

ARBEITSKREISE | FACHAUSSCHÜSSE

Der AK Offenburg auf Exkursion bei der EnBW Kraftwerke AG im Rudolf-Fettweis-Werk, Forbach Von Roger Marhöfer	4
AK-Sitzung in Magdeburg zu Ehren von Prof. Morgner Von Sven Rühle	6
Prüfungsbeauftragtenschulung in Magdeburg Von Sven Rühle	6
59. Sitzung des DGZfP-FA SEP und 20. Kolloquium Schallemission Von Dr. Jürgen Bohse / Dr. Andreas J. Brunner	7
Jubiläumssitzung beim Arbeitskreis Stuttgart Von Dr. Bernd Frühauf	8
Feuerwehr-Tour auf dem Frankfurter Flughafen Von Uwe Salecker	10
Neue Leitung und Jubiläum im AK Halle-Leipzig Von Steffen Wagner	12
Von Neue Vorsitzende im Unterausschuss Ausbildung mobile Härteprüfung	13
200. Sitzung des AK Saarbrücken Von Dr. Frank Niese	15

STRAHLENSCHUTZ

Die Neuerungen im Eichwesen aus Sicht eines Herstellers von Strahlungsmessgeräten Von Dipl.-Ing. (FH) Winfried Fessen	16
--	----

FRAUEN IN DER ZFP

Porträt Saskia Frey, Hamburg Von Friederike Pohlmann	17
---	----

VERANSTALTUNGEN | ANKÜNDIGUNGEN

Seminar des FA Ultraschallprüfung	20
7 th International Symposium on NDT in Aerospace.	20
Fachtagung Bauwerksdiagnose	20

WCNDT 2016 IN MÜNCHEN

Vorbereitungen zur WCNDT 2016 in München Von Steffi Dehlau, Jutta Koehn, Matthias Purschke, Samantha Schraner	22
--	----

JUGEND FORSCHT 2015

DGZfP-Sonderpreis bei Jugend forscht 2015 Von Zusammengefasst von Samantha Schraner	25
--	----

VERANSTALTUNGEN | BERICHTE

Applus RTD unterstützt Großübung der Feuerwehr Dortmund – Test bestanden	34
--	----



Fotos: Jugend forscht

Titel: DGZfP-Sonderpreise bei Jugend forscht 2015
Berichte ab Seite

25



AK Stuttgart feiert 200. Sitzung

8



Porträt Saskia Frey, Hamburg

17



RTD unterstützt Großübung der Feuerwehr Dortmund

34

GESCHÄFTSSTELLE DGZfP

- Buch von Prof. Deutsch erscheint in Neuauflage. 36
 Neuer Parkplatz am Ausbildungszentrum
 Wittenberge an die Stadt übergeben. 37
 DGZfP-Tag im Ausbildungszentrum Wittenberge
 Von Friederike Pohlmann. 37
 Nachruf auf Hermann-Josef Kopineck
 Von Heidemarie Rienecker/pf 38
 ASNT-Präsident besucht die DGZfP und die BAM
 Von Dr. Matthias Purschke. 39

GESCHÄFTSSTELLE ÖGfZP

- Kurstermine der ÖGfZP 2015/2016 40
 Erste Anwenderkonferenz für Thermografie
 Von Patrik Prokosch 42

GESCHÄFTSSTELLE SGZP

- Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 43
 Protokoll der 34. Mitgliederversammlung der
 Schweizerischen Gesellschaft für ZfP 44

DGZFP AUSBILDUNG UND TRAINING

- Fortbildungsunterricht im ICE Werk München
 Von Volker Muhs 49
 Kursus Digitale Radioskopie in Poznan
 Von Sven Rühle 50
 Inhouse Ausbildung in Bangkok
 Donald Meißner 50

FACHBEITRÄGE

- Synchrotronstrahlung: verbesserte Refraktions-
 und Absorptions-Mikro-CT für die
 zerstörungsfreie Materialcharakterisierung
 Von Dr. Bernd R. Müller 51

AUS DEN MITGLIEDSFIRMEN

- Neues aus unseren Mitgliedsfirmen. 57

NEUE DGZfP-MITGLIEDER

- Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder. 61

KALENDER

- Geburtstagskalender 63
 Arbeitskreiskalender 64
 Internationaler Veranstaltungskalender 66

IMPRESSUM

- Impressum 68



Neuer Parkplatz am Ausbildungszentrum
Wittenberge übergeben

37



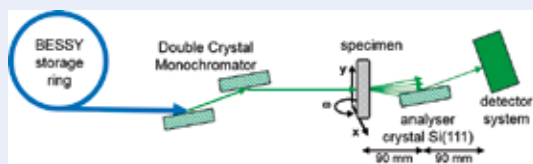
Anwenderkonferenz für Thermografie beim
Schweißen in Freyburg

42



Bahn-Ausbildung in Bangkok

50



Fachbeitrag über Synchrotronstrahlung:
verbesserte Refraktions-
und Absorptions-Mikro-CT für die
zerstörungsfreie Materialcharakterisierung

51



Vom 17. bis zum 28. August gab es im DGZfP Ausbildungszentrum Berlin wieder einen BC-Kursus Studentenpreis. Alle 22 Teilnehmer konnten den Kursus mit bestandener Prüfung abschließen. Dozenten waren Volkmär Müller (li.), André Pittlik 3.v.li.) und Uwe Menzel (4.v.li.) im Bild sowie Mathias Chamrad re.) Die Namen der Teilnehmer und ihrer Mentoren:

Name	Hochschule	Mentor
1 Kunze, Ella	TU Ilmenau	Prof. Spieß
2 Schultheiß, Ulrich	TU Ilmenau	Prof. Spieß
3 Krebs, Florian	Uni Magdeburg	Prof. Mook
4 Lohmann, Markus	Uni Magdeburg	Prof. Mook
5 Walloch, Stefan	Uni Magdeburg	Prof. Mook
6 Maaß, Christian	Uni Magdeburg	Prof. Mook
7 Grager, Jan-Carl	TU München	Prof. Große
8 Wolters, Matthias	HS Ostwestfalen-Lippe	Prof. Frühwald
9 Hüls, Timm	HS Ostwestfalen-Lippe	Prof. Frühwald
10 Honig, Hauke Lars	TU Ilmenau	Prof. Schaaf
11 Abendroth, Florian	TU Ilmenau	Prof. Schaaf
12 Stopp, Philipp	Universität des Saarlandes	Dr. Spies
13 Weber, Fabian	Universität des Saarlandes	Dr. Spies
14 Würfl, Tobias	FAU Erlangen/Fraunhofer EZRT	T. Stocker
15 Zimmermann, Martin	HTW Berlin	Prof. Taffe
16 Baltes, Jonas	Sieger Bundeswettbewerb Jugend forscht	
17 Hoyer, Lukas	Sieger Bundeswettbewerb Jugend forscht	
18 Kruczek, Toni	Gewinner am techn. Berufskolleg Solingen	
19 Neumann, Max	Gewinner Lette-Verein	
20 Pongratz, Christina	Siegerin Bundeswettbewerb Jugend forscht	
21 Schnubel, Marvin	Sieger Bundeswettbewerb Jugend forscht	
22 Träger, Philipp	Gewinner Lette-Verein	

Besuch bei der DGZfP

Am 13. August 2015 besuchte Prof. Alexander Taffe mit Master-Studenten der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin das DGZfP Ausbildungszentrum Berlin, um, unterstützt durch mehrere Dozenten, das Thema ZfP zu vertiefen.



BAM Gebäude in Adlershof eröffnet

Dr. Rainer Sontowski, Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Prof. Ulrich Panne, Präsident der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) haben am 15. Juli 2015 gemeinsam ein neues Laborgebäude der BAM feierlich eingeweiht. Nach sechs Jahren Bauzeit ist der Neubau auf dem Technologiestandort Adlershof fertiggestellt worden. Mit Baukosten von 56 Mio. € gehört es zu den größeren Bauvorhaben des Bundes. Der Neubau überzeugt durch technische Besonderheiten und anspruchsvolle Architektur.

Staatssekretär Sontowski: „Die BAM steht für hohe Sicherheitsstandards in Technik und Chemie. Hierzu erforscht und prüft sie Sicherheitsaspekte neuer Technologien. Mit dem Neubau für die Wissenschaft schaffen wir eine hervorragende Voraussetzung, damit sich die BAM aktuellen und künftigen Herausforderungen stellen und ihren Beitrag für Innovation und Technologieakzeptanz leisten kann.“



„Das neue Gebäude bietet unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit seinen vielen Speziallaboratorien neuen Freiraum für Ideen und einen Ort für diskursive Interdisziplinarität. Der Campus Adlershof mit seinen zahlreichen universitären und außeruniversitären Partnern ist ein wichtiger Forschungsstandort für die BAM“, sagt Prof. Ulrich Panne, Präsident der BAM.

Der metallfreie Reinraum ist einmalig in Europa und soll Forschung auf dem Gebiet der anorganischen Ultraspurenanalytik ermöglichen. In einem metallfreien Reinraum können für die Materialforschung Reinstoffe unter optimalen Bedingungen analysiert und als Referenzmaterialien zertifiziert werden.

Der AK Offenburg auf Exkursion bei der EnBW Kraftwerke AG im Rudolf-Fettweis-Werk, Forbach



Kirschbaumwasen Murgtalsperre

Lizenziert unter CC-BY-SA 4.0 über Wikimedia Commons.jpg#/media/

File:Kirschbaumwasen von Frank C. Müller



Teilnehmer der Exkursion

Foto: Marhöfer

Am 10. Februar 2015 fand die 39. Sitzung des Arbeitskreises Offenburg unter der Leitung von Prof. Dietmar Kohler und Roger Marhöfer im Rahmen einer Exkursion zum Wasserkraftwerk in Forbach/Schwarzwald-Murgtal statt. Dort hieß Roger Marhöfer die interessierten Besucher im Vortragsraum herzlich willkommen und dankte den Mitarbeitern der EnBW für die Einladung.

In einer Präsentation wurde die langjährige Geschichte des Kraftwerks vom Bau des Turbinenhauses und der Talsperre sehr eindrucksvoll wiedergegeben. Die Planung und Errichtung des Wasserkraftwerkes reicht weit zurück bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. Bereits im Jahre 1903 hatte der Ingenieur Professor Theodor Rehbock im Auftrag der Firma Holtzmann Pläne für die Nutzung der Wasserkraft im oberen Murgtal erstellt.

Kern der Planung waren die Murgtalsperre bei Kirschbaumwasen, das Murgkraftwerk in Forbach und ein Stausee im Schwarzenbachtal. Murgtalsperre und Murgkraftwerk wurden in den Jahren 1914 bis 1918 erbaut.

Das Schwarzenbachtal liegt ca. 350 Meter höher als das Murgtal und bot sich für den Bau eines Stausees an, der von 1922 bis 1926 angelegt wurde. Das monumentale Bauwerk hinterließ einen bleibenden Eindruck bei den Teilnehmern der Exkursion. Die Gewichtsmauer des Stausees ist 400 Meter lang und 65 Meter hoch. Der Stausee ist über zwei km lang und speichert 14,4 Millionen Liter Wasser.

Der Kraftwerkskomplex wurde später nach Rudolf Fettweis, dem damaligen Vorstand und Leiter des Baus des Schwarzenbachwerks benannt.

Die fünf Turbinen des Murgwerks und die zwei Turbinen des Schwarzenbachwerks, die gemeinsam im Krafthaus Forbach untergebracht sind, produzieren heute etwa 105 Millionen Kilowattstunden Strom – teilweise direkt aus der Nutzung erneuerbarer Energien, teilweise aus Pumpstrom. Damit können rund 65.000 Menschen mit Strom versorgt werden.

Gleichzeitig ist das Rudolf-Fettweis-Werk mit mehr als 50 Arbeitsplätzen einer der größten Arbeitgeber in der Umgebung von Forbach in einer Branche, die beste Zukunftsperspektiven verspricht. Als wichtiger Ausbildungsstandort der EnBW bietet Forbach außerdem 24 Ausbildungsplätze für die Berufe Industriemechaniker und Energieanlagenelektroniker. Zudem ist nach aktuellen Überlegungen ebenfalls eine Erweiterung des Ausbildungsangebots angedacht.

Nach diesem informativen Vortrag durften wir Einblick in das Kraftwerksgebäude des Murgwerks mit seinen fünf imposanten Wasserkraft-Turbinen nehmen. Da es zu dieser Jahreszeit schon recht früh dämmerte, verzichteten wir auf eine Besichtigung der 350 Meter höher gelegenen Schwarzenbach-Talsperre.

Der Stellvertretende AK-Leiter, Roger Marhöfer, dankte am Ende der Exkursion ganz herzlich den Mitarbeitern der EnBW für die sehr gute Organisation der eindrucksvollen Exkursion.

Roger Marhöfer



Fünf Francis Spiralturbinen arbeiten im Murgwerk

Foto: R. Marhöfer

AK-Sitzung in Magdeburg zu Ehren von Prof. Morgner

Am 24. Juni 2015 fand im Ausbildungszentrum Magdeburg der DGZfP Ausbildung und Training GmbH die 223. Arbeitskreissitzung statt. Diese Sitzung war dem 80. Geburtstag von Prof. Winfried Morgner gewidmet, der am 15. Juni 2015 seinen 80. Geburtstag beging. Der Arbeitskreis wurde durch Prof. Gerhard Mook durch eine kleine Laudatio zu Ehren des Jubilars eröffnet. Hier einige Details aus seinem umfangreichen Lebenswerk:

- 1975 Berufung zum Professor (an der heutigen Universität Magdeburg)
- 1990 Gründung des Methodisch-Diagnostischen Zentrums Werkstoffprüfung e.V.
- 1993-1998 bei NSQ Hauk Ludwigshafen

86 Doktoranden hat Professor Morgner nach eigener Aussage betreut, vier seiner Schüler waren bei der AK-Sitzung in Magdeburg anwesend: Dr. Seidel (Vortragender), Dr. Michel, Prof. Ewald und Prof. Mook. Übrigens wurde auch die DGZfP-Vorsitzende Franziska Ahrens durch Prof. Morgner promoviert.



Martin Seidel trug im AK Magdeburg vor



Winfried Morgner erhält Glückwünsche und Blumen von Gerhard Mook

Winfried Morgner war von 1990 bis 1993 der erste Leiter des AK Magdeburg. Er ist heute noch aktiv mit Projekten zur Koerzitivfeldstärkemessung in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus Charkiv / Ukraine.

Einer seiner anwesenden damaligen Doktoranden, Dr. Martin Seidel, hielt dann auch die beiden Fachvorträge: „Expertensystem zur Berechnung elektromagnetischer Eigenschaften von geglihten Stählen“ und „Nachweis von Schleifbrand unter Verwendung von Masterteilen mit definierten Ersatzfehlern“. Martin Seidel ist mittlerweile auch im quasi (fast) Ruhestand und übergibt als geschäftsführender Gesellschafter der Fa. imq Crimmitschau die Geschäfte an die zweite Generation, um sich in Zukunft mehr experimentellen Entwicklungsthemen zu widmen. Viele Fachfragen aus dem Publikum ließen erkennen, dass beide Themen am Puls der Zeit liegen.

Anschließend lud der Jubilar zu einem Sektempfang.

Sven Rühle

Prüfungsbeauftragtenschulung in Magdeburg

Am 26. Juni 2016 fand in den Räumlichkeiten des Ausbildungszentrums Magdeburg die dritte Prüfungsbeauftragtenschulung in diesem Jahr durch die DGZfP Personalzertifizierungsstelle DPZ statt. Rund 20 Prüfungsbeauftragte aus dem näheren und weiteren Umfeld von Magdeburg fanden den Weg ins Ausbildungszentrum. Hier wurden Neuigkeiten rund um die DPZ, die Entwicklung der Zertifikatsausstellungen im letzten Jahr und Wissenswertes für Prüfungsbeauftragte besprochen. Am Ende fand das Monitoring für die Prüfungsbeauftragten statt, die wieder eine Prüfung ablegen mussten.

Das Fazit der Teilnehmer fiel einhellig aus – es ist gut, solch ein Treffen und eine Wissensaufrischung zu haben.

Sven Rühle



59. Sitzung des DGZfP-FA SEP und 20. Kolloquium Schallemission

Das Kolloquium Schallemission (AE) wurde diesmal vom 18. – 19. Juni in Garmisch-Partenkirchen vor der beeindruckenden Kulisse der bayerischen Alpen durchgeführt.

Am 17. Juni fand die 59. Sitzung des Fachausschusses Schallemissionsprüfverfahren (FA SEP) statt, an der u.a. über die Ausbildung im Bereich Schallemissionsprüfung (AT), den Stand der Normung, die Gestaltung künftiger SE-Kolloquien sowie über eine mögliche Kooperation mit den DGZfP-Fachausschüssen Zustandsüberwachung und Luftfahrt diskutiert wurde. Die überarbeitete DGZfP Richtlinie SE 02 „Verifikation von Sensoren und deren Ankopplung im Labor“ liegt nun auch in Englisch vor.

Mit 45 Teilnehmern aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Dänemark war dieses Kolloquium wieder gut besucht.

An zwei Tagen wurden in 20 Vorträgen und einem Plakatbeitrag sehr interessante Arbeitsergebnisse der Schallemissionsanalyse und -prüfung aus den Bereichen

- Zustandsüberwachung (Flachbodenlagertanks, heiße Komponenten, Instandhaltung)
- Werkstoffuntersuchungen: Rissbildung (hochduktiler Beton, Fichtenholz) bzw. Phasenumwandlungen (metastabile austenitische CrMnNi Stähle)
- Prozessüberwachung und andere Anwendungen (hydrodynamische Gleitlager, Präzisionsschmieden, Korrosionsvorgänge, Armieren von Verbund-Langstabisolatoren)
- Charakterisierung von Schadensentwicklungen und -mechanismen durch Kombination der AE mit anderen Methoden (Synchrotron-basierte Mikrotomografie, digitale Bildkorrelation, Ultraschall, elektromagnetische Emission)
- Signalanalyse und Modellierung (Mustererkennung von AE-Signalen, Modellierung von AE-Quellen, präzise Ortungsverfahren, QM in der AE-Sensorentwicklung und -fertigung)
- SHM-Anwendungen (Brückenbauwerke, geführte Wellen/Acousto-Ultrasonics)

vorgelegt und diskutiert.



Es gab einen regen fachlichen Austausch zwischen Ausstellern und Teilnehmern am Stand der Firma GMA...



...und am Stand der Firma Vallen

Das Kolloquium wurde durch Ausstellungen der Hersteller bzw. Anwender von AE-Messtechnik bereichert:

- GMA-Werkstoffprüfung GmbH (PCI 8 – express System; USG AE node)
- Technische Hochschule Mittelhessen (Messsystem BoneDiaS zum Nachweis tribologischer Veränderungen im menschlichen Kniegelenk mit Messungen an interessierten Kolloquiumsteilnehmern; besonders dankbar wurde der mitgebrachte, multifunktionale Massagesessel angenommen)
- Vallen Systeme GmbH (AMSY-6 AE System; ISAFE3 eigensicheres AE Sensor-System; AE Sensoren und Zubehör).

Die Abendveranstaltung wurde mit einer sehr interessanten Führung auf der Olympia Skisprungschanze, auf der jährlich die 4-Schanzen-Tournee stattfindet, eingeleitet und mit guten Gesprächen während des Abendessens in einem traditionellen Bergrestaurant abgeschlossen.

Allen Ausstellern sei hier nochmals für das Sponsoring dieser Veranstaltung gedankt. Ein besonderer Dank gilt wieder einmal Steffi Dehlau und Anja Schmidt von der DGZfP für die hervorragende Organisation des SE-Kolloquiums.

Dr. Jürgen Bohse / Dr. Andreas J. Brunner

Fotos: W. Hueck



Mutig erklimmen wir die große Olympia Skisprungschanze

Jubiläumssitzung beim Arbeitskreis Stuttgart

Der Arbeitskreis Stuttgart feierte am 25. Juni 2015 seine 200. Sitzung. Die Veranstaltung fand in den sonst auch für die „gewöhnlichen“ Termine genutzten Räumlichkeiten des Mercedes-Benz Museums statt, allerdings wurde durch den Blumenschmuck am Rednerpult dem festlichen Anlass Rechnung getragen.

Das Leitungsteam, bestehend aus Dr. Sandra Dugan sowie Dr. Bernd Frühauf, begrüßte die 54 Besucher. Diese Anzahl wird bei den üblichen Sitzungen nicht ganz erreicht, was zu einigen launigen Überlegungen über die diesem Umstand zugrunde liegenden Ursachen Anlass gab.

Das Vortragsprogramm begann mit einem Grußwort der gastgebenden Daimler AG. Herr Dr. Walter zeigte die Einbindung des Teams „physikalische Prüfverfahren“ in den Bereich „Powertrain“ auf. Das Umfeld des Teams stellt bereits seit Jahrzehnten die Leiter des AK Stuttgart. Die Automobilindustrie allgemein, und damit natürlich auch Daimler, steht neuen Herausforderungen (z.B. Umweltschutz, alternative Antriebe, autonomes Fahren etc.) gegenüber. Dr. Walter berichtete, mit welchen Entwicklungen sich Daimler diesen Aufgaben stellt.

Die Historie des Stuttgarter Arbeitskreises wurde durch Dr. Ulrich Mletzko mit seinem Vortrag „Ein kurzer Abriss der Geschichte des Stuttgarter Arbeitskreises“ näher beleuchtet. Der Startschuss für den AK war am 03.05.1976 mit einem Vortrag von Dr. Helmut Schaper über den „Zusammenhang zwischen den im Durchstrahlungsbild erkennbaren Fehlern und der Festigkeit von Schweißverbindungen“ gefallen. Dr. Mletzko versäumte auch nicht, an die erst in der jüngeren Vergangenheit verstorbenen stellvertretenden AK-Leiter Dr. Hans-Joachim Maier und Dr. Klaus Kolb zu erinnern.

Den Hauptvortrag des Tages gestaltete Prof. Anton Erhard von der BAM. Er sprach über die „Entwicklung von ZfP-Verfahren für die Fehlergrößenbestimmung“. Über die Bauteilintegrität und Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall entscheidet häufig nicht das alleinige Vorhandensein eines Fehlers. Auch dessen Abmessungen können für die Beurteilung wesentlich sein. Mit eindrucksvollen Beispielen neuerer Entwicklungen aus den Themenfeldern Radiographie, Ultraschall und Wirbelstrom illustrierte Anton



Vorstand Anton Erhard (Mitte) ehrt Sandra Dugan und Bernd Frühauf mit einem DGZfP-Bären



Blick ins Auditorium der Stuttgarter Jubiläumssitzung

Erhard, welche Möglichkeiten heute bestehen, über den reinen Fehlernachweis hinaus auch Aussagen zur Größe und Gestalt von Fehlstellen zu treffen.

Als Mitglied des Vorstands übermittelte Prof. Erhard anschließend die Grüße der DGZfP. Die Mitglieder des AK-Leitungsteams erhielten jeweils eine Urkunde des Vorstands sowie einen Buddy-Bären überreicht.

Der Erfolg eines Arbeitskreises hängt von verschiedenen Einflussgrößen ab. Einer der wichtigsten Faktoren ist ein Stamm treuer AK-Besucher. Als Anerkennung für die jahrelange Treue als Teilnehmer überreichte die AK-Leitung Ulrich Mletzko ein Präsent der DGZfP sowie eine Flasche ausgesuchten Weines. Als Dank für die gute Zusammenarbeit bei der Organisation sowie für die stete Unterstützung wurde auch Daniela Kolbeck und Jutta Koehn sowie Anton Erhard ein Weinpräsent überreicht.



Ulrich Mletzko, Anton Erhard und Daniela Kolbeck auf der Terrasse des Vereinsrestaurants des VfB Stuttgart

Die von allen Teilnehmern als gelungen empfundene Jubiläumssitzung fand ihren Ausklang im nahe zum Mercedes-Benz Museum gelegenen Vereinsrestaurant des VfB-Stuttgart. Dort konnten die Teilnehmer der Jubiläumssitzung ein von der DGZfP gesponsertes Menü genießen.

Beim anschließenden geselligen Beisammensein ergaben sich vielfältige Möglichkeiten alte Kontakte zu pflegen oder neue Bekanntschaften zu knüpfen.

Dr. Bernd Frühauf

Gemeinsame Exkursion der Arbeitskreise Frankfurt und Mannheim/Ludwigshafen:

Feuerwehr-Tour auf dem Frankfurter Flughafen



Die gemeinsamen Exkursionen der Arbeitskreise Mannheim/Ludwigshafen und Frankfurt sind schon gute Tradition. In diesem Jahr hatte uns die Betreibergesellschaft des Flughafens Frankfurt, die Fraport AG, zu einer „Feuerwehr-Tour“ eingeladen.

Mit der Beförderung von jährlich rund 60 Millionen Passagieren und 2,1 Millionen Tonnen Luftfracht bei fast 470.000 Flugbewegungen (aktuelle Zahlen für 2014) ist der Frankfurter Flughafen der größte in Deutschland und gehört zu den bedeutendsten Flughäfen weltweit. Mehr als 100 Airlines fliegen von hier wöchentlich mit 4.600 Direktverbindungen zu 297 Flugzielen in 105 Länder. Das Areal des Flughafens ist ein eigenständiger Stadtteil von Frankfurt mit rund 200 Einwohnern und mit mehr als 80.000 Beschäftigten auf einer Fläche von etwa 20 Quadratkilometern.

Trotz großer sommerlicher Hitze und Schwüle mit Gewitterneigung trafen sich 32 Teilnehmer der beiden Arbeitskreise am 22. Juli 2015 um 14:30 Uhr am Airport. Nach der üblichen eingehenden Personenkontrolle stand eine Flughafenrundfahrt von 18 km Länge mit einem Gelenkbus auf dem Programm. Ganz nah vorbei an Flugzeugen wie dem Airbus A380 und der Boeing B787 Dreamliner ging die Fahrt. Fast zum Greifen nahe waren die riesigen Jets. Bemerkenswert war das hohe Verkehrsaufkommen auf dem Vorfeld. Autos, LKW, Elektrofahrzeuge und natürlich Flugzeuge rollten hier dicht nebeneinander her und waren nur durch Bodenmarkierungen getrennt, die die Fahrwege kennzeichnen.



Löschzug der Flughafen-Feuerwehr



Teilnehmer der Exkursion in der Feuerwache auf dem Frankfurter Flughafen

Auf der Feuerwache 3, in unmittelbarer Nähe der Startbahn West und mit Blick auf die großen Löschfahrzeuge bekamen wir einen Einblick in die Arbeit der Flughafen-Feuerwehr. Auf den vier Feuerwachen des Airports sind immer 64 Feuerwehrmänner pro Schicht in Einsatz. Die Schichtdauer beträgt 24 Stunden.

Besonders beeindruckend fanden wir einen gigantisch großen Löschzug des Herstellers Rosenbauer. Mit einem Gewicht von ca. 49 Tonnen und mit 1200 PS erreicht er eine Höchstgeschwindigkeit von 147 km/h. Damit ist gewährleistet, dass die Einsatzkräfte im Alarmfall internationalen Vorgaben entsprechend nach höchstens drei Minuten am Einsatzort sind.

Außer den wohlbekannten Aufgaben der Feuerwehr konnten wir einige Gemeinsamkeiten zu unseren zerstörungsfreien Prüfungen feststellen, denn zum Leistungsspektrum der Feuerwehr gehören unter anderem auch Strahlenschutzmessungen und die Verwendung von Wärmebildkameras.

Ein ganz großer Dank gilt abschließend der Fraport AG für die Einladung zu dieser außergewöhnlichen Veranstaltung, die uns noch lange in Erinnerung bleiben wird.

Uwe Salecker

Bilder: Uwe Breidenstein

Neue Leitung und Jubiläum im AK Halle-Leipzig

Am 3. September 2015 konnte der Arbeitskreis Halle-Leipzig (gegründet im September 1990) seine 200. Sitzung begehen. Die Teilnehmerzahl war mit 50 Personen erfreulich hoch. Viele Teilnehmer des vorangegangenen Kolloquiums nutzten die Möglichkeit, sich über spezielle Themen der Zerstörungsfreien Prüfung zusätzlich zu informieren.

Zu Beginn ließen es sich Prof. Dr.-Ing. Keitel, Geschäftsführer der SLV Halle GmbH, und Dr. Matthias Purschke, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, nicht nehmen, ein paar Grußworte an das Auditorium zu richten und auf die Wichtigkeit solcher Arbeitskreise als Grundlage für den Austausch von Erfahrungen auf dem Gebiet der ZfP hinzuweisen sowie Möglichkeiten der Zusammenarbeit zu nutzen.

Der feierliche Rahmen des Jubiläums des Arbeitskreises Halle-Leipzig bot die Möglichkeit, auf die zukünftige Arbeit hinzuweisen. Unter dem Beisein der ehemaligen Arbeitskreisleiter Dr. Peter Rubrecht, André Tepper, Stefan Langrock und Thomas Weinert übernahm Steffen Wagner die Leitung des DGZfP-Arbeitskreises Halle-Leipzig. André Tepper wird als Stellvertreter auch weiterhin mit Rat und Tat die Aktivitäten unterstützen. Der bisherige Stellvertreter, Thomas Weinert, will sich verstärkt seiner jungen Familie widmen, aber natürlich auch weiterhin aktiv mitwirken.

Im Anschluss gab es von Thomas Weinert einen kurzen Rückblick auf die Höhepunkte der vorangegangenen 199 AK-Sitzungen sowie zwei Fachvorträge von Dr. rer. nat. Ralf Steinhausen, Forschungszentrum Ultraschall gGmbH Halle, zum Thema „Luftultraschall – Alles nur heiße Luft?“ sowie von Barbara Sölter, DGZfP e. V. Berlin, zum Thema: „Sicherung von Strahlenquellen“ und der Fragestellung „Wie entscheidend ist der Faktor Mensch?“

Nach Abschluss der Veranstaltung klang der Abend gebührend mit Fachgesprächen und der ein oder anderen Anekdote aus 200 Arbeitskreisen würdevoll aus.

Vor der Sitzung des AK Halle-Leipzig hatte die Abteilung Werkstofftechnik der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt (SLV) Halle GmbH zum Kolloquium Werkstoff- und Bauteilprüfung in der Schweißtechnik eingeladen. Dieses Kolloquium wird alle zwei Jahre zu speziellen Fragen der Zerstörungsfreien und zerstörenden Prüfung durchgeführt. Seit der ersten Veranstaltung bemühen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des akkreditierten Prüflabors der SLV Halle GmbH, den Teilnehmern alle Bereiche

der unterschiedlichen Prüftechniken näher zu bringen. Traditionell steht natürlich die Schweißtechnik dabei im Vordergrund.

Dass der Bedarf dafür ungebrochen ist, zeigt die mittlerweile 15. Veranstaltung zu diesem Thema mit mehr als 120 Teilnehmern und einer umfangreichen Hersteller- bzw. Geräteausstellung mit 15 Ausstellern aus allen Bereichen. Eine Posterschau zu aktuellen Forschungsthemen und Studienarbeiten im Bereich Werkstofftechnik der SLV Halle GmbH rundeten die begleitende Ausstellung ab.

Die praxisorientierten Vorträge sollten Ihren Beitrag dazu leisten, den Weg zu neuen effektiven Prüfungen in Unternehmen vorzubereiten. Der Eröffnungsvortrag wurde in diesem Jahr von der BMW AG übernommen. Es wurde die konzerninterne Prüfstrategie für die Technologie Karosseriebau, abgeleitet aus der DIN EN ISO 9001 bzw. ISO/TS 16949, vorgestellt. Weitere Vorträge zur ambulanten Materialprüfung an Bauteilen zur Charakterisierung der Werkstoffgüte und zum Nachweis von Gefügeveränderungen, das zerstörungsfreie Messen von Eigenspannungen, die zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten mit passiver Thermografie sowie über die gemeinsame Erstellung einer Werknorm seitens der SLV Halle GmbH und der ONTRAS Gastransport GmbH für die zerstörungsfreie Prüfung am Beispiel Rohrleitungsbau fanden großes Interesse beim Auditorium. Ein Zeichen dafür waren die regen Diskussionen kurz nach Vortragsende und während der Pausen. Aber auch die „trockneren“ Themen zu den aktuellen Regelwerken, wurden mit großer Aufmerksamkeit verfolgt.

Der neue Leiter des AK Halle-Leipzig

Steffen Wagner hat an der Technischen Universität Dresden und an der Universität von Nottingham, England, Bauingenieurwesen mit der Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau studiert. Nach beruflichen Stationen in Bauplanungs- und Baustatikfirmen ist Steffen Wagner seit 2010 Abteilungsleiter Werkstofftechnik in der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt Halle. Er hat die Stufe 2 in VT, MT und RT und außerdem die Qualifikationen als Internationaler Schweißfachingenieur nach Richtlinie DVS-EWF 1173 sowie Schraubfachingenieur (DSV) nach Richtlinie Deutscher Schraubenverband e. V.

Steffen Wagner



Matthias Purschke ernennt Steffen Wagner zum neuen AK-Leiter in Halle



Ehrung für den Stellvertretenden AK-Leiter André Tepper



Ein besonderer Dank ging an Thomas Weinert

Unterausschuss Ausbildung mobile Härteprüfung

Der Unterausschuss UA-A-HT traf sich nach längerer Pause am 8. September 2015 bei Firma Hinmag Härtel Lohnhärtere GmbH in Gommern. Die Wahl des Sitzungsortes war kein Zufall, da Dr. Kathleen Schilling, Leiterin des Qualitätswesens, zur Nachfolgerin für den Vorsitz dieses Unterausschusses gewonnen werden konnte.

Auf der Sitzung wählten die UA-Mitglieder einstimmig bei zwei Enthaltungen der Wahlkandidaten, Kathleen Schilling zur Vorsitzenden und Roger Marhöfer, GE Sensing & Inspection Technologies, Bad Dürkheim, zum Stellvertreter.

Die Überarbeitung der Kursunterlagen und die Aktualisierung der Richtlinie MC 01 werden Schwerpunkte der künftigen Arbeiten sein.



Dr. Kathleen Schilling, Jahrgang 1972, arbeitete ab 1991 als Maschinenbauer im Magdeburger Armaturenwerk MAW AG.

Nach ihrem Studium am Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung (IWW) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg war sie dort wissenschaftliche Mitarbeiterin und betreute diverse Forschungsprojekte.

2005 wechselte Kathleen Schilling zur Hanomag Härtel Lohnhärtere GmbH, Betriebsstätte Gommern und war dort mit Aufbau und Leitung des Qualitätswesens befasst. Seit 2006 arbeitet sie an der Strukturierung und Leitung der Berufsausbildung von Werkstoffprüfern – Wärmebehandlungstechnik am Standort Gommern und Zusammenarbeit mit den anderen Produktionsstandorten der Unternehmensgruppe. Außerdem organisiert sie Vortragsveranstaltungen für die Auszubildenden der gesamten Unternehmensgruppe in Zusammenarbeit mit der Otto-von-Guericke-Universität. Kathleen Schilling ist verheiratet und Mutter zweier Kinder.



Roger Marhöfer, geboren am 2. August 1961 in Mannheim, verheiratet, 2 Kinder.

Nach der Ausbildung zum Industriemechaniker absolvierte er den Meister als Industriemechaniker.

Erste Begegnung mit der Zerstörungsfreien Materialprüfung im Jahre 1986, 5 Jahre Tätigkeit in einem Ingenieurbüro in Mannheim. Danach 11 Jahre angestellt bei einer Abnahmegesellschaft als Sachverständiger für ZfP in Mannheim. Prüfaufsicht seitens der Überwachungsorganisation in kerntechnischen Anlagen innerhalb Deutschland. Seit April 2002 als Vertriebsingenieur bei GE Sensing & Inspection Technologies tätig. Die Aufgabengebiete sind Beratung und Vertrieb hinsichtlich Ultraschall-Handprüfung und mechanisierte Ultraschallprüfung, Härteprüfung und Wirbelstromprüfung.

Ausbildung in der ZfP gemäß EN 473, UT3, RT 3, MT 2, PT 2 ET 2 und VT 2, DGZfP-Prüfungsbeauftragter für UT, Europäischer Schweißfachmann und Befähigte Person nach Druckgeräterichtlinie.

200. Sitzung des AK Saarbrücken

Die Jubiläumsveranstaltung des Arbeitskreises Saarbrücken fand am 18. Juni 2015 in den Räumlichkeiten des IZFP in Saarbrücken statt. Der Leiter des Arbeitskreises, Dr. Frank Niese, begrüßte die Gäste mit einem kurzen Überblick über die Agenda und übergab das Wort an Dr. Michael Maisl, der mit seinem Fachvortrag den Abend eröffnete. Darin wurde die Computerlaminographie vorgestellt. Diese Technik bietet den Vorteil, dass auch flächig ausgedehnte Objekte untersucht werden können. Zusätzlich wurden Möglichkeiten dargestellt, um die Messzeit reduzieren zu können. Damit weiterhin aussagekräftige Ergebnisse erhalten werden, müssen in die Rekonstruktion A-Priori-Informationen einbezogen werden.

Im Anschluss an die ausführliche fachliche Diskussion berichtete das Geschäftsführende Vorstandmitglied Dr. Purschke über die Geschichte des Arbeitskreises Saarbrücken, der zwei Jahre nach Gründung des IZFP unter der Leitung des damaligen Institutsleiters Prof. Dr. Paul Höller im Jahr 1974 ins Leben gerufen wurde. Dr. Klaus Goebbels vom IZFP übernahm das Amt des Arbeitskreisleiters im Jahr 1981, 1986 gab er das Amt an Dr. Gerd Dobmann, ebenfalls IZFP, ab. Dr. Frank Niese, der bereits als Stellvertreter fungiert hatte, übernahm gemeinsam mit Christian Conrad die Arbeitskreisleitung im Jahr 2014.



Christian Conrad, Frank Niese und Matthias Purschke auf der 200. Sitzung des AK Saarbrücken

Matthias Purschke ehrte im Anschluss die AK-Leiter für ihre ehrenamtliche Tätigkeit und betonte die Bedeutung der Kooperation zwischen Arbeitskreis-Teilnehmern und -Leitern für den fachlichen Austausch und die damit verbundene Weiterentwicklung der ZfP. Als Dankeschön überreichte er Frank Niese und Christian Conrad Urkunden sowie handgefertigte Unikate des Berliner DGZfP-Bären.

Von den im letzten Jahr in Saarbrücken durchgeführten Arbeitskreis-Sitzungen hat Wolfgang Schäfer von allen Teilnehmern die meisten besucht. Dieses Engagement wurde in Form eines kleinen Weinpräsenes anerkannt.

Ein geselliges Beisammensein sorgte für einen angenehmen Ausklang der Veranstaltung.

Dr. Frank Niese

Die Neuerungen im Eichwesen aus Sicht eines Herstellers von Strahlungsmessgeräten

Seit Einführung der Eichpflicht für Messgeräte für ionisierende Strahlung vor über 35 Jahren entwickeln und produzieren wir Geräte für Anwender, die nach der Strahlenschutzverordnung rechtsverbindliche Messungen mit einem geeichten Messgerät durchführen müssen. Das alte Eichgesetz sah hier zunächst eine Bauartprüfung gemäß den PTB-Anforderungen für Orts- und Personendosimeter vor. Nach Erteilung der Zulassung konnte dann der Hersteller seine Geräte mit dem Zulassungszeichen versehen. Zugelassene Geräte konnten jederzeit – auch noch nach Jahren – vom Hersteller selber oder vom Händler/Anwender zur Eichung ans Eichamt gegeben werden. Die Eichung war dann zwei Jahre gültig, außer man hatte im Rahmen der Erst-Eichung eine Eichgültigkeitsverlängerung mit beauftragt und Prüfstrahler und ggf. Prüfvorrichtung mit eingeschickt. Dann musste das Gerät erst wieder nach sechs Jahren beim Eichamt vorgestellt werden, vorausgesetzt, man hat die halbjährlichen Kontrollmessungen durchgeführt.

Warum jetzt die Änderungen?

Das Mess- und Eichwesen umfasst nicht nur Strahlungsmessgeräte sondern z. B. auch Längenmessgeräte und Verbrauchszähler wie Wasserzähler, Gaszähler, Elektrizitätszähler, Wärmehzähler oder Waagen. Bei diesen in großen Stückzahlen produzierten Geräten sind die Vorschriften schon in den vergangenen Jahren europaweit harmonisiert und in deutsches Recht umgesetzt worden. Die letzte Fassung des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) wurde im Juli 2013 veröffentlicht und trat am 1. Januar 2015 in Kraft. Die dazugehörige Mess- und Eichverordnung (MessEV) wurde am 17.12.2014 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht. Ohne Übergangsvorschrift trat auch diese am 01.01.2015 in Kraft und stellte damit alle Beteiligten vor eine große Herausforderung.

Die MessEV und die zugrunde liegende Richtlinie 2004/22/EG sehen für die einzelnen Gerätegruppen Module vor, die im Rahmen der Konformitätsbewertung erfolgreich durchlaufen werden müssen. Bei Dosimetern für ionisierende Photonenstrahlung zur Ermittlung der Personendosis zwischen 10 μ Sv und 10 Sv und ortsveränderlichen Ortsdosimetern zwischen 0,1 μ Sv/h und 10 Sv/h in einem Energie-nengebrauchsbereich von 5 keV bis 7 MeV sind die Module B, D und F relevant.

Was bleibt?

Zunächst müssen neu entwickelte Geräte, die auf den Markt gebracht werden sollen, eine Baumusterprüfung bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig (Modul B) durchlaufen, wie wir sie bereits aus der Vergangenheit kennen. Die PTB-Anforderungen sind weiter gültig, die Bauartzulassung ist aber nicht mehr unbefristet, sondern auf 10 Jahre begrenzt.

Messgeräte, die vor dem 31.12.2014 geeicht wurden, können weiterhin unbefristet geeicht werden. Hier ist darauf zu achten, dass der Eichaufkleber das Jahr der Eichung (früher Nacheichung) und nicht das Jahr angibt, bis zu dem die Eichung gültig ist.



Kennzeichnung und
Sicherungsaufkleber

Was ändert sich?

Anstelle der Erst-Eichung muss vor dem ersten Inverkehrbringen eine Konformitätsbewertung durch eine Konformitätsbewertungsstelle (KBS) durchgeführt werden (Modul F).

Hierzu beantragt der Hersteller die Bewertung jedes einzelnen Gerätes bei einer zertifizierten KBS. Zusätzlich zu den bisherigen Informationen erhält das Gerät eine Kennzeichnung wie in Abbildung 1 dargestellt, wobei die 15 für das Jahr der Konformitätsbewertung steht und nicht wie früher das Ende der Eichgültigkeit anzeigt. Die letzten vier Zahlen sind die Kennnummern der KBS – hier der KBS beim Bayerischen Landesamt für Maß und Gewicht.

Um ein unbefugtes Öffnen zu verhindern bzw. zu erkennen, werden nicht zerstörungsfrei ablösbarer Sicherungsaufkleber angebracht.

Nach erfolgreicher Bewertung erhält der Antragsteller das Gerät und eine Konformitätsbescheinigung mit dazugehöriger Rechnung. Anschließend schickt der Hersteller dem Kunden das Messgerät, eine vom Hersteller ausgestellte Konformitätserklärung sowie eine Kopie der Konformitätsbescheinigung. Dieses Verfahren darf nur vom Hersteller durchgeführt werden und kann nicht zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Kauf durch den Anwender oder einen Händler beantragt werden. **Der Verwender hat spätestens 6 Wochen nach Inbetriebnahme des Messgerätes dieses der zuständigen Behörde elektronisch anzuzeigen.**

Wie in der Vergangenheit, beträgt die Frist bis zur Eichung zwei Jahre. Auch eine Eichgültigkeitsverlängerung auf 6 Jahre ist möglich, wenn diese bei der Konformitätsbewertung des Gerätes mit beauftragt wurde. Für die Eichung kann der Verwender das Gerät direkt oder über den Hersteller zum Eichamt schicken.

Abschließend sei gesagt, dass uns die beiden Konformitätsbewertungsstellen in Augsburg und Köln bzw. die Eichämter in München und Dortmund unbürokratisch bei der Umstellung auf das neue Eichrecht unterstützt haben, und wir so gleich Anfang 2015 konformitätsbewertete Geräte ausliefern konnten.

Das oben Dargestellte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll unsere derzeitigen Erfahrungen mit dem Mess- und Eichgesetz aufzeigen. Aus unserer Sicht ist das Verfahren auf jeden Fall teurer und aufwändiger als vorher, und die Änderungen haben weder für den Anwender noch für den Hersteller große Vorteile gebracht.

Dipl.-Ing. (FH) Winfried Fessen
GRAETZ Strahlungsmess-technik GmbH, Altena
www.eichamt.de



Noch vor wenigen Jahren war die Zerstörungsfreie Prüfung, vor allem im Westen Deutschlands, eine Männerdomäne. Auch die Kurse in den Ausbildungszentren der DGZfP wurden ganz überwiegend von Männern besucht. Mittlerweile hat die Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung eine Vorsitzende, und auch in den Arbeitskreisen und Ausschüssen hat es hier und da eine Frau in die Leitung geschafft. Wir stellen Frauen vor, die in der ZfP arbeiten und Spaß an diesem Job haben.

FRAUEN IN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG



Saskia Frey

Saskia Frey ist die Geschäftsführerin von Frey Engineering, Hamburg, und arbeitet in der Baubranche als Sachverständige für Schäden an Gebäuden mit der Spezialisierung auf verschiedene zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden. Ein typischer Tag für die Bau-Sachverständige, Dipl.-Ing. Saskia Frey, sieht so aus: morgens um 7:00 Uhr Termin auf der Baustelle, Besprechung mit den am Bau Beteiligten, Kontrolle des Baufortschritts, Durchführen von notwendigen Untersuchungen am Objekt, - Anwendung von ZfP-Verfahren von der Inaugenscheinnahme bis zur Durchführung von Zugversuchen, je nach Bedarf und Notwendigkeit. Am Nachmittag werden die Untersuchungsergebnisse ausgewertet, es werden Gutachten geschrieben, Kundentelefonate geführt. Oft nehmen Untersuchungen am Objekt auch mehrere Tage in Anspruch oder Baustoffe werden im Labor

über mehrere Wochen analysiert, so dass die Auswertung auch entsprechend mehr Zeit in Anspruch nimmt. Seit 2008 ist Saskia Frey Geschäftsführerin von Frey Engineering und hat mittlerweile in Hamburgs Zentrum eine Bürofläche in einem Gemeinschaftsbüro mit anderen Bau-Sachverständigen. Das ist für den fachlichen Austausch wunderbar. In ihrem Büro arbeitet auch ihre Mitarbeiterin Mareike Wagner, Sachverständige für Immobilienbewertung. Bei Ankaufberatungen von Immobilien beispielsweise arbeiten beide häufig mit Ihrem Fachwissen vor Ort zusammen.

Vor ihrem Architekturstudium hat Saskia Frey eine handwerkliche Ausbildung gemacht. Während des Studiums absolvierte sie Zusatzqualifikationen zu den Themen Bauschäden, Bauchemie, Baustofftechnologie und Statik beim Studiengang des Bauingenieurwesens an der Hochschule für angewandte Wissenschaften. Auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Untersuchungsmethoden hat sie schon während des Studiums mit Ihrem Vater gearbeitet, der sie für solche Untersuchungsmethoden begeistern konnte. Durch diese Erfahrungen, war sie sich sicher, dass sie auf diesem Gebiet arbeiten wollte und hat so 2008 den Sprung in die Selbständigkeit gewagt und ist dageblieben – mit Erfolg.

Saskia Frey hat Expertenwissen und Erfahrung in den von ihr angewandten ZfP-Verfahren. Hierzu zählt auch das Gebiet der induktiven Untersuchungsmethoden an Bauteilen. Typischerweise wird diese an Stahlbetonbauteilen angewandt, um z.B. Aussagen über die Lage der Bewehrung (Stahl in Beton), die Betondeckung und den Bewehrungsdurchmesser treffen zu können. Dies ist für die Standicherheit und auch den Brandschutz bei Gebäuden von Bedeutung. Sie wendet dieses ZfP-Verfahren auch bei anderen Bauteilen, wie z.B. Mauerwerk, an, um verschiedene im Untergrund liegende Verankerungen sichtbar machen zu können.

Für diese Untersuchungsmethode in der Kombination mit dem optischen Prüfverfahren der Endoskopie wurde sie 2012 mit dem Anwenderpreis der DGZfP auf der DACH-Tagung für ZfP in Graz ausgezeichnet und hat hierzu einen spannenden und mitreißenden Vortrag vor dem Tagungspublikum gehalten.

Die ZfP-Verfahren, auf die Saskia Frey sich spezialisiert hat, sind neben der Induktion und der Endoskopie, die Thermografie, das Durchführen von Zugversuchen und – ganz neu – die Anwendung eines Wasseraufnahmemeßgeräts WAM, das von der HF Sensor GmbH in Zusammenarbeit mit der TU Leipzig entwickelt wurde. Hierdurch kann zerstörungsfrei der W-Wert (Wasseraufnahmekoeffizient) auf der Fassade ermittelt werden. Das war zuvor nur durch eine Entnahme von Bauteilproben und anschließende Laboranalysen möglich.

Das optische Prüfverfahren der Endoskopie ist nicht immer komplett zerstörungsfrei, sondern oftmals eher minimal-invasiv. Für eine endoskopische Untersuchung müssen teilweise kleine Bohrungen erstellt werden, um in die dahinter liegenden Hohlräume der Bauteile blicken zu können. Zugversuche werden unter anderem im Bereich von Verankerungen durchgeführt, bei denen es sich um unbekannte Untergründe handelt, das ist bei Bestandsgebäuden häufig der Fall, da hier die genauen Kenndaten der Bauteile nicht mehr bekannt sind.



Saskia Frey mit Kollegin

Thermografische Messungen wendet Saskia Frey häufig zur Qualitätskontrolle von Dämmmaßnahmen, im Bereich von Durchfeuchtungen, Bauschäden aufgrund von Wärmebrücken, Ortung von Leitungen in Bauteilen und aktiv zur Ortung von Bauteilablösungen an.

Die Verfahren werden von Frau Frey auch gern kombiniert eingesetzt, wenn es erforderlich ist. Bei einigen Aufträgen ist es immer sinnvoll und auch notwendig, andere Experten hinzuzuziehen. So wird bei der Feststellung von holzerstörenden Pilzen eine Holzsachverständige hinzugezogen, bei der Erstellung von statischen Nachweisen ein Tragwerksplaner und bei der Fragestellung nach Spanngliedern in Beton ein Experte, der z.B. die ZfP-Methoden Radar und Ultraschall beherrscht. Ein Arbeiten im Netzwerk ist nach Saskia Freys Meinung heute besonders wichtig. Es ist auch hier, wie in jeder Branche, wichtig, seine Grenzen zu kennen. Wenn es kompliziert ist, ist es für Saskia Frey eine willkommene Herausforderung, – aber wenn es nicht ihr Gebiet ist, findet sich bestimmt ein passender Experte.

Spannend an Ihrem Beruf findet Saskia Frey, dass es immer wieder neue Fragestellungen und Aufgaben gibt. Kein Gebäude gleicht dem anderen und am Bau sind immer Menschen beteiligt, die mit ihrer Hände Arbeit Gebäude errichten. Da passieren ab und an auch mal Fehler, bei denen man oftmals mit ZfP-Verfahren die Fehler orten und den Umfang ermitteln kann, so dass dann eine Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise ausgesprochen werden kann. Bei Bestandsgebäuden gibt es häufig keine Planunterlagen, in den Bauämtern werden die Archive abgebaut, so dass besonders hier ZfP-Verfahren zur Gebäudediagnostik,



Saskia Frey bei der Bauwerksuntersuchung mit Endoskop

beispielsweise vor geplanten Umbauarbeiten, sinnvoll sind. Über die Anwendung von ZfP-Verfahren sind häufig auch die Emissionen von Lärm oder Staub für die Gebäudenutzer geringer, was ein weiterer Vorteil ist.

Aufgrund der qualitativ hochwertigen technischen Ausrüstung, die Saskia Frey im Laufe Ihrer Selbständigkeit zusammengestellt hat, ist sie in der Lage, individuell für den jeweiligen Auftrag den Untersuchungsablauf und die hierfür notwendigen Prozesse zu planen und durchzuführen. So stellt sie sicher, dass aussagekräftige Untersuchungsergebnisse erzeugt werden. Wichtig ist es, hierbei nicht nur die eigenen Grenzen, sondern auch die der Messtechnik zu kennen, sagt Saskia Frey.

Durch die Energiewende steht die Wärmedämmung von Gebäuden, Neubauten und Bauten im Bestand verstärkt im Fokus. Saskia Frey hält das für ein wichtiges Thema, allerdings ist sie auch skeptisch, weil die Diskussion Ihrer Meinung nach stark durch die Dämmstoff- und Lüftungsindustrie beeinflusst wird. Wichtig ist es, hier ingenieurmäßig zu denken und im Hinterkopf zu behalten, dass das Gebäude für den Nutzer funktionieren sollte und nicht nur der Nutzer für das Gebäude. Außerdem dürfe man nicht außer Acht lassen, dass die Dämmung auch Veränderungen im Stadtbild mit sich bringt, meint Saskia Frey.

Was ihr in ihrem Berufsalltag öfter begegnet: Ein Einfamilienhaus im Bau, es werden von den zukünftigen Eigentümern Baumängel festgestellt oder vermutet, die finanziellen Reserven der Bauherren halten sich in Grenzen und der Mangel wurde so spät entdeckt, dass der Bau schon so weit fortgeschritten ist, dass der Mangel nicht mehr zügig ohne Weiteres behoben werden kann. Aus diesem Grund empfiehlt Saskia Frey bei einem Neubauvorhaben immer eine baubegleitende Kontrolle durch eine unabhängige Sachverständige. Das heißt, dass die wichtigen Schritte, wie z.B. die Abdichtung bei erdberührten Bauteilen, die Ausführung der Luftdichtheitsebene, etc. kontrolliert und Fehler gegebenenfalls zeitnah angezeigt werden. Diese Mehrkosten lohnen sich für die Bauherren immer und können viel Ärger ersparen. Außerdem wirkt man auf der Baustelle als Sachverständige auch friedensstiftend und gibt Sicherheit, wenn man z.B. überkritischen Bauherren erklären kann, dass die Ausführung so sach- und fachgerecht ist und der Bauausführende alles richtig macht, so die Erfahrung von Saskia Frey.

Ab und an herrscht auf der Baustelle ein raues Klima. Dadurch dass Saskia Frey, Mitte dreißig, eine selbstbewusste Frau ist, die weiß, was sie will, lösungsorientiert denkt und handelt, kommt sie damit gut zurecht. Man muss gut erklären, argumentieren können und beharrlich sein, meint Saskia Frey. Humor, eine gewisse Härte und etwas Fingerspitzengefühl können nicht schaden, um mit den Kollegen auf dem Bau gut klarzukommen. Ruhig und freundlich im Ton tritt sie auf, lässt sich



Einsatz auf der Baustelle mit Kollegin

auch gern einmal helfen, wenn es nötig ist. Ab und an bleibt eine Einladung auf ein Mettbrötchen da nicht aus, sagt sie. Und sie hat hohen Respekt vor Leuten, die ihr Handwerk verstehen: „Gute Bauarbeiter sind Gold wert“.

Ein Pluspunkt bei Frauen auf dem Bau sei oftmals die Empathie – und dass das Benehmen der Beteiligten auf der Baustelle bei Anwesenheit einer Frau ruhiger und beherrschter sei, hat sich Saskia Frey von einem Kollegen berichten lassen. Der Bau ist noch immer eine Männerdomäne und Frauen trauen sich oft nicht so an Technik ran. Aber zum Glück ist das im Umbruch. Saskia Frey arbeitet selbst gern mit Kolleginnen zusammen, denn die sind nach ihrer Erfahrung immer bestens organisiert. Ab und an hat Saskia Frey auch eine Praktikantin im Büro und freut sich über das wachsende Interesse von Frauen für Bauberufe. Bei Frauen wird oft genauer hingeguckt als bei Männern, so dass man immer gut im Stoff sein muss. Nicht nur aus diesem Grund sind Frey Fortbildungen wichtig, sie will immer auf dem neuesten Stand sein. Es ist wichtig ein Gutachter und kein „Schlechtachter“ zu sein, denn wie in jeder Branche gibt es auch in dieser Qualitätsunterschiede.

In ihrem Büro hängen an der Wand mehrere Zertifikate und natürlich die Urkunde für den Anwenderpreis der DGZfP, auf den sie besonders stolz ist. In Dresden hat sie sich unter anderem bei EIPOS (angeschlossen an die TU Dresden) zur Sachverständigen für Schäden an Gebäuden ausbilden lassen. Weiter nimmt sie regelmäßig an Fachkongressen teil und hält auch selbst Fachvorträge. In der Baubranche gibt es stets Weiterentwicklungen und Veränderungen, so dass Fortbildung hier sehr wichtig ist, was Saskia Frey an diesem Job unter anderem auch sehr liebt – es wird niemals langweilig.

Saskia Frey hat auch schon wieder neue Ideen entwickelt, wie man bestimmte Baustoffe zerstörungsfrei untersuchen könnte, bei denen dies bis jetzt noch nicht möglich ist, aber darüber möchte sie noch nichts verraten.

Die meisten Aufträge bekommt Saskia Frey mittlerweile durch Empfehlungen von Kollegen, öffentlichen Auftraggebern und Bauherren. Und im Endeffekt ist es wahrscheinlich egal, ob sie eine Frau oder ein Mann ist, was am Ende zählt, ist immer das Ergebnis.

Heute, nach knapp sieben Jahren Selbständigkeit, kann sie herzlich darüber lachen, wenn sie sich daran erinnert, dass ein Ingenieur, als sie sich kennenlernten, fragte: „Gehen Sie auch selbst auf die Baustelle?“

Friederike Pohlmann



Büroarbeit gehört auch dazu



3. – 4. November 2015, Saarbrücken

Seminar des FA Ultraschallprüfung

Ultraschallprüfung von komplexen Werkstoffen, Bauteilen und Verbindungen

Der Fachausschuss Ultraschallprüfung der DGZfP veranstaltet im zweijährigen Rhythmus ein Seminar zu konkreten Fragestellungen der Ultraschallprüfung.

Während in den Vorgängerseminaren die Prüfzuverlässigkeit und die Ultraschallbildgebung im Mittelpunkt standen, widmet sich das diesjährige Seminar der Ultraschallprüfung komplexer Werkstoffe. Initiiert wird das Thema seitens des anhaltenden Leichtbautrends, in dem komplexe Werkstoffe und Werkstoffkombinationen vermehrt in Leichtbaukomponenten in den Anwendungsfeldern Luftfahrt, Automotive und erneuerbare Energien eingesetzt werden.

Das diesjährige Thema soll durch Vorträge und Diskussionen dazu beitragen, Prüfansätze zu überdenken und so eventuell neue, zuverlässigere Lösungen zu finden. Dazu stellt in diesem Jahr freundlicherweise das FhG-IZFP Saarbrücken die Tagungsräumlichkeiten zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.dgzfp.de/seminar/ultraschall

16. – 18. November 2015, Bremen

7th International Symposium on NDT in Aerospace

Die Vorträge werden in diesem Jahr nach einem neuen Konzept präsentiert. In mehreren nacheinander abgehaltenen Plenarsitzungen werden den Teilnehmern kurz und ohne Diskussionszeit (Vortragszeit jeweils 6 Minuten) die zentralen Inhalte der einzelnen Vorträge präsentiert. Detaillierte und vertiefende Diskussionen zu den präsentierten Themen finden dann in anschließenden Parallelsitzungen statt, die einen offenen und kreativen Workshop-Charakter haben werden. Das Konzept ermöglicht den Teilnehmern, alle Vorträge zu hören und zu entscheiden, welche Themen sie im Anschluss vertiefen möchten. Die Beiträge kommen aus dem Bereich der Forschung und Entwicklung wie auch aus der praktischen Anwendung.

An einem Nachmittag finden Besichtigungen in vier Luftfahrtunternehmen statt (parallel). Das Symposium ist der ebenfalls in Bremen stattfindenden Aerospace Testing Zone im Rahmen der Aerospace Electrical Systems Expo Europe überlappend vorgelagert, so dass neben dem Symposium auch diese Messe besucht werden kann.

Das Symposium wird ebenfalls durch eine Ausstellung begleitet.

Das Programm liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.



www.ndt-aerospace.com



25. – 26. Februar 2016, Berlin

Fachtagung Bauwerksdiagnose

Die Erhaltung von Bauwerken rückt immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit, nicht zuletzt durch Verkehrseinschränkungen an Straßen und Brücken, die in den letzten Jahren spürbar zugenommen haben. Dabei kommt den Bauwerksprüfern eine besondere Bedeutung zu, Ursachen und Umfang von Instandsetzungsmaßnahmen bedarfsgemäß abzuschätzen. Hierbei sind zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen (ZfPBau-Verfahren) nicht mehr wegzudenken. Um der großen Bandbreite an ZfPBau-Verfahren Rechnung zu tragen und diese nicht nur theoretisch abzuhandeln, beginnt die Fachtagung mit einem Workshop (gesonderte Anmeldung erforderlich), bei dem mehrere Verfahren vorgeführt werden. Wie immer stehen auch Praxisanwendungen im Mittelpunkt, deren Hauptziel es ist, visuell nicht erkennbare Schäden zuverlässig zu lokalisieren und deren Umfang zu quantifizieren. Themen dieser Fachtagung sind u.a.:

- Aktuelle Regelwerke für ZfPBau-Verfahren
- Prüfung von Bauwerken der Verkehrsinfrastruktur
- Praxisanwendungen und Bauen im Bestand

Das Programm liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.

www.bauwerksdiagnose2016.de

Weitere Veranstaltungen der DGZfP im Jahr 2016

15. – 17. März 2016, Wittenberge

9. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen

**ZfP an Schienenfahrzeug- und
Fahrbahnkomponenten**



Der DGZfP-Fachausschuss ZfP im Eisenbahnwesen lädt wieder nach Wittenberge in das Kultur- und Festspielhaus ein. Die Einladung richtet sich an Anwender und Dienstleister aus allen Bereichen des Industriesektors Bahn sowie an Fachleute aus Forschung und Entwicklung. Folgende Themenschwerpunkte sind u.a. vorgesehen:

- Methoden der Zerstörungsfreien Prüfung an Fahrzeugkomponenten
- Erfahrungsberichte aus der Prüfpraxis im IS Bahn
- Objektkunde Fahrwegkomponenten

Im November 2015 trifft sich der DGZfP-Fachausschuss Bahn, um das Programm zur 9. Fachtagung zusammenzustellen.

Das Programm wird mit der Dezember-Ausgabe der ZfP-Zeitung versandt.

<http://www.dgzfp.de/seminar/eisenbahn>

Das Programm befindet sich in Bearbeitung und wird mit der Dezember-Ausgabe der ZfP-Zeitung versandt.

13. – 17. Juni 2016, München

**19. Weltkonferenz für Zerstörungsfreie
Prüfung (19th WCNDT 2016)**

<http://www.wcndt2016.com>

Aktuelle Informationen rund um Konferenz und Ausstellung finden Sie auf der Webseite. Das Programm wird Anfang Januar 2016 veröffentlicht.



WCNDT 2016 in München

Die Vorbereitungen zur 19. WCNDT, die vom 13. bis 17. Juni 2016 in München stattfindet, laufen auf vollen Touren. Das wissenschaftliche Programm steht. Erneut war die DGZfP auf wichtigen ZfP-Konferenzen mit einem Informationsstand vertreten, um weitere Teilnehmer zu gewinnen. Die Ausstellungsflächen sind komplett verkauft, Interessenten für einen Stand können sich aber auf die Warteliste setzen lassen. Am 20. August waren interessierte Aussteller ins ICM nach München eingeladen, um die gebuchten Standflächen in Augenschein zu nehmen.

Programmausschuss sichtet 972 eingereichte Beiträge

Der Programmausschuss zur WCNDT 2016 tagte vom 7. bis 11. September 2015 in Potsdam, um das wissenschaftliche Programm zusammenzustellen. Die Vize-Präsidenten der WCNDT, Dr. Gerd Dobmann (Saarbrücken), Dr. Anton Erhard (BAM und DGZfP), Dr. Marc Kreutzbruck (Universität Stuttgart) und Dr. Martin Spies (IZfP) sichteten die insgesamt 972 eingereichten Abstracts.

Unterstützt wurden Sie dabei von Stefan Cullmann, Steffi Dehlau und Dr. Matthias Purschke von der DGZfP, die die Sitzung vorbereitet und die technische Infrastruktur für die Programmmzusammenstellung bereitgestellt hatten.

Zuvor hatten sich mehr als 80 Experten aus aller Welt am online gestützten Beitragsvoting beteiligt und ihre Bewertungen abgegeben. Diese Bewertungen dienten als Diskussionsgrundlage für den Programmausschuss, der am Ende einer anstrengenden und arbeitsintensiven Woche das vorläufige wissenschaftliche Programm zur WCNDT 2016 bekannt gegeben hat. Alle Beteiligten sind davon überzeugt, die hohen Erwartungen der Teilnehmer an die Qualität des technisch-wissenschaftlichen Programms zu erfüllen.

Von Montag bis Freitag werden in neun Parallelsitzungen und 144 Vortragsblöcken 675 Vorträge (davon 27 Keynotes) präsentiert. Weiterhin wurden 293 Poster in das Programm aufgenommen, davon 96 mit Kurzpräsentation. Zudem werden am Montag, den 13. Juni 2016 im Rahmen des Poster- und Ausstellerabends drei interaktive Präsentationen stattfinden.

Anfang Oktober werden die Autoren über die Entscheidungen des Programmkomitees informiert. Autoren, deren Beitrag angenommen wurde, müssen bis zum 30. November 2015 ihre Teilnahmeanmeldung und die Bezahlung der Teilnahmegebühr vornehmen, um in das endgültige

Programm aufgenommen zu werden.

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Mitgliedern des Scientific Committee, die sich im Vorfeld der Programmausschusssitzung aktiv am Beitragsvoting beteiligt haben und allen Kolleginnen und Kollegen, die Beiträge eingereicht und akquiriert haben und somit zu diesem tollen Ergebnis beigetragen haben.

„Materials testing“ in Telford

Alle zwei Jahre wird die Jahrestagung der Britischen ZfP-Gesellschaft (BINDT) von einer Ausstellung begleitet – so auch in diesem Jahr, wo die „Materials testing“ vom 8. bis 10. September in Telford, Mittelengland, stattfand. Der DGZfP war angeboten worden, sich unentgeltlich mit einem Stand zu präsentieren und für die WCNDT 2016 zu werben. Unter den rund 1000 Besuchern und ca. 80 Ausstellern waren eine Reihe von Teilnehmern aus Europa und dem englischsprachigen Ausland aus Übersee. Auch deutsche Firmen waren vertreten.

Besonderer Höhepunkt war die Vorstellung des „Bloodhound“-Projektes, in welches BINDT integriert ist. Dabei geht es um den Rekordversuch eines Fahrzeuges mit Raketenantrieb, das Überschallgeschwindigkeit erreichen soll.

Am Gala-Abend, der genau auf den Tag des Dienstjubiläums von Elisabeth der II. fiel, wurden der eine oder andere Toast ausgebracht, natürlich auch zu Ehren der Queen. Zudem wurde eine Vielzahl von Auszeichnungen vorgenommen: z.B. der Roy Sharpe-Preis für die beste Veröffentlichung, welcher 2012 auch an Gerd Dobmann verliehen worden war, oder für die 50-jährige Mitgliedschaft eines der Teilnehmer. Die traditionell gute Zusammenarbeit zwischen DGZfP und BINDT wurde weiter vertieft.



Matthias Purschke, Marc Kreutzbruck, Anton Erhard und Gerd Dobmann, bei der Programmausschuss-Sitzung in Potsdam



Stefan Cullmann, Steffi Dehlau und Martin Spies, Sitzung des Programmausschusses in Potsdam



Marika Maniszewski und Jutta Koehn am WCNDT-Stand in Telford



Steffi Dehlau, DGZfP, mit Mitarbeitern der Fa. Pfinder in Cartagena



Mitarbeiter von Dürr NDT an ihrem Stand auf der Pan-American NDT in Cartagena



Mitarbeiter von Prüftechnik NDT an ihrem Stand in Cartagena

Pan-American NDT in Cartagena

Anlässlich der 6th Pan-American NDT Konferenz vom 12. – 14. August 2015, reisten DGZfP-Vorstandsmitglied Wilfried Hueck und Steffi Dehlau, Leiterin der Abteilung Tagungen und Seminare, nach Cartagena, um auf Konferenz und Ausstellung noch einmal aktiv für die Teilnahme an der WCNDT zu werben. Am Rande der Konferenz fand ein ICNDT PGPC Meeting statt, auf dem die anwesenden Vertreter der ZfP-Gesellschaften über den aktuellen Stand der Vorbereitungen und die kommenden Aktivitäten informiert wurden. Unter den 57 Ausstellern befanden sich auch einige DGZfP-Mitgliedsfirmen wie Pfinder, Prüftechnik NDT GmbH und Dürr NDT.



Matthias Purschke informiert die Aussteller über die Vorbereitungen zur WCNDT in München



Hingucker auf der BINDT Konferenz in Telford: Der Bloodhound

Ausstellertag im ICM in München

Als Serviceangebot für die Firmen, die für die WCNDT einen Stand gebucht haben, veranstaltete die DGZfP am 20. August 2015 einen Ausstellertag im ICM, dem Internationalen Congress Center München.

Geschäftsführer Dr. Matthias Purschke eröffnete den Ausstellertag mit einer Begrüßungs- und Vorstellungsrunde der anwesenden Aussteller und Organisatoren. Vertreter von 15 ausstellenden Firmen waren zu dem Termin ins ICM gekommen. Anschließend wurden die Räumlichkeiten vorgestellt und intensiv besichtigt. Die Aussteller erhielten vor Ort einen Eindruck von ihrer Standplatzierung und konnten Fragen zu unterschiedlichen Themen, wie technische Ausstattung, Cateringplatzierungen, bauliche Standanforderungen stellen. Die Mitarbeiter des ICM, des Messebauers Meplan und des Organisationsteams der DGZfP standen für weitere Fragen und Informationen zur Verfügung.



Besichtigung der Ausstellungsflächen im Internationalen Kongreßzentrum ICM in München

Insgesamt war der Eindruck des Angebotes an Platz und Infrastruktur für die Aussteller sehr positiv. Die Ausstellungsflächen auf beiden Ebenen des ICM sind verkauft, Firmen, die noch Interesse an einem Stand auf der WCNDT 2016 haben, können sich auf die Warteliste setzen lassen.

Für einen reibungslosen Ablauf des Ausstellertages im ICM möchten wir uns bei allen Beteiligten bedanken.

**Steffi Dehlau, Jutta Koehn,
Matthias Purschke, Samantha Schraner**
Fotos: Lisa Lorenz (Telford), Wilfried Hueck (Cartagena)

DGZfP-Sonderpreis bei Jugend forscht 2015

Erneut wurden bundesweit viele junge Forscherinnen und Forscher mit dem DGZfP-Sonderpreis ausgezeichnet.

Die DGZfP möchte an dieser Stelle allen DGZfP-Mitgliedern und Wettbewerbsleiterinnen und -leitern für die tatkräftige Unterstützung bei der Begutachtung und Auswahl der Forschungsarbeiten danken! Wir danken auch dem Förderverein Jugend forscht, der uns die persönliche Auswahl auf den jeweiligen Wettbewerben ermöglicht hat.



Die nachfolgenden Seiten zeigen die Gewinnerinnen und Gewinner der diesjährigen Landeswettbewerbe, sowie des Bundeswettbewerbs, mit folgender Prämierung:

Landeswettbewerb

- Preisgeld 150 Euro
- Einladung zum örtlichen DGZfP-Arbeitskreis zur Präsentation des Projektes

Bundeswettbewerb

- Preisgeld 500 Euro
- Einladung zum örtlichen DGZfP-Arbeitskreis zur Präsentation des Projektes
- Einladung zur Teilnahme am BC-Grundkurs (Studentenpreis) im Ausbildungszentrum der DGZfP in Berlin

Auf der DGZfP-Webseite www.dgzfp.de/Nachwuchsarbeit finden Sie nähere Informationen über Regionalwettbewerbssieger.



Diese Berichte zeigen, wie viel Freude es allen Beteiligten macht, an diesem Wettbewerb entweder als Teilnehmer/-in oder als Juror/-in mitzuwirken.

Wir danken Ihnen recht herzlich für Ihr Engagement!

Wenn Sie Interesse an der Mitarbeit als Juror/-in haben und in Ihrer Nähe ein Wettbewerb ausgerichtet wird, dann schicken Sie bitte eine Nachricht an sh@dgzfp.de.

Ihre DGZfP

Landeswettbewerbe

BADEN-WÜRTTEMBERG

Haus der Wirtschaft, Stuttgart

Thema:	Agricopter 2.0 - Modulare 3D Analytik
Preisträger:	Fabian Albrecht (17), Jonas Gehring (16), Felix Haag (16)
Schule:	Gymnasium Spaichingen, Spaichingen
Preisvergabe:	Sabine Wagner Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart



Seit 50 Jahren treffen sich Jungforscher bei „Jugend forscht“, um ihre Projekte vorzustellen und die pfiffigen Ideen dahinter zu erklären. In diesem Jubiläumsjahr fand die Feier im Haus der Wirtschaft in Stuttgart statt. „Es geht wieder los“ hieß es nicht nur für die Teilnehmer, sondern auch für den Sonderpreis der DGZfP beim Landeswettbewerb Baden-Württemberg 2015. Das Preisträger-Team setzt sich aus den begeisterten Tüftlern Fabian Albrecht, Felix Haag und Jonas Gehring im Alter zwischen 16 und 17 Jahren zusammen. Gemeinsam haben sie an ihre Erfahrungen aus den vergangenen Projekten angeknüpft und einen Multicopter entwickelt, der ein hohes Zukunftspotential besitzt. Ihre Multicopter-Entwicklung besteht aus einem Modulsystem, das an das exotisch aussehende Fluggerät angesteckt werden kann. Durch eine Vielzahl von Sensoren und Anwendungsmodulen ist das Einsatzgebiet des flexiblen Multicopters sehr breit aufgestellt. Zur Unterstützung in der Landwirtschaft können so z.B. optische Kamerasysteme angesteckt werden, um Fehler vor dem Einholen der Ernte nach versteckten Rehkitten abzusuchen oder eine Horde Wildschweine ausfindig zu machen. Die Entwicklung sieht auch ein Modul auf Basis einer Wärmebildkamera vor. Vielleicht können damit später verschüttete Personen in schwer zugänglichen Gebieten lokalisiert werden. Sprühmodule können aufgesteckt werden, um Dünger auszubringen. Ebenso wie Sensoren zur Bodenanalyse die in der Umweltanalytik und Agrarwissenschaft benötigt wird. *[Bericht: Sabine Wagner]*

BERLIN

Siemens AG, Berlin

Thema:	Revival des Savonius-Rotors - durch innovative Formgestaltung der Rotorblätter effizienter Windenergie nutzen
Preisträger:	Lukas Arnoldt (15)
Schule:	Europäisches Gymnasium Bertha-von-Suttner, Berlin
Preisvergabe:	Hannelore Wessel-Segebade DGZfP e.V., Berlin



An dieser Jubiläumsveranstaltung (50 Jahre Jugend forscht, 25 Jahre Patenschaft durch Siemens AG und auch 25 Jahre Jugend forscht in Ostdeutschland – und nicht zu vergessen: 10 Jahre DGZfP-Sonderpreis bei Jugend forscht) nahmen 22 Projekte teil, die von insgesamt 41 Schülerinnen/n präsentiert wurden.

Lucas Arnoldt mit seinen Untersuchungen zur Optimierung des Savonius-Rotors war mir bereits während des Regionalwettbewerbs aufgefallen. Akribisch hat er über zwanzig unterschiedliche Ausführungen der Rotorblätter hinsichtlich Drehzahl und Leistung untersucht. Sein Vortrag war interessant und spiegelte seinen Forscherdrang wieder. Allerdings war die Darstellung der Arbeit am Stand, seine Poster, nicht überzeugend. Während der kurzen Zeitspanne zwischen Regional- und Landeswettbewerb hat er seine Darstellung komplett überarbeitet. Und so hat er schließlich überzeugt, der richtige Kandidat für den DGZfP-Sonderpreis zu sein. Außerdem wurde er mit Platz 2 im Fachbereich Technik ausgezeichnet. Seine Ausführungen sind auch Bestandteil seiner MSA-Abschlussarbeit, zu der wir ihm viel Erfolg wünschen! *[Bericht: Hannelore Wessel-Segebade]*

Landeswettbewerbe

BRANDENBURG



BASF Schwarzheide GmbH, Schwarzheide

Thema:	Graphen - eine Monolage und seine physikalischen Eigenschaften
Preisträger:	Phillip Brefka (17), Jakob Wendt (17)
Schule:	Städtisches Gymnasium IV Carl Friedrich Gauß, Frankfurt (Oder)
Preisvergabe:	Thomas Olejniczak BASF Schwarzheide GmbH, Schwarzheide

In einem Jahr, das sowohl für die BASF weltweit als auch für den BASF-Standort Schwarzheide einige Jubiläen bereit hält – Gründung der BASF vor 150 Jahren, 80 Jahre Industriestandort Schwarzheide, 25 Jahre BASF am Standort Schwarzheide – stand auch für den Wettbewerb Jugend forscht ein Jubiläum an. Der Landeswettbewerb „Jugend forscht“ in Brandenburg wurde ebenfalls zum 25. Mal ausgetragen und dabei bereits zum 22. Mal in Folge von der BASF Schwarzheide GmbH ausgerichtet. Ich hatte mich als Sonderjuror in diesem Jahr wieder auf das Fachgebiet Technik konzentriert. Es stellte sich jedoch bei einem Rundgang heraus, dass auch in den anderen Arbeitsgebieten sehr interessante Forschungsarbeiten vorgestellt wurden. Ein Hinweis auf eine tolle Arbeit kam für mich von einem Juror aus dem Arbeitsgebiet Physik. Diese Präsentation ließ ich mir dann auch genauer vorstellen und fand sie sehr interessant. So habe ich den Sonderpreis der DGZfP wie bereits im vergangenen Jahr im Fachgebiet Physik vergeben. Zwei junge Männer erhielten ihn mit ihrer Arbeit „Graphen – eine Monolage und seine physikalischen Eigenschaften“. Es wurden hier die Eigenschaften des Materials Graphen mit dem Ziel untersucht, solche Eigenschaften zu finden, die in Prüf- und Messgeräten nutzbar umgesetzt werden können. Dabei sind Wasser-Alkohol-Gemische auf das Material Graphen aufgetragen worden und es wurde festgestellt, dass es eine Abhängigkeit des ermittelten Randwinkels zum Mischungsverhältnis gibt. Somit ist dieses Messverfahren geeignet, den Alkoholgehalt zu bestimmen. *[Bericht: Thomas Olejniczak]*

BREMEN



Airbus Group, Bremen

Thema:	Nanopartikel im Trinkwasser?
Preisträger:	Sergio Fernando Marafona Basilio (18), Kristian Kussik (17)
Schule:	Schulzentrum Geschwister-Scholl, Bremerhaven
Preisvergabe:	Helge Hicken Airbus, Bremen

Wie in den Jahren zuvor empfängt das Landespatenunternehmen Airbus Group die pfiffigsten Jungforscherinnen und -forscher Bremens, um die Besten des Bundeslandes zu küren. An vier Tagen, vom 17. - 20. März 2015 fand der Landeswettbewerb Bremen in schöner Atmosphäre im Foyer des Bremer Musical Theaters statt. Insgesamt 116 Regionalsieger „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“ präsentierten dort 63 Forschungsarbeiten. Auch dieses Jahr wurde von der DGZfP wieder ein ZfP-Sonderpreis vergeben für den „Jugend forscht“ Landeswettbewerb Bremen sowie den gleichzeitig stattfindenden Landeswettbewerb „Schüler experimentieren“. Die Preisträger des ZfP-Sonderpreises „Jugend forscht“ im Fachgebiet Physik sind Kristian Kussik und Sergio Fernando Marafona Basilio mit dem Thema „Nanopartikel im Trinkwasser?“. Egal ob in Medizin, Umwelt oder Lebensmitteltechnik, der Einsatz von Nanopartikeln wird immer intensiver. Über die Folgen ihres Einsatzes, vor allem in der Lebensmittelindustrie, ist noch relativ wenig bekannt. In ihrem Projekt beschäftigen sich Kristian Kussik und Sergio Fernando Marafona Basilio mit dem Nanopartikel Siliziumdioxid, der in der Zukunft zur Beschichtung von Getränkeflaschen verwendet werden soll. Es wurde untersucht, ob und wann sich das Siliziumdioxid von der Innenfläche der Flasche ablöst und ob es auf diese Weise ins Trinkwasser gelangen kann. Der Versuchsaufbau war überlegt und die Ergebnisse anschaulich dokumentiert.

[Bericht: Helge Hicken]

Landeswettbewerbe

HESSEN

Merck KGaA, Darmstadt

Thema:	Bau und Konstruktion eines Entspannungshelfers
Preisträger:	Sinan Akkoyun (13), Lukas Beutner (14), Jaro Habiger (14)
Schule:	Schülerforschungszentrum Nordhessen, Kassel
Preisvergabe:	Dr. Wolfgang Hackbusch, Griesheim



Wie kann man Verspannungen durch falsche Körperhaltung erkennen und korrigieren, bevor sie sich auswirken? Acht Millionen Menschen in Deutschland leiden unter Verspannungen, die oft zu Rückenschmerzen führen. Dies hat sehr unerfreuliche Auswirkungen auf den Einzelnen und erzeugt erhebliche Kosten bei Betrieben und Krankenkassen. Daher hat unser Team eine Apparatur entwickelt, die winzige, an den Muskeln entstehende Spannungen erkennt, auswertet und ein Signal an den Benutzer gibt, wenn dieser sich verspannt. Mit einer selbst entwickelten App kann der Benutzer sich so trainieren, dass er ohne Rückenschmerzen leben kann.

[Kurzfassung: Sinan Akkoyun, Lukas Beutner und Jaro Habiger]

MECKLENBURG-VORPOMMERN

WEMAG AG, Schwerin

Thema:	Optimierung von Windkraftanlagen
Preisträger:	Thomas Dubbe (18), Tim Fischer (18), Gordan Strunz (18)
Schule:	Richard-Wossidlo-Gymnasium, Waren (Müritz)
Preisvergabe:	Falk Ahrens MQ Engineering GmbH, Rostock



Windenergieanlagen prägen heutzutage nicht nur unser Landschaftsbild, sondern auch die Energielandschaft im großen Umfang. Eine stetig ansteigende Leistung bzw. Effizienz benötigt auch eine höhere Lebensdauer der einzelnen Komponenten. Deshalb befassten sich Gordan Strunz, Thomas Dubbe und Tim Fischer mit den Auswirkungen von Schwingungen auf Windkraftanlagen und der daraus resultierenden verkürzten Lebensdauer durch Materialverschleiß. Das ehrgeizige Ziel der jungen Forscher ist es, die Lebensdauer von Windenergieanlagen deutlich zu steigern, um diese langfristig noch rentabler zu gestalten. Dabei verfolgten sie mehrere Ansätze zur Tilgung und Dämpfung von Schwingungen: 1. „Tilgung durch ein drehbar gelagertes Stabpendel, daher geringe mechanische Belastung durch dynamische Frequenzverschiebung, 2. Dämpfung des Pendels durch Scheibenbremsen, Umwandlung enthaltener mechanischer Energie in Wärme, die leicht abgeführt werden kann, 3. Dämpfung des Pendels durch Wirbelstrombremsen, kein mechanischer Abrieb; stattdessen kann die entstehende elektrische Energie zusätzlich genutzt werden“. Die Summe aller Ansätze brachte dabei den größten Nutzen. Am Ende gelang es der (Jung-) Forschergruppe, nicht nur die Dämpfung anhand ihres Modells um ein zehnfaches schneller zu dämpfen, sondern auch die Maximalamplitude des Motors um den Faktor 12 zu verringern. Das bewirkt zwar nicht, dass die Anlage zehnmal länger betrieben werden kann, aber es bedeutet dennoch einen Anstieg der Lebenserwartung. [Bericht: Falk Ahrens]

Landeswettbewerbe

NIEDERSACHSEN



TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld

Thema:	Ultraschallsensor als Waage zur Messung kleiner Massen
Preisträger:	Robby Sasse (18)
Schule:	Gymnasium Johanneum, Lüneburg
Preisvergabe:	Martin Bernard TÜV NORD Hannover, Hannover

Mittels einfacher Hilfsmittel ist es mir möglich, Massen unter einem Gramm zu wiegen. Dabei nutze ich die piezoelektrische Eigenschaft des in einer handelsüblichen Ultraschallsonde-Kapsel enthaltenen Schwingquarzes. Die Abhängigkeit der Frequenz des Quarzes zur schwingenden Masse ermöglicht mir, präzise Rückschlüsse auf die Massenänderung zu ziehen. Bestandteil meiner Arbeit sind der Selbstbau einer geeigneten Schwingenschaltung auf CMOS-Basis, die Erkundung von Grenzen für den Einsatz, sowie der Nachweis der Zuverlässigkeit meines Gerätes.

[Kurzfassung: Robby Sasse]

RHEINLAND-PFALZ



BASF SE, Ludwigshafen

Thema:	Induktive Klassifikation von Metallen
Preisträger:	Daniel Anheuser (21), Christian Jeromin (21)
Schule:	ThyssenKrupp Rasselstein GmbH, Neuwied
Betreuer:	Leo Fromm
Preisgeber:	Gerda Bach AK-Leiterin Mannheim-Ludwigshafen

Auszubildende arbeiten schon früh mit verschiedenen Metallen. Insbesondere beim Drehen und Fräsen ist es daher wichtig, die Einstellungen der Maschinen den verschiedenen Metallen anzupassen. Je nach Werkstoff muss bei der Drehmaschine beispielsweise die Schnittgeschwindigkeit angepasst und ein geeigneter Meißel für die Bearbeitung des Materials gewählt werden. In der Vergangenheit wurden mehrfach Metalle miteinander vertauscht, was zu einigen Komplikationen im betrieblichen Ablauf führte. Dies brachte die Jungforscher auf die Idee, sich mit der Verwechslungsprüfung von Metallen näher zu beschäftigen.

Christian Jeromin und Daniel Anheuser entwickelten und bauten ein kleines, mobiles Gerät, das den Auszubildenden auf einem Display anzeigt, um welches Metall es sich handelt. Durch Messreihen mit induktiven Sensoren ermittelten sie verschiedene Metallreferenzbereiche, die eine einfache Verwechslungsprüfung von Kupfer, Aluminium, Baustahl, Edelstahl und einer Kupfer-Zink-Legierung ermöglichen.

Trotz einiger Komplikationen, die ihnen auf dem Weg zur Fertigstellung begegneten, gaben die Jungforscher nicht auf. Sie sammelten Erfahrung, lernten eigenständig zu planen und zu realisieren und hatten, auch bei der gelungenen Präsentation, viel Freude an diesem Projekt.

Bei der Verleihung des verdienten Sonderpreises der DGZfP, im wunderschönen Ambiente in den Thermen am Viehmarkt in Trier, nahmen sie die Einladung zum AK Mannheim gerne an und freuten sich außerdem über die Einladung zum Besuch eines bekannten Geräteherstellers aus dem Bereich Wirbelstromprüfung. Die Bitburger Brauereigruppe hat eine großartige Veranstaltung möglich gemacht, die allen Beteiligten lange in Erinnerung bleiben wird.

[Bericht: Gerda Bach]

Landeswettbewerbe

SAARLAND

Universität Saarland, Saarbrücken

Thema:	The Never-Ending Search For The Perfect Sound – Röhrenamps gehören nicht zum alten Eisen!
Preisträger:	Michael Keller (19)
Schule:	Christian von Mannlich-Gymnasium, Homburg
Preisvergabe:	Dr. Frank Niese IZfP, Saarbrücken



Der Sonderpreis der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung für den Landeswettbewerb Jugend forscht 2015 ging an den Jungforscher Michael Keller vom Christian von Mannlich-Gymnasium in Homburg für seine Arbeit „The never-ending search for the perfect sound – Röhrenamps gehören nicht zum alten Eisen“ im Bereich Technik.

Michael Keller hat auf der Suche nach dem perfekten Sound eines Gitarrenverstärkers den Aufbau eines Röhrenverstärkers auf seine Bedürfnisse als Musiker abgestimmt. In mehreren Optimierungsschritten ist er dem perfekten Sound sehr nahe gekommen. Das Projekt hat durch die umfassenden elektrotechnischen Kenntnisse Herrn Kellers und die ingenieurmäßige Problemlösung überzeugt. Am Donnerstag, den 21. Mai 2015, hat Michael Keller am Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP in Saarbrücken sein Projekt einem interessierten Auditorium vorgestellt und die – teils sehr detaillierten – wissenschaftlichen Fragen mit Bravour beantworten können. Seine Präsentation hat zusätzlich durch seine musikalischen Einlagen für Begeisterung gesorgt. *[Bericht: Dr. Frank Niese]*

SACHSEN

BMW Group Werk Leipzig, Leipzig

Thema:	Vom Bild zum erkannten Objekt – Wie der PC bestimmte Formen wiedererkennen kann
Preisträger:	Oliver Klöckner (19)
Schule:	Johannes Kepler Gymnasium, Chemnitz
Preisvergabe:	Jens Reichel Landeswettbewerbsleiter Sachsen



Mein Projekt handelt davon, wie man mittels Bildverarbeitung die Gelenkpositionen sowie die aktuellen Winkel der Gelenke eines Doppelpendels ermitteln kann. Hierfür habe ich ein Programm entwickelt und optimiert, welches bestimmte Figuren wiedererkennt, die auf den Gelenken eines Doppelpendels angebracht sind, und sowohl deren aktuelle Position sowie die Rotationswinkel bestimmt und ausgibt. Das Programm beruht auf der Programmiersprache C++; für die Bildverarbeitung wird die Programmbibliothek OpenCV verwendet.

[Kurzfassung: Oliver Klöckner]

Landeswettbewerbe

SACHSEN-ANHALT



Avacon AG, Magdeburg

Thema:	Bau und Erprobung eines Lichtspektrometers für den Schulunterricht
Preisträger:	Lukas Hoyer (18), Christina Pongratz (17)
Schule:	Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg
Preisvergabe:	Dieter Linke DGZfP-Arbeitskreis Magdeburg

Der Landeswettbewerb Jugend forscht fand vom 25.-26. März 2015 im Fraunhofer Institut in Magdeburg statt. Er wurde wie seit Jahren sehr gut vorbereitet und organisiert vom Hauptsponsor Avacon AG. Als Landeswettbewerbsleiterin fungierte wiederum Frau Beate Enzian aus Halle. Der Sonderpreis der DGZfP wurde an Lukas Hoyer und Christina Pongratz aus Magdeburg für ihr Exponat „Bau und Erprobung eines Lichtspektrometers für den Schulunterricht“ von Dieter Linke ausgewählt und bei der Preisverleihung persönlich überreicht. Das Projekt beschäftigt sich mit dem Bau eines Lichtspektrometers aus kostengünstigen und leicht beschaffbaren Materialien, um damit im Schulunterricht Demonstrationsversuche durchführen zu können. Das Spektrometer basiert auf einer Webcam und einem optischen Gitter, für welches eine Schicht einer DVD verwendet wurde. Nach dem Bau und der eigenständigen Programmierung der Software wurde die Funktionsfähigkeit mit verschiedenen Emissions- und Absorptionsspektren getestet. Schwerpunkt der Untersuchungen war die Flammen- und Chlorophyllspektroskopie. Die beiden Schüler erhielten für dieses Exponat zusätzlich den Sonderpreis bei Jugend forscht Sachsen-Anhalt und beim Bundeswettbewerb Jugend forscht in Ludwigshafen. Als besondere Anerkennung wurden Sie zur Teilnahme an der „Students Fair“ der „Super Highschools“ (SSH) in Osaka/Japan (03.-04.08.2015) ausgewählt. Dies stellt eine große Auszeichnung dar, da insgesamt nur sechs Schüler aus deutschen Mitgliedsschulen des Exzellenz-Schulnetzwerkes „MINT-EC“ teilnehmen. Die beiden Preisträger werden am 16.12.2015 einen Vortrag im DGZfP-Arbeitskreis Magdeburg halten. *[Bericht: Dieter Linke]*

SCHLESWIG-HOLSTEIN



Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Thema:	Strömungen messen mit Licht
Preisträgerin:	Katharina Sommer (18)
Schule:	Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Preisvergabe:	Bettina Hampel-Wollweber Landeswettbewerbsleiterin

In der Natur und der Technik spielen Strömungen von Flüssigkeiten und Gasen eine wesentliche Rolle. Dabei gilt insbesondere das Auftreten von Turbulenz physikalisch als unerklärtes Phänomen, das eine große Relevanz in der Anwendung besitzt und dessen mathematisches Vorhersagbarkeit noch immer äußerst schwierig ist. Diese Studie befasst sich mit der präzisen Messung von Geschwindigkeiten in Strömungen. Dabei liegt der Fokus auf der Entwicklung, kostengünstigen Umsetzung und Erprobung eines sogenannten Laser-Doppler-Anemometers, einem Messinstrument, mit dem Strömungsgeschwindigkeiten berührungslos und somit ohne weitere Beeinflussung des hydrodynamischen Systems bestimmt werden. Zu der Erprobung des Laser-Doppler-Anemometers gehört die Analyse verschiedener Rohrströmungen. Unter Berücksichtigung des Hagen-Poiseuille-Gesetzes ist es dabei durch die Bestimmung der Geschwindigkeit in einem Punkt unter anderem möglich, auf die gesamte Durchflussmenge durch das Rohr rückzuschließen.

[Einleitung und Zielsetzung aus der Langfassung: Katharina Sommer]

Landeswettbewerbe

THÜRINGEN

Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, Jena

Thema:	HCC (Home Controlling Car)
Preisträger:	Tobias Mende (16), Moritz Pflügner (15), Niklas Renner (16)
Schule:	Von-Bülow-Gymnasium, Neudietendorf
Preisvergabe:	Dr. Gunthard Horn, Prof. Dr. Lothar Spieß, Christian Straube Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena



Am 23. und 24. März 2015 fand der Landeswettbewerb „Jugend forscht“ des Freistaates Thüringen zum 25. Mal statt. Als Veranstaltungsort wurde die Ernst-Abbe-Hochschule in Jena gewählt und durch die Fa. Jenoptik AG als Paten durchgeführt.

135 Teilnehmer ab einem Alter von 15 Jahren traten in den Fachgebieten Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik gegeneinander an, um ein Ticket für das Bundesfinale, sowie die zahlreichen Sonderpreise verschiedener Organisationen, zu ergattern. Gleichzeitig fand der Landeswettbewerb „Schüler experimentieren“ in der Altersklasse bis 14 Jahre statt. Auch in diesem Jahr wurden Sonderpreise durch die DGZfP an Arbeiten verliehen, welche für die Zerstörungsfreie Prüfung von Interesse sind. Als Vertreter der DGZfP im Raum Thüringen bewerteten Dr. Gunthard Horn, Prof. Dr. Lothar Spieß und Christian Straube die zahlreichen Projekte der eifrigen Schüler. Am Ende konnte das Team vom von-Bülow-Gymnasium in Neudietendorf bestehend aus Tobias Mende, Moritz Pflügner und Niklas Renner mit ihrem „HCC – Homecontrollingcar“ die Vertreter der DGZfP überzeugen.

Ziel ihrer Arbeit war es, ein Modellauto zu konstruieren, programmieren und zu bauen, mit dem man, auch wenn man nicht zu Hause ist, Kontrolle über das Haus oder die eigene Wohnung hat.“ (Quelle: Kurzfassung des Projekts) Zur Gewichtseinsparung wurde das Fahrzeug vorwiegend aus Plexiglas gefertigt und sollte mittels „grünem Strom“ betrieben werden, wodurch die Entwicklung einer Ladestation, mit Solarzellen und Bleiakku, unumgänglich wurde. Die Steuerung des Fahrzeugs ist vorwiegend über einen Fernzugriff zum heimischen WLAN möglich, wodurch eine Kontrolle des Hauses von überall möglich ist. Mittels einer verbauten Kamera kann ein Livebild übertragen werden. Bei der Konstruktion handelt es sich um eine, im Vergleich zu konventionellen Sicherheits- und Kamerasystemen, kostengünstige Lösung. Für die ZfP könnte dieses System im Rohrleitungsbau und anderen schwer zugänglichen Orten eingesetzt werden und durch seine modulare Bauweise mit weiteren Messsystemen ausgestattet werden. Die drei Schüler werden auf einer Sitzung des AK-Thüringen ihr Projekt vorstellen.

[Bericht: Christian Straube]

Bundeswettbewerb

BASF SE, Ludwigshafen

Thema: Bau eines Lichtspektrometers
 Preisträger: Christina Pongratz (17),
 Lukas Hoyer (18)
 Schule: Werner-von-Siemens-Gymnasium,
 Magdeburg
 Preisvergabe: Hans W. Berg
 BMB Gesellschaft für Materialprüfung
 mbH, Heilbronn,
 Samantha Schraner, DGZfP e.V., Berlin



Vom 26. bis 30. Mai 2015 wurden Deutschlands beste Nachwuchswissenschaftler in Ludwigshafen ausgezeichnet. Die Ehrung der Siegerinnen und Sieger des 50. Bundeswettbewerbs von Jugend forscht fand – in Anwesenheit von Bundespräsident Joachim Gauck – diesmal beim Gastgeber BASF SE statt. Auch hier gab es ein Jubiläum: Die BASF besteht seit 150 Jahren. Weitere Ehrengäste waren Bundesbildungsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka, die rheinland-pfälzische Ministerpräsidentin Malu Dreyer und der Vorstandsvorsitzende der BASF SE, Dr. Kurt Bock.

Christina Pongratz und Lukas Hoyer, beide Schüler des Werner-von-Siemens-Gymnasiums in Bad Harzburg, bekamen den DGZfP-Sonderpreis für ihr Projekt „Bau eines Lichtspektrometers“. Das Preisgeld beträgt 500 Euro, außerdem ist mit dem Preis eine Teilnahme am BC-Kursus Studentenpreis im August bei der DGZfP in Berlin verbunden.

Die jungen MINT-Talente überzeugten mit herausragenden Leistungen. Das diesjährige Jubiläumsfinale wurde gemeinsam ausgerichtet von der BASF SE als Bundespatenunternehmen und der Stiftung Jugend forscht e. V. Wie immer bei der Kür der Sieger des Bundeswettbewerbs von Jugend forscht gab es ein mitreißendes Rahmenprogramm. Am Samstag war die Sonderpreisverleihung in Mannheim mit einem vielseitigen Jugend-Programm, als Überraschungsgast trat Andreas Bourani mit einigen seiner bekannten Titel auf. Am Sonntag wurden die Bundessieger geehrt, hier war das Programm eher feierlich gehalten.

Die Exponate der Jungforscher konnten im Gästehaus der BASF besichtigt werden. Auf Wunsch führten uns die Jungforscher ihre Erfindungen vor. Wir sind immer ganz begeistert über die Vielzahl der Projekte und die Ideen der Jugendlichen.

Hans Wolfgang Berg



Die Sieger im Bundeswettbewerb Jugend forscht im Kreis der Ehrengäste

Foto: © Jugend forscht



Bundespräsident Joachim Gauck ehrt die Sieger im Bundeswettbewerb

Foto: Hans W. Berg



Ministerin Johanna Wanka im Gespräch mit Susanne Holst (re.)

Foto: Hans W. Berg

Wir würden uns freuen, Sie 2016 als DGZfP-Juror begrüßen zu dürfen!

Applus RTD unterstützt Großübung der Feuerwehr Dortmund – Test bestanden

Das Institut für Feuerwehr- und Rettungstechnologie (IFR) der Stadt Dortmund organisierte eine Großübung der Feuerwehr Dortmund zusammen mit dem Forschungsprojekt ANCHORS. Das deutsch-französische Forschungsprojekt (UAV-Assisted Ad Hoc Networks for Crisis Management and Hostile Environment Sensing), das im Rahmen des Programms der Bundesregierung „Forschung für die zivile Sicherheit“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird, befasst sich seit drei Jahren damit, wie unbemannte Roboter an Land und in der Luft bei großflächigen Schadensfällen wie bspw. Naturkatastrophen oder Großunfällen die Arbeit der Rettungskräfte unterstützen können. Insbesondere bei Katastrophen mit starker radioaktiver Strahlung unterliegen Einsatzkräfte einem enormen Risiko. Dieses kann durch den Einsatz solcher unbemannten Systeme bei der Umgebungserkundung und Krisenkommunikation reduziert werden.

Am 18. April 2015 fand die groß angelegte Übung auf dem Gelände von ThyssenKrupp Steel in Dortmund statt. Das Medieneingebot und die Teilnahme an diesem Projekt durch Vertreter aus Politik, Behörden und Wissenschaft waren beachtlich. Allein ca. 190 Rettungskräfte kamen zum Einsatz.

Für die vorgesehene Großübung war das Gelände aufgrund der erforderlichen Weitläufigkeit genau der geeignete Ort. Dem Team aus Feuerwehrleuten, Notärzten, Rettungsdiensten, Spezialkräften und Verletzten-Darstellern konnte so eine Großfläche für das realitätsnahe Testen zur Verfügung gestellt werden. Zahlreiche technische Fachleute, Wissenschaftler und Beobachter, die die Übung verfolgten, interessierten sich insbesondere für die Einsatzmöglichkeiten der Robotersysteme für den Ernstfall sowie das Zusammenspiel zwischen Mensch und neuartiger Technologie.

Ausgangsszenario war zunächst ein Unfall zwischen einem Gefahrgut-LKW und einem PKW, bei dem eine unbekannte ätzende Flüssigkeit austrat und die Insassen der Fahrzeuge kontaminierte. Eine durch den Unfallhergang ausgelöste Druckwelle beschädigte dabei eine umschlossene Strahlenquelle, die in unmittelbarer Nähe zur Unfallstelle im Rahmen einer Werkstoffprüfung eingesetzt wurde. Hier kam es nun zu einer unkontrollierten Strahlungsfreisetzung, die es zu erkunden gab.



Die von Applus RTD zur Verfügung gestellte Strahlenquelle



Ein unbemannter Roboter, ausgestattet mit Sensorik undameratechnik

Im Rahmen der Rettung und Schadensbegrenzung galt es nun die verschiedenen Schwerpunkte abzuarbeiten. Zum einen mussten Personen gerettet, von einem unbekannten Stoff gesäubert und medizinisch versorgt werden, auf der anderen Seite ging es um die Identifizierung des austretenden unbekannten Stoffes und die Erkundung des verstrahlten Schadengebietes. Bei der Übung wurde der gezielte Einsatz von Fluggeräten zur Kommunikationssicherstellung, Aufspüren und Identifikation radioaktiver Quellen im Rahmen eines professionell dargestellten Unfallszenarios demonstriert. Hier kamen Fluggeräte zum Zuge, die mit ihrer Sensorik undameratechnik die Einsatzstelle aus der Luft erkunden konnten, ohne dass eine Einsatzkraft den Bereich mit sehr hoher Dosisleistung betreten und sich somit in Gefahr bringen musste.

Um genau dieses Szenario möglichst real darstellen zu können, wurde hierzu eine echte Materialprüfungsquelle eingesetzt, die Applus RTD Deutschland Inspektionsgesellschaft mbH zur Verfügung stellte. Für die Schaffung eines Strahlenfeldes, für die messtechnische Erprobung im Rahmen des „Anchors-Projektes“, musste Applus RTD bei der Bezirksregierung in Arnsberg eine nach Strahlenschutzverordnung erforderliche Umgangsgenehmigung einholen. Dazu musste eine Strahlenschutzberechnung vorgelegt werden. Die zum Einsatz kommende Strahlenquelle, ein Se-75 Strahler, wurde im Vorfeld durch den



Unbemannte Roboter an Land und in der Luft im Einsatz

Strahlenschutzbevollmächtigten von Applus RTD in Abstimmung mit der zuständigen Strahlenschutzbehörde nach genauen Berechnungen bestimmt.

Zwei erfahrene Kollegen von Applus RTD waren an dem Einsatztag die „Strahlenschutzbeauftragten vor Ort“. Begleitet von je einem Vertreter des Bundesamtes für Strahlenschutz und der zuständigen Aufsichtsbehörde sorgten die Kollegen dafür, dass die Strahlenquelle wie zuvor geplant starr nach oben Richtung Himmel strahlte. Natürlich wurde auch hier streng auf die Einhaltung aller Sicherheitsvorkehrungen geachtet, damit niemand einer erhöhten Dosis ionisierender Strahlung ausgesetzt war. Die erforderlichen Absperurmaßnahmen wurden mit Unterstützung der Feuerwehr durchgeführt.

Aufgrund der großen Entfernung zur Strahlenquelle wurden für die Besucher Videoübertragungen auf große Fernseher in diesem Übungsteil einsehbar präsentiert.

Das Ziel des Projektes ANCHORS, durch die intelligente Kombination autonomer, unbemannter Systeme in der Luft und am Boden eine schnelle und effektive Fernerkundung sicherheitsrelevanter Ereignisse zu ermöglichen und einen effizienten Informationsfluss durch eine neue ad-hoc Vernetzung aller beteiligter Einsatzkräfte und technischer Systeme zu schaffen, wurde durch diese Übung bestätigt. Der Informationsfluss unterstützt die Handlungsfähigkeit

des Krisenmanagements sowie die Sicherheit der Krisenreaktionskräfte. Das Projekt, welches mit einem Gesamtvolumen von über 8 Mio. € gefördert wurde und seinen Anfang vor drei Jahren nahm, hat mit dieser abschließenden Übung alle Erwartungen erfüllt.

www.ApplusRTD.de

Fotos: Quelle: Feuerwehr Dortmund

Applus RTD

1937 wurde der Röntgen Technische Dienst bv in den Niederlanden gegründet. Im Februar 1973 startete die Röntgen Technischer Dienst GmbH (RTD) als unabhängiges Tochterunternehmen in der Bundesrepublik. Seit Mai 2006 gehört die RTD Gruppe zum spanischen Konzern Applus+ International, der mit mehr als 18.000 Beschäftigten in über 60 Ländern ein Netzwerk mit über 350 Büros betreibt. Das hieraus entstandene Applus RTD zählt heute zu den führenden Unternehmen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Prüfungen (ZfP) und Inspektion weltweit. Applus RTD erbringt seine Dienstleistungen überall auf der Welt vor Ort, gemäß dem Stand der Technik und durch qualifizierte Mitarbeiter. In Deutschland werden wir durch unsere insgesamt fast 400 Mitarbeiter und etwa 17 Standorte unsere Führungsrolle weiter ausbauen und durch gemeinsame Kompetenz und Innovation neue Maßstäbe in der Qualitätssicherung setzen.

Buch von Prof. Deutsch erscheint in Neuauflage

Prof. Volker Deutsch plant eine Neuauflage seines Buchs „Zerstörungsfreies Schmunzeln“, das er erstmals 1997 zum 65. Geburtstag der DGZfP herausgebracht hatte. Der Autor wendet sich auf diesem Wege an alle Fachkollegen, sein Vorhaben mit aktuellen Beiträgen zu unterstützen.

PROF. DR.-ING. VOLKER DEUTSCH

Hosfelds Katernberg 8
42113 WUPPERTAL (ELBERFELD)
Telefon (02 02) 7 28 27 und 7 28 26
Fax (02 02) 2 65 64 34

Liebe Fachkollegen!

So darf ich Sie alle ja noch ansprechen, auch wenn ich inzwischen 82 Jahre alt geworden bin, aber immer noch – trotz aller nicht zu leugnenden Beschwerden – geistig noch ganz fit geblieben. Die DGZfP hat vor fast 20 Jahren mein erstes Nicht-Fachbuch verlegt. Ich hatte damals begonnen, Geschichten aus meinem fachlichen Leben und, damit verbunden, Erlebnisse mit Fachkollegen zusammenzuschreiben, auch mit Konkurrenten und „zerstörungsfreien Enkeln“. Der damalige „Große Vorsitzende“ Prof. Schnitger und sein Geschäftsführer Dr. Link waren von den Probe-Kapiteln so begeistert, dass sie mich baten, das Buch im gerade gegründeten DGZfP-Verlag erscheinen zu lassen. Das geschah und wurde „Der DGZfP zum 65. Geburtstag und allen Freunden des Hauses Karl Deutsch“ gewidmet.

Nun ist es schon deshalb veraltet, weil viele alte Freunde gestorben sind und die genauso interessanten jüngeren Fachkollegen natürlich nicht vorkommen.

Deshalb wurde ich von vielen gebeten, eine aktualisierte Neuauflage in Angriff zu nehmen. Dazu brauche ich nun Hilfe und bitte um Beiträge von allen Fachkollegen, die gleich mir meinen, dass unser Fachgebiet nicht nur viel Arbeit macht, sondern auch lustige, belehrende und aktuelle Geschichten liefert.

Bitte schreiben Sie mir diese. Ich werde sie in geeignete Form bringen und Sie persönlich so in die DGZfP-Historie einfügen. Redaktionsschluss ist das Ende dieses Jahres.

Bitte senden Sie Ihre Beiträge an

Prof. Dr. Volker Deutsch, Hosfelds Katernberg 8, 42113 Wuppertal

Neuer Parkplatz am Ausbildungszentrum Wittenberge an die Stadt übergeben

Dr. Oliver Hermann, Bürgermeister der Stadt Wittenberge, besuchte am Vormittag des 12. Juni 2015 das Ausbildungszentrum der DGZfP aus Anlass der Übergabe des neu errichteten Parkplatzes. Dr. Anton Erhard, Vorstand des DGZfP e.V., übergab die neuen Parkplätze am Bahnhof mit einer kurzen Ansprache. Bürgermeister Hermann dankte der DGZfP für ihr Engagement in der strukturschwachen Region Prignitz.

Im Zuge der Erweiterung des Ausbildungszentrums hatte sich die DGZfP verpflichtet, einen Teil der neu entstandenen Parkplätze der Stadt zur Nutzung zu überlassen. Die ehemalige Parkplatzfläche am Bahnhof wurde von Altlasten befreit, nach einer aufwändigen Munitionssuche wurde teilweise der Boden ausgetauscht. Insgesamt wurden 77 Parkplätze neu errichtet, von denen 38 öffentlich genutzt werden können. Im Ausbildungszentrum Wittenberge der DGZfP werden jährlich rund 2000 Prüfer qualifiziert, für die Stadt bringt dies eine erhebliche Anzahl an Übernachtungen, auch profitieren lokale Dienstleister und Restaurants von den Kurssteilnehmern der DGZfP.



Vorstand Anton Erhard übergibt den neuen Parkplatz an Bürgermeister Oliver Hermann in Gegenwart zahlreicher DGZfP-Mitarbeiter

„DGZfP-Tag im Ausbildungszentrum Wittenberge“

Vom 11. bis 13. Juni trafen sich rund 80 Mitarbeiter des DGZfP e.V. und der DGZfP Ausbildung und Training GmbH im Ausbildungszentrum Wittenberge zum nunmehr vierten DGZfP-Tag.

Auf dem Programm standen zunächst die Berichte der Geschäftsführer von DGZfP e.V., Dr. Matthias Purschke, und DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Dr. Ralf Holstein.

Anschließend wurden Arbeitsgruppen zu verschiedenen Schwerpunktthemen wie dem Ausbildungssystem der DGZfP, oder Verwaltung der GmbH. Außerdem beantworteten Mitarbeiter der EDV Fragen zum Intranet, Office 365 oder sonstigen Anliegen.

Am Nachmittag stellten die Dozenten des Ausbildungszentrums Wittenberge in den Unterrichtsräumen die wichtigsten Prüfverfahren an den durch ihre Größe beeindruckenden Eisenbahnradern, Wellen und Drehgestellen vor.



Dozent Waldemar Schall erklärt die Prüfung von Schienen mit Wirbelstrom



Matthias Kunert (re.)

Vor dem Abendessen gab es im Rahmen einer Stadtführung einiges aus der Geschichte von Wittenberge zu erfahren.

Am Vormittag des folgenden Tages stellte Charlotte Kaps den Kolleginnen und Kollegen die Aufgaben der Abteilung Strahlenschutz (Ausbildung und Mitgliederberatung) vor, außerdem gab es einen Vortrag zum Arbeitsschutz sowie eine Strahlenschutz-Unterweisung.

Mit Informationen zum Stand der Vorbereitungen zur WCNDT 2016 in München und einer Aussprache über allgemein interessierende Fragen ging der DGZfP-Tag am Samstagmittag zu Ende.

Friederike Pohlmann

Nachruf auf Hermann-Josef Kopineck

Die DGZfP trauert um Prof. Dr. rer.nat. Dr.-Ing. h.c. Hermann-Josef Kopineck. Am 15. Juni 2015, seinem Geburtstag, starb unser langjähriges Mitglied im Alter von 91 Jahren. Hermann-Josef Kopineck war seit 1975 persönliches Mitglied der DGZfP, mehrere Jahre Mitglied des Beirates und von 1974 bis 1983 Vorsitzender unserer Gesellschaft.

Unter seiner engagierten und erfolgreichen Führung konnte die DGZfP herausragende Erfolge erzielen. So gelang es ihm, die Mitgliederzahl mehr als zu verdoppeln, 1982 betrug sie erstmals über eintausend.

Er war der Initiator der regelmäßigen Konferenzen der europäischen ZfP-Gesellschaften, erstmals 1978 in Mainz, die letzte, nunmehr elfte ECNDT, fand 2014 in Prag statt.

Auch auf anderen Gebieten der internationalen Zusammenarbeit in der ZfP hatte Hermann-Josef Kopineck beachtliche Erfolge vorzuweisen, so zum Beispiel die Verträge über eine Zusammenarbeit mit den ZfP-Gesellschaften Chinas und Brasiliens.

1982 wurde ihm vom Weltverband ICNDT der Vorsitz der internationalen Arbeitsgruppe „Harmonisierung von Ausbildung von ZfP-Personal“ übertragen.

Während seiner Tätigkeit als Vorsitzender wurden durch die DGZfP die Voraussetzungen für die international anerkannte ZfP-Ausbildung in Deutschland durch entsprechende Regelwerke geschaffen.



Im Januar 1985 wurde Prof. Kopineck mit dem Verdienstkreuz am Bande ausgezeichnet. Bundespräsident Richard von Weizsäcker verlieh ihm diese Ehrung für seine Erfolge in Forschung und Entwicklung für die Qualitätskontrolle in der Stahlindustrie sowie seine ehrenamtliche Tätigkeit in wissenschaftlich-technischen Gremien, seine Lehrtätigkeit an der Universität Münster und für die Pflege von Auslandsbeziehungen.

Die Technische Universität Clausthal, Fakultät für Bergbau, Hüttenwesen und Maschinenwesen, verlieh ihm die Würde eines Dr.-Ing. h. c. im Juni 1989.

1997 wurde Hermann-Josef Kopineck die Ehrennadel der DGZfP verliehen.

Auch nach seiner Pensionierung und einem Schlaganfall 1992, der ihn fortan an den Rollstuhl band, blieb Hermann-Josef Kopineck rege und interessiert. Sein enges, schon fast freundschaftlich zu nennendes Verhältnis zur DGZfP pflegte er bis zu seinem Tode.

Solange es seine Gesundheit erlaubte, kam er noch gern zu unseren größeren Veranstaltungen, später pflegte er den Kontakt schriftlich und telefonisch.

Die DGZfP verliert mit Hermann-Josef Kopineck einen überaus geachteten und sehr liebenswerten Menschen, ein Mitglied und eine Führungspersönlichkeit, der wir viel zu verdanken haben. Sein Andenken werden wir stets in Ehren halten.

Heidemarie Rienecker/pf

Am 15. Juni 2015 starb an seinem 91. Geburtstag

Prof. Dr. Hermann-Josef Kopineck

15. Juni 1924 – 15. Juni 2015

Hermann-Josef Kopineck war von 1974 bis 1983 Vorsitzender unserer Gesellschaft.
Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung

Der Vorstand

Dr. Franziska Ahrens, Dr. Anton Erhard
Wilfried Hueck, Dr. Matthias Purschke

ASNT-Präsident besucht die DGZfP und die BAM

Am 4. und 5. Juni 2015 besuchte der amtierende Präsident der ASNT, Terry Clausing, und seine Frau Devon die DGZfP-Geschäftsstelle und die Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung in Berlin.

Bei den Gesprächen mit der DGZfP, am 4. Juni, standen Themen der Zusammenarbeit, der Ausbildung nach ISO 9712 und allgemeine Themen auf der Tagesordnung. T. Clausing führte aus, dass sich die grundlegenden Einstellungen der ASNT zur internationalen Zusammenarbeit verändert haben. Zukünftig wird sich die ASNT deutlich stärker als in der Vergangenheit in den internationalen Gremien engagieren. Weiterhin wird von der ASNT erwogen, sich um die WCNDT 2024 zu bewerben. Die DGZfP wurde um Unterstützung bei der Vorbereitung einer eventuellen Bewerbung gebeten.

Weiterhin wurde das Ausbildungssystem der DGZfP intensiv vorgestellt, was laut Clausing eine Vorbildfunktion für die zukünftigen Aktivitäten der ASNT auf diesem Gebiet hat.

Am Freitag, den 5. Juni, besuchten die amerikanischen Gäste die Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung (BAM). Von Seiten der BAM waren verschiedene Vorträge und Führungen vorbereitet worden, die einen detaillierten und fundierten Einblick in die Aufgaben der BAM, insbesondere aber in die Aufgaben der Abteilung 8 „Zerstörungsfreie



Ralf Holstein, Terry und Devon Clausing und Matthias Purschke vor dem Ausbildungszentrum Berlin

Prüfverfahren“, erlaubten. Terry Clausing zeigte sich sehr beeindruckt von den Möglichkeiten und der technisch-wissenschaftlichen Kompetenz der Bundesanstalt.

Wir freuen uns auf eine stärkere Zusammenarbeit und wünschen der ASNT gutes Gelingen bei der erfolgreichen Bewältigung Ihrer ambitionierten Ziele.

Dr. Matthias Purschke

Kurstermine der ÖGfZP 2015/2016

Ausbildungs- und Prüfungstermine finden Sie auf unserer Homepage www.oegfzp.at

Qualifizierung / Zertifizierung nach ÖNORM EN ISO 9712, M 3041, M 3042, EN 4179/NAS 410

ARGE VASL Linz – T : 05030415-77306, SZA Wien – T : 01/7982628-21,

gbd-Zert Dornbirn – T : 05572/394830, TÜV Austria Akademie – T : 02282/790808-8157, GI – T : 03842/43101

Termine 2015 der ZS bei ARGE VASL Linz, SZA Wien, gbd- Zert Dornbirn und TÜV Austria Akademie

Qualifizierungsstufe 1 der ARGE VASL / SZA / gbd-Zert / TÜV Austria Akademie 2015

KURS	TERMIN	PRÜFUNG	2. PRÜFUNG (optional)	ORT
VT1	05.10. – 07.10.2015	19.10 – 20.10.2015		Linz
PT1	08.10 – 12.10.2015	19.10 – 20.10.2015		Linz
MT1	13.10. – 15.10.2015	19.10 – 20.10.2015	21.10. – 22.10.2015	Linz
VT1	09.11. – 11.11.2015	23.11. – 24.11.2015		Wien
PT1	11.11. – 13.11.2015	23.11. – 24.11.2015		Wien
MT1	16.11. – 19.11.2015	23.11. – 24.11.2015		Wien
MT1	23.11. – 26.11.2015	09.12.2015	10.12.2015	VASL/WIFI Graz

Kombikurs 2015

VT1/2	12.10. – 16.10.2015	27.10. – 28.10.2015		Wien
PT1/2	19.10. – 23.10.2015	27.10. – 28.10.2015		Wien
MT1/2	30.10. – 06.11.2015	07.11.2015		Dornbirn
VT1/2	02.11. – 06.11.2015	09.11.2015		Linz/WIFI Graz
PT1/2	09.11. – 13.11.2015	14.11.2015		Dornbirn
PT1/2	11.11. – 17.11.2015	18.1.2015	19.11.2015	Linz/WIFI Graz

Kombikurs VT1/2 2015 für Schweißaufsichtspersonen

VT1&2-w	27.10. – 29.10.2015	30.10.2015		TÜV-A/Gänserndorf
VT1&2-w	01.12. – 03.12.2015	04.12.2015		TÜV-A/Gänserndorf

Qualifizierungsstufe 2 der ARGE VASL/ SZA / gbd-Zert 2015 / TÜV Austria Akademie 2015

KURS	TERMIN	PRÜFUNG	2. PRÜFUNG (optional)	ORT
UT2	14.10. – 16.10.2015	19.10. – 22.10.2015		Linz
UT2	05.10. – 16.10.2015	22.10. – 23.10.2015		Dornbirn
	19.10. – 21.10.2015			
PT2	02.11. – 06.11.2015	07.11.2015		SZA/WIFI Eisenstadt
UT2	16.11. – 27.11.2015	03.12. – 04.12.2015		Wien
	30.11. – 02.12.2015			
MT2	30.11. – 03.12.2015	09.12.2015	10.12.2015	Linz/WIFI Graz

Rückfragen bezüglich Wiederholungsprüfungsterminen bzw. Rezertifizierungsprüfungen an die Prüfungszentren der ARGE VASL / SZA / gbd-Zert

ÖGfZP Einführung in die zerstörungsfreie Bauteilprüfung

Seminarzeiten: 05.11.2015 08:00 – 17:00 Uhr
Seminarort: TÜV Austria Forum, Walfischgasse 13, 1015 Wien

Kurstermine der ÖGfZP 2015/2016

ÖGfZP Härteprüfseminar

Fachkurs:	24.11. – 27.11.2015
Fachprüfung:	27.11.2015
Kursort:	Wien

Kurse 2015 für RT/RS der Stufen 1 und 2 am ÖGI Leoben (auf Anfrage)

Österreichisches Gießerei-Institut, Parkstr. 21, 8700 Leoben, Tel. 03842-43101 E-Mail: office@ogi.at

Requalifizierungsprüfungen Stufe 1 und 2 / 2015

Vorbereitungstermine	Requalifizierungsprüfung	Ort
02.11. – 04.11.2015	05.11. – 06.11.2015	Wien
04.12.2015	05.12.2015	Dornbirn

Seminare 2015 bei ARGE QS 3, Puchberg am Schneeberg

Beachten Sie, dass Seminare erst ab einer Teilnehmerzahl von mindestens 6 Kandidaten möglich sind.

Stufe 3 nach ÖNORM M 3041, ARGE QS 3, Wien, Tel. 01/51407-6011

Prüfungstermine der ZS bei der ARGE QS 3 nach ÖNORM EN ISO 9712, M 3042; EN 4179/NAS 410

AT3	03.10. – 05.10.2015	Erfahrungsaustausch	
MT3	12.10. – 15.10.2015	Prüfung	16.10.2015
RT3	22.11. – 26.11.2015	Prüfung	27.11.2015

2016

GLS	10.01. – 21.01.2016	Prüfung	22.01.2016
FBS	25.01. – 28.01.2016	Prüfung	29.01.2016
MT3	22.02. – 25.02.2016	Prüfung	26.02.2016
PVT3	28.02. – 03.03.2016	Prüfung	04.03.2016

Anmeldeschluss für ARGE QS 3 Seminare jeweils **6 Wochen vor Seminarbeginn** (Hausaufgabe!)

Erste Anwenderkonferenz für Thermografie beim Schweißen

Am 10. und 11. Juni 2015 trafen sich rund 50 Teilnehmer/-innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz im Berghotel „Zum Edelacker“ in Freyburg/Unstrut (D) zur ersten Anwenderkonferenz der Thermografie beim Schweißen. Angeregt wurde diese Konferenz von Dr. Ing. Volker Schauder, Geschäftsführer der Fa. HKS Prozesstechnik, da das Interesse groß war, den Stand der Dinge im weiten Spektrum der thermografischen Anwendungen zu erfassen.

Die Vorträge der Anwenderkonferenz erstreckten sich von der TT-Ausbildung über die Normung (IST Zustand und derzeitige Projekte), Produkte und Gerätschaften bis hin zu unterschiedlichsten Anwendungen. Die Vortragsinhalte waren bewusst sehr praxisorientiert gestaltet, es wurde von Anwendern selber über die Erfahrung mit zahlreichen thermografischen Anwendungen berichtet. In sehr vielen Anwendungsbereichen kam der TPS (ThermoProfil Scanner) der Fa. HKS Prozesstechnik zum Einsatz, der, wie sich herausstellte, ein sehr bewährter Scanner mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ist.



Gute Stimmung während der Anwenderkonferenz Thermografie beim Schweißen

Aber nicht nur Fachvorträge erreichten die Konferenzteilnehmer. Es wurde im Plenarvortrag auch über den Fund der weltberühmten Himmelscheibe von Nebra berichtet, die nur unweit vom Tagungsort gefunden wurde. Freyburg wurde den Konferenzteilnehmern sehr liebevoll vorgestellt und nähergebracht.

Das abendliche Rahmenprogramm begann mit einer Führung durch die ortsansässige, bekannte Sektkellerei Rotkäppchen, anschließend gab es noch eine Verkostung mit Musikprogramm. Mit dem Bus ging es zurück ins Tagungshotel wo ein Buffet unter dem Motto „Damals war's“ vorbereitet war. Bei gediegenem Abendessen nach Rezepten aus dem damaligen Osten ging der kulinarische Abend, unterstrichen mit einer Feuershow, mit vielen Fachgesprächen und neuen Kontakten zu Ende.

Der zweite Tag der Anwenderkonferenz war, so wie der erste Tag, mit hochinteressanten Fachvorträgen gespickt. Den Schlussworten von Volker Schauder, der auch als TT 3



Rotkäppchen-Verkostung in Deutschlands ältester Sektkellerei

nach EN ISO 9712 durch die ÖGfZP zertifiziert ist, war zu entnehmen, dass wir mit einer Fortsetzung rechnen dürfen. Wir als Anwender können dem nur entgegenfiebert, da man diese Veranstaltung nur als gelungen bezeichnen kann. Dies ist auch auf die hochmotivierten Mitarbeiter der Fa. HKS Prozesstechnik zurückzuführen.

Patrik Prokosch
voestalpine Stahl GmbH

Abschließend stellte sich Dr. Ing. Schauder noch für ein kurzes Interview zur Verfügung.

Warum und vor allem wie wurde die Idee zu einer Anwenderkonferenz geboren?

Die Anwendungen der passiven Thermografie beim Schweißen finden immer weiter Verbreitung. Und trotzdem ist sie auf den allgemeinen Tagungen der ZfP kaum vertreten. Uns ging es darum, den Anwendern und Anwenderinnen einen angeregten Erfahrungsaustausch zu ermöglichen, um das wertvolle praktische Fachwissen allen zur Verfügung zu stellen. Damit fördern wir natürlich auch die Verbreitung des Thermoprofilscanners als passives thermografisches Verfahren am Schweißprozess.

Wofür stehen die Buchstaben HKS?

Sie stehen für die Namen: Hollmann, Kiese, Schauder – den Gesellschaftern der Firma HKS-Prozesstechnik GmbH, die 1994 gegründet wurde.

Welchen Eindruck haben sie als Veranstalter von der Konferenz gewonnen?

Wir sind begeistert über die rege Teilnahme, die angeregte und konstruktive Diskussion und die vielen Kontakte, die sich gefunden haben. Es zeigt sich, dass wir damit ins Schwarze getroffen haben. Wir möchten uns bei allen Teilnehmern, allen Teilnehmerinnen und insbesondere bei den Vortragenden recht herzlich bedanken.

Wird es eine Fortsetzung geben?

Wir waren uns vor der Konferenz nicht sicher, wurden aber durch die zahlreichen und positiven Rückmeldungen darin bestärkt eine Folgeveranstaltung zu organisieren. Demnach planen wir die Fortsetzung in 2 Jahren.

Übersicht über das Kurs- und Prüfungsprogramm 2015 der SGZP

(Schulungsstätte Qualitech AG, Qualitech Innotec, 8404 Winterthur)

Kursus	Datum	Prüfung
VT 1 & 2	02. - 06.11.2015	10.11.2015
UT 2	19. - 30.10.2015	23.11.2015
MT 1	16. - 19.11.2015	24.11.2015

ÜBERSICHT ÜBER DIE REZERTIFIZIERUNGSTERMINE ¹⁾

1. Rezertifizierungswoche	Kalenderwoche	Datum
2. Rezertifizierungswoche	50	07. - 11.12.2015

Für VT, PT, MT, UT & ET

Mo.: PT / MT Di.: PT-P / MT-P Mi.: UT / VT Do.: UT-P / VT-P Fr.: ET und ET-P

¹⁾ Anmeldungen **immer** über das Sekretariat der SGZP

SGZP Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung 8600 Dübendorf

(Anmerkung: Adresse immer ohne weitere Zusätze und genauso verwenden, wie oben aufgeführt)

ÜBERSICHT ÜBER DAS KURS- UND PRÜFUNGSPROGRAMM 2015

(Schulungsstätte Schweizerischer Verein für Schweisstechnik, SVS, 4052 Basel)

Kursus	Datum	PRÜFUNG	Repetitionstag
RT 1	19. - 30.10. 2015	01.12.2015	30.11.2015
VT 1&2 SW, (deutsch)	07. -09.12.2015	10.12.2015	

ÜBERSICHT ÜBER DAS KURS- UND PRÜFUNGSPROGRAMM 2015

(Strahlenschutzkurse bei der SUVA, 6002 Luzern)

Kursus	DATUM
Transportkurse SPC inkl. Prüfung	16. - 18.11.2015 09. - 11.12.2015 (nur bei Bedarf)
Strahlenschutzkurse SPX inkl. Prüfung (Kursort Dübendorf)	03.09.2015 16.12.2015

Protokoll der 34. Mitgliederversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung

Donnerstag, 26. März 2015 um 17:30 Uhr im Auditorium 4150
des SUVA Schulungszentrums Rösslimatt, Rösslimattstr. 39, 6002 Luzern

Traktanden

- 1 Begrüssung, Feststellen der Beschlussfähigkeit
- 2 Wahl der Stimmenzähler
- 3 Protokoll der 33. Mitgliederversammlung 2014
- 4 Jahresberichte 2014
- 5 Jahresrechnung und Bilanz 2014
- 6 Entlastung der Vereinsorgane
- 7 Gebührenregelung, Jahresbeiträge und Budget 2015
- 8 Wahlen
- 9 Varia

Traktandum 1

Begrüssung, Feststellen der Beschlussfähigkeit

Vor der offiziellen Eröffnung informierte der Präsident Herr Prof. Dr.-Ing. Werner Schmid über die traurige Nachricht, dass Herr René Huber am 02.07.2014 nach langer Krankheit verstorben ist.

In dem vom Vorstandsmitglied Herrn Dr.-Ing. Patrick Weber vorgetragenen Nachruf wurden neben dem umfangreichen Fachwissen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung seine menschlichen Qualitäten hervorgehoben, welche ihm innerhalb der SGZP viel Wertschätzung eingebracht haben. Auf Grund seiner fachlichen Kompetenz war René Huber an vielen Standorten im In- und Ausland in die Schulungen von Mitarbeitern involviert und hat sich als Referent im Auftrag der SGZP einen Namen gemacht.

Seine immer zuversichtliche Lebenseinstellung hat ihm sicher geholfen, seine Krankheit so geduldig zu ertragen. Er hinterlässt bei uns allen eine grosse Lücke.

Nach einer Schweigeminute der Versammlung für den Verstorbenen eröffnete der seit 12 Jahren im Amt weilende Präsident Herr Prof. Dr.-Ing. Werner Schmid die Mitgliederversammlung und begrüsst die Versammlungsteilnehmer im Namen des Vorstandes. Speziell begrüsst er die Ehrenmitglieder Herrn Dr. Josef Bossy, Herrn Dr. Thomas Lüthi und Herrn Walter Wolfer.

Zur Mitgliederversammlung wurde mittels persönlicher Einladung rechtzeitig aufgeboden. Die Mitgliederversammlung ist somit beschlussfähig.

Die Präsenzliste wurde von 40 Personen signiert. Sie repräsentieren 18 Kollektiv- und 15 Ehren-, Einzel-, Frei- oder Gegenmitglieder. Weiter sind ein nicht stimmberechtigter Gast sowie 6 nicht delegierte Personen von Kollektivmitgliedern anwesend. Stimmberechtigt sind somit 33 Mitglieder, das absolute Mehr beträgt demnach 17 Stimmen.

Entschuldigungen sind eingegangen von Herrn Robert Tobler (Ehrenmitglied), Herrn Arthur Scholz (Ehrenmitglied), Herrn Dr. Klaus Germerdonk (Mitglied des Vorstandes) vom ENSI (Kollektivmitglied), Herrn Pierre Athanasiadès (Einzelmitglied), Herrn Christian Florin (Einzelmitglied), Herrn Dr. Andreas J. Brunner (Einzelmitglied) und Herrn Thomas Baumgart (Einzelmitglied).

Traktandum 2

Wahl der Stimmenzähler

Es werden die Herren René Girardier und Marco Barbaro einstimmig gewählt.

Traktandum 3

Protokoll der 33. Mitgliederversammlung 2014

Diese fand am Donnerstag, 27. März 2014 im SBB Industriewerk Olten, Industriestrasse 153, 4600 Olten statt

Das Protokoll wurde der Einladung zu dieser Mitgliederversammlung beigelegt sowie an der heutigen Mitgliederversammlung ausgelegt. Zudem erfolgte ein Abdruck in der ZfP-Zeitung Juni 2014, Ausgabe 140, Seite 38 bis 42. Es wird von der Versammlung einstimmig genehmigt und mit Applaus verdankt.

Traktandum 4

Jahresberichte 2014

Präsident

Seit der letzten Mitgliederversammlung wurden drei ordentliche Vorstandssitzungen (einschließlich der von heute Morgen) durchgeführt.

10.11.2014, Empa, Dübendorf

- Die SGZP wurde am 20.08.2014 am Sitz der Personalzertifizierungsstelle (Sekretariat) und am 25.09.2014 anlässlich einer Prüfung bei der Qualitech Innotec AG zum Zwecke der Überwachung der Akkreditierung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) begutachtet. Obwohl der komplette Auditbericht noch nicht vorlag, hat die Akkreditierung SCESe 0018 gemäss einer ersten Stellungnahme der SAS weiterhin Bestand.
- Die Fachkommission (FK) Luftfahrt benötigt einen neuen Vorsitzenden, da Herr René Klieber nach seinem Stellenwechsel nicht mehr in der Luftfahrt arbeitet. Der Vorstand genehmigt den Antrag, dem bisherigen Stellvertreter Herrn Jürgen Lindgens (von Jet Aviation in Basel) das Amt zu übertragen, einstimmig. Herr René Klieber bleibt Mitglied der FK, Vertreter der FK Luftfahrt innerhalb des Vorstandes und Vorsitzender des NANDT Boards.
- Auf Anfrage der Organisatoren der nächsten WCNDT-Tagung im Juni 2016 in München beschliesst der Vorstand, dass für die SGZP kein Stand benötigt wird.
- In Zukunft werden die europäischen Verbände Mitglied in der EFNDT sein und die EFNDT wird Mitglied in der ICNDT sein, wodurch die Doppelmitgliedschaften in der EFNDT und im ICNDT entfallen. An der ECNDT am 29.04.2014 in Budapest nimmt der Präsident, Herr Prof. Dr.-Ing. Werner Schmid teil und kandidiert für einen Platz im BOD.

29.01.2015, SUVA, Luzern

- Der Ort wurde gewählt, um die heutige Mitgliederversammlung vorzubereiten. Zuerst wurden die Betriebsrechnung und Bilanz 2014 sowie das Budget 2015 diskutiert.
- Der Termin für den Erneuerungsaudit wurde auf Wunsch der SAS vom 23.01.2015 auf den 14.04.2015 verschoben. Der Vorschlag der SAS, Herrn Laurent Schneitter aus Castasegna als Fachauditor einzusetzen, wird vom Vorstand einstimmig gebilligt.
- Momentan wird bei einer Rezertifizierungsprüfung per Kreditsystem für die Stufe 3 nur für die Ausstellung eines Zertifikats eine Gebühr erhoben. Weil der wesentliche Arbeitsaufwand aber für die Kontrolle eines entsprechenden Antrags anfällt, soll zukünftig für die Prüfung der Dokumente eine zusätzliche Gebühr von CHF 150.- in Rechnung gestellt werden.

Diese Gebührenänderung wurde vom Präsidenten der Mitgliederversammlung zur Genehmigung vorgeschlagen.

Die Gebührenänderung wird von der Mitgliederversammlung bei fünf Enthaltungen genehmigt.

- Auf Grund von unterschiedlichen Stellungnahmen vom Ausbildungsausschuss (AA) und der FK Ultraschall (UT) betreffend der Zertifizierung von UT Phased Array, beschliesst der Vorstand, dass die SGZP vorerst keine einzelnen Prüftechniken zertifizieren wird und verweist auf die Verfahrensanweisung VA 3.09 Pkt. 5 „Aufnahme neuer ZfP-Verfahren“. Mit der Zertifizierung einzelner Prüftechniken werden eine Zertifikatsflut sowie eine Zersplitterung befürchtet.
- Der Vorstand stimmt dem Antrag des AA, Herrn Josef Lussi als neues Mitglied, an Stelle des aus Altersgründen ausscheidenden Herrn Christian Hählen, einzusetzen, zu.
- Ebenfalls stimmt der Vorstand dem Antrag des AA, die Firma Listec Schweisstechnik AG in Verbindung mit der gbd Zert GmbH (AUT), als Schulungsstätte und Prüfungszentrum für die Verfahren MT und PT anzuerkennen, zu.
- Zudem stimmt der Vorstand dem Antrag des AA, Herrn Jens Beyer als Prüfungsbeauftragten in den Verfahren Wirbelstromprüfung (ET), Eindringprüfung (PT), Ultraschallprüfung (UT) und Sichtprüfung (VT) anzuerkennen, zu.

26.03.2015, SUVA, Luzern

- An dieser Vorstandssitzung wurde der Management-Review für das vergangene Vereinsjahr durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass in der Richtlinie, im Kursprogramm und auf dem Formular „Tätigkeitsnachweis“ in Bezug auf den Begriff der „ununterbrochenen Tätigkeit“ Präzisierungsbedarf dahingehend besteht, dass die „mindestens 10 Prüftage“ pro Verfahren nachzuweisen sind.
Im Weiteren wurde die neue Version der diversen Formulare, in welche die Einbindung eines obligatorischen Passfotos möglich ist, vorgestellt, genehmigt und dadurch zur Änderung freigegeben.

Die beiden Vorfälle im Jahre 2014, einmal die Ungültigkeitserklärung von Zertifikaten durch die Zertifizierungsstelle wegen unethischen Verhaltens sowie zum anderen der Rekurs eines gescheiterten Prüfungskandidaten gegen einen Prüfungsentscheid, zeigten, dass die entsprechenden Prozesse sowie der Zertifizierungsprozess insgesamt funktionieren, so dass im Moment diesbezüglich kein Änderungsbedarf besteht.

Abschliessend wurde die Nachfolgeregelung für den langjährigen Sekretär und Zertifizierungsbeauftragten sowie Stellenleiter SCESe 0018, Herrn Gunter Blumhofer infolge dessen anstehender Pensionierung, diskutiert. In diesem Zusammenhang wurde auch ein Grobkonzept erstellt, wie die Übergabe an den zukünftigen Sekretär und Zertifizierungsbeauftragten, Herrn René Klieber sowie der Übergang des Sekretariats an dessen Arbeitgeber, den Schweizerischen Verein für technische Inspektionen (SVTI) erfolgen soll.

Im Anschluss an seine Ausführungen verabschiedete der Präsident Herr Prof. Dr.-Ing. Werner Schmid den baldigen Pensionär, Herrn Christian Hählen aus dem AA, würdigte seinen langjährigen Einsatz für die ZfP und die SGZP und überreichte ihm ein Präsent. Die Versammlung quittierte dies mit einem starken Applaus.

Mitgliederbestand:

Der Vorstand hat den Eintritt von 8 Kollektivmitgliedern mit der jeweiligen Ansprechperson,

- Tehag Engineering AG, Diessenhofen
- Helling GmbH, D-Heidgraben, Herr Prof. h.c. Nathanael Riess
- JOSEF Meyer Stahl und Metall AG, Emmen, Herr Walter Zwysig
- Rhätische Bahn AG, Landquart, Herr Roman Weberruss
- Nordinkraft AG, D-Heimsheim, Herr R. Woly
- Verkehrsbetriebe Zürich, Herr Fernando Miguel
- KK Stahl Knecht & Co., Lostorf, Herr Reto Rohr
- Burckhardt Compression AG, Winterthur, Herr René Guthauser

den Eintritt von 13 Einzelmitgliedern

- Herr Carsten Scholl, Luzern
- Herr Martin Ritter, Ritter Technik AG, Marthalen
- Herr Mustafa Azak, D-Rheinfelden
- Herr Holger Begandt, St. Margarethen
- Herr Erich Mangold, Däniken
- Herr Andreas J. Brunner, Dübendorf
- Herr Fernando Miguel, Seuzach
- Herr Daniel Trstenjak, Wetzikon
- Frau Soraya Wagner, Wila
- Herr Stefan Büsser, Bern
- Herr Florian Zeugin, Full-Reuenthal
- Herr Franz Beeler, Oberrieden
- Herr Hilmar Wenz, D-Bad Dürkheim

den Austritt von 4 Kollektivmitgliedern

- PERGAM-Suisse AG, Zürich (sieht keine Vorteile mehr in der Mitgliedschaft)
- Peko AG, Bad Zurzach (Mitgliedschaft nach Verlagerung des Kerngeschäfts nicht mehr nötig)
- Max C. Meister AG, Dübendorf (Beratung im Bereich UT wird aufgegeben)
- Schweizerische Südostbahnen AG, Herisau (Mitgliedschaft bringt nicht den erwarteten Nutzen)

den Austritt von 4 Einzelmitgliedern

- Herr Erich Seidl bdk SEER GmbH, Hägendorf (ZfP-Metier aufgegeben)
- Herr Beat Anthamatten, Luzern (Pensionierung)
- Herr Michael H. Seidel, Zürich (hat nicht mehr mit ZfP zu tun)
- Herr Manfred Wenz, D-Bad Dürkheim (verstorben; Mitgliedschaft wird vom Sohn, Herrn Hilmar Wenz übernommen)

genehmigt und musste im vergangenen Jahr keine Ausschlüsse wegen nicht bezahlter Mitgliedsbeiträge erteilen. Allerdings sind noch einige Mitgliedsbeiträge ausstehend. Falls weiterhin keine Reaktion auf die entsprechenden Mahnungen eingehen, erfolgt der Ausschluss.

Somit setzt sich der Mitgliederbestand der Gesellschaft per 26.03.2015 wie folgt zusammen:

- 11 Ehrenmitglieder
- 2 Freimitglieder
- 76 Einzelmitglieder
- 141 Kollektivmitglieder
- 5 Gegenmitglieder

Ausbildungsausschuss (AA) – Autorisierte Qualifizierungsstelle - Programmausschuss

Der Bericht wurde vom Vorsitzenden, Herrn René Girardier vorgetragen.

Die laufenden Geschäfte des Ausbildungs-Ausschusses (AA) wurden im Berichtsjahr in der ordentlichen Sitzung am 13. November 2014 bei Qualitech Innotec in Winterthur erledigt (Gastgeber: Peter Blaudszun, René Girardier). Dabei wurden hauptsächlich die folgenden Traktanden behandelt:

- Antrag von LISTEC Schweisstechnik AG für die Durchführung von ZfP-Kursen im Verfahren PT in Zusammenarbeit mit gbd Zert GmbH (AUT). Letztere sind von der ÖGfZP zugelassen, die österreichischen Kollegen wollen in der Schweiz aber keine Prüfung abnehmen und so kein Personal zertifizieren;
- Beurteilung von Anträgen für neue Prüfungsbeauftragte mit Wahlempfehlung an den Vorstand;
- Zulassung von neuen Aufsichtsführenden;
- Festlegung der Prüfungskommissionen für die geplanten Qualifizierungsprüfungen im Jahre 2015;
- Allgemeiner Informations- und Erfahrungsaustausch.

Im Berichtsjahr 2014 fand keine ausserordentliche Sitzung statt. Dringende Aufgaben wurden im Gremium via E-Mail diskutiert und verabschiedet. Im Jahr 2014 gab es folgende Personalmutation:

- Christian Hählen von Pilatus Aircraft wird im Frühling 2015 pensioniert und zog sich daher nach 15 Jahren

Zugehörigkeit per Ende 2014 aus dem AA zurück.

Sein Engagement im Dienste der ZfP und vor allem im AA war sehr wertvoll und wurde sehr geschätzt.

- Als sein Nachfolger konnte Josef Lussi von der RUAG AG in Emmen gewonnen werden. Er ist seit 1991 im Bereich ZfP im Flugzeugunterhalt tätig.

Dem AA gehören somit weiterhin 8 Mitglieder an.

Im Jahr 2014 wurden total 56 Qualifikationsprüfungen durchgeführt, die sich wie folgt aufteilten

- 34 ordentliche Prüfungen in allen Verfahren
- 1 Prüfung Grundkurs Stufe 3
- 2 Prüfungen in französischer, resp. in italienischer Sprache (UT)
- 1 Prüfung für UT Stufe 1 im Sektor Eisenbahn
- 18 Rezertifizierungsprüfungen auf den Stufen 1 und 2.

Die Zahl der Kursteilnehmer betrug im Berichtsjahr 462, welche in den sieben Prüfverfahren (ET, MT, PT, RT, TT, UT und VT) auf den Stufen 1 und 2 nach SN EN ISO 9712 ausgebildet wurden. Darin enthalten sind 80 Teilnehmer für Auffrischkurse vor Rezertifizierungsprüfungen. Damit fiel die Zahl der Kursteilnehmer gegenüber dem Vorjahr um 80. Der UT Einführungskurs wurde von 15 Teilnehmern besucht.

Die meisten Kursteilnehmer verzeichneten die VT Kurse mit 157 Teilnehmern, gefolgt von den PT und UT Kursen mit 92, resp. 60 Teilnehmern.

Von den 456 angemeldeten Prüfungsteilnehmern haben 384 die jeweilige Qualifikationsprüfung auf Anhieb bestanden. Demnach ist die Erfolgsquote mit 84,2 % gegenüber 2013 um 1,9 Prozentpunkte höher. Bei den 18 durchgeführten Rezertifizierungsprüfungen haben alle 80 Teilnehmer bestanden. Insgesamt 88 Teilnehmer kamen zu einer Nachprüfung, 61 davon haben die Prüfung im zweiten Anlauf bestanden, was einer Erfolgsquote von 69,3 % entspricht.

Zudem wurden bei Sulzer Innotec ein Grundkurs Stufe 3 mit sechs Teilnehmern sowie ein UT Phased Array – Kurs (unter der Leitung der DGZfP) mit acht Teilnehmern durchgeführt. Die Erfolgsquote beim Grundkurs Stufe 3 betrug 83,3 %, beim UT Phased Array Kurs 100 %.

Im Jahr 2015 wird Qualitech Innotec erneut einen Grundkurs für angehende Stufe 3 Prüfer sowie einen zusätzlichen MT 2 Kurs (Juni) anbieten. Der SVS führt im 2015 in Zusammenarbeit mit der DGZfP einen speziellen RT-Kurs zur Speicherfolientechnik durch. Anmeldungen können direkt an die jeweilige Schulungsstätte gerichtet werden.

Zum Abschluss bedankte sich der Vorsitzende des AA bei allen, die sich in der SGZP im Jahre 2014 für die Ausbildung in der ZfP engagiert haben. Einen speziellen Dank richtet er auch an die aktiven Kollegen im AA für deren tatkräftige Unterstützung im vergangenen Jahr.

Der Bericht wird mit großem Applaus verdankt.

Fachkommissionen (FK) und Fachkommissionsausschuss (FKA)

Der Bericht wurde vom Vorsitzenden, Herrn Dr. Patrick Weber vorgetragen.

Die 50. Sitzung des FKA fand am 28.11.2014 bei der EMPA in Dübendorf statt. Folgende Sitzungen der FK wurden 2014 durchgeführt:

- ET (8 Mitglieder, Vorsitz T. Lüthi), 1 Sitzung
- MT (9 Mitglieder, Vorsitz J.P. Reymondin), keine Sitzung
- PT (9 Mitglieder, Vorsitz C. Abert), 1 Sitzung
- RT (8 Mitglieder, Vorsitz A. Flisch), 1 Sitzung
- Strahlenschutz (12 Mitglieder, Vorsitz S. Büchi), 2 Sitzungen
- TT (7 Mitglieder, Vorsitz P. Blaudszun), 1 Sitzung
- UT (9 Mitglieder, Vorsitz R. Girardier), 1 Sitzung
- VT (7 Mitglieder, Vorsitz S. Novak), 1 Sitzung
- Luft- und Raumfahrt (6 Mitglieder; Vorsitz neu J. Lindgens), 2 Sitzungen
- Eisenbahn-Instandhaltung (9 Mitglieder, Vorsitz T. Baumgart), 2 Sitzungen.

Als übergeordneter Punkt ist die Verbesserung der fachspezifischen Normenarbeit zusammen mit dem Normenbeauftragten, Herr Michael Scherrer aufgegleist worden. Darüber hinaus bezogen sich die meisten Aktivitäten auf redaktionelle Überarbeitung der jeweiligen Prüfungsfragen sowie auf die Fortführung der Anpassungen der Kursstoffe auf die am 01.01.2013 in Kraft getretene SN EN ISO 9712. Bei RT werden zurzeit die Ausbildungsinhalte auf die digitale Radioskopie und die filmlose Prüfung mittels Speicherfolien erweitert.

In der FK Luft- und Raumfahrt wird der Harmonisierungsprozess innerhalb der europäischen NANDT Boards weitergeführt.

Der Bericht wurde mit großem Applaus verdankt.

Normenwesen

Der Bericht wurde vom Verantwortlichen für das Normenwesen, Herrn Michael Scherrer vorgetragen. Er ist Vorsitzender des SNV INB NK 180 „Grundlagen und Ausbildung in der zerstörungsfreien Prüfung“. Zudem ist die SGZP noch in der SNV INB NK 195 „Konformitätsbewertung“ durch ihren Sekretär und Zertifizierungsbeauftragten, Herrn Gunter Blumhofer, vertreten.

Im Jahre 2014 sind neu publiziert worden:

- 16 Schweizer Normen: UT (SN EN 12668-3, SN EN 15317, SN EN 16392-2, SN EN ISO 16811, SN EN ISO 16823, SN EN ISO 16826, SN EN ISO 16827, SN EN ISO 16828 und SN EN ISO 17405)
- ET (SN EN ISO 15548-1 und -2)
- RT (SN EN ISO 5579, SN EN 16407-1 und -2)
- PT (SN EN ISO 3452-2 und -3)
- 1 Technical Report: MT, PT (CEN TR 16638, MT und PT unter Anwendung von blauem Licht)
- 1 ISO Standard: AT (ISO 12715)

Im Weiteren berichtet Herr Michael Scherrer über die im 2014 durchgeführten Abstimmungen, gibt einen Hinweis auf die Normenliste auf www.sgzp.ch und informiert darüber, dass der Status internationaler Normen auch auf www.standards.cen.eu oder www.iso.org abrufbar ist.

Zum Schluss bedankt sich Herr Michael Scherrer für die aktive Normenarbeit bei den Mitgliedern der NK 180 und der guten Zusammenarbeit mit den FK der SGZP.

Der Bericht wird mit großem Applaus verdankt.

Vortragsabende

Der Bericht wurde vom Vize-Präsidenten, Herrn Dr. Erwin Hack anstelle des entschuldigten Herrn Dr. Klaus Germerdonk vorgetragen. Er berichtete, dass im Wintersemester 2014/2015 zwei gut besuchte Veranstaltungen zu folgenden Themen durchgeführt wurden:

- Einsatz von ZfP-Verfahren für die Inspektion von Apparaten der Prozess-Industrie; Referent: Herr Dr. Rudolf Morach
- Radsatz und Schiene – DIE zwei Sicherheitsbauteile im Schienenverkehr, aktuelle ZfP-Prüfmethoden bei der SBB; Referenten: Herr Thomas Baumgart und Herr Stefan Büsser

Alle Berichte wurden zur Diskussion gestellt und jeweils einstimmig sowie mit Applaus zur Kenntnis genommen und genehmigt.

Zertifizierungstätigkeit

Der Zertifizierungsbeauftragte der Gesellschaft, Herr Gunter Blumhofer, berichtete, dass im Berichtsjahr 334 Qualifikationen (Vorjahr 380), 325 Zertifizierungen (415), davon 12 Zertifizierungen auf Grund extern durchgeführter Qualifikationen (34), 17 Erneuerungen mittels Stempel und Unterschrift (163), 216 Erneuerungen auf neuen Zertifikaten (29) und 79 Rezertifizierungen (113) auf den Stufen 1 und 2 sowie 9 Rezertifizierungen (12) per Kreditsystem für die Stufe 3 ausgestellt wurden.

In einem Rückblick erwähnte er, dass sich die D-A-CH – Zertifizierungsbeauftragten am 08.04.2014 zu einer ausserordentlichen Sitzung bei der EMPA in Dübendorf getroffen haben. Es ging um eine Interpretation der ISO 17024:2012 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS). Diese Interpretation, dass eine Zertifizierungsstelle nur auf Grundlage einer im eigenen Zertifizierungssystem durchgeführten Prüfung zertifizieren darf, hat sich als richtig erwiesen. Demzufolge ist eine Umschreibung von externen Zertifikaten nicht mehr möglich, sondern externe Zertifikate sind grundsätzlich anzuerkennen.

Als Konsequenz daraus wurden damit auch die bisherigen Verträge zur gegenseitigen Anerkennung der Ausbildungen in Frage gestellt und durch einen neuen, normkonformen Vertrag „Untervergabe nach ISO 17024“ ersetzt.

Beim Überwachungsaudit Ü 4.2 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS am 20.08.2014 am Standort des Sekretariats und am 25.09.2014 beim Prüfungszentrum Qualitech Innotec gab es eine Auflage (KVP nicht ausreichend dokumentiert), welche zum Zeitpunkt des SAS-Berichts als weitgehend erfüllt betrachtet wurde sowie sechs Empfehlungen. Zusammenfassend lautete die Stellungnahme der SAS, dass die Gültigkeit der Akkreditierung weiterhin bestehen bleibt und keine Auflagen mehr zu erledigen sind. In diesem Zusammenhang informierte der Zertifizierungsbeauftragte über das neue Akkreditierungslogo, welches ab dem 01.01.2016 strikt anzuwenden ist.

Danach wurden die Einnahmen und Ausgaben der Qualifizierungsprüfungen und der Zertifizierungstätigkeit der letzten acht Jahre gegenübergestellt. Es konnte gezeigt werden, dass die Zertifizierungstätigkeit weiterhin kostendeckend ist.

Zum Abschluss gab der Zertifizierungsbeauftragte noch einen Ausblick auf das geplante Erneuerungsaudit durch die SAS und das nächste Routine-Treffen der D-A-CH Zertifizierungsbeauftragten am Rand der D-A-CH-Jahrestagung am 10.05.2015 in Salzburg.

Der Bericht des Zertifizierungsbeauftragten wurde einstimmig und mit großem Applaus genehmigt.

Bericht des Q-Beauftragten

Der Bericht wurde vom Q-Beauftragten, Herrn Stefan Eyholzer vorgetragen.

Im Bericht wird die Funktionsweise des Qualitätssystems der Zertifizierungstätigkeiten der SGZP beurteilt. Als Basis dieser Beurteilungen dienten zwei interne Audits (November 2014 bei der VT 1&2 Sw - Prüfung beim SVS in Yverdon; Dezember 2014 beim Zertifizierungsbeauftragten im Sekretariat der SGZP).

Bei den internen Audits wurden keine größeren Abweichungen zu den Normforderungen, resp. den internen Vorgaben der SGZP (QHB, Verfahrensanweisungen, Richtlinie, etc.) festgestellt. Im Auditbericht in Bezug auf das Prüfungszentrum in Yverdon sind insgesamt fünf Bemerkungen mit Verbesserungspotential aufgeführt. Beim Audit des Zertifizierungsprozesses gab es eine Bemerkung zur Bewertung des Prüfungspersonals.

Der Q-Beauftragte berichtete weiter, dass keine offenen Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen aus internen Audits, von Prüfungsbeauftragten durchgeführten Beurteilungen, Normenänderungen, Reklamationen, oder anderen KVP-Auslösern vorliegen. Die beim externen SAS-Audit gemachten Verbesserungsvorschläge sind aufgenommen und in Abarbeitung.

Traktandum 5

Jahresrechnung und Bilanz 2014

Den Einnahmen von CHF 258'213.16 stehen Ausgaben von CHF 245'341.11 gegenüber. Somit ergibt sich ein Einnahmeüberschuss von CHF 12'872.05.

Die Bilanz enthält CHF 417'511.29 Aktiven, welche auch dem Gesellschaftsvermögen am 31.12.2014 entsprechen. Unter Berücksichtigung von Passiven von CHF 33,22 (Falschzahlung von Kunden) ergibt sich eine Vermögensänderung per 31.12.2014 von CHF 12'872,05.

Herr Christian Spörri verliest den von den Revisoren verfassten Revisorenbericht, in welchem sie die Genehmigung der Jahresrechnung durch die Versammlung beantragen.

Die Entlastung über die Rechnungsführung erfolgt einstimmig und wird mit großem Applaus verdankt.

Traktandum 6

Entlastung der Vereinsorgane

Die vom Präsidenten eröffnete Diskussion über die Jahresberichterstattung wird nicht genutzt. Die beantragte Entlastung der Vereinsorgane erfolgt einstimmig und unter grossem Applaus.

Traktandum 7

Gebührenregelung, Jahresbeiträge und Budget 2015

Der Vorstand schlägt der Versammlung vor, die Mitgliedsbeiträge auf dem jetzigen Stand zu lassen.

Für das Jahr 2015 rechnet der Vorstand mit durchschnittlichen Einnahmen und Ausgaben, so dass sich ein leichter Einnahmeüberschuss ergibt.

Die vom Vorstand vorgeschlagene Beibehaltung der Jahresbeiträge sowie das von ihm vorgegebene Budget werden vom Präsidenten zur Diskussion gestellt. Jahresbeiträge und Budget 2015 werden von der Mitgliederversammlung einstimmig und unter großem Applaus genehmigt.

Traktandum 8

Wahlen

Der Vizepräsident Herr Dr. Erwin Hack schlägt in seiner Eigenschaft als Tagungspräsident den Präsidenten Herrn Prof. Dr. Werner Schmid zur Wiederwahl vor.

Der Präsident wird per Akklamation einstimmig und in Verbindung mit einem sehr großen Applaus wieder gewählt.

Der wieder gewählte Präsident lässt sich von der Mitgliederversammlung die globale Wiederwahl des bisherigen Vorstands bestätigen. Die Vorstandsmitglieder werden einstimmig, mit Enthaltung der Betroffenen, wieder gewählt und mit einem Applaus bedacht.

Der Vorstand setzt sich somit folgendermassen zusammen:

Herr Prof. Dr. Werner Schmid, Präsident

Herr Dr. Erwin Hack, Vizepräsident

Herr Gunter Blumhofer, Sekretär und Zertifizierungsbeauftragter

Herr Peter Fisch, Aktuar

Herr Peter Blaudszun, Kontaktperson zum Ausbildungsausschuss

Herr Dr. Klaus Germerdonk, Vortragsabende

Herr René Klieber, Auslandskontakte, Vertreter bei EFNDT und ICNDT

Herr Anthonie (Ton) Kooren, Vertreter Romandie

Herr Michael Scherrer, Normenbeauftragter

Herr Dr. Patrick Weber, Vorsitzender Fachkommissionsausschuss.

Die beiden Rechnungsrevisoren Herr Bernhard Binda und Herr Christian Spörri stellen sich für eine weitere Amtsperiode zur Verfügung. Ihre Wahl erfolgt einstimmig, mit Enthaltung der Betroffenen und unter großem Applaus.

Der Q-Beauftragte, Herr Stefan Eyholzer stellt sich ebenfalls für eine weitere Amtsperiode zur Verfügung. Seine Wahl erfolgt einstimmig, mit Enthaltung des Betroffenen und unter großem Applaus.

Traktandum 9

Varia

Nachdem keine Wortbegehren mehr vorliegen, schliesst der Präsident die Versammlung mit dem Dank an alle, die sich für die Belange der SGZP eingesetzt haben. Der Präsident teilt noch als Termin für die nächste Mitgliederversammlung den 07.04.2016 mit. Der Ort wird noch bekannt gegeben. Danach lädt der Präsident die Teilnehmer der Versammlung zu einem gemeinsamen Nachtessen am Versammlungsort ein, um die Gelegenheit zu nutzen, die vielen persönlichen Kontakte und Diskussionen zu vertiefen.

Für das Protokoll G. Blumhofer Pratteln, 31.03.2015 / GB

Fortbildungsunterricht im ICE Werk München

Während der Kurse im Ausbildungszentrum Wittenberge wurden wir schon des Öfteren auf Möglichkeiten angesprochen, die jährliche Fortbildung für die Ultraschallprüfung an der Radsatzwelle mit Längsbohrung als Inhouse-Schulung durchzuführen. In Abstimmung mit der Prüfaufsicht Bruno Türk vom ICE Werk München konnte diese Weiterbildung im Zeitraum vom 13. bis zum 17. Juli 2015 stattfinden.

Die Veranstaltung gliederte sich in einen theoretischen und praktischen Teil. Dank der guten Organisation konnten in diesem Zeitraum siebzehn Ultraschallprüfer die Ausbildung wahrnehmen. Zudem war es auch den Mitarbeitern der Dauernachtschicht möglich an der Fortbildung teilzunehmen, da der Unterricht dann während dieser Zeit stattfand.

Im theoretischen Teil wurden zum Beispiel Themen wie das Messen von Prüfkopfdaten und die Gerätebedienung an unterschiedlichen Ultraschallgeräten sowie Prüfpläne und Protokollierung der Befunde besprochen.

Im anschließenden praktischen Teil wurde an einer ICE 3 Testwelle (dort sind definierte Fehler eingebracht) in beiden Einschallrichtungen geprüft und dokumentiert.



Prüfung der Radsatzwelle einer E-Lok



Dozent Volker Muhs erläutert den Teilnehmern die Ergebnisse der Ultraschallprüfung

Auch die fristgemäße Ultraschallprüfung der Radsatzwelle mit Längsbohrung einer E-Lok BR 120 wurde begleitet. Diese Art der Schulung fand bei den Prüfern vor Ort guten Zuspruch. Auch für mich war es eine gute Möglichkeit mich praxisnah weiterzubilden.

Auf diesem Wege möchte ich mich noch einmal bei Bruno Türk für die gute Organisation und natürlich auch bei den Ultraschallprüfern, die alle gut mitgearbeitet haben, bedanken.

Volker Muhs

Fotos: Bruno Türk

Kursus Digitale Radioskopie in Poznan

Die DGZfP Ausbildung und Training GmbH erhielt von VW Poznan den Auftrag für die Durchführung eines Kursus Digitale Radioskopie (RT S) in der Stufe 1 sowie Stufe 2 inkl. Prüfung in polnischer Sprache.

Für die DGZfP war es das erste Mal, dass ein RT S Kursus auf Polnisch stattfinden sollte, daher mussten einige Vorbereitungen, wie z. B. die Übersetzung der Kursunterlagen, erfolgen. Die Kurse wurden von unserem Magdeburger Dozenten, Holger Nowack, durchgeführt. Mittels eines Simultandolmetschers war es möglich, theoretische sowie praktische Kenntnisse zu vermitteln. Aufgrund seiner muttersprachlichen Wurzeln konnte Peter Malkowski aus dem Ausbildungszentrum Berlin die Prüfung abnehmen.

Alle Teilnehmer haben diese erfolgreich absolviert und waren mit der Ausbildung sehr zufrieden..

Sven Rühle



Teilnehmer des RT S Kursus bei VW in Poznan

Inhouse Ausbildung in Bangkok

Vom 20. April bis 1. Mai 2015 fand in Bangkok für Mitarbeiter der Firmen BTS (Bangkok Mass Transit System) und MRTA (Mass Rapid Transit Authority of Thailand) ein Kursus zur Ultraschallprüfung von Schienen und Weichen (UT 1 M3) mit dem Schienenprüfgerät der Firma Sperry Rail International (SPG-SRI) statt. Die Kursussprache während der gesamten Zeit war Englisch.

Die thailändischen Ultraschallprüfer wurden entsprechend der Richtlinie 821.2007Z04 und Anhang 02 in den Bereichen Justierung, Fehlerbeurteilung und Fehlerklassifizierung geschult und erhielten in diesem Bereich alle theoretischen sowie praktischen Kenntnisse.



UT-Prüfung im Gleis bei der S-Bahn (BTS) in Bangkok



Die Teilnehmer des UT 1 M3 Kursus in Bangkok

Speziell die Signaldarstellung der im RSU (Roller Search Unit) eingebauten neun Prüfköpfe ist für ungeübtes Prüfpersonal nur sehr schwer zu interpretieren. Bei Temperaturen von bis zu 42°C haben wir im Gleis bei BTS und MRTA die Entfernungs- und Empfindlichkeitsjustierung sowie die praktischen Übungen zur Fehlerbestimmung und Fehlerlage im Schienenquerschnitt durchgeführt.

Der Kursus wurde mit einer Prüfung abgeschlossen, die alle Teilnehmer erfolgreich bestanden haben.

Donald Meißner

Synchrotronstrahlung: verbesserte Refraktions- und Absorptions-Mikro-CT für die zerstörungsfreie Materialcharakterisierung

Bernd R. Müller, BAM FB 8.5 – Mikro-ZfP

Der Autor des Fachbeitrags, Dr. rer. nat. Bernd R. Müller, erhielt für diese Arbeit den Wissenschaftspreis der DGZfP auf der DACH-Jahrestagung 2015 in Salzburg.

Personen, ohne deren großes Engagement die nachfolgend beschriebenen Arbeiten und somit die Preisverleihung nicht möglich gewesen wären: G. Bruno, A. Kupsch, M.P. Hentschel, A. Lange, M. Harwardt, T. Wolk, R. Britzke

Kurzfassung

Röntgenstrahlung eignet sich besonders gut zur zerstörungsfreien Charakterisierung von Werkstoffen. Mit ihrer Hilfe lassen sich z.B. Risse und Poren in Werkstoffen erkennen. Die Risserkennbarkeit ist jedoch von der Rissgröße relativ zum Auflösungsvermögen des Detektors abhängig. Risse, Poren oder Einschlüsse können in Radiogrammen nur dann erkannt werden, wenn sie größer sind als das Detektorelement, das die Röntgenstrahlen registriert. Das hier vorgestellte neuartige Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie-Verfahren ist jedoch in der Lage, auch Risse zu erkennen, deren Größe weit unterhalb des Auflösungsvermögens des Detektors liegt. Das Verfahren basiert auf dem bisher wenig genutzten Phänomen der Brechung von Röntgenstrahlen an den inneren Grenzflächen mikroskopisch strukturierter Objekte. Durch den Vergleich zwischen absorptionsbasierter und refraktionsbasierter Computer Tomographie Untersuchungen mit Synchrotronstrahlung an einer geschädigten Faserverbundprobe wird das Potenzial der Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie demonstriert.

Schlüsselwörter: Synchrotronstrahlung, Refraktion, Diffraktion, Kleinwinkelstreuung, Materialcharakterisierung, zerstörungsfrei

Abstract

X-rays are commonly used to characterize a broad spectrum of materials. The detection of the density distribution in a specimen as well as cracks and pores is of great interest. But the detection of e.g. cracks and pores is limited by the resolution of the used detector. The cracks will not be detected, if they are smaller than the detector elements. This article describes a new method called Synchrotron-Refracton-Computed-Tomography, which overcomes this bottleneck. It is based on the refraction phenomenon of X-rays at interfaces of microscopic structured objects. The potential of the new method is demonstrated by a comparative investigation between absorption and refraction based computed tomography measurement conducted on the same specimen.

Keywords: synchrotron radiation, X-ray diffraction, small angle scattering, materials characterization, non-destructive

Einleitung

Unter den zerstörungsfreien Verfahren zur Charakterisierung von Werkstoffen eignet sich die Röntgenstrahlung besonders gut, da sie in der Lage ist, die zu untersuchende Probe zu durchdringen, ohne sie dabei zu zerstören oder zu verändern. Die Schwächung der im Allgemeinen nicht monochromatischen Röntgenstrahlung durch den Probenkörper wird auf einem Röntgenfilm oder heute zunehmend durch einen Flächendetektor registriert. Sie entspricht der Projektion der Massenverteilung innerhalb der Probe auf eine Ebene. Das Verfahren ist aus der Medizintechnik als „Röntgenaufnahme“ bekannt. In der Technik findet es eine breite Anwendung in der Rissprüfung von Schweißnähten und Anlagenkomponenten. Dabei ist die Risserkennbarkeit von der Größe der Risse relativ zum Auflösungsvermögen des Detektors abhängig. D.h. Risse, Poren oder Einschlüsse können nur dann erkannt werden, wenn sie größer sind als das Detektorelement, das die Röntgenstrahlen registriert. Für Filme liegt hier die Grenze für Photonenenergien um 50 keV bei ca. $5\text{ }\mu\text{m} \times 5\text{ }\mu\text{m}$. Die Detektorelemente moderner Flächendetektoren haben eine Größe von ca. $10\text{ }\mu\text{m} \times 10\text{ }\mu\text{m}$. Mit Hilfe verschiedener Vergrößerungstechniken

lässt sich die effektive Detektorauflösung bis in den Submikrometerbereich steigern. Lange Belichtungszeiten, kleine Gesichtsfelder und große Datenmengen müssen jedoch in Kauf genommen werden. Bei den Leichtbauverbundwerkstoffen, die in zunehmendem Maße in der Automobil und Flugzeugherstellung zum Einsatz kommen, unterscheidet sich die Dichte der einzelnen Komponenten nur minimal voneinander. Im Radiogramm können sie daher oft nicht aufgelöst werden, sodass die Bestimmung ihrer Verteilung und Orientierung im Werkstoff nicht möglich ist. Das im Folgenden dargestellte neuartige Röntgen-Refraktions-Verfahren detektiert Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Materialphasen, und ist daher in der Lage, Materialstrukturen zu detektieren, die kleiner sind als die zur Untersuchung verwendeten Detektorelemente.

Prinzip der Röntgen-Refraktion

Bei der Röntgenrefraktion handelt es sich um das zu analytischen Zwecken bisher wenig genutzte Phänomen der Brechung von Röntgenstrahlen an den inneren Grenzflächen mikroskopisch strukturierter Objekte oberhalb einer Größenordnung von 50 nm [1]. Die Brechkraft ist dabei von der

Elektronendichteänderung an den inneren Grenzflächen abhängig [2]. Grundsätzlich muss auch die Totalreflexion an den Objektgrenzflächen beachtet werden. Sie liefert bei sphärischen Objekten jedoch nur einen verschwindend geringen Anteil. Im Falle orientierter Rissflächen kann ihr Anteil jedoch erheblich sein. Aus der technischen Optik ist bekannt, dass Licht beim Durchgang durch eine Linse gebrochen, d.h. abgelenkt, wird. Das Verhältnis des Sinus des Einstrahlwinkels zum Sinus des Austrittswinkels des an einer Grenzfläche abgelenkten Strahlenbündels ist eine materialspezifische Größe, die als Brechungsindex n bekannt ist. Auch Röntgenstrahlen werden an Grenzflächen wie z. B. an runden Fasern wie Licht an Zylinderlinsen gebrochen. Wegen der kleinen Wellenlänge von Röntgenstrahlen, liegt der Brechungsindex jedoch sehr nahe bei Eins. Damit ist die Ablenkung der Röntgenstrahlung von ihrer ursprünglichen Ausbreitungsrichtung durch Refraktion an Grenzflächen nur sehr gering. Sie beträgt z.B. für Cu- K_α -Strahlung ($\lambda = 0.154$ nm) nur wenige Bogenminuten, kann aber z.B. mit Hilfe einer Kratky-Kamera [3] zuverlässig detektiert werden. Somit werden die durch Partikel, Poren und Risse (im Größenbereich von 100 nm bis 100 μ m) verursachten inneren Oberflächen und insbesondere auch Mikrorisse weit unterhalb der lichtmikroskopischen Erkennungsgrenze detektierbar. Die Intensität der durch Refraktion abgelenkten Strahlen ist proportional zu der integralen inneren Oberfläche im Messvolumen. Dabei ist wesentlich, dass die Refraktionsintensität quadratisch von der Dichtedifferenz an der Grenzfläche zwischen beiden Phasen abhängt. Im Gegensatz dazu erfolgt die Röntgenabsorption durch den Probekörper ausschließlich nach den Regeln des Schwächungsgesetzes für elektromagnetische Strahlung.

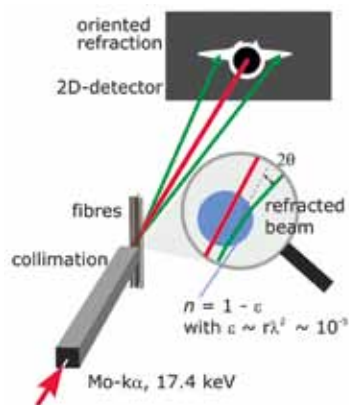


Abbildung 1: Prinzip der Röntgenrefraktion an einem Faserbündel

In Abbildung 1 ist die Wirkung des Refraktionseffektes an einem Faserbündel dargestellt. Ein gut kollimierter Röntgenstrahl durchdringt ein Bündel ausgerichteter Kohlenstofffasern. In der Detailskizze in Abbildung 1 unten rechts ist der Sachverhalt exemplarisch an zwei Strahlen gezeigt. Strahlen, die durch die Mittelachse der Fasern laufen, werden durch die Absorption geschwächt (rote Linie in der Skizze). Refraktion findet nicht statt, da die Ausbreitungsrichtung parallel zur Flächennormale der Faseroberfläche (Grenzfläche) ist. Alle Strahlen, die nicht durch das Zentrum der Faser gehen, erfahren zusätzlich zur Schwächung durch das Fasermaterial auch eine Ablenkung von ihrer ursprünglichen Ausbreitungsrichtung durch Refraktion an

der Grenzfläche Luft/Faser und Faser/Luft, da die Normale der Grenzfläche und die Ausbreitungsrichtung der Strahlung nicht parallel sind (grüne Linie in der Skizze). Die Ablenkung beträgt wenige Bogenminuten und ist senkrecht zur Faserorientierung. Sie kann daher auch für die Bestimmung der Orientierungsverteilung von Fasern, Poren und Rissen in Werkstoffen genutzt werden.

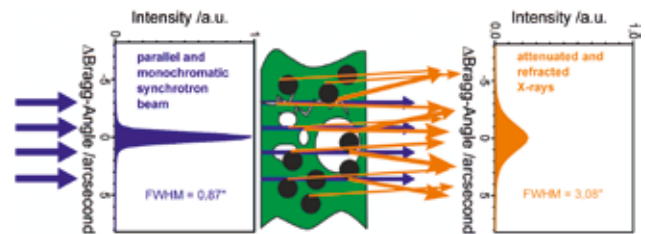


Abbildung 2: Veranschaulichung der Änderung der Ausbreitungsrichtung eines parallelen Röntgenstrahls beim Durchgang durch einen Kompositwerkstoff

Abbildung 2 zeigt modellhaft die Auswirkung des Refraktionseffektes auf die Änderung der Ausbreitungsrichtung eines parallelen Strahlenbündels beim Durchgang durch ein Kompositwerkstoff. Vor der Probe ist der Röntgenstrahl parallel (dicke blaue Pfeile). Die mit einem Analysatorkristall (siehe unten) gemessene Winkelverteilung senkrecht zur Ausbreitungsrichtung der Strahlung ist durch den blauen Graphen (die sogenannte Rocking-Curve) links in Abbildung 2 dargestellt. Sie beträgt weniger als 1 Bogensekunde. In der Probe wird die Strahlung geschwächt (dünne blaue Pfeile) und an den inneren Grenzflächen durch Refraktion und in einem geringen Maße auch durch Totalreflexion abgelenkt (orange Pfeile). Misst man nun erneut die Winkelverteilung der Röntgenstrahlung hinter der Probe mit dem Analysatorkristall, so ergibt sich der Verlauf des orangefarbenen Graphen in Abbildung 2 rechts. Die Intensität (Integral des Graphen) ist auf Grund der Absorptionseigenschaften der Probe wie bei einer herkömmlichen Radiographie reduziert. Die Breite der Winkelverteilung hat sich auf Grund der inneren Struktur (Grenzflächen durch Einschlüsse, Fasern, Poren, Risse) der Probe auf 3 Bogensekunden erhöht. Diese zusätzliche Information der Winkelverteilung der Röntgenstrahlung hinter der Probe wird bei der Röntgen-Refraktions-Computertomographie genutzt!

Prinzip der Röntgen-Refraktions-Computertomographie

Seit dem Ende der 1980er Jahre werden in der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Fachbereich 8.5 Mikro-ZfP) Verfahren entwickelt, die den Röntgen-Refraktionseffekt für die Charakterisierung insbesondere von heterogenen Verbundwerkstoffen erfolgreich nutzen [2,4]. Mit der Inbetriebnahme des Röntgenmessplatzes für Materialcharakterisierung der BAM (BAMline) [5] am Berliner Elektronenspeicherring für Synchrotronstrahlung BESSY 2001 wurde das Methoden- und Materialspektrum des Fachbereichs um die bildgebende 3D-Charakterisierung von metallischen Werkstoffen (z.B. Metallmatrix Verbundwerkstoffe) erweitert. Dazu wurde an der BAMline ein Refraktions-Computer-Tomographie-Messplatz mit Submikrometer Auflösung aufgebaut [6]. Der Speicherring liefert

ein Bündel paralleler Röntgenstrahlung im Energiebereich von 5 keV bis 80 keV. Mit Hilfe eines Doppel-Kristall-Monochromators kann monochromatische Röntgenstrahlung aus dem angegebenen Energiebereich frei gewählt werden, und ermöglicht so eine hinreichende Transparenz der zu untersuchenden Probe einzustellen.

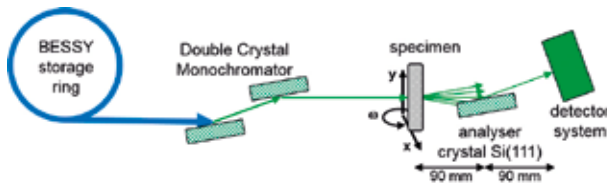


Abbildung 3: Skizze des experimentellen Aufbaus an der BAMLine zur Durchführung von Synchrotron-Refraktions-CT-Messungen an Werkstoffen

Abbildung 3 zeigt eine Skizze des experimentellen Aufbaus für die Synchrotron-Refraktions-CT an der BAMLine. Wie bei absorptionsbasierten CT-Messungen befindet sich die zu untersuchende Probe auf einem Drehtisch und wird während der Messung um 180° oder 360° in diskreten Winkelschritten gedreht. Nach jedem Winkelschritt wird mit einem Detektorsystem ein Radiogramm der Probe aufgenommen. Das Detektorsystem besteht aus einem Szintillatorschirm, der die Röntgenphotonen in sichtbares Licht umwandelt, das mit einer Mikroskop-Optik auf einen CCD-Flächendetektor abgebildet wird. Durch eine Auswahl verschiedener Mikroskop-Optiken kann eine effektive Pixelgröße zwischen 15 µm × 15 µm und 0,6 µm × 0,6 µm eingestellt werden. Details bezüglich des Messaufbaus finden sich in [6]. Nach der Messung werden die Radiogramme mit Hilfe der gefilterten Rückprojektion zu einer dreidimensionalen Grauwertmatrix verrechnet [7], die ein Abbild der Dichteverteilung innerhalb der untersuchten Probe ist.

Im Gegensatz zur absorptionsbasierten CT-Messung befindet sich zwischen der Probe und dem Detektorsystem ein Analysatorkristall. Dieser selektiert die Synchrotronstrahlung nach dem Probendurchgang bezüglich ihrer Wellenlänge und ihrer Ausbreitungsrichtung. Nur die Strahlen, welche die Bragg-Bedingung ($n \cdot \lambda = 2 \cdot d \cdot \sin(\theta)$, n -Beugungsordnung, λ -Wellenlänge der benutzten Synchrotronstrahlung, d -Netzebenenabstand des Analysatorkristalls, θ -Einfallswinkel zur Kristalloberfläche) [8] erfüllen, werden zum Detektorsystem reflektiert. Alle Strahlen, die die Bragg-Bedingung nicht erfüllen, werden nicht reflektiert, und fehlen somit im Bild! Dies hat zur Folge, dass alle Strahlen, die auf Grund des Refraktionseffektes an inneren Grenzflächen (z.B. Poren und Risse) von ihrer ursprünglichen Ausbreitungsrichtung abgelenkt werden (siehe Abbildung 3), nicht zum Detektorsystem gelangen und somit im Radiogramm dunkel erscheinen (vergleiche Abbildung 4 und 7)

Potenzial der Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie

Das Potenzial der Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie im Vergleich zur absorptionsbasierten Synchrotron-Computer-Tomographie lässt sich am besten an Hand vergleichender Messungen an einer exemplarischen Probe darstellen. Dazu wurde eine mechanisch belastete

Zugprobe mit beiden Methoden untersucht. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt und bewertet.

Die untersuchte zylindrische Probe besteht aus einer Titanlegierung (Ti6242), die axial mit siliziumkarbidummantelten Kohlenstofffasern verstärkt ist [9]. Sie wurde zyklisch mit geringer Dehnung bis kurz vor ihrem Versagen in Richtung der Zylinderachse belastet (low-cycle-fatigue, LCF-Probe). Ein einseitiger Riss im Zylindermantel ist mit bloßem Auge deutlich zu erkennen.

Die Probe wurde für die Messungen mit einer Photonenergie von 50 keV durchstrahlt. Die nominelle Pixelgröße betrug bei den Absorptionsmessungen 1,7 µm × 1,7 µm, bei den Refraktionsmessungen 5,6 µm × 5,6 µm. Anders als bei der Radiographie mit Röntgenfilmen bedeuten helle Bereiche viele und dunkle Bereiche wenig detektierte Photonen.

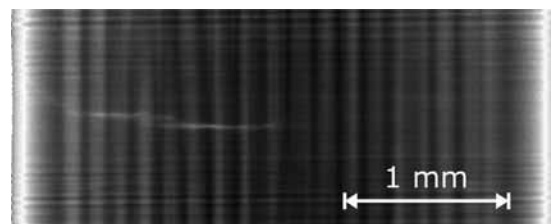


Abbildung 4: Radiogramm der LCF-Probe bei 50 keV Photonenenergie. Entfernung zwischen Probe und Detektor 25 mm. Nominelle Pixelgröße 1,7 µm × 1,7 µm. Heller horizontaler Streifen in Bildmitte links zeigt den Belastungsris. Vertikale Streifen werden durch die Verstärkungsfasern verursacht. Horizontale Streifen oben und unten sind Monochromatorartefakte

Abbildung 4 zeigt ein Radiogramm, das in klassischer CT-Konfiguration aufgenommen wurde. Der Abstand zwischen der Probe und dem Szintillatorschirm beträgt 25 mm. In der Bildmitte links ist deutlich eine helle, horizontale Linie, die vertikal versetzt ist, zu erkennen. Sie wird durch den Riss in der Probe hervorgerufen. Der Riss scheint in der Mitte der Probe (Bildmitte) zu enden, und läuft zum „linken“ Rand der Probe gerade noch erkennbar schräg nach oben aus. Die vertikal orientierten dunklen Streifen im Radiogramm werden durch die Absorption der Röntgenstrahlung in den Verstärkungsfasern verursacht. Die horizontalen Streifen am oberen und unteren Bildrand sind Artefakte des BAMLine-Monochromators.

Vergrößert man den Abstand zwischen der Probe und dem Detektor, so erhält man für die identische Probenposition ein Radiogramm, wie es in Abbildung 5 wiedergegeben ist.

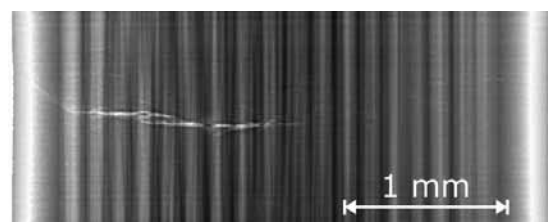


Abbildung 5: Radiogramm der LCF-Probe bei 50 keV Photonenenergie. Entfernung zwischen Probe und Detektor 1128 mm. Nominelle Pixelgröße 1,7 µm × 1,7 µm. Heller, kontrastierter, horizontaler Streifen in Bildmitte links zeigt den Belastungsris. Ober und unterhalb des Hauptrisses sind kleine Risse zu erkennen. Gut kontrastierte vertikale Streifen werden durch die Verstärkungsfasern verursacht.

Das Radiogramm ist deutlich kontrastreicher als das in Abbildung 4 gezeigte, sodass neben dem Riss, dessen Begrenzung nun deutlicher zu erkennen ist, noch zusätzliche, sehr kleine Risse wahrnehmbar sind. Auch ist die Struktur der Verstärkungsfasern besser kontrastiert. Ursache dafür ist die Refraktion der Röntgenstrahlen (wie oben beschrieben) an den inneren Oberflächen (Risse, Faser-Matrix-Grenzflächen) der Probe. Wegen der größeren Entfernung zwischen Probe und Detektor können sie vom Detektor aufgelöst werden.

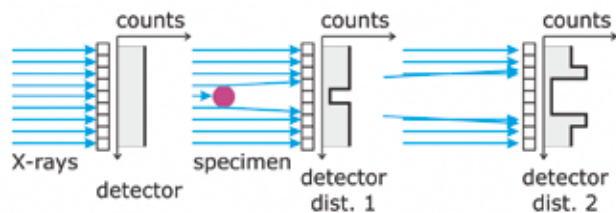


Abbildung 6: Prinzip der Kontrasterhöhung durch Vergrößerung des Abstandes zwischen Probe und Detektor. Principle of contrast enhancement by extending the specimen-detector-distance

Die Prinzipskizze in Abbildung 6 liefert eine anschauliche Erklärung dazu: Befindet sich keine Probe im Strahl, so wird in jedem Pixel die gleiche Anzahl Photonen detektiert (Primärstrahlung – Ausgangssituation in Abbildung 6 links). Eine Probe im Strahl absorbiert die zentralen Strahlen, so dass das mittlere Pixel keine Photonen registriert. Befindet sich der Detektor unmittelbar hinter der Probe (Abbildung 6 Mitte), so werden die durch Refraktion am Rand der Probe abgelenkten Strahlen von denselben Pixeln registriert wie zuvor ohne Probe (vergleiche die entsprechenden Pixel in Abbildung 6 links und Mitte). Befindet sich der Detektor dagegen weit entfernt von der Probe (Abbildung 6 rechts), so registrieren einige Pixel sowohl die Primärstrahlung als auch Photonen, die durch Refraktion am Rand der Probe abgelenkt wurden. In die zum Mittelpixel benachbarten Pixel gelangen dagegen keine Photonen mehr. Dies führt zu einer deutlichen Kontrasterhöhung der abgebildeten Probenkante und zu einer scheinbaren Probenvergrößerung (vergleiche Intensitätsverlauf in Abbildung 6 Mitte und rechts). Mit der Variation des Proben-Detektor-Abstandes lässt sich somit der Bildkontrast und damit die Erkennbarkeit von schadensrelevanten Details im Radiogramm beeinflussen. Unter dem Stichwort Phasenkontrast (engl. phase contrast) finden sich in den letzten Jahren in zunehmendem Maße Veröffentlichungen, die über Untersuchung mit Synchrotronstrahlung an schwach absorbierenden biologischen und medizinischen Proben berichten [10-18].

Bei der Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie befindet sich hinter der Probe wie oben beschrieben (siehe Abbildung 3) ein Analysatorkristall. Die Winkelstellung des Analysatorkristalls ist gerade so gewählt (Zentrum seiner Rocking-Curve), dass nur Strahlen zum Detektorsystem reflektiert werden, welche die gleiche Richtung haben wie die Primärstrahlung. Abbildung 7 zeigt das Radiogramm derselben Probe unter Refraktions-CT Bedingungen [9]. Im Gegensatz zu den Radiogrammen in Abbildung 4 und 5 wurde aus technischen Gründen bei dieser Aufnahme ein Detektorsystem mit einer effektiven Pixelgröße von lediglich $5,6 \mu\text{m} \times 5,6 \mu\text{m}$ verwendet. Obwohl die Detektorauflösung

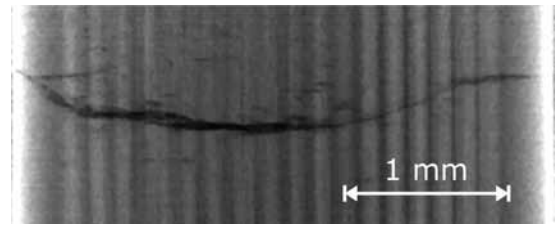


Abbildung 7: Radiogramm der LCF-Probe bei 50 keV Photonenenergie in Refraktionsanordnung. Faserorientierung parallel zur Streuebene des Analysatorkristalls. Nominelle Pixelgröße $5,6 \mu\text{m} \times 5,6 \mu\text{m}$. Die Risse werden dunkel dargestellt. Ober- und unterhalb des Hauptrisses sind mehrere kleine Risse zu erkennen. Vertikale Streifen werden durch die Verstärkungsfasern verursacht.

um den Faktor 3 schlechter ist als bei der Absorptionsmessung, sind wesentlich mehr Details zu erkennen. Der Riss in der LCF-Probe erscheint im Gegensatz zu Abbildung 4 und 5 nahezu schwarz und endet nicht in der Mitte der Probe, sondern erstreckt sich über die gesamte Probenbreite! Darüber hinaus sind ober- und unterhalb des Hauptrisses zusätzliche kleine Risse gut zu erkennen. Die Ursache ist auch hier die Refraktion an den inneren Grenzflächen der Probe, welche die Strahlen aus ihrer ursprünglichen Ausbreitungsrichtung ablenkt, und diese durch die gewählte Analysatorkristallstellung nicht zum Detektorsystem reflektiert werden. Dies führt zu den dunklen Bereichen im Radiogramm. Seit 1997 finden sich Literaturzitate, in denen die oben beschriebene Technik unter Bezeichnungen wie Diffraction-Enhanced-Imaging (DEI) [19-25] oder Analyser-Based-Imaging (ABI) [26] in zunehmendem Maße für medizinische Untersuchung an Knorpel und Tumorzellen Anwendung findet.

Eine weitere Eigenschaft des Analysatorkristalls ist seine orientierungsabhängige Reflexion bzw. Unterdrückung von Röntgenstrahlen. Röntgenstrahlen, die durch Refraktion in der Probe abgelenkt werden, werden nur dann reflektiert bzw. unterdrückt, wenn ihre Ausbreitungsrichtung (Ausbreitungsvektor) parallel zur Streuebene des Analysatorkristalls ist. Diese Streuebene ist durch die Netzebenennormale und die Einfallsrichtung des Primärstrahls definiert. Damit verfügt man über ein hervorragendes Instrument, Röntgenstrahlung richtungsabhängig zu detektieren oder zu unterdrücken.

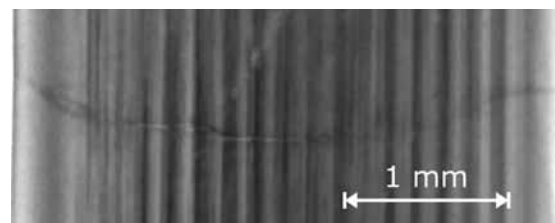


Abbildung 8: Radiogramm der LCF-Probe bei 50 keV Photonenenergie in Refraktionsanordnung. Faserorientierung senkrecht zur Streuebene. Nominelle Pixelgröße $5,6 \mu\text{m} \times 5,6 \mu\text{m}$. Der Hauptriss wird dunkel dargestellt. Vertikale Streifen werden durch die Verstärkungsfasern verursacht.

Abbildung 8 zeigt das Radiogramm einer Refraktions-CT-Anordnung, bei der die Streuebene des Analysatorkristalls senkrecht zur Probenachse (senkrecht zur Faserrichtung und senkrecht zur Anordnung in Abbildung 7) ist. Der Riss

zeigt auch in dieser Messanordnung eine deutlich größere Ausdehnung als bei der Absorptionsmessung. Ursache ist, dass der Hauptriss auch Risskomponenten parallel zur Faserrichtung besitzt, deren refraktierte Strahlung durch den Analysatorkristall in dieser Orientierung unterdrückt wird. Aus dem gleichen Grund sind auch die Verstärkungsfasern stärker kontrastiert als in Abbildung 7. Die kleinen Risse ober- und unterhalb des Hauptrisses sind nicht zu erkennen, da sie keine Komponenten in dieser Richtung besitzen (vergleiche Abbildung 7 und 8).

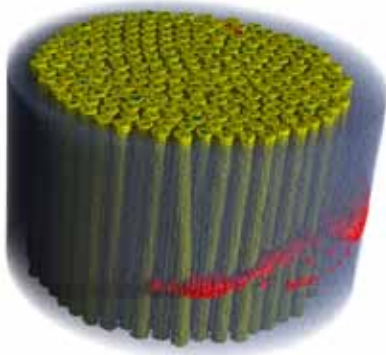


Abbildung 9: Rekonstruktion des Datensatzes der Synchrotron-Refraktions-CT-Messung (Streuebene des Analysatorkristalls parallel zu den Verstärkungsfasern). Ti-Matrix ist semitransparent, Verstärkungsfasern mit Kohlenstoffkern. Hauptermüdungsriß ist im Bereich der Matrix gut zu erkennen

In Abbildung 9 ist die Rekonstruktion des Datensatzes aus der Synchrotron-Refraktions-CT-Messung, mit der Analysatorkristallstreuebene parallel zur Faserrichtung, als 3D Visualisierung wiedergegeben. Wie auch bei der Rekonstruktion des absorptionsbasierten CT-Datensatzes (hier nicht gezeigt) erhält man Informationen bezüglich der Faseranordnung und -orientierung bezüglich der Ti-Matrix (semitransparent gezeichnet). Der Hauptermüdungsriß ist im Bereich der Ti-Matrix sehr gut zu erkennen. Um den Rissverlauf durch die Probe besser visualisieren zu können, wurde er aus dem rekonstruierten Datensatz extrahiert und in Abbildung 10 separat dargestellt.



Abbildung 10: Visualisierung des Haupt-Ermüdungsrissses der LCF-Probe aus Datensatz mit der Streuebene des Analysatorkristalls parallel zur Faserrichtung.

Bei der gewählten Messanordnung werden nur Rissbereiche dargestellt, die Flächenkomponenten senkrecht zur Faserorientierung besitzen. Im Gegensatz dazu zeigt Abbildung 11 die Extraktion der Rissbereiche, die Flächenkomponenten parallel zur Faserrichtung besitzen. Es ist deutlich



Abbildung 11: Visualisierung der Ermüdungsrisse entlang der Faseroberflächen der LCF-Probe aus Datensatz mit der Streuebene des Analysatorkristalls senkrecht zur Faserrichtung

zu erkennen, dass die Bruchflächen des Hauptrisses senkrecht zur Faserrichtung (Zugrichtung) orientiert sind. Mit wenigen Ausnahmen (Faserbrüche) sind sie ausschließlich in der Ti-Matrix lokalisiert. Die Ermüdungsrisse mit Flächenkomponenten parallel zur Faserrichtung konzentrieren sich an den Grenzflächen zwischen den Fasern und der Matrix. Im Verlauf der Ermüdungsbelastung ist es hier zu einer Faser-Matrix-Enthaftung gekommen, die dann zum Teilbruch der Probe führte.

Zusammenfassung

Das hier vorgestellte neuartige Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie-Verfahren ist in der Lage, Risse zu erkennen, deren Größe weit unterhalb des Auflösungsvermögens des verwendeten Detektors liegt. Das Verfahren basiert auf dem bisher wenig genutzten Phänomen der Kleinwinkelstreuung durch Brechung von Röntgenstrahlen an den inneren Grenzflächen mikroskopisch strukturierter Objekte. Durch vergleichende absorptionsbasierte und refraktionsbasierte Computer-Tomographie-Untersuchungen mit Synchrotronstrahlung an einem geschädigten Verbundwerkstoff mit Faserverstärkung wird das Potenzial der Synchrotron-Refraktions-Computer-Tomographie eindrucksvoll gezeigt. Risse mit einer Größe, die unterhalb der Detektorauflösung liegt, können lokalisiert werden. Darüber hinaus bietet das Verfahren die Möglichkeit, die Orientierung der Rissflächen zu bestimmen.

Danksagung

Wir danken J. Bamberger und F. Heutling (MTU Aero Engines) für die Fertigung und Bereitstellung der Proben. Des Weiteren danken wir J. Goebels und B. Illerhaus (BAM) für ihre Hilfe bei der Rekonstruktion der Datensätze sowie Frau M. Klinger (BAM) für die vielen Konstruktionsentwürfe und die Beaufsichtigung der Werkstattaufträge.

Literatur

- [1] Hentschel, M.P., et al. Small-Angle X-Ray Refraction in Metal Wires, Glass-Fibers and Hard Elastic Polylenes. Acta Crystallogr A. 1987 Jul 1;43:506-13.
- [2] Hentschel, M.P.; Harbich, K.W.; Lange, A. Nondestructive Evaluation of Single-Fiber Debonding in Composites by X-Ray Refraction. Ndt & E International. 1994 Oct;27(5):275-80.

- [3] Kratky, O. Small Angle X-ray Scattering. In: Glatter O, Kratky O, editors. *Small Angle X-ray Scattering*: Academic Press; 1982.
- [4] Hentschel, M.P., et al. Röntgenkleinwinkelbrechung an Metalldrähten, Glasfäden und hartelastischen Polypropylen. *Acta Crystallographica Section A*. 1987 Jul 1;43:506-13.
- [5] Görner, W., et al. BAMline: the first hard X-ray beamline at BESSY II. *Nucl Instrum Methods Phys Res Sect A-Accel Spectrom Dect Assoc Equip*. [Article]. 2001 Jul;467:703-6.
- [6] Rack, A., et al. High resolution synchrotron-based radiography and tomography using hard X-rays at the BAMline (BESSY II). *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*. 2008;586:327–44.
- [7] Kak, A.C.; Slaney, M. *Principles of Computerized Tomographic Imaging*: IEEE Press; 1988. Available from: <http://www.slaney.org/pct/pct-toc.html>.
- [8] Bragg, W.H.; Bragg, W.L. The reflection of X-rays by crystals. *Proceedings of the Royal Society of London Series a-Containing Papers of a Mathematical and Physical Character*. 1913 Jul;88(605):428-38.
- [9] Müller, B.R., et al., editors. *3D Refraction computed tomography applied to metal matrix composites*. 35th International SAMPE Technical Conference-2003; 2003 28.9.-2.10.2003; Dayton, OH, USA: Society for the Advancement of Material and Process Engineering; 2003.
- [10] Siu, K.K.W., et al. Phase contrast X-ray imaging for the non-invasive detection of airway surfaces and lumen characteristics in mouse models of airway disease. *European Journal of Radiology*. 2008;In Press, Corrected Proof.
- [11] David, C., et al. Hard X-ray phase imaging and tomography using a grating interferometer. *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy*. 2007;62(6-7):626-30.
- [12] Betz, O., et al. Imaging applications of synchrotron X-ray phase-contrast microtomography in biological morphology and biomaterials science. 1. General aspects of the technique and its advantages in the analysis of millimetre-sized arthropod structure. *Journal of Microscopy-Oxford*. 2007 Jul;227(1):51-71.
- [13] Cloetens, P., et al. Hard x-ray phase imaging using simple propagation of a coherent synchrotron radiation beam. *Journal of Physics D-Applied Physics*. 1999 May 21;32(10A):A145-A51.
- [14] [14] Zabler, S., et al. Optimization of phase contrast imaging using hard x rays. *Rev Sci Instrum*. 2005;76(7):073705.
- [15] Nugent, K.A., et al. Quantitative phase imaging using hard x rays. *Physical Review Letters*. 1996 Sep 30;77(14):2961-4.
- [16] Gureyev, T.E.; Nugent, K.A. Phase retrieval with the transport-of-intensity equation .2. Orthogonal series solution for nonuniform illumination. *Journal of the Optical Society of America a-Optics Image Science and Vision*. 1996 Aug;13(8):1670-82.
- [17] Cloetens, P., et al. Phase objects in synchrotron radiation hard x-ray imaging. *Journal of Physics D-Applied Physics*. 1996 Jan 14;29(1):133-46.
- [18] Snigirev, A., et al. On the possibilities of x-ray phase contrast microimaging by coherent high-energy synchrotron radiation. *Review of Scientific Instruments*. 1995 Dec;66(12):5486-92.
- [19] Zhong, Z.; Thomlinson, W.; Chapman, D.; Sayers, D. Implementation of diffraction-enhanced imaging experiments: at the NSLS and APS. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*. 2000;450(2-3):556-67.
- [20] Mollenhauer, J., et al. Diffraction-enhanced X-ray imaging of articular cartilage. *Osteoarthritis Cartilage*. 2002 Mar;10(3):163-71.
- [21] Antunes, A., et al. Diffraction enhanced X-ray imaging of mammals crystalline lens. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. 2005;238(1-4):28-31.
- [22] Muehleman, C.; Li, J.; Zhong, Z. Preliminary study on diffraction enhanced radiographic imaging for a canine model of cartilage damage. *Osteoarthritis Cartilage*. 2006;14(9):882-8.
- [23] Sun, Y.; Zhu, P.; Yu, J.; Chen, X. Computerized tomography based on DEI refraction information. *Computerized Medical Imaging and Graphics*. 2007;31(6):383-9.
- [24] Rocha, H.S., et al. Diffraction-enhanced imaging microradiography applied in breast samples. *European Journal of Radiology*. in press;In Press, Corrected Proof.
- [25] Chapman, D., et al. Diffraction enhanced x-ray imaging. *Phys Med Biol*. [Article]. 1997 Nov;42(11):2015-25.
- [26] Coan, P., et al. Analyzer-based imaging technique in tomography of cartilage and metal implants: A study at the ESRF. *European Journal of Radiology*. 2008;In Press, Corrected Proof.

Die Rubrik „Aus den Mitgliedsfirmen“ bietet Herstellern und Dienstleistern, die in der DGZfP organisiert sind, die Möglichkeit, Leser der ZfP-Zeitung über neue Produkte, Firmenjubiläen oder personelle Veränderungen in ihren Unternehmen zu informieren.

Die Redaktion behält sich vor, unverlangt eingesandte Beiträge zu kürzen.

Helling: Neu- und Weiterentwicklungen für die Magnetpulverprüfung bei der Eisenbahn

Die Firma Helling hat im Januar 2015 eine Ausschreibung für die Ausrüstung von 11 Standorten eines großen europäischen Eisenbahnverkehrsunternehmens gewonnen. Neben wichtigen Faktoren wie Qualität und Performance war auch eine kurze Lieferzeit von entscheidender Bedeutung für den Kunden. Im Rahmen der Modernisierung von 11 Eisenbahndepots wurden ebenfalls 11 komplette Sätze der folgenden Geräte für die Magnetpulverprüfung von Radsätzen beschafft:

- HELLING Hochstromgeneratoren Hellmag 3000 mit Fußschalter;
- Magnetisierungsspulen (auch Minden- oder Trapezspulen genannt) für die Rißprüfung an Eisenbahnradern;
- Aufklappbare Magnetisierungsspulen mit einem Innendurchmesser von 350 mm für die Prüfung auf Querverfälscher an Achswellen;
- Hochstromkabel mit Kontaktelektroden für die Ermittlung der Längsverfälscher.



Die Anforderung des Kunden bestand primär in der Prozessoptimierung bei der Magnetpulverprüfung an montierten Radsätzen. Die Bauteile wurden bisher unter großem Personal- und Zeitaufwand manuell mit Handjochen geprüft. Dieser Prozeß ist kosten- und personalintensiv. Somit bestand die Aufgabe einerseits darin, die Qualität der Prüfergebnisse zu verbessern bei gleichzeitiger wesentlicher Reduzierung der Prozesskosten. Insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Sicherheitsrelevanz der Bauteile war die Verbesserung der Prüfgüte von entscheidender Bedeutung.

Die Auslieferung an den ersten drei Standorten wurde begleitet von einem Helling Mitarbeiter, dessen Aufgabe

auch darin bestand, die korrekte Installation der Anlagen sicherzustellen, und die Prüfer vor Ort entsprechend auszubilden und einzuarbeiten.

Ferner zur Prüfung unter Einsatz von fluoreszierenden Prüfmitteln bietet die Firma Helling moderne leistungsstarke UV-Leuchten an.

Heutzutage umfasst das Helling Lieferprogramm eine ganze Palette von UV-LED-Leuchten – von kleinen Taschenlampen und Endoskopen über Laborleuchten bis auf meterlange Flächenleuchten.

Darüber hinaus entwickelt die Firma Helling auch weitere Produkte für die Magnetpulverprüfung, u.a. – hochempfindliche Verbrauchsmittel in Form von Trockenpulvern, gebrauchsfertigen Suspensionen auf Wasser- oder Ölbasis, wasserlöslichen Magnetpulverkonzentrat sowie normgerechte Testkörper.

Helling GmbH, Heidgraben

SKZ unterstützt MANN+HUMMEL

"Train the trainer"

Die Qualifikation der Werker in den weltweiten Produktionsstätten hat für MANN+HUMMEL eine hohe Bedeutung. Deshalb wurde ein Trainingskonzept mit verschiedenen Qualifikationsstufen erarbeitet und gemeinsam mit dem SKZ für das Thema Spritzgießen eingeführt.

Das SKZ unterstützte MANN+HUMMEL bei der Einführung und Umsetzung nach dem Konzept "train the trainer". Dabei wurden ausgewählte Personen des Unternehmens geschult, die dann in weiteren Schritten das eigene Personal weiterbilden sollen.

Die Mann+Hummel Gruppe mit Hauptsitz im baden-württembergischen



Ludwigsburg gehört zu den drei Weltmarktführern bei Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Flüssigkeits- und Luftfiltersystemen, Ansaugsystemen und Innenraumfiltern. Der Konzern betreibt derzeit 38 Werke weltweit.

Zu Beginn wurden mit MANN+HUMMEL

die Tätigkeitsbeschreibungen der einzelnen Levelstufen ergründet und die Trainingsinhalte festgelegt. Von jedem Werk nahmen ein bis zwei Mitarbeiter an diesem Training teil. Diese Mitarbeiter schulen dann in ihren Werken die jeweiligen Kollegen. So wurde jede der "train the trainer"-Schulungen zweimal in Würzburg durchgeführt – einmal für die vier deutschen Werke und einmal für die Werke in Europa (England, Frankreich, Tschechien, Spanien) und Amerika (USA, Mexiko, Brasilien, Argentinien). Zudem fanden die Trainingsprogramme zweimal in China statt.

www.skz.de

Industrie 4.0-gerechte Materialprüfung

Nach der Hannover Messe zeigte die Control echte Fortschritte auf dem Weg zu Industrie 4.0. Was die Bundesregierung mit Industrie 4.0 zu einem Kernelement ihrer Hightech-Strategie erklärt hat, ist bei VOGT Ultrasonics mit dem PROline Prüfsystem bereits Realität. Wie im Rahmen von Industrie 4.0 gefordert, verzahnt dieses Ultraschall-Prüfsystem die Produktion mit modernster Kommunikationstechnik. Das ermöglicht in wirtschaftlicher Weise die automatische 100% Fehlerkontrolle der Produkte. Zugleich trägt PROline zum optimalen Materialfluss bei.

PROline kann mit einer SPS oder ERP-Schnittstelle interagieren und bietet flexible Softwaremodule für ein breites Anwendungsspektrum. PC-gestützt ist direkt in die Produktionslinien integrierbar. Prüfpläne lassen sich bauteil- oder prüfungsspezifisch erweitern. Eine Remoteverbindung ermöglicht schnelle Updates und den flexiblen Kundenservice einer modernen Produktion.



Das PROline-Ultraschallsystem dient der Prüfung u.a. von Schweißnähten auf Durchschweißung, Binde- und Volumenfehler. Es kontrolliert Löt- und dickere Beschichtungsverbindungen und überwacht Wanddicken. Das Prüfsystem hilft, die Fertigungsqualität

von Blechen, Wellen, Stäben oder Rohren zu überwachen und findet Anwendung zur Bauteilprüfung in der Aerospace-, Automobil-, Stahl-, Kunststoffindustrie. Insbesondere in Verbindung mit mechanisierten und automatisierten Ultraschallprüfanwendungen zeigt das PROlineUSB-Ultraschallgerät seine Stärke. Das Ultraschallsystem ist für die Klein- und Großserien-Prüfung einsetzbar und eignet sich neben der Neuausrüstung auch besonders für die Modernisierung vorhandener Prüfanlagen. Eine automatische, normgerechte Auswertung, sowie die individuelle Prüfberichterstellung und Ergebnisarchivierung spart Zeit und schafft Prüfsicherheit.

Kontakt:
VOGT Ultrasonics GmbH
Ehlbeek 15
D-30938 Burgwedel
Telefon +49 (0) 5139/9815-0
Telefax +49 (0) 5139/9815-99
E-Mail: info@vogt-ultrasonics.de
www.vogt-ultrasonics.com

DÜRR NDT setzt erneut Maßstäbe!



Wieder einmal übernimmt DÜRR NDT die Vorreiter-Rolle in der Digitalen Radiographie.

Nachdem DÜRR NDT bereits in 2006 mit dem weltweit ersten Scanner mit einer Basis-Ortsauflösung von 40µm für Furore gesorgt hat, legen die Schwaben nun mit dem ersten Scanner nach, der von der BAM für eine maximale Basisortsauflösung von 30µm zertifiziert wurde.

Je feiner das Werkstück und je höher die Prüfanforderung an filigrane Teile (insbesondere aus dem Bereich der Luft- und Raumfahrttechnik), desto höher muss das Gesamtsystem auflösen können. Bisher war bei 40µm Schluss – doch seit Juni 2015 kann DÜRR NDT als erster Hersteller weltweit mit einem

Zertifikat der BAM aufwarten, in welchem die Basisortsauflösung mit 30µm bestätigt wird.

Die Verbindung der einzigartigen Tre-Foc-Technologie des hundertfach bewährten HD-CR 35 NDT, mit neuen besonders hoch auflösenden Speicherfolien (UH-IP's), macht hier den feinen, aber entscheidenden Unterschied.

Erstmals ist mit dem HD-CR 35 NDT ein Speicherfolienscanner verfügbar, der serienmäßig in der Lage ist, unter Verwendung der besonders hoch auflösenden UH-IP's, höchsten Prüfansprüchen gerecht zu werden. Ab sofort werden alle HD-CR 35 NDT basierend auf dem neuen Zertifikat ausgeliefert. Der HD-CR 35 NDT könnte übrigens bereits heute noch höher auflösende Speicherfolien sicher detektieren, denn seine ausgefeilte Technologie bietet noch immer Raum für Verbesserungen und das ganz ohne Nachrüstungen – wer sich also heute



für die HD-Technologie von DÜRR NDT entscheidet, ist auch für die Zukunft gewappnet. Vereinbaren Sie noch heute eine Live-Demo und machen Sie sich selbst ein Bild.

DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Höpfigheimer Str. 22
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel: 07142/993810
E-Mail: info@duerr-ndt.de

Web: www.duerr-ndt.de

“Diamond Award” for innovative Shearography solutions

At an official ceremony at the Press Center of Polish Ministry of Defense on 18 June 2015, Dantec Dynamics received a "Diamond Award".

Tomasz Rusin from Dantec Dynamics together with our local polish distributor ITA received the award for supplying a series of innovative Shearography solutions for SDNRS (Polish Union of Suppliers for Uniformed Services). "It's really a great honor to receive a Prize like this" says Dr. Tomasz Rusin – "and it will for sure open doors to other R&D Centers, Academies, Aviation Institutes and Aircraft, Helicopter, Vehicle, Drone and Ship building vendors and manufacturers in general supplying various kind of equipment for the polish armed forces."

The prize – a diploma together with a statuette – is part of the "Leader of National Security" program promoting the most innovative and high quality products and solutions to help enhance national security.



Most recently Dantec Dynamics has delivered measurement solutions for Air Force Institute of Technology and the Military University of Technology, both located in Warsaw. The Shearography-based systems are used for testing of new aircraft prototypes as well as aircrafts already in operation. The jury of experts and scientists specially

awarded Dantec Dynamics for its robustness, accuracy, flexibility, fast inspection time, ease of use, rugged design and field inspection possibilities.

The prize was handed over by Lech Kopka, Director of Armed Forces Supervision Department of The National Security Bureau. A Q-800 Shearography system was show-cased for interested new relations after the official ceremony.

About Dantec Dynamics:

Specialists in fluid dynamics & solid mechanics rely on measurement results to make breakthroughs in applied research and technology development. Dantec Dynamics develops, produces and sells measurement systems acquiring data of physical properties in air/gas, liquid and solid. For further information please contact:

Andreas Welz, Managing Director,
Dantec Dynamics GmbH,
Kaessbohrer Str. 18, D-89077 Ulm
Phone +49 731 93322 20,
Mobile +49 172 515 9596

GMA-Werkstoffprüfung GmbH erweitert sein Portfolio um Produkte, Systeme & Software



Nach Übernahme der GMA durch die amerikanische Mistras Group Inc. wird nun auch der Produktvertrieb durch die GMA-Werkstoffprüfung GmbH für die deutschsprachigen Länder organisiert und durchgeführt.

Das Produktportfolio des Weltmarktführers Mistras, auch unter dem Namen „Physical Acoustics“ bekannt, beschränkt sich nicht nur auf Schallemissionsgeräte und -sensoren, sondern umfasst ein umfangreiches Technologiespektrum. Neben Geräten und Software zur Schallemissionsprüfung (AT) und -analyse, werden Systeme für die Ultraschall (UT)-, Schwingungs (VA)- und Thermographie (TT)-messung angeboten. Abgerundet wird das Produktsortiment durch ergänzende Dienstleistungen für zerstörungsfreie Prüfungen.



Die Beratung und der Verkauf werden von der Zentrale in Düsseldorf aus gesteuert. Die Leitung des Vertriebs übernimmt Herr Hermann Schubert, der als früherer Mitarbeiter von Physical Acoustics/Mistras Brazil über langjährige Erfahrungen im Umgang mit den Mistras-Technologien verfügt und umfassend mit den Produkten vertraut ist.

Sehr interessant ist der Einsatz von Schallemissionsprodukten im Bereich Structural Health Monitoring, wie z.B. für Brücken-, Behälter – oder Getriebeüberwachung. Ein enormer Vorteil bietet sich den Bedarfsträgern dadurch,

dass GMA als Dienstleistungsunternehmen weitreichende Erfahrungen in der Anwendung vieler Produkte hat. Somit kann das Equipment entweder selber oder durch qualifiziertes GMA-Personal zum Einsatz kommen.

Um Kunden, Geschäftspartnern und Interessenten das vielseitige Produktsortiment mit Live-Demonstrationen zu präsentieren, plant die GMA im Frühjahr hierzu eine Hausmesse.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Hermann Schubert

Leiter Service & Verkauf AT / Schallemission

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Hansaallee 321, Industriepark/Geb. 20
40549 Düsseldorf

T +49 (0)211 73094-49

F +49 (0)211 73094-649

M +49 (0)162 2967 220

h.schubert@gma-group.com

www.gma-group.com

Arbeitskreise – Termine & Themen

Bitte beachten Sie, dass bei sämtlichen Terminen der Arbeitskreise Änderungen vorbehalten sind. Wir verweisen daher auf die aktuellen Termine im Internet.

<http://www.dgzfp.de/Arbeitskreise/Terminübersicht>

Die Teilnahme an Exkursionen ist nur mit vorheriger Anmeldung möglich.

AK Berlin

- 10.11.2015** Exkursion zur Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin
- 01.12.2015** Die Metal Magnetic Memory Methode
Dipl.-Ing. Robert Stegemann, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

AK Dortmund

- 03.11.2015** Datenbanken für die Erfassung und Auswertung von Prüferergebnissen in der ZfP
Christian Pick, Geschäftsführer MBQ Qualitätssicherungs GmbH

AK Düsseldorf

- 09.11.2015** Neue, mobile Ultraschall-Prüfgeräte mit ortsgerechter Fehlerdarstellung
Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch, KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau, Wuppertal

AK Franken

- 19.10.2015** Gemeinsame Veranstaltung mit den IHK AnwenderClubs "Neue Materialien" und "Zerstörungsfreie Materialprüfung"
IHK-Fachforum "Additive Fertigung"
3D-Druck: auf dem Weg in die industrielle Praxis

AK Frankfurt

- 28.10.2015** Der Faktor Mensch in der Zerstörungsfreien Prüfung
Dipl.-Psych. Marija Bertovic, DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Berlin

AK Halle-Leipzig

- 28.10.2015** Thermographie als zerstörungsfreies Prüfverfahren in der Schweißtechnik
Patrick Kammel, Student (Maschinenbau) Hochschule Anhalt, Köthen
Prüfgerechtes Gestalten (ZfP) im Stahlbau
Dipl.-Ing. Steffen Wagner, Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH
- 25.11.2015** Zerstörungsfreie Prüfung im Automobilbau
Muamet Malici, Daimler AG, Mercedes-Benz Werk Hamburg

AK Magdeburg

- 21.10.2015** Zerstörungsfreie Prüfung bei der Deutschen Bahn
Dipl.-Ing. Hartmut Hintze, DEUTSCHE BAHN AG DB Systemtechnik, Kirchmöser
- 11.11.2015** Gemeinschaftsveranstaltung mit dem DVS Bezirksverband Magdeburg
Korrosion von Schweißnähten – aktuelle Beispiele
Dr.-Ing. Sabine Schultze, Institut für Korrosions- und Schadensanalyse - IfKorr, Magdeburg
Eine Milliarde für marode Brücken – notwendiges Sonderprogramm gegen den Stau
Dipl.-Ing. Senk Burkhard, Schachtbau Nordhausen GmbH, Nordhausen
- 16.12.2015** Vortrag der "Jugend forscht" Gewinner des DGZfP-Sonderpreises
Bau und Erprobung eines Lichtspektrometers für den Schulunterricht - Vortrag und Vorführung
Lukas Hoyer und Christina Pongratz, Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg
Historisches aus der jüngeren Vergangenheit - Zerstörungsfreie Prüfung in der DDR
Dipl.-Ing. Dieter Linke, Magdeburg

AK Mannheim-Ludwigshafen

- 10.11.2015** Computerlaminographie, der nächste Schritt der Röntgen-CT
Dr.-Ing. Michael Maisl, (IZFP), Saarbrücken
Ultraschallprüfung ohne Koppelmittel - moderne automatisierbare Prüfmethoden mit der EMAT Technologie
Rüdiger Wolny, Nordkraft AG, Heimsheim
- 08.12.2015** Sicherung von Strahlenquellen in der Werkstoffprüfung – Faktor Mensch, Vorkommnisse national und international und deren INES-Einstufung
Dipl.-Biochem. Barbara Sölter, DGZfP e.V., Berlin
Jugend forscht Teilnehmer stellen ihre Arbeit vor: Induktive Klassifikation von Metallen

AK München

- 15.10.2015** Exkursion zur WIWeB Erding
Weiterentwicklung der Reparaturverfahren für CFK-Strukturen in der Luftfahrt
Dr. Holtmannspötter, WIWeB, Erding
µCT-Untersuchungen von Porositäten in Faserverbundbauteilen sowie weitere Beispiele
Herr Dinnebier, WIWeB, Erding
Bewertung von thermischen Schäden mit Hilfe der IR-Spektroskopie
Prof. Eibl, WIWeB, Erding
- 12.11.2015** Der Faktor Mensch in der Zerstörungsfreien Prüfung
Dipl.-Psych. Marija Bertovic, DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Berlin
- 10.12.2015** Erfahrungen mit der Qualifizierung und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9712 und die Auswirkungen auf die DIN EN 1090-2
Johann Pöppel, DGZfP Ausbildung und Training GmbH, München
Jugend forscht Preisträger stellen ihre Arbeit vor
Rückblick und Ausblick auf 2016

AK Niedersachsen

- 29.10.2015** Exkursion GE phoenix|x-ray, Wunstorf

AK Offenburg

- 03.11.2015** Einweihung des neuen Werkstoffkunde Labors an der Hochschule Offenburg
Begrüßung und Ansprache
Prof. Dipl.-Ing. Dietmar Kohler, Hochschule Offenburg, Offenburg
Freie Besichtigung des Labors und Diskussion
- 01.12.2015** Sicherung von Strahlenquellen in der Werkstoffprüfung – Wie entscheidend ist der Faktor Mensch?
Dipl.-Biochem. Barbara Sölter, DGZfP e.V., Berlin

AK Saarbrücken

- 15.10.2015** Rissprüfung von Offshore-Pipelines
Dipl.-Phys. Herbert Willems, NDT Global GmbH & Co. KG, Stutensee
- 12.11.2015** Dragonfly – eine neuartige Technik zur beschleunigten Röntgenprüfung von Gussteilen
Dipl.-Inf. Thomas Stocker, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, Fürth

AK Siegen

- 27.10.2015** Suchen wir mit der Röntgenprüfung "Drahtstege"? - Fähigkeitsbewertung von ZfP-Geräten jenseits der Norm
Daniel Kanzler, BAM Berlin

AK Stuttgart

- 15.10.2015** Ultraschall-Online-Monitoring im Prozess der additiven Fertigung, ein Beispiel für die Bauraumüberwachung
Dipl.-Ing. Hans Rieder, Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken
- 05.11.2015** Erfahrungen mit der Qualifizierung und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9712 und die Auswirkungen auf die DIN EN 1090-2
Johann Pöppel, DGZfP Ausbildung und Training GmbH, München
- 03.12.2015** Immer wieder Probleme in der CT: ural, unverständlich, eiskalt, Mord und Totschlag
Dr. Bernhard Illerhaus, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

AK Thüringen

- 29.10.2015** Bewegungsinduzierte Wirbelstromprüfung nichtmagnetischer Materialien mit Hilfe der Lorenzkraft
Dr.-Ing. Dr. H.c. Hartmut Brauer, Technische Universität Ilmenau
- 26.11.2015** Simulation von Aluminiumdruckguss mit dem Programm JMatPro und Ergebnisse von Ultraschallmessungen
M.Sc. Thomas Stürzel, Daimler AG, Ulm

AK Zwickau-Chemnitz

- 03.11.2015** Die neue DIN EN ISO 5817 und ihre Anwendung bei der Endoskopie
Dipl.-Ing. Karsten Broda, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH
Dipl.-Ing. Thomas Weinert, SLV Halle GmbH, Halle
Qualitätsrelevante Kennwertermittlung mittels zerstörungsfreier Prüfverfahren – neue Entwicklungen und Trends
Dr.-Ing. Klaus Szielasko, Dr.-Ing. Bernd Wolter, Dr.-Ing. Dipl.-Geophys. Jochen Kurz, Prof. Dr. Hans-Georg Herrmann, Dr.-Ing. Michael Maisl, (IZFP), Saarbrücken
- 01.12.2015** Zinnober, Scharlach, Parisrot
Geschichte, Herstellung und zerstörungsfreie Untersuchung an Farbstoffen und Färbungen im Mittelalter
Dr. phil. Doris Oltrogge, Institut für Konservierungs- und Restaurierungswissenschaft, Fachhochschule Köln

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
12. – 14.10.2015 Prag/Tschechien	VIII th NDT in Progress	CNDT www.cndt.cz/ndt_in_progress2015/
14. – 15.10.2015 Kassel/Deutschland	Seminar des FA Oberflächenrissprüfung Klassische Anwendungen und neue Techniken	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/ofr
19.10.2015 Nürnberg/Deutschland	3D-Druck: auf dem Weg in die industrielle Praxis	IHK Nürnberg, DGZfP http://www.ihk-nuernberg.de/
20. – 22.10.2015 Wisla/Polen	44 th National Conference of Non-Destructive Testing	Polskie Towarzystwo Badań Nieniszczących i Diagnostyki http://kkbn.pl/
21. – 23.10.2015 Mailand/Italien	16 th National Conference of the Italian Society for NDT	Italian Society for NDT (AIPnD) www.aipnd.it
26. – 29.10.2015 Salt Lake City/USA	ASNT Annual Conference 2015	ASNT www.asnt.org/annual
27. – 29.10.2015 Moskau/Russland	NDT Russia	Primexpo www.ndt-russia.ru/
03. – 04.11.2015 Saarbrücken/Deutschland	Seminar des FA Ultraschallprüfung Ultraschall-Prüfung von komplexen Werkstoffen, Bauteilen und Verbindungen	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/ultraschall
03. – 05.11.2015 Brno/Tschechien	Defektoskopie 2015 / NDE for Safety 2015	CNDT www.cndt.cz/defektoskopie2015/
16. – 18.11.2015 Bremen/Deutschland	7th International Symposium on NDT in Aerospace	DGZfP, FhG www.ndt-aerospace.com
20. – 21.11.2015 Regensburg/Deutschland	VATH- Herbstseminar	Bundesverband für Angewandte Thermografie e.V www.vath.de
22. – 24.11.2015 Kuala Lumpur/Malaysia	Malaysia Int. NDT Conference and Exhibition (MINDTCE15)	Malaysian Society for NDT www.msnt.org.my
26. – 28.11.2015 Madhapur, Hyderabad, Indien	25 th National Seminar & Int. Exhibition on Non-Destructive Evaluation	Indian Society for NDT www.nde2015.com
01. – 04.12.2015 Buenos Aires/Argentinien	Regional Conference on Non-Destructive and Structural Evaluation (X CORENDE) and COMADEM 2015 (Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management)	AAENDE www.aaende.org.ar

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
07. – 08.12.2015 Altdorf b. Nürnberg/ Deutschland	Seminar: Röntgendiffraktometrie für die Praxis	TAW Wuppertal www.taw.de
2016		
09. – 12.02.2016 Wels/Österreich	iCT Conference 2016 6 th Conference on Industrial Computed Tomography	FH Oberösterreich www.3dct.at/ict2016
25. – 26.02.2016 Berlin/Deutschland	Bauwerksdiagnose 2016	DGZfP, BAM www.bauwerksdiagnose2016.de
14. – 16.03.2016 Bern/Schweiz	16 th European ALARA Network Workshop	European ALARA Network www.ean-workshop-16.ch
15. – 17.03.2016 Wittenberge/Deutschland	9. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/ eisenbahn
26. – 29.04.2016 Stuttgart/Deutschland	CONTROL	Schall-Messen www.control-messe.de
13. – 17.06.2016 München/Deutschland	19th WCNDT 2016 World Conference on Non-Destructive Testing	ICNDT, DGZfP www.wcndt2016.com
20. – 23.09.2016 Berlin/Deutschland	INNO TRANS Int. Fachmesse für Verkehrstechnik, Innovative Komponenten, Fahrzeuge und Systeme	Messe Berlin www.innotrans.de
24. – 27.10.2016 Long Beach/Kalifornien/ USA	75 th ASNT Annual Conference	ASNT www.asnt.org

⇒ Besuchen Sie die regionalen Arbeitskreise der DGZfP!

Informationen zu Themen und Terminen finden Sie in dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung auf den Seiten 56-57 und im Internet unter

www.dgzfp.de/arbeitskreise.aspx



⇒ Die ZfP-Zeitung ist Ihr idealer Werbeträger!

Mit einer Auflage von fast 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 Mediadata finden Sie unter:

www.dgzfp.de/mediadata



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.-Ing. Franziska Ahrens (V.i.S.P.)

MQ Engineering GmbH

Hansestraße 27, 18182 Rostock-Bentwisch

Tel.: +49 381 12836-12, Fax: 0381 12836-11

E-Mail: dr.Ahrens@mq-engineering.com

Peter Fisch, SGZP (V.i.S.P.)

FISCH und Partner AG

Wilstrasse 40, 8600 Dübendorf, Schweiz

Tel.: +41 44 8210115, Fax: +41 44 8211016

E-Mail: fisch@fischundpartner.ch

Dipl.-Ing. Dr. Hugo Eberhardt, ÖGfZP (V.i.S.P.)

Krugerstraße 16

1015 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 51407-6000, Fax: +43 1 51407-6005

E-Mail: eb@tuv.at

Komm. Rat Ing. G. Aufricht, ÖGfZP

Krugerstraße 16

1015 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 798661133, Fax: +43 1 798661-131

E-Mail: mittli@mittli.at

Dr.-Ing. Matthias Purschke, DGZfP

Max-Planck-Straße 6, 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-0, Fax: +49 30 67807-109

E-Mail: mail@dgzfp.de

Friederike Pohlmann, DGZfP

Max-Planck-Straße 6, 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-103, Fax: +49 30 67807-109

E-Mail: zeitung@dgzfp.de

Anzeigenverwaltung: Dörte Schnitger

Max-Planck-Str. 6, 12489 Berlin

Tel.: +49 30 67807-112, Fax: +49 30 67807-119

E-Mail: zeitung@dgzfp.de

Druck: Peter Throm GmbH

Hohentwielsteig 6a, 14163 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 Dezember 2015.

Redaktionsschluss ist der 12. November 2015