



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG e.V.



ÖSTERREICHISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG



SCHWEIZERISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG

Zeitschrift der DACH-Gesellschaften DGZfP, ÖGfZP und SGZP

ZfP-ZEITUNG

AUSGABE 180

Juli 2022



Die DGZfP-Jahrestagung in Kassel

Netzwerk ZfP | 22.9.2022

Praxis trifft Forschung -
Die Tagung zur Vernetzung der Zerstörungsfreien Prüfung
von ÖGfZP und RECENDT

Come2Gether | 21.9.2022

Erfahrungsaustausch
beim Begrüßungsabend

Johannes Kepler Universität
Science Park 3 | Linz



Österreichische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung | oegfzp.at
Research Center for Non-Destructive Testing | recendt.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

| AKTUELLES AUS DER DGZfP | |
|----------------------------------|--|
| 3 | Neuerscheinungen |
| 4 | Kennen Sie schon Achim Hetterich? Lernen Sie unser neuestes Vorstandsmitglied kennen Anja Schmidt, Julia Willich |
| 6 | ZfP-Normengremien – Ihre Mitarbeit ist gefragt |
| HINTER DEN KULISSEN | |
| 7 | Wir stellen vor: Unser DGZfP-Ausbildungszentrum München |
| 8 | Wir stellen vor: Unsere EDV-Abteilung |
| ARBEITSKREISE UND FACHAUSSCHÜSSE | |
| 10 | Sitzungen von Fach- und Unterausschüssen für den Automobilbereich Dr. Kathleen Schilling |
| 11 | Neuer DGZfP-Arbeitskreis Ems-Vechte Dr. Frank Niese |
| VERANSTALTUNGEN ANKÜNDIGUNGEN | |
| 12 | Tagungen und Seminare der DGZfP |
| VERANSTALTUNGEN BERICHTE | |
| 14 | Das war die DGZfP-Jahrestagung 2022 Anja Schmidt |
| 19 | Mitgliedschaftsjubiläen 2022 |
| 20 | Impressionen der DGZfP-Jahrestagung 2022 in Kassel |
| NACHWUCHSAKTIVITÄTEN | |
| 24 | Nachwuchsarbeit bei der 23. KaWuM Marika Maniszewski, Patrick Schüle |
| 26 | Die DGZfP beim Bundesfinale von „Jugend forscht“ in Lübeck Marika Maniszewski |
| STELLENMARKT | |
| 28 | Stellenmarkt |
| GESCHÄFTSSTELLE ÖGfZP | |
| 30 | ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufen 1 und 2 |
| 31 | ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufe 3 |
| GESCHÄFTSSTELLE SGZP | |
| 32 | Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2022 |



Die DGZfP-Jahrestagung in Kassel

Titel: Die DGZfP-Jahrestagung in Kassel

[Bericht auf Seite](#)

14



Im Gespräch mit Achim Hetterich, neues Vorstandsmitglied

[Bericht auf Seite](#)

4



Gremienarbeit im Automobilwesen

[Bericht auf Seite](#)

10

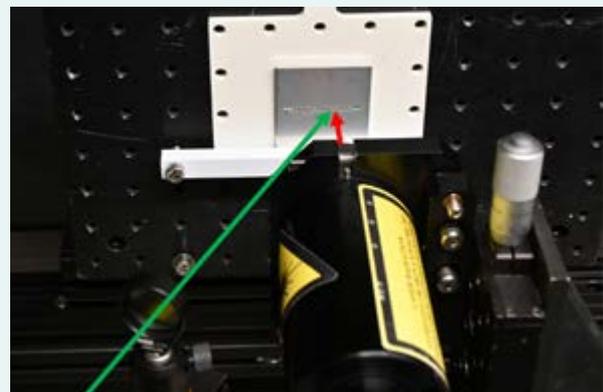
| DGZfP AUSBILDUNG UND TRAINING | |
|-------------------------------|--|
| 34 | Zu Besuch auf der Messe Control in Stuttgart Holger Aßmann |
| FACHBEITRÄGE | |
| 35 | Laser-Ultraschall zur Prüfung von Laserstrahlschweißnähten N. Huber, B. Reitingner, K. Meirer, E. Scherleitner, T. Aumüller, T. Forstner |
| MITGLIEDSFIRMEN | |
| 42 | 100-prozentig korrekte Dichtheitsprüfung dank 3D-Bildererkennung und neuartigen Schnüffelspitzen |
| 42 | Farbeindringmittel: Ein Klassiker – weitergedacht |
| 43 | EKOSCAN „IMPROVE INSPECTION“ |
| 43 | Teledyne FLIR bringt neue handgehaltene Wärmebildkamera FLIR E52 |
| 44 | Technologien entwickeln sich weiter. Yxlon auch. |
| 44 | Schweißnahtprüfung vom Profi |
| 44 | Kooperation in der Produktentwicklung von UV-LED-Handlampen zwischen MR CHEMIE und KARL DEUTSCH |
| NEUE DGZfP-MITGLIEDER | |
| 46 | Neue Korporative und Persönliche Mitglieder |
| KALENDER | |
| 47 | Geburtstagskalender |
| 47 | Traueranzeigen |
| 48 | Arbeitskreiskalender |
| 49 | Internationaler Veranstaltungskalender |
| IMPRESSUM | |
| 52 | Impressum |



Sonderpreis der DGZfP bei Bundeswettbewerb von Jugend forscht 2022 vergeben

[Bericht auf Seite](#)

26



Fachbeitrag zur Prüfung von Laserstrahlschweißnähten mit Laser-Ultraschall

[Bericht auf Seite](#)

35

Neuerscheinungen

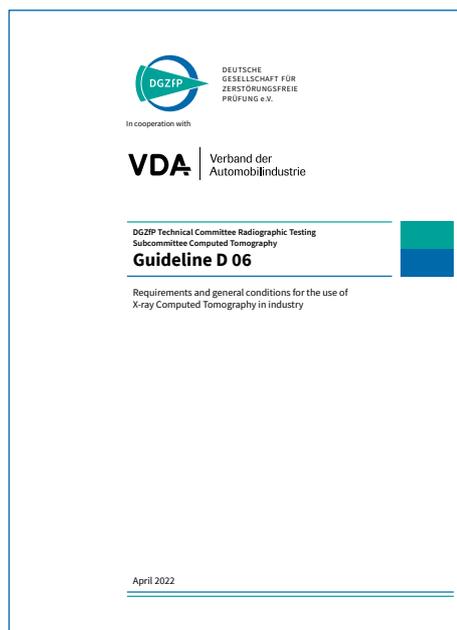
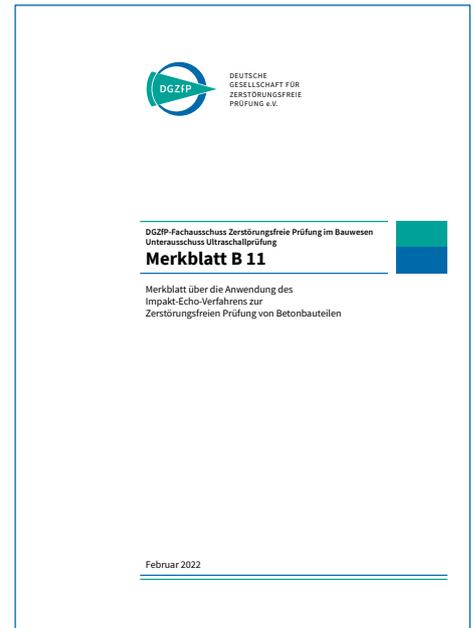
Die DGZfP verkauft neue Richtlinien und Merkblätter zukünftig **nur noch als elektronische Version**. Wir möchten unseren ökologischen Fußabdruck Schritt für Schritt reduzieren und die Umwelt und das Klima schonen. Deshalb haben wir uns dazu entschieden, auf den Versand gedruckter Exemplare zu verzichten. Der noch vorliegende gedruckte Bestand unserer Richtlinien und Merkblätter wird noch aufgebraucht.

Merkblatt B 11

Merkblatt über die Anwendung des Impact-Echo-Verfahrens zur Zerstörungsfreien Prüfung von Betonbauteilen

Ausgabe Februar 2022, 52 Seiten, 67,- € (PDF-Download)

Dieses Merkblatt beschreibt den derzeitigen Stand der Technik zur Anwendung des zerstörungsfreien Impact-Echo-Verfahrens im Bauwesen. Es gibt die erforderlichen Informationen und Entscheidungsgrundlagen für Einsätze an Bauwerken und im Labor. Das Merkblatt enthält neben einer Erläuterung der naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen auch die Beschreibung des Verfahrens mit Angaben zur Gerätetechnik sowie eine Übersicht über die Einsatzmöglichkeiten, die durch Anwendungsbeispiele illustriert werden. Weitere Abschnitte behandeln das Prüfprotokoll und die Personalqualifikation. Das Merkblatt richtet sich an Nutzer*innen und potentielle Anwender*innen dieses Prüfverfahrens sowie an alle am Verfahren Interessierten. Es soll Auftraggeber*innen und Auftragnehmer*innen eine gemeinsame Basis zur Verständigung über die Möglichkeiten, Einsatzanforderungen und Grenzen des Verfahrens bieten und kann als Bestandteil einer Ausschreibung dienen.



Guideline D 06 E

Requirements and general conditions for the use of X-ray Computed Tomography in industry

Ausgabe April 2022, 44 Seiten, 60,- € (PDF-Download) – Englische Version

Die Röntgencomputertomographie (CT) hat sich in der Industrie als besonders leistungsfähige, zerstörungsfreie Prüfmethode erwiesen. Standardisierungsbestrebungen konzentrieren sich bisher auf einzelne Systemkomponenten oder spezielle Einsatzbedingungen. Anwender*innen aus der Automobilindustrie haben sich deshalb entschlossen, eine gemeinsame Arbeitsgruppe aus Experten des Verbandes der deutschen Automobilindustrie (VDA) und der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) zu bilden und dieses Merkblatt für industrielle CT-Anwendungen zu erarbeiten. Diese Version stellt die englische Übersetzung der überarbeiteten Version der Richtlinie D 06 (Ausgabe Mai 2019) dar und wurde von Mitgliedern des VDA-AK ZfP, Projektgruppe CT, und des DGZfP UA CT, AG D6, gemeinsam überarbeitet. Ziel dieses Merkblattes ist es, den aktuellen technischen Stand der CT unter besonderer Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in der Industrie darzustellen und industriellen Anwender*innen einen Leitfaden für den Alltagseinsatz an die Hand zu geben.

Die deutsche Ausgabe ist ebenfalls in unserem Online-Shop erhältlich.



Kennen Sie schon Achim Hetterich? Lernen Sie unser neuestes Vorstandsmitglied kennen

geb. am 30.05.1970 in Coburg
Kinder: Carina (23) und Valentin (20)
Spitzname: Cheffe

Achim Hetterich wurde am 24. Mai 2022 im Rahmen der Mitgliederversammlung als neues Mitglied in den Vorstand der DGZfP gewählt. Auf der Jahrestagung in Kassel erzählte er uns, wie er zur Zerstörungsfreien Prüfung kam und was er in der DGZfP bewegen will.

Hallo Herr Hetterich, schön, dass Sie heute Zeit für uns haben. Wie sind Sie denn zur ZfP und zur DGZfP gekommen?

Während meines Studiums der Fahrzeugtechnik habe ich bereits die Prüfung zum Schweißfachingenieur abgelegt. Das waren meine ersten Berührungspunkte mit der ZfP. In meiner darauffolgenden Zeit in der Kerntechnik war die Zerstörungsfreie Prüfung zur Schweißüberwachung eine Voraussetzung.

1997 kam ich das erste Mal zur DGZfP für den ZfP-Grundlagenkurs (heute BC-Schulung) und die VT 3-Schulung. Es folgten einige weitere ZfP-Qualifikationen. Etwa 2008 habe ich dann angefangen, mich auch ehrenamtlich bei der DGZfP zu engagieren – ich habe z. B. in der Normungsarbeit zur Personalqualifizierung mitgewirkt. 2012 wechselte ich zur DEKRA und übernahm den F-GZP-Vorstandsposten. Zusätzlich engagierte ich mich im DGZfP-Fachausschuss Strahlenschutz und Transport radioaktiver Stoffe, in dem ich seit 2017 stellvertretender Vorsitzender bin.

Den ersten „großen“ Auftritt bei der DGZfP hatte ich, als ich 2016 beim Bayerischen Abend der WCNDT in München das Bierfass anstecken durfte. Seitdem ist mein Gesicht in der Community wohl bekannt. 😊



Achim Hetterich beim Fassanstich auf dem Bayerischen Abend der WCNDT 2016

Was sind Ihre Pläne als Vorstandsmitglied?

Bei der laufenden Strategiearbeit werde ich mich gern einbringen. Wichtig ist an dieser Stelle, die Prozesse, die erforderlich werden, nicht im Sande verlaufen und vom Tagesgeschäft überdecken zu lassen. Wenn ich sehe, welche Aufgaben beispielsweise die DGZfP-Personalqualifizierungsstelle (DPZ) derzeit mit der Einführung der neuen ISO 9712 und des neuen ERP-Systems zu bewältigen hat, ist es Aufgabe des Vorstands, dafür Sorge zu tragen, dass die Strategieentwicklung dennoch vorangeht. Und wie es der DPZ geht, geht es auch allen anderen Abteilungen.

Der zweite Punkt, der mir für meine Arbeit im Vorstand wichtig ist, ist der Bereich Strahlenschutz. Hier ändert sich aktuell viel aufgrund der neuen SEWD-Richtlinie für die hochradioaktiven Quellen, die seit Anfang 2021 in Kraft ist. Das müssen wir als DGZfP begleiten. Es ist wichtig, dass unsere Mitglieder hier die aktuell gültigen Regeln kennen und umsetzen, sonst gerät die ganze ZfP-Branche in Verruf. Es gab in der Vergangenheit immer mal wieder vereinzelte Strahlenvorfälle. Solche Dinge fallen uns auf die Füße. Das ist dann nicht die eine Firma, die einen Fehler gemacht hat, das ist dann die ZfP-Branche. Und deshalb ist es mir wichtig, mich im Strahlenschutz zu engagieren.

Das dritte wichtige Thema ist die Digitalisierung. Nicht nur bei den internen Prozessen der DGZfP, die sicherlich einen Mehrwert für unsere Mitglieder erzeugen, sondern vor allem auch die Digitalisierung bei den dienstleistenden Unternehmen.



Wie stellen Sie sich Ihre Unterstützung von Seiten des Vorstands hier vor?

Auf jeden Fall die Unterstützung der Fachausschüsse, wie z. B. den Fachausschuss ZfP 4.0. Wir können dazu beitragen in der Industrie neue Standards zu schaffen. In der Ausbildung müssen wir darauf achten, rechtzeitig nachzuziehen und die Schulungen der digitalisierten ZfP anzupassen.

Welche Schwierigkeiten sehen Sie in der Nachwuchsgewinnung beim Prüfpersonal?

Das sind die Arbeitszeiten in der klassischen ZfP. Bei der Durchstrahlungsprüfung arbeitet das Personal in Nacht- oder Spätschichten, wenn alle anderen weg sind. Das liegt am Strahlenschutz. Diese Arbeiten müssen gemacht werden, wenn keine anderen Mitarbeiter*innen vor Ort sind. Das Arbeiten an Feiertagen gehört ebenfalls dazu. Das geht zu Lasten des Familienlebens. Und auch die Planbarkeit ist hier eine Herausforderung. Es gibt Verträge, bei denen müssen wir bei bestimmten Schäden innerhalb von ein bis zwei Stunden vor Ort sein und prüfen. Das lässt sich nicht auf die üblichen „Bürozeiten“ begrenzen.

Ein weiteres Problem ist die mangelnde Wertschätzung, die die ZfP in den Unternehmen erfährt. Diese kommt meist sehr weit hinten in der Prozesskette. Da spielt es dann keine Rolle mehr, ob ein vorgelagertes Gewerk in Verzug war. Die Prüfung muss dann möglichst schnell und kostenarm sein.



Die Bürohunde Shiva und Wicky sorgen immer für gute Stimmung



Die Arbeit mit der Kettensäge lässt Achim Hetterich abschalten

Was können wir tun, um die Wertschätzung zu erhöhen?

Wir müssen den Nutzen der ZfP noch mehr verbreiten – durch gezielte Kommunikationsmaßnahmen. Und auch der Lehrberuf Werkstoffprüfer*in sollte wieder mehr gefördert werden.

Bei der F-GZP haben wir mal die Satzung geändert, um die Berufsethik ein bisschen zu stärken. Wir verkaufen uns selbst teilweise unter Wert gegenüber den Kundinnen und Kunden.

Wie gehen Sie mit Stress um?

Meine Assistentin hat zwei Hunde, einen Husky und einen Malamute. Die bringt sie jeden Tag mit ins Büro. Meine erste Amtshandlung am Morgen ist es, den beiden ein Leckerli zu geben. Die Hunde helfen mir, wenn es mal stressig ist oder ich ein schwieriges Meeting hatte, um wieder etwas runterzukommen. Dann werden sie gestreichelt und schon hellt sich meine Stimmung auf.

Und wie entspannen Sie sich in Ihrer Freizeit?

Meine Familie hat ein kleines Wäldchen in der Nähe von Bamberg. Dort verbringe ich gern Zeit mit Waldarbeit. Das hat mehrere Vorteile: Ich bin in der Natur, das Handy funktioniert nicht und wenn ich meine Kettensäge anschmeiße, bin ich so fokussiert, dass ich innerhalb von Minuten abschalte. Abends bin ich ausgepowert, nicht nur mental wie sonst, sondern auch körperlich. Und der Eigenbedarf an Brennholz ist auch noch gedeckt.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Hetterich.

Anja Schmidt, Julia Willich

An der DGZfP schätze ich am meisten... *den fachlichen und persönlichen Austausch*

Für die Zukunft der DGZfP wünsche ich mir... *viel Wertschätzung und Unterstützung von allen Stakeholdern in der ZfP*

Meine Kolleg*innen halten mich für... *integer*

Das ist meine größte Stärke... *Beharrlichkeit*

Das ist meine größte Schwäche... *gutes Essen*

Das ist mein Lebensmotto... *Packen wir es an!*

Ein sehr wichtiger Moment in meinem Leben... *Die Hausgeburt meiner Kinder*

ZfP-Normengremien – Ihre Mitarbeit ist gefragt

Der Normenausschuss Materialprüfung (NMP) des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) ruft zur Mitarbeit in den Ausschüssen NA 062-08-28 AA „Qualifizierung von zerstörungsfreien Prüfungen“ sowie NA 062-08-2x AA „Virtueller Sensor“ auf.

NA 062-08-28 AA „Qualifizierung von zerstörungsfreien Prüfungen“

In dem zu reaktivierenden Gremium soll eine Norm für einen standardisierten Prozess zur probabilistischen Bewertung von Prüfverfahren entwickelt werden.

Gründungs- und Reaktivierungssitzung im September 2022

Da das Gremium lange ruhte, werden neue Mitarbeiter*innen für diesen Normenausschuss gesucht. Die Gründungs- bzw. Reaktivierungssitzung des Gremiums findet am Dienstag, den **20. September 2022**, statt. Die Sitzung wird als Hybridveranstaltung bei DIN in Berlin durchgeführt.

Aufruf zur Mitarbeit

Sie sind zur Mitarbeit aufgerufen. Bei Interesse kontaktieren Sie gern Sabrina Berßen (sabrina.berssen@din.de) von der NMP-Geschäftsstelle.

NA 062-08-2x AA „Virtueller Sensor“

In dem zu gründenden Gremium sollen Normen zur Beschreibung von Anforderungen an virtuelle Sensoren entwickelt werden.

Virtuelle Sensoren

Ein Virtueller Sensor ist ein mathematisches Modell oder eine Softwarefunktion (ggf. unter Einsatz von Machine Learning) zur Ermittlung von Informationen aus stellvertretenden Messgrößen. Für den Einsatz virtueller Sensoren gibt es mehrere Gründe, z. B. wenn das Messen mit realen Sensoren kostenintensiv und/oder zeitintensiv ist, oder wenn gar das Bestimmen einer Zielgröße schlichtweg

nicht möglich (z. B. wenn qualitative und nicht quantitative Aussagen gewünscht sind) ist. Dies ist vor allem in der Materialprüfung von Bedeutung. Hier muss geklärt werden, wie Materialprüfungen durchgeführt und validiert werden können, wenn keine echten Datensätze (physikalische Sensoren und physikalische Testkörper), sondern nur künstliche Referenzkörper vorliegen.

Zielsetzung des Gremiums

Nach aktueller Planung sollen in dem neuen Gremium zwei Dokumente entstehen. Mit diesen Dokumenten soll die Planung, Sicherheitsanalyse und der Einsatz virtueller Sensoren und deren Nutzbarmachung in Prozessen und Produkten entlang des gesamten Lebenszyklus unterstützt werden.

Gründungssitzung im September 2022

DIN ruft Expert*innen dieser Thematik dazu auf, sich an dieser Pionierarbeit zu beteiligen, da es national, europäisch und international an Normen und Standards fehlt. Die Gründungssitzung des neuen Gremiums ist für Donnerstag, den **15. September 2022** in Berlin geplant. Die Sitzung wird als Hybridsitzung durchgeführt, um eine hohe Reichweite zu erzielen und allen Interessierten die Teilnahme zu erleichtern.

Aufruf zur Mitarbeit

Bei Interesse an der Mitarbeit kontaktieren Sie bitte Sabrina Berßen (sabrina.berssen@din.de) von der NMP-Geschäftsstelle bis zum 2. August 2022.

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

Wir stellen vor: Unser DGZfP-Ausbildungszentrum München

In diesem Jahr feiert das südlichste DGZfP-Ausbildungszentrum ein Jubiläum:

Seit 25 Jahren wird hier Prüfpersonal nach DIN EN ISO 9712 und im Bereich Luftfahrt nach NAS 410 / EN 4179 ausgebildet.

Schulungsangebot

In der Industrie findet die Ausbildung in den Verfahren Eindring- (PT), Magnetpulver- (MT), Durchstrahlungs- (RT), Ultraschall- (UT), Sicht- (VT) und Schallemissionsprüfung (AT) statt. Die Qualifikation für die Schallemissionsprüfung wird aufgrund der aufwendigen Technik nur im Ausbildungszentrum München angeboten.

Als einziges aller DGZfP-Ausbildungszentren, bietet das Ausbildungszentrum München (AZM) auch spezielle Luftfahrtschulungen an. In Kooperation mit der MTU Aero Engines München (seit 2018) sowie der MTU Maintenance Hannover (seit 2021) wird die Ausbildung, mit den Schwerpunkten Neuteilfertigung und laufende Wartungsarbeiten an Luftfahrzeugen, durchgeführt. Die Teilnehmer*innen dieser Luftfahrtschulungen haben die Möglichkeit eine Ausbildung bis einschließlich Level 3 zu absolvieren. Im Bereich Luftfahrt werden die Verfahren PT, MT, RT, ET und UT angeboten.

Lage und Ausstattung

Die Ausbildungszentrum befindet sich in Ismaning, einem Vorort von München. Es ist mit Bus, Bahn, Auto oder Flugzeug sehr gut zu erreichen. Hotels sind in ausreichender Zahl vorhanden und meist in fußläufiger Entfernung.

In drei großen Schulungsräumen und zwei Praxisräumen wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern mit Hilfe moderner Technik Wissen vermittelt. Der Einsatz von Tablets und großen Touchscreen-Monitoren stellt eine zeitgemäße Ausbildung sicher. Für den praktischen Teil der Ausbildung stehen Prüfgeräte, Prüfanlagen und Übungsstücke in großer Anzahl zur Verfügung. Die Teilnehmenden werden so auf ihren anspruchsvollen Einsatz in ihrer Prüftätigkeit sehr gut vorbereitet.

Das Team des AZM ist sehr engagiert und motiviert und freut sich, Sie im Ausbildungszentrum in München/Ismaning zu begrüßen.

DGZfP-Ausbildungszentrum Mannheim

Das AZM ist auch Ansprechpartner und mitverantwortlich für das Ausbildungszentrum in Mannheim. In enger Zusammenarbeit mit der SLV Mannheim werden die Schulungen geplant, organisiert und durchgeführt.

Unser Team



Christina Davidson
Assistentin im Vertrieb
seit 2006 im Team



Uwe Elpelt
Regionalleitung
Dozent für PT, MT, VT, UT nach DIN EN ISO 9712 und PT, MT, ET, UT, RT F nach DIN EN 4179
seit 2012 im Team



Thomas Müller
Dozent für MT, PT, UT, VT nach DIN EN ISO 9712 und DIN EN 4179
seit 2020 im Team



Benjamin Schwirkmann
Dozent für PT, MT, VT, RT nach DIN EN ISO 9712 und PT, MT, ET, RT-F, RT-NF nach 4179
seit 2020 im Team



Joachim Stolte
stellv. Regionalleitung
Fachleitung AT
Dozent für VT, MT, PT, UT, RT, ET, AT
Mitglied der Expertengruppe E7
seit 2009 im Team

Kontakt

DGZfP-Ausbildungszentrum München
Steinheilstraße 6 | 85737 Ismaning
Tel.: +49 89 12286165-0
E-Mail: azm@dgzfp.de

Wir stellen vor: Unsere EDV-Abteilung

Nahezu alle Vorgänge und Dienstleistungen der DGZfP sind mittlerweile IT-gestützt. Die EDV-Abteilung sorgt mit viel Einsatz und Begeisterung für einen reibungslosen, sicheren und zuverlässigen Betrieb der notwendigen Infrastruktur, vom Arbeitsplatz bis zu den dahinterliegenden Services.

Wir verstehen uns als interner Dienstleister und arbeiten gemeinsam mit den Bereichen der DGZfP an neuen Lösungen, Projekten und Erweiterungen und setzen diese selbst oder mit Hilfe von Partnern um. Es ist unser Anspruch, unsere Kolleginnen und Kollegen mit aktueller Technik zu versorgen und auch bei auftretenden Problemen zeitnah zu unterstützen.

Unser Team



Stefan Cullmann
Leitung EDV

Wenn es mal nicht um IT geht?
Ich tüftelte auch privat gerne an dem ein oder anderen Projekt. Entspannen kann ich mit einem Buch im Garten. Bei lauten oder schrägen Konzerten kann ich mich austoben. Ich bin gerne in der Natur beim Wandern, Radfahren oder im Winter auf den Ski.

seit 1996 im Team



Christian Karsten
IT-Infrastruktur

Wenn es mal nicht um IT geht?
Dann bin ich mit meiner Familie in Berlin und Umgebung unterwegs, gerne aber auch auf Reisen im In- und Ausland. Die übrige Zeit wird für Projekte an Haus und Hof, sowie für verschiedene sportliche Aktivitäten, wie Laufen und Radfahren, genutzt.

seit 2003 im Team



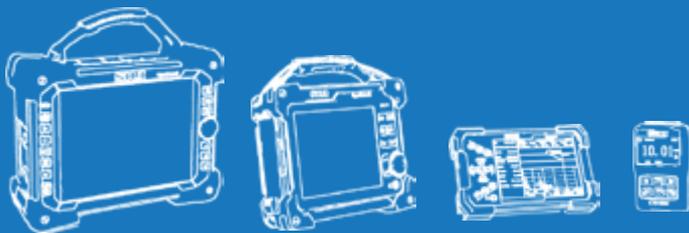
Almir Sarajlić
IT-Infrastruktur

Wenn es mal nicht um IT geht?
Dann mache ich gerne lange und ausgiebige Fahrradtouren ins Grüne – Berlin und Umgebung bieten dafür genügend Möglichkeiten. Neben dem Fahrradfahren interessiere ich mich für die Astronomie und die unendlichen Weiten des Universums.

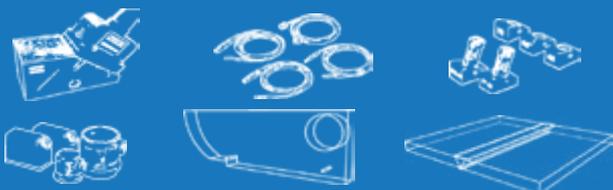
seit 2015 im Team

SIUI

Umfassende Lösungen für UT-ZfP Anwendungen



PA/TFM/TOFD-Prüfsysteme / UT-Konventionell



UT-Sensoren / Vergleichs- u. Referenzkörper



Scanner / Steuerungssysteme / UT-Software



testsinn GmbH

Projektplanung
Anwendungsberatung
Systemkonfiguration



Prüfvorschriften
Sonderprüfungen
Prüfspezifikationen



Ausbildung (ISO/ASME)
Anwender-Training für
Geräte aller Hersteller



testsinn.de
info@testsinn.de



Akkreditiertes Prüflabor

nach ISO 17025

WOITT Inspection Service GmbH & Co. KG

bietet Serienprüfungen sowie Dienstleistungen in der zerstörungsfreien Wertstoffprüfung / Qualitätssicherung – für Hersteller und Betreiber von technischen Anlagen und Komponenten – an. Zu unseren Kunden gehören die Automobilindustrie, Energieversorger sowie Kunden aus der Offshore-Industrie.

WOITT

Inspection Service

Unsere Vorteile:

- Gesamter Arbeitsablauf aus einer Hand
- Abholung / Auslieferung durch unsere hausinterne Spedition
- Serienprüfungen von Komponenten an unserem Standort in Sulingen
- Sortierung / Umverpackung / Korrosionsschutz von Fahrzeugkomponenten
- DR / CR Serienprüfungen
- UT Serienprüfungen
- MT Serienprüfungen von Komponenten an einer Prüfbank
- PT Serienprüfungen
- QS / QM beim Kunden im Werk
- Begleitung / Beratung von Großprojekten mit NDT Prüfungen
- Alle Prüfungen können nach ISO sowie dem ASME Code umgesetzt werden
- Erstellung von technischer Dokumentation

Erfahren Sie mehr unter www.WOitt.de





Sitzungen von Fach- und Unterausschüssen für den Automobilbereich

Der DGZfP-Fachausschuss Automotive und seine Unterausschüsse (UA) tagten am 4. und 5. April 2022 in Quedlinburg und Harzgerode. Nach ersten Lockerungen der Coronaregeln in Sachsen-Anhalt nutzten die Ausschüsse die Gelegenheit, wieder in Präsenz zu tagen. Der virtuelle Raum wurde dennoch geöffnet, sodass Gäste und Mitglieder des Fachausschusses, denen eine Teilnahme vor Ort nicht möglich war, Gelegenheit hatten, an der Sitzung teilzunehmen.

Die Sitzungen der Unterausschüsse fanden am 4. April 2022 in der schönen Welterbestadt Quedlinburg statt.

Den Auftakt gab am Montag der UA Ausbildung. Hier stand die Wahl einer neuen Führung als Hauptpunkt auf der Tagesordnung. Zudem war zu diskutieren, wie die Arbeit nach dem altersbedingten Ausscheiden der langjährigen Vorsitzenden Ilona Meyer weitergeht. Die Suche nach einem fachlich kompetenten Vorsitz gestaltete sich schwierig. Eine Lösung wurde mit der kommissarischen Leitung durch Ulrich Kaps gefunden, der sich vorübergehend dieser Aufgabe widmet und sein Fachwissen einbringt. Es wird weiterhin eine etwas jugendlichere Lösung gesucht, um das Schulungsangebot für den automotiven Sektor weiter auszubauen. Ulrich Kaps konnte sich bei der Sitzung auf die Unterstützung von Ansgar Roling und Michael Kilian als Stellvertreter stützen.

Dr. Kathleen Schilling als Vorsitzende des FA Automotive kann somit auf Kontinuität in diesem Gremium hoffen.

Der UA Karosserie und Fügetechnik kam im Anschluss an die erste UA-Sitzung am Nachmittag unter der Leitung von Vincent Schreiber zusammen. Auch dieser Ausschuss hatte das Thema Wahl des Vorsitzes auf der Tagesordnung. Vincent Schreiber wurde in seinem Amt bestätigt. Die Suche nach einem oder mehreren Stellvertreter*innen blieb leider erfolglos. Der Stand der Arbeiten zur Richtlinie für die Prüfung von Punktschweißverbindungen wurde dargelegt und weitere Arbeitspunkte wurden vereinbart.

Der Übergang von den UA-Sitzungen zum geselligen Abend wurde in Form einer illustren Stadtführung mit dem Quedlinburger Stadthauptmann gestaltet. Die Führung durch den beeindruckenden Bestand an Fachwerkhäusern mit Bauten aus allen Stil- und Zeitaltern machte bei vielen Teilnehmenden Lust auf mehr. Leider konnte aufgrund der grimmigen Kälte die interessante und unterhaltsame Führung nicht ausgeweitet werden – sodass schnell das Brauhaus zum Aufwärmen und ausgiebigen Networking aufgesucht wurde.

Mit frischem Elan traf sich der FA Automotive am Folgetag in Harzgerode im Hörsaal des CCC Harzgerode (Creativitäts und Kompetenz-Centrum der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Innovation mbH). Kathleen Schilling als FA-Vorsitzende eröffnete die Veranstaltung und wies darauf hin, dass in diesen Räumlichkeiten durch das DGZfP-Ausbildungszentrum Magdeburg erfolgreich RTS-Schulungen für die Aluminiumdruckgussindustrie im mitteldeutschen Raum angeboten werden.

Ebenso wie am Vortag bei den Unterausschüssen, stand auch für den Fachausschuss nach drei Jahren satzungsgemäß die Wahl für Vorsitz und Stellvertretung an. Kathleen Schilling wurde in ihrem Amt als Vorsitzende bestätigt. Erfreulicherweise konnte die Funktion der Stellvertretung besetzt werden. Armin Hofmann meldete sich als Kandidat und wurde von den Anwesenden zum Stellvertreter des FA gewählt. Beide konnten sich im Rahmen anderer Gremien bereits kennenlernen und freuen sich auf die Zusammenarbeit.

In bewährter Form wurde die FA-Sitzung mit zwei Fachvorträgen fortgeführt.

Prof. Dr. Thorsten Halle von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg gab in seinem Vortrag Einblicke in das tiefere Werkstoffverständnis von Aluminiumwerkstoffen und beleuchtete die Zusammenhänge zwischen Mikrostruktur und makroskopischen Werkstoffeigenschaften.

Der zweite Beitrag wurde von Prof. Dr. Lutz Hagner von der Microvista GmbH, Blankenburg beigesteuert. Es wurde ein Ansatz vorgestellt, wie mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) die mit dem fertigungsnahen Einsatz gewonnenen Daten so weiterverarbeitet werden können, dass die Fehlerwahrscheinlichkeit weiter gesenkt werden kann.

Im Anschluss an die Mittagspause, die willkommenen Raum für zahlreiche Gespräche bot, konnten alle Sitzungsteilnehmer*innen einen interessanten Rundgang durch das an das CCC angrenzende moderne Schmelz- und Recyclingwerk der TRIMET Aluminium SE-Niederlassung Harzgerode machen. Neben den beeindruckenden Fertigungsabläufen wurde ein Einblick in die Laborräumlichkeiten für die werkstofftechnischen Untersuchungen gewährt. Damit ging eine rundum gelungene Veranstaltung zu Ende und die Teilnehmenden traten den Heimweg an.

Dr. Kathleen Schilling

Neuer DGZfP-Arbeitskreis Ems-Vechte

Am 3. Mai 2022 war es soweit. Der neue DGZfP-Arbeitskreis Ems-Vechte, initiiert durch Mitarbeiter der ROSEN Gruppe, öffnete erstmals seine Pforten. An der Auftaktveranstaltung am Lingener Standort des Technologieunternehmens nahmen rund 20 Vertreterinnen und Vertreter lokaler Unternehmen teil. Der Arbeitskreis soll das regionale Netzwerk und den fachlichen Austausch in Bezug auf moderne, zerstörungsfreie Prüftechnologien stärken.

Ziel des neu gegründeten Arbeitskreises ist es, ein Netzwerk aufzubauen und damit den Austausch von Erfahrungen und Meinungen in der Region zu fördern. Bei den regelmäßig stattfindenden Terminen haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, sich über neueste Prüfverfahren und ZfP-Geräte zu informieren und Einblicke in aktuelle Forschungen und Entwicklungen zu erhalten. Bei der Gründungssitzung wurden Dr. Frank Niese und Peter Alferts offiziell als Leiter des DGZfP-Arbeitskreises Ems-Vechte ernannt. Anschließend hielt Dr. Ralf Holstein (DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Berlin) einen sehr interessanten und kurzweilig präsentierten Fachvortrag zum Thema „Entwicklungen in der Personalqualifikation“.

„Das Herzstück der Veranstaltung stellte natürlich das Networking dar. Dabei haben wir anregende Gespräche und Diskussionen geführt“, resümiert Alferts den Abend. Niese ergänzt: „Aus unserer Sicht war die erste Sitzung des Arbeitskreises ein voller Erfolg! Das Treffen hat gezeigt, dass die Gründung überfällig war und das In-



Ralf Holstein ernennt Frank Niese und Peter Alferts zur Leitung des DGZfP-Arbeitskreises Ems-Vechte

teresse in der Region auf jeden Fall groß ist. Wir freuen uns darauf, zukünftig weitere Fachkräfte bei uns zu begrüßen.“

Die zweite Sitzung fand am 14. Juni 2022 statt. Hier sprach Dr. Frank Niese (ROSEN Technology and Research Center GmbH, Lingen) über die Prüfung von Faserverbundwerkstoffen aus Luftfahrtanwendungen mit elektromagnetischem Ultraschall.

Dr. Frank Niese

Vertrauenssache

Wer seit über 20 Jahren im Bereich Zfp tätig ist und ca. 90% aller Röntgenstandorte betreut – ein hochsensibler, komplexer Markt – hat gut gearbeitet.

Sander macht jetzt nur noch in Film-Entsorgung.

Aus gutem Grund: Dieser Bereich wurde bisher vernachlässigt, die Filme wurden verbrannt, vergessen, in den Müll gegeben!

Überall dort, wo die Filme lagern, sei es bei den Röntgenstandorten oder bei deren Kunden: Schauen Sie bitte nach, fragen Sie nach, in der Regel sollten die über 10 Jahre alten Filme „raus“! Machen Sie sich diese kleine Mühe.

Rufen Sie mich an/mailen Sie. Ich komme zu Ihnen, wir reden über unsere guten Konditionen und über den Ablauf! Vorab: Sie brauchen die Filme nicht von den Hüllen/Verpackungen trennen!

Sander ist eine gute Adresse, erfahren Sie warum!

sander.

Service für industrielle Röntgentechnologie

Manfred Sander e.K. · Hauptstr. 26a · D-51399 Burscheid

Tel.: 02174 - 71 59 55 · Mobil: 0177 - 880 34 80 · manfred-sander@online.de · zfp-filme-sander@web.de

Tagungen und Seminare der DGZfP

Unser Tagungsteam arbeitet täglich an der Umsetzung der aktuellen, gesetzlichen Vorgaben, um Ihnen eine sichere Tagungsteilnahme zu gewährleisten. Aktuelle Maßnahmen gegen die Verbreitung des Coronavirus finden Sie auf der jeweiligen Veranstaltungswebsite.



20. – 21. September 2022, Dortmund **9. Fachseminar Dichtheitsprüfung und Lecksuche** *mit Geräteausstellung*

Unter dem Motto „Dichtheitsprüfung im Dienst von Mensch und Umwelt“ werden aktuelle Fragen und Aufgabenstellungen an die Dichtheitsprüfung mit Herstellern und Anwendern diskutiert.

Beispiele sind die Anwendungen für Batterien für die Elektromobilität über die Wasserstoffwirtschaft oder auch „Container Closure Integrity Testing“ von Arzneimittelverpackungen. Der Einfluss von Prüfparametern und die Einbindung der Dichtheitsprüfung in einen Produktionsprozess sowie Unterschiede zwischen theoretischen Modellen und experimenteller Überprüfung werden behandelt und diskutiert.

Die Geräteausstellung ergänzt das Programm und bietet ebenfalls Gelegenheit zum Austausch.

Das Programm erscheint in Kürze.

Melden Sie sich an! Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

www.dgzfp.de/seminar/lecksuche

28. – 29. September 2022, Saarbrücken

Thermographie-Kolloquium 2022

mit Geräteausstellung

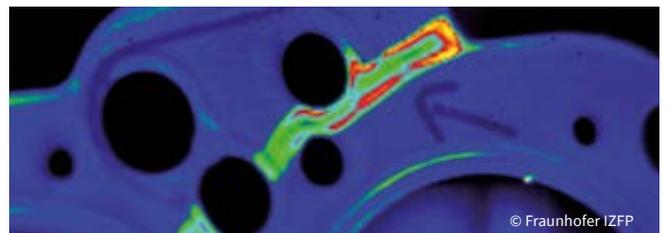
Der DGZfP-Fachausschuss Thermographie lädt zum diesjährigen Thermographie-Kolloquium ins Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken ein.

Hersteller und Dienstleister, Vertreter*innen aus Forschungsinstituten und Universitäten haben Gelegenheit, mit Anwender*innen neue Anwendungsgebiete der Thermographie zu diskutieren.

Das Programm erscheint in Kürze.

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung.

www.dgzfp.de/seminar/thermo



11. Oktober 2022, Frankenthal

5. Anwenderseminar des FA MTHZ Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis

mit Geräteausstellung

Am 11. Oktober 2022 findet das 5. Anwenderseminar „Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis“ bei der Rohmann GmbH in Frankenthal statt. Die Veranstaltung gibt als eintägiges Kompaktseminar einen Überblick über den aktuellen Stand der Industrieanwendungen und Technologien und zeigt die Potentiale dieser Prüftechnik auf. Übersichtsvorträge zu den Prüftechniken werden durch Beiträge aus der Praxis und einer Ausstellung mit Gerätevorführungen namhafter Unternehmen ergänzt. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

www.dgzfp.de/seminar/mthz

**Buchen
Sie Ihren
Ausstellungs-
stand**





Programm
erschienen

24. – 27. Oktober 2022, Berlin

International Conference on NDE 4.0

ZfP 4.0 zeigt sich als zukünftige, tragende Säule in der ZfP. Unter dem Motto „NDE 4.0 – Enabling your journey!“ diskutieren internationale Experten auf dem Gebiet NDE 4.0 über Trends, Herausforderungen und Erfahrungen in Bezug auf die digitale Transformation.

Short Courses zu ausgewählten Spezialthemen bieten eine Ergänzung zum Vortragsprogramm; ebenso wie die Exkursion am vierten Tagungstag zum Berlin Center for Digital Transformation, einer Kooperation der vier Berliner Fraunhofer-Institute FOKUS, HHI, IPK und IZM zum Themenbereich Digitalisierung und Vernetzung. Melden Sie sich an!

<https://conference.nde40.com>



Beitrags-
anmeldungen
bis
30. Sept. 2022

14. – 15. März 2023, Leipzig

Sichtprüfung – aktuelle Trends und Entwicklungen 7. Fachseminar des DGZfP-FA Optische Verfahren

mit Geräteausstellung

Der DGZfP-Fachausschuss Optische Verfahren (OV) lädt zu seinem 7. Fachseminar vom 14. – 15. März 2023 nach Leipzig ein. Unsere Einladung richtet sich an Anwender optischer Prüf- und Messverfahren, an Verfahrensentwickler und Gerätehersteller aus allen Bereichen industrieller Anwendungen sowie an Fachleute aus Forschung und Entwicklung. Wir freuen uns über Ihre Beitragsanmeldung bis zum 30. September 2022.

Eine Geräteausstellung ergänzt das Programm und bietet ebenfalls Gelegenheit zum Austausch.

www.dgzfp.de/seminar/opm

Weitere Veranstaltungen finden Sie im internationalen Veranstaltungskalender auf Seite 49.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG e.V.

Vernetzen Sie sich mit uns



www.facebook.com/DGZfP



[@DGZfP_aktuell](https://twitter.com/DGZfP_aktuell)



www.xing.com/pages/deutsche-gesellschaft-fuer-zerstoerungsfreie-pruefung



www.linkedin.com/school/dgzfp



www.dgzfp.de/blog

und verschaffen Sie sich Gehör.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.





Das war die DGZfP-Jahrestagung 2022

23. – 25. Mai 2022, Kongress Palais Kassel

© Kassel Marketing

Nach zwei Jahren Abstinenz – 2020 wurde die Jahrestagung komplett abgesagt und im letzten Jahr auf ein rein virtuelles Format gesetzt – traf sich die ZfP-Community in diesem Jahr nach langer Zeit im großen Rahmen von Angesicht zu Angesicht wieder. Die DGZfP-Jahrestagung in Kassel war eine gelungene Veranstaltung. Im Kongress Palais Kassel fanden die fast 430 Teilnehmenden großzügige und modern ausgestattete Räumlichkeiten vor, die sowohl dem wissenschaftlichen und technischen Programm als auch dem persönlichen Austausch beste Voraussetzungen boten.

Das Sponsoring zahlreicher Mitgliedsfirmen ermöglichte Veranstaltungen auf hohem Niveau, angefangen bei der Mittagsverpflegung bis zu den Abenden.

Sowohl die 70 wissenschaftlichen und technischen Fachvorträge als auch der Posterbereich mit fast 40 Postern und 36 Firmenpräsentationen waren stets gut besucht und boten Raum für informative Gespräche und Diskussionen über neue Geräte, Anwendungen und wissenschaftliche Erkenntnisse.

Ein erstes Wiedersehen beim Begrüßungsabend

Der Begrüßungsabend fand bei strahlend blauem Himmel im Konzertgarten des Kongress Palais Kassel statt. Dr. Anton Erhard, Vorstandsvorsitzender der DGZfP sowie Dr. Thomas Wenzel, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, begrüßten alle Gäste zu diesem wundervollen Auftakt und luden zu gegrillten regionalen Köstlichkeiten ein. Der Ansturm auf die Grillstationen war groß, die Freude über die schon lang ersehnten persönlichen Gespräche ebenso.

Eröffnung

Nach einer musikalischen Einstimmung durch die Band „Urban Jazz“ aus Kassel, begrüßte die Moderatorin, Manuela Stamm, alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Eröffnung der DGZfP-Jahrestagung 2022 gefolgt von einem kurzen Video „Willkommen in Kassel“. Anschließend betrat auch der Vorstandsvorsitzende, Anton Erhard, die Bühne, um Alle vor Ort zu begrüßen und

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |

Sponsoren der DGZfP-Jahrestagung 2022

sich bei den diesjährigen Sponsoren zu bedanken. Im Gespräch mit Manuela Stamm betonte er die Möglichkeit des persönlichen Austauschs in den bevorstehenden drei Tagen, ging aber auch auf die Hausforderungen ein, die der Ukraine-Krieg insbesondere für die ZfP-Branche mit sich bringt – die zur Durchstrahlungsprüfung notwendigen Isotope, wie Selen75, werden vorwiegend in Russland hergestellt und somit kommt es aktuell zu Lieferengpässen.

Es folgte ein Grußwort von Ilona Friedrich, Bürgermeisterin der Stadt Kassel und Leiterin des Dezernats „Bürgerangelegenheiten und Soziales“, die sich im Vorfeld der Tagung auch über die Wichtigkeit der Zerstörungsfreien Materialprüfung informiert hatte. Ihr war schnell klar, betonte sie, dass unsere technisierte Welt in zahllosen Bereichen darauf angewiesen ist, dass Materialien, Bauteile und Konstruktionen vor und während ihres Betriebs zuverlässig, nicht nur auf ihr einwandfreies Funktionieren, getestet werden müssen, sondern, dass auch die Prüfung selbst keine Schäden hinterlassen soll. Kassel mit seinen 204.000 Einwohnerinnen und Einwohnern ist traditionell eine Stadt von Industrie und Technik. Diese Tradition setzt sich mit großen Unternehmen wie Mercedes-Benz und Volkswagen fort, aber auch die 1971 gegründete Universität Kassel bringt immer wieder zukunftssträchtige Projekte hervor. Abschließend pries Ilona Friedrich Kassels Sehenswürdigkeiten, wie die documenta, die Grimm-Welt und den Bergpark Wilhelmhöhe mit seinen rund 300 Jahre alten Wasserspielen an und wünschte viel Erfolg für die bevorstehenden Konferenztage.

Preisverleihungen

Es folgten die Verleihungen der Ehrennadel und der DGZfP-Preise. Die **Ehrennadel der DGZfP 2022** erhielten Dr. Myrjam Winning, W.S. Werkstoff-Service Essen und Thomas Heckel, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) für ihr Engagement für die DGZfP.

Der **Wissenschaftspreis der DGZfP 2022** ging an Dr. Christopher Petry für seine Arbeit „Weiterentwicklung der Shearografie mit räumlichem Phasenschieben als zerstörungsfreies Prüfverfahren für die automatisierte Serienüberwachung“.

Der **Nachwuchspreis der DGZfP 2022** wurde verliehen an Jonas Scheid mit seiner Arbeit „Entwicklung eines roboterbasierten Prüfsystems mit Luftultraschall und Ultraschall Doppelbrechung für die In-Situ-Prüfung zyklisch belasteter Prüfkörper“.

Hans Maximilian Berg erhielt für seine Arbeit „Die Kombination hybrider IT und IoT (Internet of Things) Systeme für geprüfte Sicherheit im Kontext der ZfP 4.0“ den **Anwenderpreis der DGZfP 2022**.



Ehrennadelträger*innen Thomas Heckel (li.) und Myrjam Winning (re.) mit Laudator Anton Erhard (Mitte)



Universitäten und Hochschulen der Studierendenpreisträger 2022

Auch der Studierendenpreis der DGZfP wird in diesem Jahr an Studierende aus Studiengängen vergeben, in denen technische Grundlagen der ZfP vermittelt werden. Thomas Wenzel erläuterte, wie wichtig es ist, junge Menschen früh zu fördern, um diese für die ZfP zu begeistern. Der Studierendenpreis beinhaltet eine kostenfreie Teilnahme an einer ZfP-Grundlagenschulung (BC-Schulung), die auch Voraussetzung für eine Zertifizierung in der Stufe 3 der einzelnen Verfahren ist. Für diesen Preis schlagen Professorinnen und Professoren jedes Jahr Studierende in ZfP-nahen Studiengängen vor.

ECNDT 2023

Dr. Bento Ottone Alves, Präsident der Portugiesischen Gesellschaft für ZfP (RELACRE), war extra angereist, um die Teilnehmenden zur Europäischen Konferenz für ZfP (ECNDT) in Lissabon, Portugal einzuladen. Er betonte, dass sie sich freuen, nach dieser schwierigen Zeit mit Corona und den damit verbundenen Absagen und



Preisträger Christopher Petry, Jonas Scheid und Hans Maximilian Berg (v. li.)

Verschiebungen vieler Veranstaltungen, eine große Konferenz in Präsenz auszurichten. Er lud alle Interessierten ein, vom 3. bis 7. Juli 2023 an dieser für die europäische ZfP-Welt wichtigen Veranstaltung teilzunehmen und die Chance für den persönlichen Austausch zu nutzen.

Die Zukunft liegt in Ihrer Hand – Impulsvortrag

In seinem Impulsvortrag „Die Zukunft liegt in Ihrer Hand – Aufbruch in ein neues Zeitalter“ zeigte der bekannte Zukunftsforscher Dr. Jörg Wallner (2b AHEAD ThinkTank GmbH, Leipzig), wie wir den Herausforderungen der kommenden Jahr begegnen können, um unsere Unternehmen zukunftssicher aufzustellen.



Zukunftsforscher Jörg Wallner bei seinem Impulsvortrag

Die Technologien entwickeln sich in der Regel schneller, als es sich die meisten Menschen vorstellen können. Wir können die Entwicklung nicht aufhalten. Wir können nicht abwarten bis klar abzusehen ist, wie sich alles entwickelt. Er riet, sich bei Prognosen nicht auf die allgemeine Marktforschung zu verlassen, sondern mit den Menschen zu reden, die sich mit den zukunftssträchtigen Technologien am besten auskennen. Die Menschen, die die Dinge tatsächlich verstehen, durchdringen und treiben.

Große Visionen brauchen Mut!

Es gilt eine Vision zu entwickeln – sie dient als Leitmotiv für Mitarbeiter*innen. Visionen müssen nicht nur realistisch oder zumindest erreichbar scheinen, sie müssen emotional sein, Einen packen und mitnehmen. Dadurch erreichen wir eine höhere Motivation und ein größeres Engagement der Mitarbeiter*innen.

„Wir sind in Deutschland noch zu vorsichtig, wir trauen uns nicht die Dinge groß zu machen. Hier sollten wir uns mehr trauen“, so sein Appell an die deutschen Unternehmen.

Und auch bei der Entwicklung neuer Strategien empfiehlt Jörg Wallner, sich von altbekannter „Führung“ zu lösen und stattdessen auf „Leadership“ zu setzen. Er sagte, wir müssten weg von Hierarchielogiken, hin zu gemeinsamer Veränderung und geteilter Verantwortung. Und zwar nicht zum Selbstzweck, sondern um eine flexiblere und experimentierfähigere Unternehmensorganisation zu erhalten.

Seine Botschaft, die er dem Publikum mitgab, lautete:

Starten Sie jetzt! Seien Sie mutig! Schaffen Sie das WOW – für sich und für Ihre Kunden.

Der mitreißende Vortrag stieß im Auditorium auf große Resonanz.

Posterabend

Am Abend des ersten Konferenztages fand der Posterabend im Kongress Palais Kassel statt. Zu Beginn konnten die Teilnehmenden mit den Posterautor*innen und Vertreter*innen der ausstellenden Firmen ins Gespräch kommen. Seit dem Mittag hatten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer Gelegenheit für ihren Posterfavoriten abzustimmen, 187 Stimmen wurden abgegeben. Nach einer kurzen Begrüßung zu dieser Abendveranstaltung durch Dr. Jochen Kurz folgte um 19 Uhr die Bekanntgabe der Gewinner*innen:

1. Platz: Poster 25 –

„Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung und Schadensanalyse Hand in Hand – am Beispiel einer Leckage an einer Rohrleitung aus austenitischem Stahl“
Ulrich Baumgarten, Dr. Ralph Malke (DEKRA Incos GmbH, Ingolstadt)



2. Platz: Poster 35 –

„Digitalisierung der UT-Prüfung mittels optischem Tracking von Ultraschallsonden“
Julian Ehrler, Marc Kreuzbruck (Institut für Kunststofftechnik, Universität Stuttgart)

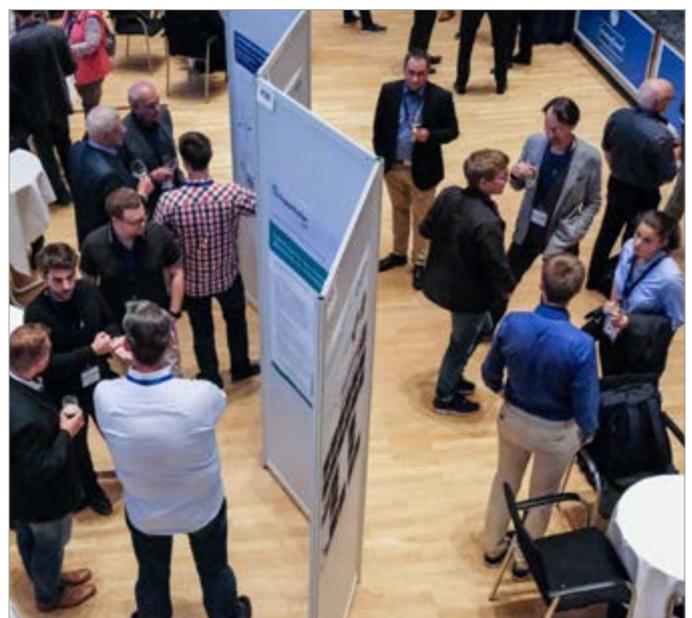


3. Platz: Poster 13 – „Ungängen in additiv gefertigten Bauteilen – Einfluss auf die dynamischen Festigkeiten“

Christoph Weidig, Christian Straube (Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena)



Im Anschluss an die Preisverleihung eröffnete Jochen Kurz das Buffet und bei fachlichen Diskussionen und persönlichen Gesprächen klang der Abend gemütlich aus.



Diskussionen beim Posterabend



Nachwuchsgewinnung in der ZfP – Podiumsdiskussion

In der Podiumsdiskussion zum Thema „Nachwuchsgewinnung in der ZfP – Ideen und Wege“ diskutierte Moderatorin Manuela Stamm mit ihren Gästen Professor Christian Große (TU München), Professor Marc Kreuzbruck (Universität Stuttgart), Nina Liepold (DB Systemtechnik GmbH, Minden), Kathrin Heimann-Cocks (Evonik Industries AG, Essen) und Christian Driller (YXLON International GmbH, Hamburg), wie es gelingen kann, ZfP-Nachwuchs zu generieren und im sogenannten „War for Talents“ für sich zu gewinnen.

Die Expert*innen waren sich einig: Es reicht nicht mehr, einfach da zu sein. Die ZfP muss als attraktive Branche wahrgenommen werden. Die Wichtigkeit und die Möglichkeiten in diesem Bereich müssen authentisch und emotional kommuniziert werden. Eine Idee hierfür war, dass Universitäten und Unternehmen enger zusammenarbeiten. Wenn sich Unternehmen in Vorlesungen vorstellen und zeigen, wo die Reise hingehen kann, wird es für die Studierenden greifbarer. Hier heißt es aufeinander zuzugehen, Kooperationen zu schließen und nicht abzuwarten, bis der andere den ersten Schritt macht.

Und dann gilt es, auf die jungen Nachwuchskräfte einzugehen, herauszufinden was sie sich wünschen und schauen, ob ein gemeinsamer Weg möglich ist.

Die Podiumsdiskussion stieß auch im Publikum auf großes Interesse. Der Saal war gut gefüllt und zur Fragerunde gab es zahlreiche interessante Statements und Fragen. Leider konnten aufgrund der begrenzten Zeit nicht alle Bereiche der Nachwuchsgewinnung beleuchtet werden. Der Fokus lag vorwiegend auf dem akademischen Nachwuchs.

Die wichtigsten Erkenntnisse der Diskussion waren:

- Die ZfP hat ein Imageproblem. Wir müssen ständig kommunizieren, wie wichtig und interessant dieses Berufsfeld ist.
- Junge Talente wollen gefordert und gefördert werden. Führungskräfte müssen erkennen, wer weiterwill und wer nicht.
- Jede*r Mitarbeitende ist Botschafter*in des Unternehmens. Dafür sind nicht nur die Recruiting-Abteilungen verantwortlich.



Podiumsdiskussion zum Thema Nachwuchsgewinnung in der ZfP

Mitgliederversammlung

Nach der Begrüßung durch den Vorstandsvorsitzenden, Anton Erhard, und einer Schweigeminute zu Ehren der verstorbenen Mitglieder berichteten Vorstand und Geschäftsführung über die Aktivitäten und stellten den Lagebericht vor. Der ehemalige Geschäftsführer, Dr. Matthias Purschke, nutzte nach seinem Bericht über das Geschäftsjahr 2021, für das er noch verantwortlich zeichnete, die Gelegenheit und überreichte den symbolischen Staffelstab an Thomas Wenzel. Für Matthias Purschke war dies der letzte offizielle Auftritt für die DGZfP. Er richtete seinen Dank für das entgegengebrachte Vertrauen in den letzten 16 Jahren an Mitglieder, aktuelle und ehemalige Vorstände sowie an alle Mitarbeitenden der DGZfP.



Matthias Purschke (re.) übergibt den symbolischen Staffelstab an den seit 1. Januar 2022 neuen DGZfP-Geschäftsführer Thomas Wenzel

Die langjährigen Rechnungsprüfer, Norbert Weidl (W. Butting GmbH, Knesebeck) und Harald Hofmann (Kernkraftwerk Isar Verwaltungs GmbH, Essenbach), berichteten von der am 19. März 2022 erfolgten Rechnungsprüfung. Sie empfahlen der Mitgliederversammlung die Entlastung des Vorstands für das Jahr 2021, welche Prof. Heinrich Heidt (Bad Berka) beantragte und die von der Mitgliederversammlung bestätigt wurde.

Nach der Vorstellung des Wirtschaftsplans 2022 durch Thomas Wenzel, übernahm Dr. Jochen Kurz die Erläuterung einer bevorstehenden Erhöhung der Mitgliedsbeiträge. Auf Empfehlung des Beirats schlug er eine Erhöhung der Beiträge entsprechend der Inflationsrate vor. Diese wurde nach einer Rückfrage aus dem Publikum ohne Gegenstimme beschlossen.

Als Nächstes stand die Wahl des Vorstands auf der Tagesordnung. Göran Vogt (Vogt Ultrasonics GmbH, Burgwedel) übernahm die Wahlleitung. Thomas Heckel (BAM, Berlin) und Christian Straube (Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena) leiteten die Stimmauszählung. Dr. Anton Erhard kandidierte nicht mehr für den Vorstand. Für die Position des Vor-

sitzenden kandidierte Dr. Jochen Kurz (DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg-Kirchmöser). Als Stellvertreter kandidierten Dr. Dirk Treppmann (Evonik Operations GmbH, Marl) und Achim Hetterich (DEKRA Incos GmbH, Ingolstadt). Weitere Kandidierende aus dem Beirat meldeten sich nicht. Alle Kandidaten stellten sich vor und erläuterten ihre Beweggründe für die Kandidatur.

Jochen Kurz wurde mit einer Mehrheit von 89,2 Prozent der abgegebenen Stimmen zum Vorstandsvorsitzenden gewählt. Die beiden Stellvertreter, Dirk Treppmann und Achim Hetterich, erhielten 92,4 bzw. 91,5 Prozent der Stimmen. Alle Kandidaten nahmen die Wahl an.



Neugewählte Vorstandsmitglieder Achim Hetterich, Dirk Treppmann, Jochen Kurz (Vorsitzender) mit dem Geschäftsführenden Vorstandsmitglied Thomas Wenzel (v. li.)

Thomas Wenzel gratulierte den neu gewählten Vorstandsmitgliedern zur Wahl und überreicht ein kleines Präsent für den gemeinsamen Weg, der vor ihnen liegt.

Im Namen aller Vorstandsmitglieder bedankte sich Thomas Wenzel bei dem nun ehemaligen Vorsitzenden, Anton Erhard, für sein Engagement im Vorstand der DGzFP. Dieser blickte auf seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit in der DGzFP zurück, bedankte sich für das stets entgegengebrachte Vertrauen und die damit einhergehende Freude an der Arbeit. Er schloss mit einem Zitat: „Wenn du etwas loslässt, bist du etwas glücklicher. Wenn du viel loslässt, bist du viel glücklicher. Wenn du ganz loslässt, bist du frei!“. Das Publikum bedankte sich mit Standing Ovations.



Der ehemalige Vorstandsvorsitzende, Anton Erhard, bei seinen Dankes- und Abschiedsworten

Es folgte die Wahl der Rechnungsprüfer*innen. Für die Nachfolge von Norbert Weidl und Harald Hofmann hatten sich zwei Mitglieder zur Verfügung gestellt. Kathrin Sperlich (Siemens Energy Global, Berlin) und Senator Hans Wolfgang Berg (BMB Gesellschaft für Materialprüfung mbH, Bad Rappenau) wurden einstimmig von der Mitgliederversammlung gewählt und nahmen die Wahl an.

Nun stand nur noch der Ausblick auf die kommenden DGzFP-Jahrestagungen und Mitgliederversammlungen sowie der Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“ zwischen den Mitgliedern und dem Konferenzabend.

Jochen Kurz stellte die bereits feststehenden Austragungsorte für 2023 (Friedrichshafen) und 2024 (Osnabrück) vor. Für 2025 schlug er Berlin als Austragungsort vor. Dieser wurde einstimmig angenommen. Für 2026 bat er um Vorschläge. Aus dem Publikum gab es Stimmen für Saarbrücken sowie einen noch zu findenden Ort in Nordrhein-Westfalen. Im Jahr 2027 steht dann, wie auch 2023, wieder eine DACH-Jahrestagung an.

Zum Punkt „Verschiedenes“ gab es keine Wortmeldungen. Jochen Kurz schloss die Mitgliederversammlung mit der Einladung zum Konferenzabend.

Ausgelassene Stimmung beim Konferenzabend

Der Konferenzabend fand in diesem Jahr in der Alten Bräuerkirche und dem daran angeschlossenen Renthof statt. In der Kirche selbst waren festliche Tafeln gedeckt, im Innenhof des Renthofs konnte man an Bierbänken und Gartentischen das herausragende Buffet aus Grillspezialitäten und vielem mehr genießen.



Stimmungsvolles Miteinander beim Konferenzabend

Zur Begrüßung richteten Jochen Kurz und Thomas Wenzel einige Worte an die Gäste und wünschten einen gemütlichen Abend mit vielen guten Gesprächen.

Zur Unterhaltung spielten „Die Musikstudenten“ sowohl im Kircheninneren als auch im Innenhof erstklassige Coverversionen internationaler Popmusik. Zu späterer Stunde gab es im Bar-Bereich des Renthofs eine kleine Tanzfläche mit DJ, die schnell durch junge wie jung gebliebene Gäste belebt wurde.



„Die Musikstudenten“ sorgten für eine fröhliche Stimmung

Abschluss und Ausblick

Zum Abschluss der DGZfP-Jahrestagung 2022 ließ Thomas Wenzel die vergangenen Tage noch einmal Revue passieren und gab dem Publikum zwei Fragen mit auf den Weg:

1. Wie soll das Format der Jahrestagung in Zukunft aussehen?
2. Wie geht es mit der ZfP weiter? Passt der Begriff „ZfP“ noch, um das was wir tun, zu beschreiben und attraktiv zu gestalten?

Dass es auf diese Fragen keine allgemeingültige Antwort geben wird, war ihm bewusst, er ist jedoch neugierig auf die Meinungen und den Austausch.

Zum Schluss richtete er seinen Dank für die gelungene Veranstaltung an alle Teilnehmenden, Autor*innen, Aussteller*innen und alle anderen Beteiligten.

Die kommende Jahrestagung wird wieder eine gemeinsam mit den Österreichischen und Schweizerischen ZfP-Gesellschaften organisierte DACH-Jahrestagung sein und vom 15. bis 17. Mai 2023 in Friedrichshafen am Bodensee stattfinden.

Anja Schmidt

Mitgliedschaftsjubiläen 2022

Persönliche Mitglieder

50 Jahre

Uwe Echterhoff, Bremen

40 Jahre

Otto Alfred Barbian, Blieskastel

Jörg Endres, Beckingen

Anton Erhard, Berlin

Emil Kuhn, Hausen

Rainer Link, Kerpen

Walter Lorrek, Duisburg

Gerhard Maier, Laichingen

Jürgen Müller, Langerwehe

25 Jahre

Dietmar Bonas, Bad Fallingbostel

Thomas Brinkmann, Kleve

Dominik Dapprich, Rennerod

Ralf Dix, Witten

Markus Ernsberger, Oberhausen

H.-Hubert Glock, Nettetal

Peter Grambow, Magdeburg

Sebastian Gripp, Alzenau

Michael Kaulfersch, Herten

Bodo Küßner, Laudenbach

Johann Lambert, Beckingen

Antonio Pignalosa, Laterza / Italien

Johann Pöppel, Bernhardswald

Matthias Purschke, Berlin

Bernhard Redmer, Berlin

Friedrich Regler, Wettstetten

Toralf Sack, Wolfratshausen

Franz Schirle, Bühlerzell

Cornelia Schmidt, Waghäusel

Detlef Schombach, Wedel

Frank Schubert, Dresden

Henryk Schulz, Potsdam

Peter Spaeth, Werne

Richard Werth, Hannover

Peter Zorn, Hemhofen

Korporative Mitglieder

50 Jahre

Actemium Cegelec Mitte GmbH, Nürnberg

Afflerbach Bödenpresserei GmbH & Co KG, Puderbach

Axpo Power AG, Döttingen / Schweiz

Evident Europe GmbH (Olympus), Hamburg

Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken

gbd NDT AG (Qualitech / Sulzer), Thalheim an der Thur / Schweiz

40 Jahre

Mannstaedt GmbH, Troisdorf

Sande Stahlguß GmbH, Sande

25 Jahre

brooke-edwards NDT Werkstoffprüfungen GmbH & Co. KG, Kassel

Faiveley Transport Bochum GmbH, Bochum

Gebr. Pfeiffer SE, Kaiserslautern

Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH & Co. oHG, Emmerthal

K + D Flux-Technic GmbH + Co. KG, Mögglingen

Körting Hannover GmbH, Hannover

KS Kolbenschmidt GmbH, Neckarsulm

LASH + LIFT Zurr- und Hebetchnik GmbH, Ramstein-Miesenbach

Manitowoc Crane Group Germany GmbH, Wilhelmshaven

MIBRAG mbH, Elsterau OT Profen

NDT-CONSULT, Wien / Österreich

Q NET Engineering GmbH, Saarbrücken

Rosenberger GmbH, Neuss

RTE Akustik + Prüftechnik GmbH, Pfinztal

SG-Qualitätssicherung GmbH, Pirna

Siempelkamp Behältertechnik GmbH, Mülheim

SPECTRO Analytical Instruments GmbH, Kleve

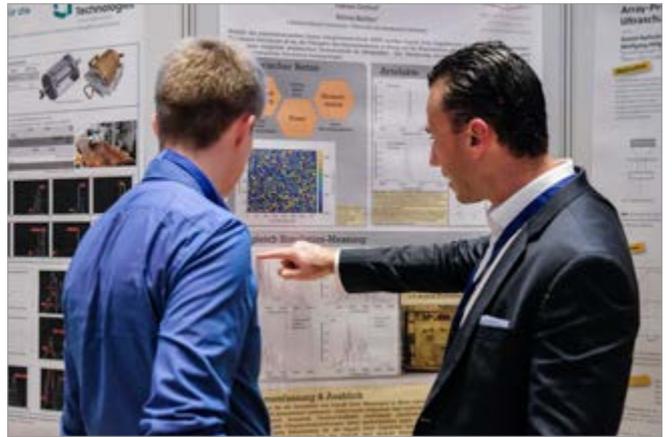
TMT Test- und Maschinentechnik GmbH, Schwarmstedt

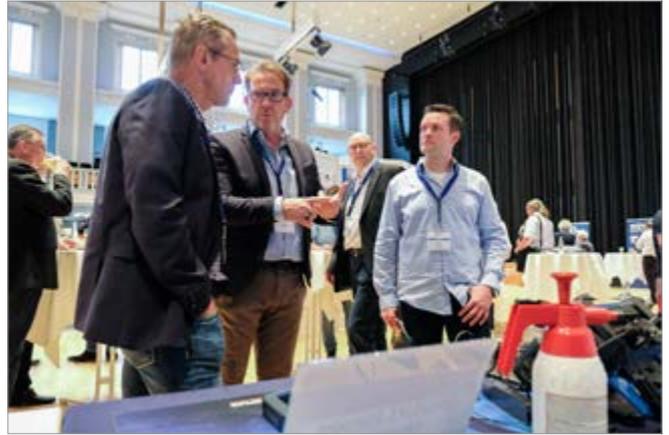
UHDE High Pressure Technologies GmbH, Hagen

Impressionen der DGZfP-Jahrestagung 2022 in Kassel









Nachwuchsarbeit bei der 23. KaWuM

Wieder einmal sind wir der Einladung der Fachschaften für Materialwissenschaften und Werkstofftechnik gefolgt und haben auf der 23. Konferenz aller werkstofftechnischen und materialwissenschaftlichen Studiengänge (KaWuM) am 6. Mai 2022 einen Online-Vortrag und die Vorstellung der DGZfP durchgeführt. Seit einigen Jahren unterstützt die DGZfP einmal jährlich die regelmäßig stattfindenden Konferenzen sowohl finanziell als auch mit wissenschaftlichen Vorträgen rund um die zerstörungsfreie Materialprüfung.

In diesem Jahr wurde die 23. KaWuM durch die Fachschaft Materialwissenschaften und Werkstofftechnik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) organisiert und geleitet. Traditionsgemäß verbrachten die rund 20 Fachschaften derselben Studienrichtun-

gen vier Tage, vom 5. bis 8. Mai 2022, gemeinsam in Workshops, Fachvorträgen und einem geselligen Rahmenprogramm.

Online-Vortrag zur Bauteilmetallographie

Unser Dozent Patrick Schüle hielt einen Vortrag, in dessen erster Hälfte die Studierenden zunächst die Bauteilmetallographie mit verschiedenen Techniken und Einsatzgebieten kennenlernten. Im zweiten Teil präsentierte Patrick Schüle Praxisbeispiele aus Untersuchungen an zeitstandbeanspruchten Bauteilen und die Identifikation an ZfP-Befunden, zum Beispiel Risse und Leckagen. Nach seinem einstündigen Vortrag bekam Patrick Schüle einige Rückfragen gestellt, die er ausführlich beantwortete.

Marika Maniszewski, Patrick Schüle



Unser Dozent Patrick Schüle trägt bei der 23. KaWuM über Bauteilmetallographie und ZfP-Befunde vor.

Wer oder was ist KaWuM?

Die KaWuM ist die deutsche Bundesfachschafentagung der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (BuFaTa MatWerk) und findet in der Regel zweimal im Jahr, also etwa einmal pro Semester statt. Sie wird abwechselnd von engagierten Fachschaften ausgerichtet. Teilnehmende Fachschaften sind:

- RWTH Aachen University (Fachschaft Materialwissenschaften und Werkstofftechnik)
- Universität Augsburg (Fachschaft Materialwissenschaften und Physik)
- TU Berlin (Materialisten Fachschaft)
- TU Clausthal (Fachschaft Physik – Materialwissenschaften – Chemie)
- TU Darmstadt (Fachschaft Materialwissenschaften)
- TU Dresden (Fachschaftsrat Maschinenwesen)
- FAU Erlangen-Nürnberg (Fachschaftsinitiative Werkstoffwissenschaften)
- TU Bergakademie Freiberg (Fachschaftsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologie)
- Justus-Liebig-Universität Gießen (Fachschaftsrat Materialwissenschaften)
- Georg-August Universität Göttingen (Fachgruppe Materialwissenschaften)
- TU Ilmenau (Fachschaftsrat der Fakultät Elektro- und Informationstechnik)
- FSU Jena (Fachschaftsrat Materialwissenschaften/Physik)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (Fachschaft Maschinenbau/Chemieingenieurwesen)
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Fachschaft Ingenieurwissenschaften)
- Montanuniversität Leoben (Studienvertretung)
- Philips-Universität Marburg (Fachschaft Physik)
- TH Nürnberg (Fachschaft der Fakultät Werkstofftechnik)
- TH Rosenheim (Fachschaft Holz)
- Universität des Saarlandes (Fachschaft MatWerk)
- Universität Stuttgart (Fachgruppe Materialwissenschaft)
- Westsächsische Hochschule Zwickau (Fachschaftsrat Automobil- & Maschinenbau)

Die BuFaTa MatWerk befasst sich mit spezifischen und studienrelevanten Themen an den verschiedenen Universitäten der Mitgliedsfachschaften. Auf den Konferenzen wird zusätzlich ein reger Austausch zwischen den Fachschaften gepflegt und die Vernetzung vorangetrieben. Des Weiteren werden die Interessen der deutschen Studierenden in den betreffenden Studienschwerpunkten universitätsübergreifend vertreten.

PROVEN HEROES.
PERSONALQUALIFIZIERUNG
UND -ZERTIFIZIERUNG.
WELTWEIT.

Ihr Partner für Personalqualifizierung

Unterstützung - von der Planung bis zur Rezertifizierung.

Termine der VECTOR NDT TRAINING

VECTOR TUB GmbH, Hattingen

| | Kurs-Nr | Schulung | Prüfung |
|--------------|----------|-------------------|-----------|
| Basic | B3-295 | 15.8. - 26.8.2022 | 27.8.2022 |
| P1+2 | P1+2-551 | 22.8. - 26.8.2022 | 27.8.2022 |
| UT2 | U2-265 | 29.8. - 15.9.2022 | 16.9.2022 |
| Phased Array | UT2PA-17 | 19.9. - 28.9.2022 | 29.9.2022 |

VECTOR München GmbH, München

| | Kurs-Nr | Schulung | Prüfung |
|----------------------|-----------|---------------|-----------|
| PT Stufe 1+2 | P1+2-550A | 11.-15.7.2022 | 16.7.2022 |
| PT Stufe 3 | P3-284 | 11.-13.7.2022 | 14.7.2022 |
| prakt. Prüf. Stufe 3 | P2-550A | 15.7.2022 | 16.7.2022 |
| UT Stufe 3 | U3-278 | 18.-22.7.2022 | 23.7.2022 |

Weitere Termine finden Sie auf unseren Homepages:

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

Die DGZfP beim Bundesfinale von „Jugend forscht“ in Lübeck

Vom 26. bis 29. Mai 2022 fand das 57. Bundesfinale von „Jugend forscht“ in Lübeck statt. In der Musik- und Kongresshalle traten 168 Jungforscherinnen und Jungforscher mit insgesamt 108 innovativen MINT-Forschungsprojekten gegeneinander an.

Allerdings bestätigte die Atmosphäre vor Ort eher das Gegenteil: Es war ein Mit- und Füreinander und weniger ein Wettstreit. Die gemeinsame Begeisterung für Forschung und Wissenschaft, die gegenseitige Unterstützung und Dialoge – eine Stimmung, die mitriss.

Die Veranstaltung wurde gemeinsam vom Forschungsforum Schleswig-Holstein e. V. als Bundespatre und von der Stiftung Jugend forscht e. V. ausgerichtet. Im Namen der beiden Veranstalter begrüßten Dr. Philipp Murmann, Präsident des Forschungsforums Schleswig-Holstein e. V. und Bundespatenbeauftragter, sowie Dr. Sven Baszio, Geschäftsführender Vorstand der Stiftung Jugend forscht e. V. und Bundeswettbewerbsleiter, alle Teilnehmenden, Jurymitglieder und Gäste zum Bundesfinale.

„Wirtschaft und Wissenschaft brauchen junge Menschen, die sich den Aufgaben der Zukunft stellen und Lösungen entwickeln. Daher freue ich mich auf die kreativen und engagierten Finalistinnen und Finalisten und einen spannenden Bundeswettbewerb in Lübeck“, erklärte Murmann.

Sonderpreisverleihung in der Kulturwerft Gollan

Am Samstagabend war es dann soweit: die DGZfP konnte ihren Sonderpreis für „Qualitätssicherung durch Zerströrungsfrei Prüfung“ vergeben. Der 18-jährige Shizhe He vom Otto-von-Taube-Gymnasium in Gauting konnte die DGZfP-Juroren Dr. Thomas Wenzel (Geschäftsführer DGZfP e.V.) und Hans Berg (BMB Gesellschaft für Materialprüfung mbH) mit seinem Projekt „Analyse der Korrelation zwischen konventioneller und dynamischer UHF-MRT-Rekonstruktion“ überzeugen. Aus der Kurzfassung:

Deep Learning hat in den letzten Jahrzehnten viel Aufmerksamkeit erhalten und wird als eine der wichtigsten Methoden für potenzielle Durchbrüche im medizinischen Bereich anerkannt. Diese Arbeit ist ein vorläufiger Versuch, facettenreiche Einblicke in statische und dynamische gelernte MRT Rekonstruktion zu geben.

Zunächst wird das Problem des Domain Shifts im Zusammenhang mit hochmodernen MRT-Rekonstruktionsnetzwerken im Hinblick auf Variationen der Trainingsdaten untersucht. Im zweiten Teil dieser Arbeit werden bestehende Methoden und Erkenntnisse in der MRT Rekonstruktion an die 7T MRT Rekonstruktion dynamischer kardialer Prozesse angepasst.

Zusammenfassend komme ich zu dem Schluss, dass die Erkenntnisse über Domain Shift, Rekonstruktionsqualität und Faktoren, die sich auf die Rekonstruktionsqualität von Netzwerken in 1,5T und 3T-MRTs auswirken, auch auf andere Magnetfeldstärken übertragen werden können, was den Übergang zu Ultrahochfeld- (7T) und Niedrigfeld-MRT (0.5T) erleichtert.

Die Arbeit ist übertragbar auf die Computertomographie und weist außerdem ein extrem hohes Niveau aus. So ließ uns Shizhe He auch eine komplette Langfassung (in englischer Sprache) zukommen, die sein Projekt umschreibt, und welche er bereits als Conference Abstract für die ISMRM 2022 eingereicht hatte. Nachdem wir un-



Thomas Wenzel mit Shizhe He, Preisträger des Sonderpreises „Qualitätssicherung durch Zerströrungsfrei Prüfung“

seren Jungforscher und das Projekt kennenlernen durften, ist es auch nicht verwunderlich, dass Shizhe He ab September 2022 in Stanford/Kalifornien studieren wird. Wir wünschen ihm für seine Zukunft alles Gute!

Bundessiegerehrung

Höhepunkt des 57. Bundesfinales war die Siegerehrung mit Bekanntgabe der Bundessiegerinnen und Bundessieger am Sonntag, 29. Mai 2022. In Anwesenheit des Parlamentarischen Staatssekretärs bei der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Dr. Jens Brandenburg, des Wirtschaftsministers des Landes Schleswig-Holstein, Dr. Bernd Buchholz, der Bildungsministerin des Landes Schleswig-Holstein und Präsidentin der Kultusministerkonferenz, Karin Prien, des Präsidenten des Forschungsforums Schleswig-Holstein e. V., Dr. Philipp Murmann, sowie weiterer Ehrengäste wurden die Sieger und Siegerinnen ausgezeichnet.

Sonderpreis

„Qualitätssicherung durch Zerströrungsfrei Prüfung“

Die DGZfP beteiligt sich seit 2005 auf Landes- und seit 2009 auch auf Regionalebene an Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb im Bereich Naturwissenschaften und Technik, indem sie Forschungsarbeiten von Schüler*innen mit dem Sonderpreis „Qualitätssicherung durch Zerströrungsfrei Prüfung“ auszeichnet. Dafür nehmen Vertreter*innen der DGZfP an den Wettbewerbsveranstaltungen teil, schauen sich die Präsentationen der Forschungsarbeiten an und entscheiden gemeinsam mit einer Jury über die Preisträger*innen.

Die DGZfP freut sich über die vielen neugierigen und klugen jungen Köpfe und hofft, möglichst viele von ihnen zukünftig in der ZfP-Welt begrüßen zu können.

Bei Interesse an einer Teilnahme für die Vergabe des Sonderpreises oder bei Fragen steht Ihnen unsere Kollegin Marika Maniszewski gern zur Verfügung:

Tel.: +49 30 67807-108

E-Mail: mz@dgzfp.de

Materials Testing 2022

6-8 September 2022 | The International Centre, Telford, UK

The place to meet and do business

The international exhibition for all concerned with NDT, testing for quality, materials testing, condition monitoring and diagnostic engineering.

Cost-effective participation packages are available.

Materials Testing 2022 will present companies with a major forum for promoting their products and services and interfacing with their markets; a unique opportunity to:

- Review the latest technologies
- Source new contacts
- Meet industry colleagues
- Keep up-to-date
- Get new business
- Participate in the development of the industry.

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

For more information email: mt2022@bindt.org or visit: www.materialstesting.org

Materials Testing 2022 is not to be missed by anyone involved in testing.

NDT 2022, the Annual British Conference on NDT, will run alongside Materials Testing 2022

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

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

- Rail and axle testing • Aerospace • Power generation • NDT of food
- NDT in forensic science • Automated and robotic NDT
- Theoretical modelling • Inspection qualification • Composites
- Electromagnetics • Adhesives and bonding • Thermography
- Ultrasonics • Radiography • Digital radiography
- Novel techniques • Digital signal processing and imaging
- Monitoring • Research • Time-of-flight diffraction • Nuclear
- Technology transfer in NDT • Medical and related NDT
- Phased arrays • The needs of NDT end-users.

For more information, email: conf@bindt.org or visit: www.bindt.org/events/ndt2022



Call for Papers

NDT2022

59th Annual Conference

6-8 September 2022

The International Centre, Telford, UK

Organised by the British Institute of Non-Destructive Testing

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

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

BI NDT
THE BRITISH INSTITUTE OF
NON-DESTRUCTIVE TESTING





Du möchtest Teil der faszinierenden Luftfahrt werden? Du interessierst Dich für innovative und abwechslungsreiche Aufgaben innerhalb eines spannenden Arbeitsumfeldes? Dann bist Du bei uns genau richtig! Arbeite an einer der spannendsten Techniken der Welt und profitiere von dem attraktiven Leistungsangebot der Lufthansa Technik Gruppe.

Wir suchen am Standort Hamburg ab sofort:

Facharbeitende (m/w/divers) im Bereich Werkstoff- und Bauteilprüfung

Deine Aufgaben:

- Durchführung von Prüftätigkeiten mit den Verfahren Röntgen, Ultraschall und Wirbelstrom
- Erprobung und Instandhaltung von Zubehör und Prüfgeräten sowie Unterstützung bei der Optimierung von Prüfeinrichtungen
- Einweisung und Training von Prüfenden (m/w/divers) und Mitarbeitenden (m/w/divers)
- Begleitung bei der Inbetriebnahme neuer Anlagen, Geräte und Prüfequipment

Dein Profil:

- Abgeschlossene Berufsausbildung als Werkstoffprüfer:in oder als Facharbeiter:in mit entsprechenden ZfP-Qualifikationen bzw. die Bereitschaft zum Erwerb fehlender Qualifikationen
- Erste Erfahrungen in der digitalen Radiographie und Englischkenntnisse wünschenswert
- Gute Deutschkenntnisse sowie Bereitschaft und Tauglichkeit zum Schichtdienst und mehrtägigen Dienstreisen

Team Technik wartet auf Dich!

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung unter lufthansagroup.careers/mechaniker_in



Lufthansa Technik

Nach Erscheinen der ZfP-Zeitung veröffentlichen wir Ihre Stellenanzeige kostenlos für zwei Monate auf dem gut besuchten Online-Stellenmarkt der DGZfP

www.dgzfp.de/Dienste/Stellenmarkt

Für Ihre Zukunft sehen wir grün.

Einsatzleiter (m/w/d) in Versmold gesucht.

Werkstoffprüfer (m/w/d) in Versmold, Karlsruhe, Frankfurt, Duisburg und Ingolstadt gesucht.

Sicherheit beginnt mit mir bei DEKRA - daher ist auch als Arbeitgeber auf uns Verlass und wir sorgen für Sicherheit in Ihrem Leben. Neben einem attraktiven Gehalt, umfassenden Sozialleistungen sowie einer betrieblichen Altersvorsorge, erhalten Sie bei uns die Möglichkeit, eigenständig zu arbeiten und frühzeitig Verantwortung zu übernehmen. Wir bieten vielfältige Karrieremöglichkeiten und investieren in Ihre Weiterentwicklung.

Seit mehr als 90 Jahren arbeitet DEKRA als eine der weltweit führenden Expertenorganisationen für die Sicherheit im Verkehr, bei der Arbeit und zu Hause. DEKRA steht für qualifizierte und unabhängige Expertendienstleistungen und fast 44.000 Mitarbeiter in rund 60 Ländern setzen sich täglich mit Know-how, Verantwortung und Leidenschaft für unsere Vision ein, der globale Partner für eine sichere Welt zu werden.

Die DEKRA Incos GmbH ist der Profi für zerstörungsfreie und zerstörende Werkstoffprüfungen, Schadenanalyse sowie Inspektion im industriellen Umfeld. Durch unser nachhaltiges Bestreben Industrieanlagen und -produkte sicherer zu machen, gehören wir zu einem der führenden Materialprüfungsunternehmen.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung: dekra.de/karriere

Haben Sie Fragen?

Frau Christiane Lachermayer – Personal Recruiting
+49 841 96698-38 · christiane.lachermayer@dekra.com
DEKRA Incos GmbH

ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufen 1 und 2



Termine von Juli bis Dezember 2022 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712, EN 4179 und NAS 410.

Ausbildungsstellen und Prüfungszentren der Stufen 1 und 2:

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| voestalpine Linz | - T: +43 5030415-76306 -77306 |
| gbd-Zert Dornbirn | - T: +43 5572 23568 |
| ARGE TPA-KKS & TÜV Austria Akademie | - T: +43 1 616 38 99-172 |
| ÖGI Leoben | - T: +43 3842 43101-24 |

Qualifizierungsstufe 1:

| Verfahren | Termin | Prüfung | 2. Prüfung (opt.) | Veranstalter/Ort |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| PT1 | 13.07. – 15.07.2022 | 18.07. – 19.07.2022 | 25.07. – 26.07.2022 | VOEST/Linz |
| UT1 | 04.07. – 15.07.2022 | 14.06. – 15.06.2022 | | VOEST/Kindberg |
| UT1 Praktikum | 18.07. – 20.07.2022 | 21.07. – 22.07.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| UT1 | 26.09. – 07.10.2022 | | | |
| UT1 Praktikum | 10.10. – 12.10.2022 | 13.10. – 14.10.2022 | | VOEST/Linz |
| TT1 | 11.10. – 17.10.2022 | 18.10.2022 | | VOEST/Linz |
| VT1 | 10.10. – 12.10.2022 | 24.10. – 25.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| PT1 | 12.10. – 14.10.2022 | 24.10. – 25.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| MT1 | 17.10. – 20.10.2022 | 24.10. – 25.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |

Kombikurse (Qualifizierungsstufe 1 und 2):

| Verfahren | Termin | Prüfung | 2. Prüfung (opt.) | Veranstalter/Ort |
|-----------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| VT1/2 | 05.09. – 09.09.2022 | 12.09.2022 | 13.09.2022 | VOEST/Linz |
| VT1/2 | 05.09. – 09.09.2022 | 19.09. – 20.09.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| PT1/2 | 12.09. – 16.09.2022 | 19.09. – 20.09.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| MT1/2 | 26.09. – 04.10.2022 | 05.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| MT1/2 | 03.10. – 11.10.2022 | 12.10.2022 | 13.10.2022 | VOEST/Linz |
| VT1/2 | 07.11. – 11.11.2022 | 12.11.2022 | | gbd/Dornbirn |
| PT1/2 | 07.11. – 11.11.2022 | 14.11.2022 | 15.11.2022 | VOEST/Linz |
| PT1/2 | 14.11. – 18.11.2022 | 19.11.2022 | | gbd/Dornbirn |
| VT1/2 | 07.11. – 11.11.2022 | 21.11. – 22.11.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| PT1/2 | 14.11. – 18.11.2022 | 21.11. – 22.11.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| MT1/2 | 21.11. – 25.11.2022 | 26.11.2022 | | gbd/Dornbirn |
| VT1/2 | 12.12. – 16.12.2022 | 19.12.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |

Qualifizierungsstufe 2:

| Verfahren | Termin | Prüfung | 2. Prüfung (opt.) | Veranstalter/Ort |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| ET2 | 11.07. – 20.07.2022 | 21.07. – 22.07.2022 | | VOEST/Kindberg |
| UT2 | 11.07. – 22.07.2022 | 09.05. – 11.05.2022 | | VOEST/Kindberg |
| UT2 Praktikum | 25.07. – 27.07.2022 | 28.07. – 29.07.2022 | | VOEST/Kindberg |
| VT2 | 12.09. – 14.09.2022 | 26.09. – 28.09.2022 | 03.10. – 05.10.2022 | VOEST/Linz |
| MT2 | 15.09. – 20.09.2022 | 26.09. – 28.09.2022 | 03.10. – 05.10.2022 | VOEST/Linz |
| PT2 | 21.09. – 23.09.2022 | 26.09. – 28.09.2022 | 03.10. – 05.10.2022 | VOEST/Linz |
| UT2 | 03.10. – 14.10.2022 | 26.09. – 28.09.2022 | 03.10. – 05.10.2022 | VOEST/Linz |
| UT2 Praktikum | 17.10. – 19.10.2022 | 20.10. – 21.10.2022 | | gbd/Dornbirn |
| UT2 | 03.10. – 14.10.2022 | | | |
| UT2 Praktikum | 17.10. – 19.10.2022 | 20.10. – 21.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| RT2 | 07.11. – 18.11.2022 | 21.11. – 22.11.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| UT2 | 07.11. – 18.11.2022 | 20.10. – 21.10.2022 | | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| UT2 Praktikum | 21.11. – 23.11.2022 | 24.11. – 25.11.2022 | | VOEST/Linz |
| RT2 | 21.11. – 02.12.2022 | 05.12. – 06.12.2022 | | VOEST/Linz |

Requalifizierungstermine:

| Vorbereitungskurs | Requalifizierungsprüfung | Veranstalter/Ort |
|---------------------|--------------------------|--------------------|
| 25.07. – 27.07.2022 | 28.07. – 29.07.2022 | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |
| 10.10. – 12.10.2022 | 13.10. – 14.10.2022 | VOEST/Kindberg |
| 17.10. – 19.10.2022 | 20.10. – 21.10.2022 | VOEST/Kindberg |
| 28.11. – 30.11.2022 | 01.12. – 02.12.2022 | TPA-KKS/TÜV-A/Wien |

TOFD Kurs der ÖGfZP

Die ÖGfZP veranstaltet mit Unterstützung der Dozenten der DGZfP den ersten Kurs für Time Of Flight Diffraction in Österreich. In Kooperation mit dem Ausbildungszentrum voestalpine findet der Kurs in Linz statt.

Anmeldungen finden Sie unter oegfzp.at

Kurstermin: 29.08. – 02.09.2022

Prüfung: 03.09.2022

Kursort: voestalpine Stahl | Linz

ZfP Kurs- und Prüfungstermine der Stufe 3

Termine 2022 für die Qualifizierung und Zertifizierung gemäß EN ISO 9712, EN 4179 und NAS 410.

ARGE QS 3 - AUSBILDUNG – Ausbildungsstelle der Stufe 3:

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

Anmeldungen an: ARGE QS 3 c/o ÖGfZP, Fr. Iris Köstner, T: +43 (0) 1 890 99 08-11, E: office@oegfzp.at, office@argeqs3-ausbildung.at

| Verfahren | Termin | Prüfung | Ort |
|-----------|---------------------|------------|------------------------|
| MT3 | 26.09. – 29.09.2022 | 30.09.2022 | Puchberg/Schneeberghof |
| RT3 | 16.10. – 20.10.2022 | 21.10.2022 | Puchberg/Schneeberghof |
| AT3 | 06.11. – 11.11.2022 | 12.11.2022 | Puchberg/Schneeberghof |
| AT3 | 13.11. – 18.11.2022 | 19.11.2022 | Puchberg/Schneeberghof |

Requalifizierungstermine:

| Verfahren | Termin | Prüfung | Ort |
|--------------|---------------------|------------|------------------------|
| Alle Stufe 3 | 19.10. – 20.10.2022 | 21.10.2022 | Puchberg/Schneeberghof |

Beachten Sie, dass Seminare erst ab einer Teilnehmerzahl von mindestens 6 Personen möglich sind. Anmeldeschluss für ARGE QS 3 Seminare ist jeweils **6 Wochen vor Seminarbeginn** (Hausaufgabe!). In den Seminaren werden Spezifikationen in englischer Fassung behandelt. Dazu werden die erforderlichen Grundkenntnisse in Englisch vorausgesetzt!

Requalifizierungs- und Wiederholungsprüfungen **ohne Vorbereitung** können immer am Prüfungstag der Seminare abgelegt werden.

Weitere Informationen unter: oegfzp.at, office@argeqs3-ausbildung.at



Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2022

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

| Kurs | Datum | Prüfung |
|----------------|---------------------|---|
| VT 1 & 2 | 07.11. – 11.11.2022 | 15.11.2022 |
| UT 2 | 24.10. – 04.11.2022 | 28.11.2022 |
| UT R (Bahn) | 05.12. – 09.12.2022 | Prüfungsdatum wird während des Kurses fixiert |
| PT 1 | 22.08. – 24.08.2022 | 26.08.2022 |
| PT 2 | 05.09. – 08.09.2022 | 12.09.2022 |
| MT 1 | 21.11. – 24.11.2022 | 29.11.2022 |
| ET 1 oder ET 2 | 14.09. – 23.09.2022 | 07.10.2022 (Übungstag 06.10.2022) |

ÜBERSICHT ÜBER DIE REZERTIFIZIERUNGSTERMINE ¹⁾

| | 1. Rezertifizierungswoche Kalenderwoche 23 | 2. Rezertifizierungswoche Kalenderwoche 50 |
|----------------------|---|---|
| PT, MT | 16.05.2022 | 12.12.2022 |
| PT-, MT- Prüfung | 17.05.2022 | 13.12.2022 |
| VT | 18.05.2022 | 14.12.2022 |
| UT, ET | 19.05.2022 | 15.12.2022 |
| VT-, UT-, ET-Prüfung | 20.05.2022 | 16.12.2022 |

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

| Kurs | Datum | Prüfung | Repetitionstag |
|---|---------------------|------------|----------------|
| RT 1 | 31.10. – 11.11.2021 | 06.12.2022 | 05.12.2022 |
| VT 1&2 Sw, (d) Kursort Basel | 21.11. – 23.11.2022 | 25.11.2022 | 24.11.2022 |
| VT 1&2 Sw, (d) Kursort Rheineck | 26.09. – 28.09.2022 | 30.09.2022 | 29.09.2022 |
| VT 1&2 Sw, (f) Kursort Vuflens-la-Ville | 21.11. – 23.11.2022 | 25.11.2022 | 24.11.2022 |
| VT 1&2 Sw, (i) Kursort Bellinzona | 10.10. – 12.10.2022 | 14.10.2022 | 13.10.2022 |

Schulungsstätte Emitec Messtechnik AG, 6343 Rotkreuz

| Kurs | Datum | Prüfung |
|------|--|------------|
| TT 1 | 10.10. – 13.10.2022 & 20.10. – 21.10.2022 | 22.10.2022 |

Schulungsstätte IMITec GmbH, Meilen

| Kurs | Datum | Prüfung |
|-----------------------------|---------------------|------------|
| ET 1 (EN4179) | 19.09. – 22.09.2022 | 23.09.2022 |
| ET 2 (EN4179) | 24.10. – 27.10.2022 | 28.10.2022 |
| ET Requalifikation (EN4179) | 21.09. – 22.09.2022 | 23.09.2022 |
| ET Requalifikation (EN4179) | 26.10. – 27.10.2022 | 28.10.2022 |

Schulungsstätte IMITec GmbH, Meilen

| Kurs | Datum | Prüfung |
|---------------------------------------|---------------------|------------|
| UT 1 (EN4179) | 29.08. – 01.09.2022 | 02.09.2022 |
| UT 2 (EN4179) | 14.11. – 17.11.2022 | 18.11.2022 |
| UT Requalifikation (EN4179) | 31.08. – 01.09.2022 | 02.09.2022 |
| UT Requalifikation (EN4179) | 16.11. – 17.11.2022 | 18.11.2022 |
| RT 1 Film (EN4179) | 19.09. – 22.09.2022 | 23.09.2022 |
| RT 2 Film (EN4179) | 24.10. – 27.10.2022 | 28.10.2022 |
| RT Film Requalifikation (EN4179) | 26.10. – 27.10.2022 | 28.10.2022 |
| MT 1 (EN4179) | 08.11. – 10.11.2022 | 11.11.2022 |
| MT 2 (EN4179) | 22.11. – 24.11.2022 | 25.11.2022 |
| MT Requalifikation (EN4179) | 24.11.2022 | 25.11.2022 |
| PT 1 (EN4179) | 06.12 – 08.12.2022 | 09.12.2022 |
| PT 2 (EN4179) | 13.12. – 15.12.2022 | 16.12.2022 |
| PT Requalifikation (EN4179) | 15.12.2022 | 16.12.2022 |
| Basic Level 3 EN419 | 01.11. – 03.11.2022 | 04.11.2022 |
| NDT Digitalisierung | 30.11. – 01.12.2022 | 02.12.2022 |
| Phased Array Grundkurs | 22.08. – 25.08.2022 | 26.08.2022 |
| NDT für Engineers und Quality Manager | 24.08. – 25.08.2022 | 26.08.2022 |

¹⁾ weitere Kurse nach Absprache

Schulungsstätte gbd Swiss AG, Schneidersmatt 32, 3184 Wünnewil

| Kurs | Datum | Prüfung |
|--------|----------------|----------------|
| VT 1&2 | nach Absprache | nach Absprache |

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 |

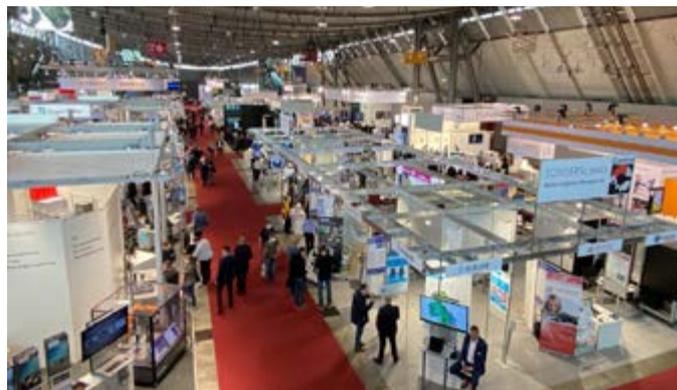
Infos für französische und italienische Strahlenschutzkurse:
www.suva.ch/cours-radioprotection bzw. www.suva.ch/corsi-radioprotezione

Zu Besuch auf der Messe Control in Stuttgart

Die Control in Stuttgart ist als internationale Fach- und Leitmesse für Qualitätssicherung seit Jahrzehnten ein ideales Forum für den persönlichen Kontakt und den geschäftlichen Fachaustausch. Zu den aktuellen Weiterentwicklungen gehörten Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) sowie produktionsintegrierte Prüfprozesse.

Neuigkeiten rund um Mess- und Prüftechnik, Werkstoffprüfung, Bildverarbeitung und Sensortechnik waren aufgrund der wachsenden Automatisierung und Digitalisierung in diesen Bereichen von besonderem Interesse. KI-gestützte Methoden unterstützen dabei, Messvorgänge schneller und zuverlässiger zu machen.

Die hohe Nachfrage nach persönlicher Messeteilnahme ist angesichts der hohen Aussteller- und Besucherzahlen wieder hoch im Kurs. Nachdem die Kontaktbeschränkungen nahezu vollständig aufgehoben wurden, genossen die Teilnehmenden das Wiedersehen und die persönlichen Gespräche in vollen Zügen.



Auch einige Kolleg*innen der DGZfP besuchten die Messe und bestätigten mit positivem Feedback diesen Eindruck.

Holger Aßmann

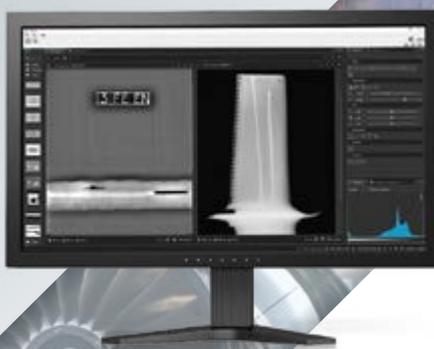
DIGITALE RADIOGRAPHIESYSTEME

DAS BESTE AUS ZWEI TECHNOLOGIEN FÜR JEDEN EINSATZZWECK

SPEICHERFOLIENSCANNER
HD-CR 35 NDT / CR 35 NDT



D-Tect X



FLACHDETEKTOREN
DRC 1024 NDT / DRC 2430 NDT / DRC 3643 NDT

Egal ob sie sich für ein CR-System mit flexiblen Speicherfolien oder einen Flachdetektor mit schnellster Bildgebung entscheiden, oder die Vorteile beider Technologien kombinieren, die innovativen Systeme von DÜRR NDT bieten hohe Zuverlässigkeit und beste Bildqualität. Bei all Ihren Prüfaufgaben werden Sie durch unsere leistungsstarke Röntgeninspektionssoftware D-Tect X mit hilfreichen Werkzeugen bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützt. **Vereinbaren Sie jetzt einen Demotermin und überzeugen Sie sich selbst!**

Digital Intelligence - Ready to Change.

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

Laser-Ultraschall zur Prüfung von Laserstrahlschweißnähten

N. Huber¹, B. Reitingner¹, K. Meirer¹, E. Scherleitner¹, T. Aumüller², T. Forstner²

¹ RECENTD Research Center for Non-Destructive Testing GmbH, 4040 Linz, Österreich; ² BMW Group, 80788 München, Deutschland

Laser-Ultraschall (LUS) ist eine Methode zur zerstörungsfreien Materialprüfung ähnlich zu konventionellen Ultraschallsystemen, jedoch mit wesentlichen Vorteilen für bestimmte Anwendungsfälle und die Automatisierbarkeit. Sowohl die Erzeugung als auch die Detektion von Ultraschall erfolgen laserbasiert und somit völlig berührungslos. In diesem Artikel sollen die Möglichkeiten von Laser-Ultraschall zur Prüfung von Laserstrahlschweißnähten gezeigt werden. Die präsentierten Ergebnisse stammen aus einer gemeinsamen Forschungsarbeit der BMW Group in München und der RECENTD GmbH in Linz.

Einleitung

Die zunehmende Vielfalt im Produktportfolio erfordert eine flexible, integrierte und kontinuierliche Qualitätssicherung. Es werden nicht nur Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, sondern auch zunehmend mit verschiedenen Elektroantriebssystemen und Plug-in Hybridsystemen produziert. Dafür muss die Karosserie an das entsprechende Gesamtprodukt angepasst werden, was bedeutet, dass es für eine Baureihe verschiedene Karosserie-Varianten gibt. Jede Variante muss entsprechend der Normen, Standards und Vorgaben abgesichert werden. Dabei entstehen im Rahmen von Produktauditprüfungen und manuellen, serienbegleitenden Prüfungen sowohl hoher Prüf-, Zeit- als auch Recyclingaufwand. Um dies zu reduzieren, wird der Ansatz verfolgt, innerhalb einer automatisierten, integrierten Anlage, geforderte Qualitätsmerkmale zerstörungsfrei zu prüfen. Ziel ist es, so die aktuellen Produktionskosten zu reduzieren. In den durchgeführten Analysen dieser Studie hat sich Laser-Ultraschall als geeignete, zerstörungsfreie und automatisierbare Prüfmethode herausgestellt, wie im Folgenden an einer Reihe von Messergebnissen gezeigt wird.

Grundlagen von Laser-Ultraschall (LUS)

Die klassische Ultraschallprüfung ist ein Standardverfahren in der zerstörungsfreien Material- und Verbindungsprüfung. Dabei wird ein piezoelektrischer Schallwandler mit Hilfe eines Koppelmediums (z. B. wasserbasierte Gele, Öle) mit einer Oberfläche in Kontakt gebracht und eine Ultraschallwelle in das zu prüfende Objekt eingekoppelt. Diese Ultraschallwellen werden an inneren Grenzflächen von Materialien mit unterschiedlicher akustischer Wellenimpedanz reflektiert und gestreut. Die zur Oberfläche zurückkehrenden Echos werden typischerweise mit demselben Messkopf detektiert. Aus den Amplituden und der Laufzeiten der Echos kann auf die innere Materialbeschaffenheit und mögliche Fehlstellen geschlossen werden.

Bei Laser-Ultraschall [1,2] erfolgt die Prüfung ebenfalls durch eine Ultraschallwelle. Diese wird jedoch entweder durch kurze, hochenergetische Laserpulse, oder durch einen kontinuierlichen, aber intensitätsmodulierten Laserstrahl erzeugt, siehe Abbildung 1. Das in diesem Artikel vorgestellte Verfahren basiert auf der erstgenannten Methode, wobei die Dauer des Laserpulses in der Größenordnung von etwa 10 ns liegt. Dieser bewirkt eine lokale, plötzliche Erwärmung und damit Ausdehnung der bestrahlten Fläche (thermoelastischer Effekt) oder trägt sogar einige 100 nm der Oberfläche (je nach Intensität und Material) unter Plasmabildung ab (ablativer Effekt), was zu deutlich höheren Amplituden führt. Durch die Kombination beider Effekte wird eine Vielzahl von Ultraschallwellen (z. B. longitudinale Druckwellen und transversale Scherwellen) im Volumen und an der Oberfläche, Plattenwellen) mit sehr hoher

Bandbreite erzeugt. Je nach angewandter Methode und untersuchtem Material stehen Frequenzen vom kHz- bis in den unteren GHz-Bereich zur Verfügung und ermöglichen somit Untersuchungen von Strukturen vom Zentimeter- bis in den Nanometer-Bereich.

Die hier zur Schweißnahtkontrolle vorgestellte Laser-Ultraschallmethode basiert hauptsächlich auf der Auswertung der longitudinalen Druckwelle. Die Detektion der Echos erfolgt dabei mit einem Vibrometer nach dem robusten Two-Wave-Mixing-Interferometer Prinzip [3]. Dabei wird die Oberfläche mit einem Laser beleuchtet und das reflektierte Licht in einem photorefraktiven Kristall mit einem Referenzstrahl gemischt, wodurch auch kleinste Schwingungen auf rauen Oberflächen detektiert werden können.

Bei den in diesem Artikel durchgeführten Messungen wurden Reflexionsmessungen angewandt, bei denen Anregung und Detektion an derselben Position erfolgen, wie in Abbildung 1 dargestellt. Je nach Anforderung der Messaufgabe können Anregung und Detektion natürlich an verschiedenen Positionen erfolgen, z. B. auch an den gegenüberliegenden Seiten der Probe (Transmissionsmessung). Ein Ultraschallbild wird durch punktwises Scannen der Oberfläche und entsprechende Auswertung erzeugt, was mit aktuell verfügbaren LUS-Komponenten bereits mit 100 Messpunkten pro Sekunde oder mehr möglich ist.

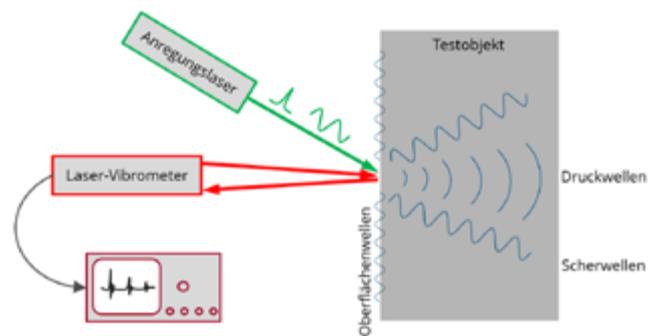


Abbildung 1: Grundprinzip von LUS (Reflexionsmessung)

Da sowohl Anregung als auch Detektion mittels Laserlicht erfolgen, ist die Technologie berührungslos, wodurch LUS auch auf sehr heißen, kalten oder unebenen Oberflächen eingesetzt werden kann, aber auch auf empfindlichen Oberflächen, die keine Verwendung eines Koppelmediums erlauben. Aufgrund der methodischen und lasertechnologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte ist LUS eine attraktive Möglichkeit geworden, wenn insbesondere berührungsloses Messen, breitbandige Signalauswertung, hohes Detektionsvermögen und Inline-Fähigkeit wichtig sind. Die Anwendungen für zerstörungsfreie Untersuchungen reichen dabei branchenunabhängig über einen weiten Bereich; eine Übersicht ist in Tabelle 1 zu finden.

| Industrieller Bereich | Zerstörungsfreie Methoden mit LUS |
|----------------------------|--|
| Metallerzeugung | Riss- und Einschlussdetektion nach Guss (z. B. Stahl, Aluminium) |
| | In-situ Kornwachstum, Phasenumwandlungen, Rekristallisation (im thermischen Simulator/inline) [4] |
| Metallverarbeitung | Fehlerdetektion in Schweißnähten und -punkten |
| | Bestimmung der Einhärtetiefe (z.B. bei induktiv gehärteten Komponenten) |
| Luftfahrt und Leichtbau | Detektion von Delaminationen und Einschlüssen in faserverstärkten Kunststoffen (z.B. CFK, GFK) [5] |
| Elektronik- und Halbleiter | Charakterisierung von akustischen Filtern, dünnen Schichten, Mikro- und Nanostrukturen |
| | Bestimmung der Adhäsion von Beschichtungen |
| Bio- und Medizintechnik | Hochauflösende Ultraschallanalysen mit optischem Kontrast [7] |

Tabelle 1: Anwendungsbereiche von LUS

Untersuchte Schweißproben

In dieser Studie wurden Verbindungen zwischen zwei Fügepartnern aus Aluminium-Blechwerkstoffen untersucht. Das Schweißsystem zur Herstellung der Probekörper zur späteren zerstörungsfreien Untersuchung bestand aus einem Nd-YAG Faserlaser, einem Lichtleitkabel und einer Schweißoptik. Die Positionierung der Schweißoptik über den Fügepartnern erfolgte durch einen 6-Achs-Knickarmroboter. Der Probekörper wurde in einer feststehenden Vorrichtung reproduzierbar positioniert. Die Spannvorrichtung besaß zudem die Möglichkeit gezielt Spalte zwischen den Fügepartnern einzustellen.

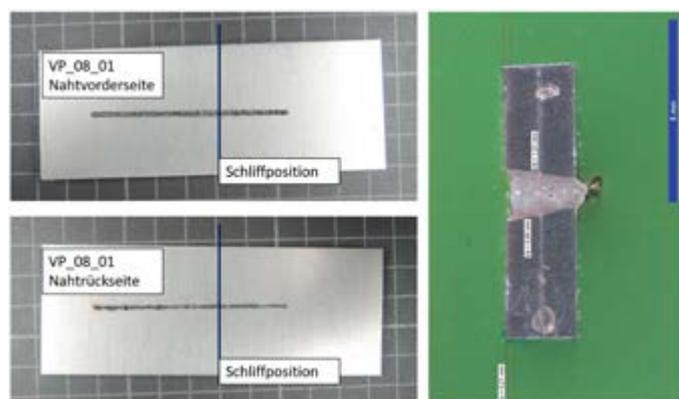


Abbildung 2: Fotos einer Probe (links) und Schlibbild einer Schweißnaht (rechts)

Zur Herstellung der Aluminiumproben (Beispiele siehe Abbildung 2) wurde der Blechwerkstoff EN AW 5182-O verwendet. Dieser wurde mit einer Remote-Schweißoptik und einem Laserstrahldurchmesser von 300 µm zu einer artgleichen Verbindung in Überlapp-Nahtausführung in PA Position gefügt. Die Zuordnung der Probekörper zu den Schweißparametern und den künstlich provozierten Fehlerfällen ist in Tabelle 2 zu finden.

Referenzverfahren: Röntgen-Computertomografie (XCT)

Als eine Variante zur Verifizierung der LUS-Ergebnisse eignet sich die industrielle Röntgen-Computertomografie (XCT). Mit dem erzeugten Volumenmodell – in diesem Fall das Modell einer einzelnen, gescannten Laserstrahlschweißnaht – konnten Fehler und Materialeigenschaften an den gewünschten Positionen im Volumen visualisiert und charakterisiert werden. Die verwendete Anlage war

eine phoenix v|tome|x L300 Anlage (300 kV Röhre mit Highflux Target und 4K Detektor von GE). Das Auflösungsvermögen wird unter anderem von der Größe des zu untersuchenden Objekts bestimmt, weshalb die Proben kleinstmöglich auf den Untersuchungsbereich der Laserstrahlschweißnähte zugeschnitten wurden. So konnte eine Auflösung zwischen 16 und 26 µm bei einer Scan-Dauer von etwa einer Stunde erreicht werden.

LUS-Messsystem

Das Laborsystem mit den Strahlengängen des Anregungslasers (grün) und des Detektionslasers (rot) ist in Abbildung 3 für eine einzelne Messposition dargestellt. Die Schweißprobe ist dabei zum Scannen auf einer Positioniereinheit befestigt, während die Laser auf einer Position verharren. Die Ultraschallanregung erfolgte beim verwendeten Aufbau durch einen gütegeschalteten (Q-switched) Nd:YAG Festkörperlaser mit einer Wellenlänge von 532 nm und einer Pulsdauer von 5 – 8 ns (Hybrid II von InnoLas). Der Anregungslaser wurde auf die Oberfläche der Probe fokussiert, um einen Spotdurchmesser von 1 mm zu erreichen. Die Detektion der Schwingungen der Probenoberfläche durch die reflektierten Ultraschallwellen erfolgte mittels Laser-Vibrometer bestehend aus einem Langpuls laser (Pulslänge 100 µs) und einem Two-Wave-Mixing-Interferometer (LUS Advance von Tecnar). Die Laserspots für Anregung und Detektion wurden bei der vorgenommenen Reflexionsmessung an dieselbe Stelle geführt. Die Aufnahme der elektrischen Signale erfolgte mittels Oszilloskops und einer entsprechenden Steuerungssoftware am PC. Anregung und Detektion waren miteinander synchronisiert und arbeiteten mit einer Wiederholfrequenz von 100 Hz.

Die Proben wurden vor der Messung nicht bearbeitet, d.h., es wurde direkt auf der Oberraupe der Schweißnaht gemessen. Um diese mit Messpunkten voll abzudecken, wurde eine Fläche von 70 x 15 mm² abgescannt, indem die Laser stillstanden und die Proben mit einer zweidimensionalen Positioniereinheit (x-y) linienweise über diesen Bereich bewegt wurden. Die Geschwindigkeit in x- und y- Richtung betrug 20 mm/s, woraus sich jeweils ein Messpunkteabstand (relevant für die laterale Auflösung) von 0,2 mm ergab. Für die Messung einer Linie, die als sog. B-Scan (Abbildung 5) dargestellt werden kann, wurden somit 3,5 s benötigt, für den gesamten Bereich waren es daher etwa 5 Minuten. Durch eine Verkleinerung des zu scannenden Bereiches und eine Erhöhung des Messpunkteabstandes ist demnach eine starke Optimierung der Messzeit möglich, was in dieser Machbarkeitsstudie aber nicht im Fokus stand.

| Versuch-Nr. | Oberblech | | Unterblech | | Nahtlänge [mm] | Leistung [kW] | Schweißgeschwindigkeit [m/min] | Defokus [mm] | Spalt [mm] | Kommentar |
|-------------|--------------|------------|--------------|------------|----------------|---------------|--------------------------------|--------------|------------|---|
| | Legierung | Dicke [mm] | Legierung | Dicke [mm] | | | | | | |
| VP_08 | EN AW 5182-O | 1,2 | EN AW 5182-O | 1,2 | 60 | 3100 | 6 | -13 | 0 | Referenzparametersatz |
| VP_09 | EN AW 5182-O | 1,2 | EN AW 5182-O | 1,2 | 60 | 2600 | 6 | -13 | 0 | abnehmende Verbindungsbreite / Einschweißtiefe durch Leistungsverlust |
| VP_10 | EN AW 5182-O | 1,2 | EN AW 5182-O | 1,2 | 60 | 3100 bis 2600 | 6 | -13 | 0 | abnehmende Verbindungsbreite / Einschweißtiefe durch Leistungsverlust |
| VP_12 | EN AW 5182-O | 1,2 | EN AW 5182-O | 1,2 | 60 | 3100 | 6 | -18 | 0 | abnehmende Verbindungsbreite / Einschweißtiefe durch Fokusvariation |
| VP_13 | EN AW 5182-O | 1,2 | EN AW 5182-O | 1,2 | 60 | 3100 | 6 | 0 bis -18 | 0 | abnehmende Verbindungsbreite / Einschweißtiefe durch Fokusvariation |

Tabelle 2: Schweißparameter für die Probenherstellung

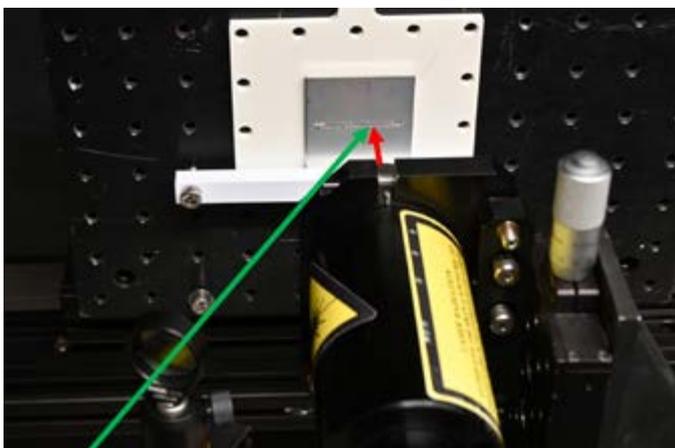


Abbildung 3: Laborsystem zum Scannen der auf einer x-y-Positioniereinheit befestigten Schweißproben. Grün: Anregungsstrahl, Rot: Detektionsstrahl.

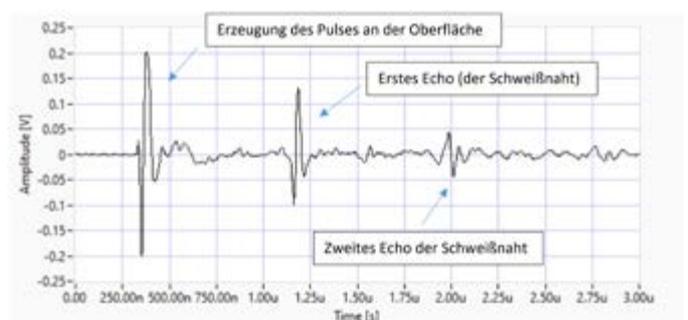


Abbildung 4: Zeitlicher Verlauf des Detektionssignal (A-Scan) an einem Punkt auf einer Schweißnaht.

LUS-Ergebnisse im Vergleich zu Referenzmessungen

Der zeitliche Verlauf des Detektionssignals an einem Messpunkt, welcher als A-Scan bezeichnet wird, ist in Abbildung 4 zu sehen. In diesem Fall handelt es sich um einen Bereich in der Mitte der Schweißnaht.

Der hohe Signal-Peak bei 330 ns entsteht kurz nach dem Auftreffen des Anregungslasers durch die starke Bewegung der Oberfläche bei der Erzeugung des Ultraschallpulses und durch die Plasmabildung. Weiter sind die ersten beiden Reflexe an der Schweißnaht gut zu erkennen – die Schallwelle pendelt im ersten Blech hin und her.

Zusätzliche, kleinere Signal-Peaks werden unter anderem durch transversale Wellen mit geringerer Schallgeschwindigkeit und Modenkonzersionen von longitudinalen und transversalen Wellen ausgelöst. Diese werden jedoch zur Auswertung nicht weiter betrachtet.

Die Schallwelle wird zum Teil an Grenzschichten und Materialübergängen innerhalb der Probe reflektiert. Die Schallgeschwindigkeit hängt dabei wesentlich vom Material ab und beträgt für reines Aluminium ca. $v_{Alu} = 6350$ m/s. Diese kann jedoch, je nach verwendeter Legierung und lokaler Temperatur, variieren. Der Zeitpunkt zu dem das Echo empfangen wird, hängt vom Weg der Schallwelle durch das Material ab und lässt sich einfach berechnen.

Bei Reflexionsmessungen, wie in Abbildung 5 (oben) dargestellt, wird die Schallwelle bei fehlender Verbindung zwischen den Blechen an der Grenzschicht vollständig reflektiert und durchläuft einen Weg, der der doppelten Blechdicke entspricht. Bei der Messung auf der Schweißnaht sind die Bleche im fehlerfreien Fall verbunden, die Schallwelle durchläuft also den weiteren Weg von 4-mal der Blechdicke, wodurch das zurückkommende Signal entsprechend später erwartet wird.

Werden alle Messungen entlang einer gescannten Linie als Grauwertbild dargestellt, erhält man einen im Ultraschall üblichen B-Scan. Dabei sind auf der vertikalen Achse die einzelnen Messpunkte und auf der horizontalen Achse die Zeit aufgetragen; der Grauwert entspricht der Amplitude des Signals.

Abbildung 5 zeigt unten einen LUS-B-Scan entlang der Mitte einer Schweißnaht einer Probe aus VP8 (siehe Tabelle 2). Deutlich zu erkennen sind die starken Pendeleos des ersten Bleches oben und unten im Bild. Dazwischen ist die Schweißnaht, sowie die Rauheit der Schweißraupe an der Oberfläche zu sehen (siehe Abbildung 5,

erstes Rückwandecho der Schweißnaht). Unterbrechungen im Echo im Bereich der Fügeebene deuten auf Fehler wie Poren, Einschlüsse oder Risse in der Schweißnaht hin.

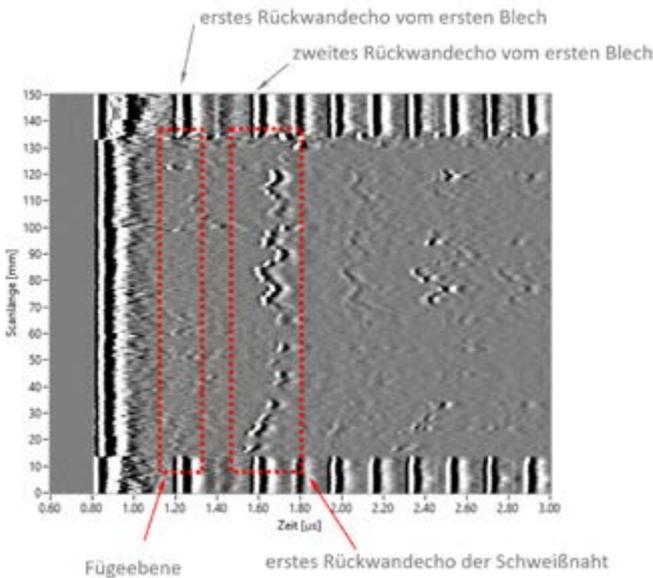
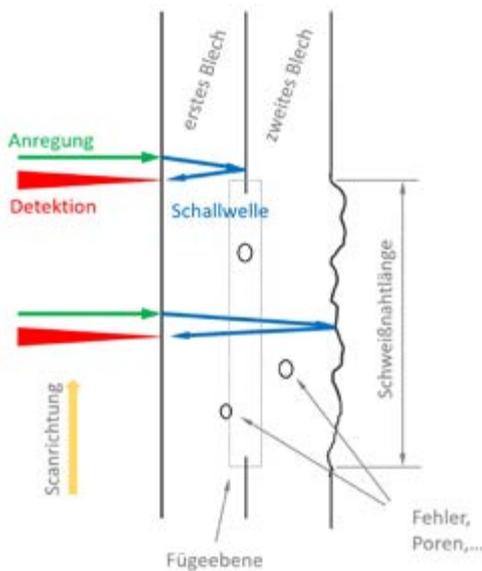


Abbildung 5: Oben: Prinzip der Ultraschallanregung, -detektion und des Schallwellenverlaufs. Unten: LUS-B-Scan einer Probe aus VP8.

Eine Vergrößerung des relevanten Bereiches des B-Scans aus Abbildung 5 wird in Abbildung 6 der ausgewertete XCT-Messung der selben Probe (rechts außen) gegenübergestellt. Die Zeit wurde mit Hilfe der Schallgeschwindigkeit auf die entsprechende Tiefe umgerechnet. Das starke Echo der Schweißnaht hinterseite ist deutlich zu erkennen. Es handelt sich hier um eine als gut bewertete Schweißnaht, da sie nur vereinzelt kleine Poren enthält, die im XCT-Bild zur besseren Erkennbarkeit eingefärbt sind (Farbe variiert nach berechnetem Volumen der Poren). Der Vergleich LUS-B-Scan und XCT-Bild zeigt, dass die beiden rot markierten Porenbereiche ($>0,1\text{ mm}^3$) in beiden Auswertungen übereinstimmen. Weiter ist zu erkennen, dass im LUS-B-Scan das Echo der Schweißnaht hinterseite (bei ca. 2,5 mm) im Bereich der rot markierten Poren aufgrund

der Abschattung aussetzt, was als zusätzliches Identifikationsmerkmal verwendet werden kann. Auch die kleineren Poren sind in Form von schwächeren Echos im mittleren Bereich zu sehen. Poren, wie auch alle anderen Inhomogenitäten in der akustischen Impedanz, streuen die enthaltenen Frequenzen der Ultraschallwellen je nach Größe und Form unterschiedlich und bedürfen einer spezialisierten Auswertung.

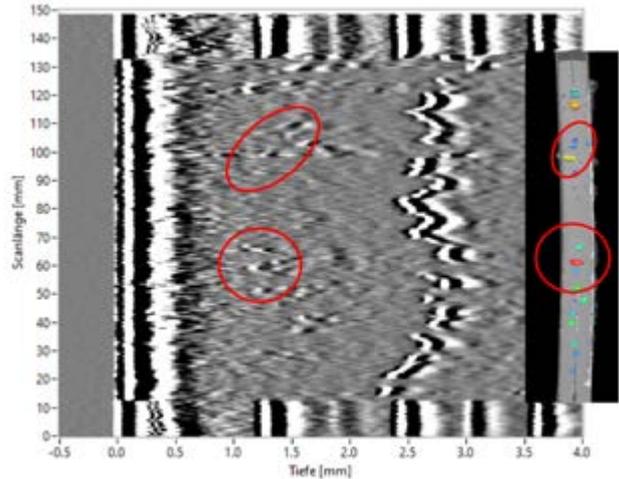


Abbildung 6: Links: LUS-B-Scan einer Probe aus VP8. Rechts: entsprechende XCT-Auswertung. Zwei größere Poren ($>0,1\text{ mm}^3$) sind rot markiert, deren Lage bei beiden Methoden übereinstimmen.

Abbildung 7 zeigt die Gegenüberstellung eines LUS-B-Scans einer weiteren Probe mit der entsprechenden XCT-Messung. Auch in dieser Darstellung ist eine sehr gute Übereinstimmung zwischen den beiden Messverfahren abzuleiten. An den Positionen, an dem im XCT-Bild Poren identifiziert werden, ist im LUS-B-Scan wieder ein Aussetzen der Echos der Schweißnaht hinterseite zu erkennen, das offensichtlich durch Poren (rot markierte Echos bei ca. 1,3 mm) verursacht wurde.

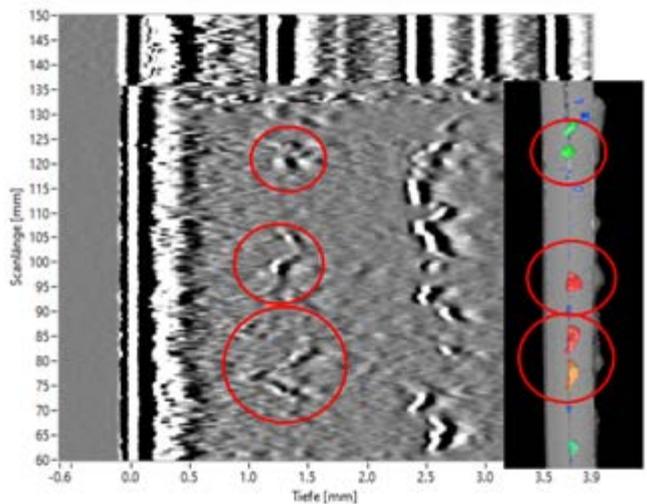


Abbildung 7: Links: LUS-B-Scan einer Probe aus VP9. Rechts: entsprechende XCT-Auswertung. Die rot markierten Poren stimmen wieder überein. Echo der Schweißnaht hinterseite im LUS-B-Scan eindeutig im Bereich des 2. Blechechos (bei ca. 2,5 mm) erkennbar.

Beurteilung der Gesamtgüte von Schweißnähten

Um die Interpretation der Messdaten zu erleichtern und die Schweißnahtqualität schnell (eventuell auch automatisiert) beur-

teilen zu können, wurde ein Algorithmus entwickelt, der aus den LUS-Daten ein farblich kodierte Bild generiert. Die Darstellung erfolgt dabei aus Sicht von oben auf die Schweißnaht. Der Algorithmus sucht das erste Echo in jedem A-Scan. Liegt es erst zwischen 1 und 1,5 μs , so ist diese Position der Schweißnaht mit großer Sicherheit fehlerfrei (im Bild grün markiert), da der Ultraschall dort nicht reflektiert wurde. Falls das erste Signal bereits vor 0,8 μs detektiert wird, stammt es von einer Inhomogenität, z. B. einer Pore, woraufhin der Punkt in der Auswertung rot markiert wird. Falls der Algorithmus keine eindeutige Zuordnung treffen kann, wird der Punkt schwarz markiert, wobei ein vermehrtes Auftreten von schwarzen Bereichen eher auf eine schlechte Qualität der Schweißnaht hindeutet. Die so durchgeführte Auswertung ist an drei verschiedenen Proben in Abbildung 8 zu sehen. Um ein robustes und aussagekräftiges Bild zu erhalten, muss eine entsprechende Signalvorverarbeitung durchgeführt werden, die unter anderem eine präzise Parametrisierung der Filter und Schwellwerte beinhaltet. Aus diesen Bildern werden derzeit nur qualitative, nicht aber quantitative Aussagen, wie beispielsweise über die Anzahl der Poren, die Porengröße oder eine Defektgeometrie getroffen.

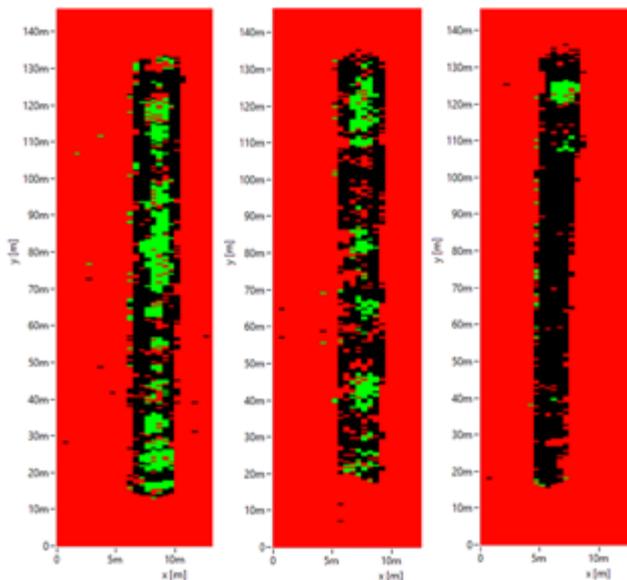


Abbildung 8: Farblich kodierte Bilder zur Beurteilung der Schweißnahtqualität: rot=keine Verbindung, grün=gute Verbindung, schwarz=nicht eindeutig. Proben aus VP 8 (gute Referenzproben, links), VP12 (Fokusvariation, mittig) und VP13 (starke Fokusvariation, rechts).

Für die farblich kodiert ausgewerteten Proben ist in Abbildung 9 jeweils die Anzahl der grünen Punkte aufgetragen und eine Korrelation zu den Schweißprozessparametern der verschiedenen Proben ersichtlich. Die durch Leistungsverlust und Fokusvariation absichtlich verschlechterten Proben sind im Vergleich zu den gut geschweißten Referenzproben eindeutig erkennbar, da hier die Anzahl der grünen Punkte wesentlich geringer ist. Die Auswirkungen von Leistungsverlust und Fokusvariation sind mit dieser Methode evident und ermöglichen somit eine Qualitätsaussage über die Schweißqualität.

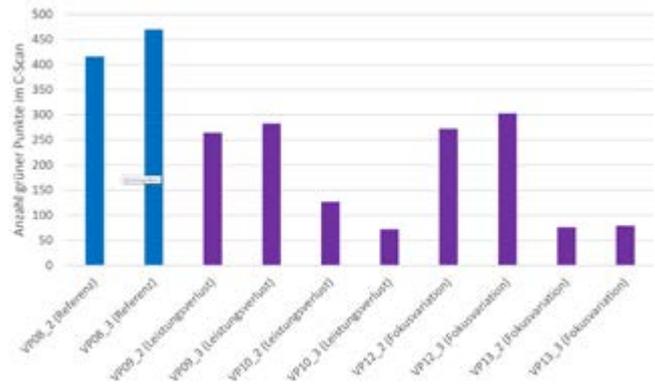


Abbildung 9: Anzahl der grünen Punkte in den Auswertungen. Die durch Leistungsverlust und Fokusvariation bewusst verschlechterten Schweißnähte sind hier deutlich zu erkennen.

Conclusio und Ausblick

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass sich Laser-Ultraschall für die Qualitätskontrolle von Schweißnähten (hier Laserstrahlschweißnähten) sehr gut eignet. Die Berührungslosigkeit, Breitbandigkeit und Automatisierbarkeit von LUS bieten hier eindeutige Vorteile im Vergleich zu piezoelektrischen Ultraschallverfahren. Die Vergleiche der LUS-Ergebnisse mit den XCT-Referenzmessungen an Proben unterschiedlicher Qualität und Porengröße zeigen sehr gute Übereinstimmungen und ein hohes Detektionsvermögen von LUS gegenüber den gesuchten Fehlstellen. Die in den XCT-Bildern gefundenen Poren ab etwa 0,1 mm^3 konnten auch in den LUS-B-Scans eindeutig identifiziert werden. Weiter wurde ein Algorithmus zur qualitativen Beurteilung einer Schweißnaht entwickelt und die einfach zu interpretierenden Ergebnisse anhand drei gemessener Proben visuell dargestellt (Abbildung 8) und die Messresultate aller Proben in einer Tabelle (Abbildung 9) verglichen.

Über die Partner in dieser Forschungsarbeit

Das Leistungsspektrum der Research Center for Non-Destructive Testing GmbH (RECENDT) umfasst die gesamte F&E-Prozesskette von der anwendungsorientierten Grundlagenforschung bis zur Entwicklung neuester Gerätetechnologien für den Einsatz in der Industrie. RECENDT erforscht und realisiert kundenspezifische, maßgeschneiderte Hightech-Lösungen im Bereich der Materialcharakterisierung und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Das interdisziplinäre Team aus PhysikerInnen, ChemikerInnen, MechatronikerInnen und EntwicklungsingenieurInnen ist mit modernsten Laboren ausgestattet, um mit seinen Kompetenzen nachhaltig zum Erfolg heimischer und internationaler Unternehmen beizutragen.

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW Motorrad der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Das BMW Group Produktionsnetzwerk umfasst 31 Produktions- und Montagestätten in 15 Ländern; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Das Produktionssystem der BMW Group zeichnet sich durch eine einzigartige Flexibilität und hohe Effizienz aus. Dies ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Marktveränderungen und regionale Absatzschwankungen. Die Produktionskompetenz der BMW Group trägt zudem zur Profitabilität des Unternehmens bei.

In ihrem Produktionsnetzwerk setzt die BMW Group innovative Technologien aus den Bereichen Digitalisierung und Industrie 4.0 ein, wie Anwendungen aus der virtuellen Realität, der künstlichen Intelligenz und dem 3D-Druck. Standardisierte Prozesse und Strukturen sorgen im Produktionssystem für eine gleichbleibende Premiumqualität. Gleichzeitig bietet die BMW Group ihren Kunden einen hohen Individualisierungsgrad.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

Referenzen

[1] Scherleitner E, Reitinger B, Hettich M, Berer T and Burgholzer P 2019 Laser Ultrasonics Handb. Adv. Nondestruct. Eval. 1–26
 [2] Scruby C B and Drain L E 1990 Laser Ultrasonic Testing and Applications (Bristol)
 [3] Blouin A and Monchalain J 1998 Detection of ultrasonic motion of a scattering surface by two-wave mixing in a photorefractive GaAs

crystal Appl. Phys. Lett. 65 932

[4] Scherleitner E, Kerschbaummayr C, Haderer W, Reitinger B, Mitter T and Gruensteidl C 2021 Characterization of Microstructure Variations by Laser-Ultrasound during and after the Heat Treatment of Metals IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng. 1178 012050
 [5] James V, Carswell D, Riise J, Nicholson P I, Graf N, Huber N, Gärtner M, Reitinger B, Scherleitner E, Burgholzer P, Phipps J, Burns D and Incarnato C 2021 Robot deployed Laser-Ultrasonic NDT system for inspection of large aircraft structures IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng. 1024 012032
 [6] Grünsteidl C, Veres I, Berer T, Kreuzer S, Rothemund R, Hettich M, Scherleitner E and Ryzy M 2020 Measurement of the attenuation of elastic waves at GHz frequencies using resonant thickness modes Appl. Phys. Lett. 117
 [7] Langer G, Buchegger B, Jacak J, Klar T A, Berer T and Dasa M K 2018 Photoacoustic microscopy of single cells employing an intensity-modulated diode laser 91

Dieser Artikel erschien in der Ausgabe 01-02/2021 der „SCHWEISS-UND PRÜFTECHNIK“ der ÖGS, Wien und wurde für diese Ausgabe überarbeitet.

Lückenlos nachvollziehbare Prüfabläufe

Einfache Erstellung von Prüfberichten

Auftragsstatus aller Prüfungen auf einen Blick

Digitalisieren Sie Ihren ZfP-Workflow!

Steigern Sie Ihre Effizienz um bis zu 50 % *

2021 PRACTICES AWARD

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!



INTERNATIONAL

CONFERENCE ON NDE 4.0

24 – 27 October 2022 in Berlin, Germany

<https://conference.nde40.com>

► BECOME A PART OF IT! PRESENT YOUR COMPANY AND PRODUCTS.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG e.V.



Co-Sponsors:

Technical
University
of Munich



INTERNATIONAL DATA
SPACES ASSOCIATION

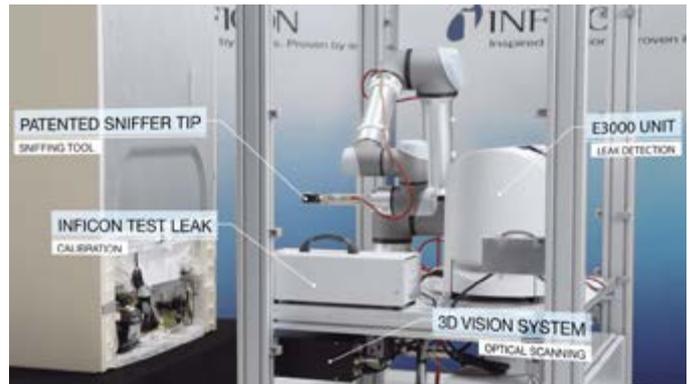


Die Rubrik „Mitgliedsfirmen“ bietet Herstellern und Dienstleistern, die in der DGZfP organisiert sind, die Möglichkeit, Leser*innen der ZfP-Zeitung über neue Produkte, Firmenjubiläen oder personelle Veränderungen in ihren Unternehmen zu informieren. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den inserierenden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

100-prozentig korrekte Dichtheitsprüfung dank 3D-Bilderkennung und neuartigen Schnüffelspitzen

Die INFICON GmbH aus Köln, einer der weltweit führenden Hersteller von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung, präsentierte auf der Control in Stuttgart sein einzigartiges Gesamtlösungspaket für die Roboterschnüffellecksuche in der Fertigungslinie von Kühlschränken. Das Highlight: Ein eigens für INFICON entwickeltes visuelles Analysesystem aus 3D-Scanner und Software gestattet es, die zu prüfende Stelle in Echtzeit exakt zu lokalisieren. Darüber hinaus wird die Bahnplanung des verwendeten Roboters in Verbindung mit dem Lecksuchgerät Ecotec E3000 so optimiert, dass dieser alle Prüfpunkte auf dem kürzesten Weg ansteuert und es dabei zu keinerlei Kollisionen mit den Bauteilen kommt. Damit ist der Ecotec E3000 von INFICON unter Einsatz von 3D-Bilderkennung das weltweit erste robotergestützte Multigas-Schnüffellecksuchgerät – und ganz neu mit innovativer Schnüffelspitze.

www.inficon.com



Auf der Control präsentiert Inficon den Dichtheitsprüfprozess mit der neuen Gesamtlösung.

Quelle: INFICON

Farbeindringmittel: Ein Klassiker – weitergedacht



Die PFINDER KG in Böblingen ist einer der führenden Hersteller von Prüfmitteln für die Magnetpulver- und Eindringprüfung. Neben der langjährigen Marktführerschaft im Bereich der Serienprüfungen in der Automobilindustrie bietet PFINDER ein komplettes Prüfmittelprogramm für alle industriellen Bereiche an. Inzwischen sind Prüfmittel von PFINDER auch für Anwendungen im Luftfahrtbereich zugelassen. PFINDER als Pionier für biologisch sehr gut abbaubare Eindringmittel hat mit seinen Prüfmitteln schon immer durch besondere Anwendungsfreundlichkeit und herausragende Wirtschaftlichkeit überzeugt. Mit dem Label GREEN NDT richtet PFINDER zusätzlich einen besonderen Fokus auf Arbeitssicherheit und Umweltverträglichkeit.

PFINDER 860 ist ein ganz klassisches Farbeindringmittel aus dem Hause des schwäbischen Marktführers und hat seine Anwender weltweit bereits seit vielen Jahren durch beste Ergebnisse bei der Zwischenreinigung und Anzeigeempfindlichkeit überzeugt. „Es geht noch besser“ dachten sich die Produktexperten von PFINDER aus Böblingen und entwickelten eine neue Version, die ab Juni die bestehende Version in Aerosoldosen, Kanistern und Fässern ablöst.

In ersten Serienprüfungen bei einem Testanwender wurde jetzt ein besonderes Einsparpotential herausgearbeitet: Das im Bereich Schleuderguss tätige Unternehmen konnte durch den Einsatz von PFINDER 860 auf seinen Prüflinien den Verbrauch an Nassentwickler um fast 30% reduzieren. Dies wurde durch die besondere Anzeigenintensität und Empfindlichkeit von PFINDER 860 erreicht. Der Verbrauch an Farbeindringmittel wurde ebenfalls spürbar gesenkt.

GREEN NDT Eigenschaften wie die hervorragende biologische Abbaubarkeit und ein

besonders hohes Arbeitssicherheitsniveau durch die bewusste Verwendung ausgesuchter Rohstoffe sind auch beim neuen PFINDER 860 eine Selbstverständlichkeit.

Und in diesen bewegten Zeiten oft besonders wichtig: PFINDER-Prüfmittel für die Magnetpulver- und Eindringprüfung sind üblicherweise vorrätig und meist kurzfristig verfügbar: An den PFINDER-Standorten in Deutschland, USA, Mexiko und China oder bei den zahlreichen Distributionspartnern.

www.pfinder.de



EKOSCAN „IMPROVE INSPECTION“

Als französischer Hersteller von Technologie für die zerstörungsfreie Ultraschallprüfung nutzt das Unternehmen die Erfahrung von fast einem halben Jahrhundert.

Was der Pinot Noir für den Weinkenner ist, ist seine Ausrüstung für den Ultraschallprüfer. Diese Erkenntnis und eine Geschichte, die bis ins Jahr 1973 zurückreicht, sind das Fundament, auf dem EKOSCAN seinen Erfolg aufgebaut hat. Mit seinem Know-how ist das Unternehmen aus dem Burgund zu einem zuverlässigen Lieferanten für alles rund um die Ultraschallprüftechnik gereift. Qualität, Leidenschaft und ein hervorragendes Expertenteam arbeiten jeden Tag daran, die Herausforderungen ihrer Kunden zu lösen. Dabei setzen sie die neueste computergestützte Simulationssoftware ein. Als Gesellschafter von EXTENDE werden neue Prüfköpfe mit der CIVA-Simulation getestet, bevor der eigentliche Prototyp gefertigt wird. Die Entwürfe von Prüfköpfen und Scannern werden am Computer modelliert und dann mit modernsten Fertigungsverfahren hergestellt. Qualität, Funktionalität

und Benutzerfreundlichkeit stehen im Mittelpunkt des Entwicklungsprozesses und garantieren ein anwenderorientiertes Produkt.

Der neue Standort im unterfränkischen Hammelburg wird ab Sommer 2022 ein wichtiger Meilenstein sein, um die Verfügbarkeit für Kunden im zentraleuropäischen Raum zu erhöhen. Mitten in Deutschland gelegen, erhalten die Kunden deutschsprachigen Support für alle EKOSCAN-Produkte sowie kompetente Unterstützung bei der Entwicklung spezifischer Problemlösungen im Bereich der Ultraschallprüfung.

EKOSCAN arbeitet mit einer Vielzahl von Unternehmen aus den Bereichen Öl- und Gasindustrie, Eisenbahnwesen, Atomkraft, Schweißen und Metallverarbeitung sowie Luft- und Raumfahrt zusammen. Das Unternehmen ist seit April 2022 kooperatives Mitglied der DGZFP und außerdem ISO 9001 zertifiziert.

Zur Eröffnung des deutschen Standortes bietet EKOSCAN das „EKOWELD-PROMO-KIT“ an. Es besteht aus manuellem Scanner



zur Schweißnahtprüfung, PA- und TOFD-Prüfköpfen inkl. passenden Vorlaufkeilen, Encoder und gratis Zubehör!

Kontaktmöglichkeiten gibt es unter

www.ekoscan.fr/en

oder senden Sie eine E-Mail an:
fabian.kirchner@ekoscan.de

(Angebot auch außerhalb Deutschlands verfügbar)

Teledyne FLIR bringt neue handgehaltene Wärmebildkamera FLIR E52

Die FLIR E52 erweitert das Sortiment der Exx-Serie-Wärmebildkameras und bietet eine Infrarotauflösung in professioneller Qualität sowie eine kamerainterne Routing-Funktion für effizientere Inspektionen.

Teledyne FLIR, ein Unternehmen von Teledyne Technologies Incorporated, hat heute die Erweiterung der Exx-Wärmebildkameraserie (zu der bisher die Modelle E96, E86, E76 und E54 gehören) um das Modell E52 bekannt gegeben. Die professionelle Wärmebildauflösung der neuen FLIR E52 stellt sicher, dass die Bilder leicht ablesbar und interpretierbar sind. Außerdem hat die Kamera eine neue Routing-Funktion an Bord, die dabei hilft, die Effizienz der Messungen vor Ort zu verbessern. Die E52 ist ergonomisch und einfach zu bedienen und verfügt über das bewährte benutzerfreundliche Design der Exx-Serie. So unterstützt sie Fachleute dabei, erste Anzeichen von Gebäudeproblemen frühzeitig zu erkennen,

Hot Spots zu identifizieren, elektrische und mechanische Systeme zu überprüfen und Probleme zu vermeiden, bevor sie Schäden verursachen, die zu teuren Reparaturen führen können.

Die Infrarotauflösung von 43.200 Pixeln und der vierfache Digitalzoom sorgen für die professionelle Schärfe und Klarheit, die es ermöglicht, bereits feinste Temperaturveränderungen zu erkennen, die auf entstehende Fehler und Probleme hinweisen können. Sie liefert verbesserte Messergebnisse, so dass Fachleute elektrische Fehler sicher diagnostizieren und auch versteckte Anomalien bei Temperaturen von bis zu 550 °C (1022 °F) aufspüren können. Das funktioniert auch in rauen Fertigungs- und Produktionsumgebungen, in denen die Bedingungen besonders schwierig sind, und gewährleistet so einen reibungslosen Arbeitsablauf.



Die neue E52-Kamera ist ab heute in Europa und Asien über autorisierte Händler und FLIR.com erhältlich. Weitere Informationen über die gesamte Exx-Serie von FLIR Systems finden Sie unter:

www.flir.com/exx-series

Technologien entwickeln sich weiter. Yxlon auch.

Yxlon wird Comet Yxlon. Auf der diesjährigen Control Messe gab der Hersteller von Röntgen- und CT-Prüfsystemen bekannt, dass er sich ab dem 8. September 2022 in Comet Yxlon umbenennen wird. Mit der neuen Marke unterstreicht Yxlon seine langjährige Zugehörigkeit zu Comet, einem weltweit führenden, innovativen Technologieunternehmen mit Fokus auf Plasma- und Röntgentechnologie.

Das frische, moderne Design der neuen Marke Comet Yxlon reflektiert die Innovationskraft und den Enthusiasmus des Unternehmens für die Lösung von Kundenherausforderungen.

„Die Marke Comet Yxlon steht für jahrzehntelange Röntgenexpertise und die Leidenschaft Neues zu ermöglichen – ganz nach dem Motto „Led by experience. Driven by curiosity,“ so Kevin Crofton, CEO der Comet Gruppe und President a.i. von Yxlon. „Mit dem Rebranding stärken wir unsere Präsenz und bekräftigen unsere Relevanz für die Comet Gruppe.“

Die unternehmerischen Wurzeln von Yxlon reichen bis zur Entdeckung der Röntgenstrahlen durch W.C. Röntgen 1895 und der Fertigung der ersten Röntgenröhre durch C.H.F. Müller 1896 zurück. Mit Sitz in Hamburg gehört die YXLON International GmbH bereits seit 2007 zur Schweizer börsenno-



Yxlon Zentrale in Hamburg, Deutschland

tierten Muttergesellschaft Comet Holding AG, welche eine weltweit führende Gruppe innovativer Technologiebereiche unter ihrem Dach vereint.

www.yxlon.com

Schweissnahtprüfung vom Profi

Sie benötigen ein kompetentes Unternehmen für Ihre zerstörungsfreien Prüfungen, insbesondere Schweissnahtprüfungen? Dann sind Sie bei uns richtig. Wir sind in allen Hauptprüfverfahren zertifiziert nach ISO 9712 in den Stufen 2 und 3. Dank unserer langjährigen Erfahrung in der Schweiss-

und Prüftechnik wissen wir genau, worauf es zu achten gilt. Mit unserem Firmensitz in Bonaduz, Graubünden sind wir schnell überall vor Ort – immer dort, wo Sie uns brauchen. Wir freuen uns über Ihre Anfragen aus der gesamten Schweiz.

Unsere Leistungen in der Übersicht:

- Sichtprüfung VT
- Beratung in der Schweißtechnik
- Dienstleistungen als externe Schweißaufsicht
- Ultraschallprüfung UT, inkl. UT PA
- Röntgenprüfung RT mit Röntgenröhre
- Magnetpulverprüfung MT
- Eindringprüfung PT

weldinspect.ch



WELDINSPECT
SCHWEISSNAHTPRÜFUNG | BERATUNG | INSPEKTION

Kooperation in der Produktentwicklung von UV-LED-Handlampen zwischen MR CHEMIE und KARL DEUTSCH

Die Firmen KARL DEUTSCH und MR CHEMIE sind beide international im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung sehr erfolgreiche mittelständische Familienunternehmen.

Um die zunehmenden Herausforderungen einer volatilen Marktdynamik zielführend und ökonomisch sinnvoll anzunehmen und kundenorientiert umzusetzen, haben sich beide Unternehmen für eine gemeinsame strategische projektbasierte Entwicklung im Bereich des erweiterten Produktportfolios entschieden. Diese betrifft nicht die bisherigen Kerngeschäfte der Firmen, welche

sich weiterhin durch eigenständige Produkte auf dem bisher bekannten hohen Niveau auszeichnen.

Beiden Unternehmen ist es wichtig, ihre hochwertigen Produktlösungen in Deutschland zu fertigen. Dies sichert den hohen Qualitätsanspruch unserer Kunden und stärkt die lokale bzw. nationale Wirtschaft. Gleichzeitig soll die Abhängigkeit von – gerade aktuell – labilen Lieferketten und stark schwankenden Rohstoffmärkten minimiert werden.

Eines der ersten gemeinsamen Projekte ist eine neue moderne UV-LED-Handleuchte.

Diese ist komplett in Deutschland entwickelt und produziert. In diese UV-LED-Handleuchte ist die jahrzehntelange Erfahrung beider Unternehmen und damit auch das Feedback unserer Kunden eingeflossen.

Weitere zukünftige Entwicklungen aus dieser strategischen projektbasierten Allianz sind das Ziel, um unsere Partner und Kunden mit neuen, optimierten und spannenden Lösungen für die ZfP zu unterstützen.

www.karldeutsch.de
www.mr-chemie.de



JAHRESTAGUNG 2023

Zerstörungsfreie Materialprüfung



© M. Maier, Abb. 7



Friedrichshafen

15. – 17. Mai

ZFP IN FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND ANWENDUNG

DGZFP | Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin | Tel.: +49 30 67807-120 | E-Mail: tagungen@dgzfp.de | www.dgzfp.de

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

aus Datenschutzgründen entfernt

Die DGZfP gratuliert allen Jubilaren sehr herzlich

aus Datenschutzgründen entfernt

Die DGZfP trauert um verstorbene Mitglieder und Fachkollegen

Heinz-Gerd Straatmann, geb. 30. Mai 1942, verstarb am 4. Juli 2021 im Alter von 79 Jahren. Er war 52 Jahre *persönliches* Mitglied der DGZfP.

Dr. Christiane Maierhofer, geb. 5. Mai 1964, verstarb am 25. Mai 2022 im Alter von 58 Jahren. Sie war 23 Jahre *persönliches* Mitglied der DGZfP. Seit 2009 war sie Vorsitzende des Unterausschusses Ausbildung Thermographie und seit 2013 leitete sie stellvertretend den Fachausschuss Thermographie. Von 2017 bis 2021 war sie Mitglied im Beirat für die Gruppe A.

Nachruf für einen ZfP-Experten: Dr. Werner Roye



Im Dezember 2021 erreichte uns eine traurige Nachricht!

Dr. Werner Roye ist im Alter von 70 Jahren viel zu früh von uns gegangen. Werner Roye studierte an der RWTH Aachen Hüttenwesen und kam nach einer ersten Industriephase an die TU Dortmund, wo er der erste Doktorand von Prof. Volker Deutsch zu einem Thema der ZfP wurde: Weiterentwicklung der akustischen Holografie beim Einsatz in der Materialprüfung.

Nach einigen Jahren bei der DGZfP als Dozent, bei PHILIPS, KRAUTKRÄMER und der LVQ-WP startete er 2011 bei KARL DEUTSCH im anwendungstechnischen Labor. Seine Leidenschaft waren komplexe Prüfaufgaben, die er am liebsten mit Hilfe der bildgebenden Phased Array-Technik löste. Er war ein sehr guter Lehrer für die Kollegen und unsere Kunden! Er hinterlässt seine Ehefrau, war Vater von drei erwachsenen Kindern und begeisterter Opa. Die Fliegerei mit Kleinflugzeugen war seine private Leidenschaft – natürlich auch immer zerstörungsfrei! Wir werden Dr. Werner Roye stets ein ehrendes Andenken bewahren!

Wolfram A. Karl Deutsch

Arbeitskreiskalender

Arbeitskreise – Termine & Themen

Liebe Besucher*innen & Gäste der DGZfP-Arbeitskreise,

wir veröffentlichen aktuelle Arbeitskreis-Termine regelmäßig auf unserer Website.

www.dgzfp.de/Arbeitskreise/Terminübersicht

Wichtiger Hinweis: Eine Anmeldung zu den Sitzungen ist unbedingt erforderlich. Das betrifft sämtliche Veranstaltungen (regionale und überregionale Online-Meetings, Präsenz- und Hybridsitzungen sowie Exkursionen).

Über unseren kostenlosen und unverbindlichen E-Mail-Service erhalten Sie regelmäßig die gewünschten Einladungen zu allen Arbeitskreisen. Die Registrierung können Sie vornehmen über www.dgzfp.de/Benutzerkonto

AK Berlin

- 06.09.2022 Veranstaltung in Vorbereitung
- 04.10.2022 Exkursion zur Block Materialprüfungs GmbH

AK Düsseldorf

- 08.08.2022 Veranstaltung in Vorbereitung
- 05.09.2022 Veranstaltung in Vorbereitung
- 04.10.2022 Veranstaltung in Vorbereitung

AK Ems-Vechte

- 13.09.2022 **Vollständige Datenrückverfolgbarkeit und Konnektivität als Schlüsselfaktoren für Ultraschallinspektionen**
Wilfredo Perez, Proceq SA, Schwerzenbach/Zürich (CH)
Veranstaltung in Vorbereitung

AK Halle-Leipzig

- 21.09.2022 **Zerstörungsfreie Bauteil- und Materialprüfung durch bildgebende Magnetfeldmessung**
Dr. Kai Kaufmann, DENKweit GmbH, Halle
Veranstaltung in Vorbereitung

AK Magdeburg

- 21.09.2022 **Ist ein moderner Fertigungsprozess noch ohne CT denkbar?**
Christoph Funk, Carl Zeiss Oberkochen

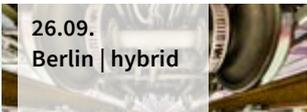
- 12.10.2022 Veranstaltung in Vorbereitung

AK Niedersachsen

- 25.08.2022 Veranstaltung in Vorbereitung

AK Thüringen

- 22.09.2022 **Exkursion zur der Stahlwerk Thüringen GmbH Besichtigung mit Einblicken in die ZfP an gewalztem Profilstahl**
René Merbach, Stahlwerk Thüringen GmbH
Veranstaltung in Vorbereitung
- 27.10.2022 **Exkursion zum Universitätsklinikum Jena Hochfrequente, biplanare Fluoroskopie in Jena und die Jenaer Sammlung von Röntgenfilmen**
Prof. Dr. Martin Fischer, Friedrich-Schiller-Universität Jena

| Datum Ort | Veranstaltung | Veranstalter |
|---|---|---|
| 2022 | | |
| 16. – 17.08.2022 Subang Jaya/Malaysia | The 6 th Malaysia International NDT Conference and Exhibition (6 th MINDTCE) | Malaysian Society for Non-Destructive Testing (MSNT) https://mindtce.com.my |
| 16. – 18.08.2022 Zürich/Schweiz | NDT-CE 2022 – International Symposium on Nondestructive Testing in Civil Engineering | SVTI https://ndt-ce.com/2022 |
| 22. – 26.08.2022 Wien/Österreich | ICARST-2022 – Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology | IAEA www.iaea.org/events/icarst-2022 |
| 23. – 26.08.2022 Waikoloa/HI/USA | 7 th US-Japan NDT Symposium | ASNT, JSNDI www.asnt.org/us-japan-2022 |
| 06. – 08.09.2022 Telford/UK | 59 th Annual British Conference on NDT and Materials Testing Exhibition | BINDT www.bindt.org/events/materials-testing-2022 |
| 13. – 16.09.2022 Ljubljana/Slovenien | 35 th European Conference on Acoustic Emission Testing (EWGAE) & 10 th International Conference on Acoustic Emission Testing (ICAE) | University of Ljubljana www.ewgae.eu |
|  14. – 15.09. Schweinfurt | 2. Fachseminar Wirbelstromprüfung Aktuelle Anwendungen und Entwicklungen | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/et |
| 19. – 21.09.2022 Koblenz | DVS CONGRESS | DVS www.dvs-ev.de/2022 |
|  20. – 21.09. Dortmund | 9. Fachseminar Dichtheitsprüfung und Lecksuche | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/lecksuche |
| 20. – 23.09.2022 Berlin | InnoTrans 2022 | Messe Berlin www.innotrans.de |
|  26.09. Berlin hybrid | Seminar NDT in Railway | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/railway |
|  28. – 29.09. Saarbrücken | Thermographie-Kolloquium 2022 | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/thermo |

| Datum Ort | Veranstaltung | Veranstalter |
|--------------|---------------|--------------|
|--------------|---------------|--------------|

2022

| | | |
|--|---|--|
|  11.10. Frankenthal | 5. Anwendungsseminar Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/mthz |
| 12. – 13.10.2022 München | Predictive Maintenance in der Energietechnik und Prozessindustrie | TÜV SÜD Akademie www.tuvsud.com/akademie/conference-predictive-maintenance |
|  24. – 27.10. Berlin | International Conference on NDE 4.0 | DGZfP https://conference.nde40.com |
| 25. – 28.10.2022 Peking/China | Third World Congress on Condition Monitoring (3 rd WCCM) | ISCM, CMES www.wccm2021.com |
| 31.10. – 03.11.2022 Nashville/TN/USA | ASNT 2022: The Annual Conference | ASNT https://asnt.eventsair.com/asnt-2022-the-annual-conference |
| 07. – 08.11.2022 Singapur | 4 th Singapore International Non Destructive Testing Conference & Exhibition (SINCE 2022) | NDTSS https://ndtss.org.sg/events |

2023

| | | |
|--|--|---|
|  09. – 10.02. Berlin | Fachtagung Bauwerksdiagnose | DGZfP, BAM https://fachtagung-bauwerksdiagnose.de |
| 28.02. – 03.03.2023 Melbourne/Australien | APCNDT 16 th Asia Pacific Conference for Non-Destructive Testing | AINDT www.apcndt2023.com.au |
| 06. – 08.03.2023 Darmstadt/hybrid | InCeight Casting C8 | Fraunhofer LBF www.inceight-casting.com |
| 12. – 15.03.2023 Manama/Bahrain | 8 th Middle East NDT Conference & Exhibition | Bahrain Society of Engineers http://mendt.co |
| 12.03. - 16.03.2023 Long Beach/CA/USA | 8 th International Workshop on Reliability of NDT/NDE | ICNDT/SPIE https://spie.org/SS23/conferencedetails/international-workshop-on-reliability-of-ndt-nde |

| Datum Ort | Veranstaltung | Veranstalter |
|--------------|---------------|--------------|
|--------------|---------------|--------------|

2023

| | | |
|-------------------------|--|---|
| 14. – 15.03. Leipzig | Sichtprüfung – aktuelle Trends und Entwicklungen 7. Fachseminar des DGZfP-FA Optische Verfahren | DGZfP www.dgzfp.de/seminar/opm |
|-------------------------|--|---|

Beitrags-
anmeldung
bis 30.09.

| | | |
|--|---|---|
| 19. – 23.06.2023 Niagara Falls/Kanada | VIII PANNDT – The 8 th Pan-American Conference for Nondestructive Testing | CINDE www.panndt.org/panndtconference |
| 27. – 29.06.2022 Sheffield/UK | NDE in Nuclear 2023 | NUGENIA https://snetp.eu |
| 03. – 07.07.2023 Lissabon/Portugal | 13 th ECNDT 2023 | FSEND-RELACRE https://ecndt2023.org |

2024

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 27. – 31.05.2024 Incheon/Korea | 20 th World Conference on Non-Destructive Testing (WCNDT 2020) | KSNT www.20thwcndt.com |
|-----------------------------------|--|--|

QUALITÄT SCHAFFT SICHERHEIT



Ihr Partner:
unsere akkreditierten Prüffirmen

F-GZP www.dgzfp.de/fgzp

Fachgesellschaft akkreditierter ZfP-Prüfstellen –
eine Fachgesellschaft der DGZfP



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG e.V.

Fordern Sie bitte kostenloses Informationsmaterial an:

Geschäftsstelle F-GZP/DGZfP

Max-Planck-Straße 6 | 12489 Berlin | Tel.: 030 67807-0 | Fax: 030 67807-109 | E-Mail: mail@dgzfp.de

Wir garantieren Qualität!

➔ Besuchen Sie die virtuellen Arbeitskreise der DGZfP!

Informationen zu Themen und Terminen finden Sie auf Seite 48 und online unter

www.dgzfp.de/arbeitskreise



➔ Die ZfP-Zeitung ist Ihr idealer Werbeträger!

Mit einer Auflage von rund 4.000 Exemplaren erreicht die ZfP-Zeitung die ZfP-Firmen und ZfP-Experten in fast allen europäischen und in den wichtigen Ländern in Übersee.

Sonderkonditionen bei mehr als fünfmaliger Schaltung sind möglich.

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

www.dgzfp.de/mediadaten

Die ZfP-Zeitung wird klimaneutral gedruckt.



IMPRESSUM

Die ZfP-Zeitung 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: zeitung@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
Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin
Tel.: +49 30 67807-103 | E-Mail: zeitung@dgzfp.de

Sigrid Sy, DGZfP
Max-Planck-Str. 6 | 12489 Berlin
Tel.: +49 30 67807-104 | E-Mail: zeitung@dgzfp.de

Druck

Druckhaus Sportflieger
Sportfliegerstr. 7 | 12487 Berlin

Die Redaktion behält sich vor, Zuschriften zu kürzen. Ein Anspruch auf Abdruck besteht nur für Gegendarstellungen im Sinne des Presserechts.

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

ISSN 1616-069X

Die nächste Ausgabe der ZfP-Zeitung erscheint im Oktober 2022.

Redaktionsschluss: 31. August 2022

NEU

FUJIFILM
Value from Innovation

Automated Digital Radiography

DYNAMIX™ iXS



- Lieferbar mit 160, 225, 320 oder 450 kV
- Digitale Detektoren in unterschiedlichen Auflösungen und Abmessungen erhältlich
- Schnell, zuverlässig und benutzerfreundlich
- Integriert in unsere innovative Dynamix VU Software
- Anpassung an kundenspezifische Wünsche

Fujifilm Europe GmbH • Heesenstrasse 31 • 40549 Düsseldorf
0211 5089 141 • www.fujifilm.com • ipd_feg@fujifilm.com

PTH GmbH • Vennstrasse 52 • 46499 Hamminkeln
02857 9027 2110 • info@pth-rees.de

NACH 4 JAHREN, TAUSENDEN STUNDEN **FORSCHUNG** UND **ENTWICKLUNG**
UND ÜBER **200 FELDMISSIONEN** IST ES ENDLICH SOWEIT ...

WIR PRÄSENTIEREN DIE NEUE
INDOOR-INSPEKTIONS-DROHNE

 **Elios 3**

ERLEBEN SIE DIE ERSTE **KOLLISIONS-RESISTENTE**
FLUGDROHNE MIT **LIDAR SENSOR** UND **SLAM ENGINE**:
STABIL IM FLUG, **SICHER** IN DER HANDHABUNG
UND **3D-MAPPING** IN ECHTZEIT.

- LIDAR SENSOR UND FLYAWARE™ ENGINE
- 3D-MODELLIERUNG SCHON IM FLUG
- ÜBER 12,5 MIN FLUGZEIT
- 4K KAMERA UND WÄRMEBILDKAMERA
- 180° KAMERA SICHTFELD
- BIS ZU 16K LUMEN LED BELEUCHTUNG
- MODULAR ERWEITERBAR
- INSPECTOR 4.0 SOFTWARE MIT 3D MAP VIEWER

KLINGT INTERESSANT FÜR SIE?
ALS **FLYABILITY'S OFFIZIELLER HANDELSPARTNER**
IN DEUTSCHLAND BERATEN WIR SIE GERN, RUFEN SIE UNS AN!