriser Pilze und Flechten vermittelte er oft und gerne anhand seiner akribisch erarbeiteten „Bestimmungsblätter“ bei mykologischen Vorträgen.

Privat war er ein Familienmensch, der ein sehr naturbezogenes Leben mit seiner Frau Lore und den beiden Kindern Ursula und Fredi, wann immer es möglich war, in seinem gemütlichen „Pinzgauer Haus“ in Rauris, am Fuße des Naturschutzparks Sonnblick verbrachte.

Mit Dipl.-Ing. Alfred Silber haben wir einen Pionier der österreichischen ZfP verloren, ich meinen Mentor und ältesten Freund.

*KR Ing. Gerhard Aufricht  
ehemaliger ÖGfZP CEO/Präsident*

# Zerstörungsfreie Prüfung Prüfgeräte - Prüfmaschinen Materialprüfung



**BERATUNG | PROBLEMLÖSUNG | LEIHGERÄTE | SERVICE**

**Ihr Partner für wirtschaftliche Qualitätssicherung durch Werkstoffprüfung**

Mittli GmbH & Co KG | Tel: +43 (0)1 7986611-0 | [www.mittli.at](http://www.mittli.at) | 1030 Wien, Hegergasse 7

PROVEN HEROES.  
PERSONALQUALIFIZIERUNG  
UND -ZERTIFIZIERUNG.  
WELTWEIT.

## Ihr Partner für PERSONAL- QUALIFIZIERUNG

BESSER GUT GESCHULT.

### VECTOR TUB GmbH, Hattingen

	SCHULUNG	PRÜFUNG
RTF Stufe 1 (Schulung & Praktikum)	19.08. - 29.08.24	31.08.24
BASIC Grundlagenkenntnisse Stufe 3	19.08. - 30.08.24	31.08.24
RT Digital Stufe 2 (Schulung & Praktikum)	02.09. - 06.09.24	07.09.24
UT Stufe 2 (Schulung & Praktikum)	02.09. - 19.09.24	20.09.24

### VECTOR München GmbH, München

	SCHULUNG	PRÜFUNG
FLY-IN-FLY-OUT Erneuerung MT+PT+VT	20.07.24	20.07.24
VT Stufe 2 (Schulung & Praktikum)	22.07. - 26.07.24	27.07.24
RT Stufe 3	26.08. - 30.08.24	31.08.24
BASIC Grundlagenkenntnisse Stufe 3	07.10. - 18.10.24	19.10.24



Wir suchen

**DOZENTEN**

Weitere Termine auf  
unseren Websites

[www.vector-ndt-training.com](http://www.vector-ndt-training.com)  
[www.vector-muenchen.de](http://www.vector-muenchen.de)





# Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2024

Schulungsstätte gbd NDT AG, Franz Burckhardt-Strasse 11, 8404 Winterthur

Kurs	Datum	Prüfung
VT 1 & 2 (ohne Luftfahrt)	26.08. – 28.08.2024	30.08.2024
VT 1 & 2	04.11. – 08.11.2024	12.11.2024
UT 2	21.10. – 01.11.2024	26.11.2024
UT R (Bahn)	02.12. – 06.12.2024	Prüfungsdatum wird während des Kurses fixiert
PT 1	19.08. – 21.08.2024	23.08.2024
PT 2	02.09. – 05.09.2024	09.09.2024
MT 1	18.11. – 21.11.2024	25.11.2024
ET 1 oder ET 2	auf Anfrage	auf Anfrage

## Übersicht über die Rezertifizierungstermine <sup>1)</sup>

	1. Rez. KW 9	2. Rez. KW 26	3. Rez. KW 40	4. Rez. KW 50
Kurs: PT, MT	26.02.2024	24.06.2024	30.09.2024	09.12.2024
Prüfung: PT, MT	27.02.2024	25.06.2024	01.10.2024	10.12.2024
Kurs:VT	28.02.2024	26.06.2024	02.10.2024	11.12.2024
Kurs:UT, ET	29.02.2024	27.06.2024	03.10.2024	12.12.2024
Prüfung: VT, UT, ET	01.03.2024	28.06.2024	04.10.2024	13.12.2024

<sup>1)</sup> Anmeldungen **immer** über das Sekretariat der SGZP: SGZP, Schweiz. Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung, 8600 Dübendorf  
(Anmerkung: Adresse immer ohne weitere Zusätze und genauso verwenden, wie oben aufgeführt)

## Schulungsstätte IMITec GmbH, Meilen

Kurs	Datum	Prüfung
ET 1 (EN 4179)	16.09. – 19.09.2024	20.09.2024
ET 2 (EN 4179)	21.10. – 24.10.2024	25.10.2024
ET Requalifikation (EN 4179)	23.10. – 24.10.2024	25.10.2024
UT 1 (EN 4179)	26.08. – 29.08.2024	30.08.2024
UT 2 (EN 4179)	11.11. – 14.11.2024	15.11.2024
UT Requalifikation (EN 4179)	13.11. – 14.11.2024	15.11.2024
RT 1 Film (EN 4179)	16.09. – 19.09.2024	20.09.2024
RT 2 Film (EN 4179)	28.10. – 31.10.2024	01.11.2024
RT Film Requalifikation (EN 4179)	30.10. – 31.10.2024	01.11.2024
MT 1 (EN 4179)	30.09. – 02.10.2024	03.10.2024
MT 2 (EN 4179)	19.11. – 21.11.2024	22.11.2024
MT Requalifikation (EN 4179)	20.11. – 21.11.2024	22.11.2024
PT 1 (EN 4179)	03.12. – 05.12.2024	06.12.2024
PT 2 (EN 4179)	10.12. – 12.12.2024	13.12.2024
PT Requalifikation (EN 4179)	11.12. – 12.12.2024	13.12.2024
NDT Digitalisierung	27.11. – 28.11.2024	
UT Phased Array Grundkurs	19.08. – 21.08.2024	22.08.2024
NDT for Engineers und Quality Manager	23.09. – 24.09.2024	
Human Factor for NDT Personnel	11.11.2024	

### Schulungsstätte Schweizerischer Verein für Schweisstechnik, SVS, Basel / Dagmersellen / Rheineck / Vuflens-la-Ville / Bellinzona

Kurs	Datum	Prüfung	Repetitionstag
RT 1	14.10. – 25.10.2024	26.11.2024	25.11.2024
VT 1&2 w, (f) Kursort Basel	23.09. – 25.09.2024	27.09.2024	26.09.2024
VT 1&2 w, (f) Kursort Vuflens-la-Ville	28.10. – 30.10.2024	01.11.2024	31.10.2024
VT 1&2 w, (i) Kursort Bellinzona	07.10. – 09.10.2024	11.10.2024	10.10.2024

### Schulungsstätte gbd Swiss AG, Schneidersmatt 32, 3184 Wünnewil

Kurs	Datum	Prüfung
VT 1 & 2 (m+s)	16.09. – 18.09.2024	19.09.2024

### Schulungsstätte Quality Control SA, 1072 Forel et/ ou dans votre entreprise avec vos équipements

Sur le chemin d'être accrédité Nadcap AC 7114/12 / On the way of Nadcap accreditation AC 7114/12

Cours	Niveaux	Dates cours	Dates examens
PT	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
MT	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
ET	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
UT conventionnels	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
UT (Phased array, Laser)	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
RT film	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
RT Non film	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
RT film & Non film	L1, L2, L3	A votre choix	A votre choix
RT transition course	2 and 3	A votre choix	A votre choix
Basique	L3	A votre choix	A votre choix
NDT for Projects and Quality Managers	NA	NA	NA

Langues des cours: Français et/ou anglais

### Strahlenschutzkurse bei der SUVA; [www.suva.ch/strahlenschutzkurse](http://www.suva.ch/strahlenschutzkurse)

Kurs	Datum/Ort
Grundkurs SPW (deutsch) SPG/SPZ (französisch)	<a href="http://www.suva.ch/strahlenschutzkurse">www.suva.ch/strahlenschutzkurse</a>
Fortbildungskurs SPB	<a href="http://www.suva.ch/strahlenschutzkurse">www.suva.ch/strahlenschutzkurse</a>
Transportkurs SDR/ADR SPC	<a href="http://www.suva.ch/strahlenschutzkurse">www.suva.ch/strahlenschutzkurse</a>
Handgehaltene Röntgenanlagen SPX	<a href="http://www.suva.ch/strahlenschutzkurse">www.suva.ch/strahlenschutzkurse</a>

Infos für französische und italienische Strahlenschutzkurse:  
[www.suva.ch/cours-radioprotection](http://www.suva.ch/cours-radioprotection) bzw. [www.suva.ch/corsi-radioprotezione](http://www.suva.ch/corsi-radioprotezione)

### Allgemeine Bestimmungen für ordentliche Kurse und Prüfungen

Die Durchführung dieser Veranstaltungen unterliegt der Verantwortung der von der SGZP anerkannten Schulungsstätten und Prüfungszentren. Die von der SGZP anerkannten Schulungsstätten und Prüfungszentren behalten sich vor, auch bereits bestätigte Veranstaltungen aus einem wichtigen Grund (z.B. Erkrankung des Dozenten, zu geringe Teilnehmerzahl oder sonstige höhere Gewalt) abzusagen.

# Protokoll der 43. **Mitgliederversammlung** der Schweizerischen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung

Donnerstag, 21. März 2024, 17:00 Uhr  
Hotel Winkelried, Stansstad

## Traktanden

- 1 Begrüssung, Feststellen der Beschlussfähigkeit
- 2 Wahl der Stimmzähler
- 3 Protokoll der 42. Mitgliederversammlung 2023 (ZfP-Zeitung Juli 2023, Ausgabe 185, Seiten 36 ff)
- 4 Jahresberichte 2023
- 5 Jahresrechnung und Bilanz 2023
- 6 Entlastung der Vereinsorgane
- 7 Gebührenregelung, Jahresbeiträge 2025 und Budget 2026
- 8 Varia

## Traktandum 1

### Begrüssung, Feststellen der Beschlussfähigkeit

Unser Präsident Peter Fisch eröffnet die Mitgliederversammlung und begrüsst die Versammlungsteilnehmer. Speziell begrüsst er unsere Ehrenmitglieder Herrn Werner Schmid, Herrn Walter Wolfer, Herrn Erwin Hack, Herrn Peter Blaudszun und Herrn Ingo Seidl.

Zur Mitgliederversammlung wurde mittels persönlicher Einladung rechtzeitig aufgeboten. Die Mitgliederversammlung wurde den Statuten gemäss einberufen und ist somit beschlussfähig.

Die Präsenzliste enthält die Namen von 46 Personen. Sie repräsentieren 8 Kollektiv- und 25 Ehren-, Einzel-, Frei- oder Gegenmitglieder. Weiter sind 13 nicht stimmberechtigte Gäste anwesend. Stimmberechtigt sind somit 33 Mitglieder, das absolute Mehr beträgt demnach 17 Stimmen.

Entschuldigungen sind eingegangen von den folgenden Mitgliedern: Matthias Schütz, Mike Scherrer, Thomas Becker, Gunter Blumhofer, Thomas Lüthi, Robert Tobler, Andreas Wüst, Heiner Dölle und Urs Ott.

## Traktandum 2

### Wahl der Stimmzähler

Es wurden Daniela Grütter und Fabio Eichenberger einstimmig gewählt.

## Traktandum 3

### Protokoll der 42. Mitgliederversammlung 2023

Diese wurde am 30. März 2023 in Brunegg durchgeführt. Das Protokoll wurde in der ZfP-Zeitung Juli 2023, Ausgabe 185, ab Seite 36 abgedruckt und zudem mit der Einladung zur heutigen Mitgliederversammlung versandt. Es wird von der Versammlung einstimmig angenommen und verdankt.

## Traktandum 4

### Jahresberichte 2023

#### Präsident

Seit der letzten Mitgliederversammlung 2023, die am 30.03.2023 in Brunegg ausgetragen wurde, wurden 2023 und 2024 folgende Vorstandssitzungen abgehalten:

- 09.11.2023, ordentlich, SVTI Wallisellen 23/3
- 06.02.2024, ordentlich, SVTI Wallisellen 24/1
- 21.03.2024, ordentlich, Hotel Winkelried, Stansstad 24/2

09.11.2023, ordentlich, SVTI Wallisellen 23/3

- Überarbeitung und Besprechung der gesamten offenen Pendenzen
- Ausstehende Mitgliederbeiträge
- Aktueller Stand von Aufwand und Ertrag, zum erwarteten Abschluss
- Anforderungen an die neuen Datenschutzrichtlinien in der CH
- Anpassungen der SGZP RIL, QHB und der Formulare
- SGZP-Sekretariat RK informiert, dass er in seiner Funktion als Sekretär nur noch bis Ende Q1 / 2027 zur Verfügung steht. FE, EC und KA werden einen Vorschlag für die zukünftige Sekretariatsarbeit ausarbeiten und an der MV 2025 präsentieren.
- Der Ausbau und die laufende Aktualisierung der Homepage wurde besprochen

06.02.2024, ordentlich, SVTI Wallisellen 24/1

- Überarbeitung und Besprechung der gesamten offenen Pendenzen
- Ausstehende Mitgliederbeiträge
- Die Aktualisierung der Homepage ist dringend erforderlich
- Ab 2025 werden keine Kursprogramme mehr gedruckt sondern nur noch online publiziert
- Rechnung/Bilanz 2023 + Budget 24 werden analysiert und diskutiert
- Mitgliederbeiträge 2025 + Prüfungsgebühren 2024 werden diskutiert
- Management Review anhand der CAPA-Liste wird durchgeführt
- Die Rezertifizierungs-Gebühren für Stufe 3 werden aufgrund des Aufwandes zur Überprüfung der Kreditsystem-Unterlagen erhöht.
- RK informiert über den durchgeführten Audit bei der ÖGfZP
- Neue Tätigkeitsnachweis-Formulare (Kreditsystem) wurden besprochen und freigegeben

21.03.2024, ordentlich, SVTI Wallisellen 24/2

- Vorbereitung der 43. MV
- Qualität der eingereichten Dokumentationen an die Zertifizierungsstelle
- Aufgaben, Pflichten und Verantwortung der Prüfungsbeauftragten und Prüfungszentrum
- Weiterentwicklung der SGZP-Homepage
- Nachwuchsförderung
- Management Review anhand der CAPA-Liste wird durchgeführt
- Informationen von EFNDT und ICNDT

#### Mitgliedermutationen

Eintritt als Kollektivmitglied:

- Officine Idroelettriche della Maggia SA, Herr Filip Gianettoni

Eintritt als Einzelmitglied:

- Herr Reto Stadelmann
- Herr Michael Krohlas
- Herr Thomas Nositz
- Herr Matthias Meier
- Herr Dominic Kunz
- Herr Dominique Imhof
- Herr Roland Renggli

Austritt als Kollektivmitglied, Ansprechperson:

- SGS ATEST SA (Firmenaufgabe in der CH)

Austritt als Einzelmitglied:

- Herr Dr. Eberhard Lehmann
- Herr Nico Kessler
- Ehrenmitglied Herr Josef Bossi (verstorben)
- Herr Norbert Thiemann (Post nicht mehr zustellbar)

Ausschluss von Mitgliedern auf Grund von nicht bezahlten Mitgliederbeiträge 2023:

- Sascha Bertschi
- Thomas Strasser
- GE Inspection Robotics Ltd, Herr Viktor Klein

Somit setzt sich der Mitgliederbestand der Gesellschaft per 21.03.2024 wie folgt zusammen:

13	Ehrenmitglieder
3	Freimitglieder
103	Einzelmitglieder
143	Kollektivmitglieder
5	Gegenmitglieder

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

#### Qualifizierungsausschuss – Autorisierte Qualifizierungsstelle – Programmausschuss

Der Bericht wurde vom Vorsitzenden René Girardier vorgetragen.

Die laufenden Geschäfte des Qualifizierungsausschusses (QA) wurden im Berichtsjahr anlässlich der ordentlichen Sitzung vom 17. November 2023 bei gbd Swiss AG in Winterthur (René Girardier) erledigt.

An dieser ordentlichen Sitzung wurden hauptsächlich folgende Traktanden behandelt:

- a) Beurteilung von Anträgen für neue Prüfungsbeauftragte mit Wahlempfehlung an den Vorstand.
- b) Zulassung von neuen Aufsichtsführenden;
- c) Festlegung der Prüfungskommissionen für die geplanten Qualifizierungsprüfungen im Jahre 2024;
- d) Audit Schulungsstätte und Prüfungszentrum bei gbd NDT AG (SN EN ISO 9712);
- e) Erfahrungen mit der neuen SN EN ISO 9712:2022-03;
- f) Veränderungen aufgrund ISO/TR 25107 und ISO/TR 25108;
- g) Allgemeiner Informations- und Erfahrungsaustausch.

Im Berichtsjahr fand am 13. April 2023 keine ausserordentliche Sitzung statt. Dringende Geschäfte wurden im Gremium elektronisch (E-Mail) diskutiert und verabschiedet.

Mutationen

Im Jahr 2023 gab es im Qualifizierungsausschuss folgende Mitgliedermutation.

Peter Blaudszun von gbd NDT AG trat per 30.03.2023 aus dem Qualifizierungsausschuss zurück. Er vertrat die Schulungsstätte/das Prüfungszentrum von Sulzer Innotec/Qualitech/pb NDT/gbd NDT während 27 Jahren im QA. Sein Engagement im Dienst der SGZP war sehr wertvoll und wurde sehr geschätzt. Herzlichen Dank!

Als Nachfolger wählte der Vorstand an seiner Sitzung vom 30.03.2023 Michael Herzog von gbd NDT AG. Michael Herzog leitet seit dem 1. Mai 2023 Schulungsstätte und Prüfungszentrum bei gbd NDT AG.

Dem Qualifizierungsausschuss gehören weiterhin 9 Mitglieder an.

Prüfungskommissionen:

- a) Im Jahre 2023 wurden total 62 Prüfungen durchgeführt. Die **62** Prüfungen sind wie folgt aufgeteilt:
  - **30** ordentliche Prüfungen
  - 3 Prüfungen in französischer Sprache (VT2w, UT1)
  - 2 Prüfung in italienischer Sprache (UT1, UT R)
  - **32** Erneuerungs-/Rezertifizierungsprüfungen nach EN ISO 9712
    - Qualifizierungsprüfungen nach EN 4179
    - Re-Qualifizierungsprüfungen nach EN 4179
- b) Die Prüfungskommissionen setzten sich aus den gewählten Prüfungsbeauftragten und Aufsichtsführenden zusammen. Einer der beiden Aufsichtsführenden war der jeweilige Leiter der Schulungsstätte.

Ausbildungstätigkeit:

- a) Im Jahr 2023 wurden in den Ausbildungsstellen Emitec, gbd NDT AG, gbd Swiss AG, SVS und IMITec GmbH insgesamt **548 Teilnehmer** in den Verfahren VT, PT, MT, ET, UT, RT und TT nach EN ISO 9712 und EN 4179 ausgebildet (2022: 504). Darin enthalten sind **236 Teilnehmer** für Auffrischkurse zur Absolvierung der **Erneuerungs-/Rezertifizierungsprüfung** (EN ISO 9712) bzw. **Re-Qualifizierungsprüfung** (EN 4179). Der **UT-Einführungskurs** wurde von **2 Teilnehmern** besucht (2022: 6 Teilnehmer).
- b) Die Zahl der Kursteilnehmer ist im Jahre 2023 somit um 44 Personen grösser als im Vorjahr (2022: 504 Teilneh-

mer; 2021: 505 Teilnehmer; 2020: 425 Teilnehmer; 2019: 468 Teilnehmer; 2018: 411 Teilnehmer; 2017: 443 Teilnehmer; 2016: 483 Teilnehmer; 2015: 525 Teilnehmer; 2014: 462 Teilnehmer; 2013: 542 Teilnehmer; 2012: 456 Teilnehmer.

- c) Aus allen Kursen haben sich **312 Teilnehmer** für eine **Qualifizierungsprüfung** angemeldet. Diese Prüfung wurde von **250 Teilnehmern** das erste Mal bestanden.
- d) Damit liegt die Erfolgsquote aller ordentlichen Prüfungen bei 80,1 %. Sie ist um 1,8 % tiefer als im Vorjahr (2022: 81,9 %; 2021: 80,4 %; 2020: 82,5 %; 2019: 80,3 %; 2018: 79,5 %; 2017: 78,1 %; 2016: 81,1 %; 2015: 86,9 %; 2014: 84,2 %; 2013: 82,3 %; 2012: 84,2 %).
- e) **55 Teilnehmer** kamen zu einer **Nachprüfung**; 37 davon haben die Prüfung im zweiten Anlauf bestanden. Dies entspricht einer Erfolgsquote von 67,3 %. Darunter gab es auch Teilnehmer, welche an einer Qualifizierungsprüfung im Vorjahr teilgenommen hatten.
- f) Für insgesamt **197 Teilnehmer** wurden **32 Erneuerungs- bzw. Rezertifizierungsprüfungen** (EN ISO 9712) durchgeführt. Dabei haben 193 Teilnehmer die Prüfung das erste Mal bestanden. Das entspricht einer Erfolgsquote von 98,0 %.
- g) Für insgesamt **39 Teilnehmer** wurden bei IMITec GmbH **Re-Qualifizierungsprüfungen** (EN 4179) durchgeführt. Dabei haben 39 Teilnehmer die Prüfung das erste Mal bestanden. Das entspricht einer Erfolgsquote von 100 %.
- h) Verteilung der Kursteilnehmer auf die einzelnen Prüfverfahren (nach EN ISO 9712):

Verfahren	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
VT	165	144	151	127	158	111	172	148	138	157	162	76
PT	64	87	101	88	81	57	73	76	135	92	89	102
MT	22	42	33	31	36	51	39	46	42	38	60	43
ET	3	0	0	3	3	5	5	6	5	7	5	8
UT	43	34	47	52	23	46	25	57	71	60	50	61
RT	4	15	3	7	8	4	6	11	9	7	12	18
TT	0	5	0	0	0	9	0	6	6	7	19	23

(ohne Rezertifizierungskurse)

Nur nach EN 4179:

- PT 3 Teilnehmer (Stufe 2 und 3)
- ET 4 Teilnehmer (Stufe 1 und 2)
- UT 4 Teilnehmer (Stufe 2)
- RT 2 Teilnehmer (Stufe 2)

- i) Erfolgsquote in den einzelnen Verfahren:

Prüfung	Teilnehmer	bestanden	Erfolgsquote
VT 2	59	42	71,2 %
VT 2 (Sektor w)	106	97	91,5 %
PT 1	33	27	81,8 %
PT 2	31	21	67,7 %
MT 1	12	11	91,7 %
MT 2	10	9	90,0 %
ET 1	0	-	-
ET 2	3	3	100 %
UT 1	30	16	53,3 %
UT 2	7	6	85,7 %
UT R (Eisenbahn)	6	6	100 %
RT 1	0	-	-
RT 2	4	1	25,0 %
TT 1	0	-	-

(ohne Rezertifizierungsprüfungen)

### Ausblick

Zum Schluss bedanke ich mich bei allen Personen (Leitende der Schulungs- und Prüfungszentren, Dozierende, Prüfungsbeauftragte und Aufsichtsführende), welche sich in der SGZP im Jahre 2023 für die Schulung und Qualifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfungen engagiert haben.

Ein spezieller Dank geht auch an Anja und die Kollegen im Ausbildungsausschuss, die mich auch im vergangenen Jahr tatkräftig unterstützt haben.

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

## Fachkommissionen (FK) und Fachkommissionsausschuss (FKA)

Der Bericht wurde vom Vorsitzenden Patrick Weber vorgetragen.

Die 59. Sitzung (in Präsenz) des FKA fand am 30.11.2023 beim SVTI in Wallisellen statt. Vorsitz: Patrick Weber. Folgende Sitzungen wurden 2023 durch die Fachkommissionen durchgeführt:

Fachkommission (10)	Anzahl Sitzungen 2023	Vorsitz
UT (10 Mitglieder, +1/-1)	1 (Total 80)	R. Girardier gbd Swiss (Quali. A. SGZP)
RT (9 Mitglieder, +2/-1)	2 (Total 48)	D. Galsterer Swiss Safety Center
MT (8 Mitglieder, +1/-1)	0 (Total 84)	C. Fisch Fisch und Partner
ET (7 Mitglieder, +2/-1)	1 (Total 96)	S. Frei Ruag Aviation
PT (8 Mitglieder, +2/-3)	1 (Total 81)	G. Wahle Ruag Aviation
VT (7 Mitglieder, +0/-1)	1 (Total 60)	S. Novak Ruag Aviation
SZ (14 Mitglieder, +2/-0)	1 (Total 65)	M. Hammans/S. Büchi Suva
Luftfahrt (10 Mitglieder, +0/-0)	1 (Total 36)	C. Dürager IMITec (Vorstand SGZP)
TT (8 Mitglieder, +0/-1)	0 (Total 7)	C. Dürager IMITec (Vorstand SGZP)
R Eisenbahn- standhaltung (16 Mitglieder, +2/-1)	2 (Total 17)	T. Baumgart SBB
Vorsitz FKA	1 (Total 59)	P. Weber (Vorstand SGZP)

Nächste FKA Sitzung findet am Donnerstag, den 28.11.2024 um 9:30 beim SVTI in Wallisellen statt.

Der Vortragende erwähnte zudem noch folgende Punkte:

- Leitung der FK-Eisenbahnstandhaltung geht von Thomas Baumgart an Eric Cataldi (SBB). Vielen Dank für die Gründungsarbeit und die langjährige Entwicklung der Tätigkeiten der FK. Alles Gute zur Pensionierung
- Michel Hammans (SUVA) als Co-Leiter der FK-Strahlenschutz geht in den Ruhestand. Nachfolgeregelung in Arbeit
- FK Luftfahrt. Internationale Tätigkeiten als NANDT Board
- Interessierte an der Mitarbeit in den Fachkommissionen willkommen.
- Die SGZP unterstützt die Gründung einer Fachgruppe zfp 4.0, die sich mit Themen und Möglichkeiten in Zusammenhang mit der Digitalisierung beschäftigt. Mögliche Themen: Machine learning, KI, remote NDT; geplant sind 2 Sitzungen in 2024

Anschliessend sprach der Vortragende seinen Dank aus an alle FK-Leiter und -Mitglieder für den Einsatz für die SGZP.

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

## Normenwesen

Da der Verantwortliche für das Normenwesen Herr Michael Scherrer krankheitshalber nicht teilnehmen konnte, wurde der Bericht von René Klieber vorgetragen.

Im Berichtsjahr sind neu publiziert worden:

- **SN EN ISO 5580:2023**  
RT: Betrachtungsgeräte für die industrielle Radiographie – Min. Anforderungen
- **ISO 4773:2023**  
UT: Ultrasonic guided-wave testing using the phased-array technique
- **ISO 24647:2023**  
UT: Robotic ultrasonic test systems, General requirements
- **ISO 18251-2:2023**  
TT: Infrared thermography, Part 2: Method for performance of system/equipment
- **ISO 24367:2023**  
AE: Metallic pressure equipment

Gemäss Planung ISO/TC135 sind Total 29 Normen im Review Prozess. Davon entfallen 13 auf UT und 10 auf RT.

Im Zeitraum 2024 – 2026 sind Total 33 Normen zur Abstimmung vorgesehen (u.a. 14 UT- und 12 RT-Normen).

Mitarbeit ist möglich im Rahmen der SGZP (Mitglied in einer Fachkommission) oder des SNV (Mitglied des Normenkomitees 180 „Non Destructive Testing“)

Diese Mitglieder des NKs 180 haben Zugriff auf alle aktuellen ZFP-Normen:

- Thomas Baumgart, SBB
- Jörg Burggraf, KKB
- Timur Gens, SVS
- Daniela Grütter, SVS
- René Klieber, SGZP
- Silvio Kühni, SVS
- Marco Maggioni, Proceq
- Michael Scherrer, SVTI → *Fragen zu Normen, Vorhaben gerne an mich*
- Jörg Schors, KKL
- Robin Setz, SSC
- Esther Staudenmann, SVTI

Abschliessend erwähnte der Vortragende die Möglichkeit, den Status auf [www.sgzp.ch](http://www.sgzp.ch), sowie internationaler Normen auch auf [www.standards.cen.eu](http://www.standards.cen.eu) oder [www.iso.org](http://www.iso.org) abzurufen.

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

## Vortragsabende

Frau Anja König berichtete, dass 2023 die folgenden Veranstaltungen durchgeführt werden konnten:

- 16.03.2023:  
IMPE – Forschung und Lehre in den Werkstoffwissenschaften und der Verfahrenstechnik an der ZHAW Winterthur mit 21 Teilnehmer/innen. Referent: Dr. Rene Radis / Prof. Dr. Arnd Jung
- 20.04.2023:  
Kontakt-basierte Zustandserfassung von Stahlbetontragwerken mit fliegenden Robotern und Datenanalyse mittels künstlicher Intelligenz an der EMPA Dübendorf mit 14 Teilnehmer/innen. Referent: Patrick Pfändler/Co-Autorin Karen Bodie
- 12.10.2023:  
Applikationsbasierte Phased Array-Prüfung an der EMPA Dübendorf mit 21 Teilnehmer/innen. Referent: Thomas Fausten

- 16.11.2023:  
Korrosionsprüfung – Anwendung der Ultraschall Total Focusing Method (TFM) beim SVTI Wallisellen mit 32 Teilnehmer/innen. Referent: Dr. Hardy Ernst

Für das Jahr 2024 sind folgenden Veranstaltungen geplant:

- April 2024:  
Neuerungen und Trends im Bereich Röntgenquellen. Referent: Marcel Odermatt
- Mai 2024:  
Besuch/Exkursion Härtereier Gerster. Ort: Egerkingen
- Oktober 2024:  
Machine Learning-basierte Positionserfassung bei der manuellen Ultraschallprüfung. Referent: Daniel Algernon
- November 2024:  
Inspektionsdrohne für ZfpBau. Referentin: Claudia Thurnherr

Generell entwickeln sich die Teilnehmerzahlen positiv, was auf ein interessantes Programm schliessen liess.

Weitere Themen für das Wintersemester 2024/2025 sind gerne willkommen.

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

### Q-Beauftragter

Der Bericht wurde von Herrn Daniel Wilke vorgetragen.

Die folgenden internen Audits wurden 2023/2024 durchgeführt:

- internes Audit vom Sekretariat SGZP am 07.03.2024:  
0 Nichtkonformitäten und 6 Empfehlungen  
Empfehlungen:
  - Erneuerung über das Kreditsystem:
    - Das aktuelle Word-Dokument ist anfällig auf Übertragungsfehler, insbesondere vom Einzelnachweis auf die Zusammenfassung. Ev. wäre ein Excel-Formular besser geeignet
    - Überlegung von Schulungsmöglichkeiten (ggf. im Rahmen der Ausbildung) für das Kreditsystem -> Effekt: richtige Dokumente sind einfacher zu kontrollieren und benötigen weniger Zeit
  - Da immer mehr elektronische Geräte Verwendung finden, ist die heutige Formulierung über die Verwendung von Mobiltelefonen in der Prüfungsordnung nicht abdeckend. Eine Anpassung der Prüfungsverordnung/Regeln mit dem Umgang mit weiteren elektronischen Hilfsmitteln (Smartwatch ... Brillen, etc.) ist empfehlenswert
  - Nachfolgeregelungen und Wissenserhalt sollte sichergestellt werden
  - Nutzung von Social Media Plattformen ist noch nicht geregelt
  - Prüfungsstücke sollten so ausgewählt sein, dass klar erkennbare Fehler vorhanden sind
  - System für das Handling von elektronischen Dossiers via „ERP-System“ oder ähnliches sollten in Betracht gezogen werden

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

### Zertifizierungstätigkeit

Der Zertifizierungsbeauftragte der Gesellschaft, Herr René Klieber, berichtete, dass im Berichtsjahr 277 Qualifikationen (Vorjahr 321), 268 Zertifizierungen (306), davon 1 Zertifizierung auf Grund extern durchgeführter Qualifikationen (3), 9 Erneuerungen auf neuen Zertifikaten (213) und 195 Rezertifizierungen (104) in der Stufen 1 und 2, sowie 13 Rezertifizierungen auf Stufe 3 (31) ausgestellt wurden, sowie 63 (Re-)Qualifizierungen nach EN4179 (Vorjahr 87) durchgeführt wurden. Der Einbruch bei den Erneuerungen ist auf die Einführung der neuen Revision der SN EN ISO 9712:2022 mit dem Kreditsystem für Erneuerungen zurückzuführen. Dafür stieg die Anzahl der Rezerifizierungen, da die meisten Erneuerungen über eine praktische Prüfung abgelegt wurden.

Alle ausstehenden Berichte der SAS sind eingetroffen und alle Nichtkonformitäten wurden zeitgerecht erledigt.

Zudem führte die SGZP bei der ÖGfZP im Rahmen der DACH ein Audit durch.

Anlässlich eines internen Audits beim Sekretariat und der Zertifizierungsstelle wurden 6 Empfehlungen ausgesprochen.

Bei der Druckgeräte richtlinie im Zusammenhang mit dem BREXIT ergab sich eine Entspannung: Zukünftig bleiben alle SGZP-Zertifikate bis auf weiteres auch im UK-Raum gültig.

Die Aufteilung des Bereiches Industriesektor Eisenbahn (R) in die Sektoren Eisenbahn-Infrastruktur (R-I) und Eisenbahn-Werkstätten (R-W) ist weiterhin pendent.

Der Bericht wurde mit Applaus verdankt.

### Traktandum 5

#### Jahresrechnung und Bilanz 2023

Den Einnahmen von CHF 267'182.27 stehen Ausgaben von CHF 320'385.17 gegenüber. Somit ergibt sich ein Ausgabenüberschuss von CHF 53'202.90.

Die Bilanz enthält CHF 389'186.84 Aktiven. Das Gesellschaftsvermögen beträgt am 31.12.2023 428'528.96. Unter Berücksichtigung von Passiven von CHF 13'860.48 (Kreditoren) ergibt sich eine Vermögensänderung per 31.12.2023 von CHF -53'202.90.

Der von den Revisoren verfasste Revisorenbericht, in welchem sie die Genehmigung der Jahresrechnung durch die Versammlung beantragen, wird der Versammlung vorgelegt.

Die Jahresrechnung und Bilanz 2023 wird einstimmig angenommen und mit Applaus verdankt.

### Traktandum 6

#### Entlastung der Vereinsorgane

Die vom Präsidenten eröffnete Diskussion über die Jahresberichterstattung wird nicht genutzt.

Die beantragte Entlastung der Vereinsorgane erfolgt einstimmig und unter Applaus.

### Traktandum 7

#### Gebührenregelung, Jahresbeiträge 2025 und Budget 2024

Der Vorstand schlägt der Versammlung vor, der Mitgliedsbeitrag von 2025 für Einzelmitglieder von CHF 50.00 auf CHF 60.00 und für Kollektivmitglieder von CHF 200.00 auf CHF 300.00 zu erhöhen, um in Zukunft wieder eine ausgeglichene Rech-

nung zu erhalten. Die Prüfungsgebühren für Mitglieder und Nichtmitglieder werden auf CHF 650.00 für Mitglieder und CHF 950.00 für Nichtmitglieder belassen. Die Kosten für ein Zertifikat werden von CHF 200.00 auf CHF 250.00 erhöht. Die Gebühren für Rezertifizierungen und Erneuerungen steigen dadurch von CHF 650.00 auf CHF 700.00 an.

Für das Jahr 2024 werden keine aussergewöhnlichen Ein- und Ausgaben erwartet und bewegen sich im üblichen Rahmen. Das Budget 2024 weist einen Ausgabenüberschuss von ca. CHF 28'550.00 auf.

Die vom Vorstand vorgeschlagenen Mitgliederbeiträge 2025 werden einstimmig bei 1 Enthaltung und das Budget 2024 wird einstimmig von der Mitgliederversammlung und unter Applaus genehmigt.

### Traktandum 8

#### Varia

Die Mitgliederversammlung wurde vom Vorstand informiert, dass mittelfristig infolge von Pensionierungen innerhalb der SGZP personelle Änderungen anstehen. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, um eine Entscheidungsgrundlage für

die zukünftige Aufstellung der SGZP zu erstellen. Dabei sollen die folgenden Kernthemen berücksichtigt werden:

- Wirtschaftliche und nachhaltige Optimierung der Tätigkeit der SGZP
- Digitalisierung/Modernisierung der Dienstleistungen
- Analyse ergänzender Tätigkeitsfelder

Danach lädt der Präsident die Teilnehmer der Versammlung zum weiteren Tagungsverlauf ein, um die Gelegenheit zu nutzen, die vielen persönlichen Kontakte und Diskussionen zu vertiefen.

Für das Protokoll

**R. Klieber**

Sekretär und Zertifizierungsbeauftragter

16.04.2024

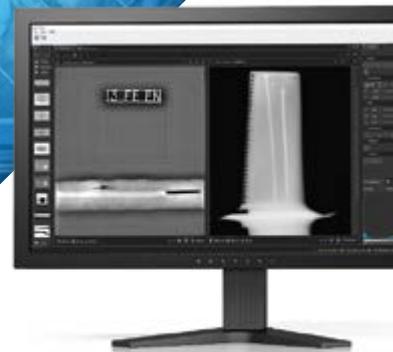
# DIE RUNDUM FLEXIBLE, DIGITALE RÖNTGENLÖSUNG

## VERTRAUEN SIE AUF DAS ORIGINAL!

### HD-CR 35 NDT

COMPUTER RADIOGRAPHIE SCANNER

- ✓ Einzigartige 30 µm Basis-Ortsauflösung
- ✓ Scant flexible Speicherfolien bis 35 cm Breite
- ✓ Breites Anwendungsspektrum dank TreFoc-Technologie
- ✓ Intuitive Handhabung & einfacher Umstieg von Film
- ✓ Transportabel und kompakt (17,5 kg)



TreFoc  
TECHNOLOGY



Garantiebedingungen unter  
[www.duerr-ndt.de](http://www.duerr-ndt.de)

Egal welche Art der Durchstrahlungsprüfung Sie durchführen, die einzigartige TreFoc-Technologie unseres Speicherfolien-scanners HD-CR 35 NDT garantiert Ihnen die beste Bildqualität. Die flexiblen und wiederverwendbaren Speicherfolien, erhältlich in verschiedenen Größen und Auflösungen, können wie ein Film verwendet werden und erlauben selbst individuelle Formen. Bei all Ihren Prüfaufgaben werden Sie durch unsere Bildgebungs- und Analysesoftware D-Tect X mit hilfreichen Werkzeugen bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützt. **Vereinbaren Sie jetzt einen Vorführtermin und überzeugen Sie sich selbst!**

*Digital Intelligence - Ready to Change.*

[www.duerr-ndt.de](http://www.duerr-ndt.de) / [info@duerr-ndt.de](mailto:info@duerr-ndt.de) / +49 7142 993810

**DÜRR  
NDT**

# Aktuelle Schulungen

## Schulungsinhalte

- Begriffe und Techniken der Thermografie
- Grundlagen der Wärmelehre
- Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung
- Wärmestrahlung/Strahlungsphysik
- Aufbau, Funktionsweise und Kennwerte von IR-Kameras
- IR-Objektive, -Filter und -Detektoren
- Darstellung und Optimierung von Thermogrammen
- Anregungsarten der aktiven Thermografie
- Anwendungen: Aktive Thermografie, Bau-, Elektro- und Industriethermografie
- Vorbereitung und Durchführung der Prüfung, Kontrollen
- Dokumentation der Prüfung: Prüfanweisung/Prüfbericht
- Arbeitssicherheit

## Thermografieschulung Stufe 1

### Was ist Thermografie?

Die Thermografie ist das Verfahren zur berührungslosen Erfassung, Aufbereitung und bildhaften Darstellung der von der Prüffläche ausgehenden Wärmestrahlung. Diese wird von Infrarotkameras registriert und ist für das menschliche Auge unsichtbar.

### Wo findet das Verfahren Anwendung?

Angewendet wird die Thermografie z. B. im Bauwesen, in der Fertigung und Produktionsvorbereitung, in der Betriebs- und Prozessüberwachung, in der vorbeugenden Instandhaltung sowie in der Forschung.

### Welche Fähigkeiten/Kenntnisse werden in den Stufen vermittelt?

Die Stufe 1 Schulung richtet sich sowohl an Einsteiger\*innen in dieses ZfP-Verfahren als auch an Praktiker\*innen, die sich tiefer in die Grundlagen des Verfahrens einarbeiten wollen. Durch die Geräteneutralität und Orientierung an den Bedürfnissen der Industrie ist er für Bediener und Bedienerinnen von Thermografiesystemen ebenso geeignet wie für ZfP-Spezialisten und -Spezialistinnen, die sich in die Problematik der aktiven bzw. passiven Thermografie einarbeiten möchten.

### Termine und Ort

Kurs	Prüfung	Ort
TT 1 K	TT 1 Q	
11. – 15.11.2024	16.11.2024	DGZFP-AZ Reutlingen

### Gebühren

Kurs		Prüfung	
Standard	korp. Mitglied	Standard	korp. Mitglied
2.695,00 €	2.290,00 €	1.250,00 €	1.065,00 €

Weitere Informationen unter [dgzfp.de/Schulungen/TT-Thermografie](http://dgzfp.de/Schulungen/TT-Thermografie).

## Inhouse-Schulungen

Sie wollen mehrere Mitarbeitende gleichzeitig in Ihrem Unternehmen an Ihren eigenen Geräten schulen? Gern besprechen wir Inhouse-Schulungen mit Ihnen und passen diese direkt Ihren Bedürfnissen an. Wir garantieren eine hohe Qualität durch erfahrene Dozent\*innen, kleine Arbeitsgruppen und Übungsstücke aus der Praxis.

### Schulungsabteilung

Tel.: +49 30 67807-130 | E-Mail: [ausbildung@dgzfp.de](mailto:ausbildung@dgzfp.de)

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

# Neuer Standort für Dresden

Im DGZfP-Ausbildungszentrum Dresden ist viel los. Nachdem feststand, dass der Mietvertrag am alten Standort ausläuft, war klar: Wir brauchen neue Räumlichkeiten! Nach intensiver Suche wurde ein passender Standort im Süden Dresdens gefunden. Dieser wird nun an die Schulungsbedürfnisse angepasst, um weiterhin eine exzellente Ausbildung von ZfP-Fachkräften gewährleisten zu können.

Leider war ein nahtloser Umzug nicht möglich, sodass eine Zwischenlösung her musste. Diesen fanden wir bei der Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Gesellschaft mbH im Norden der Stadt. Der Umzug erfolgte Ende Mai. Somit ist der erste Schritt geschafft und das Ausbildungszentrum Dresden kann seine Türen vorerst am Interims-Standort öffnen. Für diese Möglichkeit sind wir der Firma Siempelkamp sehr dankbar.

Der finale Umzug – vsl. im dritten Quartal 2024 – steht noch bevor. Seien Sie gespannt!



Übergangsstandort des DGZfP-Ausbildungszentrums Dresden bei der Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Gesellschaft (Am Lagerplatz 6a, 01099 Dresden)

# Taiwan goes Wittenberge

Normalerweise werden die Schulungen im DGZfP-Ausbildungszentrum Wittenberge in deutscher Sprache durchgeführt. Ab und zu bekommen die Kolleginnen und Kollegen aber auch Gelegenheit, internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrüßen zu dürfen.

So hat es nun sechs Teilnehmer aus Taiwan, genauer aus Taipei, nach Deutschland – zur Schulung VT 1/2 Oberbau nach DIN EN ISO 9712 – geführt.

Da die Schulung in englischer Sprache stattfand, gab es hier natürlich einiges im Vorfeld zu tun. Schulungsunterlagen, Übungen und Prüfungen mussten entsprechend der aktuell gültigen Regelwerke vorbereitet und ins Englische übersetzt werden. Dann stand einer erfolgreichen Schulung jedoch nichts mehr im Weg und ein gemütlicher Grillabend hat sicher auch

dafür gesorgt, dass sich die Gäste aus Fernost gut angenommen und begleitet fühlten.

Die Reise nach Wittenberge war für die sechs Prüfer jedoch erst der Anfang. Nach der Prüfung ging es weiter ins DGZfP-Ausbildungszentrum Magdeburg. Hier folgten zwei Wochen in den Verfahren UT und ET, die als Ergänzung der bereits erreichten Qualifikation von Nutzen sind.

Es freut uns, dass unsere Reichweite bis in den asiatischen Raum nicht abgerissen ist und Prüferinnen und Prüfer den Weg zu uns nach Deutschland, insbesondere zur DGZfP, finden. In der Vergangenheit gab es bereits Ausbildungen mit Teilnehmenden aus Thailand, Malaysia und eben Taiwan, teilweise sogar dort vor Ort.

Wir wünschen unseren Gästen alles Gute für die Zukunft.

*Taiwanesischer  
Schulungsteilnehmer  
des VT 1/2 Oberbau  
mit unseren Dozenten  
Donald Meißner (li.) und  
Reimar Schmidt (re.)*



# Neue Ideen für die Ultraschallprüfung durch 3D-Aufzeichnung der Signale

Peter G. Malischewsky<sup>1</sup>, Christoph Weichert<sup>2</sup>,  
Jürgen-Dieter Schnapp<sup>3†</sup>, Bernd Köhler<sup>4</sup>

Nach Darstellung einiger Grundlagen aus der Theorie von Rayleighwellen wird deren Elliptizität (das Verhältnis von horizontaler zu vertikaler Bodenbewegung  $H/V$ ) als Schlüsselparameter für die in der Seismologie populäre  $H/V$ -Methode zur Bodencharakterisierung eingeführt und deren Anwendbarkeit für die zerstörungsfreie Materialprüfung dargelegt und diskutiert. Zu diesem Zweck wurden Ultraschallexperimente sowohl mit Piezogebern als auch mit einem Laservibrometer durchgeführt. Die Eliminierung der bei diesem Messverfahren störenden Körperwellen sowie der Reflexionen von den Modellrändern ist außerordentlich wichtig aber nicht immer möglich. Es wird demonstriert, dass unter bestimmten Voraussetzungen die Elliptizität als ein sensibler Parameter zur Materialcharakterisierung und damit zur ZfP genutzt werden kann.

## 1. Einführung

Bekanntlich sind Wellen wie z. B. elastische und elektromagnetische Wellen in unserer Welt allgegenwärtig und werden erfolgreich zur Erkundung unserer Umgebung eingesetzt. Naturgemäß spielen dabei die Methoden der angewandten Geophysik eine wichtige Rolle. Sie werden schon seit rund 100 Jahren zur zerstörungsfreien Rohstoffsuche im Erduntergrund benutzt (siehe z. B. Niederleithinger, 2014). Die Ultraschallprüfung als eines der wichtigsten Verfahren der Zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) ist eng mit den Methoden der Seismik und Seismologie verbunden und zwar sowohl was die Datengewinnung als auch deren Auswertung und Interpretation betrifft. Bekanntlich gibt es verschiedene Arten von Ultraschallwellen wie Körperwellen (longitudinal und transversal) oder Oberflächenwellen (Rayleigh und Love). In einem neueren Artikel (Martinez-Soto et al., 2021) wird die innovative Anwendung der sogenannten **Spectral Analysis of Surface Waves (SASW)** in der ZfP zur Prüfung des Zustandes von historischen Mauerwerksbauten dargelegt, und die Arbeiten Malischewsky und Schnapp (2004) bzw. Malischewsky et al. (2005) befassten sich allgemein mit der Materialprüfung mittels Rayleighwellen. Dagegen wurde in dem Beitrag Malischewsky et al. (2006) eine neue Messart, nämlich die  $H/V$ -Methode auf Basis der Elliptizität der

Rayleighwellen, für die ZfP erstmalig vorgestellt. Den Autoren ist nur noch eine weitere Veröffentlichung bekannt, in der bisher die Elliptizität (das  $H/V$ -Verhältnis) von Rayleighwellen zur Materialcharakterisierung genutzt wird [Junge et al. (2006)]. Diese Methodik, die auf der Signalmessung in vertikaler und in horizontalen Richtungen besteht, wurde im Rahmen der Diplomarbeit von Christoph Weichert (2007) näher auf ihre Anwendbarkeit in der ZfP untersucht. Da diese Untersuchungen in der ZfP-Community bisher kaum bekannt sind, sollen sie hier als komplementäres Verfahren zur Dispersionsanalyse im Abschnitt 3 vorgestellt werden. Der Verlauf der Elliptizitätskurve über der Frequenz reagiert sensibler auf Änderungen der Materialparameter als der Verlauf der Phasen- und Gruppengeschwindigkeit, womit deren Auswertung eine exaktere Bestimmung von Materialparametern, wie Schichtdicken, in Ergänzung zur Dispersionsmessung erlaubt.

## 2. Theoretische Grundlagen und die $H/V$ -Methode

Rayleighwellen sind Vektorwellen mit einer Horizontalkomponente ( $H = U_1$ ) und einer Vertikalkomponente ( $V = U_3$ ), die exponentiell mit Entfernung von der Oberfläche abklingen. Sie sind relativ zueinander phasenverschoben und führen darum zu einer ellipti-



### Der Autor

#### Peter Malischewsky

Peter Malischewsky studierte Physik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und erwarb das Diplom 1968. Er begann seine wissenschaftliche Laufbahn am Zentralinstitut Physik der Erde der Akademie der Wissenschaften in Jena und promovierte 1974 in Potsdam zur Theorie von seismischen Oberflächenwellen. Nach Gründung des Instituts für Geowissenschaften der FSU Jena trat er in dieses ein, war zwischenzeitlich Leiter des seismologischen Observatoriums Moxa und beschäftigte sich neben den seismischen Wellen auch mit akustischen Wellen und der ZfP. Er ist Verfasser einer Monografie über Oberflächenwellen in Medien mit Störungen. 1999 bis 2000 und 2004 war er Gastprofessor an der Universität UNAM in Mexiko.

<sup>1</sup> Institut für Geowissenschaften, FSU Jena, p.mali@uni-jena.de

<sup>2</sup> PTB Braunschweig

<sup>3</sup> Institut für Materialwissenschaft, FSU Jena

<sup>4</sup> Frauenhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden

schen Teilchenbewegung in der Ebene. Das ist in der Abb. 1 angedeutet zusammen mit dem von der Tiefe abhängigen Bewegungssinn.

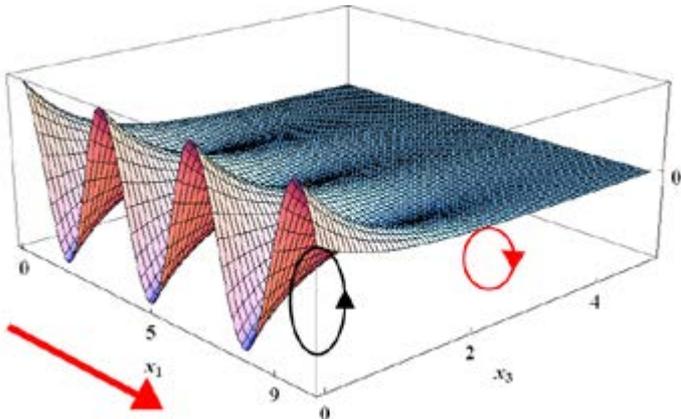


Abb. 1: Schematische Darstellung einer Rayleighwelle mit Teilchenbewegung

An der Oberfläche des homogenen Halbraums ist die Bewegung *retrograd* und ab einer bestimmten Tiefe *prograd*. Es sind zwei Teilchenorbits schematisch angegeben: schwarz an der Oberfläche  $x_3 = 0$  und rot in der Tiefe. Kompliziertere Modelle (vgl. Abb. 4) können auch zu einer prograden Teilchenbewegung an der Oberfläche führen [siehe z. B. Malischewsky et al. (2008)]. Dabei gibt es interessanterweise zwei Schranken für die prograde Bewegung: eine untere für das Poissonverhältnis  $\nu_1$  der Schicht, nämlich  $\nu_1 = 0.2026$ , und eine obere für die Frequenz  $f = 0.5126 \beta_1/d$  mit  $d =$  Schichtdicke und  $\beta_1 =$  Scherwellengeschwindigkeit der Schicht.

Die vom Poissonverhältnis  $\nu$  abhängige sogenannte Elliptizität  $\chi$  an der Oberfläche lässt sich durch die Formel (1) [siehe z. B. Malischewsky (2020)]:

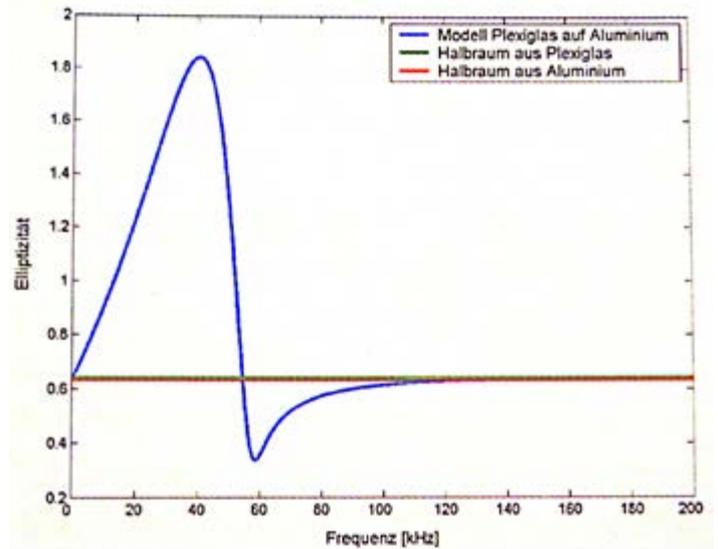
$$\chi(\nu) = \frac{|H|}{|V|} = \left| \frac{U_1(0)}{U_3(0)} \right| = \frac{2\sqrt{1-C^2}}{2-C^2} \quad (1)$$

ausdrücken, wobei  $C$  die mit der Transversalgeschwindigkeit  $\beta$  normierte dimensionslose Rayleighwellengeschwindigkeit ist. Näherungsweise gilt die Taylorentwicklung

$$\chi(\nu) \approx 0.788 - 0.344\nu - 0.267\nu^2 - 0.087\nu^3 \quad (2)$$

Diese Formel ist auch für negative Poissonverhältnisse (auxetische Materialien) gültig. Im homogenen und isotropen Halbraum besteht keine Frequenzabhängigkeit von  $\chi$ . Eine ganz andere Situation hat man, wenn der Halbraum (HR) mit einer Schicht mit anderen Materialparametern bedeckt ist (siehe Abb. 4).

Dann ist die Elliptizität eine komplizierte Funktion von 6 Materialparametern [Longitudinal- ( $\alpha_1$ ) und Transversalgeschwindigkeit ( $\beta_1$ ) und Dichte ( $\rho_1$ ) der Schicht und des Halbraums ( $\alpha_2, \beta_2, \rho_2$ )], der Schichtdicke  $d$



und der Frequenz [siehe Malischewsky und Scherbaum (2004)]. Im allgemeinen ergibt sich ein Peak bzw. Maximum (vgl. Abb. 2). Dieses wird üblicherweise mit der Scherwellenresonanz  $f_0$  der Schicht in Verbindung gebracht:

$$f_0 = \frac{\beta_1}{4d} \quad (3)$$

Dieser Zusammenhang zwischen  $f_0$  und dem Peak von  $H/V$  ist umso ausgeprägter, je größer der Impedanzkontrast zwischen Schicht und Halbraum ist. Die  $H/V$ -Methode wird in der Seismologie als kostengünstige Einstationenmethode zur Bodencharakterisierung im weitesten Sinne benutzt, indem die immer vorhandene Mikroseismik aber auch Erdbeben mit einem Seismographen (Dreikomponentenstation) in den 3 Raumrichtungen (3D) aufgezeichnet und ausgewertet werden (siehe Abb. 3).

Abb. 2: Elliptizitäten für Plexiglas (grün), Aluminium (rot) und einer  $d = 10$  mm Plexiglasschicht auf Alu (blau)

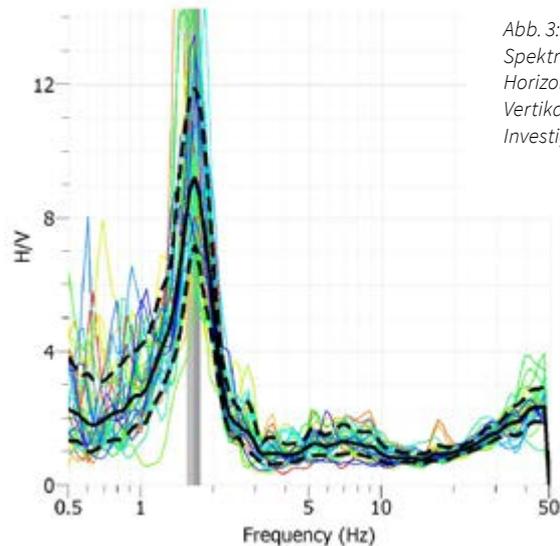


Abb. 3: Beispiel eines Spektralverhältnisses Horizontal zu Vertikal nach Ground Investigation

Die Elliptizität hängt sehr empfindlich vom Scherwellenprofil an der Stationsum-

gebung ab. Andererseits ist die Scherwellenstruktur der sedimentären Ablagerungen entscheidend für starke Bodenbewegungen und damit für starke Bauschäden. Das ist der Grund für die zunehmende Popularität dieser Methode seit einigen Jahren. Es ist möglich, sich die Empfindlichkeit der  $H/V$ -Kurve auf Änderungen der Materialparameter auch in der ZfP zunutze zu machen. In der ZfP sucht man im weitesten Sinne nach Abweichungen vom Normalzustand, die sich in den Materialparametern widerspiegeln.

**3. Experimentelle Untersuchungen zur Elliptizität anhand dreier Schichtmodelle**

Zur Verdeutlichung des Effektes standen drei Schichtmodelle zur Verfügung (in Klammern stehen die Schichtdicken in mm): Plexiglas (10) auf Aluminium (25), Plexiglas (5) auf Stahl (48), Kupfer (4) auf Stahl (68) und zwei Halbräume Plexiglas (100) und Aluminium (70) (Abb. 4).

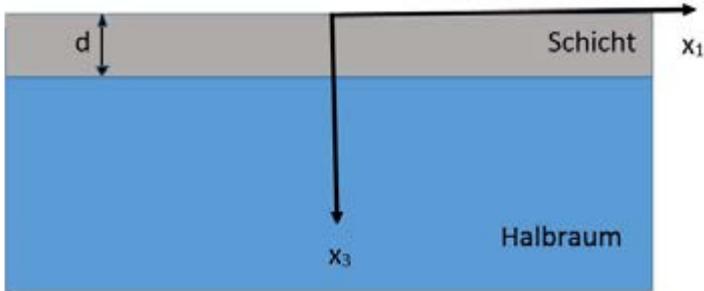


Abb. 4: Prinzipskizze der Modelle

Zur Bestimmung der Materialparameter wurden Durchschallungen durchgeführt. Zur Erzeugung der Wellen diente der Geber LUG (Eigenbau von A. Ziegert) mit einem Piezowandler, der durch einen 30 cm langen Messingstab gedämpft war. Als triachsiale Aufnehmer standen UPG-D3039, K4KY (Krautkrämer), G5KB (Krautkrämer), KS513B (IDS In-nomic) und UE3K (Eigenbau von A. Ziegert) im Institut für Geowissenschaften der FSU Jena zur Verfügung. Die letzten beiden sind in der Abb. 5 zu sehen.

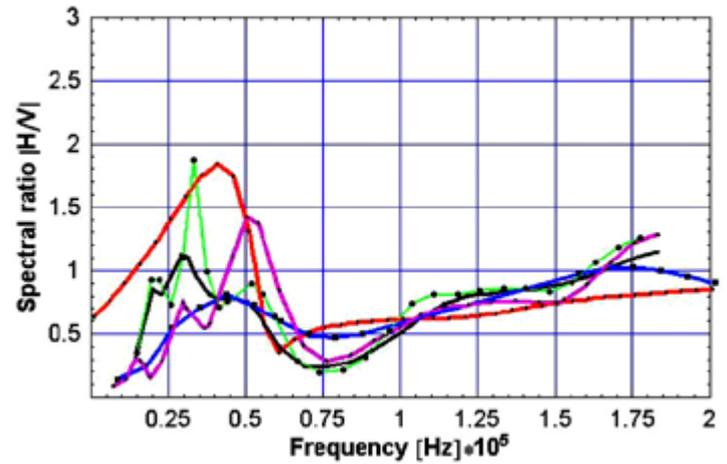


Abb. 5: Triachsiale Aufnehmer; links KS513B, rechts UE3K

Die diversen messtechnischen Schwierigkeiten und Maßnahmen zu ihrer Überwindung können hier im einzelnen nicht dargestellt werden. Wichtige Störfaktoren sind die Resonanzen der Piezoschwinger, die Ankopplung der Aufnehmer und die Er-

zeugung von Körperwellen und deren Reflexionen an den Modellrändern bzw. Schichtübergängen. Da bei dieser Messmethodik nur die Oberflächenwellen interessieren, sind die Körperwellen ein Störfaktor. Es wurden zur Identifizierung der Rayleighwellen B-Bilder berechnet.

Von Malischewsky et al. (2005) wurden Signale auf dem Modell Plexi/Alu mit KS513B aufgenommen und mit der speziell für  $H/V$ -Auswertungen konzipierten Software SESAME (Site Effects Assessment using Ambient Excitations) (SESAME, 2005) ausgewertet (Abb. 6).



Das theoretische Maximum liegt bei 40,4 kHz und ist demzufolge durchaus mit den gemessenen Werten vergleichbar. Mit dem Aufnehmer UE3K wurde aus 1512 Mittelungen mit UE3K das Maximum bei 43 kHz gefunden [siehe Weichert (2007)]. Das Modell Plexiglas/Aluminium liefert für die Piezoempfänger als einziges Schichtmodell die theoretisch erwarteten Elliptizitätsverläufe. Eine Erklärung kann durch die hier nicht gezeigten B-Bilder gefunden werden, die besagen, dass bei Abständen Geber/Nehmer über 80 mm die Rayleighwelle klar von den Körperwellen getrennt werden kann, was für die anderen Modelle nicht der Fall ist.

Abb. 6: Modell Plexi ( $d = 1$  cm) auf Alu:  $H/V$  theoretisch (rot) und experimentell für Geber/Nehmer-Abstand 9 cm (schwarz und grün) und 12 cm (blau und violett)

Die Messungen mit den Piezoaufnehmern wurden im Fraunhofer IKTS in Dresden mit einem Laservibrometer PSV300 der Firma Polytec wiederholt; das Kernelement ist ein Interferometer. Mit diesem Gerät ist es möglich die Auslenkungen auf einer Oberfläche berührungslos und resonanzfrei zu messen. Die Ausbreitung der Rayleighwellen über die gesamte Oberfläche kann durch die Synchronisation der Anregung und Messung betrachtet werden. Der schematische Aufbau des Interferometers wird in Abb. 7 gezeigt.

Als Strahlungsquelle wird ein Helium-Neon-Laser verwendet mit einer Wellenlänge von 633 nm. Die Einzelheiten können hier nicht angegeben werden. Das Laser-

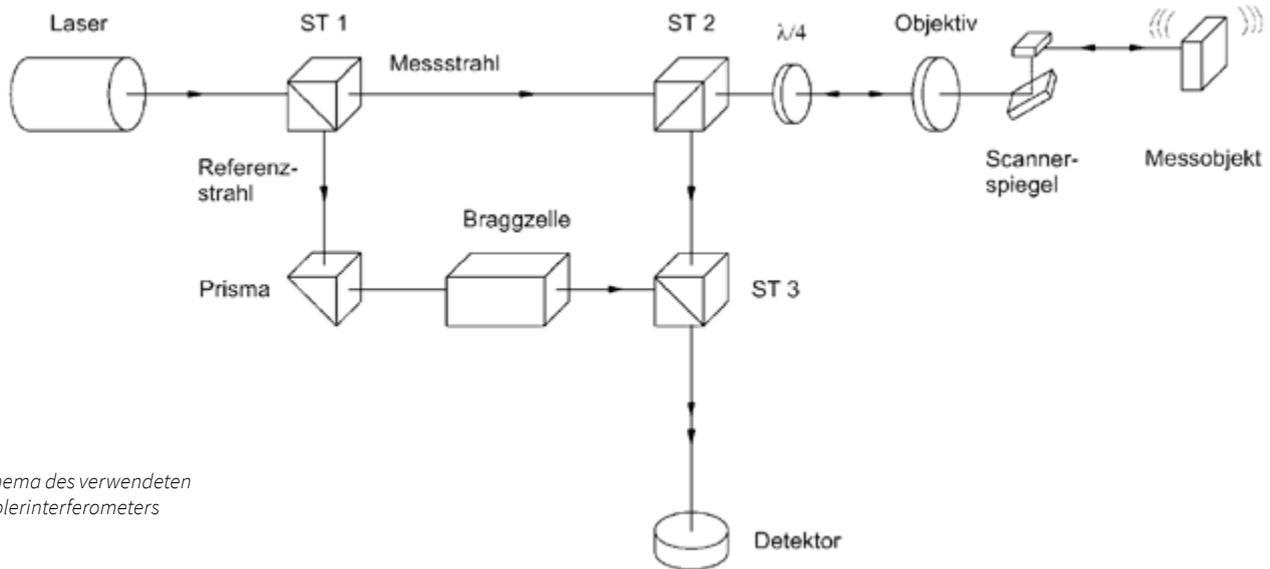
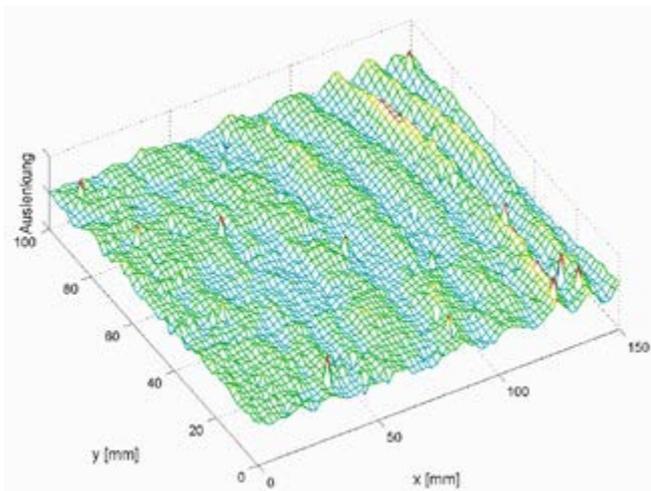


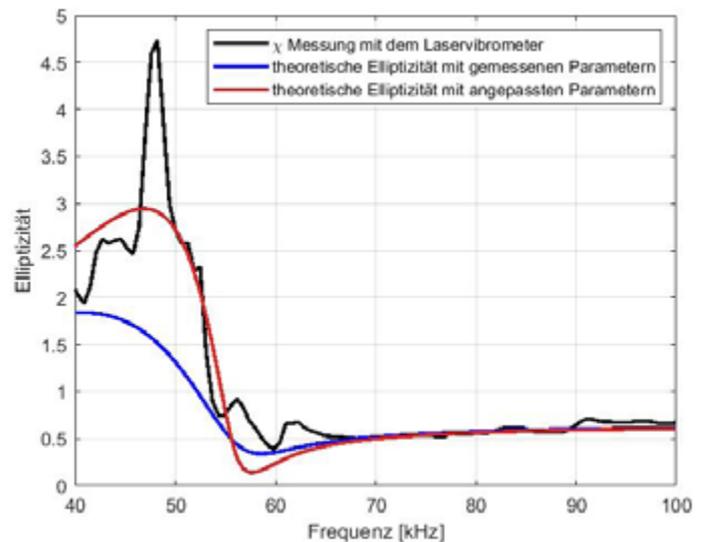
Abb. 7: Schema des verwendeten Laserdopplerinterferometers

scanvibrometer besteht nicht nur aus dem Scankopf sondern auch aus dem Vibrometer-Controller mit Geschwindigkeitsdekodern und einem Auslenkungsdekoder. Im Endeffekt werden Spannungssignale ausgegeben, die proportional zur Geschwindigkeit des Messpunktes sind. Eine Auswertung der Auslenkungen in alle drei Raumrichtungen ist durch sequentielle Messungen aus drei verschiedenen Richtungen möglich. Dabei ist akribisch darauf zu achten, dass die Messpunkte aus allen drei Richtungen an den gleichen Stellen auf dem Modell aufgenommen werden (Barth et al., 2008). Damit die Modelloberfläche unabhängig vom Material und dem Einstrahlwinkel gute Rückstreuungseigenschaften besitzt, wird eine retroreflektierende Folie benutzt, wie man sie beispielsweise von Verkehrszeichen her kennt. Die Anregung der Ultraschallwellen geschah wieder mit dem LUG-Ultraschallgeber. Dieser wurde mit einem Chirp angesteuert. Durch Abrastern der Oberfläche kann man die Wellenausbreitung über das gesamte Modell in ihrem zeitlichen Verlauf darstellen. Die Abb. 8 zeigt einen Schnappschuss für das Modell Plexi/Alu.

Abb. 8: Oberflächenwellenausbreitung (Out-of-Plane-Komponente) bei  $t = 145 \mu\text{s}$  auf dem Modell Plexi/Alu, der LUG Anregungswandler befindet sich in der Position  $x = -10 \text{ mm}$  und  $y = 40 \text{ mm}$ .



Es wurden zahlreiche Messungen an den drei Schichtmodellen mit dem Laservibrometer durchgeführt, die hier im einzelnen nicht beschrieben werden können. Die bestmögliche Anpassung an die theoretische  $H/V$ -Kurve gelang für das Modell Plexiglas auf Aluminium, siehe Abb. 9.



Die unsicherheitsbehafteten Materialparameter, welche teils mittels des Impuls-Echo-Verfahrens bestimmt wurden, sind dabei innerhalb der Fehlergrenzen so variiert worden, dass die bestmögliche Anpassung der theoretischen Kurve an die gemessene erreicht wurde. Dadurch ist es exemplarisch möglich gewesen, die Unsicherheit der Materialparameter zu verringern.

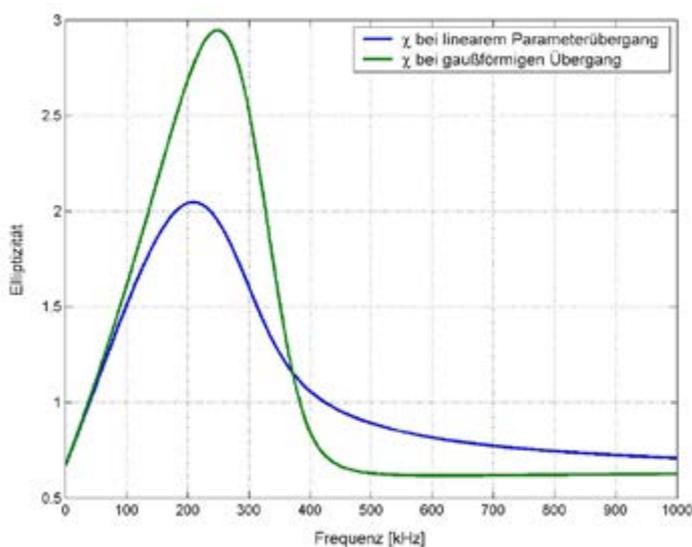
Abb. 9: Vergleich der gemessenen Elliptizitätskurve mit dem theoretischen Verlauf nach Optimierung der Materialparameter.

Eine Inversion dieser Ergebnisse wurde versucht und ihre grundsätzliche Möglichkeit demonstriert, aber die gemessenen Elliptizitätskurven sind nicht genau genug, um die Anpassung von 3 Parametern ( $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $d$ ) zu ermöglichen. Es reicht nicht aus, die Position

des Maximums von  $\chi$  zu ermitteln, vielmehr muss der Frequenzbereich um das Maximum und Minimum bekannt sein, da sonst mehrere Materialparameterkombinationen möglich sind.

Es wurden auch Betrachtungen angestellt, um kontinuierliche Parameterübergänge einzubeziehen. Die Abb. 10 zeigt zwei  $\chi$ -Kurven für ein Modell Plexiglas auf Stahl, wobei das Modell die Materialparameter von Plexiglas an der Oberfläche und die von Stahl ab einer bestimmten Tiefe hat. Der Übergang ist in einem Fall linear und im anderen Fall gaußförmig. Es ergeben sich signifikante Unterschiede.

Abb. 10: Vergleich der Elliptizitätskurven bei verschiedenen kontinuierlichen Materialparameterübergängen



#### 4. Schlussfolgerungen

Sowohl mit piezoelektrischen triachsialen Aufnehmern als auch mit einem Laservibrometer lassen sich Elliptizitätsmessungen realisieren, wobei das Laservibrometer klare Vorteile hat, da es rückwirkungs- und resonanzfreie Messungen ermöglicht. Es hat sich gezeigt, dass für beide Messmethoden die Reduktion des Einflusses von Körperwellen auf ein Minimum für eine korrekte Auswertung der Elliptizität elementar ist. Die Elliptizität reagiert bei den vorhandenen Modellen besonders sensibel auf die Schichtdicke und das Transversalwellenprofil. Diese Tatsache ist aus Arbeiten in der Seismik und Seismologie gut bekannt und wurde hier zur Invertierung des Problems genutzt. Die Untersuchung der Elliptizität bietet das Potential, geringe Materialparameterveränderungen deutlich anzuzeigen. Weiterhin ist es vorstellbar, Schichtdicken und ihre Verläufe über die Elliptizität von Rayleighwellen zerstörungsfrei sehr genau zu prüfen. Die Dichte hat nur einen geringen Einfluss auf die Elliptizität, wie sich gezeigt hat. Die Laméparameter und damit das E-Modul sind von den Schall-

geschwindigkeiten abhängig. Somit lassen sich kleine Veränderungen der Elastizität von Schichten durch diese Methodik sehr genau nachweisen. Durch Auswertung der Elliptizität lässt sich vermutlich eine höhere Genauigkeit erzielen als durch Auswertung der Dispersion, d. h. der Phasen- und Gruppengeschwindigkeitskurven. Das wird auch durch die Betrachtungen von Junge et al. (2006) nahegelegt. Die Kombination beider Verfahren sollte ein optimales Ergebnis liefern. Dabei legt die Auswertung der Dispersion das Modell "grob" fest und die Auswertung der Elliptizität verfeinert die Messergebnisse.

Ausgehend von Abb. 10 bietet die Messung der Elliptizität von Rayleighwellen viele Möglichkeiten, in der ZfP als ergänzendes Verfahren zum Einsatz zu kommen. Eine neuere Arbeit von Brûlé et al. (2018) zeigt, wie sich die elliptische Teilchenbewegung (siehe Abb. 1) und ihr Drehsinn bei strukturierten Bauuntergründen mit festen Inklusionen und zylindrischen Löchern ändern und demzufolge auch ein Indikator für ZfP sind.

Abschließend muss gesagt werden, dass es sich hier um Vorlaufforschung handelt, die die prinzipiellen Möglichkeiten auslotet. Für die praktische Durchführung sind noch viele Detailfragen zu klären.

Die Autoren danken Herrn M. Barth für die Unterstützung bei den laservibrometrischen Messungen. Herrn A. Ziegert wird für die Bereitstellung des Wandlers LUG und des Aufnehmers UE3K gedankt.

Der Autor P. M. widmet diesen Artikel dem Andenken an seinen kürzlich verstorbenen Studienfreund Prof. Dr. Peter Görner (1943 – 2023), Kristall- und Magnetismus-spezialist, dem er im Laufe von 60 Jahren Freundschaft viel verdankt.

Darüber hinaus ist der Artikel ein Andenken an den während der Drucklegung verstorbenen Mitautor Dr. Schnapp (1944 – 2024), der diese Thematik über viele Jahre sowohl fachlich als auch organisatorisch unterstützt hat.

#### Referenzen

- Barth, M., Köhler, B., Schubert, L., 2008, 3D-visualisation of Lamb waves by laser vibrometry, 2008, Proceedings of the 4th EWSHM, pp. 641-648.
- Brûlé, St., Enoch, St., Guenneau, S., 2018, Experimental evidence of auxetic features in seismic metamaterials: Ellipticity of seismic Rayleigh waves for subsurface architected ground with holes, Cornell University, <https://arxiv.org/abs/1809.05841>.
- Ground Investigation, Horizontal to Vertical Spectral Ratio Analysis (HVSr), <https://www.g-i.co.nz/our-services/horizontal-to-vertical-spectral-ratio-analysis-hvsr/>

Junge, M., Jianmin Qu, Jacobs, L. J., 2006, Relationship between Rayleigh wave polarization and state of stress, Ultrasonics 44, 233-237.

Malischewsky, P. G., Scherbaum, F., 2004, Love's formula and H/V-ratio (ellipticity), Wave Motion 40, 57-67.

Malischewsky, P. G., Schnapp, J. D., 2004, Oberflächenwellen und Materialprüfung aus seismologischer Sicht, DACH-Jahrestagung 2004 Salzburg, Poster p32.

Malischewsky, P. G., Wolf, M., Wuttke, F., Ziegert, A., 2005, Materialprüfung und neue Formeln für Rayleighwellen, 65. Jahrestagung der DGG, Graz, 279-280.

Malischewsky, P., Schnapp, J. D., Ziegert, A., 2006, The Ellipticity of Rayleigh Waves and Non-destructive Testing, 2006, ECNDT Berlin, We. 2. 4. 3.

Malischewsky, P. G., Scherbaum, F., Lomnitz, C., Tran Thanh Tuan, Wuttke, F., Shamir, G., 2008, The domain of existence of prograde Rayleigh-wave particle motion for simple models, Wave Motion 45, 556-564.

Malischewsky, P., 2020, Surface waves, In: Encyclopedia of Continuum Mechanics, 2393-2402, Springer, Berlin.

Martinez-Soto, F., Ávila, F., Puertas, E., Gallego, R., 2021, Spectral analysis of surface waves for non-destructive evaluation of historic masonry buildings, 2021, Journal of Cultural Heritage, 31-37.

Niederleithinger, E., 2014, Geophysik und Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen, Fachtagung DGZfP Bauwerksdiagnose, Berlin, Poster 7.

SESAME, 2005, Guidelines for the implementation of the H/V spectral ratio technique on ambient vibration measurements and interpretation, Deliverable D23.12, University of Potsdam, [http://sesame-fp5.obs.ujf-grenoble.fr/SES\\_Reports.htm](http://sesame-fp5.obs.ujf-grenoble.fr/SES_Reports.htm).

Weichert, Ch., 2007, Untersuchung von Werkstoffeigenschaften über die Elliptizität von Oberflächenwellen, Diplomarbeit Friedrich-Schiller-Universität Jena.



**Digitalisieren Sie Ihren ZfP-Workflow!**

**Steigern Sie Ihre Effizienz um bis zu 50 % \***

**Mit der Cloud-basierten Management-Software DRIVE NDT können Sie Ihren gesamten ZfP-Workflow für alle Prüfverfahren zentral organisieren und steuern.**

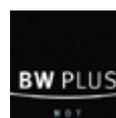
- Umfassendes Auftragsmanagement
- Individuelle und automatisierte Prüfberichterstellung
- Verwaltung von Prüfpersonal inkl. Dosismanagement
- Prüfmittelüberwachung und -verwaltung
- Anlage von Prüfobjekten inkl. Prüfparameter, ROI, ...
- Zentraler Zugriff auf Prüfanweisungen und -vorschriften
- Unterstützende Systemhinweise und Erinnerungen
- Smarte Auswertbarkeit der Daten, z.B. für Statistiken
- Beschleunigung der Abrechnungsprozesse
- Benutzerzugriff jederzeit und von überall möglich

**Jetzt Termin für eine kostenlose Demonstration vereinbaren!**

**DRIVE**NDT  
[www.drive-ndt.com](http://www.drive-ndt.com)

Eine Softwarelösung von  
**DÜRR** NDT **AAP** NDT

AAP NDT Channel-Partner Deutschland



Die Rubrik „Mitgliedsfirmen“ bietet Herstellern und Dienstleistern, die in der DGZfP organisiert sind, die Möglichkeit, Leser\*innen des ZfP-Magazins über neue Produkte, Firmenjubiläen oder personelle Veränderungen in ihren Unternehmen zu informieren. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den inserierenden Mitgliedsunternehmen. Die Redaktion behält sich vor, unverlangt eingesandte Beiträge zu kürzen.

## Optimierung der NDT-Bereiche bei Binder Technologie

**B**ei Binder Technologie legen wir großen Wert auf Innovation und Optimierung in unseren NDT-Bereichen. Neben der Erfüllung der NADCAP Anforderungen ist uns auch das Wohl unseres Teams sehr wichtig. Dank der Neugestaltung unserer FPI-Anlage können wir nun zwei Prüfsysteme in einer Linie betreiben, was eine durchlaufende Prüfung von Bauteilen ermöglicht. Zudem wird die Reinigungsanlage separiert, wobei wir die Abwasseraufbereitung als nachhaltiges Kreislaufsystem umgesetzt haben.

Ein zentraler Aspekt für uns ist auch die Gesundheit unserer Mitarbeiter, weshalb wir unsere NDT-Arbeitsplätze ergonomisch gestalten. Wir sind immer auf der Suche nach Fachkräften für diesen Bereich, um unsere Optimierungsbemühungen weiter voranzutreiben.

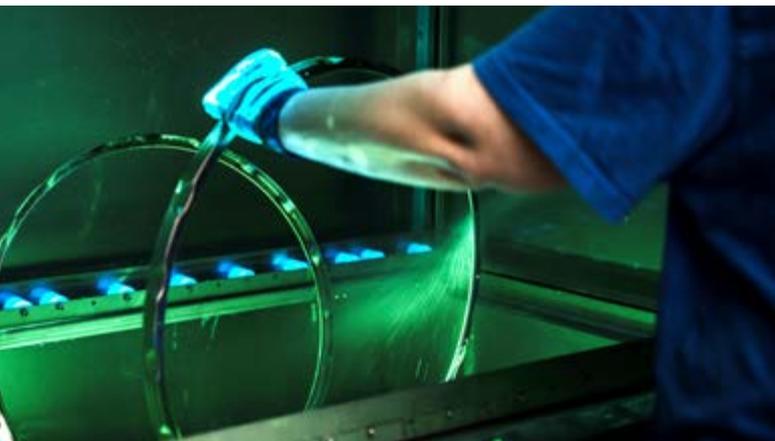
Die Umgestaltung unserer NDT-Bereiche hat nicht nur für uns als Unternehmen einen großen wirtschaftlichen Nutzen, sondern dient auch dem Wohl unserer Mitarbeiter und der Umwelt. Die Neugestaltung der FPI-Anlage ermöglicht eine effizientere Prüfung von Bauteilen und erhöht die Durchlaufgeschwindigkeit.

Hervorheben möchten wir die separate Reinigungsanlage und die Implementierung einer nachhaltigen Abwasseraufbereitung. Bei Binder Technologie setzen wir Maßstäbe in der Qualitätssicherung und in Bezug auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Unsere Entscheidung, die NDT-Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten, ist wichtig beim Engagement für die Gesundheit unseres Teams.

Die Suche nach weiteren Fachkräften für den NDT-Bereich zeigt die Bedeutung, die wir auf die kontinuierliche Optimierung dieser Prozesse legen. Nur mit kompetenten und motivierten Mitarbeitern können wir unsere hohen Standards halten und uns weiterentwickeln.

Um uns als innovatives und nachhaltiges Unternehmen zu positionieren, ist die Optimierung unserer NDT-Bereiche bei Binder Technologie für uns ein wichtiger Schritt. Die Investition in modernste Technologien und die Förderung unseres Teams zeigen, dass wir unsere Verantwortung gegenüber Kunden, Mitarbeitern und Umwelt ernst nehmen.

► [www.bindertechnologie.de](http://www.bindertechnologie.de)



Fluoreszierende Eindringprüfung (FPI); Zwischenreinigung des wasserabwaschbaren fluoreszierenden Prüfmittels Level2

©Binder Technologie GmbH



Separierte Reinigungsanlage

©Binder Technologie GmbH

# SPECTRO Analytical Instruments erhält Akkreditierung nach EN ISO/IEC 17025:2018

**S**PECTRO Analytical Instruments hat im März die Akkreditierung nach EN ISO/IEC 17025:2018 von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) erhalten. Diese Akkreditierung bestätigt die Einhaltung der „Allgemeinen Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ gemäß den geltenden nationalen und europäischen Normen.

Die Akkreditierung durch die DAkkS ermöglicht es SPECTRO nun, Konformitätsbewertungen für Kalibrierungen von Funkenspektrometern durchzuführen, die international anerkannt werden. SPECTRO-Kunden profitieren dadurch, dass sie künftig für Kalibrierungen im akkreditierten Bereich keinen zusätzlichen Dienstleister mehr benötigen. Stattdessen können Kalibrierungen direkt vor Ort oder im hauseigenen Kalibrierlabor von SPECTRO durchgeführt werden.

Die Akkreditierung bezeugt die Fähigkeit von SPECTRO, Kalibrierungen auf höchstem Niveau durchzuführen und die

Anforderungen der geltenden Normen und Verordnungen zu erfüllen. Der Akkreditierung ging ein ausführliches Prüfverfahren voraus, in dem Kompetenz, Erfahrung, Organisation, Ressourcen, Verfahren und Qualitätsmanagement eingehend untersucht wurden. Künftig werden regelmäßige Audits durchgeführt, um sicherzustellen, dass diese hohen Standards kontinuierlich eingehalten werden.

Die DAkkS ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Die Aufgabe der DAkkS besteht darin, Kompetenzen von Konformitätsbewertungsstellen, wie z. B. Zertifizierungsstellen, Prüflaboratorien oder Kalibrierlaboratorien, auf der Grundlage von nationalen und internationalen Normen und Standards zu bewerten und zu bestätigen.

Weitere Informationen finden Sie auf

► [www.spectro.de](http://www.spectro.de)

## ibg testing instruments "AI ready": New export functions for raw and processed test data

**T**he latest developments in non-destructive testing technology, driven by modern deep learning AI methods, will establish a significant advance in quality assurance and analytical data evaluation.

ibg NDT Technology now offers new "AI ready" test data export functions for its proven testing instruments, eddyvisor and eddyliner. In the fields of material structure and crack testing, thus setting new standards in flexibility of data analysis. An important component for subsequent AI processing and evaluation.

### Material Structure Testing: Expanded data export options

For material structure testing based on the physics of eddy current, raw data of all test frequencies and harmonics can be exported as x-/y-pairs in Excel or .CSV format. These unprocessed data provide a basis that can be used for further comprehensive analyses, including AI Deep Learning Methods. Additionally, evaluated test data as so called separation figures can be exported in the same format, allowing for direct comparison of results.

### Crack Testing/iORS: Precision through raw data and evaluated results

In the field of eddy current crack testing and iORS Optical Reflection, the export of raw test data as x-/y-sample data, complemented by trigger or way points, in .WAV format is now implemented. These data can be exported either unfiltered or already band-pass filtered to meet specific analysis needs.

Furthermore, the export of evaluated test results is available, which are output as band-pass based separation numbers along with trigger and way points in .WAV format. The use of evaluated results in the integrated C-Scan of the crack test instruments eddyvisor and eddyliner enables precise quality assessment.

### Significance of raw data

Unprocessed raw data have the advantage of presenting absolute signal values that have not already been assessed in relation to reference data or tolerance fields. In contrast, evaluated data have been assessed in relation to tolerance fields, thus providing a measure of quality – "how good" or "how bad". This differentiated data evaluation allows for in-depth analysis and quality control.

### Versatile evaluation possibilities for exported data

The exported test data offer the possibility to perform external analyses with specific algorithms on the customer side, including artificial intelligence, image processing, filtering, correlation, and statistical evaluations. This flexibility in data analysis opens up new avenues in quality assurance and optimization of production processes.

ibg is proud to contribute to the advancement of non-destructive testing technology with these developments and to offer its customers around the world innovative solutions for data evaluation and quality control.

► [www.ibgndt.com](http://www.ibgndt.com)

# Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

aus Datenschutzgründen entfernt



# Die DGZfP gratuliert allen Jubilaren sehr herzlich

aus Datenschutzgründen entfernt

## TRAUERANZEIGEN

### Die DGZfP trauert um verstorbene Mitglieder und Fachkollegen

**Jürgen Metzinger**, geb. 19. Mai 1956, verstarb am 5. März 2024 im Alter von 67 Jahren. Er war 35 Jahre *persönliches* Mitglied der DGZfP.

**Udo Schlengermann**, geb. 10. Dezember 1942, verstarb am 6. Juni 2024 im Alter von 81 Jahren. Er war 48 Jahre *persönliches* Mitglied der DGZfP. Von 2000 bis 2006 war er stellvertretender Arbeitskreisleiter im ehemaligen AK Köln und viele Jahre als Vorsitzender in diversen Normungsgremien zur Ultraschallprüfung aktiv, sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene.

# Arbeitskreise

## Termine & Themen

### Berlin

03.09.2024 Veranstaltung in Vorbereitung

08.10.2024 Veranstaltung in Vorbereitung



### Hamburg

25.09.2024 Verabschiedung des Arbeitskreisleiters und der Stellvertretung



### Düsseldorf

01.07.2024 Individuelle Inspektionslösungen mit vollständiger Systemintegration – Röntgen und Kamera-optisch

*Frithjof Wickrath,  
IMS Röntgensysteme*

02.09.2024 Halb-automatische Phased-Array-Prüfung von Eisenbahnrädern und Radsatzwellen

*Dr. Ingo Poschmann,  
W.S. Werkstoff Service, Essen*



See the future  
**SIUI**



# testsinn GmbH

Vertriebspartner in Deutschland,  
Österreich, Schweiz

SIUI-Prüfsysteme und UT-Komponenten  
Eclipse-Scientific BeamTool® - Software



PA/TFM/TOFD-Prüfsysteme



UT-Sensoren / Vergleichs- u. Referenzkörper



Scanner / Steuerungssysteme / UT-Software



UT-Konventionell

09. – 11.07.2024  
**Überherrn**  
SFA

### Workshop – Guided Ultrasonic Waves: Emerging Methods (GUWEM)

▶ [guwem.sciencesconf.org](http://guwem.sciencesconf.org)

14. – 19.07.2024  
**Nashville/USA**  
DWGNDT

### 62<sup>nd</sup> Defense Working Group on Nondestructive Testing

▶ [dwgndt.org](http://dwgndt.org)

22. – 24.07.2024  
**Denver/USA**  
ASME

### QNDE 2024 51<sup>st</sup> Annual Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation

▶ [event.asme.org/QNDE](http://event.asme.org/QNDE)

28.07. – 02.08.2024  
**Bellevue/USA**  
ASME

### PVP 2024 Pressure Vessels & Piping Conference

▶ [event.asme.org/PVP](http://event.asme.org/PVP)

03. – 05.09.2024  
**Telford/UK**  
BINDT

### Materials Testing 2024

▶ [materialstesting.org](http://materialstesting.org)

10. – 11.09.2024  
**Schweinfurt**  
DGZfP

### 3. Anwenderseminar Wirbelstromprüfung

▶ [et2024.dgzfp.de](http://et2024.dgzfp.de)



18. – 20.09.2024  
**Potsdam**  
DGZfP, THM, Universität Augsburg

### EWGAE 2024 36<sup>th</sup> Conference of the European Working Group on Acoustic Emission

▶ [ewgae2024.com](http://ewgae2024.com)



19.09.2024  
**Linz/Österreich**  
ÖGfZP, RECENDT

### Netzwerk ZfP Praxis trifft Forschung

▶ [oegfzp.at/de/veranstaltungen/netzwerk-zfp.php](http://oegfzp.at/de/veranstaltungen/netzwerk-zfp.php)

24. – 27.09.2024  
**Berlin**  
Messe Berlin

### InnoTrans 2024

▶ [innotrans.de](http://innotrans.de)

08. – 10.10.2024  
**Stuttgart**  
MPA Universität Stuttgart

**MPA Seminar 2024**  
MATERIALS PROCESSES APPLICATIONS

▶ [materials-for-future.com](https://materials-for-future.com)

15. – 18.10.2024  
**Peking/China**  
ISCM, CMES

**The 3<sup>rd</sup> World Congress  
on Condition Monitoring  
(3<sup>rd</sup> WCCM)**

▶ [wccm2021.com](https://wccm2021.com)

21. – 24.10.2024  
**Las Vegas/USA**  
ASNT

**ASNT 2024**  
The Annual Conference

▶ [asnt.org](https://asnt.org)

12. – 14.11.2024  
**Beroun/Tschechien**  
CNDT

**54<sup>th</sup> NDE for Safety 2024  
Defectoscopy 2024**

▶ [cndt.cz/konference/#defektoskopie](https://cndt.cz/konference/#defektoskopie)

04. – 07.02.2025  
**Antwerpen/Belgien**  
University of Antwerp

**ICT 2025**  
The 14<sup>th</sup> International Conference on  
Industrial Computed Tomography

▶ [uantwerpen.be/en/conferences/ict2025](https://uantwerpen.be/en/conferences/ict2025)

05. – 07.03.2025  
**Stockstadt**  
Fraunhofer LBF

**InCeight Casting C8**  
International Congress of the  
Foundry Industry

▶ [inceight-casting.com](https://inceight-casting.com)

11. – 12.03.2025  
**Linz/Österreich**  
DGZfP

**EFNDT Seminar**  
**NDT in Railway 2025**

▶ [railway2025.dgzfp.de](https://railway2025.dgzfp.de)



01. – 03.07.2025  
**Paris/Frankreich**  
COFREND

**DIR 2025**  
10<sup>th</sup> International Symposium on Digital Industrial Radiology  
and Computed Tomography

▶ [dir2025.com](https://dir2025.com)

## → Besuchen Sie die Arbeitskreise der DGZfP!

Informationen zu Themen und Terminen finden Sie auf Seite 63 und online unter

[www.dgzfp.de/arbeitskreise](http://www.dgzfp.de/arbeitskreise)



## → Das ZfP-Magazin ist Ihr idealer Werbeträger!

Mit einer Auflage von rund 3.600 Exemplaren erreicht das ZfP-Magazin die ZfP-Firmen und ZfP-Expert\*innen in fast allen europäischen und in den wichtigen Ländern in Übersee. Sonderkonditionen bei mehr als fünfmaliger Schaltung sind möglich.

Die neuen Anzeigenpreise und -formate sowie weitere Mediadaten finden Sie unter:

[www.dgzfp.de/zfp-magazin](http://www.dgzfp.de/zfp-magazin)

Das ZfP-Magazin wird klimaneutral gedruckt.



## IMPRESSUM

Das ZfP-Magazin wird von der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP), der Österreichischen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (ÖGfZP) und der Schweizerischen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (SGZP) herausgegeben.

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der Gesellschaften enthalten.

### Redaktion

Dr. Jochen Kurz, DGZfP (V.i.S.P.)

Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-105 | E-Mail: [jk@dgzfp.de](mailto:jk@dgzfp.de)

Dr. Eric Cataldi | Schweizerische Bundesbahnen SBB

Ferrovie Federali Svizzere FFS | P-O-UHR-FZG-QK-VTK

Viale Officina 18 | 6500 Bellinzona | Schweiz

Tel.: +41 79 479 06 09 | E-Mail: [eric.cataldi@sbb.ch](mailto:eric.cataldi@sbb.ch)

Dr. Wolfgang Schützenhöfer, ÖGfZP

Jochen Rindt-Str. 33 | 1230 Wien | Österreich

Tel.: +43 1 890 99 08 | E-Mail: [office@oegfp.at](mailto:office@oegfp.at)

Gerald Idinger, ÖGfZP

Jochen-Rindt-Str. 33 | 1230 Wien | Österreich

Tel.: +43 1 890 99 08 | E-Mail: [office@oegfp.at](mailto:office@oegfp.at)

Dr. Thomas Wenzel, DGZfP

Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-0 | E-Mail: [mail@dgzfp.de](mailto:mail@dgzfp.de)

Anja Schmidt, DGZfP

Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: [redaktion@dgzfp.de](mailto:redaktion@dgzfp.de)

### Anzeigenverwaltung

Anja Schmidt, DGZfP

Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: [anzeigen@dgzfp.de](mailto:anzeigen@dgzfp.de)

### Layout

Anja Schmidt, DGZfP

Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: [redaktion@dgzfp.de](mailto:redaktion@dgzfp.de)

Manuel Schwartz, DGZfP

Tel.: +49 30 67807-116 | E-Mail: [redaktion@dgzfp.de](mailto:redaktion@dgzfp.de)

### Druck

Druckhaus Sportflieger

Sportfliegerstr. 7 | 12487 Berlin

Die Redaktion behält sich vor, Zuschriften zu kürzen.

Ein Anspruch auf Abdruck besteht nur für Gegendarstellungen im Sinne des Presserechts.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt die der Redaktion dar. Die Verantwortung für den Inhalt der Anzeigen liegt ausschließlich bei den Inserenten.

ISSN 1616-069X

Die nächste Ausgabe des ZfP-Magazins erscheint im Oktober 2024.

**Redaktionsschluss: 30. August 2024**

# Materials Testing 2024

3-5 September 2024 | The International Centre, Telford, UK

*The place to meet and do business*

Materials Testing 2024 is your prime opportunity to see and interface with the latest developments and people in the world of testing for quality, non-destructive testing, materials testing, mechanical testing, condition monitoring and diagnostic engineering.

From 3-5 September, Materials Testing 2024 will be the premier forum for a concentration of materials testing innovation and excellence. A host of initiatives are planned to make the exhibition a unique opportunity for the entire materials testing industry to meet and do business.

As a visitor you will be able to review the latest technologies, keep up-to-date, source new contacts, meet industry colleagues and discover new opportunities and solutions. You can enter competitions and take part in live demonstrations and seminars.

This prestigious event will once again prove attractive to visitors, with easy access from Europe as well as the UK. Telford is less than one-and-a-half hours from three international airports and is only five minutes away from the UK rail and motorway networks.

**For more information email: [mt2024@bindt.org](mailto:mt2024@bindt.org) or visit: [www.materialstesting.org](http://www.materialstesting.org)**

**Materials Testing 2024 is not to be missed by anyone involved in testing.**

**NDT 2024, the Annual British Conference on NDT, will run alongside Materials Testing 2024**

The Annual British Conference on Non-Destructive Testing (NDT) is a prestigious event where experts in NDT and related technologies meet to share experiences, ideas and the very latest developments that will help shape the future of NDT.

There will be three parallel technical sessions covering a broad range of NDT technologies and applications, including:

- Acoustic emission • Adhesives and bonding • Aerospace
- Artificial intelligence and machine learning
- Automated and robotic NDT • Bonded joint inspection
- Composites • Concrete structures • Civil engineering • Defence
- Digital radiography • Digital signal processing and imaging
- Electromagnetics • Guided wave ultrasonics (or long-range ultrasonics)
- Inspection qualification • Laser methods • Marine • Maritime
- Medical and related NDT • Monitoring • Muon tomography • NDE 4.0
- NDT in forensic science • NDT of food • Novel techniques • Nuclear
- Offshore installations • Optical inspection (or visual inspection)
- Penetrant inspection • Phased arrays • Power generation • Radiography
- Rail and axle testing • Renewable energy • Research • Simulation
- Strategy • Structural health monitoring (SHM) • Technique validation
- Technology transfer in NDT • Terahertz technologies
- The needs of NDT end-users • Theoretical modelling • Thermography
- Time-of-flight diffraction • Ultrasonics • X-ray diffraction

For more information, email: [conf@bindt.org](mailto:conf@bindt.org) or visit: [www.bindt.org/events/ndt2024](http://www.bindt.org/events/ndt2024)



**Still accepting abstracts**  
(subject to availability)

 **NDT2024**

**61st Annual Conference**

**3-5 September 2024**

*The International Centre, Telford, UK*

Organised by the British Institute of Non-Destructive Testing

Midsummer House, Riverside Way, Bedford Road, Northampton NN1 5NX, UK.

Tel: +44 (0)1604 438300; Email: [info@bindt.org](mailto:info@bindt.org)

**BI NDT**  
THE BRITISH INSTITUTE OF  
NON-DESTRUCTIVE TESTING



**NEU**

**1080p**

**FULL HD**



# invizX 98



- **Hochauflösendes Full-HD**
- **Optischer 10x Zoom**
- **Kompromisslos digital**
- **Kompakte Ø 98 mm**
- **Konsequenter Leichtbau: 1.850 g**
- **Korrosionsbeständiges Titan-Gehäuse**
- **Endlose 360° Rotation mit Neige-Funktion**
- **Hocheffiziente Weitwinkel-LED**
- **8 Stunden mobiles Arbeiten mit einem handelsüblichen Akku**