

Probability of Detection im Karosseriebau

Daniel Kanzler und **Nico Lehmann**
erhalten für die Validierung einer
automatisierten Ultraschallprüftechnologie
den **Anwenderpreis 2024**

► ab Seite 46



Frohe Weihnachten
und ein Jahr voller
inspirierender
Momente!




Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Schutzhöfer
Präsident


Dipl.-Ing. (FH) Gerald Idinger
Geschäftsführer

und das gesamte Team der ÖGfZP.

Österreichische Gesellschaft für
Zerstörungsfreie Prüfung

1230 Wien | Jochen-Rindt-Straße 33
T: +43 1 890 99 08 | E: office@oegfzp.at
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



Anja Schmidt,
Redakteurin ZfP-Magazin

Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

die vorliegende Ausgabe präsentiert Ihnen die ZfP als dynamische Branche, in der Innovation und Vernetzung Hand in Hand gehen.

Die Gewinner des diesjährigen Anwenderpreises, Dr. Nico Lehmann und Dr. Daniel Kanzler, präsentieren ihre Arbeit zur Validierung einer automatisierten Ultraschallprüfung im Karosseriebau. Ihr Beitrag zeigt, wie die ZfP mithilfe von Probability of Detection (POD) die Zuverlässigkeit von automatisierten Systemen sicherstellt und so zur Qualitätssicherung in der Automobilindustrie beiträgt.

Gemeinsam mit NDT.net hat die DGZfP das DGZfP-Repository ins Leben gerufen. Dieses Online-Archiv bietet der ZfP-Community eine Plattform, um Wissen zu teilen, zu sichern und langfristig verfügbar zu machen. Publikationen zu Tagungen, Seminaren und Fachartikel der DGZfP werden im Repository dauerhaft archiviert und durch Digital Object Identifiers (DOIs) eindeutig identifizier- und zitierbar gemacht. Das Repository ist ein wichtiger Schritt, um die Sichtbarkeit der ZfP zu erhöhen und den Wissenstransfer innerhalb der Branche zu fördern.

Die jungen Mitglieder der Gruppe U 35 hatten die Gelegenheit, die Meyer Werft in Papenburg zu besichtigen und die Welt des modernen Schiffbaus zu entdecken. Die Exkursion bot spannende Einblicke in komplexe Produktionsprozesse und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der ZfP.

Neben diesen Highlights bietet Ihnen die vorliegende Ausgabe des ZfP-Magazins zahlreiche weitere interessante Beiträge. Entdecken Sie die Vielfalt der ZfP und lassen Sie sich von neuen Impulsen für Ihre Arbeit inspirieren!

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!
Über Ihr Feedback an redaktion@dgzfp.de freuen wir uns.

Ihre

Anja Schmidt, Redakteurin ZfP-Magazin

Inhalt



AKTUELLES

- 6 Grußwort von Vorstand und Geschäftsführung
- 8 Aktuelles aus dem Beirat
Jutta Koehn
- 9 Ihre Ideen sind gefragt!
Werden Sie Beiratsmitglied
- 10 DGZfP-Repository auf NDT.net

ARBEITSKREISE UND FACHAUSSCHÜSSE

- 11 Neue Leitung im Arbeitskreis Hamburg
Chantal Hildebrandt
- 11 Einblicke in die Produktions- und
Fertigungsabläufe
Norbert Weidl

VERANSTALTUNGEN | ANKÜNDIGUNGEN

- 12 Tagungen und Seminare der DGZfP
- 14 Neues beim ZfP-Branchentreff 2025
- 17 Zuverlässiger und nachhaltiger Schienenverkehr
im Fokus
Seminar NDT in Railway 2025
Thomas Heckel

VERANSTALTUNGEN | BERICHTE

- 18 Schallemission in Theorie und Praxis
Die EWGAE-Konferenz 2024
Markus Sause, Gerd Manthei
- 20 Praktische Beiträge von Klassikern bis KI
Anwenderseminar Wirbelstromprüfung
Thomas Orth
- 22 1.707 Teilnehmende, 741 Vorträge, 104 Aussteller
Der Tagungsrückblick 2024
- 24 Ein Dank unseren Ehrenamtlichen
Jutta Koehn

NACHWUCHSAKTIVITÄTEN

- 26 Exkursion zur Meyer Werft
Faszinierende Einblicke in den Schiffbau
Chantal Hildebrandt
- 27 Weiblicher Nachwuchs für die ZfP
ZfP-Workshop beim Mädchen-Technik-Kongress

STELLENMARKT

- 27 Stellenmarkt



GESCHÄFTSSTELLE ÖGfZP

- 32 ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufen 1 und 2
- 34 ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufe 3
- 35 Netzwerk ZfP stärkt auch 2024 wieder den Austausch unter Expert:innen
Gerald Idinger
- 36 Traueranzeigen ÖGfZP

GESCHÄFTSSTELLE SGZP

- 38 Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2025

DGZfP AUSBILDUNG UND TRAINING

- 41 Aktuelle Schulungen
- 42 Modernisierungen im Ausbildungszentrum Dortmund
Wolfgang Kotter
- 43 Der Weg zum NDT Master®
- 44 Wie prüft man eigentlich ein Karussell?
Das Ausbildungszentrum München unterwegs auf dem Oktoberfest
Thomas Müller

FACHBEITRÄGE

- 46 Anwenderpreis 2024
Validierung einer automatisierten Ultraschallprüftechnologie mithilfe von Probability of Detection im Karosseriebau
Daniel Kanzler, Nico Lehmann

MITGLIEDSFIRMEN

- 54 Call for Papers: Research and Review Journal of Nondestructive Testing
- 55 Vom Pionier zum Technologieführer für zerstörungsfreie Prüfung
- 55 Einführung des neuen OmniScan X4 Prüfgeräts
- 56 Waygate Technologies vereinfacht Feldinspektionen
- 56 „SmartWire-Sensor“ – Kompetenzzentrum zur Früherkennung von Wassereintrag in kritischer Infrastruktur
- 57 FOERSTER erhält Akkreditierung für Kalibrierlabor
- 57 Zukunftssichere Brücken – BAM-Startup nutzt Erdbebenforschung für mehr Sicherheit

NEUE DGZFP-MITGLIEDER

- 58 Neue korporative und persönliche Mitglieder

KALENDER

- 58 Geburtstagskalender
- 59 Arbeitskreiskalender
- 60 Veranstaltungskalender

IMPRESSUM

- 62 Impressum

Liebe Mitglieder und Freunde der DGZfP, wie im Vorjahr, gilt mein Blick dem nun zu Ende gehenden Jahr 2024, welches gespickt ist mit kleinen und großen Ereignissen mit unterschiedlicher Tragweite für die Branche und für uns als Verband.

Für jeden von Ihnen und uns sind die Ergebnisse nationaler und internationaler politischer Prozesse noch frisch im Gedächtnis. Fragen zum Industriestandort Deutschland wirken sich auch auf die ZfP-Branche aus, was wir bei Seminaren und Tagungen in Form von veränderten Themenschwerpunkten wahrnehmen konnten.

Wir haben eine großartige Wertschätzung für die Veränderungen erfahren, die wir als DGZfP in diesem Jahr umgesetzt haben. Ob es die neue Außendarstellung und das damit verbundene Selbstverständnis ist oder die neuen Elemente, mit denen wir die Attraktivität der Jahrestagung erhöht haben und weiter werden (freuen Sie sich auf Berlin 2025).

Das Branding war für die DGZfP ein großer „Wurf“. Sowohl von Seiten der Komplexität als auch dem Mut, sich ein völlig neues Erscheinungsbild zu geben. Ich möchte an dieser Stelle nochmals den Dank an alle Beteiligten, auch die in der Mitgliedschaft, aussprechen, die diesen Erfolg möglich gemacht und die Identifikation mit der DGZfP auf ein neues Level gebracht haben. Die neue Website und auch dieses Magazin zeigen nur einige Ausprägungen der Veränderungen und damit die Leistung, die hinter Farben und Logo steckt.

Neben diesem großen Thema stand in diesem Jahr ein Generationswechsel an: die GmbH brauchte eine Nachfolge für den in den Ruhestand gehenden Dr. Ralf Holstein; eine Reihe von Dozenten haben sich ebenfalls aus dem aktiven Berufsleben zurückgezogen, das Ausbildungszentrum Wittenberge und die Schulungsabteilung brauchten neue Leitungen, Verstärkung in der DPZ war notwendig... Kurzum, das Nachbesetzungskarussell lief auf Hochtouren und viele Stellen konnten wir mit „Eigengewächsen“ füllen, wobei die Lücken mit qualifizierten und motivierten neuen Kolleg*innen aufgefüllt werden konnten. Wir durften viele neue Gesichter in diesem Jahr an Bord begrüßen und freuen uns auf neue und frische Ideen.

Die Jahrestagung 2024 zeigte sich, wie schon erwähnt, mit einigen Neuerungen und gab uns neben vielen technischen Informationen auch Einblicke in die Welt der KI (eine gelungene Imitation unseres Vorstandsvorsitzenden) und in das Thema der Nachwuchsgewinnung in der Welt der nicht-akademischen Ausbildung.

Wer noch nicht genug hatte, konnte kurz danach an der Weltkonferenz in Incheon teilnehmen, in der faszinierenden Metropole Seoul im Technologieland Korea. Ein sowohl kulturelles als auch informatives Highlight des Konferenzjahres 2024.

Trotz der eingangs beschriebenen Unwägbarkeiten kann die DGZfP auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Mit den strategi-



Grußwort von Vorstand und Geschäftsführung

schen und operativen Projekten bauen wir die Resilienz der Organisation weiter aus. Themen wie „ZfP im Bauwesen“ erweitern das Portfolio und greifen damit aktuelle Thematiken auf. Mit dem Ausbau des ERP-Systems Business Central digitalisieren wir mehr und mehr Prozesse, die sich am Ende trotz schwieriger Anlaufphasen auch für Mitglieder und Kund*innen auszahlen werden. So konnten wir die mittlere Durchlaufzeit des Zertifizierungsprozesses halbieren.

Soweit zu einigen Highlights aus dem Jahr 2024. Wir freuen uns auf die Herausforderungen des kommenden Jahres und wünschen allen Leserinnen und Lesern ein erfolgreiches und gesundes Jahr 2025.

**Herzliche Grüße,
Dr. Thomas Wenzel**

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied

Liebe Mitglieder und Freunde der DGZfP, mit einem neuen Jahr vor uns blicken wir in eine Zukunft voller Möglichkeiten und Chancen. Auch wenn die wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen in Deutschland und weltweit anspruchsvoll bleiben, erfordert gerade diese Situation von uns, Wandel als Chance zu begreifen und tatkräftig voranzuschreiten.

Die Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) steht im Zentrum bedeutender Veränderungen, insbesondere was die Digitalisierung betrifft. Technologien wie künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen und fortschrittliche Datenanalyse-Tools bieten uns die Möglichkeit, unsere Prozesse effizienter und präziser zu gestalten als je zuvor. Diese Werkzeuge helfen uns nicht nur, bestehende Herausforderungen zu meistern, sondern sie öffnen auch Türen zu neuen Innovationsfeldern.

Ein zentraler Aspekt dieser Entwicklung ist die digitale Transformation. Sie bietet uns die Chance, Veränderungsprozesse zu beschleunigen, Qualität und Sicherheit weiter zu verbessern und kosteneffiziente Lösungen anzubieten. Der Schlüssel liegt darin, diese Technologien nicht nur zu adaptieren, sondern aktiv mitzugestalten, um die ZfP-Branche fit für die Zukunft zu machen.

Dies wird nur gemeinsam funktionieren. Die Plattform DGZfP, so wie sie in unserem Zukunftsbild symbolisiert ist, kann dabei als Dreh- und Angelpunkt dienen. Die Jahrestagung 2025, die in unserer Hauptstadt Berlin stattfinden wird, bietet dafür einen perfekten Rahmen, Kollaborationen zu starten, aber auch bestehende weiterzuentwickeln. Wir haben eine Reihe von Neuerungen geplant, die diesen Ansatz unterstützen werden. Auch in Sachen Nachwuchsgewinnung gehen wir neue Wege, die allen Teilnehmenden und Ausstellenden helfen werden, Interesse für unser Fachgebiet bei der jungen Generation zu wecken. Wir zählen auf Ihre Unterstützung, um Studierende sowie Schülerinnen und Schüler auf die Jahrestagung zu bringen.

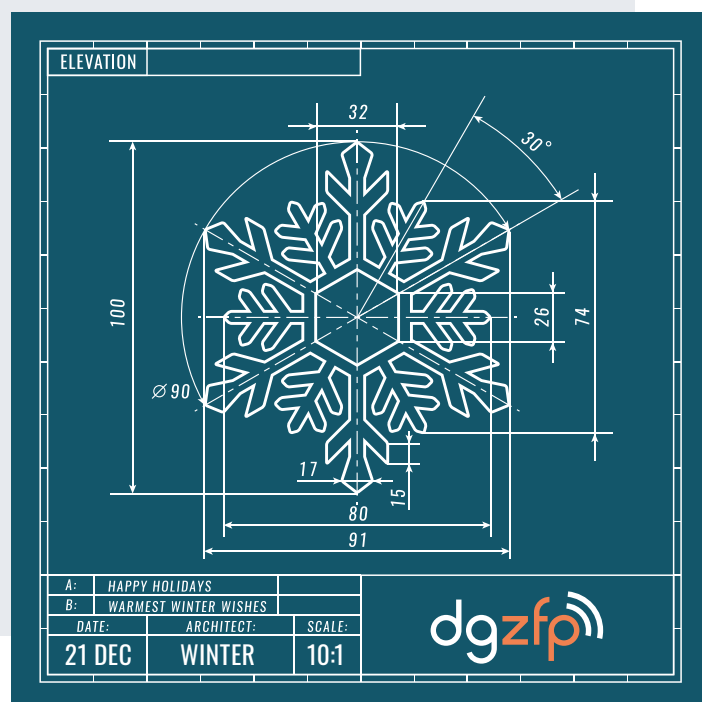


Besonders spannend wird das Thema „Forschungsvereinigung bei IGF“. Wir haben einen Antrag auf Autorisierung gestellt und hoffen jeden Tag auf eine positive Rückmeldung. Mit diesem Werkzeug bietet sich vor allem den kleinen und mittständischen Unternehmen die Möglichkeit, gezielt ZfP-Entwicklungsthemen gemeinsam mit Forschungseinrichtungen nach vorne zu bringen. Sprechen Sie uns an, wenn Sie mehr wissen wollen.

Während wir auf 2025 zusteuern, ist es wichtiger denn je, mutig nach vorne zu blicken und die bevorstehenden Herausforderungen als eine Einladung zur Weiterentwicklung zu sehen. Lassen Sie uns gemeinsam die Möglichkeiten der digitalen Ära nutzen und den Weg in eine nachhaltigere, sicherere und innovativere Zukunft ebnen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen ein erfolgreiches, fortschrittliches und erfüllendes Jahr 2025.

Mit herzlichen Grüßen,
Dr. Jochen Kurz
Vorstandsvorsitzender



dgzfp

Aktuelles aus dem Beirat

Am 16. Oktober 2024, einen Tag nach dem DGZfP-Jahresempfang, tagte der Beirat im DGZfP-Ausbildungszentrum Dortmund mit einer umfangreichen Tagesordnung.

Ein wichtiger Punkt war die wirtschaftliche Situation des Vereins sowie die Prognose für den Abschluss 2024. Diese ist erneut positiv, auch 2024 wird ein Überschuss erzielt werden können.

Im Bestreben die DGZfP als Forschungsvereinigung für die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) zu registrieren, ist man ein ganzes Stück vorangekommen. Es wurden die Voraussetzungen geschaffen, damit ab 2025 dieser Weg beschritten werden kann (vorbehaltlich einer positiven Autorisierung durch den DLR Projektträger, der das Förderprogramm im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) durchführt). Ziel der IGF ist es, die Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstands weiter zu stärken und so zu Deutschlands Innovationssouveränität beizutragen.

Ein weiterer Schwerpunkt war die DGZfP-Jahrestagung 2025 in Berlin. Verschiedene Mitgliedergruppen stellten vor, welche Interessen und Vorstellungen sie mit der Tagung verbinden. So wird es 2025 erneut eine Geräteausstellung geben. Für Studierende sowie Schülerinnen und Schüler wird der Mittwoch der spannendste Tag sein: ZfP zum Anfassen ist dann die Devise. Außerdem wird, zusätzlich zu den bestehen-

den Auszeichnungen, ein praxisbezogener Preis der DGZfP für den nicht-akademischen Nachwuchs ausgelobt. Mit der Jahrestagung in Berlin ist allerdings auch eine deutliche Kostensteigerung verbunden, was sich in den Teilnahmegebühren niederschlagen wird.

Eine Arbeitsgruppe aus Repräsentant*innen der DGZfP, der BAM und des Fraunhofer IZFP hat sich mit der „Zukunft der ZfP“ befasst. Hier werden sich die Beiratsmitglieder der DGZfP zu verschiedenen Themen einbringen.

Der Bericht der DGZfP Ausbildung und Training GmbH wurde letztmalig von Dr. Ralf Holstein vorgetragen, bevor dieser im kommenden Jahr in den Ruhestand gehen wird: Diverse Baumaßnahmen an unterschiedlichen Standorten der DGZfP sind im Gange bzw. in Planung. Die Teilnehmerzahlen der Ausbildung bewegen sich 2024 erneut auf Rekordniveau. Demgegenüber müssen altersbedingte Abgänge von Dozenten, insbesondere in Wittenberge, kompensiert werden. Wie das E-Learning bei der DGZfP aussieht und abläuft wurde von Ralf Holstein vorgestellt. Ab Anfang 2025 wird mit der Schulungsabteilung ein weiterer, interner Bereich auf das vor einigen Jahren eingeführte ERP-System Business Central umgestellt werden.

Die nächste Beiratssitzung ist für das Frühjahr 2025 geplant.

Jutta Koehn

BRINGEN SIE IHRE RÖNTGENPRÜFUNGEN AUF DAS NÄCHSTE LEVEL! HOCHAUFLÖSEND UND ZUVERLÄSSIG

D-DR SERIE

PORTABLE FLACHDETEKTOREN

- ✓ Höchste Auflösung für höchste Standards (80 µm/100 µm SR₀)
- ✓ Funktionelles und robustes Design (IP 67)
- ✓ Integrierter WLAN-Access-Point
- ✓ Interne Abschirmung bis zu 450 kV
- ✓ Biegbare Varianten
- ✓ Leistungsstarke D-Tect X Software-Tools



Ganz gleich, um welche Art der Durchstrahlungsprüfung es sich handelt, unsere neuen D-DR Flachdetektoren können Sie dabei unterstützen. Mit hohem Kontrast, hoher Auflösung, biegsamen Varianten und verschiedenen Größen decken sie ein breites Spektrum an Anwendungen ab, von der Schweißnahtprüfung mit Röntgenquellen (ISO 17636-2 Klasse B konform) bis hin zur CUI-Prüfung mit Gammastrahlung. Die intelligenten Werkzeuge der Bildgebungs- und Analysesoftware D-Tect X, wie etwa der X-Filter zur Bildoptimierung mit nur einem Klick, ermöglichen für eine einfache und effiziente Auswertung. Spezielle Funktionen wie die Multi-Gain-Kalibrierung sorgen für konstant hohe Bildqualität. **Vereinbaren Sie jetzt einen Vorführtermin und überzeugen Sie sich selbst!**

Digital Intelligence – Ready to Change.

www.duerr-ndt.de / info@duerr-ndt.de / +49 7142 993810



Ihre Ideen sind gefragt!

Werden Sie Beiratsmitglied

Im Februar 2025 findet die nächste Beiratswahl der DGZfP statt und wir laden die Mitglieder der Gruppen A, B, C, H, I, J und U 35 ein, sich für diesen wichtigen Posten zu bewerben. Die Wahl ist Ihre Chance, aktiv Einfluss auf die Entwicklung und Ausrichtung unseres Vereins zu nehmen!

Ehrenamtliches Engagement: Ihre Ideen sind gefragt!

Als Beiratsmitglied übernehmen Sie nicht einfach ein Ehrenamt – Sie haben eine Schlüsselfunktion in der Gestaltung unserer Gemeinschaft. Die Beiratsarbeit erfolgt ehrenamtlich und bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Expertise und Visionen einzubringen. In zwei jährlichen Sitzungen treffen sich Verantwortliche aus verschiedenen Industriebereichen, um über relevante Themen zu diskutieren. Hier haben Sie die Chance, aktiv an der Lösung von Herausforderungen und der Gestaltung von Innovationen mitzuwirken.

Strategische Diskussionen und innovative Impulse

Im Beirat stehen strategische Fragen zur zukünftigen Ausrichtung der DGZfP im Fokus. Sie diskutieren nicht nur die wirtschaftliche Situation und Ausbildungsfragen, sondern tragen auch dazu bei, neue Ideen und Konzepte zu entwickeln, die den Verein zukunftssicher machen. Ihre Stimme kann entscheidend dazu beitragen, neue Wege zu beschreiten und innovative Ansätze für die Branche zu fördern.

Vernetzung auf höchstem Niveau

Beiratsmitglieder bringen nicht nur die Expertise ihres Fachgebiets ein, sondern sind auch Botschafter*innen der DGZfP. Bei Sonderveranstaltungen, die in besonderen Rahmen stattfinden, haben Sie die Möglichkeit, mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Politik und der Industrie in Kontakt zu treten. Der Austausch über aktuelle Trends und Herausforderungen ist für die Mitglieder eine wertvolle Erfahrung, die das Netzwerk stärkt und den Wissensaustausch fördert.

Verantwortung und Entscheidungsfindung

Der Beirat berät den Vorstand der DGZfP und hat wichtige Entscheidungsbefugnisse. Sie genehmigen nicht nur den Haushaltsvorschlag, sondern können auch Ausschüsse bilden und deren Arbeitsstrukturen gestalten. Darüber hinaus stellen sie den Vorstand der DGZfP aus ihren Reihen. Ihre Entscheidung hat direkten Einfluss auf die strategische Ausrichtung und die operative Umsetzung der Vereinsziele.

Werden Sie Teil der Veränderung!

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich für den Beirat zu bewerben und Ihre Ideen in die Tat umzusetzen. Ihre Perspektiven und Ihr Engagement sind entscheidend für die Zukunft der DGZfP. Seien Sie Teil einer dynamischen Gemeinschaft, die Innovation und Fortschritt vorantreibt! Wir freuen uns auf Ihre Kandidaturen und auf eine spannende Beiratswahl im Februar 2025.

Gestalten Sie die Zukunft aktiv mit!



Diese Wahl ist Ihre Chance,
aktiv Einfluss auf die
Entwicklung und Ausrichtung
unseres Vereins zu nehmen!



Im Februar 2025 findet die
Beiratswahl der DGZfP statt.
Wir laden die Mitglieder der
Gruppen A, B, C, H, I, J und
U 35 ein, sich für diesen
wichtigen Posten aufzustellen.



DGZfP-Repository auf NDT.net

Sichtbarkeit erhöhen, Austausch und Wissen innerhalb der Branche fördern und sichern

Ein wesentliches Anliegen der DGZfP ist es, das Wissen rund um die Zerstörungsfreie Prüfung zu bündeln und allgemein zugänglich zu machen. In den letzten Jahren wurden Publikationen zu Tagungen und Seminaren zum Download auf den jeweiligen Veranstaltungswebseiten angeboten. Um dieses Angebot auszubauen, plante die DGZfP bereits seit längerem die Einführung von Digital Object Identifiers (DOIs) sowie eines Online-Archivs für die elektronische Sicherung von Tagungs- und Seminarbeiträgen sowie für Fachartikel, die in den DGZfP-Medien veröffentlicht werden. Ziel ist es, dass Fachbeiträge eindeutig identifizierbar, zitierbar und dauerhaft auffindbar sind. Gerade in der heutigen Zeit gewinnt dies immer mehr an Bedeutung. Auf der Suche nach einer nachhaltigen Lösung für die Archivierung und Auffindbarkeit dieser Inhalte hat sich die DGZfP mit NDT.net zusammengeschlossen und im Juni dieses Jahres eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Ziel der Kooperation ist es, den Austausch und die Weiterentwicklung der ZfP durch die Bereitstellung von Ressourcen und die Förderung des Dialogs innerhalb der Branche zu unterstützen. Die Kooperation zwischen DGZfP und NDT.net hat nun einen neuen Meilenstein erreicht. DGZfP-Publikationen werden in einem eigenen DGZfP-Repository auf NDT.net bereitgestellt.

Mit NDT.net hat die DGZfP einen Partner an ihrer Seite, der in den vergangenen 28 Jahren erfolgreich eine interaktive Wissensplattform auf dem Gebiet der ZfP aufgebaut

hat. Das gemeinsame Anliegen, Wissen der ZfP-Community zu sammeln, zu archivieren und zugänglich zu machen und damit den Austausch und die Weiterentwicklung der ZfP sowie den Dialog innerhalb der Branche zu fördern, wurde nun mit dieser Kooperationsvereinbarung besiegelt.

NDT.net archiviert bereits seit 2001 verschiedene Publikationen der DGZfP. Durch die Kooperationsvereinbarung erhält die DGZfP nun ein eigenes Regal in Form eines Repositoriums zur elektronischen Archivierung von DGZfP-Inhalten. In dieses DGZfP-Repository wird die bereits bestehende Reihe überführt und durch zukünftige Publikationen ergänzt. Beiträge können bei der Aufnahme in das Repository der DGZfP mit einem Digital Object Identifier (DOI) versehen werden, wie zuletzt die Manuskripte zur Jahrestagung 2024. Damit verbindet NDT.net das ZfP-Wissen von vielen ZfP-Expert*innen mit den technologischen Möglichkeiten der Gegenwart und die DGZfP gestaltet diesen digitalen Wissensraum nun aktiv mit.

Ferner ist die DGZfP nun auch mit einer eigenen Präsenz in der NDT.net-Ausstellung vertreten und tritt als institutioneller Unterstützer auf.



zu ndt.net/dgzfp



Über NDT.net

NDT.net ist die größte und älteste Wissensplattform auf dem Gebiet der Zerstörungsfreien Prüfung. Das 1996 in Deutschland gegründete Familienunternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Wissen der ZfP-Branche weltweit zu bündeln und auf einer Plattform offen zugänglich zu machen. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeitet NDT.net weltweit mit ZfP-Gesellschaften und anderen Partnern zusammen. NDT.net besteht im Wesentlichen aus einem Archiv mit mehr als 25.000 Publikationen, einem Community-Forum und einer Online-Ausstellung. NDT.net beherbergt zwei Journale, das e-Journal of Nondestructive Testing (eJNDT), das seit 1996 existiert, und das Research and Review Journal of Non-destructive Testing (ReJNDT), das 2023 als peer-reviewed Journal eingeführt wurde und das eJNDT ergänzt. Beide sind Diamond Open-Access-Journals, d. h. weder Autor*innen noch Leser*innen müssen Gebühren bezahlen. Der Schwerpunkt der Publikation liegt auf der Veröffentlichung von Konferenzbeiträgen und Dokumentationen. Darüber hinaus bietet die Plattform einen Veranstaltungskalender und ein Verzeichnis von Firmen, Ausbildungseinrichtungen und mehr. Die Plattform wird durch Sponsoren, Online-Werbung und Mitglieder in der NDT.net-Online-Ausstellung getragen.



Neue Leitung im Arbeitskreis Hamburg

Am 25. September 2024 fand die 479. Sitzung des Arbeitskreises Hamburg statt. Der Anlass dieser Sitzung war die Verabschiedung des langjährigen Arbeitskreisleiters Peter Feddern und des stellvertretenden Leiters Mathias Kucharczewski durch Dr. Thomas Wenzel.

Zu Beginn der Sitzung nutzte Thomas Wenzel die Gelegenheit, um die Bedeutung der ehrenamtlichen Mitglieder und die Aktivitäten in den Arbeitskreisen hervorzuheben. Er betonte, wie wichtig das Engagement der Freiwilligen für den Erfolg und die Dynamik unserer Arbeit ist.

Die Leitung des Arbeitskreises wird nun kommissarisch von Gerd Heitmann übernommen, während Gunnar Morgenstern die Rolle des stellvertretenden Leiters kommis-

sarisch übernimmt. Diese Übergangsphase soll sicherstellen, dass die Arbeit des Arbeitskreises reibungslos fortgesetzt wird.

Ein besonderes Highlight der Sitzung war der Vortrag von Falk Ahrens von der MQ Engineering GmbH aus Rostock-Bentwisch. Unter dem Titel „Schadensanalyse ohne ZfP? – Spannende Beispiele, die dagegen sprechen“ präsentierte er faszinierende Einblicke und Beispiele, die die Bedeutung der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) in der Schadensanalyse unterstrichen.

Nach der Sitzung gab es einen kleinen Imbiss und Getränke, bei denen die Teilnehmenden Gelegenheit hatten, sich auszutauschen und die Sitzung in entspannter Atmosphäre ausklingen zu lassen.

Chantal Hildebrandt



oben: Thomas Wenzel (re.) dankt Peter Feddern für sein Engagement

unten: Falk Ahrens legt in seinem Vortrag die Bedeutung der ZfP in der Schadensanalyse dar



Einblicke in die Produktions- und Fertigungsabläufe

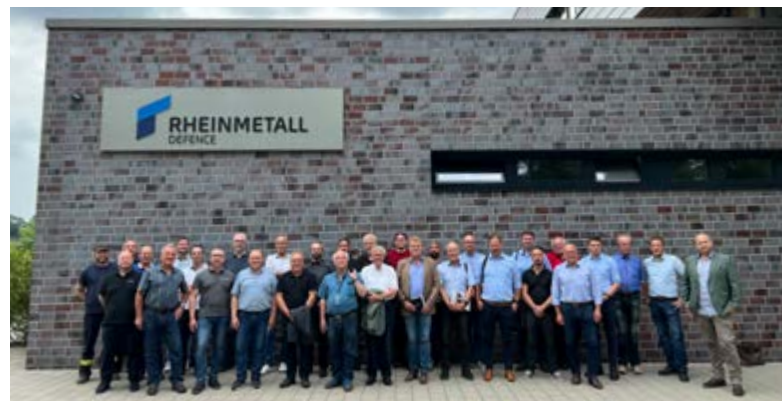
Bereits am 29. Juni 2023 tagte der DGZfP-Arbeitskreis Niedersachsen in Form einer Exkursion bei der Firma Rheinmetall Waffe und Munition GmbH in Unterlüß. Nach der Begrüßung durch Jean-Daniel Schaffner vom Besucherwesen/Corporate Marketing und Henning Röttger (Werkstoffprüfung/Material Testing) wurden die Struktur und die einzelnen Fertigungssegmente vorgestellt.

Neben dem Hauptsitz in Unterlüß verfügt das Unternehmen über acht weitere Standorte. Diese bieten dem Systemspezialisten eine optimale Infrastruktur mit Entwicklung und Testing, Produktion, Qualitätssicherung, Vertrieb sowie Logistik und Kundendienst.

Das Erprobungszentrum Unterlüß ist mit seinem 50 Quadratkilometer großen Erprobungsgelände das größte private Test- und Versuchsgebiet in Europa. Für nationale und internationale Kundinnen und Kunden führt Rheinmetall umfangreiche System- und Komponentenerprobungen durch.

Die Produktpalette umfasst neben dem Erprobungszentrum direktes (z. B. Panzermunition und Waffenanlagen) und indirektes Feuer (z. B. Artilleriemunition und Waffenanlagen) sowie Infanterie- und Schutzsystemzubehör.

Die Rheinmetall Landsysteme GmbH (RLS) (ebenfalls am Standort Unterlüß) ist einer der weltweit führenden Anbieter für gepanzerte Ketten- und Radfahrzeuge sowie ABC-Aufklärungssysteme. Die RLS repräsentiert den Geschäftsbereich



Knapp 40 Interessierte folgten der Einladung des DGZfP-Arbeitskreises Niedersachsen zur Exkursion zu der Rheinmetall Waffe und Munition GmbH in Unterlüß

Taktische Fahrzeuge und ist hier zuständig für Vertrieb, Entwicklung, Produktion sowie Auftrags- und Serviceabwicklung.

Nach dem informativen Vortrag gab es wesentliche Einblicke in die Produktions- und Fertigungsabläufe am Standort Unterlüß. Die Veranstaltung fand mit knapp 40 Teilnehmenden einen regen Anklang.

Norbert Weidl

Tagungen und Seminare der DGZfP

Auf einen Blick:

- 11. – 12.03.2025 EFNDT Seminar
NDT in Railway 2025
- 27. – 28.03.2025 SCHALL 25
- 09.04.2025 Seminar ZfP 4.0
- 26. – 28.05.2025 DGZfP-Jahrestagung 2025



© ÖBB/Steinberger

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

Interdisziplinären Austausch fördern

Mit dem Keynote-Vortrag „JNS Normalablauf, Unfall Gotthard-Basis-tunnel – gebrochene Räder“ wird Dirk Müller von der DB Systemtechnik Minden das zweitägige EFNDT Seminar in Linz eröffnen. Es folgen fünf Sessions zu den Schwerpunkten Radprüfung in der Instandhaltung | Fertigung | Prüfung von Hohlachsen | Normung. Im Anschluss an jede Session wird es ausreichend Zeit für Diskussionen und den interdisziplinären

Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie geben. Abgerundet wird dieser fachliche Austausch mit einer Besichtigung des Werks in Linz. Die ÖBB lädt zum Blick hinter die Kulissen der ÖBB-Werkstätte Linz ein, die als eine der ersten Adressen in Europa für Instandhaltung, Modernisierung und Reparaturen moderner Lokomotiven und deren Komponenten gilt.

► railway2025.dgzfp.de

SCHALL 25
27. – 28. März 2025, Dresden

Akustik und SHM in Theorie und Praxis

Akustische Methoden für NDT- und SHM-Anwendungen; Messsysteme und Sensoren; Modellierung von Wellenausbreitung und Schadensinteraktion; Signalanalyse, KI-Verfahren und Klassifizierung sind die Themenschwerpunkte, die bei der SCHALL 25 auf der Agenda stehen werden. Neben dem Vortragsprogramm wird es drei Workshops zur Erfolgsgeschichte von schallbasierter Bauwerksüberwachung, zu Reziprozitätsprinzipien und deren praktische Relevanz sowie zur qualitäts- und rechtssicheren Anwendung von SHM-Verfahren geben. Geplant

ist darüber hinaus ein durchgängig englischsprachiger Block mit Vorträgen und Moderation. Beim Besuch der fachbegleitenden Geräteausstellung erfahren die Teilnehmenden alles über technische Neuheiten und können sich direkt mit Herstellern und Anbietern darüber austauschen.

Die Führung durch die Gläserne Manufaktur, die Produktions- und Erlebniswelt von VW, und das anschließende Abendessen bieten weitere Möglichkeiten zum Networking und zur Vertiefung der Gespräche.

► schall25.dgzfp.de



© Fraunhofer IKTS

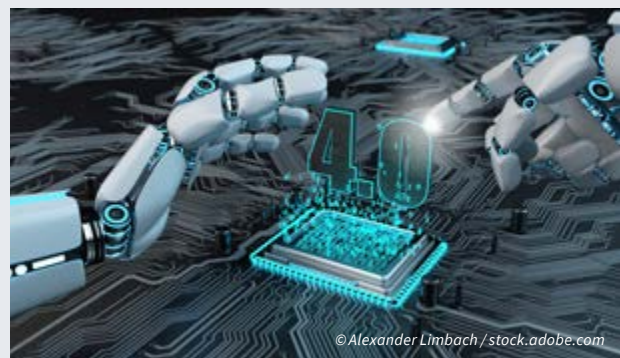
Diskurs im Kreise der ZfP 4.0-Community

Die Intention dieses Fachseminars ist es, den Wissensaustausch im Bereich ZfP 4.0 mit allen Beteiligten voranzutreiben und über neueste Entwicklungen zu berichten. Schwerpunktthemen sind hierbei Schnittstellen und Daten | Digitale Einbettung | Mensch-Maschine-Interaktion | rechtliche und sozio-technologische Aspekte | Auswirkungen auf die Arbeits- und Ausbildungswelt.

Alle ZfP-Gruppen und -Expert*innen sind eingeladen, sich mit Berichten zu Projekten und aktuellen Angeboten sowie technologischen

Neuerungen zu Fortschritten für ZfP 4.0 zu präsentieren und ihren **Beitrag bis 15. Dezember** einzureichen. Neben dem Wissensaustausch soll das Seminar vor allem Raum für konstruktive Fachdiskussionen rund um das Thema ZfP 4.0 schaffen. Denn Tatsache ist, dass die Digitalisierung und die digitale Transformation enorme Veränderungen in allen Bereichen der Industrie, der Gesellschaft und des Arbeitslebens mit sich bringen.

► zfp40-2025.dgzfp.de



© Alexander Limbach / stock.adobe.com



© visitBerlin,
Foto: Wolfgang Scholvien

DGZfP-Jahrestagung 2025
26. – 28. Mai 2025, Berlin

Für Sicherheit. Jeden Tag.

In knapp einem halben Jahr ist es wieder so weit: Ende Mai werden auf der DGZfP-Jahrestagung in Berlin die wichtigsten Herausforderungen der ZfP diskutiert. Vorträge, Workshops und Diskussionen und persönlicher Austausch an drei Tagen: Im bcc Berlin Congress Center werden alle ZfP-Verfahren ins Visier genommen, Konzepte auf den Prüfstand gestellt und Best-Practice-Lösungen diskutiert. Treffen Sie ZfP-Expert*innen aus Wissenschaft und Anwendung und gestalten Sie die Zukunft der ZfP aktiv mit.

Alle Informationen zu Neuerungen und zum Stand der Vorbereitungen finden Sie ab Seite 14 und unter

► jahrestagung2025.dgzfp.de

Heute schon vormerken:
Termine im 2. Halbjahr 2025

- | | |
|------------------|---|
| 23. – 24.09.2025 | 10. Fachseminar Dichtheitsprüfung und Lecksuche
<i>Dortmund</i> |
| 08.10.2025 | 6. Workshop „Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der industriellen Praxis“
<i>Kissing bei Augsburg</i> |
| 04. – 05.11.2025 | Seminar des Fachausschusses Ultraschallprüfung
<i>Schweinfurt</i> |
| 12. – 13.11.2025 | Thermographie-Kolloquium 2025
<i>Garching bei München</i> |

Weitere Veranstaltungen auf Seite 60 ►

Neues beim ZfP-Branchentreff 2025

Nachdem die DGZfP mit BRANDneu bei der Jahrestagung 2024 bereits optisch Neues gewagt hat, soll sich das Schwungrad im kommenden Jahr inhaltlich weiterdrehen und den Branchentreff der ZfP-Community noch attraktiver machen.

Neu sind im kommenden Jahr die drei **Themencluster**, zu denen wieder zahlreiche Beiträge eingereicht wurden. Herzlichen Dank an dieser Stelle dafür!

Das erste Cluster widmet sich der verfahrensspezifischen Forschung und Entwicklung, das zweite Cluster fokussiert die Anwendung und das dritte Cluster konzentriert sich auf Ausbildung, Normen und Regeln sowie Zuverlässigkeit von Systemen. Die Vorsitzenden und Stellvertretungen der DGZfP-Fachausschüsse werden alle Beiträge begutachten und bewerten

und damit die Basis für das Treffen des Programmausschusses im Januar schaffen.

Apropos **Programmausschuss...** auch hier gibt es Neuerungen. Um die Interessen der ZfP-Community möglichst umfassend zu vertreten, wurde der Programmausschuss für diese Jahrestagung breiter aufgestellt. So wirken jeweils zwei Vertreter aus den Bereichen Industrie, Preisträger bzw. wissenschaftlicher Nachwuchs und DGZfP-Ausbildung, drei Vertreter aus dem Bereich Wissenschaft, sowie ein Vertreter aus dem Bereich Dienstleistung im Programmausschuss mit. Wir freuen uns, die neuen Akteure an Bord begrüßen zu dürfen und haben sie in diesem Zusammenhang gefragt, was die DGZfP-Jahrestagung für sie bedeutet.

Programmausschuss 2025



Peter Archinger, Geschäftsführer der GMH Prüftechnik GmbH, ist seit Gründung der „Archinger Electronic“ im Jahr 1993 in der ZfP und mechanisierten Prüfung unterwegs. Die DGZfP-Jahrestagung ist für ihn eine unverzichtbare Plattform für die Aktualisierung des Fachwissens sowie die Pflege und Erweiterung des nationalen und internationalen Netzwerks.



Dr. Friedrich Bake, Fachbereichsleiter „Akustische und elektromagnetische Verfahren“ sowie Abteilungsleiter „Zerstörungsfreie Prüfung“ ist seit 2002 in der Luftfahrt und seit 2021 konkret in der ZfP bei der BAM beschäftigt. Für ihn ist die Jahrestagung die ideale Verknüpfung von ZfP-Anwendungsbedarfen zur Wissenschaft und Forschung in der ZfP.



Dr. Hans-Uwe Baron ist seit 1988 in der ZfP beschäftigt und aktuell Fachreferent ZfP-Verfahren bei der MTU Aero Engines AG. „Die DGZfP-Jahrestagung ist für mich die Möglichkeit, neueste ZfP-Entwicklungen kennenzulernen, mich mit Kollegen aus anderen Firmen auszutauschen und ein Netzwerk für meinen Tätigkeitsbereich zu bilden.“



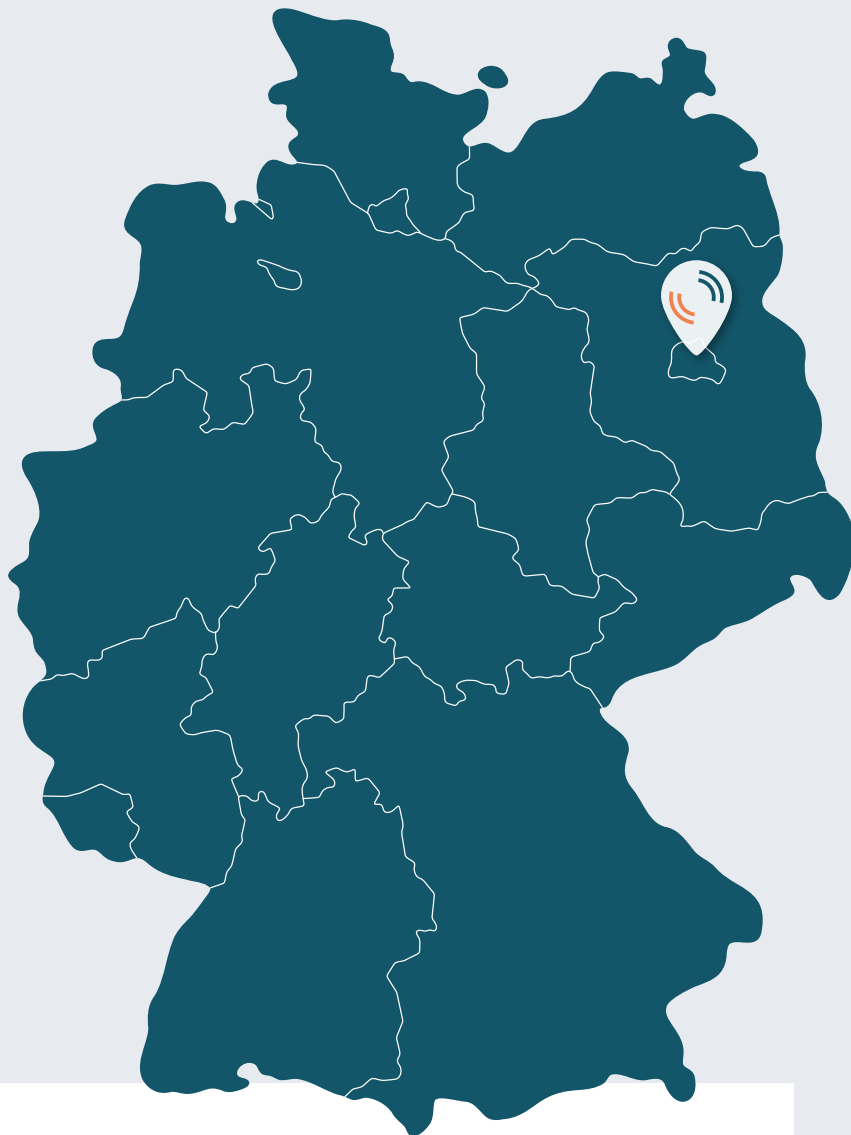
Dr. Sebastian Barton ist Leiter „Zerstörungsfreie Prüfverfahren“ beim Institut für Werkstoffkunde der Leibniz Universität Hannover und seit zehn Jahren in der ZfP beschäftigt. „Die DGZfP-Jahrestagung bedeutet für mich eine hervorragende Gelegenheit, sich über aktuelle Entwicklungen in der ZfP auszutauschen, neue Technologien kennenzulernen und wertvolle Kontakte zu knüpfen.“



Dr. Sascha Feistkorn ist seit vielen Jahren in der Zerstörungsfreien Prüfung – sowohl von mineralischen als auch von metallischen Werkstoffen – aktiv und wird ab Januar 2025 die Geschäftsführung der DGZfP Ausbildung und Training GmbH übernehmen. Die Jahrestagung ist für ihn „DAS Aushängeschild für unser DGZfP-Netzwerk. Gemeinsam. Wissen. Fördern.“

Erstmalig bietet die DGZfP zur Jahrestagung 2025 einen **Peer-Review-Prozess** für ausgewählte wissenschaftliche Beiträge an. Den Autor*innen wird die Möglichkeit gegeben, ihre Arbeiten im ReJNDT, dem Research and Review Journal of Nondestructive Testing über die Plattform von NDT.net zu veröffentlichen. Die Einreichung ist kostenfrei und bietet den Vorteil einer Open-Access-Veröffentlichung, wodurch die Reichweite und Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen erhöht wird.

Auch die **Preise der DGZfP** wurden auf den Prüfstand gestellt und ein neuer Vorschlag für die Preisvergabe erarbeitet. Ab dem kommenden Jahr wird es zwei Preiskategorien geben. Sowohl in der Kategorie Wissenschaft als auch in der Kategorie Technik können erfahrene Akademiker*innen und Anwender*innen sowie der akademische und nicht-akademische Nachwuchs für die Auszeichnungen vorgeschlagen werden. Die Ausschreibungen sind auf der Website der DGZfP unter Auszeichnungen zu finden.



Prof. Marc Kreutzbruck
ist Leiter des Instituts für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart.
„Die DGZfP-Jahrestagung ist fester Bestandteil in der jährlichen Tagungsplanung, nicht nur wegen des tollen fachlichen Austauschs unter Experten, sondern auch um jungen Teilnehmern durch Poster und Vorträge eine Plattform zu geben, sich persönlich weiter zu entwickeln.“



Sven Rühle
ist seit ca. 30 Jahren in der ZfP aktiv. Aktuell widmet er sich dem Aufbau des Material Science Campus Magdeburg. „Gerade für ZfP-Führungskräfte ist die Jahrestagung DER Treffpunkt zur Vernetzung zwischen Forschung, Anwendung sowie Dienstleistung und damit eine willkommene Gelegenheit zum ‚Blick über den Tellerrand‘.“



Dr. Martin Spies
von Baker Hughes – Industrial & Energy Technology ist seit 1987 in der ZfP beschäftigt und seit mehr als zwanzig Jahren Mitglied im Programmausschuss. „Die DGZfP-Jahrestagung ist für mich DAS Event, um Neues zu erfahren, Entwicklungen und Trends zu erkennen und mein Netzwerk zu erweitern.“



Dr. Ralf Tschunky,
Chef „Strategie & Forschungsprogrammatik/Innovationsmanagement“, vom Fraunhofer IZFP Saarbrücken ist seit über 25 Jahren in der ZfP tätig. „Die DGZfP-Jahrestagung ist für mich DAS Event, an dem sich die ZfP-Community zusammenfindet, sich austauscht und auf den neuesten Stand bringt.“



Luis Wachter,
Gruppenleiter ZfP beim SKZ – Das Kunststoff-Zentrum in Würzburg ist seit sechs Jahren in der ZfP tätig. „Die DGZfP-Jahrestagung ist für mich der beste Ort, um mich mit Kollegen aus allen Gebieten der ZfP zu vernetzen und mein Fachwissen durch den Austausch über aktuelle Forschung und Anwendungen zu erweitern.“

Präsentieren Sie Ihre Produkte und Dienstleistungen

2025 ist es endlich wieder soweit: Es können Geräte ausgestellt werden. Unternehmen sind eingeladen, ihre Arbeit, Expertise und ihre Leistungen zu präsentieren und haben die Wahl zwischen einem Fullsize- und einem Standard-Ausstellungsstand. Nutzen Sie das starke Netzwerk der DGZfP für Präsentationen, Wissenstransfer und den Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe!



AUSSTELLUNG – IHRE MÖGLICHKEITEN

Sie sind Hersteller oder Dienstleister im Bereich der ZfP und haben innovative Werkzeuge und Angebote, dann sind Sie herzlich eingeladen, Ihr Unternehmen auf der DGZfP-Jahrestagung zu präsentieren. Sie haben die Wahl zwischen zwei Optionen:

STANDARD – ohne Gerätepräsentation

Lediglich Monitore und Laptops sind zu Demonstrationszwecken erlaubt.

Preis pro Fläche zzgl. MwSt.:

2.500 EUR für DGZfP-Mitglieder

3.000 EUR für Nicht-Mitglieder

FULLSIZE – mit Gerätepräsentation

Geräte und Modelle dürfen auf der gesamten Standfläche präsentiert werden.

Preis pro Fläche zzgl. MwSt.:

3.000 EUR für DGZfP-Mitglieder

4.000 EUR für Nicht-Mitglieder

Die Pakete beinhalten jeweils eine Tagungsteilnahme sowie einen Tisch, zwei Stühle und einen Stromanschluss.

Zu Gast in der Hauptstadt

Unser Gastgeber Berlin ist nicht nur ein politisches und kulturelles Zentrum, sondern auch ein bedeutender Standort für Wissenschaft und Technologie. Mit vier renommierten Universitäten, 22 Technologieparks, 70 außer-universitären Forschungseinrichtungen und einer florierenden Startup-Szene bietet Berlin den perfekten Rahmen, um die Bedeutung der ZfP herauszustellen. Wir sind uns sicher, dass wir uns in Berlin wohlfühlen werden, denn die Stadt atmet Geschichte und lebt gleichzeitig Innovation und Fortschritt. Von historischen Wahrzeichen wie dem Brandenburger Tor bis hin zu modernen Architekturen wie dem Sony Center – die vielfältige Kulisse von Berlin inspiriert und bietet unzählige Möglichkeiten, sich auszutauschen, zu vernetzen und Neues zu entdecken.



© IStock, Thomas Sereda

Sie dürfen gespannt sein! Wir freuen uns darauf, Sie als Vortragende, Ausstellende und Teilnehmende zur DGZfP-Jahrestagung in der Hauptstadtmetropole Berlin begrüßen zu dürfen!



Zur Tagungswebsite



Wir freuen uns auf einen fachlichen und persönlichen Austausch.

Zuverlässiger und nachhaltiger Schienenverkehr im Fokus

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

Die Zerstörungsfreie Prüfung von Eisenbahnkomponenten ist eine der Schlüsseltechnologien für einen zuverlässigen und nachhaltigen Betrieb des Schienenverkehrs mit hoher Dichte und hoher Qualität. Die ständig steigenden Belastungen, Zuggeschwindigkeiten, Verkehrsdichte und veränderte Umweltbedingungen erfordern eine Anpassung der Konstruktion und der verwendeten Materialien sowie der ZfP-Methoden und -techniken.

Internationales Expertenforum

Um diesem Thema neben der regelmäßig stattfindenden deutschsprachigen Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen auch einen entsprechenden internationalen Rahmen zu geben, wurde im Jahr 2020 zum ersten Mal das englischsprachige Seminar „NDT in Railway“ von der DGZfP über den Fachausschuss ZfP im Eisenbahnwesen angeboten. Nach zwei gelungenen eintägigen Veranstaltungen 2020 in Potsdam und 2022 in Schönefeld wird das Seminar „NDT in Railway“ 2025 nun von der EFNDT in Linz/Österreich als zweitägige Veranstaltung ausgerichtet.

Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie

Das EFNDT-Seminar „NDT in Railway“ 2025 fokussiert dieses Mal auf die modernen Herausforderungen bei der Zerstörungsfreien Prüfung von Radsätzen und gibt einen Einblick in neue Entwicklungen und Anwendungen. Darüber hinaus wird der interdisziplinäre Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie eine erweiterte Vernetzung der Teilnehmenden ermöglichen.

Exklusiver Einblick – Werksbesichtigung bei ÖBB Train Tech Linz

Das Werk Linz ist innerhalb der ÖBB Train Tech für die sichere und professionelle Wartung und Instandhaltung eines Großteils der ÖBB-Lokflotten, darunter 113 Vectron- und 382 Taurus-Lokomotiven, verantwortlich. Darüber hinaus werden im Werk Linz auch wichtige Komponenten, wie etwa Fahrmotoren, Drehgestelle, sowie Antriebseinheiten und



Triebbradsätze aufgearbeitet. Pro Jahr werden in Linz bis zu 150 Triebfahrzeug-Revisionen durchgeführt sowie 1.500 Fahrmotoren oder 1.900 Triebbradsätze aufgearbeitet.

Insgesamt verfügen die Hallen im Train Tech-Werk Linz über eine Gesamtfläche von 61.000 Quadratmetern. Die Linzer ÖBB-Werkstätte blickt auf eine große Tradition zurück: Sie wurde im Jahr 1860 errichtet und hat sich seither von einer Werkstätte für Dampflokomotiven und Personenwagen zu einer der ersten Adressen in Europa für Instandhaltung, Modernisierung und Reparaturen moderner Lokomotiven und deren Komponenten entwickelt. Vielen Dank an die ÖBB für die Möglichkeit, zum Abschluss des Seminars hinter die Kulissen zu blicken.

Anwender*innen und Dienstleister sind herzlich eingeladen

Die EFNDT lädt Sie herzlich ein, vom 11. bis 12. März 2025 an dem internationalen englischsprachigen Expertenaustausch teilzunehmen. Wir wenden uns mit dem Seminar an Anwender*innen und Dienstleister*innen aus allen Bereichen der Bahnindustrie sowie an Expert*innen aus Forschung und Entwicklung.

Wir freuen uns, Sie in Linz begrüßen zu dürfen.

Anmeldung unter railway2025.dgzfp.de

Thomas Heckel

Technischer Ausschuss NDT in Railway

ÖBB Train Tech – Werk Linz

© ÖBB Steinberger

Schallemission in Theorie und Praxis

Die EWGAE-Konferenz 2024



Die 36. Konferenz der European Working Group on Acoustic Emission (EWGAE) fand vom 18. bis 20. September 2024 in Potsdam statt und brachte nahezu 120 Teilnehmende aus 23 Ländern zusammen. Die Veranstaltung bot spannende Einblicke in die Forschung, Entwicklung und Anwendung der Schallemissionsanalyse.

Fachliche Schwerpunkte und innovative Ansätze

In 63 Vorträgen aus Wissenschaft und Praxis wurden aktuelle Entwicklungen und Anwendungen der Schallemissionstechnologie präsentiert. Die Keynotes von Dr. Ernst Niederleithinger (BAM), Prof. Dr. Arno Zang und Prof. Dr. Torsten Dahm (GFZ Potsdam) sowie Dr. Chongjie Kang (TU Dresden) beleuchteten Themen von Erdbebenprognose über Bauwerksmonitoring bis hin zur Anwendung von Schallemission (SE) in geothermischen Projekten.

Besondere Aufmerksamkeit erhielten zwei Podiumsdiskussionen: eine zur OpenAE-Initiative, die die Entwicklung und Verbreitung von Open-Source-Lösungen im Bereich der Schallemissionsanalyse fördert, und eine weitere Diskussion zur Zukunft der SE-Prüfung in Europa.

Verleihung der EWGAE Awards

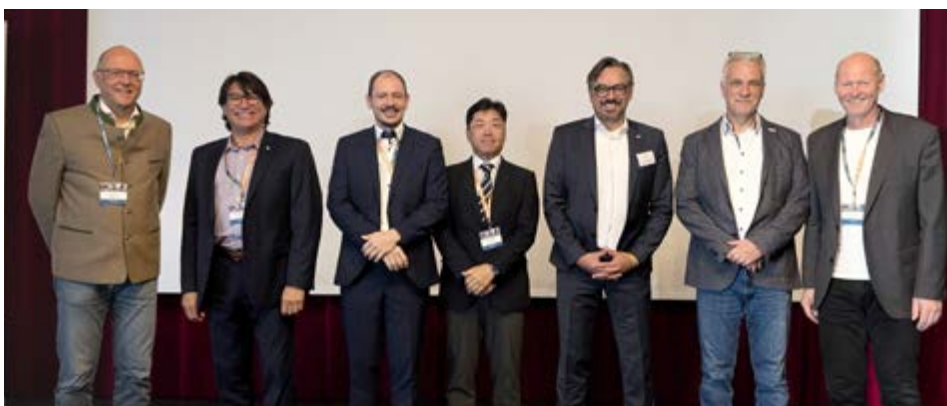
Im Rahmen des Konferenzabends in der Biosphäre Potsdam wurden herausragende wissenschaftliche Leistungen gewürdigt. Die höchste Auszeichnung der EWGAE, der „Adrian Pollock Award“, ging an Prof. Nathalie Godin vom INSA Lyon für ihre umfassenden Verdienste in der SE-Forschung. Die „Best Student Paper Awards“ wurden an Christina Baumeister von der Universität Augsburg, Florian Tremmel von der Universität der Bundeswehr München und Ivan Sirbu von der Technischen Hochschule Mittelhessen verliehen.



Glückwunsch an Prof. Nathalie Godin (re.) vom INSA Lyon, die am Konferenzabend mit dem Adrian Pollock Award ausgezeichnet wurde.



Die „Best Student Paper Awards 2024“ gingen an Christina Baumeister von der Universität Augsburg, Florian Tremmel von der Universität der Bundeswehr München und Ivan Sirbu von der Technischen Hochschule Mittelhessen (v. li. n. re.)



Die Redner am ersten Konferenztag: Prof. Dr. Arno Zang (GFZ Potsdam), Dr. Valery Godinez Azcuaga (AEWG), Prof. Dr. Markus Sause (EWGAE-Organisationskomitee), Prof. Tomoki Shiotani (JCAE), Dr. Thomas Wenzel (DGZFP), Dr. Ernst Niederleithinger (BAM) sowie Prof. Dr. Gerd Manthei (EWGAE-Organisationskomitee) (v. li. n. re.)

Rahmenprogramm und Networking

Die Konferenz bot neben den fachlichen Beiträgen auch ein ansprechendes Rahmenprogramm. Während einer entspannten Bootstour über den Wannensee und während des außergewöhnlichen Konferenzabends in der Biosphäre Potsdam bot sich den Teilnehmenden die Möglichkeit, in entspannter Atmosphäre Kontakte zu knüpfen und sich auszutauschen.

Fazit und Ausblick

Die erfolgreiche EWGAE 2024 in Potsdam stellte erneut die Bedeutung der Schallemissionsanalyse für eine Vielzahl von praktischen Anwendungen unter Beweis. Die Kombination aus theoretischen Erkenntnissen und praktischen Anwendungen unterstrich die Relevanz der SE-Technologie für die industrielle Anwendung genauso wie ihr täglicher Einsatz im Bauwerksmonitoring. Die vorgestellten Innovationen und Diskussionen zeigten auch auf, wie SE-Lösungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung in der Anlagenüberwachung beitragen können.



Networking beim Get-Together auf einer entspannten Bootstour

Ein besonderer Dank gilt der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP), die die EWGAE-Konferenz 2024 in Potsdam maßgeblich unterstützt und so den internationalen Austausch über aktuelle Entwicklungen und Innovationen in der Schallemissionsprüfung ermöglicht hat. Die DGZfP hat durch ihre engagierte Organisation einen wertvollen Beitrag zum Erfolg der Veranstaltung geleistet und damit die SE-Technologie als zukunftsweisenden Bereich der Zerstörungsfreien Prüfung weiter gestärkt.

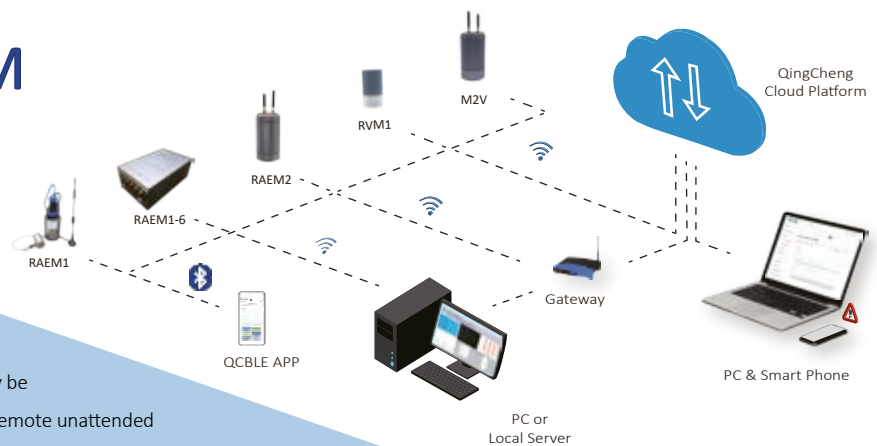
**Prof. Dr. Markus Sause und
Prof. Dr. Gerd Manthei
(Konferenzorganisator)**

ACOUSTIC WAVE (ACOUSTIC EMISSION) IIoT WIRELESS ONLINE MONITORING SYSTEM

RAEM

is an industrial IoT acoustic emission monitoring system that integrates automatic control signal acquisition, processing and analysis, data storage, clock synchronization and wireless communication, which can not only be used as a benchtop AE testing equipment but also be used as a remote unattended online monitoring system.

And it has the function of pattern recognition and location at RAEM1 & other smart sensors, gateway, cloud server, and client terminals by voiceprint technology of big data, machine learning and artificial intelligence.



清诚
QAWRUMS



AUTOMATIC



STAND-ALONE



WIRELESS



ALARMING



CUSTOMIZATION



AI PATTERN RECOGNITION



Leakage monitoring of valves and pipelines



Condition monitoring of wind turbines



Wire breaks monitoring of bridges



Corrosion detection of storage tanks



sales2@ae-ndt.com

+8619128609186

Room 601-9, Building 3, 232 Kezhu Road, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong, China

WWW.AENDT.COM

Praktische Beiträge von Klassikern bis KI

Anwenderseminar Wirbelstromprüfung

Vom 10. bis 11. September fand das seit der Gründung des Fachausschusses im Jahr 2018 dritte Seminar Wirbelstromprüfung in Schweinfurt statt. Bewusst wurde vom Titel Fachseminar Abstand genommen und stattdessen der Begriff Anwenderseminar verwendet. Damit beabsichtigte man die Ausrichtung von rein wissenschaftlichen Inhalten zu mehr praktischen und anwendungsbezogenen Beiträgen zu lenken.

Am Vortag traf sich der Fachausschuss Wirbelstromprüfung zu seiner regelmäßigen Sitzung mit 31 Teilnehmenden und Gästen.

Niveau gehalten

Mit 92 Teilnehmenden und 13 ausstellenden Firmen konnte man das hohe Niveau der vorhergehenden Veranstaltungen halten. Die erneute Wahl des Mercure Hotels in Schweinfurt als Austragungsort hat sich als Volltreffer herausgestellt. Die anschließende Teilnehmerbefragung machte deutlich, dass hier alles stimmt, von den Veranstaltungsräumlichkeiten, dem Catering bis zur Unterbringung und Lage des Hotels in Zentrumsnähe. Gerne kann es hier weitergehen und das bitte – ebenfalls ein Ergebnis der Umfrage – im Zwei-Jahres-Rhythmus.



Anwendungsbezogener Austausch

In der begleitenden Ausstellung gab es ausreichend Gelegenheit, aktuelle Prüfgeräte, Prüfköpfe, Methoden und Prüfsoftware in Augenschein zu nehmen. Dieser Austausch vor Bildschirmen, Knöpfen und Reglern ist ein wesentlicher Bestandteil des Seminars und soll weiter ausgebaut werden.

In 26 Vorträgen aus Forschung und Industrie wurden an zwei Seminartagen Praxis- und Anwendungsbeispiele der Wirbelstromprüfung präsentiert und diskutiert. Die Vorträge waren von gewohnt hoher Qualität und hohem fachlichem Niveau.

13 ausstellende Unternehmen präsentierten aktuelle Prüfgeräte und -software



92 Teilnehmende waren gespannt auf die aktuellen Themen im Bereich der Wirbelstromprüfung

Von KI bis hin zu „alten Klassikern“

Auf der Agenda standen Vortragsblöcke zu Normung und Ausbildung, Gerätetechnik, den Industriesektoren Luftfahrt und Eisenbahn, Sensortechnik und Methoden, Bauteilprüfung und schließlich Sondertechniken. Dabei wurden moderne Aspekte wie der Einsatz von KI ebenso abgedeckt, wie „alte Klassiker“ wie u. a. die DC- und AC-Streuflussprüfung, welche in letzter Zeit zumindest in Tagungsprogrammen zu Unrecht in Vergessenheit geraten sind. Diese wurden in ihren aktuellen Ausführungen und Anwendungen vorgestellt. In diesem Zusammenhang sei auch der Vortrag zur Fernfeldmethode erwähnt, die Inhalt des anstehenden vierten Teils der vierteiligen Normenreihe zur Rohrinnenprüfung sein wird, welche durch den Fachausschuss neu erarbeitet wird.

Herzlichen Dank

Positiv hervorzuheben ist, dass der Vortragsaal auch am zweiten Tag einschließlich des letzten Vortrags, komplett besetzt war. Alle waren mit großem Interesse bei der Sache. Insgesamt war es wieder eine gelungene Veranstaltung. Dafür möchte sich der Fachausschuss Wirbelstromprüfung bei allen Vortragenden, Organisatoren, Herstellern und vor allem den Zuhörenden herzlich bedanken. Die Begleitung der DGZfP an den beiden Vortragstagen war wieder einmal top.

Dr. Thomas Orth, Vorsitzender des Fachausschusses Wirbelstromprüfung

The Acoustic Emission Company



Vallen Systeme - Das ist die Faszination eines international erfolgreich agierenden Systemanbieters und Technologieführers auf dem Gebiet der Schallemissionsprüfung verbunden mit der Kultur und der Tradition eines deutschen Unternehmens.

Messgeräte und kundenorientierte Lösungen für die Schallemissionsprüfung - Wir entwickeln und

produzieren innovative Messsysteme, die einen echten Unterschied machen: für die Sicherheit der Menschen, den Umweltschutz und die Erhaltung der Infrastruktur.

Dieses Engagement unterscheidet uns von anderen Anbietern und macht uns zu dem was wir sind: Vallen Systeme - The Acoustic Emission Company

Unser Erfolgsrezept - Bei uns werden Kunden zu Partnern. Zum Erfolg unserer Partner tragen wir durch unsere Betreuung, unser Verständnis für die Anwendungen und durch unsere Produkte bei. Denn wir sind erfolgreich wenn unsere Partner erfolgreich sind. Das ist unser Antrieb.

Vallen Systeme GmbH | www.vallen.de

1.707 Teilnehmende, 741 Vorträge, 104 Aussteller

Der Tagungsrückblick 2024

Mit zwei internationalen Konferenzen, der DGZfP-Jahrestagung in BRANDneuem Erscheinungsbild, einem Fachseminar, welches sich einem komplett neuen ZfP-Thema widmete, der Fachtagung Bauwerksdiagnose, der 13. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen und zwei informativen und innovativen Fachseminaren war das zurückliegende Jahr sehr abwechslungs- und erfolgreich für die DGZfP.

1.707 Teilnehmende, 741 Vorträge, 85 Poster und 104 Aussteller – das sind die Zahlen für die zurückliegenden Monate. An dieser Stelle möchten wir genau diesen Teilnehmenden, Vortragenden und Ausstellern danken, die wesentlich zum Erfolg der acht Veranstaltungen beigetragen haben!



Die Demonstratoren-Session bei dem EWSHM gewährte den 453 Teilnehmenden exklusive Einblicke und Gespräche auf Augenhöhe.

Mit 474 Vorträgen war der **11. European Workshop on Structural Health Monitoring (EWSHM)** im Juni zum einen die größte Veranstaltung, aber organisatorisch auch die größte Herausforderung, die von allen Seiten gut gemeistert wurde. Das Vortragsprogramm, die Exkursionen zur ILA und zur BAM sowie die Demonstratoren-Session gewährten exklusive und vor allem praktische Einblicke in neueste Erkenntnisse und Entwicklungen auf dem Gebiet des SHM. Die 453 Teilnehmenden aus 32 Ländern waren sehr zufrieden – sowohl mit der Qualität der Vorträge als auch mit der Location, dem Rahmenprogramm und der Organisation.

Aber beginnen wir am Jahresanfang

Einem gänzlich neuen Feld widmete sich das **1. Fachseminar „Historisches trifft Materialkunde“** am 20. und 21. Februar in Quedlinburg. 46 Materialwissenschaftler*innen, Archäolog*innen, Restaurator*innen sowie ZfP-Expert*innen richteten gemeinsam den Blick in die Vergangenheit – insbesondere darauf, wie sorgsam und vor allem zerstörungsfrei mit historischen Artefakten umgegangen werden kann. Immer den Nutzen für das Hier und Jetzt vor Augen. Alle waren sich einig: Dieses Fachseminar muss fortgeführt werden – am besten im Zwei-Jahres-Rhythmus. Na dann: Auf Wiedersehen in 2026!

Baupraktische Beispiele, neueste Forschungsergebnisse für die Überwachung von Bauwerken und die Anwendung von Regelwerken standen im Mittelpunkt der **Fachtagung Bauwerksdiagnose**, zu der die DGZfP und ihr Fachausschuss „ZfP im Bauwesen“ sowie die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) am 29. Februar und 1. März nach Berlin eingeladen hatten. Die 147 Teilnehmenden zeigten sich beeindruckt von dem hohen Maß an Praxisrelevanz und nutzten die Gelegenheit für den Austausch unter Fachleuten, der im Jahr 2026 fortgeführt werden soll.

Das Potential von KI für die Durchstrahlungsprüfung, die aktuellen Entwicklungen von Industrie 4.0 und ZfP 4.0 sowie Neuerungen von Regelwerken, Rechtsvorschriften und Richt-



Direkter Austausch zwischen Anwender*innen und Behörden – das Seminar Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes

linien im Strahlenschutz waren Schwerpunktthemen beim **20. Seminar Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes** am 7. März in Leipzig. Hier hat sich wieder einmal mehr gezeigt, wie wichtig der direkte Austausch von Radiographen und Strahlenschutzbeauftragten mit Aufsichts- und Genehmigungsbehörden ist. Schön, dass Sie da waren!

Mit 390 Teilnehmenden konnte die **13. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen** vom 12. bis 14. März in Erfurt nicht ganz die Zahlen der Jahrestagung erreichen. Aber immerhin: 390 zufriedene Anwender*innen und Dienstleistende aller Bereiche der Zerstörungsfreien Prüfung im Eisenbahnwesen und bei Stadtbahnen sowie Fachleute aus Forschung und Entwicklung nahmen teil – darauf kann die DGZfP stolz sein!

Die **DGZfP-Jahrestagung 2024** war eine besondere. Vom 6. bis 8. Mai 2024 traf sich die ZfP-Community in der Friedensstadt Osnabrück und tauchte in die brandneue DGZfP-Welt ein. Den neuen Schwung spürten die 400 Teilnehmenden auch im Tagungsprogramm, standen hier Themen wie Künstliche Intelligenz, neueste Entwicklungen und Forschungen bei nahezu allen ZfP-Verfahren sowie zeitgemäße Fachkräftegewinnung im Mittelpunkt der drei Tage. Mit dem Projekt BRANDneu bei dieser Jahrestagung hat die DGZfP gezeigt, dass durchaus Neues gewagt und Gewohntes hinterfragt

wird. So befindet sich das Konzept der Jahrestagung auf dem Prüfstand und im Wandel. Sie dürfen auf 2025 gespannt sein!

Hervorragende Technik und anregende Diskussionen über die Anwendung von Wirbelstromprüfverfahren in der Praxis standen im Mittelpunkt der Fachvorträge und der Geräteausstellung des **3. Anwenderseminars Wirbelstromprüfung** am 10./11. September in Schweinfurt. 92 Teilnehmende, von denen ungefähr die Hälfte das erste Mal dabei war, tauschten sich über innovative Ideen aus und nutzten die Gelegenheit, ihr Netzwerk zu erweitern.

Zum Ende des Tagungsjahres stand die zweite internationale Konferenz auf dem Programm. Mit 68 innovativen Vorträgen aus Wissenschaft und Praxis, zwei Paneldiskussionen



Die Gewinnerin des Adrian Pollock Awards, Prof. Nathalie Godin von INSA Lyon, war eine der Teilnehmenden der Paneldiskussion auf der EWGAE.

sowie der Industrieausstellung bot die **36th Conference of the European Working Group on Acoustic Emission (EWGAE)**, die vom 18. bis 20. September in Potsdam stattfand, den 120 Teilnehmenden eine hervorragende Plattform für inspirierende Gespräche und den fachlichen Austausch. Schwerpunkte waren die wachsenden Herausforderungen von alternder Infrastruktur, aktuelle Forschungsergebnisse der ZfP sowie Technologien und Methoden zur Bewältigung dieser Infrastrukturherausforderungen. Das Programm bot durchweg ausreichenden Stoff für intensive Diskussionen und angeregtes Networking – eine tolle Chance für alle, gemeinsam die Zukunft der Schallemission zu gestalten.

Nun richten wir den Blick nach vorn. Denn wie besagt ein Sprichwort: „Nach der Tagung ist vor der Tagung...“. Die Vorbereitungen für 2025 sind bereits in vollem Gange und wir freuen uns darauf, Sie im kommenden Jahr in Linz, Dresden, Magdeburg, Berlin, Dortmund, Schweinfurt, Garching und Kissing begrüßen zu dürfen. Einen Überblick sowie den aktuellen Stand der Vorbereitungen der einzelnen Veranstaltungen finden Sie unter dgzfp.de/netzwerk/veranstaltungen.

Haben Sie Anregungen, Tipps oder Hinweise? Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Ihr DGZfP-Tagungsteam

Kontakt: +49 30 67807-128 | tagungen@dgzfp.de



Zeitgemäße, effiziente und zuverlässige PT-Anlagen



Begegnen Sie aktiv dem Kostendruck und dem Fachkräftemangel mit der passenden Ausstattung für Ihre Anforderung, sinnvoller Automatisierung, effizienten Prüfprozessen und attraktiven Arbeitsplätzen

- Prüftische, begehbare Prüfbereiche- und kabinen
- Einzelne Stationen und Becken
- Manuelle Anlagen und Prüfstationen
- Teilautomatisierte und vollautomatische Anlagen
- Sichere Ablufttechnik und -aufbereitung
- Prüfmittel- und Entwicklerapplikation
- Prozess- und Vortrockner
- Automatisierte Prozessüberwachung
- Digitale Prozessdokumentation
- Wasseraufbereitung + Retrofit

RIL-CHEMIE, die volle Kompetenz aus einer Hand:

- Mechanische + elektrische Konstruktion und Fertigung
- Softwareentwicklung + Automation
- Entwicklung + Herstellung von UV-LED-Systemen
- Prüfmittelsysteme + Prozessberatung

Ein Dank unseren Ehrenamtlichen



Am 15. Oktober 2024 lud die Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) zu ihrem alljährlichen Jahresempfang ein. In diesem Jahr wurde er im Deutschen Fußballmuseum in Dortmund ausgetragen. Den für die DGZfP ehrenamtlich tätigen Mitgliedern wurde damit für ihre wertvolle Arbeit in den Gremien gedankt, ebenso für deren Beitrag zur Förderung der Zerstörungsfreien Prüfung in Deutschland. Nicht nur für die Fußball-Fans unter ihnen war die Location in der Dortmunder Innenstadt etwas Besonderes.

Doch diesmal stand der Fußball im Mittelpunkt. Das Museum mit seinen vielen Geschichten, Pokalen, Trikots und anderen Ausstellungsstücken, sowohl der verschiedenen Fußball-Ligen als auch der deutschen Nationalmannschaft, fand ebenso Zuspruch wie die Show über die „Goldene Generation“ – eine Hommage an den Gewinn des Weltmeistertitels 2014 in Brasilien. An der „Campo Bahia-Bar“ gab es für die Gäste dann auch das erste Bier.



*Fußballweltmeister
Olaf Thon beim
Interview mit Thomas
Wenzel*



*Zu Beginn des Abends
konnten die Gäste die
Ausstellung besuchen*

Dortmund steht jedoch nicht nur für Fußball und den BVB – auch für die DGZfP spielt die Stadt eine wichtige Rolle. Im DGZfP-Ausbildungszentrum Dortmund finden eine Vielzahl von Schulungen in nahezu allen ZfP-Verfahren statt. Viele Mitgliedsfirmen der DGZfP sind in der Region beheimatet. Ein aktiver Arbeitskreis tagt hier, ebenso unsere Fachausschüsse. Insbesondere der Fachausschuss Dichtheitsprüfung und Lecksuche ist hier Stammgast.





*In gemütlicher
Atmosphäre ließen
Kontakte pflegen und
neue knüpfen*

Ein besonderer Höhepunkt des Abends war der Besuch eines Überraschungsgastes: Olaf Thon, Fußballweltmeister von 1990, stand in der Ausstellung Rede und Antwort. Vor der beeindruckenden Kulisse des Fußballmuseums führte er ein offenes und inspirierendes Interview mit dem Geschäftsführer der DGZfP, Dr. Thomas Wenzel, zum Thema „Wie baut man ein erfolgreiches Team auf?“. Olaf Thon konnte aus seiner reichen Erfahrung im Profifußball schöpfen aber auch seine Aktivitäten im Nachwuchsbereich passten zum Thema. Die Gäste erhielten wertvolle Einblicke in die Parallelen zwischen Sport und Beruf sowie die essenziellen Komponenten erfolgreicher Teamarbeit.

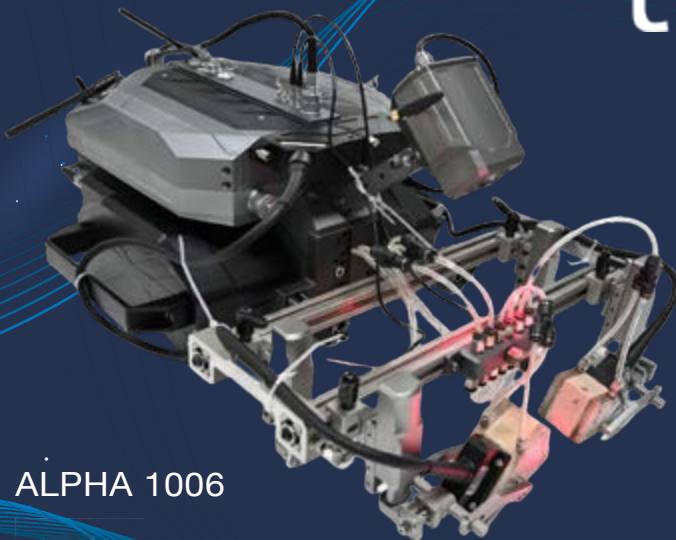


Nach dem offiziellen Teil der Veranstaltung nutzten viele der Anwesenden die Gelegenheit, mit Olaf Thon ins Gespräch zu kommen und tauschten Gedanken, Ideen und Erinnerungen aus. Bei Bier und Currywurst wurde die eine oder andere Anekdote zum Besten gegeben.

Der Jahresempfang 2024 der DGZfP war dementsprechend nicht nur ein Anlass des Dankes, sondern bot auch eine Plattform für Networking und inspirierende Gespräche. In der besonderen Atmosphäre des Fußballmuseums wurde der Abend zu einem gelungenen Treffen.

Jutta Koehn

See the future
SIUI



ALPHA 1006

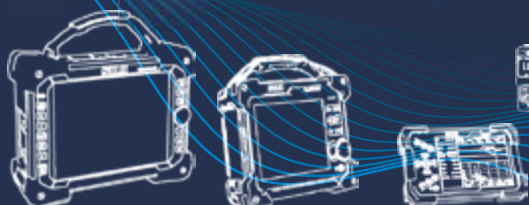

testsinn GmbH

Vertriebspartner in Deutschland,
Österreich, Schweiz

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



UT-Sensoren / Vergleichs- u. Referenzkörper



PA/TFM/TOFD-Prüfsysteme
UT-Konventionell



Scanner / Steuerungssysteme / UT-Software

Testsinn GmbH - Tel.: 0049 (0)1522 8969147- info@testsinn.de

Exkursion zur Meyer Werft

Faszinierende Einblicke in den Schiffbau



Mitglieder der Mitgliedergruppe U35 (junge Mitglieder) konnten die Arbeit in der Meyer Werft hautnah erleben.

Am 22. Oktober 2024 begab sich die Mitgliedergruppe U35 der DGZfP auf eine Exkursion zur Meyer Werft in Papenburg. Ziel der Reise war es, faszinierende Einblicke in die Schiffbaufertigung zu erhalten und die Arbeitsmethoden eines der weltweit renommiertesten Schiffbauunternehmen hautnah zu erleben. Der Besuch, organisiert mit Unterstützung des DGZfP-Mitglieds Karsten Sander, begeisterte die Teilnehmenden und bot viel Raum für Austausch und neue Eindrücke.

ung, bei der die Gruppe die einzelnen Produktionsschritte zur Fertigung von Kreuzfahrtschiffen kennenlernen konnte. Von der beeindruckenden Größe der Hallen über das hochmoderne Laserzentrum bis hin zum Rohrzentrum – die U35-Gruppe erhielt einen umfassenden Einblick in die komplexe Welt des Schiffbaus. Besonders die riesigen Montagehallen, in denen die einzelnen Schiffssegmente zusammengesetzt werden, hinterließen bei den Teilnehmenden einen bleibenden Eindruck.



Im Restaurant Schnürboden – am ehemaligen Standort der Meyer Werft – wurde die Veranstaltung am Vorabend der Exkursion eingeläutet.

Gemütlicher Auftakt im historischen Ambiente

Den Auftakt der Exkursion bildete am Abend des Anreisetages ein entspanntes Treffen im Restaurant Schnürboden. Das Restaurant befindet sich auf historischem Grund, direkt am ehemaligen Standort der Meyer Werft. In lockerer Atmosphäre hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich kennenzulernen und erste Gespräche über ihre Erwartungen und Fachthemen zu führen.

Einblicke in die Geschichte und Bedeutung der Meyer Werft

Am nächsten Morgen begann der Werftbesuch mit einem informativen Vortrag von Mathis Bonk, der den Teilnehmenden die Geschichte und Bedeutung der Meyer Werft näherbrachte. Die Meyer Werft, eine der führenden Schiffbauwerften Europas, beschäftigt am Standort Papenburg ca. 3000 Mitarbeitende. Neben der Hauptwerft in Papenburg zählen auch Standorte in Finnland sowie die Neptun Werft in Rostock zur Unternehmensgruppe. Der Vortrag vermittelte spannende Einblicke in die Produktionsprozesse und die regionale Bedeutung des Unternehmens.

Blick hinter die Kulissen der Fertigung von Kreuzfahrtschiffen

Nach dem Vortrag folgte das Highlight der Exkursion: eine ausführliche Werftbesichti-

Qualitätssicherung mit modernsten Prüfverfahren

Ein besonderes Augenmerk lag auf den Prüfverfahren, die im Rahmen der Qualitätssicherung zum Einsatz kommen. So lernten die Teilnehmenden, dass die Prüfer*innen der Meyer Werft die Verfahren RT (Röntgenprüfung), UT (Ultraschallprüfung), VT (Sichtprüfung), PT (Eindringprüfung) und MT (Magnetpulverprüfung) anwenden, um die Qualität und Sicherheit der Schweißverbindungen und anderer Bauteile sicherzustellen. Die moderne Prüftechnik und die präzise Durchführung dieser Verfahren zeugen von den hohen Standards, die in der Meyer Werft gelten.

Fazit: Ein beeindruckender Tag voller neuer Erkenntnisse

Die Exkursion zur Meyer Werft bot den Teilnehmenden der U35-Gruppe eine einzigartige Gelegenheit, den Schiffbau hautnah zu erleben und die Arbeitsmethoden eines Weltunternehmens kennenzulernen. Neben der Faszination für Technik und Fertigungsprozesse konnten die Teilnehmenden auch die Bedeutung der Meyer Werft für die Region Papenburg spüren. Der Besuch hinterließ bei der Gruppe einen bleibenden Eindruck und wird als Highlight in Erinnerung bleiben.

Chantal Hildebrandt

Weiblicher Nachwuchs für die ZfP

ZfP-Workshop beim Mädchen-Technik-Kongress

Das Ferdinand-Braun-Institut – Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik organisiert jährlich den Mädchen-Technik-Kongress in Berlin. Die Veranstaltung unterstützt Schülerinnen aktiv bei der Berufs- und Studienorientierung und will Frauen für MINT-Berufe und -Studiengänge begeistern. Auch 2024 war die DGZfP wieder mit einem Workshop-Angebot Teil des Programms. Neun Schülerinnen der achten bis zehnten Klasse entschieden sich für das Thema „Den Materialfehlern auf der Spur – Mit ZfP die Welt ein Stück sicherer machen. Jeden Tag.“

Einführung in die ZfP

Der Workshop begann mit einem Einführungsvortrag von Michel Blankschän, der die gängigsten Prüfverfahren wie Ultraschall-, Magnetpulver- und Sichtprüfung mit anschaulichen Beispielen erklärte. Er legte dar, inwiefern diese Prüfungen im Alltag der Mädchen relevant sind, beispielsweise bei der Sicherheit von Brücken, Autos oder Fahrrädern.

ZfP zum Anfassen

Nach der theoretischen Einführung folgten praktische Workshops in Kleingruppen. Hier konnten die Mädchen die verschiedenen Prüfverfahren selbst ausprobieren. Unter Anleitung erfahrener Dozenten führten sie Ultraschallprüfungen an Metallproben durch,

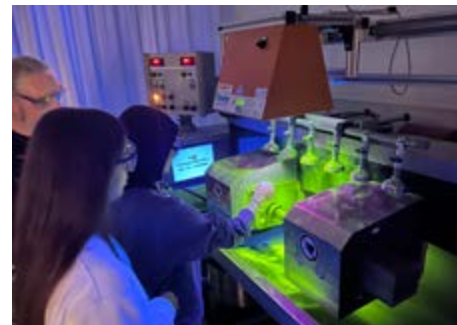
übten die Handhabung von Endoskopen und versuchten sich an der Magnetpulverprüfung von Schweißnähten. Diese praktischen Erfahrungen halfen den Schülerinnen, ein tieferes Verständnis für die Bedeutung und Anwendung der ZfP zu entwickeln.

Förderung von Frauen in der Technik

Der Workshop und auch die anderen Programmpunkte des Mädchen-Technik-Kongresses dienten der Förderung von Frauen in technischen Berufen. Die Teilnehmerinnen wurden ermutigt, ihre Interessen und Talente in der Technik weiterzuverfolgen und mögliche Karrierewege in diesem Bereich zu erkunden.

Fazit

Der DGZfP-Workshop beim Mädchen-Technik-Kongress 2024 in Berlin war ein voller Erfolg. Er bot den Teilnehmerinnen nicht nur wertvolle technische Kenntnisse und praktische Erfahrungen, sondern auch Inspiration und Ermutigung, ihre Zukunft in der Technik zu gestalten. Solche Veranstaltungen sind entscheidend, um das Interesse und die Beteiligung von Frauen in technischen Berufen zu fördern und die nächste Generation von Ingenieurinnen und Wissenschaftlerinnen zu unterstützen.



Die Teilnehmerinnen lernten die MT-Prüfbank kennen.

STELLENMARKT

ATgkP@t&nXiGjL#ZsUlyQdHfV)oaZp{WbC<YvR_m>qNc[ETS!!OuBKJhFwaMI\$RdJ,x.|e+7X6J5v8Ym#sO1p^f2gZ*^nN[!Q>kR}S
@}8tjGjdP;oK0Lx@Mhf\$U,w.c3V4B9jYbXgH7v!Ez2R_pQh*sLjoF@K&T9uY,8c^xg{4dlfB1RmiU2Nvjw[WEq+Jl;VzZ_C?l0e.7
GtMy<bP[6jXaHS#IO5knbjA>X3MCj9z)Q@D-gFi%tT9eKfLnHsW,cMmT[vR3uHj)WoPj&Z.B4O<GZ}aN*7hlq\$jl8RsxMc3WLUuX
QmRrZosj@hlgjE!%nqN7O2_vF#lTA[zy]+1PbKd\$4w6tYBk)fV?e0>DpC<g^Lma9J&{EHuB8LZtljSmX)yW^fzNO{+@o3)q\$F2Jbv
k,w0n<QGauJ5t!s8vRmNnPPw9rSKY]ceHj[YzQjWgp+FlN7XcSLsVbHh@QxluUmk6>2\$Ra%WjfloJv>P<gTyM^O5Et3d=n0z
)J}CXrk9B,Z~e#BlzT,plO&G@J4UcHqwlDj)l)mA7E%NvFE^dMPho+KpL;Tt[Qi68YsOWMF1#PbjZ.yR5sX@v2ZFeR{W+!%9jqX}\$
4DITz.mfGnC3oEYJj>L1xul?sNUqH^yc2,pvaKgBM@kF&zXPn[AmV]r*b6Sz)4JhL~0OtY,QjS4IX%kMc7pNd9lsRf>5uZLBojGn#
FjU@lVeA)bB2xKm*P!M39RsNO7v^yEdj!%XyOP\$2efr%&3TvS<IEwRD:GHjbnMyR@!N#QlpqjZa,*eFRSAmnqWExNv\$1TkeJG
xdFHizt7BNz{WPXzsy?62pSDj)mYHKJht[qpbnZLW0xhFJXEdcBGmQnlrOTYRC[LDpV!HgyRa@fxzeNUm_jDeA1kM9biJGRM
op%&EziQBr@v)qkhSEYoWdeQ*JpPBYU)nO_RNm2dAmY&z@GCX_~rDEcvU)thS&uMaNEJHcA_zQXE!tRGoj5xmIMW2jn9BI
gNZ+Fw4sPvTR#XqA7ZkQIM+JLDjFoRtD\$#bpJRH[duG_IK!XIMn&rvWLRSAhxZ@RYf1oEXMpQ@vMDA!O[Zp_tByqFVxaJ3O
GNh5dPKRlX4aM_B2nZHOmMqdyzKvj^LDAmPyQEcnUWBdlGFSJHLfPm4nYp[PR#MQRsNvMjyEB[uf!opLzl_YnZBhXSDVxa
Sie schauen genauer hin? kUQJzEHOWTI_ynFoKLCMXdATJvPhuXmGSEWPvl@dGZxJKBByRT!mcWoPQ*SzfxENHbgzfxes
Dann bewerben Sie sich bei uns als Werkstoffprüfer (m/w/d) unter personal@dreifeld.de kjyrmvqXoM]nPKQR[TWG_ozRANa!pf
PO_jfHY@tMEJbCAjPteUDsQKHfYwoE[utSnk_V]QOYtcMyGBXskTezJLMuWRwX@IzqEWNujANOFHMT!IGCfp^YazFWprT
QJvELskzZXcjNeygm!kXMWzPLg[rO1oKwnBvHZLXELuOwYHvPOTZcaRhVXW_MgJEF^nPvTfA^oZWcHIX@MhkVOqUG#dP
TazH\$yGdAcvYIHtUjZLf[Wqn!RUKzM?Hzpxlo_wyMzQDPJszFoEBXqJWAXIMPtGz+Ned7@oWFPyARZkMmCvLWSGdFpd
OXUyLHVzxKXpkCvMNUaFezHxdBtjWMmVFRHyTUMDwj@ZvlOCXbMJL^kpgZHFN[MRczAeSFHmNLWJ^uobLRJdySZ*lnKH
N^foAbpvBjoFMSD\$BNzPJxZLWSHqXzCdRLWthTFn@vybFDVkpPLWQVoMxk\$FJRWOIH_B^cTFdVwvjzHNldQa?D[ZEFr\$Y

Abwechslung gesucht? Da liegt doch was in der Luftfahrt.



Facharbeiter:in für Werkstoff-
und Materialprüfung mit
Teamgeist gesucht. Bewirb dich jetzt:
lufthansa-technik.de/karriere



Flugvergünstigungen



Betriebliche Altersvorsorge



Unbefristeter Arbeitsvertrag

TAKING OFF **TOGETHER**



Lufthansa Technik

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).

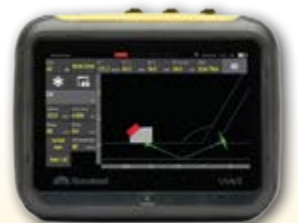
Wir bieten Ihnen einen interessanten, abwechslungsreichen und unbefristeten Arbeitsplatz in Festanstellung in einem dynamischen, familiären Team mit attraktiver und leistungsorientierter Vergütung.

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

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



Sonatest WAVE



Sonatest WAVE

WAVE – Interaktives Ultraschall-Prüfgerät **Ultraschall NDT Neu Erfunden**

WAVE Utouch Technologie

Mit der Sonatest UTouch-Technologie kann man das Gerät wie ein Mobiltelefon (SmartPhone) bedienen.

App basierend:

Kombiniert Anwendung und Leistung, indem die Bediener-Oberfläche genau der spezifischen Prüfaufgabe angepasst werden kann. Verwenden Sie bestehende Apps oder schreiben Sie einfachst Ihre eigenen Apps entsprechen der spezifischen Prüfaufgaben.

Interaktiver Scan-Plan:

Entwickelt, um die Bewertung des zu prüfenden Teiles zu vereinfachen. Der Scanplan kann komplexe Geometrien wie z.B. gekrümmte Oberflächen oder Schweißnaht-Verbindungen (uvm.) darstellen. In Kombination mit der Echtzeit-Schallwegs-Darstellung erleichtert diese einzigartige Funktion die Unterscheidung zwischen einem echten Fehler und einer geometrischen Anzeige. Auf Tastendruck jederzeit umschaltbar zwischen aktuellen A-Scan und aktueller Schallwegs-Darstellung (Scan-Plan). Auch optimal geeignet zur Mitarbeiterschulung oder um Kunden bzw. Abnehmer von der Richtigkeit Ihrer Prüfung zu überzeugen.

Vertrieb: GRIMAS GmbH, Hauptstr. 17, A-3012 Wolfgraben, Österreich (WAVE-Vertrieb auch BRD)

Vertrieb von Prüfgeräten und Materialien für die Werkstoffprüfung

Kontakt: Tel.: +43 (0) 2233 7861-0, Fax. +43 (0) 2233 7861-9, office@grimas.at, www.grimas.at

Technische Daten:

- App basierend: bis zu 50 Apps
- Utouch Technologie: ermöglicht SmartPhone Bedienung
- Interaktiver Scanplan: Live-Schallwegs-Darstellung
- Standardmäßig installierte Messmethoden:
 - 4 Blenden (Gates)
 - DAC / Split DAC
 - TCG
 - AVG
 - BEA Rückwandecho-Absenkung
 - AWS
 - API
 - IFT
 - Gekrümmte Oberflächen-Korrektur
 - TKY und komplexe Formen
- Integrierte Prüfkopfdatenbank
 - PRF: 1500
 - Impulsspannung: 100 - 500 V
 - Dynamischer Bereich: 120 dB
 - Bandbreite: 0,2 - 20 MHz
 - Kostenlose Softwareupdates



Für die TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG ist am Standort Hamburg folgende Position zu besetzen:

Ingenieur:in / Technische:r Mitarbeiter:in Personenzertifizierung (ZFP)

Was Sie bei uns bewegen

- Erstellung von Prüfungen im Bereich der Personenzertifizierung ZfP auf Basis vorhandener Fragekataloge.
- Erstellung von neuen Prüfungsstücken und Wartung von Prüfungsstücken.
- Organisation des Versandes der Prüfungsstücke.
- Sicherstellung der Kundenzufriedenheit sowie der termingerechten Abwicklung der Vorgänge
- Bearbeitung von Zertifizierungsvorgängen.
- Entwicklung und Erstellung von Prüfungsaufgaben.
- Mittelfristige Übernahme der stellvertretenden Leitung der Zertifizierungsstelle und vertreten Arbeitsergebnisse nach innen und nach außen.

Was Sie ausmacht

- Sie verfügen über ein abgeschlossenes Studium (TH/TU/FH) der Fachrichtung Maschinenbau / Werkstofftechnik oder eine erfolgreich abgeschlossene handwerkliche Ausbildung.
- Erfahrung in der Anwendung von zerstörungsfreien Prüfverfahren.
- Zertifizierungen in der Stufe 2 Stufe 3 in nach ISO 9712.
- Kenntnisse der MS Office-Produkte.
- Strukturierte, lösungsorientierte und eigenständige Arbeitsweise.
- Führerschein der Klasse B und Bereitschaft zu Außendienst-/ Reisetätigkeiten.
- Sie kommunizieren sicher und gehen gekonnt mit den Bedürfnissen der Kund:innen um.



Bewerben Sie sich bevorzugt online unter www.tuev-nord-group.com/de/karriere/stellenangebote über die JobID: **BUIS00601**.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Ihre Ansprechperson: Babak Nariman, Tel. 040/8557-1308
www.tuev-nord.de/karriere



**DISCOVER
YOUR POTENTIAL**

**Gestalte die Zukunft der zerstörungsfreien
Prüfung – werde Teil unseres Experten-Teams!**



**Jetzt
bewerben!**

**Werkstoffprüfer (m/w/d) für
die Applikation (ZfP/NDT)**
In Stockelsdorf oder Sinsheim – Voll- oder Teilzeit

www.visiconsult.de/karriere



- Nutze modernste Technologie in der Röntgenprüfung: Von 2D über CT bis hin zu KI-gestützten Lösungen
- Begleite spannende Kundenprojekte von der Anforderungsanalyse bis zur finalen Systemkonfiguration
- Arbeite in einer Vielzahl von spannenden Branchen, wie der Automobil- sowie Luft- und Raumfahrtindustrie
- Profitiere von umfangreichen Möglichkeiten zur persönlichen Weiterentwicklung in einem hochspezialisierten Team

VisiConsult ist ein innovatives Familienunternehmen und ein Weltmarktführer im Bereich kundenspezifischer und standardisierter Röntgeninspektionslösungen für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP), Qualitätssicherung und Prozessoptimierung.



Bereit, bei der Energiewende mitanzupacken?

Werkstoffprüfer / Prüfsingenieur (w/m/d) für zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) im Außendienst

Standort: Mülheim an der Ruhr oder Berlin

Momentaufnahme von Ihrem Tag

Als Spezialist für zerstörungsfreie Prüfungen arbeiten Sie vor Ort in Kraftwerken, im Werk in Mülheim oder in weltweiten Servicewerkstätten mit internationalen Teams. Sie nutzen ZfP-Basisanwendungen und selbst entwickelte Prüftechniken, um Werkstofffehler in hochbeanspruchten Bauteilen zu finden, die die Lebensdauer und Sicherheit beeinträchtigen könnten. Die Prüfergebnisse dokumentieren Sie und stimmen diese mit Kollegen ab, um den Kunden vor Ort technische Erklärungen und Handlungsempfehlungen zu geben.

Wie Sie etwas bewirken können

- Verantwortung für die Durchführung von konventionellen UT / ET / MT / PT / VT Prüfungen
- Weitere Qualifikationen z.B. in den Verfahren UT Phased Array / TOFD / ET Array sowie im Umgang mit mechanisierten mobilen Prüfsystemen von Vorteil
- Koordination und Steuerung sowohl des internen als auch externen ZfP-Personals auf der Baustelle zur termingerechten Abwicklung der Turbosatzrevision
- Erstellung von Dokumentationen der durchgeführten Arbeiten sowie von Befunden zur weiteren Beurteilung durch das Engineering
- Kommunikation mit dem Backoffice und dem Service Engineering zur Festlegung weiterer Maßnahmen / ZfP-Prüfungen
- Einsatz der Felderfahrung zur Initiierung von Weiterentwicklungen und Sicherung technologischer Wettbewerbsvorteile

Was Sie mitbringen

- Technische Ausbildung in Elektrotechnik/Metall und mehrjährige Erfahrung in zerstörungsfreien Prüfverfahren (MT/PT/UT/ET), inklusive ISO 9712 Level 2 Zertifizierung und Expertise in automatisierter Prüfung sowie UT Phased Array und ET Array Technik
- Alternativ ein abgeschlossenes Studium in Werkstofftechnik, Maschinenbau oder Elektrotechnik, idealerweise mit Schwerpunkt Werkstofftechnik/Werkstoffprüfung
- Erfahrung in Kraftwerk- oder Anlagenservice
- Reisebereitschaft und uneingeschränkte Reisetauglichkeit
- Sichere Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift sowie sicherer Umgang mit modernen IT- und Prüfsystemen
- Persönliche Kompetenzen wie Initiative, Veränderungsfähigkeit, Kreativität, Lernbereitschaft, Analysefähigkeit, Fleiß, Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie Kundenorientierung



Wer ist Siemens Energy?

Wir bei Siemens Energy sind mehr als nur ein Energietechnologieunternehmen. Wir decken den wachsenden Energiebedarf in über 90 Ländern und sorgen dabei für den Schutz unseres Klimas. Mit über 92.000 engagierten Mitarbeitern erzeugen wir nicht nur Elektrizität für über 16 % der Weltbevölkerung, sondern setzen unsere Technologie auch für den Schutz von Mensch und Umwelt ein.

Jetzt bewerben!





ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufen 1 und 2

Termine von Jänner bis Juli 2025 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

Ausbildungsstellen und Prüfungszentren der Stufen 1 und 2:

voestalpine Linz T: +43 5030415-76306
 gbd-Lab 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
RT1	13.01. – 23.01.2025	27.01. – 28.01.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
UT1	03.02. – 14.02.2025			
UT1 Praktikum	17.02. – 19.02.2025	20.02. – 21.02.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1	03.02. – 05.02.2025	17.02. – 18.02.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1	06.02. – 10.02.2025	17.02. – 18.02.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1	11.02. – 14.02.2025	17.02. – 18.02.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1	24.02. – 26.02.2025	10.03. – 11.03.2025		VOEST LINZ
MT1	27.02. – 04.03.2025	10.03. – 11.03.2025		VOEST LINZ
VT1	05.03. – 07.03.2025	10.03. – 11.03.2025		VOEST LINZ
UT1	24.03. – 04.04.2025			
UT1 Praktikum	07.04. – 09.04.2025	10.04. – 11.04.2025		VOEST LINZ
UT1	07.07. – 18.07.2025			
UT1 Praktikum	21.07. – 23.07.2025	24.07. – 25.07.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1	07.07. – 09.07.2025	21.07. – 22.07.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1	10.07. – 14.07.2025	21.07. – 22.07.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1	15.07. – 18.07.2025	21.07. – 22.07.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien

Kombikurse (Qualifizierungsstufe 1 und 2):

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
VT1/2	07.01. – 13.01.2025	14.01.2025	15.01.2025	VOEST/LINZ
VT1/2	13.01. – 17.01.2025	18.01.2025		gbd/DORNBIRN
MT1/2 ¹⁾	20.01. – 24.01.2025	25.01.2025		gbd/DORNBIRN
VT1/2	13.01. – 17.01.2025	27.01. – 28.01.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	20.01. – 24.01.2025	27.01. – 28.01.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	27.01. – 31.01.2025	03.02.2025	04.02.2025	VOEST/LINZ
PT1/2	17.02. – 21.02.2025	22.02.2025		gbd/DORNBIRN
MT1/2	24.02. – 04.03.2025	05.03.2025		VOEST/LINZ KINDBERG
VT1/2	03.03. – 07.03.2025	17.03. – 18.03.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	10.03. – 14.03.2025	17.03. – 18.03.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1/2	17.03. – 25.03.2025	26.03.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1/2	31.03. – 04.04.2025	07.04.2025	08.04.2025	VOEST/KINDBERG
MT1/2	22.04. – 29.04.2025	30.04.2025	05.05.2025	VOEST/LINZ

¹⁾ Lernformat Blended Learning

Kombikurse (Qualifizierungsstufe 1 und 2):

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
VT1/2	05.05. – 09.05.2025	19.05. – 20.05.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	12.05. – 16.05.2025	19.05. – 20.05.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
VT1/2	23.06. – 27.06.2025	30.06.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT1/2	23.06. – 01.07.2025	02.07.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	30.06. – 04.07.2025	07.07.2025	08.07.2025	VOEST/WIFI GRAZ
VT1/2	07.07. – 11.07.2025	14.07.2025	15.07.2025	VOEST/LINZ
VT1/2	21.07. – 25.07.2025	04.08. – 05.08.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT1/2	28.07. – 01.08.2025	04.08. – 05.08.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien

Qualifizierungsstufe 2:

Verfahren	Termin	Prüfung	2. Prüfung (opt.)	Veranstalter/Ort
VT2	24.03. – 26.03.2025	07.04. – 09.04.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
PT2	27.03. – 31.03.2025	07.04. – 09.04.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
MT2	01.04. – 04.04.2025	07.04. – 09.04.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
UT2	24.03. – 04.04.2025			
UT2 Praktikum	07.04. – 09.04.2025	10.04. – 11.04.2025		TPA-KKS/TÜV-A/Wien
UT2	22.04. – 07.05.2025			
UT2 Praktikum	08.05. – 12.05.2025	13.05. – 14.05.2025		VOEST/LINZ
UT2	05.05. – 16.05.2025	17.05.2025		gbd/DORNBIRN
TT2	12.05. – 23.05.2025	26.05. – 27.05.2025		VOEST/LINZ

Termine für Erneuerungs- und Rezertifizierungsprüfungen:

Vorbereitungskurs	Prüfung	Veranstalter/Ort
20.01. – 21.01.2025	22.01. – 23.01.2025	VOEST/LINZ
17.02. – 18.02.2025	19.02. – 20.02.2025	VOEST/LINZ
24.02. – 26.02.2025	27.02. – 28.02.2025	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
24.03. – 25.03.2025	26.03. – 27.03.2025	VOEST/LINZ
07.04. – 08.04.2025	09.04.2025	VOEST/KINDBERG
14.04. – 15.04.2025	16.04. – 17.04.2025	VOEST/LINZ
14.04. – 16.04.2025	17.04. – 18.04.2025	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
05.05. – 07.05.2025	08.05. – 09.05.2025	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
02.06. – 03.06.2025	04.06. – 05.06.2025	VOEST/KINDBERG
02.06. – 04.06.2025	05.06. – 06.06.2025	TPA-KKS/TÜV-A/Wien
23.06. – 24.06.2025	25.06. – 26.06.2025	VOEST/LINZ
24.06. – 26.06.2025	27.06.2025	gbd/DORNBIRN
21.07. – 22.07.2025	23.07. – 24.07.2025	VOEST/LINZ

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 2025 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

Verfahren	Termin	Prüfung	Veranstalter/Ort
UT3	09.02. – 13.02.2025	14.02.2025	Puchberg/Schneeberghof
PT/VT3	09.03. – 13.03.2025	14.03.2025	Puchberg/Schneeberghof
MT3	14.04. – 17.04.2025	18.04.2025	Puchberg/Schneeberghof
GLS	22.09. – 26.09.2025 29.09. – 01.10.2025	02.10.2025	Puchberg/Schneeberghof
RT3	12.10. – 16.10.2025	17.10.2025	Puchberg/Schneeberghof
TT3	02.11. – 16.11.2025	07.11.2025	Puchberg/Schneeberghof

Rezertifizierungstermine:

Verfahren	Vorbereitung	Prüfung	Veranstalter/Ort
Alle Stufe 3	12.02. – 13.02.2025	14.02.2025	Puchberg/Schneeberghof
Alle Stufe 3	15.10. – 16.10.2025	17.10.2025	Puchberg/Schneeberghof

gbd Lab GmbH

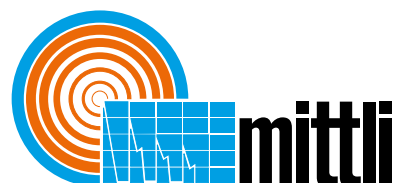
Termine 2025 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712.

Anmeldungen und Informationen an: thomas.duer@gbd.group | michael.ludescher@gbd.group

Verfahren	Termin	Prüfung	Veranstalter/Ort
GLS	17.03. – 28.03.2025	29.03.2025	gbd DORN BIRN
MT3	15.09. – 18.09.2025	19.09.2025	gbd DORN BIRN
VT3	22.09. – 24.09.2025	25.09.2025	gbd DORN BIRN
PT3	29.09. – 01.10.2025	02.10.2025	gbd DORN BIRN

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.

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 | 1030 Wien, Hegergasse 7



Netzwerk ZfP stärkt auch 2024 wieder den Austausch unter Expert:innen

Die Netzwerk-ZfP-Tagung 2024, die am 19. September in Linz stattfand, hat einmal mehr gezeigt, wie wichtig der Austausch zwischen Experten und Expertinnen aus Industrie und Forschung für die Weiterentwicklung der Zerstörungsfreien Prüfung ist. Fast schon traditionell haben ÖGfZP und RECENDT die Tagung zum zweiten Mal in Kooperation veranstaltet. Heuer wurde erneut auf den Standort Linz gesetzt und mit dem FH-Campus Linz eine perfekt auf uns zugeschnittene Location gefunden.

Der Vortag war bereits von reger Aktivität geprägt: Die Unterausschüsse für VT/PT/MT, für RT/UT und für ET sowie die jährliche Prüfungsbeauftragten-Schulung waren gut besucht und sorgten schon am Mittwoch für ein gut gefülltes Haus.

Für die bereits am Mittwoch angereisten Teilnehmer und Teilnehmerinnen war das Come 2Gether in der Stadtliebe Linz ein würdiger Auftakt zum Netzwerk ZfP 2024. Nach der Eröffnung durch JKU-Rektor Prof. Dr. Stefan Koch und ÖGfZP-Präsident Dr. Wolfgang Schützenhöfer begrüßte Thomas Rabenseifner alle Anwesenden und eröffnete das Buffet im Namen der TPA KKS GmbH als Sponsor der Abendveranstaltung. In entspannter Atmosphäre und bei ansprechender Kulinarik konnten bestehende Kontakte gepflegt und neue Kontakte geknüpft werden.

Die Eröffnung der Tagung übernahmen hochrangige Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft: Prof. Dr. Martin Zauner, Vizedekan für Lehre der FH Linz, Dr. Peter Burgholzer,

Geschäftsführer der RECENDT, und Dr. Wolfgang Schützenhöfer, Präsident der ÖGfZP/voestalpine Böhler Edelstahl.



Wie auch schon bei den vergangenen Veranstaltungen lag unser Fokus auf dem Zusammenspiel von praktischen Anwendungen und Innovationen aus Forschung und Entwicklung.

Mit 15 hochkarätigen Vorträgen und rund 140 Teilnehmern und Teilnehmerinnen aus Österreich und Deutschland blicken wir auf eine erfolgreiche Veranstaltung zurück. Trotz der lediglich eintägigen Veranstaltung wurde eine breite Produktpalette an spannenden Themen abgedeckt. Von den Prüfmethoden Ultraschall, Wirbelstrom und Thermografie

Peter Burgholzer (li.), Geschäftsführer der RECENDT, Wolfgang Schützenhöfer (re.), Präsident der ÖGfZP/voestalpine Böhler Edelstahl, sowie Martin Zauner (Bild oben), Vizedekan für Lehre der FH Linz, eröffneten die Tagung

reichte der Themenbereich über Hochgeschwindigkeitsprüfungen, Prüfung mittels Drohnen und AI-unterstützten Prüfungen bis hin zur Metrologischen Rückführbarkeit – die Themenvielfalt war beeindruckend.

Die Veranstaltung wurde durch zehn Aussteller aus Österreich und Deutschland bereichert, die ihre neuesten Entwicklungen präsentierten. Ein weiteres Highlight war das exzellente Catering, ermöglicht durch die großzügige Unterstützung der Firma Mittli.

Die gelungene Veranstaltung hat wieder unter Beweis gestellt, dass die ZfP ein dynamischer Bereich ist, der sich kontinuierlich weiterentwickelt. Das Netzwerk ZfP leistet einen wichtigen Beitrag dazu, dass die Bran-

che auch in Zukunft an der Spitze der technologischen Entwicklung bleibt.

Besonders erfreulich war die Teilnahme zahlreicher Kolleginnen und Kollegen, die trotz der Unwetterereignisse eine weite Anreise auf sich genommen haben. Unser besonderer Dank gilt unseren Kollegen aus Deutschland, Dr. Sascha Feistkorn (DGZfP), Alexander Bachmann (DGZfP) und Dirk Kaiser (SECTOR Cert).

Die ÖGfZP bedankt sich herzlich bei allen Referenten, Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie den Sponsoren und Ausstellern für ihre Unterstützung!

Gerald Idinger

In Erinnerung an

Roman Wottle *20.02.1962 – † 25.10.2024



Traurige Nachrichten ereilen uns immer unvorbereitet. Der schwere Verlust erschüttert uns zutiefst. Roman Wottle war mehr als nur ein Kollege, er war ein Freund, dessen herzliche Art und unerschöpflicher Optimismus uns über Jahrzehnte hinweg immer wieder begeistern konnten. Sein plötzlicher Abschied hinterlässt in der Zerstörungsfreien Prüfung und in der ÖGfZP ein großes Vakuum, sowohl in fachlichen als auch in organisatorischen Belangen.

Roman Wottle kam im Alter von 26 Jahren zu den Austrian Airlines und tauchte 1995 mit seiner ersten Stufe-3-Ausbildung tief in die Zerstörungsfreie Prüfung ein. Mit seinem Engagement in beiden Bereichen hat er unzählige Katastrophen verhindert.

Im Rahmen der 24. Vollversammlung im Jahr 2002 wurde der Grundstein für seine zahlreichen Aktivitäten in der ÖGfZP gelegt. Es erfolgte die Wahl in den Vorstand, in dem er die Interessen des Sektors Verkehrswesen vertreten hat.

Zwei Jahre später hat sich unter seiner Mitwirkung das nationale Luft- und Raumfahrtkomitee geformt. In der konstituierenden Sitzung des international anerkannten Komitees wurde Roman Wottle einstimmig zum Vorsitzenden gewählt. Seit der 43. Vollversammlung im Jahr 2021 war er ebenfalls einer der beiden gewählten Vizepräsidenten der ÖGfZP. Im Vorstand war schnell zu erkennen, dass er sich stets für die Interessen des Vereins einsetzte, aber auch mit mahnenden Worten eingreifen konnte.

Das damals einzigartige System der modularen Zertifizierung nach EN 473 und EN 4179 wurde 2010 von Roman Wottle federführend mitkonzipiert und als Vorzeigemodell an zahlreichen Konferenzen europaweit propagiert.

Ein weiteres Betätigungsfeld war das Normenwesen. Zehn Jahre lang, von 2013 bis 2023, stand er dem Fachnormenkomitee für ZfP des Austrian Standards Instituts als Vorsitzender vor, nachdem er zuvor bereits als Stellvertreter tätig war.

Seine Bereitschaft, kurzfristig einzuspringen und zusätzliche Verantwortung zu übernehmen, war bemerkenswert. Als zeichnungsberechtigter Mitarbeiter in der Zertifizierungsstelle sowie als zugelassener Auditor und Prüfungsbeauftragter für die Stufen 1 bis 3 war er ein unverzichtbarer Teil unseres Teams und hat maßgeblich zu unserem Erfolg beigetragen.

Bei all den Funktionen, die er innehatte, wusste man stets, dass die übertragene Aufgabe bei ihm in guten Händen ist.

Bei der Feier anlässlich der 100. Vorstandssitzung erzählte er von seinen nächsten Plänen. Neben seiner beruflichen Tätigkeit hatte Roman noch viele andere Leidenschaften. Er war ein begeisterter Motorradfahrer, ein DJ, der im Lokal seiner Partnerin für gute Stimmung sorgte, und ein Genussmensch, der mit seinen humorvollen Geschichten seine Umwelt stets zum Lachen brachte.

Er war ein herausragender Ingenieur und ein engagiertes Mitglied der ÖGfZP. Wir durften ihn als liebenswürdigen Menschen kennenlernen, der uns mit seiner herzlichen Art begeisterte.

Danke, dass wir dich kennenlernen durften, Roman.

Freunde und Kollegen der ÖGfZP

PROVEN HEROES.
PERSONALQUALIFIZIERUNG
UND -ZERTIFIZIERUNG.
WELTWEIT.

Ihr Partner für PERSONAL- QUALIFIZIERUNG

BESSER GUT GESCHULT.



Wir suchen
DOZENTEN

VECTOR TUB GmbH, Hattingen

	SCHULUNG	PRÜFUNG
RT Stufe 2	27.01. – 13.02.25	14.02.25
UT Stufe 2	27.01. – 13.02.25	14.02.25

VECTOR TUB GmbH mit Rohmann GmbH, Frankenthal

	SCHULUNG	PRÜFUNG
ET Stufe 1	12.02. – 20.02.25	21.02.25

VECTOR München GmbH, München

	SCHULUNG	PRÜFUNG
FLY-IN-FLY-OUT Erneuerung MT+PT+VT	-	07.01.25
UT Stufe 1	27.01. – 06.02.25	07.02.25
UT Stufe 2	17.02. – 06.03.25	07.03.25
RT Stufe 1	17.02. – 27.02.25	28.02.25
RT Stufe 2	03.03. – 20.03.25	21.03.25

Weitere Termine auf
unseren Websites

www.vector-ndt-training.com
www.vector-muenchen.de





Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2025

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

Kurs	Datum	Prüfung
VT 1 & 2 (ohne Luftfahrt)	20.01. – 22.01.2025	24.01.2025
VT 1 & 2	02.06. – 06.06.2025	10.06.2025
VT 1 & 2 (ohne Luftfahrt)	25.08. – 27.08.2025	29.08.2025
VT 1 & 2	03.11. – 07.11.2025	11.11.2025
UT E	08.01. – 10.01.2025	(keine Prüfung)
UT 1	03.03. – 14.03.2025	31.03.2025
UT 2	20.10. – 31.10.2025	25.11.2025
UT R (Bahn, französisch)	10.02. – 14.02.2025	Prüfungsdatum in Absprache
UT R (Bahn)	01.12. – 05.12.2025	Prüfungsdatum in Absprache
PT 1	13.01. – 15.01.2025	17.01.2025
PT 1	18.08. – 20.08.2025	22.08.2025
PT 2	27.01. – 30.01.2025	03.02.2025
PT 2	08.09. – 11.09.2025	15.09.2025
MT 1	17.03. – 20.03.2025	24.03.2025
MT 1	17.11. – 20.11.2025	24.11.2025
MT 2	07.04. – 10.04.2025	14.04.2025
ET 1 oder ET 2	Auf Anfrage	Auf Anfrage

Übersicht über die Rezertifizierungstermine ¹⁾

	1. Rez. KW 9	2. Rez. KW 26	3. Rez. KW 40	4. Rez. KW 50
Kurs: PT, MT	24.02.2025	23.06.2025	29.09.2025	08.12.2025
Prüfung: PT, MT	25.02.2025	24.06.2025	30.09.2025	09.12.2025
Kurs: VT	26.02.2025	25.06.2025	01.10.2025	10.12.2025
Kurs: UT, ET	27.02.2025	26.06.2025	02.10.2025	11.12.2025
Prüfung: VT, UT, ET	28.02.2025	27.06.2025	03.10.2025	12.12.2025

¹⁾ 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 Emitec Messtechnik AG, 6343 Rotkreuz

Kurs	Datum	Prüfung
TT 1	20.01. – 22.01.2025 und 29.01. – 30.01.2025	31.01.2025

Schulungsstätte gbd Swiss AG, Schneidersmatt 32, 3184 Wännwil

Kurs	Datum	Prüfung
VT 1&2	Auf Anfrage	Auf Anfrage

Schulungsstätte IMITec GmbH, Meilen

Kurs	Datum	Prüfung
ET 1 (EN 4179)	03.02. – 06.02.2025	07.02.2025
ET 1 (EN 4179)	08.09. – 11.09.2025	12.09.2025
ET 2 (EN 4179)	03.02. – 06.02.2025	07.02.2025
ET 2 (EN 4179)	21.10. – 23.10.2025	24.10.2025
ET 3 (EN 4179)	17.03. – 20.03.2025	21.03.2025
ET Requalifikation (EN 4179)	05.02. – 06.02.2025	27.02.2025
ET Requalifikation (EN 4179)	22.10. – 23.10.2025	24.10.2025
UT 1 (EN 4179)	13.01. – 16.01.2025	17.01.2025
UT 1 (EN 4179)	25.08. – 28.08.2025	29.08.2025
UT 2 (EN 4179)	03.03. – 06.03.2025	07.03.2025
UT 2 (EN 4179)	10.11. – 13.11.2025	14.11.2025
UT 3 (EN 4179)	19.05. – 22.05.2025	23.05.2025
UT Requalifikation (EN 4179)	05.03. – 06.03.2025	07.03.2025
UT Requalifikation (EN 4179)	12.11. – 13.11.2025	14.11.2025
IRT 1 (EN 4179)	16.06. – 19.06.2025	20.06.2025
IRT 2 (EN 4179)	16.06. – 19.06.2025	20.06.2025
IRT 3 (EN 4179)	05.05. – 08.05.2025	09.05.2025
IRT Requalifikation (EN 4179)	18.06. – 19.06.2025	20.06.2025
RT 1 Film (EN 4179)	15.09. – 18.09.2025	19.09.2025
RT 2 Film (EN 4179)	10.03. – 13.03.2025	14.03.2025
RT 2 Film (EN 4179)	27.10. – 30.10.2025	31.10.2025
RT 3 Film (EN 4179)	02.06. – 05.06.2025	06.06.2025
RT Film Requalifikation (EN 4179)	12.03. – 13.03.2025	14.03.2025
RT Film Requalifikation (EN 4179)	04.06. – 05.06.2025	06.06.2025
RT Film Requalifikation (EN 4179)	29.10. – 30.10.2025	31.10.2025
MT 1 (EN 4179)	29.09. – 02.10.2025	03.10.2025
MT 2 (EN 4179)	17.11. – 20.11.2025	21.11.2025
MT Requalifikation (EN 4179)	26.03. – 27.03.2025	28.03.2025
PT 1 (EN 4179)	01.12. – 04.12.2025	05.12.2025
PT 2 (EN 4179)	07.04. – 10.10.2025	11.04.2025
PT 2 (EN 4179)	15.12. – 18.12.2025	19.12.2025
PT Requalifikation (EN 4179)	09.04. – 10.04.2025	11.04.2025
PT Requalifikation (EN 4179)	17.12. – 18.12.2025	19.12.2025
Basic Level 3 EN 4179	07.01. – 09.01.2025	10.01.2025
NDT Digitalisierung	14.05. – 15.05.2025	
NDT Digitalisierung	26.11. – 27.11.2025	
UT Phased Array Grundkurs	27.01. – 30.01.2025	31.01.2025
UT Phased Array Grundkurs	18.08. – 21.08.2025	22.08.2025
NDT für Engineers und Quality Manager	22.09. – 23.09.2025	
Human Factor for NDT Personnel	23.01.2025	
Human Factor for NDT Personnel	03.11.2025	

Schulungsstätte Schweizerischer Verein für Schweisstechnik, SVS, Basel / Vufflens-la-Ville / Bellinzona

Kurs	Datum	Prüfung	Repetitionstag
RT 1	20.10. – 31.10.2025	14.11.2025	13.11.2025
RT 2-F	30.01. – 12.02.2025	07.03.2025	06.03.2025
RT 2-D	30.01. – 14.02.2025	07.03.2025	06.03.2025
RT 2-D (bei vorhandener RT 2-F Qualifizierung)	06.02. – 14.02.2025	07.03.2025	06.03.2025
Filmbetrachtung	12.05. – 14.05.2025	(keine Prüfung)	
VT 1&2 w, (d) Kursort Basel	24.02. – 26.02.2025	28.02.2025	27.02.2025
VT 1&2 w, (d) Kursort Basel	31.03. – 02.04.2025	04.04.2025	03.04.2025
VT 1&2 w, (d) Kursort Basel	04.09. – 08.09.2025	10.09.2025	09.09.2025
VT 1&2 w, (d) Kursort Basel	24.11. – 26.11.2025	28.11.2025	27.11.2025
VT 1&2 w, (f) Kursort Vufflens-la-Ville	27.01. – 29.01.2025	31.01.2025	30.01.2025
VT 1&2 w, (f) Kursort Vufflens-la-Ville	13.10. – 15.10.2025	17.10.2025	16.10.2025
VT 1&2 w, (i) Kursort Bellinzona	29.09. – 01.10.2025	03.10.2025	02.10.2025

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	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	L2, L3	A votre choix	A votre choix
Basique	L3	A votre choix	A votre choix
NDT for Projects and Quality Managers	NA	A votre choix	NA

Organisation (cours et examens) L1 limité dans chacune des méthodes

Langues des cours: Français et/ou anglais

Strahlenschutzkurse bei der SUVA; www.suva.ch/strahlenschutzkurse

Kurs	Datum/Ort
Grundkurs SPW (deutsch) SPG/SPZ (französisch)	www.suva.ch/strahlenschutzkurse
Fortbildungskurs SPB	www.suva.ch/strahlenschutzkurse
Transportkurs SDR/ADR SPC	www.suva.ch/strahlenschutzkurse
Handgehaltene Röntgenanlagen SPX	www.suva.ch/strahlenschutzkurse

Infos für französische und italienische Strahlenschutzkurse:

www.suva.ch/cours-radioprotection bzw. 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.

Aktuelle Schulungen

Thermografieschulungen

Was ist Thermografie?

Die Thermografie ist ein 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.

An wen richten sich die Schulungen?

Die **Stufe-1**-Schulung richtet sich sowohl an Personen, die in dieses ZfP-Verfahren neu einsteigen, als auch an Praktikerinnen und Praktiker, die sich tiefer in die Grundlagen des Verfahrens einarbeiten wollen. Durch die Geräteneutralität und Orientierung an den Bedürfnissen der Industrie ist die Schulung für Bedienende von Thermografiesystemen ebenso geeignet wie für ZfP-Spezialist*innen, die sich in die Problematik der aktiven bzw. passiven Thermografie einarbeiten möchten.

Die Schulung der **Stufe 2** richtet sich an Thermograf*innen, die mittels aktiver Thermografie selbständig prüfen und bewerten bzw. Stufe-1-Personal dabei anleiten. Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Thermografie auf Stufe-1-Niveau. Die Beschränkung des Schulungsprogramms auf den Sektor „Aktive Thermografie“ ermöglicht es, die nach DIN EN ISO 9712 für die Stufe 2 geforderte Schulungszeit auf die Hälfte zu reduzieren.

Die **Stufe 3** richtet sich sowohl an angehende Spezialist*innen auf verschiedenen Gebieten der aktiven bzw. passiven Thermografie sowie an erfahrene Stufe-2-Prüfer*innen, die entsprechend DIN EN ISO 9712 die volle Verantwortung für thermografische Prüfeinrichtungen und das Prüfpersonal übernehmen und entsprechende Verfahrensbeschreibungen erstellen bzw. validieren sollen. Aufbauend auf den Grundkenntnissen erwerben die Teilnehmenden Spezialkenntnisse auf den Gebieten der aktiven Thermografie und der Bau-, Elektro- und Anlagenthermografie einschließlich der thermografischen Maschinendiagnostik und Prozessüberwachung.

Termine und Ort

Kurs	Prüfung	Ort
TT 1 K 19. – 23.05.2025	TT 1 Q 24.05.2025	DGZfP-AZ Reutlingen
TT 2 K A (aktive Thermografie) 23. – 27.06.2025	TT 2 Q A 28.06.2025	DGZfP-AZ Reutlingen
TT 3 K 03. – 10.11.2025	TT 3 Q 11.11.2025	DGZfP-AZ Reutlingen

Weitere Informationen sowie die jeweiligen Gebühren finden Sie online.

Die Anmeldung können Sie unter dgzfp.de/ausbildung/pruefverfahren/tt vornehmen.



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
+49 30 67807-130
ausbildung@dgzfp.de

Für Fragen stehen wir Ihnen
gern zur Verfügung.

Modernisierungen im Ausbildungszentrum Dortmund

Seit mehr als zwei Jahrzehnten leisteten die alten Becken und Halterungen der Filmhandentwicklung für die Durchstrahlungsprüfung (RT) in der Dunkelkammer des DGZfP-Ausbildungszentrums Dortmund treue Dienste. Jedoch nagte der Zahn der Zeit mehr und mehr an dieser Anlage. Nachdem sich das Ausbildungszentrum Dortmund in den letzten Jahren bzgl. der RT-Prüftechniken RT D (digital) und RT CT (Computertomographie) durch zusätzliches Equipment und neue Anlagen dem aktuellen Stand der Technik angepasst hat, war nun auch RT F (Film) an der Reihe. Die Dunkelkammer wurde komplett entkernt und eine neue „Filmhandentwicklungsstraße“ wurde durch einen Edelstahlbauer errichtet. Die Filmvorbereitung, Handentwicklung und Trocknung sind im neuen Design, hintereinander in einer „Arbeitsstraße“ angeordnet. Die neue Beleuchtung und eine neue Türschleuse zwischen dem Vorraum und der Dunkelkammer runden die Grundrenovierung der RT-F-Dunkelkammer ab.

Doch nicht nur die Dunkelkammer, sondern auch alle Schulungs- und Praktikumsräume sowie Büros erhielten eine Modernisierung – über die Osterferien wurden diese klimatisiert. Bis zu fünf verschiedene Firmen arbeiteten, größtenteils zeitgleich, in dem vorgegebenen Zeitfenster von zweieinhalb

Wochen Hand in Hand. Auf den Punkt genau erfolgte die Endreinigung und das Schulungsgeschäft konnte wie geplant am Montag nach den Osterferien wieder aufgenommen werden. An dieser Stelle nochmals ein herzliches Dankeschön an alle Firmen und Mitarbeitenden für den sehr koordinierten Einsatz und ihr Engagement.



Baustellen-Charme zur Einrichtung der Klimanlage im Dortmunder Ausbildungszentrum

Während der Sommerferien wurden dann auch noch die alten Bäder im Ausbildungszentrum erneuert. Teilnehmende und Mitarbeitende sind sich beim Resultat absolut einig: Die neuen Bäder sind eine „Aufwertung“ des inzwischen 33 Jahre bestehenden Ausbildungszentrums im Dortmunder Technologiepark.

Dr. Wolfgang Kotter

Die neue „Arbeitsstraße“ zur Filmhandentwicklung in der Durchstrahlungsprüfung



Der Weg zum NDT Master®

Nach erfolgreichem Abschluss der Module 2 und 3 der BC-3-Schulung im Ausbildungszentrum Berlin, erhielten in diesem Jahr neun Absolvent*innen die Auszeichnung „NDT Master“.

Der NDT Master® ist ein geschützter Titel, der Stufe-3-Personen nach intensiver Ausbildung von der DGZfP verliehen wird.

Wir gratulieren in diesem Jahr: Jens Andres, Andreas Broß, Sebastian Ente, Patrick Hartong, Richard Marx (bereits Ende 2023), Marcel Müller, Arne Schröder, Michèle Thiemonds (bereits Ende 2023), Torsten Undi, Dennis Witt und Mirko Zörnack.

Auf ihrem weiteren Weg im Bereich der Zerstörungsfreie Prüfung wünschen wir allen Absolvent*innen viel Erfolg!

NDT Master® – Was heißt das genau?

Die Ausbildung richtet sich an erfahrene Stufe 2-Prüfer sowie an Nachwuchsführungskräfte, die zukünftig als Prüfaufsicht, ZfP-Verantwortliche, Technische Leiter, Qualitätsmanager oder Abnehmer tätig werden wollen.

Voraussetzungen

Die Prüfung zu den Grundlagen der Stufe 3 (BC Modul 1) muss bei einer, für die ISO 9712 national akkreditierten Stelle absolviert worden sein.

Es müssen zwei gültige Stufe-3-Zertifikate von einer, für die ISO 9712 national akkreditierten Stelle vorliegen und regelkonform bei der DGZfP rezertifiziert werden.

Die Schulungen BC Modul 2 und 3 inklusive erfolgreicher Prüfung müssen bei der DGZfP absolviert werden.

Der Weg zum NDT Master®

1. Schritt: BC Modul 1

Dieses Modul bildet die Grundlage für die Stufe-3-Ausbildung und ist Voraussetzung für die Zertifizierung in der Stufe 3. Theoretische und praktische Inhalte dieses Moduls sind die Einführung in die Werkstoff- und Fertigungstechniken, Schadensanalyse und Fehlerkunde sowie in die Verfahren Sicht-, Eindring-, Magnetpulver-, Ultraschall- und Durchstrahlungsprüfung. Die ISO 9712-Qualifizierung und -Zertifizierung von Prüfungspersonal gilt es ebenfalls in ihren Grundsätzen zu beherrschen.

2. Schritt: BC Modul 2

Theorie und Praxis in den Verfahren Wirbelstrom- und Dichtheitsprüfung werden in dieser Schulung vermittelt. Weitere Kerninhalte sind darüber hinaus die prüfaufgabenbezogene Auswahl und Anwendung von ZfP-Verfahren in der chemischen Industrie, der Bahnindustrie und der Energiewirtschaft sowie die Vermittlung der Anforderungen der europäischen Druckgeräte Richtlinie.

3. Schritt: BC Modul 3

In dieser Schulung wird das Wissen mit theoretischen und praktischen Inhalten der ZfP-Verfahren Schallemissionsprüfung und Thermografie abgerundet. Weitere Inhalte des Moduls sind Akkreditierung von ZfP-Laboratorien, Personalqualifikation gemäß ASNT und ASME sowie Zuverlässigkeit von ZfP-Prüfverfahren.

4. Schritt: Stufe 3-Abschluss in zwei Hauptverfahren

Die letzte „Hürde“ zum NDT Master® besteht im erfolgreichen Abschluss der Stufe 3 in zwei ZfP-Hauptverfahren. Hauptverfahren sind u. a. Durchstrahlungs-, Eindring-, Ultraschall-, Sicht- oder Magnetpulverprüfung.

BC-3-Schulung Modul 2 und 3 | Termine 2025



15. – 26. September 2025

Modul 2 und 3 (BC 3 K+Q M2/3)
im Ausbildungszentrum Berlin

Anmeldung unter:

dgzfp.de/ausbildung/pruefverfahren/bc

Bei Fragen zum DGZfP-Titel „NDT Master®“ wenden Sie sich gern jederzeit an unsere Schulungsabteilung:

+49 3067807-130 | ausbildung@dgzfp.de

Kundenspezifische und anwenderfreundliche Prüflösungen

Wirbelstrom-Prüfgeräte und -Systeme



Rohmann GmbH



ELATEST | PL650



ELO | SCAN



ELATEST | M6



ELO | WHEEL

Wie prüft man eigentlich ein Karussell?

Das Ausbildungszentrum München unterwegs auf dem Oktoberfest.

Jahr für Jahr ist es Anziehungspunkt für hunderttausende Besucherinnen und Besucher aus aller Herren Länder: Das Münchner Oktoberfest. Dabei sind es nicht nur die zahlreichen Bierzelte mit den bayerischen Delikatessen, sondern auch eine Vielzahl von Fahrgeschäften, die Groß und Klein gleichermaßen begeistern und den Reiz dieses Volksfestes ausmachen. Natürlich stehen ein Riesenrad oder eine Achterbahn aus dem großen Angebot an Fahrgeschäften hervor, aber auch alte Klassiker erheitern die Mitfahrenden und können beim Thema Spaß mit den „großen“ locker mithalten.

Auch die Mitarbeitenden der DGZfP aus dem Ausbildungszentrum München können sich dieser Anziehungskraft nicht entziehen und so unternehmen wir jedes Jahr einen Teamtag zum Oktoberfest. Zum üblichen Treiben hatten wir dieses Jahr zusätzlich die Möglichkeit auch mal hinter die Kulissen zu schauen. Über einen Bekannten des Ausbil-

*Drehmechanik und
Pneumatikzylinder für
Schrägstellung*



dungszentrums erhielten wir Kontakt zum Betreiber des Fahrgeschäfts „Hupferl“. Das Hupferl ist ein sehr liebevoll gestaltetes, traditionelles Fahrgeschäft, welches 2024 seinen ersten Besuch auf der „Wiesn“ hat. Es handelt sich um ein Rundfahrgeschäft für maximal 50 Personen, welches durch eine einfache, aber äußerst unterhaltsame Mechanik schon über Jahrzehnte die Fahrgäste herumwirbelt. Eine Plattform mit einem Durchmesser von 9 Metern rotiert mit bis zu 14 Umdrehungen pro Minute und hüpft dabei sanft auf und ab, was für das charakteristische, federnde Fahrgefühl sorgt. Es droht keine Gefahr, denn theoretisch muss man sich nicht mal mit eigener Kraft festhalten. Das Drehen funktioniert hydraulisch und die Bewegung nach oben/unten erfolgt über eine gedämpfte Pneumatik.

*Das Fahrgeschäft
„Hupferl“ auf dem
Münchner Oktoberfest*

Doch wie bzw. was wird an so einer Anlage eigentlich überprüft?

André Roder, Betreiber des „Hupferl“, führte uns hinter die Kulissen des im Jahre 1987 gebauten Karussells und erklärte uns die Details. Nach den ersten zwölf Jahren ohne Prüfungen begannen die Inspektionen entsprechend der Vorgaben des Herstellers Höpfer. Dies bedeutete bei diesem mittlerweile 27 Jahre alten Fahrgeschäft die jährliche Überprüfung aller Schweißnähte unter der Plattform inklusive der Bolzenverbindungen für die Anbindung der Antriebe für Hydraulik und Pneumatik. Die Inspektion wurde mittels Magnetpulverprüfung durch einen externen Dienstleister ohne das Entfernen der Lackierung durchgeführt und dokumentiert. Diese MT-Prüfung war dabei die erste Anwendung einer Zerstörungsfreien Prüfung, denn zusätzlich gibt es die jährliche Abnahme durch den TÜV, welcher mit zwei Kolleg*innen ca. sechs Stunden für die Kontrolle aller Papiere/Nachweise bzw. die Durchführung einer detaillierten Sichtprüfung aller sicherheitsrelevanten Teile benötigt. Alle Überprüfungen verliefen ohne Beanstandungen und wir müssen ein großes Lob an den Betreiber aussprechen, denn wir hätten auch ein Alter von



*Unterkonstruktion
mit Schweißnähten/
pneumatische Speicher*

nur zehn Jahren geglaubt – die Anlage war in einem wirklich außergewöhnlich guten Zustand. Dies beruhigt natürlich auch unser Gewissen für den nächsten Volksfestbesuch mit unseren Familien.

Nach der Besichtigung blieb noch ein wenig Zeit, um den üblich Versuchungen des Oktoberfestes zu frönen. Beim Mittagessen mit Hendl, einer Maß Bier mit anschließendem Kaiserschmarrn ließen wir den schönen Teamtag ausklingen.

Thomas Müller

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

Eine Softwarelösung von
DÜRR NDT **AAP NDT**

AAP NDT Channel-Partner Deutschland



Anwenderpreis 2024

Validierung einer automatisierten Ultraschallprüftechnologie

mithilfe von Probability of Detection im Karosseriebau

Dr. Daniel Kanzler¹, Dr. Nico Lehmann²

Kurzfassung. In Hochsicherheitsindustrien, wie der Luftfahrt und der Kernkraft, sind Zuverlässigkeitsbeurteilungen eine zwingende Voraussetzung. In kostensensiblen Bereichen, wie zum Beispiel der Automobilindustrie, ist die Anwendung von Zuverlässigkeitskonzepten jedoch nicht üblich. Als Hauptgründe für diese Diskrepanz werden die mit statistischen Auswertungen verbundenen Kosten sowie der erhebliche Aufwand genannt, welcher erforderlich ist, um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen.

Nichtsdestotrotz haben Innovationen bei den Prüfgeräten und die aktuellen Trends in der Industrie dazu geführt, dass die Bewertung der Zuverlässigkeit, auch bekannt als „Probability of Detection“, im Automobilsektor von einer „optionalen Betrachtung“ zu einer „Notwendigkeit“ geworden ist. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die Optimierung des Einsatzes von Prüfmethoden innerhalb des Produktionsprozesses. Der vorliegende Beitrag stellt einen Ansatz vor, um Zuverlässigkeitsbewertungen in den Produktionsprozess zu integrieren und die Verbindung zwischen dem Prüfprozess, dem Qualitätsmanagement und sogar den Entwicklungs- und Produktionsphasen zu stärken. Dieser Ansatz steht im Einklang mit dem übergreifenden Ziel von NDE 4.0 und macht „Zuverlässigkeit“ zum Schlüssel, um das Potenzial von NDE 4.0 zu erschließen.

Die cyber-physikalische Vernetzung hängt von aktuellen und zuverlässigen Informationen über die Qualität der beteiligten Komponenten ab – eine wesentliche Information, die in der Vergangenheit nicht ohne Weiteres verfügbar war. Ohne objektive Informationen über die Zuverlässigkeit einer Prüfanwendung kann zudem jeder Aspekt des Systems auf den Prüfstand gestellt werden, einschließlich der Standardisierung von Methoden, der Prüfverfahren und des Qualifizierungsprozesses. Die Lösung ist eine industrietaugliche Zuverlässigkeitsbewertung in der Produktion.



Die Autoren

Dr.-Ing. Nico Lehmann

promovierte an der Otto-von-Guericke Universität zum Thema „Qualifizierung der Luftultraschalltechnologie als ZfP-Verfahren für Fügeverbindungen im Karosseriebau“. Aktuell ist er als Planungsingenieur für Füge- und Prüftechnik im Karosseriebau bei der Porsche Leipzig GmbH tätig.

Dr.-Ing. Daniel Kanzler

promovierte an der Universität Rostock in Kooperation mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zum Thema „Zuverlässigkeitsanalyse von digitalen Radiographie-Systemen bei der Prüfung von realen Materialdefekten“. Aktuell leitet er die Firma Applied Validation of NDT, die sich um die Validierung von ZfP-Systemen in unterschiedlichen Industriebereichen bemüht.

¹ Applied Validation of NDT, Berlin

² Porsche Leipzig GmbH, Leipzig

Kontakt: kanzlerd@av-ndt.com

Qualitätskosten in der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie ist bekannt für ihre vielschichtigen Lieferketten, komplexen Fertigungsprozesse, neuen Werkstoffe und die ständige Weiterentwicklung von Fertigungstechnologien.

Die Prüfschärfe und die Prüfintervalle sind entscheidende Kostentreiber in der Fahrzeugproduktion. Der Einsatz innovativer, zuverlässiger Prüftechnologien ermöglicht die Minimierung der Gesamtqualitätskosten bei gleichzeitig steigenden Qualitätsansprüchen. Nur wenn die Zuverlässigkeit der eingesetzten Prüftechnik in der Produktion bekannt ist, kann die Anzahl an prozessbegleitenden Prüfungen und deren Häufigkeit objektiv und nachhaltig optimiert werden.

Angesichts des steigenden Kostendrucks, der Multimaterialbauweise im Karosseriebau und aufgrund der stetig wachsenden Sicherheitsanforderungen in der Automobilindustrie ist es für die Hersteller unerlässlich, bei ihren Qualitätskontrollverfahren ein hohes Maß an Wachsamkeit walten zu lassen, um nicht nur die Häufigkeit der Qualitätsprüfungen zu verringern, sondern auch die damit verbundenen finanziellen Auswirkungen aufgrund notwendiger Nacharbeit abzumildern.

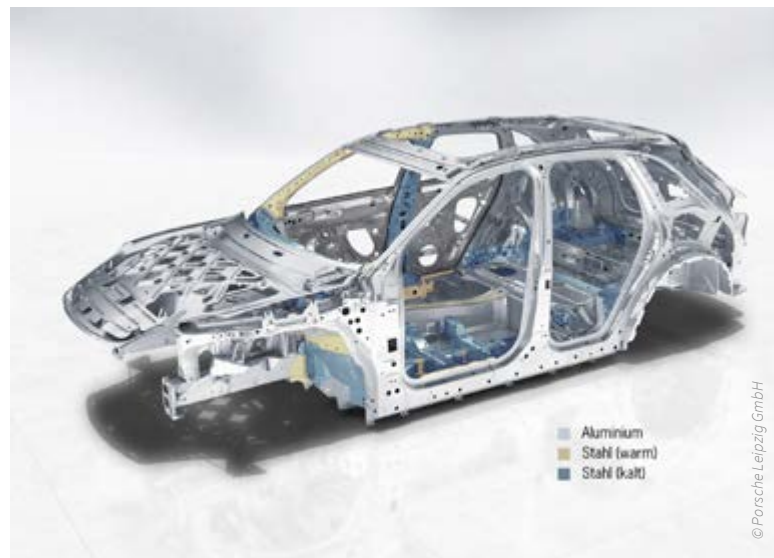
Die Rolle des Punktschweißens für die Karosserie

In der komplexen Zusammensetzung eines Automobils nimmt die Karosserie eine zentrale Rolle ein, da sie in erster Linie die Aufgabe hat, die Insassen des Fahrzeugs zu schützen. Die Karosserie ist ein Bauteil von größter sicherheitstechnischer Bedeutung und unterliegt noch strengeren Qualitätsstandards als die meisten anderen Komponenten des Fahrzeugs.

Um die strukturelle Integrität zu gewährleisten und das Gesamtgewicht des Fahrzeugs zu optimieren, besteht die Karosserie aus einer Vielzahl von einzelnen Blechen, die miteinander verbunden sind.

Das Punktschweißen ist das dominierende Verfahren zum Verbinden von Karosserieteilen und wird auch in Zukunft unverzichtbar sein, vor allem im Rahmen des Karosseriebaus mit mehreren Werkstoffen in Multimaterialbauweise. So sind bei der Herstellung von Karosserien oft mehr als 5000 Schweißpunkte erforderlich, um das Gewicht zu tragen (siehe Abb. 1) [1, 2].

In Anbetracht der entscheidenden Rolle, die Stahl-Schweißpunkte für die strukturelle Integrität eines Fahrzeugs spielen, ist es unerlässlich, ihre Qualität und ihre Fähigkeit, potenziellen Belastungen standzuhalten, zu gewährleisten. Die zerstörungsfreie Prüfung



(ZfP) ist ein wertvolles Instrument für die Qualitätskontrolle in der Automobilherstellung und trägt dazu bei, die Kosten für die zerstörende Prüfung von Fügeverbindungen zu minimieren. Aus rechtlicher Sicht fallen die Anforderungen an die Schweißnähte von Karosserien in einen nicht regulierten Bereich. Gesetze [3, 4] und Präzedenzfälle [5] fordern jedoch die Vermeidung von Materialfehlern und die Gewährleistung der Sicherheit im Automobilsektor. Die Alternative besteht darin, eine Stichprobe zerstörend zu prüfen, was rechtlich zulässig, aber wirtschaftlich kostspielig sein kann.

Die derzeit vorherrschende Prüfmethode ist die manuelle Ultraschallprüfung, bei der ein Bediener die Sonde manuell von einem Schweißpunkt zum anderen führt. Bei dieser Methode werden herkömmliche Ultraschallprüfköpfe verwendet, die in der Lage sind, die Restwanddicke an einem Schweißpunkt zu bewerten. Diese Restwanddicke steht in einem empirisch ermittelten Zusammenhang mit der Größe des Schweißpunktes. Mit dieser ZfP-Technik wird, die für die zerstörende Prüfung erforderliche Probengröße erheblich reduziert.

Bei der Ultraschallprüfung (UT) ermöglicht die Interpretation des Verhaltens der Schallwellen im Material die Erkennung von Materialeinschlüssen, Porositäten, Rissen und kleinen Schweißpunkten. Allerdings kann eine falsche Positionierung der Sonde die Genauigkeit der UT-Ergebnisse beeinträchtigen. Die typische Prüffrequenz liegt im Bereich von 10 bis 20 MHz, die Prüfkopfgröße entspricht der des Schweißpunktes.

Die manuelle Ultraschallprüfung ist zwar in der Lage, fehlerhafte oder zu kleine Schweißpunkte aufzuspüren, hat jedoch einige Einschränkungen. Der manuelle Charakter des Prüfverfahrens in Verbindung mit der Notwendigkeit, jeden Punkt direkt zu bewerte-

Abbildung 1:
Die Karosserie des
Porsche Cayenne mit
über 5.000 Schweiß-
punkten, die für die
Montage von 386 Teilen
verwendet werden, von
denen einige aus zwei
oder drei Schichten
bestehen.

ten, führt zu einem zeitaufwändigen Prüfverfahren, das etwa 30 Sekunden pro Schweißpunkt dauert. Die konventionelle manuelle UT-Prüfung muss eng mit den zerstörenden Prüfungen im Labor korreliert werden und wird in hohem Maße durch den menschlichen Bediener beeinflusst, was sie subjektiv macht. Diese Subjektivität wirkt sich auf die Gesamtzuverlässigkeit der zerstörungsfreien Prüfmethode aus und lässt Raum für mögliche Verbesserungen. Die lange Prüfzeit macht es schwierig, alle Punktschweißverbindungen in einer industriellen Produktion zu prüfen, selbst bei reduzierten Prüfmengen. Außerdem erfordert diese Methode aufgrund ihres arbeitsintensiven Charakters einen hohen Personaleinsatz.

In den letzten Jahren gab es verschiedene Entwicklungen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Prüfung, die darauf abzielen, diese Nachteile zu beheben. Neue bildgebende UT-Methoden verwenden beispielsweise farbkodierte C-Scans durch Multikristalltechniken, die Impuls-Echo-Amplituden-, Positions- und Zeitinformationen kombinieren. Diese zusätzlichen Informationen helfen, die Bewertung von Schweißpunkten leichter zu machen.

Die Zuverlässigkeit der ZfP [6] bezieht sich auf ihre Fähigkeit, die festgelegten Prüfanforderungen zu erfüllen. Zu den wichtigsten Merkmalen gehören die genaue Erkennung von fehlerhaften Merkmalen und die korrekte Klassifizierung fehlerfreier Teile. Bei der Bewertung der Zuverlässigkeit der ZfP spielen Faktoren, wie die inhärenten Fähigkeiten, anwendungsspezifische Faktoren, menschliche Einflüsse und der organisatorische Kontext, eine wichtige Rolle. In jüngster Zeit wurde der Einfluss von Algorithmen, der sich aus dem Aufkommen der künstlichen Intelligenz ergibt, in ein modulares Modell der ZfP-Zuverlässigkeit integriert, welches die verschiedenen Faktoren, die das ZfP-System beeinflussen, berücksichtigt.

Trotz der offensichtlichen Nachteile der derzeitigen ZfP-Anwendung, stellt der Übergang zu einer modernen Alternative eine Herausforderung dar. Es muss unbedingt nachgewiesen werden, dass die neue Anwendung in Bezug auf Qualität und Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu den anfänglichen Investitionskosten überragend ist.

Die Situation ist noch komplizierter geworden, da die konventionelle UT-Hardware verschiedener Hersteller von UT-Geräten nicht mehr angeboten wird. Dies macht einen Wechsel zu neuen Methoden erforderlich. In den folgenden Abschnitten wird der Prozess der Auswahl geeigneter alternativer ZfP-Anwendungen und der Validierung der

Leistung und Zuverlässigkeit der neuen Geräte beschrieben.

Konzepte der Leistungsvalidierung

Die Einführung einer neuen ZfP-Anwendung in der Produktion in einem komplexen Umfeld umfasst mehrere wesentliche Schritte, die darauf abzielen, die Kosten zu minimieren und gleichzeitig den Wert der Bewertung zu maximieren. Ziel ist es, eine zuverlässige Wissensbasis zu schaffen, die für fundierte Entscheidungen über die Einführung der ZfP-Methode entscheidend ist. Dieser Prozess ist in der VDA-Norm VDA 236-170 [7] beschrieben, die zeitgleich mit dem in diesem Artikel beschriebenen Projekt entwickelt wurde.

Der Prozess, wie er in VDA 236-170 beschrieben ist, besteht aus verschiedenen Schritten, wobei jeder Schritt zum nächsten führt, und zwar nacheinander:

- **Prinzipielle Eignung:** Der erste Schritt umfasst eine theoretische Bewertung der Technologie im Hinblick auf die Prüfaufgabe. Sie konzentriert sich auf die intrinsischen Fähigkeiten der Prüfmethode im Zusammenhang mit den potenziell zu prüfenden Komponenten und den zu identifizierenden Merkmalen.
- **Konzept-Eignung:** In dieser Phase wird der Prüfprozess praktischer. Die geprüften Teile entwickeln sich aus vereinfachten Komponenten, und der Stichprobenumfang erlaubt eine statistische Auswertung. Dies erfolgt jedoch in der Regel in einer kontrollierten Umgebung, z. B. in einem Labor.
- **Eignung für die Produktion:** Aufbauend auf den vorangegangenen Schritten findet diese Bewertung in der Produktion statt, wobei realistische Bauteile einbezogen und praktische Einschränkungen berücksichtigt werden. Zu den Hauptzielen gehören die Bewertung der Zugänglichkeit und die Integration in den Produktionsprozess.

Trotz der unterschiedlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen für die einzelnen Bewertungsschritte sollte der gesamte Bewertungsprozess kontinuierlich ablaufen und Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs) zur Überwachung des Bewertungsprozesses der Inspektionsmethode verwendet werden.

Für die fortlaufende Bewertung der Prüfmethode erweisen sich die aus der Zuverlässigkeitsbewertung von ZfP-Anwendungen abgeleiteten KPIs als wertvoll. Angesichts der Notwendigkeit, Merkmale zu erkennen, ist die Erkennungswahrscheinlichkeit (Probability of Detection, POD) ein nützlicher KPI. In Anbetracht der Kosten, die mit falscher

charakterisierten Bauteilen verbunden sind, sollte auch die Fehlalarmrate berücksichtigt werden.

Probability of Detection

Das Konzept der statistischen Auswertung zur Beurteilung der Entdeckbarkeit von Fehlern mit Hilfe der POD-Kurven (Probability of Detection) ist ein weit verbreitetes Instrument. Diese Kurve (siehe Abb. 2) veranschaulicht die Beziehung zwischen der Wahrscheinlichkeit, einen Fehler zu entdecken, und dem kritischen Fehlerparameter (a).

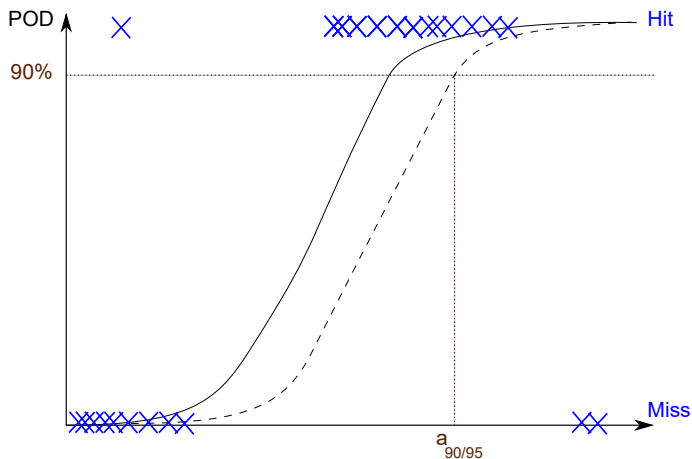


Abbildung 2:
Typischer Hit-Miss POD
mit Vertrauensband

In den letzten Jahren hat die Verwendung der POD-Bewertung in verschiedenen Branchen an Bedeutung gewonnen, was vor allem auf die erheblichen Anstrengungen zur Standardisierung [8, 9, 10] zurückzuführen ist.

Angesichts der Vielzahl spezialisierter POD-Ansätze ist es von entscheidender Bedeutung, unterschiedliche Methoden für verschiedene Branchen zu diskutieren, um die notwendigen Informationen aus dem statistischen Ansatz effektiv zu extrahieren.

Für Inspektionsaufgaben in der Automobilindustrie wurde im Rahmen des Projekts ein maßgeschneiderter POD-Ansatz entwickelt, um die erforderlichen Informationen zu sammeln.

Hierbei wurde der „ $\hat{a}$ vs. a “-Ansatz genutzt, der ein statistisches Modell verwendet, um die Streuung der Antworten zu beschreiben. Außerdem korreliert bei diesem Ansatz die Reaktion der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) mit dem kritischen Merkmal. Dieser Ansatz liefert im Vergleich zu einer einfachen HIT-MISS-Methode zusätzliche Informationen. Dadurch wird die Menge der erforderlichen experimentellen Daten stark reduziert und verschiedene Werkzeuge zur Prüfung und Bewertung der Beziehung zwischen dem Merkmal und dem Signal werden zur Verfügung gestellt.

Die ZfP-Anwendung bewertet das Verhalten von Ultraschallwellen bei der Wechsel-

wirkung mit potenziellen Fehlern in einem Schweißpunkt. Durch Abschätzung der Größe eines potenziellen Fehlers kann festgestellt werden, ob der Schweißpunkt aufgrund seiner Größe versagensgefährdet ist. Diese Information führt zur Definition des kritischen Parameters, der mit der ZfP-Anwendung zu prüfen ist, bezeichnet als „a“.

In Fällen, in denen zwei oder mehr Bleche mit einem Schweißpunkt zusammengefügt werden, ist das kritische Merkmal der Durchmesser des Schweißpunktes. Ist der Durchmesser des Schweißpunktes ausreichend, so ist sichergestellt, dass die beiden Bleche der vorgesehenen Belastung standhalten können. Ist dies nicht der Fall, kann der Schweißpunkt im Belastungsfall die Last nicht halten und es kommt zu einer unerwünschten Zerstörung eines Teils der Karosserie.

Die Abbildung 3 zeigt eine vereinfachte schematische Darstellung von zwei Blechen, die mit einem Schweißpunkt verbunden sind. Es ist wichtig zu betonen, dass die Ermittlung des genauen Wertes der Schweißpunktgröße für eine genaue Bewertung entscheidend ist. Um diesen wahren Wert zu ermitteln, sind metallografische Analysen oder „Master-NDT“-Methoden, wie die Computertomographie, erforderlich. Diese Methoden sind für die Bestimmung der genauen Abmessungen des geprüften Schweißpunktes von entscheidender Bedeutung.

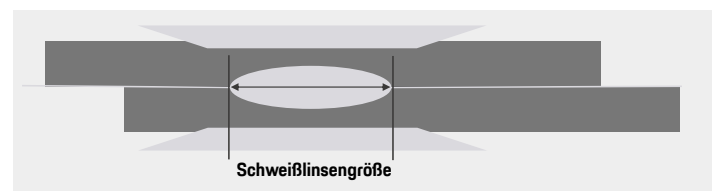


Abbildung 3:
Schema für a:
Wahrer Wert des
Schweißpunktes
zwischen zwei oder
mehr Blechen

Das ZfP-Verfahren muss auf das kritische Merkmal „a“ so reagieren, dass der ZfP-Bediener feststellen kann, ob sich das Bauteil in einem kritischen Zustand befindet. Bei der bewerteten Methode ist die Reaktion der UT ein Abfall der Amplitude. Die Größe eines potenziellen Schweißpunktes wird auf der Grundlage eines 6 dB-Abfalls im Vergleich zum Signal der getrennten Bleche bewertet.

Während in diesem Szenario die Bestimmung der Schweißpunktgröße als eine Messaufgabe betrachtet und im Rahmen der Abschätzung der Messunsicherheit bewertet werden kann [10], liegt der Schwerpunkt hier

Abbildung 4:
Wahrgenommenes
Signal vom
Schweißpunkt UT-
Anwendung



auf der Prüfbarkeit. Es geht in erster Linie darum, ob ein kritischer kleiner Schweißpunkt erkannt wird, was Vorrang vor der Genauigkeit des wahrgenommenen Schweißpunktes (siehe Abb. 4) hat.

Eine weitere kritische Komponente ist die Entscheidungsschwelle, die einen Grenzwert dafür festlegt, wann das Merkmal als fehlerhaft zu melden ist. In diesem Fall werden alle wahrgenommenen Signale unterhalb des Schwellenwerts als fehlerhaft angesehen.

Im Zusammenhang mit einem Schweißpunkt gibt es eine Grenze, die zwischen zu kleinen und ausreichend großen Schweißpunkten unterscheidet (vertikale Grenze zwischen „n.i.O.“ – nicht in Ordnung und „i.O.“ – in Ordnung markiert). Die resultierenden POD-Kurven unterscheiden sich in zwei wesentlichen Punkten von den typischen POD-Kurven (siehe Abb. 5):

1. Der POD beschreibt die Erkennbarkeit von Schweißpunktgrößen, nicht von Fehlergrößen. In diesem Fall sind die nicht erkannten fehlerhaften Schweißpunkte in der unteren linken Ecke des Diagramms dargestellt.
2. Aufgrund des Grenzwertes für „a“ werden auch die Fehlalarmrate und die korrekt geprüften guten Schweißpunkte in die Grafik aufgenommen.

Trotz dieser Unterschiede folgt der mathematische Ansatz, einschließlich der Wahl der Verteilungen und der Bewertung der statistischen Anforderungen, einem ähnlichen Muster wie bei typischen POD-Bewertungen [11].

Mechanisierte Fehlerprüfung für Schweißpunkte

Aufgrund des steigenden Kostendrucks verlangt ein moderner Karosseriebau eine kontinuierliche Verbesserung der Qualitätssicherung durch den Einsatz innovativer zerstörungsfreier Prüfung (ZfP). Bei einer beträchtlichen Anzahl von Schweißpunkten in einem einzigen Fahrzeug (z. B. 5.382 Schweißpunkte im Porsche Macan), den großen Produktionsvolumina in der modernen

Automobilfertigung und den hohen Arbeitskosten der ZfP-Anwender in Deutschland ist es unumgänglich, die konventionelle manuelle Prüfmethode in Zukunft zu automatisieren und zu objektivieren.

Die Herausforderung besteht darin, eine UT-basierte, automatisierte Prüfmethode zu bewerten, die eine Luftpipeline verwendet. Ziel dieser Bewertung ist es, eine Methode zu identifizieren, die im Vergleich zu menschlichen Bedienern eine höhere Inspektionsabdeckung der Schweißpunkte in einem Fahrzeug erreicht und gleichzeitig eine ähnliche Entdeckungswahrscheinlichkeit (Probability of Detection, POD) für die kritische Schweißpunktgröße beibehält.

Dieser Artikel stellt ein laserangeregtes akustisches (LEA) [12] UT-System in den Fokus. Die RSWA-Prüfung [13] wurde in dem Projekt auf ihre Fähigkeiten hin bewertet und wird in den nachfolgenden Schritten des POD-Verfahrens als Referenzprüfverfahren dienen.

Bei der LEA-Untersuchung wurden vereinfachte Bleche, Schweißpunkte mit eingeschränktem Zugang und reale Bauteile geprüft.

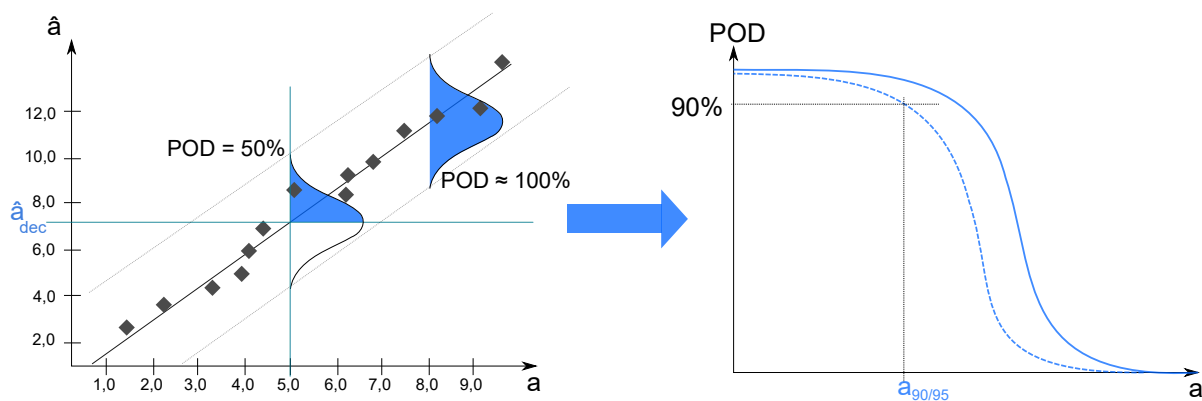
Prinzipiatauglichkeit

Für die statistische Auswertung bei der prinzipiellen Eignung wurde eine große Anzahl von Schweißpunkten hergestellt und geprüft. Zur Bewertung der Zugänglichkeit (Anzahl der zugänglichen Schweißpunkte), der Wiederholbarkeit der Prüfung (Datenvariabilität) und des Vergleichs mit den wahren Werten, die durch die metallografische Analyse ermittelt wurden, wurden als KPIs verwendet.

In der Konzeptphase der Bewertung der ZfP-Anwendung verlagerte sich der Schwerpunkt auf die technische Machbarkeit der Automatisierung.

Die Bewertung umfasst realistische Bauteile mit einem automatisierten Inspektionsprozess mit angepasster ZfP-Ausrüstung, um den neuen Anforderungen des automatisierten Prüfverfahrens gerecht zu werden.

Abbildung 5:
Auswertung der
POD-Kurve



Es ist wichtig, sich zu vergewissern, dass die ZfP-Methode an sich für die Aufgabe geeignet ist, bevor die ressourcenintensiveren Bewertungsphasen eingeleitet werden.

Konzepttauglichkeit

In dieser Arbeit wurden verschiedene Bauteile bewertet und getestet, wobei der Einfluss der Dicke und des Materials der Komponenten berücksichtigt wurde. Bei dem bewerteten Bauteil handelte es sich um den Längsträger eines Macan PO416 aus dem Produktionswerk Leipzig. Dieses Bauteil besteht aus zwei Blechen, wobei Blech 1 mit einer Dicke zwischen 2,09 mm und 2,11 mm aus H340LAD und Blech 2 mit einer Dicke von 2,50 mm hergestellt wurde. Der kritische Schweißpunkt d_{Lmin} ist mit 5,07 mm definiert. Die Schweißparameter umfassten eine Kraft von 4,4 kN und einen Strom von 9 kA an Punkt A und 7,5 kA an Punkt B, bei einer Schweißzeit von 640 ms. Für dieses Prüfscenario wurden 49 Datenpunkte für beide ZfP-Verfahren ausgewertet.

Zur Bewertung der ZfP-Methoden wurde ein „ $\hat{a}$ vs. a “-Diagramm berechnet, das als Grundlage für die POD-Analyse diente. Die „ $\hat{a}$ vs a “-Analyse veranschaulicht die Beziehung zwischen dem Signal der ZfP-Methode ($\hat{a}$) und dem wahren Wert (a), der durch die metallografische Analyse ermittelt wurde.

Es ist aus der Grafik ersichtlich, dass beide Methoden unterschiedliche Offsets aufweisen, die für die Festlegung der Entscheidungsschwelle entscheidend sind.

Bei der Auswertung mit einer POD-Kurve spielen die Entscheidungsschwellen ($\hat{a}_{dec}$) eine wichtige Rolle. In diesem Fall wurde „ $\hat{a}_{dec}$ (LEA)“ auf 10,2 mm und „ $\hat{a}_{dec}$ (RSWA)“ auf 6,06 mm festgelegt. Die Entscheidung für diese Schwellenwerte basiert auf einem bestimmten, akzeptablen Niveau von Fehlalarmen. Bei einem d_{Lmin} von 5,07 mm (abhängig von den Blechdicken) sollte jedes Signal oberhalb von etwa 7,50 mm nicht als Fehlalarm missverstanden werden. In der Vorproduktionsphase wurde eine Fehlalarmrate von 10 % als akzeptabel angesehen. An diesem Punkt des Diagramms kreuzten sowohl die PODs von LEA als auch von RSWA die 10%-Linie der POD, so dass ein direkter Vergleich zwischen beiden Methoden möglich war.

Bei der Bewertung werden der Kreuzungspunkt des Vertrauensbandes des POD-Diagramms mit „ d_{Lmin} “ berücksichtigt. Die detaillierte Analyse und Ergebnisse können bei den Autoren eingesehen werden. Hier soll jedoch der Fokus auf der Serientauglichkeit liegen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beide Methoden das Potenzial haben, die Anforderungen für die Einbindung in die Produktion zu erfüllen, jedoch lieferte in diesem speziellen Fall die RSWA in der Vorstudie bessere Ergebnisse. Es ist wichtig anzumerken, dass LEA für dieses Szenario noch in der Entwicklung war und eine tiefergehende Ausreißeranalyse die Ergebnisse weiter verbessern könnte. Letztendlich entschied man sich für das auf LEA basierende Prüfsystem, da es das Potenzial hatte, die Prüfbarkeit in der Produktion zu verbessern, während RSWA der goldene Standard für diese Prüfung blieb, wenn auch manuell durchgeführt.

Serientauglichkeit

Bei der Bewertung der Eignung der ZfP-Anwendung in der Produktion liegt der technische Schwerpunkt auf der Fähigkeit der ZfP-Methode in Kombination mit Automatisierungsmitteln und der Produktionsumgebung. Während die Bewertung der Unsicherheit von Messinstrumenten in modernen Produktionsstätten weit verbreitet ist [14], gibt es eine Lücke in der Standardisierung und einen blinden Fleck in den Produktionsprozessen, wenn es um ZfP-Anwendungen geht.

Ein neues Verfahren zur Bewertung von ZfP-Methoden muss so konzipiert sein, dass es objektive Ergebnisse für die Beurteilung ihrer Eignung für die Produktion liefert. Die Ergebnisse sollten kritische Fragen beantworten können:

- Ist die ZfP-Methode zuverlässig genug für den Einsatz in der Produktion?
- Bietet sie die gleiche oder eine höhere Nachweisbarkeit im Vergleich zur manuellen Prüfung?
- Spart die Methode im Vergleich zur manuellen Prüfung Zeit?
- Ist die Qualitätsverbesserung die Investitionskosten wert?

Die Antworten auf die ersten beiden Fragen können durch eine POD-Analyse ermittelt werden. Bei der dritten und vierten Frage handelt es sich um Managemententscheidungen auf der Grundlage potenzieller Kosten, die den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden.

In dem Artikel wird darauf hingewiesen, dass sich die POD-Analyse von der früheren Analyse unterscheidet, bei der die RSWA als goldener Standard verwendet wurde. Diese Abweichung kann zu einiger Verwirrung führen, da die beiden POD-Kurven nicht direkt vergleichbar sind. Dennoch entspricht sie dem logischen und statistischen Prozess.

In dem Maße, in dem die ZfP-Anwendung in den Produktionsprozess übergeht, wird

das Konzept der NDE 4.0 immer wichtiger. In einer hochautomatisierten Umgebung spielt die ZfP eine bedeutendere Rolle, da sie nicht nur die aktuelle Qualität der Komponenten überwacht, sondern auch frühzeitige Änderungen im Produktionsprozess erkennt, was oft als vorausschauende Wartung bezeichnet wird. Um diesen Automatisierungsgrad zu erreichen, bedarf es digitaler Prozesse mit geeigneten Schnittstellen innerhalb des Produktions- und Qualitätssicherungsprozesses sowie entsprechender KPIs.

Die Datenerfassung in der Produktion umfasst die parallele Prüfung einer kleineren Charge mit RSA und der eingeführten LEA, so dass auf der Grundlage dieser Werte ein POD erstellt werden kann. Eine zusätzliche Referenzanalyse umfasst die Laboranalyse einer kleinen Charge, bei der auch RSA analysiert wird.

Für die digitale Schnittstelle wurde eine Webplattform auf Basis der Anwendung SOURCE verwendet. Dieses Dashboard (Abb. 6) ermöglicht die Auswertung aller geprüften Schweißpunkte für verschiedene Zeitintervalle unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit, der Anzahl der Hinweise auf bestimmte Merkmale u.v.m..

SOURCE ermöglicht bereits eine Auswertung in Bezug auf Testbarkeit und Datenverfügbarkeit. Innerhalb des SOURCE-Menüs

steht ein POD-KPI-Cockpit für das Testmanagement zur Verfügung. Die POD-KPIs geben Aufschluss darüber, ob sich die Prüfbarkeit im Vergleich zum vorherigen Prüfintervall für ein bestimmtes Teil verschlechtert hat und ob Änderungen im Prüfverfahren zu den erwarteten Ergebnissen führen könnten.

Schlussfolgerung

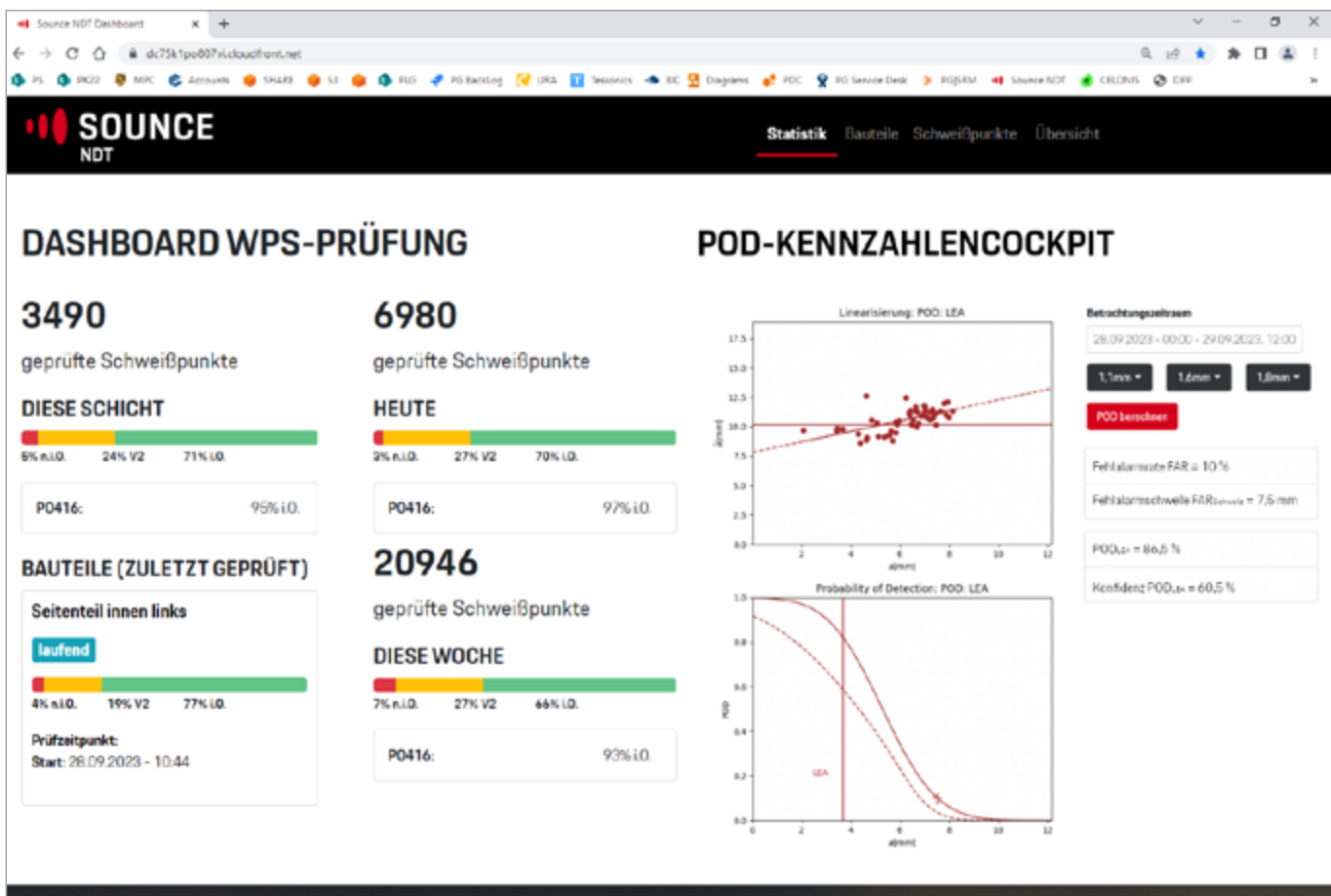
Im Zusammenhang mit der NDE 4.0 übernehmen die ZfP-Anwendungen eine neue Rolle in einer hochautomatisierten Produktionsumgebung. Es ist von entscheidender Bedeutung bei dem Einsatz innovativer, automatisierter Prüftechnologien in der Produktion optimale statistische Validierungsmethoden zu entwickeln und einzusetzen.

Innerhalb dieses Entwicklungsprozesses ist die Verfügbarkeit von objektiven KPIs ein wesentlicher Bestandteil.

In der Phase „Prinzipiatauglichkeit“ wurden Vergleiche zwischen potenziellen ZfP-Methoden mittels statistischer Analyse durchgeführt. Die Analyse von Einflussparametern und Wiederholbarkeitsstudien bildete die Grundlage für die spätere POD-Analyse.

In der Phase „Konzepttauglichkeit“ wurde die POD-Analyse auf der Grundlage von Labordaten für realistische Bauteile durchgeführt. Dieser Ansatz ermöglichte eine erste Bewertung der möglichen Einführung von

Abbildung 6:
POD-KPI-Cockpit für ein
bestimmtes Zeitfenster
und eine bestimmte
Plattengröße



ZfP-Methoden in der Produktion. Es wurde hier ein modifizierter POD speziell für das zerstörungsfreie Prüfen von Punktschweißverbindungen in der Automobilindustrie angewendet. Diese modifizierte POD ermöglichte eine Abschätzung der Leistungsfähigkeit ohne Beeinflussung durch unterschiedliche Prüffoffsets.

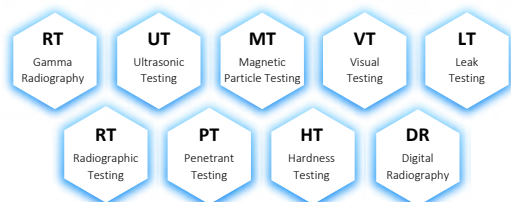
In der Produktion dienen die bisherigen Auswertungen als Grundlage für die Beurteilung der Zuverlässigkeit des neuen Prüfverfahrens. Mit dem Wissen um mögliche Einflussparameter, der Verfügbarkeit von objektiven KPIs und verschiedenen Referenzwertmethoden, konnte eine kontinuierliche Bewertungsmethode implementiert werden, ohne die Produktions- oder Qualitätsmanagementprozesse zu stören. Die Schlüsselinformationen wurden über die webbasierte Plattform SOUNCE und ihr POD-KPI-Cockpit zugänglich gemacht. Diese Informationen können dann verwendet werden, um Prüfintervalle und -intensitäten zu steuern und im Idealfall konsequent Qualitätskosten zu reduzieren. Durch die ZfP 4.0 Schnittstellen kann die zerstörungsfreie Prüfung nahtlos in die Industrie 4.0-Umgebung integriert werden, was weitere Fortschritte und Verbesserungen ermöglicht.

Referenzen

- [1] Audi 2023: „Audi begins roll-out of artificial intelligence for quality control of spot welds“ <https://www.audi-mediacycenter.com/en/photos/detail/audi-begins-roll-out-of-artificial-intelligence-for-quality-control-of-spot-welds-117893>
- [2] Lehmann N. (2021) „Qualifizierung der Luft-ultraschalltechnologie als zerstörungsfreies Prüfverfahren für Fügeverbindungen im Karosseriebau“ ISBN: 9783754143841
- [3] Gesetzbuch, Bürgerliches: „Bgb.“ 2023
- [4] ProdHaftG: „Produkthaftungsgesetz“ 15. Dezember 1989 (BGBl. I S. 2198), Artikel 5 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2421)“
- [5] Rechtsprechung: LG Kiel, Verdict 19th August 2011 - 5 O 274/09 <https://openjur.de/u/569197.html>
- [6] C. Müller und M. Golis (2000) „Basic Ideas of the American-European Workshops 1997 in Berlin and 1999 in Boulder“. In: 15th World conference on NDT. ICNDT. Ed. 15th. Roma, 15. Oct. 2000.
- [7] VDA 236-170: (will be published) Standardisierung Vorgehensweise zur Ermittlung der Prozessfähigkeit von ZfP-Anwendungen im Bereich Automotive <https://webshop.vda.de/VDA/de/vda-236-xxx-tba-2>
- [8] Department of Defense. Nondestructive Evaluation System Reliability Assessment. MIL-HDBK-1823A (2009) MIL. SUPERSEDING MIL-HDBK-1823 14 April 2004. Departments and Agencies of the Department of Defense, 2009.
- [9] L. Gandossi und C. Annis (2010) Probability of Detection Curves: Statistical Best-Practices. Statistical best-practices 41. scientific report. ENIQ, 2010.
- [10] VDA 5:2021 VDA 5 „Measurement and Inspection Processes. Capability, Planning and Management“ dt. Prüfprozesseignung, Eignung von Messsystemen, Mess- und Prüfprozessen, Erweiterte Messunsicherheit, Konformitätsbewertung
- [11] Kanzler, D., Rentala, V.K. (2021). Reliability Evaluation of Testing Systems and Their Connection to NDE 4.0. In: Meyendorf, N., Ida, N., Singh, R., Vrana, J. (eds) Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48200-8_3-1
- [12] Stefan Preißer, Balthasar Fischer and Nils Panzer (2017): „Listening to Ultrasound with a Laser A new way to measure ultrasound waves by optical means“ Optik&Photonik 5/2017 WILEY-VCH Verlag
- [13] Maev, R.G. et al. (2021). NDE in The Automotive Sector. In: Meyendorf, N., Ida, N., Singh, R., Vrana, J. (eds) Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48200-8_21-1
- [14] Dietrich E, Schulze A. (2017) „Eignungsnachweise von Prüfprozessen“ Hanser Ed. 5



Unsere Produkte und Dienstleistungen - optimal abgestimmt auf Ihre Anforderungen:



Ihr kompetenter Partner für Ihre ZfP-Anwendungen:

- ✓ Vor-Ort-Service
- ✓ Vertrieb von Strahlern
- ✓ Verleih von Anlagen
- ✓ Geräteservice
- ✓ Fachkundige Beratung



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.

Call for Papers

Research and Review Journal of Nondestructive Testing

Young talents and academics, this is your call! Contribute your work to the ReJNDT special issue 'Frontiers in Nondestructive Testing and Evaluation: Academic Insights (2024/25)'

Non-destructive testing and evaluation (NDT&E) plays a crucial role in our modern society. It strives not only for a safer future but also for the sustainable expansion of material, equipment, and infrastructure lifecycles. To cope with the increasing challenges, it is of utter importance to support scientific excellence aiming to reveal the underlying fundamental principles and to develop solutions for industrial applications. Therefore, we need to identify, attract and keep young talents in our field. This requires a strong collaboration between academics and industry. In this context, and focusing on a support in particular at the early career, we developed a unique concept:

- Giving graduates (Master or PhD) in the field of NDT&E the opportunity to publish their thesis work as corresponding author in an international, peer-reviewed journal, open access and free of charge.
- Bringing together experts from academia and industry as reviewers and using an open peer review process for full transparency

Our primary objective is to bring together your groundbreaking work in a format that not only elevates your individual contribution by presenting to a wider audience, both in academia and industry but also amplifies the voice of the entire NDT community.

Submissions are welcome from Master or PhD students who graduated or are graduating in the academic years 2024/2025.

The work will be published under the following publication licence: © Copyright - by the Authors. Licensed under Creative Commons Attribution 4.0. International License.

Publishing in the ReJNDT allows quality assurance in research while publishing open access, peer-reviewed content free of charge (APC free).

► www.ndt.net/?id=30277



Key facts

- No publication fees.
- Open access.
- Peer-reviewed journal.
- Open peer-review process.
- Continuous publishing (CP).
- Submission between October 2024 and June 2025.

The guest editors of this special issue look forward to your contributions and the opportunity to showcase your research in the ReJNDT, a peer-reviewed and open access journal, hosted by NDT.net.

Editorial team

- Dr. Thomas Würschig, Waygate Technologies, Germany, Main Editor
- Prof. Michele Carboni, Politecnico Milano, Italy, Co-Editor
- Prof. Wing Chiu, Monash University, Australia, Co-Editor
- Prof. Yiming Deng, Michigan State University, USA, Co-Editor
- Prof. Elena Jasiuniene, Kaunas University of Technology (KTU), Lithuania, Co-Editor
- Prof. Abdellah Laazizi, Université Moulay Ismail, Morocco, Co-Editor
- Prof. Yoshihiro Mizutani, Institute of Science Tokyo, Japan
- Prof. Gabriela Ribeiro Pereira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Vom Pionier zum Technologieführer für zerstörungsfreie Prüfung

edavis feiert 20-jähriges Firmenjubiläum

Seit der Gründung im Jahr 2004 hat sich das Unternehmen zu einer festen Größe im Bereich „Enhanced Defect Visualization“ entwickelt – mit automatisierten Prüfanlagen und Prüfgeräten für die bildgebende, zerstörungsfreie Materialprüfung mittels aktiver Thermografie-Verfahren.

Die edavis GmbH ist ein Spin-off der Universität Stuttgart, hervorgegangen aus der Zusammenarbeit von Alexander Dillenz und Thomas Zweschper am Institut für Kunststofftechnik, das neue Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Werkstoffen erforscht und entwickelt. Anfang der 2000er Jahre wurde dort die aktive Thermografie zur Marktreife gebracht.

edavis – die Meilensteine des Unternehmens

Die Abteilung Motorsport des Porsche Entwicklungszentrums in Weissach trat im Jahr 2002 an die Universität heran und suchte nach einer innovativen Methode zur zerstörungsfreien Charakterisierung ihrer CFK Monocoques (Fahrgastzellen des Carrera GT). Im Rahmen einer Technologie-Transfer-Initiative der Universität Stuttgart nahmen Thomas Zweschper und

Alexander Dillenz diese Herausforderung an und gründeten die edavis GmbH. Mit Porsche verbindet edavis bis heute eine enge Partnerschaft.

Nach der erfolgreichen Zusammenarbeit mit Porsche folgten Projekte mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Eurocopter (heute Airbus Helicopters). Darüber hinaus realisierte edavis für die Leichtmetallgießerei von BMW in Landshut die erste vollautomatisierte Anlage für die Serienprüfung von Verbund-Kurbelgehäusen basierend auf Ultraschall- und Impuls-angeregter Thermografie. Es folgten zahlreiche weitere Automatisierungsprojekte in der Automobilindustrie.

Ein markanter Meilenstein in der Unternehmensgeschichte ist auch die Kooperation mit thyssenkrupp Automation Engineering. Gemeinsam entwickelten die beiden Firmen ein innovatives System zur vollautomatisierten Inspektion von Laserschweißnähten von Zellverbindern an Traktionsbatterien. Diese neue Applikation der aktiven Thermografie hat insbesondere bei der Technologietransformation hin zur Elektromobilität ein erhebliches Zukunftspotenzial.

► www.edavis.de

Einführung des neuen OmniScan X4 Prüfgeräts

Evident hat die Einführung des neuesten OmniScan X4 Phased-Array-Prüfgeräts bekannt gegeben. Das OmniScan X4 verfügt über mehrere Ultraschalltechnologien und leistungsstarke Bildgebungsfunktionen und ist so konzipiert, dass Prüfer aller Qualifikationsstufen schnell und präzise Schadensmechanismen in verschiedenen Anlagenkomponenten erkennen können.

Das OmniScan X4 Gerät ist das Ergebnis von zwei Jahrzehnten Produktentwicklung und -verbesserung und stellt die neueste Weiterentwicklung der OmniScan-Produktreihe von Evident dar, einer robusten und praxiserprobten Serie von portablen Ultraschallprüfgeräten, die komplexe Prüfungen für viele Anwendungen ermöglicht.

Das OmniScan X4 ist ein leichtes Gerät und bietet eine Prüflösung, die auf Schnelligkeit, Einfachheit und Vielseitigkeit ausgelegt ist. Es verfügt über viele PAUT-Funktionen (Phased-Array-Ultraschallprüfung) und über eine bedienerfreundliche Benutzeroberfläche, die eine genaue Erkennung der schwierigsten Fehler ermöglicht. Alle OmniScan X4 Modelle verfügen über fortschrittliche Technologien, wie Total Focusing Method (TFM), Phase Coherence Imaging (PCI) und Plane Wave Imaging (PWI), die eine schnelle Erkennung und Darstellung von Fehlern ermöglichen.

Mit einem 1-Terabyte-Solid-State-Drive in allen OmniScan X4 Modellen können Prüfer länger arbeiten und größere Komponenten prüfen, ohne eine Unterbrechung, um Dateien zu übertragen. Dank des erweiterten

Datenspeichers, der optimierten MXU Software und des leistungsstärkeren Prozessors, im Vergleich zu den Vorgängermodellen, ermöglicht das OmniScan X4 eine nahezu sofortige Reaktionsfähigkeit und Aktualisierung bei gängigen Aufgaben.

Dank der intuitiven Voreinstellungen des OmniScan X4 für unterschiedliche Anwendungen kann in wenigen Minuten eine optimale Bildgebungseinstellung erreicht werden, von einfachen bis zu komplexen Prüfkongfigurationen. Diese Voreinstellungen unterstützen auch eine zuverlässigere und genauere Datenerfassung und verbessern die Effizienz und Konsistenz, indem sie Schritte bei der Nachbearbeitung und die Zeit für die Berichterstellung reduzieren.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:

► www.olympus-ims.com/en/phasedarray/omniscan-x4



Das OmniScan X4 ist ein robustes und äußerst portables Gerät, das sich leicht transportieren, einstellen und von einzelnen Prüfern verwenden lässt.

Waygate Technologies vereinfacht Feldinspektionen

Waygate Technologies, a Baker Hughes business und weltweit führender Anbieter von Lösungen für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) in der Industrie, erweitert sein Portfolio mit dem biegbaren digitalen Röntgendetektor DXR Flex. Er wurde entwickelt, um auch härtesten Bedingungen standzuhalten und soll den traditionellen Röntgenfilm ersetzen sowie Feldinspektionen in einer Vielzahl von Branchen optimieren, von Öl & Gas und Energieerzeugung bis hin zu Chemie, Zellstoff & Papier, Luftfahrt und Raumfahrt.

Gesteigerte Effizienz und höchste Bildqualität

Die Einführung der Digitaldetektortechnologie mit Biegemechanismus stellt eine bedeutende Weiterentwicklung für Feldradiographie-Inspektionen dar. Der DXR Flex wurde für die Anwendung an runden Objekten bis zu einem Durchmesser von 150 mm (6") konzipiert und umschließt Rohrschweißnähte eng, was bisher nur mit Röntgenfilm oder CR-Phosphorplatten möglich war. Im Vergleich zu starren Flachdetektoren erfasst er einen größeren Teil des zu prüfenden Schweißnahtbereichs und reduziert die erforderlichen Aufnahmen um bis zu 65 %*. Dies führt zu deutlich kürzeren Einrichtungs- und Inspektionszeiten sowie minimierten Anlageausfallzeiten.

Mit seiner beidseitigen Belichtungsfähigkeit eignet sich der DXR Flex auch für die Doppelwand-Doppelbild (DW-DI) elliptische Röntgentechnik bei kleinen Rohren. In Kombination mit der Waygate Technologies Rhythm Insight Softwareplattform und der proprietären Flash! Bildverbesserungssoftware von Waygate Technologies liefert der DXR Flex-Detektor auf Knopfdruck eine hochwertige Bildqualität bei Schweißnahtprüfungen. Der hochauflösende DXR Flex (99 µm Pixelgröße) arbeitet batteriebetrieben und überträgt Bilder kabelgebunden oder kabellos direkt an Laptops. Dies beschleunigt die Ergebnisbetrachtung und Berichterstattung.

Robust und praktisch

Bei der Entwicklung des DXR Flex-Detektors wurde besonderer Wert auf Benutzerfreundlichkeit und Effizienz gelegt. Er bietet dem Benutzer eine bequeme Handhabung und eine schnelle Einrichtung mit Magneten, die eine einfache Anwendung auch in engen und schwer zugänglichen Bereichen ermöglichen.

► www.bakerhughes.com/waygate-technologies

**Interne Berechnung basierend auf Produkt-Demonstrationen unter realen Kundenprojekt-Bedingungen.*

„SmartWire-Sensor“

Kompetenzzentrum zur Früherkennung von Wassereintrag in kritischer Infrastruktur

Man kennt es unter anderem von Autofahrten: Immer wieder sieht man Schäden an der Bausubstanz von Brückenbauwerken. Eine der vordringlichsten Schadensursachen ist die Korrosion an Bewehrungsstahl, verursacht durch Eindringen von Wasser in das Bauwerk. Die Gefahr, dass es dadurch zu einem Substanz- und Tragfähigkeitsverlust kommt, ist stark erhöht. Damit die Ursachen der oftmals nicht sichtbaren Beschädigungen frühestmöglich erkannt werden, verfolgt das durch das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP und die Klaus Faber AG begründete Kompetenzzentrum SmartWire-Sensor das Ziel, Sensoren zur frühzeitigen Detektion von Wassereintrag zu entwickeln. Dadurch sollen die Themen Nachhaltigkeit und Sicherheit im Bereich kritischer Infrastruktur wesentlich gestärkt werden.

Durch eine alternde Infrastruktur gewinnt die Ermittlung des Zustands von Bauwerken für die öffentliche Sicherheit eine immer höhere Bedeutung. Ein zuverlässiges und permanentes Monitoring von Infrastrukturbauwerken ist daher von größter Bedeutung. Das Kompetenzzentrum SmartWire-Sensor verfolgt die Idee, den Wassereintrag in kritischer Infra-

struktur wie Brückenbauwerken, frühzeitig zu detektieren, um so eventuelle Folgen wie Sanierung, Sperrung oder gar einen Neubau möglichst zu verhindern, und damit Kosten in Milliardenhöhe und Vorfälle wie den Einsturz der Carolabrücke in Dresden zu vermeiden.

Ein flexibles und autarkes Monitoring-System

Der Einsatz eines flexibel anpassbaren, einfach einzusetzen- den autarken und intelligenten Monitoring-Systems, welches zur Lösung der aktuellen infrastrukturellen Problemstellungen beitragen würde, ist bisher jedoch nicht etabliert. Das Kompetenzzentrum SmartWire-Sensor beschäftigt sich mit der wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung, um solch ein Monitoring-System zur frühzeitigen Detektion von Feuchtigkeit in Bauwerken marktzugänglich zu machen. Forschungsschwerpunkt stellen die sensornahe Datenverarbeitung und -fusion mit effizienten und robusten KI-Algorithmen, die autarke Energieversorgung sowie die flexible und vertrauenswürdige Datenübertragung mittels verschiedener Kommunikationsschnittstellen dar.

► www.izfp.fraunhofer.de

FOERSTER erhält Akkreditierung für Kalibrierlabor

Höchste Präzision und Zuverlässigkeit gemäß internationalem Qualitätsstandard ISO 17025 bestätigt

Das Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG freut sich, die Erteilung der DAkkS-Akkreditierung für sein Kalibrierlaboratorium offiziell bekannt zu geben. Mit dieser Akkreditierung hat FOERSTER den Nachweis erbracht, dass sein Labor nach der Norm ISO 17025 arbeitet und alle Forderungen dieser Norm konsequent einhält. Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) hat dies in mehreren Audits überprüft und bestätigt. Damit ist FOERSTER der einzige Lösungs- und Systemanbieter im Bereich der zerstörungsfreien Prüfung mit Wirbelstromprüfgeräten, der über diese bedeutende Akkreditierung verfügt.

Die Akkreditierung ermöglicht es FOERSTER, DAkkS-Kalibrierscheine für festgelegte Messgrößen auszustellen, die international anerkannt sind, einschließlich der gegenseitigen Anerkennung durch EA (European co-operation for Accreditation) und ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Dazu gehören beispielsweise Messungen von Tiefe und Breite von Rissnormalen sowie Messungen von Gleichstromwiderständen, Wechselstromwiderständen, Induktivität und weiteren elektrotechnischen Eigenschaften von Spulensystemen. Diese Kalibrierungen sind vor allem für Branchen mit höchsten Qualitätsanforderungen von großer Bedeutung,

wie die Luftfahrt- und Automobilindustrie, Medizintechnik, Öl- und Gasindustrie, Prozessindustrie, Energieerzeugung.

FOERSTER verstärkt seine Marktposition

Durch die Akkreditierung profitiert FOERSTER nicht nur von der Möglichkeit, international anerkannte Kalibrierscheine auszustellen, sondern stärkt auch sein Image als führender Anbieter hochpräziser Messlösungen.

Fortlaufende Qualitätsprüfungen

Um die Akkreditierung aufrechtzuerhalten, unterzieht sich das FOERSTER Kalibrierlabor regelmäßigen Überprüfungen durch die DAkkS. Darüber hinaus werden die Mitarbeiter kontinuierlich geschult, und interne Audits sichern die Einhaltung der strengen Anforderungen der ISO 17025. Weitere Maßnahmen, wie regelmäßige Vergleichsmessungen mit anderen akkreditierten Kalibrierlaboratorien, tragen zur fortlaufenden Sicherstellung der Qualität bei.

Ausbau des Kalibrierangebots in Planung

Das Unternehmen plant, sein akkreditiertes Kalibrierangebot durch die Einbeziehung zusätzlicher Messgrößen weiter auszubauen. Entsprechende Projekte befinden sich bereits in der Umsetzung.

► www.foerstergroup.com

Zukunftssichere Brücken

BAM-Startup nutzt Erdbebenforschung für mehr Sicherheit

Ein Forscher*innen-Team der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) hat eine neue Methode entwickelt, die Schäden an Betonbauwerken wie Brücken frühzeitig erkennt. Dazu wird ein Verfahren genutzt, das ursprünglich aus der Erdbebenforschung stammt und mit dem sich Schäden besonders früh erkennen lassen.

Das Team setzt dabei auf „Codawelleninterferometrie“, einer aus der Erdbebenforschung bekannten Ultraschall-Methode, bei der der letzte Teil einer Ultraschallwelle – die Coda – betrachtet wird. Diese ist sehr sensibel gegenüber kleinen Veränderungen im Material und kann dabei helfen, Schäden besonders frühzeitig zu erkennen. Analysiert werden über im Beton eingebettete Sensoren fortwährend Änderungen im Ultraschallsignal, die durch Belastungen wie den täglichen Verkehr oder Umwelteinflüsse hervorgerufen werden.

Anders als etwa bei akustischen Überwachungsmethoden wie der Schallemissionsmessung können so Veränderungen erkannt werden, bevor es zu einem Schaden kommt, der die Standsicherheit gefährdet (z.B. einem Riss der stählernen

Spannglieder). Dadurch können Gegenmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden, ohne dass es zu Sperrungen z.B. für den Schwerlastverkehr kommen muss.

Erfolgreich getestet wurde das System bereits an der Gänstorbrücke in Ulm und am U-Bahnhof Scheidplatz in München. Die erforderlichen Sensoren können auch bei vorhandenen Bauwerken unaufwändig nachgerüstet werden. Grundsätzlich eignet sich das Verfahren für alle Betonbrücken, von denen allein im Bundesfernstraßennetz über 39.000 existieren.

Nun soll während der zweijährigen EXIST-Förderung ein praxistaugliches, preiswertes und einfach zu installierendes Monitoringsystem entwickelt werden. Sensoren und Messtechnik werden zusammen mit der Autobahn GmbH und den Stadtwerken München kontinuierlich optimiert.

Das EXIST-Projekt ConScope ist aus der Forschungsgruppe CoDA hervorgegangen, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wurde.

► www.bam.de

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

aus Datenschutzgründen entfernt

Die DGZfP gratuliert allen Jubilaren sehr herzlich

aus Datenschutzgründen entfernt

Arbeitskreise

Termine & Themen

Halle-Leipzig

20.02.2025 Für die Schnelle Luftschallwelle – Weiterentwicklungen der luftgekoppelten Transmissionsprüfung

*Dr. Ralf Steinhausen,
Forschungszentrum Ultraschall*

Einseitig geschallt – vielfältig ausgewertet: Anwendungsbeispiele für luftgekoppelt angeregte Plattenwellen

*Dr. Christoph Pientschke und
Dr. Yury Golitsyn,
Forschungszentrum Ultraschall*

*Gemeinschaftsveranstaltung mit den
DVS-Bezirksverbänden Halle und
Leipzig*



Zwickau-Chemnitz

18.02.2025 Die Materialanalyse unter Baustellenbedingungen – wie ist der aktuelle Stand der Technik?

Robert van Laak, SciAps Inc. DACH

Im Anschluss praktische Gerätetests & Diskussion

15.04.2025 Herausforderungen bei der Verarbeitung von Aluminium

*Alexander Vazquez,
Niemeier Fahrzeugwerke*

An den Vortrag schließt sich ein Betriebsrundgang an.

*Gemeinschaftsveranstaltung mit dem
DVS Landesverband Ost (Chemnitz)*



Weitere Termine finden Sie
auf unserer Website:
dgzfp.de/veranstaltungskalender



04. – 07.02.2025
Antwerpen/Belgien
University of Antwerp

iCT 2025

The 14th International Conference on Industrial Computed Tomography

► uantwerpen.be/en/conferences/ict2025

27. – 28.02.2025
Singapore
NDTSS

SINCE 2025

5th Singapore International NDT Conference & Exhibition

► since2025.org

03. – 06.03.2025
Bengaluru/Indien
ISNT

3rd International Conference & Exhibition on NDE 4.0

► 2025.nde40.com

05. – 07.03.2025
Stockstadt
Fraunhofer LBF

InCeight Casting C8

International Congress of the Foundry Industry

► inceight-casting.com

11. – 12.03.2025
Linz/Österreich
DGZfP

EFNDT Seminar NDT in Railway 2025

► railway2025.dgzfp.de



11. – 14.03.2025
Lyon/Frankreich
Collège Français de Métrologie

CIM 2025

International Metrology Congress

► cim-metrology.org

09.04.2025
Magdeburg
DGZfP

Seminar ZfP 4.0

► zfp40-2025.dgzfp.de



06. – 09.05.2025
Stuttgart
P E Schall

37. Control 2025

► control-messe.de

26. – 28.05.2025
Berlin
DGZfP

DGZfP-Jahrestagung 2025 Für Sicherheit. Jeden Tag.

► jahrestagung2025.dgzfp.de



09. – 12.06.2025
Niagara Falls/Kanada
CINDE

VIII PANNDT

8th Pan-American Conference for
Nondestructive Testing

► panndt.org/panndtconference

01. – 03.07.2025
Paris/Frankreich
COFREND

DIR 2025 – 10th International Symposium on
Digital Industrial Radiology and Computed
Tomography

► dir2025.com

15. – 19.09.2025
Essen
Messe Essen

Schweissen & Schneiden 2025

► schweissen-schneiden.com

23. – 24.09.2025
Dortmund
DGZfP

10. Fachseminar
Dichtheitsprüfung und Lecksuche

24. – 26.09.2025
Izmir/Türkei
Ege University

NDT-CE 2025

The International Symposium on
Nondestructive Testing in Civil Engineering

► ndtce2025.com

06. – 09.10.2025
Orlando/USA
ASNT

ASNT 2025

The Annual Conference

► asnt.org

04. – 05.11.2025
Schweinfurt
DGZfP

Seminar des Fachausschusses
Ultraschallprüfung

12. – 13.11.2025
Garching bei München
DGZfP

Thermographie-Kolloquium 2025

➔ Besuchen Sie die Arbeitskreise der DGZfP!

Informationen zu Themen und Terminen finden Sie auf „Arbeitskreise“ auf Seite 59 und online unter 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 Mediadata finden Sie unter:

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
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
Dr. Wolfgang Schützenhöfer, ÖGfZP
Jochen Rindt-Str. 33 | 1230 Wien | Österreich
Tel.: +43 1 890 99 08 | E-Mail: office@oegfzp.at
Gerald Idinger, ÖGfZP
Jochen-Rindt-Str. 33 | 1230 Wien | Österreich
Tel.: +43 1 890 99 08 | E-Mail: office@oegfzp.at
Dr. Thomas Wenzel, DGZfP
Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin
Tel.: +49 30 67807-0 | E-Mail: mail@dgzfp.de
Anja Schmidt, DGZfP
Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin
Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: redaktion@dgzfp.de

Anzeigenverwaltung

Anja Schmidt, DGZfP
Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin
Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: anzeigen@dgzfp.de

Layout

Anja Schmidt, DGZfP
Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: redaktion@dgzfp.de
Manuel Schwartz, DGZfP
Tel.: +49 30 67807-116 | E-Mail: 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/der Autorin, nicht unbedingt die der Redaktion dar. Die Verantwortung für den Inhalt der Anzeigen liegt ausschließlich bei den Inserierenden.

ISSN 1616-069X

Die nächste Ausgabe des ZfP-Magazins erscheint im Februar 2025.

Redaktionsschluss: 10. Januar 2025



FÜR SICHERHEIT.
JEDEN TAG.



ZfP in Berlin erleben!

DGZfP-Jahrestagung 2025

Berlin | 26. – 28. Mai | bcc am Alexanderplatz

Seien Sie dabei, wenn die ZfP-Community in der Hauptstadt zusammenkommt. **Wissenstransfer**, **Kundendialog** und **Networking** unter einem Dach.



Melden Sie sich jetzt an
► jahrestagung2025.dgzfp.de



Medien- und
Publikationspartner



© visitBerlin / W. Schöblich / bcc, engel.ac / stock.adobe.com



NEU 1080p
FULL HD

Vunit



INVIZ^x98

Die revolutionäre Dokumentationseinheit für die INVIZ x98 Ihr mobiler Begleiter für präzise und effiziente Inspektionen

Gestochen scharfe Bildqualität: Full-HD Auflösung ohne Kompression mit Bedienoberfläche außerhalb des Inspektionsbilds für uneingeschränkte Sicht

Benutzerfreundliche Oberfläche: einfacher Start mit intuitiven Icons

Ergonomisches Carbondesign und Spritzwasserschutz (IP54): entwickelt für maximalen Arbeitskomfort und für Aufgaben in anspruchsvollen Umgebungen

Maximale Mobilität: bis zu 8 Stunden Akkulaufzeit für flexibles Arbeiten

Erweiterte Konnektivität: HDMI-Ausgang für externen Monitor

Schnelle Bedienung: Intelligente Automatikfunktionen und Direktzugriffstasten für eine leichte Bedienung essentieller Funktionen

Umfassende Dokumentation: Wiederholbare Inspektionen dank lückenloser Berichte durch Kommentarfunktion, Einblendung technischer Daten und Personalisierung durch eigene Unternehmenslogos

Effizientes Datenmanagement: Integrierte Galerie mit Dateimanagerfunktionen, um Aufnahmen nahtlos auszuwerten und zu organisieren



viZaar[®]
industrial imaging AG