

Arbeitskreise und Fachausschüsse

50 Jahre AK Berlin.	3
Von Friederike Pohlmann	
Der Fachausschuss Strahlenschutz und Transport radioaktiver Stoffe zu Gast im Röntgen-Museum Von Barbara Sölter	4
Neues aus Arbeitskreisen und Fachausschüssen	6
Personelle Veränderungen in den Ausschüssen	7
Bericht aus dem FA ZfP in der Luftfahrt Von Reinhold Oster	9
332. Sitzung des DGZfP-Arbeitskreises Dortmund Von Stefan Kierspel	10
„ZfP macht Spaß“ – Ehrenkolloquium für Prof. Heidt Von Friederike Pohlmann.	12

Veranstaltungen I Ankündigungen

3. Fachseminar Optische Prüf- und Messverfahren	14
1. Fachseminar.	
Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis	14
DGZfP-Jahrestagung 2013	14

Veranstaltungen I Berichte

Ehrenkolloquium für Prof. Dr. Jürgen Schreiber Von Uwe Fiedler.	16
Workshop Industrielle Anwendung und Standardisierung der Lockin-Thermografie Von Dr. Christiane Maierhofer.	18

Stellenmarkt

Stellenangebote.	22
--------------------------	----

Geschäftsstelle DGZfP

DGZfP-Jahrestagung 2013 in Dresden	27
Informationen zur Jahrestagung 2013 in Dresden	28
Roy Sharpe-Preis für Prof. Gerd Dobmann	28
Die DGZfP in Sozialen Medien Von Stefan Cullmann.	29
Rezensionen neu erschienener Bücher Von H. Wessel-Segebade und C. Segebade	30
WCNDT 2016 – Die Vorbereitungen laufen an!	31



Titelbild: Ehrenkolloquium für
Prof. Heinrich Heide in Berlin-Adlershof

Titelgestaltung: Sigrid Sy
Fotos: Ralf Holstein/pf



Fachausschuss ST zu Gast im Röntgen-Museum
in Remscheid-Lennep

4



Vorbereitungen zur DGZfP-Jahrestagung 2013
in Dresden

29

Geschäftsstelle ÖGfZP

Kursstermine der ÖGfZP 2013	32
Liste der Stufe 3-(QS 3) Prüfer	34

Geschäftsstelle SGZP

Kurs- und Prüfungsprogramm der SGZP 2013	38
--	----

DGZfP Ausbildung und Training

Ausbildung in der ZfP bei Putzmeister Concrete Pumps Von Ilona Weix	39
Ausflug in die Berliner Unterwelt Von K. Kröger und S. Zeidler	39
Brandschutzausbildung im AZ München Von Johann Pöpl	40

Die F-GZP informiert

Jahresmitgliederversammlung der F-GZP 2012 Von Dr. Klaus Kolb	43
--	----

Aus den Mitgliedsfirmen

FLIR Systems stellt die Pakete SC650 und SC450 für F&E sowie wissenschaftliche Anwendungen vor.	46
Helium-Lecksucher von Inficon für automatisierte Dichtheitsprüfungen ohne Vakuum	46

Fachbeiträge

Neues aus der Normung Das TNS-Projekt "Entwicklung von Normen und Standards für die aktive Thermografie mit Blitzlichtanregung Von Dr. Christiane Maierhofer.	47
---	----

Kalender

Geburtstagskalender.	49
Neue DGZfP-Mitglieder.	51
Arbeitskreiskalender	52
Internationaler Veranstaltungskalender	54
Impressum	56



ZfP-Inhouse-Kursus
bei Putzmeister

41



Brandschutzausbildung im
AZ München

41



Fachbeitrag zur Entwicklung von Normen
und Standards für die aktive Thermografie
mit Blitzlichtanregung

47

50 Jahre AK Berlin

Knapp 100 Teilnehmer hatten sich trotz des Winterwetters am 11. Dezember im Ludwig-Erhard-Saal in der BAM zur 345. Sitzung des AK Berlin eingefunden. Arbeitskreis-Leiter Thomas Heckel gab zur Eröffnung der Sitzung einen Rückblick auf die Vortrags-Themen dieses halben Jahrhunderts, die erstaunlich oft in direktem Zusammenhang mit den allgemeinen Entwicklungen der Zeit standen. Der AK Berlin verstand sich als Diskussionsforum für alle an der ZfP Interessierten, es gab jeweils 7-10 Sitzungen pro Jahr, in der Regel mit 25 bis 30 Teilnehmern. Zur heutigen Jubiläumssitzung hatte Thomas Heckel gemeinsam mit seinem Stellvertreter, Dr. Dirk Tschardtke, einen Themenquerschnitt aus verschiedenen Bereichen ausgewählt.

Dr. Günther Luxbacher von der TU Berlin trug als Erster vor zum Thema „Analysieren und Durchleuchten – Röntgenstrahlen als Werkzeug von Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der Zwischenkriegszeit“. Ein wichtiger Meilenstein sei die Werkstofftagung 1927 in Berlin gewesen, so Luxbacher; als ein Ergebnis wurde im März 1929 durch Ernst Schiebold, John Eggert und Rudolf Berthold die „Deutsche Gesellschaft für Technische Röntgenkunde“ gegründet. Ab 1930/31 wurde sie in den „Ausschuss 60“ des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik umgewandelt. Anhand der Geschichte des Einsatzes von Röntgenstrahlen zunächst vor allem in der Medizin, umriss Luxbacher die parallel entstehende Entwicklung der Material- und Werkstoffprüfung, die zur Gründung der Fördergemeinschaft der Röntgenstelle am Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem im Jahre 1933 führte, aus der 1937 die Gesellschaft zur Förderung zerstörungsfreier Prüfverfahren e.V. (GFZfP) hervorging. Aufgrund der Bedeutung der etablierten naturwissenschaftlichen Fächer Physik und Chemie lag der Schwerpunkt immer auf der Feinstrukturanalyse, erst allmählich gewann die Grobstrukturanalyse an Bedeutung. 1936 wurde die Röntgenstelle zur „Reichsröntgenstelle“ unter der Leitung von Rudolf Berthold, mit Außenstellen in Düsseldorf, Nürnberg, Stuttgart und Wien. Ab 1941 entstand daraus das Vierjahresplaninstitut für Werkstoff-Forschung, hinzu kam das Vierjahresplaninstitut für Zerstörungsfreie Prüfung unter der Leitung von R. Berthold und Adolf Trost. Durch Aufträge aus der Rüstungsindustrie und der Deutschen Wehrmacht einerseits, aber auch durch die wachsende Bedeutung des Leichtbaus gewann die Arbeit dieser Institute an Bedeutung. Luxbacher wies darauf



Dirk Tschardtke, Jörg Völker, Thomas Heckel und Matthias Purschke bei der Ehrung der AK-Leiter

hin, dass zahlreiche ergiebige Quellen für die Forschung auf diesem Gebiet noch gar nicht erschlossen sind.

Das Stichwort Leichtbau sollte auch in den folgenden Vorträgen eine wichtige Rolle spielen. Dr.-Ing. Christian Klinger von der BAM sprach über das Thema: „Interdisziplinäre Schadensanalyse in der BAM: ICE3 Radsatzwellenbruch Köln 2008 sowie Human-Implantate 1999-2012“. Nach dem Entgleisen eines ICE 3 in Köln 2008 wurde die BAM von der Staatsanwaltschaft mit der Schadensanalyse beauftragt. Die von Klinger geleitete Projektgruppe „Sicherheit technischer Systeme und Schadensanalyse“ hat die Möglichkeit, verschiedene ZfP-Verfahren und auch zerstörende Verfahren einzusetzen, um die Ursachen für Materialversagen zu finden. Im Falle der gebrochenen Treibradsatzwelle, die in Leichtbauweise hergestellt war, konnten an der Welle mithilfe von Computertomographie kleine nichtmetallische Einschlüsse nachgewiesen werden, die einen Riss verursacht haben können. Die fertigungsbedingten nichtmetallischen Einschlüsse waren mit den bei der Herstellung der Radsatzwelle angewandten Untersuchungsmethoden nicht nachweisbar. Als Sofortmaßnahme hat die Bahn eine Anpassung der Prüfintervalle von Radsatzwellen angeordnet. Am Ende seines Vortrags berichtete Christian Klinger über Untersuchungen seiner Projektgruppe beim Versagen von Kurz- und Langzeitimplantaten im menschlichen Körper. So



Günther Luxbacher



Christian Klinger



Thomas Ullmann

konnte am Beispiel eines Femurnagels, mit dem ein Ober-schenkelhalsbruch fixiert wird, nachgewiesen werden, dass die Ablösung der Gleitschraube nicht durch einen Material-fehler verursacht war, sondern der Nagel bei der Operation um 60 Grad verdreht eingesetzt worden war.

Nach einer Kaffeepause folgte der Vortrag von Thomas Ullmann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in Stuttgart, zum Thema „Zerstörungsfreie Prüfung an Verbundwerkstoffen und -strukturen für die Luft- und Raumfahrt“. Am Beispiel von Nasenkappen von Raumfahrzeugen, die extremen Temperaturschwankungen standhalten müssen, stellte Ullmann die eingesetzte zerstörungsfreie Prüftechnik vor. Besonders interessant waren die unterschiedlichen bildlichen Darstellungen der Faserverbundwerkstoffe durch den Einsatz von CT, Ultraschall oder Lockin-Thermographie. Um das Gewicht von großen Flugzeugen zu reduzieren, kommen immer mehr Faserverbundwerkstoffe zum Einsatz, also wiederum Leichtbau. Neben deren Robustheit beim Einschlag von Fremdkörpern spielt hier die prozessintegrierte Qualitätssicherung durch Einsatz verschiedener ZfP-Verfahren eine wichtige Rolle.

Nach drei interessanten Vorträgen machte es sich Dr. Matthias Purschke, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, zur Aufgabe, 50 Jahre Arbeitskreis Berlin in kurzweiliger Form Revue passieren zu lassen. Er ging auf einige Highlights aus den AK-Sitzungen ein, leider war der letzte AK-Leiter, Klaus Matthies, urlaubsbedingt nicht anwesend. Aus dem Rückblick wurde schnell klar, dass der Berliner Arbeitskreis viel und gern feiert, allerdings fast immer in der kalten und grauen Jahreszeit, so wie auch bei



Matthias Purschke
ernennt Bernhard
Redmer zum zweiten
stellvertretenden
AK-Leiter

dieser Jubiläumssitzung. Die Zahl der Sitzungsteilnehmer stieg in den vergangenen Jahren an, insgesamt gab es in 50 Jahren AK Berlin 10265 Teilnehmer. Zur Entlastung des jetzigen AK-Leiters Thomas Heckel und seines Stellvertreters Dirk Tschardtke ernannte Matthias Purschke Bernhard Redmer von der BAM zum zweiten stellvertretenden AK-Leiter. Bernhard Redmer engagiert sich sowohl in der BAM als auch für die DGZfP im Bereich des Strahlenschutzes. Zum Abschluss dankte Thomas Heckel allen Beteiligten für die rundum gelungene Veranstaltung, ein besonderer Dank ging an Daniela Kolbeck und Marion Thiede von der DGZfP und Ines Schülke, BAM, für die gute Organisation. Anschließend gab es am Buffet noch ausreichend Gelegenheit zu fachlichem und persönlichem Austausch.

pf

Der Fachausschuss Strahlenschutz und Transport radioaktiver Stoffe zu Gast im Röntgen-Museum

Die „Strahlenschützer“ des Fachausschusses Strahlenschutz und Transport radioaktiver Stoffe (FA ST) tagten am 29. November 2012 zum ersten Mal im Röntgen-Museum in Remscheid-Lennep. In Verbindung mit der 29. Sitzung des FA ST ergab sich für die 24 Teilnehmer auch die Möglichkeit, sich im Rahmen einer Führung die Ausstellungsexponate des Röntgen-Museums vom Leiter dieses Hauses, Herrn Hennig, erläutern zu lassen. Aufgelockert durch Anekdoten zu



Mitglieder des FA ST im Röntgen-Museum

Foto: Bernhard Redmer

den Ausstellungsstücken und der damit verbundenen Persönlichkeiten wurde die Geschichte der „Strahlen, die alles durchdringen“ spannend und in lockerer Art erklärt. Da die Zeit für diesen Besuch recht begrenzt war, wird der eine oder andere Teilnehmer dieses Haus sicher noch einmal besuchen.

Die Themen der 29. Sitzung des FA ST umfassten nationale Änderungen im Bereich der Ausbildung der Strahlenschutzbeauftragten aufgrund einer geänderten Ausbildungs-Richtlinie (Fachkunde-Richtlinie Technik nach RöV) sowie im Rahmen des Betriebes von Röntgeneinrichtungen die geänderten Muster-Genehmigungen und im Bereich des Gefahrgutrechtes der Klasse 7 (radioaktive Stoffe) den bis zum 30.06.2013 von dem Geschäftsführer des Unternehmens zu erstellenden Sicherungsplan gemäß des ADR 2013. Themen aus dem internationalen Umfeld betrafen die in 2013 zu erwartende EURATOM-Grundnorm und deren Auswirkung auf die deutsche Rechtsgebung sowie die internationale Sichtweise zur Sicherung und Sicherheit von radioaktiven Stoffen in der Werkstoffprüfung.

Ein Schwerpunkt für die ersten Wochen 2013 zeichnete sich bereits im November ab. Eine Arbeitsgruppe wird die Ausarbeitung eines Muster-Sicherungsplanes mit hilfreichen Erläuterungen für den Unternehmer umsetzen. Auf der Homepage der DGZfP wird der FAST diese hilfreichen Unterlagen veröffentlichen.

Barbara Sölter

Neues aus Arbeitskreisen und Fachausschüssen

AK Hamburg

Am 14. März 2012 wurde Muamet Malici, Daimler AG, Hamburg, zum zweiten Stellvertretenden Leiter ernannt.



Beruflicher Werdegang: 1991 – 1994 Ausbildung zum Werkstoffprüfer bei der Blohm + Voss AG, anschließend Übernahme in die BIS - Blohm + Voss Inspection Service GmbH. 1995 – 2001 Tätigkeit als Werkstoffprüfer bei BIS – Blohm + Voss Inspection Service GmbH.

Schwerpunkte waren ZfP-Tätigkeiten im Bereich der Kernenergie, konventionellen Kraftwerken sowie Einsätzen im In- und Ausland. Seit 2001 im Qualitätsmanagement der Daimler AG im Mercedes-Benz Werk Hamburg; Schwerpunkte sind die Planung, Beschaffung und Integration von zerstörungsfreien Prüfungen, Prüfaufsicht sowie Lieferantenabnahmen.

Qualifikationen: Zertifikate gemäß EN 473: Level 3 in RT, ET, PT und MT, Level 2 in UT. ZfP-Experte und Strahlenschutzbeauftragter Mercedes-Benz Werk Hamburg. Seit 1994 Teilnahme im DGZfP-Arbeitskreis Hamburg, seit 2001 persönliches Mitglied der DGZfP.

AK Frankfurt

Die zweite Stellvertretung im AK Frankfurt übernahm Björn Reuss, AREVANP, Offenbach, am 31. Oktober 2012.



Beruflicher Werdegang: 1999 Ausbildung zum Groß- und Außenhandelskaufmann bei Firma Eckert in Aschaffenburg, danach Monteur und Installateur bei Firma RSI-Elektronik, 2002 – 2008 Studium Fachrichtung: Maschinenbau an der Hochschule Darmstadt, Abschluss: Diplom Ingenieur (FH). 2005 Werksstudent bei Siemens VDO, Babenhausen. 2007 Praxissemester: GM-Powertrain GmbH, Rüsselsheim Motorenentwicklung /Abteilung: Advanced Technology. 2008 Vertriebsingenieur im Bereich Photovoltaik bei Reis Robotics GmbH. Seit 2009 Qualitätsinspektor bei AREVA NP GmbH. 2012 Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mannheim, Abschluss: Schweißfachingenieur / International Welding Engineer. Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP): PT2, MT2, VT2.

AK Franken

Am 29.11. 2012 übergab Randolph Hanke die Leitung des Arbeitskreises Franken an den bisherigen Stellvertreter, Torsten Brandmüller, IIS Fürth. Christian Kretzer, ebenfalls IIS Fürth, wurde zum Stellvertreter ernannt.



Beruflicher Werdegang: Torsten Brandmüller war seit 2008 stellvertretender Leiter des AK Franken ernannt. Seit 2006 ist er am Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT als Referent der Abteilungsleitung tätig. Davor beschäftigte er sich mit der Entwicklung und Analyse neuartiger Kohlenstoffmaterialien (Fullerene) an der Universität Erlangen-Nürnberg. Torsten Brandmüller arbeitet heute am Fraunhofer EZRT auf den Gebieten der Sicherheitstechnik und Gefahrstoffe sowie der allgemeinen Verwaltung und Controlling.



Beruflicher Werdegang: Christian Kretzer studierte Maschinenbau an der Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg, Fachrichtung: Produktentwicklung.

Ab Juni 2010 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe Automatische Röntgenprüfsysteme, Abt. Prozessintegrierte Prüfsysteme, Fraunhofer IIS. Ab Oktober 2011: Gruppenleiter Applikationen, Abt. Prozessintegrierte Prüfsysteme, Fraunhofer IIS. Schwerpunkt: wissenschaftliche Dienstleistungen, Ausbildung.

AK Berlin

Am 11. Dezember 2012 wurde Dipl.-Ing Bernhard Redmer, BAM Berlin, zum zweiten Stellvertreter im AK Berlin ernannt.



Beruflicher Werdegang: 1979 Studium der Gerätetechnik in Warschau und Jena, 1985 Diplom-Ingenieur für Gerätetechnik. 1987-1990 Entwicklungsingenieur an der Akademie der Wissenschaften der DDR; F&E in NMR-Tomographie. 1990 Applikationsingenieur für opto-sensorische Technik bei Schäfer+Kirchhoff in Hamburg. 1991 Technologie-Preis der Stadt Hamburg als Mitglied der Arbeitsgruppe „Digitale Signalprozessor Technik“. Seit 1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der BAM Berlin im Fachbereich 8.3 „Radiologische Verfahren“; Projektleiter für die TomoCAR- Entwicklung. 2005 Leiter der Arbeitsgruppe „Durchstrahlungsverfahren und Strahlenschutz“. 2005 Bertold-Preis der DGZfP. Mitarbeiter im FA D, FA ST und FA ZfP im Bau der DGZfP. Seit 2012 Strahlenschutzbeauftragter im FB 8.3 und Strahlenschutzbevollmächtigter der BAM; Gefahrgutbeauftragter für Klasse 7 „Radioaktive Stoffe“ Arbeitsgebiete: ZfP mit Röntgen- und γ -Strahlung; Anwendungen neuer digitaler Detektoren in der Radiografie.

Personelle Veränderungen in den Ausschüssen

Fachausschuss Zustandsüberwachung

Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Meyendorf, IZFP-D, Dresden, scheidet auf eigenen Wunsch aus dem Amt aus. Neuer FA-Vorsitzender: Dr.-Ing. Lars Schubert, IZFP-D, Dresden, Holger Speckmann als Stellvertreter bestätigt.



© Fraunhofer IZFP-D

Lars Schubert studierte Elektrotechnik in der Spezialisierungsrichtung Kommunikationstechnik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden und promovierte 2011 an der TU-Dresden (Institut für Festkörperelektronik) mit dem Thema „Zustandsüberwachung an Faserverbundwerkstoffen durch Impakterkennung mit geführten Wellen“.

Seit Abschluss seines Studiums arbeitet er am Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren in Dresden und beschäftigt sich mit Fragen rund um die Zustandsüberwachung. Besonderes fachliches Interesse liegt dabei auf der Anwendung von geführten Wellen zur Strukturüberwachung. Auf der DACH-Jahrestagung 2012 in Graz wurden seine Arbeiten mit dem Nachwuchspreis der DGZfP ausgezeichnet. Ein Thema, das ihn auch weiterhin begleitet. So in seiner neuen Funktion als Vorsitzender des Fachausschusses „Zustandsüberwachung“, der sich zur nächsten Sitzung am 5. März 2013 bei der IABG in Ottobrunn trifft.

Fachausschuss ZfP im Bauwesen

Dr. rer. nat. Herbert Wiggenhauser stand nach 16-jähriger Tätigkeit als Vorsitzender des FA ZfPBau für eine weitere Amtsperiode nicht mehr zur Verfügung. Zum Nachfolger wurde sein bisheriger Stellvertreter, Dr. Alexander Taffe, BAM Berlin, von den FA-Mitgliedern auf der Sitzung am 09.11.2012 beim Institut für Werkstoffe im Bauwesen, Stuttgart, zum FA-Vorsitzenden gewählt. Dr. Jochen Kurz, IZFP Saarbrücken, wurde als FA-Stellvertreter im Amt bestätigt.



Alexander Taffe studierte Bauingenieurwesen an der RWTH in Aachen. Von 1996 bis 2002 war er als Leiter des Berliner Büros der Bauingenieursozietät Aachen (Sasse-Schießl-Fiebrich-Raupach) im Bereich Schadensdiagnose und Betoninstandsetzung von Ingenieurbauwerken tätig. Seit 2002 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich „Zerstörungsfreie Schadensdiagnose und Umweltmessverfahren“ an der BAM in Berlin. Nach der Leitung der Arbeitsgruppe „Kombination und Automatisierung zerstörungsfreier Bauwerksuntersuchungen“ ist er derzeit Fachverantwortlicher für Bauwerksprüfung. Sein wissenschaftliches Interesse gilt der Validierung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen. Darüber hinaus ist er aktiv in Lehre und Ausbildung mit einem Lehrauftrag an der Fachhochschule Potsdam, Vorlesungen an der TU Berlin und Referententätigkeit beim Lehrgang für Ingenieure der Brückenprüfung und der Bauwerksprüfung im Hochbau.

Unterausschuss Phased Array im FA Ultraschallprüfung

Uwe Völz, vorm. BAM, trat von seinem Amt als UA-Vorsitzender zurück.

Neuer Vorsitzender: Dipl.-Ing. Hans Rieder, ITWM, Kaiserslautern, neuer Stellvertreter: NDT Ing. Heinrich Abheiden, Meyer Werft GmbH, Papenburg. Als zweiter Stellvertreter im Amt bestätigt: Dr.-Ing. Frank Schubert, IZFP-D, Dresden.



Hans Rieder studierte Elektrotechnik an der Universität des Saarlandes. Von 1982 bis 2007 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in verschiedenen Positionen am IZFP Saarbrücken, zuletzt als Abteilungsleiter. 2007 wechselte er an das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM) in Kaiserslautern. Im Fokus der aktuellen Arbeiten steht die Umsetzung von Ultraschallprüfverfahren auf der Basis von eingebetteten Multikanal- und Phased-Array-Systemen in Verbindung mit der bildgebenden Fehleranalyse. Seit 2006 lehrt er als Dozent an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (HTW) im Fachbereich Nachrichtentechnik zum Thema Signalverarbeitung und Digitale Signalprozessoren. Seit 2009 beschäftigt er sich außerdem mit dem Einsatz von E-Learning für die Ausbildung in der ZfP. Mit Kollegen vom ITWM erhielt Hans Rieder 2009 den Bertholdpreis der DGZfP und 2011 den Förderpreis des Deutschen Kupferinstituts.



Heinrich Abheiden machte eine Ausbildung zum Maschinenschlosser, war von 1970-1973 auf der Meyer Werft, absolvierte von 1976-1979 ein Meisterstudium mit IHK-Abschluss. 1979 Eintritt in die Werkstoffprüfung der Werft, 1981 Schweißfachmann mit Abschluß der SLV Hannover, Ausbilder Werkstoffprüfer seit 1983. Seit 1985 ist er Strahlenschutzbeauftragter für den Umgang nach StrSchV und RöV, seit 1995 Leiter des Werkstoffprüflabors. Abheiden machte den NDT-Master 2004, 2007 erfolgte die Akkreditierung des Werkstoffprüflabors nach DIN EN ISO 17025.

2008 Einführung neuer Prüftechnologien im Schiffbau wie Phased Array, Digitale Radiographie. Zur Zeit Arbeit am Projekt „Digitale Radiographie in der Fließfertigung des Rohrbearbeitungszentrums der Meyer Werft“.

Personelle Veränderungen in den Ausschüssen

Gründung des **Unterausschusses Ausbildung BC** im ABAF am 22.10.2012 in Berlin
Vorsitzender: Dipl.-Ing. Gunnar Morgenstern, DGZfP Ausbildung und Training GmbH
Stellvertreter, Klaus Simon, VW, Wolfsburg



Beruflicher Werdegang: Gunnar Morgenstern machte nach dem Abitur eine Lehre als Maschinen- und Anlagenmonteur. Anschließend studierte er Materialprüfung/Werkstofftechnik. 1993 trat er in die HELLING GmbH ein, hinzu kam die Tätigkeit als Dozent im Ausbildungszentrum Hamburg, außerdem Qualitäts- und Projektmanagement und Kundenservice bei HELLING. Seit dem Jahr 2000 ist er Mitarbeiter der DGZfP (Leitung AZ HH), zusätzlich seit Mitte 2007 Leiter des Ausbildungszentrums Berlin und Fachleiter für die Verfahren PT/MT.



Beruflicher Werdegang: Seit 1981 in der Volkswagen AG tätig, unter anderem in der Instandhaltung, als Versuchswagenfahrer und bei Mitarbeit in der allgemeinen Koordination des Prüfgeländes Ehra der Volkswagen AG.
Seit 2001 in der Berufsausbildung für Werkzeugmechaniker und in der Weiterbildung Technik für die konzernweite Mitarbeiterqualifizierung mitverantwortlich, seit 2003 ausschließlich in der Weiterbildung Technik im Themengebiet ZfP tätig. Zertifiziert in den Verfahren UT, VT, PT, MT, ET, TT und RT in Stufe 3.

Unterausschuss Ausbildung Ultraschallprüfung

Neuer Vorsitzender: Dipl.-Ing. Timur Gens, DGZfP Ausbildung und Training GmbH
Stellvertreter: Uwe Hofmann, AG der Dillinger Hüttenwerke wurde bestätigt.



Beruflicher Werdegang: Timur Gens hat sein Studium der Energie- und Verfahrenstechnik an der TU Berlin im Jahre 2001 erfolgreich abgeschlossen. Anschließend arbeitete er als Ingenieur bei der BASF in Ludwigshafen.
Seit 2007 ist Timur Gens bei der DGZfP als Dozent für UT, MT, PT, RT und VT beschäftigt, seit 2012 ist er bei der DGZfP Fachleiter für das Fachgebiet Ultraschallprüfung. Im letzten Jahr führte er mehrere Inhouse-Schulungen in den Verfahren UT und MT in Ohio/USA durch.

Unterausschuss Computertomographie im FA Durchstrahlungsprüfung

Vorsitzender Dr. Jürgen Goebels, vormals BAM Berlin, kandidierte nicht mehr, da im Ruhestand.
Neuer Vorsitzender: Dr.-Ing. Michael Maisl, IZFP Saarbrücken; Dipl.-Ing. Jürgen D. Stephan, Siemens München, wurde als Stellvertreter bestätigt.



©Uwe Bellhäuser

Beruflicher Werdegang: Michael Maisl kam während seines Studiums im Fachbereich Physik an der Universität Stuttgart bereits bei seiner Diplomarbeit in Kontakt mit zerstörungsfreien Prüftechniken bei der Untersuchung von holographischen Dünnschichtspeichern für die optische Messtechnik. Nach seinem Abschluss als Diplom Physiker, 1985, arbeitete er bis 1986 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für technische Optik an der Universität Stuttgart.
Seit 1986 ist Michael Maisl am Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, IZFP, im Bereich Röntgenprüftechnik mit den Schwerpunkten hochauflösende Röntgen-Computer-Tomographie und Durchstrahlungsprüfung tätig. Er entwickelte im Rahmen seiner Promotionsarbeit hochauflösende CT-Systeme auf Basis von Mikrofokus-Röntgenröhren. Diese Arbeit wurde mit dem Joseph von Fraunhofer-Preis ausgezeichnet. Seit 2000 leitet Michael Maisl die Abteilung Entwicklungszentrum Röntgentechnik (EZRT) am Standort Saarbrücken. Das EZRT ist eine gemeinsame Abteilung der Fraunhofer Institute IIS und IZFP. Aktueller Schwerpunkt seiner Arbeit ist die Entwicklung von Röntgenprüftechnik für schwer prüfbare Objekte mittels Computertomographie und -laminographie.

Bericht aus dem FA ZfP in der Luftfahrt

Der Fachausschuss Luftfahrt wird repräsentiert durch dessen Mitglieder und deren hohe fachliche ZfP-Kompetenz an Luftfahrzeugkomponenten. Entsandt werden die Mitglieder aus den Firmen der Luftfahrzeug- und TriebwerksHersteller, den Betreibern der Luftfahrzeuge, den Zulieferern der Luftfahrtindustrie, den Maintenance Providern. Universitäre Einrichtungen und Forschungsinstitutionen, die ZfP-Ausbildung und -Verfahrensentwicklung betreiben, sind ebenfalls vertreten. Vertreter des BLDI NADT Germany und zugelassene ZfP-Ausbildungsstellen sind ebenfalls Mitglieder. Je nach behandelten Themenschwerpunkten melden sich Gäste zu den Sitzungen an.

Die Vielfalt der Fachthemen, die sich daraus ergeben reichen von den ZfP-Aspekten der Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung und der Wartung der Luftfahrzeugbauteile bis hin zur Entwicklung spezieller ZfP-Prüfverfahren und deren Prozessen, kann der die Fachausschuss in Gänze nicht auf einmal behandeln. Deshalb werden Schwerpunkte gesetzt.

Diese Themenschwerpunkte sollen sich aus den Interessenslagen der Mitglieder entwickeln. Deshalb wird jede FA-Sitzung unter ein ganz bestimmtes Motto gestellt. Die Auswahl des jeweiligen Mottos der nachfolgenden FA-Sitzung wird immer am Sitzungsende in einer breiten Diskussion von den FA-Mitgliedern selbst bestimmt. Der FA-Vorsitzende sieht sich dabei als Moderator. Das Motto der Sitzung kann von dem jeweiligen Gastgeber besonders initiiert werden. Danach werden Veranstaltungsort und Referenten ausgewählt.

Gastgeber in 2011 waren die Firmen AIRBUS Industrie Bremen und Eurocopter Ottobrunn.

Das Motto der Sitzung bei Eurocopter lautete: „Inline NDT zur Prozessüberwachung in der Produktion von CFK-Strukturen“ mit folgenden Fachschwerpunkten:

- Technische und organisatorische Herausforderungen an die ZfP von Hubschrauber-Strukturbauteilen
- Industrielle Prozesskontrolle der Fertigung von Faserverbundwerkstoffen mittels Inline-NDT
- Harzfluss-Front-Überwachung bei VAP Prozessen mittels Thermographie
- Erfassung von Kontaminationen auf FVK-Oberflächen in der Anwendung von Klebtechniken und Reparaturen
- Möglichkeiten und Grenzen der Kernspinresonanz in Aufsatztechnik bei der Prüfung von polymeren Werkstoffen.

Besichtigt wurden bei AIRBUS die ZfP-Entwicklungsabteilung und bei Eurocopter die Composite Fertigung und die Einrichtung der InlineNDT Prüfung sowie das ZfP-Entwicklungslabor.

Das Motto der ersten Sitzung in 2012 wurde von der Firma NAYAK Aircraft Services aus Troisdorf initiiert: „ZfP in der Wartung und Instandsetzung von Luftfahrtgerät“. Es wurden die Themen behandelt:

- Visuelle Prüfung in der Entwicklung und Wartung
- Erstellung einer ZfP-Prüfanweisung an einer Rockwell T-6
- Sichere ZfP Prüfung mittels UV-A-LED-Leuchten
- Automatisierte Inspektion von Flugzeug-Alu-Felgen mittels Wirbelstrom.



Führung durch den Nayak-Standort Troisdorf

In einem Rundgang durch den Nayak-Standort Troisdorf wurde die Maintenance von Teilen der Flugzeug-Fahrwerke intensiv erläutert. Die automatisierte Wirbelstrom-Prüfung von Felgen mit Hilfe des Rohmann Wheelscanners wurde den Teilnehmern vorgeführt. Abgerundet wurde der Tag durch eine Besichtigung der Bundespolizei-Fliegergruppe in Sankt Augustin. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, sowohl die Line-Maintenance, als auch die Base-Maintenance an Hubschraubern aller Größenklassen zu sehen. Die zweite Sitzung in 2012 beim Gastgeber Fraunhofer Institut IIS, Entwicklungszentrum für Röntgentechnik (EZRT) in Fürth, stand unter dem Motto:

„Digitale Radiographie in der NDT an Luftfahrtkomponenten“
Inhaltliche Themenschwerpunkte waren:

- Digitale Radiographie an Luftfahrtkomponenten
 - Stand der Technik und Blick in die Normung
 - Vorstellung des Programms MAI -Metals Affordability Initiative
- Qualifikation von digitalen Radiographie-Systemen bei AIRBUS
- XXL-CT: Ein universeller 2D/3D CT- Scanner zum Prüfen sehr großer Objekte.

Aus dem Themenbereich Digitale Radiographie ist die Initiative entstanden, den neu geplanten Ausbildungskurs für Digitale Radiographie mit luftfahrtspezifischen Ausbildungsinhalten zu ergänzen. Dies soll in Abstimmung mit dem NADTB erfolgen, damit der neue DGZfP-DR-Ausbildungskurs und die damit verbundenen Qualifikationsprüfungen auch nach den Regeln der EN 4179 anerkannt werden können.

Besonders eindrucksvoll war die Besichtigung der bereits fertigen Strahlenschutzhalle des XXL-CT-Systems. Sowohl die Röntgenquelle, ein 9 MeV Linearbeschleuniger, als auch der Sensor (10.000 Pixel in einer Zeile von 4 m Länge) sind bereits betriebsbereit. In dieser Anlage werden einmal großvolumige Bauteile in einer Dimension von 12x10x5 [m³] komplett mit den digitalen Radiologie-Verfahren Durchstrahlung, Laminografie oder 3D-CT geprüft werden können.

Im Jahr 2013 werden in den beiden Sitzungen als Themenschwerpunkte „Human-Faktor in der ZfP“ und „NADCAP“ behandelt werden. Termine sind auf der Internetseite der DGZfP unter der Rubrik Fachausschüsse zu finden.

Reinhold Oster, FA-Vorsitzender

332. Sitzung des DGZfP-Arbeitskreises Dortmund

Es ist beinahe schon Tradition – bereits das dritte Jahr in Folge wurde die letzte Arbeitskreis-Sitzung des Jahres in Dortmund von der KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG unterstützt. In diesem Jahr hatten die Referenten, Dr. Wolfram Deutsch (Geschäftsführer) und Dipl.-Ing. Dietger Schäle (Entwicklungsleiter), zwei Themen für die rund 40 Teilnehmer des Abends vorbereitet: „Präzisionswanddickenmessung“ und „Fehlerprüfung mit kleinen, mehrkanaligen Prüfelektroniken“.

Nach einer kurzen Begrüßung durch den Arbeitskreisleiter, Günter Jakert, gab Wolfram Deutsch im ersten Teil des Vortrags einen kurzen Überblick über die Tätigkeitsfelder der Firma KARL DEUTSCH im Allgemeinen sowie über deren aktuellen Aktivitäten. Hierbei berichtete er insbesondere über das „Werk II“, in dem Anlagen zur Magnetpulver- und Ultraschallprüfung in nahezu allen Größen und Ausfertigungen gebaut werden. Diese Produktionsstätte wird derzeit um eine Halle erweitert. Ab 2013 werden dort ein Anlagentestlabor sowie ein Rollgang für dynamische Versuche untergebracht sein.

Im Anschluss referierte Dietger Schäle über das jüngste Produkt der Firma DEUTSCH: Den ECHOMETER 1077. Das Gerät steht für hochpräzise Wanddickenmessungen mit Ultraschall. Eigenschaften wie „Nulldurchgang-Triggerung“, „Einschwingerprüfköpfe mit Vorlaufstrecke“ und „Mehrfachechoauswertung“ wurden ebenso erläutert, wie die aus deren Zusammenspiel resultierenden, möglichen Wiederholgenauigkeiten von weniger als 0,01 mm. Zusätzlich ermöglichen das hochauflösende A-Bild, der automatische Tiefenausgleich und die selbständige Verstärkungsanpassung auch bei schwierigen Bedingungen gute Ergebnisse. Das Messgerät ist kompatibel mit beliebigen Prüfköpfen (Senkrecht-Prüfköpfe, SE-Prüfköpfe, Prüfköpfe mit Vorlauf), die nach Einschalten des Gerätes über eine interaktive Bedienerführung automatisch ausgemessen werden.

Im zweiten Teil der Präsentation stellte Wolfram Deutsch zuerst kurz die bewährte Elektronik für Großanlagen „Echograph 1155“ vor und berichtete über realisierte Projekte aus dem Ultraschall-Prüfanlagenbau. Die 1155-Elektronik verfügt pro Modul über 16 Kanäle und ist mit einer Taktfrequenz von 24 kHz ausreichend schnell, um auch hohe Prüfgeschwindigkeiten mit vielen Prüfkanälen zu ermöglichen. Werden zusätzliche Kanäle benötigt, lassen sich auch mehrere Module zusammenschalten.



Wolfram Deutsch trägt im AK Dortmund vor

Der ECHOGRAPH 1155 ist für die unterschiedlichsten Anlagentypen universell einsetzbar. Exemplarisch stellte Wolfram Deutsch eine Endlosbandprüfanlage mit 29 Prüfköpfen und eine Stabstahlprüfanlage bis 1.000 mm Durchmesser und 64 Prüfköpfen in 2 Prüfstationen vor.

Kleinere und kompaktere Ultraschallelektroniken können bei weniger hohen Anforderungen an die Auswertetechnik, Prüfgeschwindigkeit und Fehlerdokumentation zum Einsatz kommen. Diese kostengünstigeren Prüfelektroniken wurden alle auf Grundlage des Ultraschall-Handprüfgerätes ECHOGRAPH 1090 entwickelt. Dieser ist mit einer Impulsfolgefrequenz von bis zu 1.500 Hz an sich schon anlagentauglich.

Wolfram Deutsch stellte auch sogenannte Kompaktanlagen vor, die beispielsweise für die einkanalige Rohrprüfung in einem Tauchtank, die 8-kanalige Wellenprüfung ebenfalls in Tauchtechnik, und die Prüfung von längs geschweißten Rohren mit 6 Kanälen eingesetzt werden.

Nach Beendigung der Vorträge wurden zahlreiche Fragen gestellt und auch im Anschluss bei einem von der Fa. Deutsch gesponserten Buffet rege weiter diskutiert. Es bleibt abzuwarten, ob im Jahr 2013 die begonnene Tradition fortgeführt und manifestiert wird, dass beim Jahresabschlussarbeitskreis wiederum „Neues aus Wuppertal“ zu vernehmen gibt. Nach Ansicht der meisten Teilnehmer wäre das jedenfalls nicht das Schlechteste.

Stefan Kierspel

„ZfP macht Spaß“ –

Ehrenkolloquium für Prof. Heinrich Heidt

Das Kolloquium, von der DGZfP zu Ehren von Professor Heinrich Heidt ausgerichtet, fand im Rahmen einer Sitzung des AK Berlin statt. Als Ort war das „Forum Adlershof“ gewählt worden, zwei ehemalige Labor- und Werkstattgebäude der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt, die durch einen modernen Glasanbau zu einem ansprechenden Veranstaltungsort umgestaltet wurden. AK-Leiter Thomas Heckel begrüßte rund 90 Gäste und eröffnete ein Programm mit drei hochkarätigen Vorträgen, das sich Heinrich Heidt für das Kolloquium aus Anlass seines Ausscheidens aus dem Amt des Leiters der Abteilung Zerstörungsfreie Prüfung bei der BAM gewünscht hatte.

Den ersten Vortrag hielt Prof. Hans-Georg Herrmann vom IZFP Saarbrücken zum Thema „Zukünftige Herausforderungen für die Zerstörungsfreie Prüfung von Leichtbaustrukturen“. Nach einer Einführung in die Gewichtsentwicklung von Flugzeugen, bei denen das Gewicht durch leichtere Materialien merklich reduziert wurde, erläuterte Hans-Georg Herrmann die Vorteile wie Einsparung des Treibstoffs und Erhöhung der Nutzlast und der Reichweite. Im Automobilbau dagegen hat das Gewicht der Fahrzeuge in den letzten 30 Jahren um rund 25% zugenommen, hier gewinnen also Leichtbaustrukturen besonders an Bedeutung, nicht zuletzt, um die Vorgaben zum Ausstoß von CO₂ zu erfüllen. Die ZfP kann wesentlich dazu beitragen, den Lebensdauerzyklus von wichtigen Werkstoffen wie hochfestem Stahl, Leichtmetall, FVK und Keramik zu überwachen und abzusichern. Dies beginnt bereits in der Phase des Designs, um schon hier beispielsweise Serienbauteile zu optimieren, Stichwort „ZfP-gerechtes Design“.

Zunehmend werden Klebe- und Fügeverfahren eingesetzt, wobei sich Verklebungsfehler besonders gut thermografisch nachweisen lassen. Für die Charakterisierung von CFK eignen sich besonders die Verfahren Mehrfrequenzwirbelstrom und Laminographie, wie Hans-Georg Herrmann mit zahlreichen Abbildungen anschaulich belegen konnte. Bisher weisen CFK-Strukturen häufig noch eine zu geringe Schadenstoleranz sowie geringe Bruchdehnung auf – ZfP ist daher bis auf weiteres unabdingbar zur Klärung offener Fragen bei CFK. Abschließend dankte Hans-Georg Herrmann für die Einladung zum Vortrag



Aufmerksame Zuhörer bei den Vorträgen im Forum Adlershof

und wünschte dem Geehrten, Heinrich Heidt, alles Gute für die Zukunft.

Bernhard Redmer, neuer stellvertretender Leiter des AK Berlin, dankte Professor Herrmann und kündigte den zweiten Vortrag an, den Dr. Marc Kreutzbruck zum Thema „Moderne bildgebende Verfahren in der Zerstörungsfreien Prüfung zur Inspektion von Leichtbaukomponenten“ hielt. Kreutzbruck stellte zunächst die Bildgebung in der hochauflösenden fokussierten Ultraschall-Inspektion von ICE 3-Hohlwellen dar. Mit anschaulichen Beispielen stellte Marc Kreutzbruck die Ergebnisse verschiedener Ultraschall-Verfahren wie SAFT, Luftultraschall, aber auch magnetische Streuflussprüfung und Thermographische Verfahren vor. Erst in der Vergleichspraxis erweist sich, welches Verfahren insbesondere für die Prüfung von CFK-Strukturen etwa den Signal-Rausch-Abstand verbessert oder die bessere Ortsauflösung bringt. Im Bereich der Thermographie bietet der Einsatz eines Laser-Scanners in Verbindung mit einer Infrarot-Kamera neue Möglichkeiten bei der Oberflächenrissprüfung.

Nach einer ausgiebigen Kaffeepause stellte Dr. Dirk Tschardt, stellvertretender Leiter des AK Berlin, als



Hans-Georg Herrmann, IZFP Saarbrücken



Marc Kreutzbruck, BAM Berlin



Krishnan Balasubramaniam, Indian Institute of Technology Madras

nächsten Redner Professor Krishnan Balasubramaniam vom Indian Institute of Technology Madras in Chennai vor. Der Vortragende betonte seine Freude darüber, dass er mit einem Vortrag zu diesem Kolloquium geladen worden sei und bezeichnete Heinrich Heidt als „Friend of India“, mehrere Fotos belegten die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit. Das Thema des Vortrags lautete „Air Coupled Ultrasound for NDE of Composite Structures“, Krishnan Balasubramaniam stellte den Luftultraschall als ein Verfahren vor, das sich zur Überwachung des Lebensdauerzyklus von Komposit-Strukturen in allen Phasen von der Entwicklung über die Instandhaltung bis hin zur Prüfung im laufenden Betrieb eignet. Anhand verschiedener Versuchsaufbauten und Modellrechnungen charakterisierte der Vortragende die Ergebnisse der Darstellung von Delaminationsfehlern, wie sie etwa durch Impakt-Schäden verursacht werden. Er zeigte C- und B-Bilder von Zylindern und Röhren, die sowohl axial als auch radial mit Luftultraschall, also ohne ein herkömmliches Koppelmedium, geprüft werden konnten. Auch schwer zugängliche Stellen von Bauteilen können auf diese Weise untersucht werden, das Verfahren habe sich besonders bei CFK-Bauteilen als aussagefähig erwiesen.

Anschließend hielt Dr. Werner Daum von der BAM eine Laudatio auf Heinrich Heidt. Er konnte die verschiedenen Stationen von Heidts Laufbahn in der BAM von 1978 bis 2012 mit teilweise sehr amüsanten Fotos belegen. Heinrich Heidt hatte 1978 als Leiter des Labors 6.23 begonnen und sich als Elektrotechniker mit Schwerpunkt auf Regelungstechnik und Bildverarbeitung sehr für die Röntgentechnik engagiert und später auch die filmlose Durchstrahlungsprüfung vorangebracht. Verschiedene Eigenschaften legte Heinrich Heidt in seiner beruflichen Tätigkeit an den Tag: Er ist kreativ, innovativ, denkt problem- und lösungsorientiert, dazu kosten- und qualitätsbewusst. Ein besonderes Merkmal ist seine Vernetzung, auch international, ein Beleg für die funktionierende deutsch-indische Forschungskooperation wurde ja auch bei diesem Kolloquium erbracht. Hinzu kam die Förderung und Pflege junger Wissenschaftler, denen Heidt seine Wertschätzung vermittelte. Alles in allem, so Daums Resümee, hat Heinrich Heidt eine der leistungsfähigsten



Heinrich Heidt bekommt von Matthias Purschke ein Basecap mit „falschem“ Logo



Heinrich Heidt bekommt von Franziska Ahrens einen DGZfP-Bären als Anerkennung seiner Leistungen für die Gesellschaft

Abteilungen der BAM geleitet und kann ein erfülltes Leben als Wissenschaftler vorweisen.

Dr. Matthias Purschke, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP, würdigte in seiner Laudatio vor allem die Verdienste von Heinrich Heidt um die Normung. Insbesondere auf dem Gebiet der Radiographie gingen viele Weichenstellungen bei der Normung auf Heidts Engagement zurück. Matthias Purschke sprach dem Geehrten seinen Dank aus, auch für seine Mitarbeit in der DGZfP. Seit 1981 ist Heidt persönliches Mitglied, arbeitet in mehreren Fachausschüssen mit, leitet die Historische Kommission, war gewählter Beiratsvertreter und gehörte von 2001 bis 2004 dem Vorstand der DGZfP an. Als Geschenk für den Sammler Heidt gab es ein Basecap, wobei das dort aufgedruckte Logo der DGZfP ein Fehldruck ist, die Mütze also ein Unikat.

Als Anerkennung seiner Leistungen für die DGZfP und als Ausdruck der Wertschätzung überreichte Dr. Franziska Ahrens Heinrich Heidt einen handbemalten DGZfP-Bären und dankte ihm für viele Jahre ehrenamtliches Engagement.

Zum Abschluss dankte Heinrich Heidt für die Würdigung, „ZfP macht Spaß“, so könne er den Blick auf seine Arbeit überschreiben. ZfP betreffe längst nicht mehr nur die Schweißnaht oder Gußteile, sondern eben auch den Leichtbau, wie das heutige zukunftsorientierte Vortragsprogramm vermittelt habe. Auf Englisch dankte er dem indischen Kollegen Krishnan Balasubramaniam für seinen Vortrag und die gute Zusammenarbeit. Dann ging sein Dank an viele Kollegen, mit denen er seinen Berufsweg geteilt habe: Kurt Ziegler vom DAP, Dieter Filbert, TU, Jürgen Hädrich, DIN, Wolfgang Bock, ehemals Geschäftsführer der DGZfP, seine Erinnerung ging zurück zu Dierk Schnitger, er dankte Rainer Link, Gerd Dobmann, Horst Czichos und Manfred Hennecke und vielen anderen, die nicht genannt wurden, aber die ZfP unterstützt haben.

Mit stimmungsvollen Bildern aus seiner neuen Heimat Thüringen und mit dem Ausdruck seiner Freude, sich wieder mehr den Hobbies Funk, Reisen und Spaziergängen mit dem Hund zu widmen, beendete Heinrich Heidt seine Danksagung.

pf

6. März 2013, München

1. Fachseminar

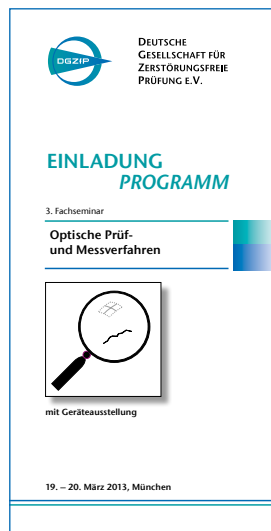
Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis

Industrieanwendungen, Technologien und Gerätevorführungen

Am 6. März 2013 findet auf Anregung des zuständigen Fachausschusses der DGZfP das 1. Fachseminar „Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis“ bei der Fa. Rohde & Schwarz in München statt. Die Veranstaltung gibt als eintägiges Kompaktseminar einen Überblick über den aktuellen Stand der Industrieanwendungen und Technologien und zeigt die Potentiale dieser Prüftechnik auf.

Vorträge aus der Praxis werden ergänzt durch Übersichtsvorträge zu relevanten industriellen Entwicklungen und eine Ausstellung mit Gerätevorführungen namhafter Unternehmen.

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



19. – 20. März 2013, München

3. Fachseminar Optische Prüf- und Messverfahren

Optische Prüf- und Messverfahren haben in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung erfahren und einen breiten Anwendungsbereich gefunden. Sie sind in vielen Bereichen der Forschung, der Industrie und bei Dienstleistungsunternehmen unentbehrlich geworden. Während die klassische Methode der Sichtprüfung mittlerweile auf eine Vielzahl hochauflösender Videokope auch in Verbindung mit anderen zerstörungsfreien Prüfverfahren und integrierten Messsystemen zurückgreifen kann, ist es auch die optische Messtechnik, die bereits im Mikro- und Nanometerbereich präzise Messergebnisse liefert. Das nunmehr 3. Fachseminar auf diesem Gebiet möchte insbesondere das umfangreiche und praktische Anwendungsspektrum dieser Techniken präsentieren.

Zur Geräteausstellung können Sie sich noch bis zum 19. Februar 2013 anmelden. Das Anmeldeformular für Aussteller finden Sie auf der Tagungswebseite.

Hinweis: Das Seminar findet im Commundo Tagungshotel Ismaning statt.

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

6. – 8. Mai 2013 in Dresden

DGZfP-Jahrestagung 2013

Unter der Hauptüberschrift „Zerstörungsfreie Prüfung in Forschung, Entwicklung und Anwendung“ schlägt der Vorstand der DGZfP für die Jahrestagung 2013 in Dresden den Schwerpunkt „Innovationen bei Prüfgeräten und Anwendungen“ für die Vortrags- und Plakatpräsentationen vor.

Hiermit soll sowohl den wissenschaftlichen Einrichtungen als auch den Herstellern und Lieferanten von Prüfgeräten die Möglichkeit gegeben werden, der ZfP-Öffentlichkeit ihre Innovationen und neuen Produkte vorzustellen.

Den Plakatpräsentationen mit Kurzvortrag der Autoren wird erneut viel Zeit eingeräumt.

Dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung liegt erneut der Aufruf an die korporativen Mitglieder bei, in der Broschüre mit den Kurzfassungen der Beiträge zu inserieren und eine Werbewand für die Jahrestagung in Dresden zu bestellen.

Das Programm liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.

<http://jahrestagung.dgzfp.de>



Ehrenkolloquium für Prof. Dr. Jürgen Schreiber

Das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Institutsteil Dresden, veranstaltete anlässlich des 65. Geburtstages sowie der Verabschiedung in den Ruhestand von Professor Dr. Jürgen Schreiber am 19. November 2012 ein Ehrenkolloquium. Hochrangige Gäste würdigten die Leistungen des langjährigen Hauptabteilungs- und Geschäftsfeldleiters am Fraunhofer IZFP Dresden insbesondere auf den Gebieten Medizintechnik und Ermüdungsbewertung an technischen Anlagen.

Die Veranstaltung wurde von Prof. Dr. Nobert Meyendorf (Fraunhofer IZFP-D) und Prof. Dr. Christian Boller (Fraunhofer IZFP) eröffnet. Die Laudatio hielt Prof. Dr. Bernd Wilhelmi und Grußworte überbrachten Dr. Albrecht Krüger (SENTECH Instruments GmbH), Dr. Brian Shin (NUGA Medical Co, Ltd.), Prof. Dr. Richard Funk (Medizinische Fakultät der TU Dresden) und Prof. Dr. Valery Vengrinovich (Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus). Auf Prof. Schreibers Initiative geht maßgeblich der Aufbau internationaler Kooperationen in Weißrussland und Korea zurück. Daran erinnerten Prof. Dr. Vladimir Belyi (National Academy of Sciences of Belarus) und Prof. Dr. Han-Sung Kim (Yonsei University) ausführlich. In einem weiteren Fachvortrag sprach Dr. Rafael Gutiérrez (TU Dresden) zu "Computational Modelling of Nanostructured Materials".

Uwe Fiedler



Verabschiedung von Professor Jürgen Schreiber, dem langjährigen Hauptabteilungsleiter für Zustandsdiagnose und Qualitätssicherung des IZFP-D
Foto E. Schubert, Fraunhofer IZFP-D

Weitere Veranstaltungen der DGZfP im Jahr 2013

12. – 13. September 2013, Augsburg

19. Kolloquium Schallemission

www.dgzfp.de/seminar/schallemission

Der Beitragsaufruf liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.

26. – 27. September 2013, Stuttgart

Thermographie-Kolloquium 2013

www.dgzfp.de/seminar/thermo

Der Beitragsaufruf liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.

7. – 10. Oktober 2013, Berlin

5th European-American Workshop on Reliability of NDE

www.nde-reliability.de

Der Beitragsaufruf liegt dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung bei.

11. – 12. November 2013, Berlin

Seminar des FA Ultraschallprüfung

Bildgebende Verfahren für die Ultraschallprüftechnik

Workshop Industrielle Anwendung und Standardisierung der Lockin-Thermografie

Die Aktive Thermografie nimmt in der Forschung und in zukunftssträchtigen Bereichen der Industrie, wie zum Beispiel der Prüfung von Faserverbundwerkstoffen, bereits eine wichtige Stellung neben den herkömmlichen ZfP Verfahren ein.

Schon im Juni 2011 fand bei der DGZfP in Berlin ein Workshop zur blitzlichtangeregten Thermografie statt, in dem typische Prüfprobleme für die aktive Thermografie definiert und klassifiziert wurden. Ziel des diesjährigen Workshops am 10. Dezember 2012 beim DIN war es, Prüfprobleme für die Lockin-Thermografie zusammenzustellen und daraus entsprechende Referenzprobekörper abzuleiten. Der Workshop wurde von der DGZfP zusammen mit der BAM, dem IKT der Universität Stuttgart, dem DIN und dem BMWi durchgeführt. Die Finanzierung des Workshops erfolgte über das Forschungsprojekt „Industrielle Anwendung und Standardisierung der Lockin-Thermografie“, das vom IKT und der BAM gemeinsam bearbeitet und vom BMWi im Rahmen des Forschungsprogramms „Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung (TNS)“ gefördert wird.

Trotz wetter- und streikbedingten Flugverzögerungen und -ausfällen an diesem Tag übertraf die Teilnehmerzahl mit 35 Teilnehmern aus Industrie und Forschung die des letzten Workshops ebenso wie die Anzahl der im Voraus ausgefüllten Fragebögen zu konkreten Anwendungen der Lockin-Thermografie. In zwei Vortragsblöcken am Vormittag wurde zunächst über Fördermöglichkeiten der Normung und Standardisierung, über das aktuelle Forschungsprojekt und über derzeitige industrielle Anwendungen der Lockin-Thermografie in der Luft- und Raumfahrt berichtet. Am Nachmittag führten dann Kurzvorträge von Anwendern aus der Industrie in die Schadensproblematik der jeweiligen Werkstoffe ein, anschließend wurde in zwei Arbeitsgruppen zu Prüfproblemen an Faserverbundwerkstoffen und metallischen Werkstoffen diskutiert. Ziel dieser Diskussionsrunden war die gemeinsame Erarbeitung von Referenzprobekörpern.

Der Workshop wurde von Prof. Dr.



„Phasenbild einer Messung mit Lockin-Thermografie. Dargestellt ist der Ausschnitt eines CFK-Seitenleitwerks mit künstlichen Impact-Schäden.“

Gerd Busse vom IKT mit einem kurzen historischen Überblick zur Lockin-Thermografie eröffnet. Anschließend übernahm er die Moderation des ersten Vortragsblocks, der einen umfassenden Einblick in das Projekt zur Standardisierung der Lockin-Thermografie gab. Martin Sengebusch vom DIN berichtete zuerst über das normungspolitische Konzept der Bundesregierung und die Möglichkeiten der Innovationsförderung durch Normung und Standardisierung. Er wies darüber hinaus darauf hin, dass neben Normen und Standards auch sogenannte DIN Spezifikationen (DIN-SPECS) erarbeitet werden können, die u. U. schneller verfügbar sind als DIN Normen, da sie noch keinen vollständigen Konsens erfordern und somit effektiv die Diffusion von Innovationen unterstützen. Im Anschluss daran stellte Dr. Christiane Maierhofer als Projektleiterin seitens der BAM das TNS-Projekt zur Lockin-Thermografie vor, das vom IKT gemeinsam mit der BAM bearbeitet wird. Ziel dieses Projektes ist die Erarbeitung der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für eine Praxisnorm zur Lockin-Thermografie. In Teilprojekten werden vom IKT optimierte Anregungs- und Auswertungsmethoden der Lockin-Thermografie und von der BAM Untersuchungen zu Zuverlässigkeit, Messgenauigkeiten und Grenzen des Verfahrens durchgeführt. Niels Holtmann, Projektleiter seitens des IKT, führte in das Prinzip und die Anwendungsmöglichkeiten der Lockin-Thermografie ein. Die thermische Anregung kann hierbei sowohl optisch als auch induktiv oder mittels

Ultraschall erfolgen. Er erörterte die Vor- und Nachteile der Lockin-Anregung gegenüber der Blitzthermografie, die in dem schon eingangs erwähnten früheren Projekt ebenfalls zur Standardisierung von der BAM untersucht wurde. Gegenüber einer impulsartigen Erwärmung können mit periodischer Anregung größere Eindringtiefen erreicht werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der wiederholte Energieeintrag nicht zu einer lokalen Schädigung des Materials führt.

Der zweite Vortragsblock zu den industriellen Anwendungen, moderiert von Prof. Marc Kreutzbruck (BAM), wurde wegen verkehrsbedingten späteren Eintreffens einiger Vortragender im Zeitplan angepasst. Der Vortrag von Dr. Christian Spießberger von edevis zur Untersuchung von Faserverbundwerkstoffen fiel aus, kann aber im Tagungsband zum Workshop nachgelesen werden. Beispiele zur praktischen Thermografieprüfung in der Luftfahrtindustrie stellte Martin Hauf von Eurocopter vor. Hier wird die aktive Thermografie mit optischer Anregung u. a. zur Inspektion von Reparaturen an CFK-Sandwich-Strukturen eingesetzt. Während für die Entwicklung und Anpassung von ZfP-Verfahren einfache Probekörper verwendet werden, erfolgt der Nachweis der Wirksamkeit eines ZfP-Prozesses an vollrepräsentativen Qualifikationsprüfkörpern. Thomas Ullmann vom DLR berichtete über die Anwendung optisch und mit Ultraschall angeregter Lockin-Thermografie zur Prüfung von nichtoxidischen und oxidischen CMC-Werkstoffen (keramische Faserverbundwerkstoffe) in der Raumfahrt und zur Überprüfung des Herstellungsprozesses von CFK-Werkstoffen für die Luftfahrt.

Nach der Mittagspause fasste Christiane Maierhofer die Ergebnisse der Auswertung der bei der Anmeldung eingereichten Fragebögen zusammen. In die Diskussionen zu den Anwendungsschwerpunkten zur Prüfung von Faserverbundwerkstoffen und zur Prüfung von metallischen Werkstoffen führten Jakob Sekelja von FACC und Reinhold Hillmann von Daimler ein. Jakob Sekelja gab einen umfassenden Überblick zu typischen Herstellungsfehlern

in CFK- und CFK-Sandwich-Strukturen. Die komplexen Geometrien von nach dem RTM-Verfahren hergestellten Bauteilen und von Sandwich-Strukturen mit Prepregs schränken die Anwendung konventioneller Verfahren ein. Typische Fehler an metallischen Bauteilen in der Automobilindustrie stellte Reinhold Hillmann vor. Dies sind im Wesentlichen herstellungsbedingte Risse und Lunker, die mit konventionellen ZfP Verfahren wie der Magnetpulver-, der Farbeindring-, der Wirbelstrom- und der Ultraschallprüfung erfasst werden. Alternative Verfahren zur Labor- und Serienprüfung müssten als Suchverfahren geeignet und in der Fertigung unter den entsprechenden Umgebungsbedingungen kostengünstig einsetzbar sein. Die anschließenden Diskussionen in den beiden Arbeitsgruppen zu Referenzprobekörpern aus Faserverbundwerkstoffen und metallischen Werkstoffen brachten die folgenden Ergebnisse:

Es wurden zunächst die für die Entwicklung von Thermografieverfahren zur Zerstörungsfreien Prüfung von Faserverbundwerkstoffen (FVW) in Frage kommenden Materialien und deren Kombinationen erörtert. Als Matrixmaterial kommen sowohl Thermoplaste als auch Duroplaste wie auch deren Kombinationen zum Einsatz. Bei den Fasern sind Glas- und Kohlefasern wesentlich, während Aramidfasern für die Teilnehmer eine untergeordnete Rolle spielten. Wegen der anisotropen Eigenschaften der FVW sollte sowohl uni- als auch multidirektionales Material untersucht werden.

Als universeller einfach herzustellender Referenzprobekörper zur Überprüfung der Eignung optisch angeregten Thermografie-Verfahren wurde ein Probekörper aus PVC mit

Sacklochbohrungen analog dem aus der Ultraschallprüfung bekannten Kreisscheibenreflektor vorgeschlagen. Dieser kann mit verschiedenen Restwandstärken und Durchmessern hergestellt werden. Der Konsens zur Vereinfachung auf einen isotropen Werkstoff kam daher, dass bei jedem Anwender eine andere Matrix-Faser-Kombination üblich und damit relevant und verfügbar ist. Der Abgleich der Leistungsfähigkeit der Thermografiesysteme aller Anwender ist dann anhand des isotropen Referenzprobekörpers möglich. In einem zweiten Schritt kann jeder Anwender dieselbe Geometrie aus der für ihn relevanten Faser-Matrix-Kombination herstellen zur Bestimmung der anwendungsspezifischen Grenze des verfügbaren Thermografiesystems.

Zur Kalibrierung der mit Ultraschall angeregten Thermografie-Verfahren eignen sich eher Probekörper mit Delaminationen. Zur Herstellung eines solchen Referenzprobekörpers wurde vorgeschlagen, einen Laminatprobekörper rückseitig anzubohren um dann durch einen stumpfen Impact eine Delamination in der Tiefe der Bohrung zu erzeugen. Alternativ können in verschiedenen Ebenen „Luftkissen“ bei der Herstellung eingebracht werden.

Eine weitere relevante Schädigung, die es in der industriellen Anwendung von FVW zu untersuchen gilt, ist der Impactschaden. Zur Entwicklung, Eignungsprüfung und Kalibrierung können CFK-Probekörper mit barely visible impacts (BVI) mit einer Eindringtiefe von 0,3 mm verwendet werden. Für die Impacts sollten verschiedene Energien unter Einbehaltung der Randbedingungen aufgebracht werden.

Die äußerst fruchtbare Diskussion brachte noch Ideen und neue Ansätze für weitere Probekörper, u. a. mit unterschiedlichen Porositäten, die die Projektpartner gerne weiter entwickeln. Alle wegen der zeitlich notwendigen Begrenzung nicht genannten Ideen können noch nachgeliefert werden.

Typische Prüfprobleme bei metallischen Strukturen sind die Ortung von offenen Rissen, von Minderdicken (zum Beispiel Blech mit Welligkeit), von Lunkern und Einschlüssen, von Ablösungen bei Beschichtungen und die Überprüfung des Zustands von Verklebungen. Als Probekörper für die Lockin-Thermografie eignen sich insbesondere Beschichtungen (z. B. beschichtete Rohre) und Klebungen. Es wurde darauf hingewiesen, dass auch die Probekörper aus der Wirbelstromprüfung verwendet werden könnten.

Im Anschluss an die Vorstellung der Diskussionsergebnisse wurde vereinbart, dass diese zusammen mit den Skizzen der geplanten Probekörper an die Teilnehmer des Workshops versendet werden. Vorschläge für weitere Probekörper sowie für spätere Ringversuche werden gerne auch noch zu einem späteren Zeitpunkt berücksichtigt. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes werden in Zeitschriften und auf Konferenzen (z. B. Thermografie-Kolloquium 2013 in Stuttgart, DGZfP-Jahrestagung 2014 in Potsdam) veröffentlicht.

Steffi Schäske und ihren Kolleginnen von der DGZfP sowie Alexandra Eikermann und Martin Sengebusch vom DIN danken wir herzlich für die sehr gute und problemlose Organisation des Workshops.

Dr. Christiane Maierhofer

DGZfP-Jahrestagung 2013 in Dresden

Grußwort der Oberbürgermeisterin Helma Orosz, Schirmherrin der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e. V. in Dresden

Herzlich willkommen in der sächsischen Landeshauptstadt! Ich freue mich, dass Sie nun zum zweiten Mal die Landeshauptstadt Dresden für Ihre Jahrestagung gewählt haben. Seit Ihrem letzten Besuch im Jahr 1997 hat sich unsere Stadt enorm weiterentwickelt.

Insofern nutzen Sie nach Ihrer Tagung die Möglichkeit und spazieren durch unsere schöne Innenstadt. Die wieder aufgebaute Frauenkirche ist am Neumarkt nur eines der einzigartigen Baudenkmäler Dresdens. Oder Sie werfen einen Blick in die zahlreichen Museen und Galerien in der Stadt. Besonders würde ich Ihnen einen Besuch in der Dauerausstellung „Der Aufstieg der Stadt“ in unserem Stadtmuseum empfehlen.

Neben der Kunst- und Kulturstadt zeichnet sich Dresden auch als hochrangiges Wissenschafts- und Wirtschaftszentrum aus. Unsere Technische Universität ist seit diesem Jahr Exzellenzuniversität und lockt zahlreiche Forscher aus der ganzen Welt zu uns.

Zur Dresdner Wissenschafts-Infrastruktur zählen elf Hochschulen, fünf Leibniz-, drei Max-Planck-, elf Fraunhofer-Institute sowie das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf.

Hinzu kommen Einrichtungen für Technologietransfer, wie das TechnologieZentrum Dresden, und für Entwicklungen in der Biotechnologie, das DFG-Forschungszentrum für Regenerative Therapien, das Max-Bergmann-Zentrum für Biomaterialien und das Bio-InnovationsZentrum.

Sollten Sie es aufgrund der Fülle der Angebote während der Jahrestagung nicht schaffen, alle Vorzüge Dresdens zu genießen, dann kommen Sie einfach wieder. Dresden ist immer eine Reise wert.

Für Ihre Jahrestagung wünsche ich Ihnen einen erfolgreichen Erfahrungsaustausch sowie zahlreiche Anregungen.




Helma Orosz
Oberbürgermeisterin
der Landeshauptstadt
Dresden

Informationen zur DGZfP-Jahrestagung 2013

Der Ort

Die Jahrestagung der DGZfP findet in diesem Jahr vom 6. bis 8. Mai 2013 in Dresden statt. Veranstaltungsort ist das **MARITIM Hotel & Internationales Congress Center Dresden Ostra-Ufer 2 / Devrientstr. 10-12 01067 Dresden**

Das Programm

Am 6. Dezember 2012 tagte der Programmausschuss in Berlin-Adlershof und wählte die Beiträge für das Vortragsprogramm aus. Es besteht aus 93 Vorträgen und 67 Postern, davon 38 mit Kurzpräsentation. Es verspricht wieder eine interessante und spannende Tagung zu werden. Auch in diesem Jahr werden wieder jeweils von Montagmittag bis Mittwoch drei Parallelsitzungen stattfinden.



Das Maritim Hotel Dresden im ehemaligen Erlweinspeicher am Elbufer
Links: Programm-Ausschuss-Sitzung in Berlin

Termine für Firmen:

Bestellung einer Anzeige in der Broschüre mit den Kurzfassungen:

bis 15.02.2013

Bestellung einer Werbewand:

bis 15.04.2013

Informationen zur DGZfP-Jahrestagung 2013

Veranstaltungen am Rande der Jahrestagung:

Treffen der DGZfP-Prüfungsbeauftragten
am Sonntag, 5. Mai 2013 um 13:00 Uhr
im Congress Center, Konferenzraum 1

Sitzung der DGZfP-Mitgliedergruppe B
am Montag, 6. Mai 2013 von 12:30 – 13:30 Uhr
im Congress Center, Konferenzraum 1

Sitzung der DGZfP-Mitgliedergruppe D
am Montag, 6. Mai 2013 von 12:30 – 13:30 Uhr
im Congress Center, Konferenzraum 2

Mitgliederversammlung der DGZfP
am Dienstag, 7. Mai 2013 um 14:30 Uhr
im Congress Center, Großer Saal.

Weitere Informationen können Sie dem beiliegenden Programm entnehmen.

Korporative Mitglieder der DGZfP, die durch Sponsoring die Verpflegung der Teilnehmer an der DGZfP-Jahrestagung unterstützen möchten, sind herzlich willkommen.

Ihre Firma wird ausdrücklich als Sponsor auf der Tagungswebseite, in der Tagungszeitung, der Broschüre mit den Kurzfassungen und während der Abendveranstaltungen hervorgehoben.

Bitte wenden Sie sich an:

tagungen@dgzfp.de

Wir freuen uns, dass Helma Orosz, die Oberbürgermeisterin von Dresden, die Schirmherrschaft für unsere Jahrestagung übernommen hat. In der nächsten Ausgabe der ZfP-Zeitung folgen Tipps und Informationen zur sächsischen Landeshauptstadt.

Aktuelle Informationen zur DGZfP-Jahrestagung 2013
finden Sie auf unserer Webseite jahrestagung.dgzfp.de



Roy Sharpe-Preis für Prof. Gerd Dobmann

Prof. Gerd Dobmann wurde auf der 51. Jahrestagung der britischen NDT-Gesellschaft BINDT in Daventry mit dem Roy Sharpe-Preis geehrt. Der Präsident der britischen ZfP-Gesellschaft, Steve Lavender, überreichte die Urkunde an Gerd Dobmann. Der Roy Sharpe Preis wird verliehen für herausragende Beiträge, die durch Forschung und Entwicklung in allen Bereichen der ZfP zum Nutzen der Industrie oder der Gesellschaft geleistet wurden.

Im Anschluss an die Preisverleihung hielt Gerd Dobmann den Hauptvortrag zum Thema „Non-destructive materials characterisation to monitor ageing phenomena as part of a lifetime management strategy – thermal ageing, fatigue and irradiation“. Das Thema Überwachung von Materialschäden zum Lebensdauer-Management von technischen Anlagen gewinnt weltweit an Bedeutung. Zerstörungsfreien Prüfverfahren kommt hier eine wichtige Rolle zu. Gerd Dobmann arbeitet als Senior-Berater für das Fraunhofer IZFP in Saarbrücken.



Gerd Dobmann erhält die Urkunde aus der Hand von Steve Lavender

Foto: David Gilbert

Die DGZfP in Sozialen Medien

Soziale Medien wie Facebook, Twitter oder Xing verändern die Art und Weise der Kommunikation und sind jetzt schon für viele gelebte Normalität. Verbunden über das Internet, vernetzen sich immer mehr Menschen untereinander, wobei die mobile Nutzung dabei immer mehr an Bedeutung gewinnt. Gerade junge Menschen nutzen die neuen Möglichkeiten zum direkten und indirekten Austausch mit ihren Freunden und anderen Interessengruppen. Sie organisieren damit ihren Alltag und planen ihre Aktivitäten. Zugleich sinkt damit die Bedeutung von klassischen Internetdiensten wie E-Mails oder Websites, diese werden inzwischen oftmals als altmodisch abgetan.

Die DGZfP kann und will sich diesen Diensten nicht verschließen. Auch wenn die Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung bisher selbst noch nicht aktiv in den Diensten war – Teilnehmer von Kursen hatten unsere Ausbildungsstandorte schon längst als Einträge auf Facebook angelegt.

Erste eigene Schritte wurden letztes Jahr im Rahmen unseres Besuches der WCNDT in Durban gestartet. Mit Bildern, Videos, Blogs und Meldungen wurde zeitnah auf Facebook, Twitter und der WCNDT-Homepage über unsere Aktivitäten und wichtige Ereignisse auf der Konferenz berichtet. Unterstützt durch den Vorstand, entstand im letzten Jahr der Auftritt der DGZfP auf Facebook. Unter

facebook.de/dgzfp

finden sich Bilder und Informationen aus dem aktiven Vereinsleben sowie Informationen zu unserer Geschichte. Alle Arbeitskreisveranstaltungen werden nun auch hier angekündigt, der Auftritt bietet damit eine Plattform für den weiteren Austausch untereinander.

Zudem präsentiert sich die DGZfP Ausbildung und Training GmbH nun auch im professionellen Netzwerk Xing

<http://xing.to/dgzfp-ausbildung>

Unsere Dienste, die Sie bereits auf der DGZfP Homepage kennen, bleiben bestehen; die neuen Aktivitäten sind ein zusätzliches bzw. ergänzendes Angebot.



Die DGZfP Ausbildung und Training GmbH auf Xing



Die Facebook-Seite der DGZfP

Wir werden die Entwicklung der sozialen Medien weiter beobachten. Es ist klar, dass viele diese Dienste nicht nur positiv bewerten. Hinsichtlich Datenschutz und Schutz der Privatsphäre stehen wir vor neuen Herausforderungen und Verantwortungen. Jeder Schritt wird daher auch von unserem externen Datenschutzbeauftragten begleitet. Wir sind gespannt, wie die neuen Angebote angenommen werden.

Stefan Cullmann

Die Redaktion der ZfP-Zeitung freut sich über Ihre Kommentare und Anregungen zu diesem Thema. Schreiben Sie uns Ihre Meinung auf Facebook oder Xing.

Natürlich können Sie auch eine E-Mail an zeitung@dgzfp.de schreiben oder per Post an die

DGZfP Geschäftsstelle
Max-Planck-Str. 6
12489 Berlin.

Rezensionen neu erschienener Bücher



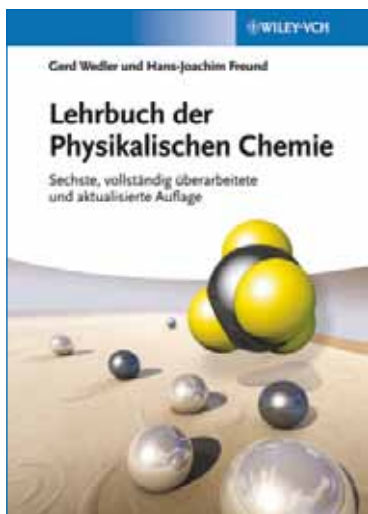
Materialwissenschaften und Werkstofftechnik: Eine Einführung
William D. Callister und David G. Rethwisch
1. Auflage 2013, WILEY-VCH;
881 Seiten, 69 €

Michael Scheffler, Prof. für Werkstofftechnik Nichtmetallisch-Anorganischer Werkstoffe (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) ist Übersetzungsherausgeber der ersten deutschen Übersetzung der 8. Auflage des „Callister/ Rethwisch“ (beide Autoren sind an der Universität in Utah tätig). Das umfangreiche Werk schlägt eine Brücke zwischen den schulischen Kenntnissen in Physik und Chemie und den Anforderungen eines Studiums in Materialwissenschaften oder Werkstofftechnik. Nach Aufbau und Struktur von Werkstoffen werden die verschiedenen Eigenschaften beleuchtet und auf die Entstehung von Fehlstellen und deren Auswirkung auf Bauteile eingegangen. Dabei werden neben den metallischen Werkstoffen auch Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe ausführlich behandelt. Am Ende werden die physikalischen Eigenschaften wie elektrische, magnetische usw. sehr ausführlich diskutiert, allerdings ohne die zerstörungsfreien Prüfverfahren einzubeziehen.

Das Buch schließt mit einer Betrachtung des Werkstoffkreislaufes und Aspekten einer umweltfreundlichen Produktentwicklung.

Am Beginn der 22 Kapitel werden kurz die jeweiligen Lernziele hervorgehoben. Die Ausführungen werden durch Fotos, Grafiken und Tabellen ausgezeichnet veranschaulicht und machen den umfangreichen Stoff gut verständlich. Im Text sind zur Wissenskontrolle Verständnisfragen eingebracht. Jedes Kapitel endet mit einer Zusammenfassung des Inhalts, der zugehörigen Formeln, der wichtigsten Begriffe usw. Am Ende eines Kapitels folgen nach den Literaturangaben umfangreiche „Fragen und Aufgaben“ aus dem jeweiligen Stoff. Die entsprechenden Antworten findet man auf einer Webseite, die das Studium durch eine „Online-Lehr- und Lernumgebung“ unterstützt (Animationen, Fallstudien usw.). Dieses Lehrbuch ist gewiss eine Bereicherung der deutschsprachigen Fachbücher zur Materialwissenschaft.

Hannelore Wessel-Segebade



Gerd Wedler und Hans-Joachim Freund:
Lehrbuch der Physikalischen Chemie
6. Aufl. 2012, WILEY-VCH;
1349 Seiten, Arbeitsbuch: 201 Seiten, 89,90 €
Dieses Buch umfasst alle Aspekte der physikalischen Chemie. Angesichts des stofflichen Umfangs ist im Interesse der Wissensvermittlung eine sinnfällige, klare Gliederung vonnöten. Dies ist den Autoren rundum gelungen.

Der Stoff ist in sechs Kapitel unterteilt:

1. Einführung, Grundbegriffe und Arbeitstechniken
2. Chemische Thermodynamik;
3. Aufbau der Materie
4. Die statistische Theorie der Materie
5. Transporterscheinungen
6. Kinetik.

Jeder Abschnitt innerhalb eines Kapitels (z.B. 1.1: Einführung in die chemische Thermodynamik) schließt mit einer Zusammenfassung der jeweiligen Kernpunkte sowie Rechenbeispielen und Literaturziten. Das ermöglicht dem Studierenden eine kontinuierliche und effektive Wissenskontrolle bzw. -vertiefung.

Neben vielen anderen Punkten sind folgende als hilfreich hervorzuheben: Die recht komplexe Materie gewinnt z.B. dadurch an Übersichtlichkeit, daß Kernpunkte, z.B. Gesetze, Regeln, wichtige Formeln/Gleichungen etc. durch Farbrunterlegung hervorgehoben werden. Weiterhin sind die Abbildungen, Tabellen etc. von hoher Qualität, was das Verständnis der Sachverhalte durchaus erleichtert. Ein mathematischer Anhang und Tabellen von im physikalisch-chemischen Kontext wichtigen Naturkonstanten,

mathematischen Formeln, Energieeinheiten und deren Umrechnungsfaktoren vervollständigen das Lehrwerk. Ebenfalls im Anhang sind wissenschaftlich allgemein nützliche Informationen enthalten: Das Griechische Alphabet, SI - Zehnerpotenzvorsätze (z. B. „milli-“, „mikro-“, „nano-“ etc.) sowie das aktuelle Periodische System der Elemente.

Zur Richtigkeitskontrolle der Lösungen der im Buch gestellten Beispielaufgaben liegt ein Arbeitsbuch bei, in dem die Lösungswege detailliert beschrieben werden. Auch hierdurch ist eine ständige Wissenskontrolle möglich. Schließlich ist noch für historisch interessierte Leser zu erwähnen: Die geschichtliche Entwicklung der physikalischen Chemie ist in einer Serie von Zeittabellen (getrennt nach den Teilgebieten der physikalischen Chemie; s.o. die Kapitel in diesem Buch) in der vorderen Umschlagseite skizziert. Nicht zuletzt wegen des klaren, gut verständlichen Texts ist abschließend zu sagen: Ein gelungenes Lehrwerk im besten Sinn des Wortes. Ein „Muss“ für alle Studierenden der Physik und der Chemie!

C. Segebade



WCNDT 2016 – Die Vorbereitungen laufen an!



Vize-Präsidentschaften

Die DGZfP freut sich, dass sie die Herren Prof. Gerd Dobmann, Prof. Anton Erhard, Prof. Marc Kreutzbruck und Dr. Martin Spies als WCNDT Vize-Präsidenten (Vorsitzende des Programmausschusses) gewinnen konnte.



Gerd Dobmann



Anton Erhard



Marc Kreutzbruck



Martin Spies

Die Vize-Präsidenten sind gleichzeitig die Vorsitzenden des Programmausschusses und in die Vorbereitung und Zusammenstellung des Vortragsprogramms fest integriert. Die vier „Botschafter“ der WCNDT sind aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung und ihrer nationalen und internationalen Vernetzung eine enorme Unterstützung bei der Vorbereitung dieses großen Events. Die Promotion der Konferenz und Ausstellung, national und international, ist ein wichtiges Werkzeug zum guten Gelingen der 19. WCNDT 2016. Zu den Aufgaben der Vize-Präsidenten gehören:

- Promotion von Konferenz und Ausstellung
- Festlegung der Topics/Themengebiete
- Gewinnung/Vorschlag „besonderer“ Vorträge
- Vorschlag der Mitglieder der Scientific Sub-Committees
- Erstellung des Vortragsprogramms.

Erste Vorbereitungen

Am 14. Januar 2013 fand bei der DGZfP in Berlin-Adlershof das erste Arbeitstreffen zur Vorbereitung der 19. WCNDT 2016 statt. Dabei kamen die frisch benannten WCNDT



Erste Sitzung des Programmausschusses für die WCNDT am 14. Januar

Vize-Präsidenten und das WCNDT-Organisationsteam der DGZfP in Berlin-Adlershof zusammen.

Neben inhaltlichen Festlegungen zum Programm wurden viele Ideen diskutiert und ein Zeitplan erstellt.

In Kürze werden wir unser Konzept für mögliche Sponsoren vorstellen, der Verkauf der Ausstellung wird ebenfalls in diesem Jahr starten. Wir freuen uns auf eine spannende Vorbereitungsphase und danken schon jetzt für die tatkräftige Unterstützung.

Das WCNDT-Organisationsteam der DGZfP



Dr. Matthias Purschke ist Präsident der WCNDT 2016.



Steffi Schäske leitet und organisiert die Konferenz.



Marika Maniszewski ist für die Ausstellung zuständig.



Stefan Cullmann ist für alle technischen Aspekte verantwortlich.

Aktuelle Informationen finden Sie auf der WCNDT-Webseite www.wcndt2016.com.

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

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

ARGE VASL/SZA Linz Tel. 0732/6585-77306 bzw. SZA Wien Tel. 01/7982628-21 gbd-Zert Dornbirn Tel. 05572/394830

Termine der ZS bei ARGE VASL SZA und VASL Linz und gbd-Zert Dornbirn

Qualifizierungsstufe 1 der ARGE VASL/ SZA/ gbd-Zert

KURS	TERMIN		PRÜFUNG		2. PRÜFUNG (optional)	ORT
UT 1	18.02.	– 01.03.2013	07.03.	– 08.03.2013		Wien
Praktikum 04.03. – 06.03.2013						
VT 1	04.03.	– 06.03.2013	18.03.	– 20.03.2013		Linz
PT 1	07.03.	– 11.03.2013	18.03.	– 20.03.2013		Linz
MT 1	12.03.	– 15.03.2013	18.03.	– 20.03.2013		Linz
UT 1	13.03.	– 26.03.2013				Dornbirn
Praktikum 27.03. – 29.03.2013				30.03.2013		
UT 1	08.04.	– 19.04.2013	25.04.	– 26.04.2013		Linz
Praktikum 22.04. – 24.04.2013						
UT 1	29.04.	– 15.05.2013	22.05.	– 23.05.2013		Linz
Praktikum 16.05. – 21.05.2013						
ET 1 und LT 1 auf Anfrage						Linz/Wien
TT 1 auf Anfrage						Linz/Wien
MPVT 1 auf Anfrage						Dornbirn
Kombikurs						
VT 1/2	27.03.	– 03.04.2013		04.04.2013	05.05.2013	Graz
PT 1/2	15.04.	– 19.04.2013	22.04.	– 23.04.2013	24.04. – 25.04.2013	Graz
VT 1/2	15.04.	– 19.04.2013	29.04.	– 30.04.2013		Wien
PT 1/2	22.04.	– 26.04.2013	29.04.	– 30.04.2013		Wien
VT 1/2	22.04.	– 26.04.2013		27.04.2013		Dornbirn

Qualifizierungsstufe 2 der ARGE VASL/ SZA/ gbd-Zert

KURS	TERMIN		PRÜFUNG		2. PRÜFUNG (optional)	ORT
VT 2	25.03.	– 27.03.2013	09.04.	– 11.04.2013		Wien
PT 2	28.03.	– 2.04.2013	09.04.	– 11.04.2013		Wien
MT 2	02.04.	– 08.04.2013	09.04.	– 11.04.2013		Wien
PT 2	06.05.	– 08.05.2013	27.05.	– 29.05.2013		Linz
VT 2	13.05.	– 15.05.2013	27.05.	– 29.05.2013		Linz
MT 2	16.05.	– 22.05.2013	27.05.	– 29.05.2013	16.05. – 22.05.2013	Linz
ET 2 + LT 2 auf Anfrage						Linz/Wien
TT 2 auf Anfrage						Linz/Wien
MPVT 2 auf Anfrage						Dornbirn
Rückfragen bezüglich Wiederholungsprüfungsterminen bzw. Rezertifizierungsprüfungen an das Prüfungszentrum der ARGE VASL/SZA/ gbd-Zert						

Requalifizierungsprüfungen Stufe 1 und 2

Vorbereitungstermine				Requalifizierungsprüfung	Ort
02.04.	–	04.04.2013	(MT, VT, PT)	05.04.2013	Linz
03.05.2013			(MT, VT,PT)	04.05.2013	Dornbirn
06.05.	–	07.05.2013	RT, MT, PT, VT)	08.05.2013	<u>Wien</u>

Nach Verfügbarkeit ist es möglich, eine Requalifizierungsprüfung an den Prüfungsterminen der Fachkurse abzulegen. (Nicht immer in jedem Verfahren möglich.)

Requalifizierungsprüfungen können nur durchgeführt werden, wenn das entsprechende Zertifikat noch gültig ist!

Kurse für RT/RS der Stufen 1 und 2 am ÖGI Leoben

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

Seminare bei ARGE QS 3, Puchberg/Schneeberg

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

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

UT 3	03.03. – 07.03.2013	Prüfung	08.03.2013
MT 3	21.10. – 24.10.2013	Prüfung	25.10.2013
PVT 3	04.11. – 07.11.2013	Prüfung	08.11.2013

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

Liste der Stufe 3- (QS 3) Prüfer

Stand: Dezember 2012

(In der Liste scheinen alle Prüfer die einer Zertifizierung nach ÖNORM EN 473 und ÖNORM M 3042, nach UIC Kodex 960 V, bzw. einer Qualifikation nach EN 4179 und NAS410 entsprochen haben. Diese Zertifizierungen die vor der Veröffentlichung der Internationalen Norm EN ISO 9712 erfolgten, bleiben gültig bis zum nächsten, notwendigen Schritt im Zertifizierungsprozess (d. h. Erneuerung oder Rezertifizierung). (Diese Angaben sind informell.)

Qualifikationen in den Verfahren: **R** – Radiographie, **U** – Ultraschall, **M** – Magn.Streufluß, **P** – Eindring, **V** – Visuelle Prüfung, **E** – Wirbelstrom, **A** – Schallemission, **L** – Lecksuche, **IR** – Thermographie; **B¹⁾** – zertifiziert für UIC Kodex 960V

Name	File-Nr.	R	U	M	P	V	E	A	L	IR	UIC 960 V	EN 4179
AMESBAUER Roger	0311	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
AUER Franz	0135	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
AUER Georg	0227	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
AUER ADir. Wolfgang	0229	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
AUFRIECHT *) Ing. Gerhard	0038	x	x	x	x	x	x	-	-	-	MT/UT	RUMP
BACHLEITNER Mario	0296	-	-	-	-	-	-	-	-	-		RU
BACHLER DI Gerald	0257	x	-	x	x	x	-	-	-	-		-
BALAS sen. Ing. Günter	0014	x	x	x	x	x	x	-	-	-	MT/UT	-
BALAS *) jun. Ing. Günter	0214	x	x	x	x	x	-	-	-	-	MT/UT	-
BERGER Andreas Ing.	0330	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
BINDREITER Ing. Erich	0136	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BLEYER Ludwig	0137	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BLUMAUER *) DI Johannes	0018	x	x	x	x	x	-	-	-	-	MT/UT	-
Bock Karl DI	0297	x	-	-	-	-	-	x	-	-		-
BOGNAR Ing. Jochen	0215	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BÖHNISCH Jan	0273	-	-	-	-	-	-	-	-	-		MP
BÖSCH DI Dr. Lambert	0183	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BRANTNER DI (FH) Siegfried	0235	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BRUCKBAUER Andreas	0194	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
BUCHBERGER Hermann	0159	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
CATOJA Ing. Nelson	0267	-	-	-	-	-	-	-	x	-		-
CZERNY-Suschnig DI Monika	0156	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
DANNER Roland	0217	-	x	x	x	x	x	-	-	-		UMPE
DANNINGER DI Ingo	0246	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
DENDL Ing. Roman	0231	x	-	-	x	x	-	-	-	-		-
DINOLD Ing. Günther	0066	-	-	-	-	-	x	-	-	-		E
DIEHS Karl	0260	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
DIRNINGER Ing. Herbert	0245	-	-	x	x	x	-	-	x	-		-
DOBLINGER Ing. Günter	0221	x	-	x	x	x	-	-	-	-		-
EBERHARDT Siegfried	0063	x	x	x	x	x	-	-	-	-		RP
EDER Karl Ing.	0353	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
EGGBAUER Ing. Franz	0172	-	x	x	-	x	x	-	-	-		-
EXENBERGER DI Peter	0181	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
FEICHTLBAUER Robert	22921	-	-	-	-	-	-	-	-	-		RU
FERSTL Gerhard	0210	-	x	x	x	x	x	-	-	-		UMPE
FISCHER Mag. Melanie	0192	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
FRANK Rene	0322	-	x	-	-	-	x	-	-	-		-
FRISCH *) Thomas	0234	x	x	x	x	x	-	-	-	-	UT/MT	-
Fritz Raimund	0301	-	-	x	x	x	-	-	-	-		MP
FUCHS Franz	0298	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
FUCHS DI Peter	0184	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
FUCHS Ronald	0351	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
FÜREDER Manfred	0121	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GAILBERGER Siegfried	0247	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
GAUSS Gerhard	0062	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
GAUNERSDORFER Michael	0279	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GEIER DI Georg Felix	0258	x	-	-	x	x	-	-	-	-		-
GEIGER Otto	0132	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GLOSER Ing. Manfred	0249	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GÖLS David	0208	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GONSCHOREK Ronny	0288	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GÖPPERT Ing. Kilian	0116	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GRABNER DI Holger	0222	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
GRABNER Johannes	0182	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GRADOWSKI Dr. Marc v.	0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-		U
GRANDITS Gerd	0287	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Name	File-Nr.	R	U	M	P	V	E	A	L	IR	UIC 960 V	EN 4179
GRATSCH ¹⁾ Albert	0251	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GRATH Andreas	0250	-	x	x	x	-	-	-	-	-		-
GREIMEL Friedrich	0138	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
GROSSAR Michael	0289	-	-	x	x	x	x	-	-	-		-
GROßER Silvio	0331	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
GROSSHARDT DI Rainer	0268	-	-	-	-	-	-	-	x	-		-
GRUBER Mag.Ing. Günter	0299	x	-	x	x	x	-	-	-	-		-
GRUBER Johann	0173	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
GUTENBRUNNER Alexander	0339	-	x	x	x	x	x	-	-	-		UMP
GUTENBRUNNER *) Oskar	0139	x	x	-	-	-	x	-	-	-	UT	RUE
HABERL Marko	0252	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HAAS Peter	0044	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HABERSACK Petra	0290	x	-	-	-	-	-	-	-	-		R
HAFNER Thomas	0236	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
HARRER DI Johanna	0212	-	x	x	x	x	x	-	-	-		UMPE
HASENHÜTL Ing. Mario	0185	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HAWLE Christian	0259	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
HECK DI Dr. mont. Gerhard	0020	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HEIMLICH Patrick	0280	x	x	x	x	x	-	-	-	-		RUM
HEINDL Mario	0347	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
HELMER Markus	0169	-	x	-	x	x	-	-	-	-		-
HENGSTSCHLÄGER *)Gerald	0198	x	x	x	x	x	-	-	-	x	UT/MT	RUMPIR
HENKEL Dr. Ing. Christop	0253	-	x	-	-	-	-	-	-	-		U
HINTERNDORFER DI Dr. Bernhard	0140	-	-	-	-	-	x	-	-	-		-
HIRTIL Ing. Franz	0088	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HOFER Klaus-Jürgen	0170	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HOHENWARTER DI Johann	0089	x	x	x	x	x	x	-	-	-		-
HÖLLER Ing. Helmuth	0244	x	x	-	-	-	-	-	-	-		RU
HOPFER Andreas	0312	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HUBER Ing. Kurt	0040	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
HUTERER Hubert	0336	-	x	-	-	-	x	-	-	-		-
IDINGER DI (FH) Gerald	0238	x	x	x	x	x	-	-	-	-		RUMP
INSELSBACHER Manfred	0313	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
JEITLER Ewald	0161	x	-	x	x	x	-	-	-	-		R
JEHLY Ing. Klaus Peter	0323	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
JELEN Vladimir	0186	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
JÖBSTL Ing. Wolfgang	0061	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
JUNO DI Karl	0220	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
JURITSCH Ing. Daniel	0248	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
KADNER Roland	0143	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
KALTEIS Alfred	0187	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KAMPER DI Guntram	0193	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KAPPEL Ing. Martin	0274	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KARNER Ing. Wolfgang	0048	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KASTNER Ing. Peter	0126	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KLAMPFL Thomas Ing.	0332	-	-	x	-	-	-	-	-	-		-
KLEIN DI Hans-Joachim	0291	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KLUG Ing. Thomas	0281	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KOHL Dipl.-Ing. Markus	0269	-	-	-	-	-	-	-	x	-		-
KOLENZ Franz	0070	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KOLLMANN Ing. Wilhelm	0064	x	x	x	x	x	x	-	-	-		RUMPE
KÖLZ Heinrich	0333	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
KOMPEK DI Günther	0071	-	-	x	x	x	x	-	-	-		-
KÖPLER Sven	0316	-	-	-	-	-	-	-	-	-		U
KRATZER Manfred	0254	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
KREIER Dipl.Phys.Dr. Peter	0157	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
KREINBUCHER DI Johannes	0154	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
KREINER DI Hans Peter	0072	x	x	x	x	x	x	-	-	-		-
KRENN Ing. Rene	0261	-	x	x	x	x	x	-	-	-		U
KRENN Engelbert	0282	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
KUNES Ing. Gerd	0130	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
KURRI Ing. Ernst	0262	-	-	x	x	x	-	-	-	-		M
KURTIN Ing. Alexander	0302	-	x	x	x	x	x	-	-	-		-
LAA Ing. Harald	0263	-	-	-	-	-	-	x	-	-		-
LACKNER DI Gerald	0209	-	-	-	-	-	-	x	-	-		-
LENGLACHNER DI Wolfgang	0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-		R
LINDORFER Roland	0239	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
LÖHR Dipl. Ing. Manuel	0327	-	-	-	-	-	-	x	-	-		-

Name	File-Nr.	R	U	M	P	V	E	A	L	IR	UIC 960 V	EN 4179
LUKAS Peter	0314	x	x	-	x	x	-	-	-	-		-
MACHO Harald Dipl.-Ing.	0307	-	-	-	-	-	-	x	-	-		-
MAFEE Alfred	0145	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
MAHR Michael Gottfried	0255	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
MAIER Ing. Josef	0111	-	x	x	x	x	x	-	-	-		UMPE
MALAJNER Heinrich Ing.	0340	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
MANDL*) Robert	0199	x	x	x	x	x	-	-	-	-	UT/MT	-
MATHE Günther	0218	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
MEIXNER Rudolf	0075	-	x	x	x	x	x	-	-	-		-
MESSNER Andreas	0204	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
MIKSA Ing. Wolfgang	0092	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
MÜHL DI Hans	0117	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
MÜLLER *) DI (FH) Thomas	0188	-	x	x	x	x	-	-	-	-	UT/MT	-
MUTH Ing. Hannes	0216	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
NEUMÜLLER DI Gerald	0292	x	-	x	x	x	-	-	-	-		RMP
OBEREDER Manfred	0318	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
PFANZAGL Ing. Theodor	0077	x	x	x	x	x	-	-	-	-		RUMP
PAPOUSEK Gerhard	0103	x	x	x	x	x	x	-	-	-		-
PFEILER Ing. Helmut	0102	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UMP
PIELMEIER Johann	0303	-	-	-	-	-	-	-	-	-		P
PIRSCHL Ing. Siegfried	0123	-	x	-	-	-	x	-	-	-		-
POSCH Ing. Franz	0076	x	x	x	x	x	x	-	-	-		-
PREISL Ing. Thomas	0165	-	x	x	x	x	-	-	x	-		-
PROKOSCH *) Patrik	0201	x	x	x	x	x	-	-	-	x	UT/MT	-
PRÜLLER Alfred	0240	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
RABENSEIFNER Ing. Mag. Thomas	0175	x	x	x	x	x	-	-	x	-		-
RABENSTEINER DI Bernd	0176	x	x	x	x	x	x	-	-	-		-
RAINER Ing. Edwin	0219	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
RAUNIG DI Karl-Heinz	0162	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
REICHER DI Martin	0211	x	x	x	x	x	-	-	-	-		RUMP
RESCH Gerald	0223	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
RICHTER *) Ing. Jochen	0224	x	x	x	x	x	-	-	-	-	UT/MT	-
ROLLA Christian	0343	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
ROPOSCH Ing. Alois	0106	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
ROSC Mag. Jödis	0324	x	-	-	-	-	-	-	-	-		-
RUFF *)Ing. Peter Philipp	0305	-	-	-	x	x	-	-	-	-	PT/VT	
SALCHER Ing. Johannes	0283	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
SALTIK Ali Dipl.-Ing.	0338	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHALLITZ Adolf	0110	-	x	x	x	x	-	-	-	-		MPU
SAPUSCHEK Ing. Günther	0264	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHARINGER Ing. Markus	0225	x	-	x	x	x	-	-	x	-		-
SCHAURITSCH Ing. Gert	0094	-	x	-	-	-	-	x	-	-		-
SCHERRER Ing. FH Michael	0270	-	-	-	-	-	-	-	x	-		-
SCHIEDER Andreas	0163	-	-	x	x	x	x	-	-	-		-
SCHMITZBERGER Kurt	0195	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHMUCKERMAIR Roland	0317	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHNABLEGGER Ing. Wolfgang	0191	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHNELLER Christian	0276	x	-	x	x	x	-	-	-	-		-
SCHÖBER Jürgen	0350	-	x	x	x	x	-	-	-	-		UM
SCHÖBER Manfred	0295	-	x	x	x	x	x	-	-	-		-
SCHWAIGER Ing. Walter	0118	-	x	-	-	x	-	-	-	-		-
SEBAUER Ing. Herbert	0112	x	x	x	x	x	x	-	x	-		-
SEKELJA Jakov Dipl. Ing.	0326	-	-	-	-	-	-	-	-	-		UR
SEIDL Ing. Manfred	0233	x	-	x	x	x	-	-	-	-		-
SPERL Markus	0315	-	x	-	-	-	-	-	-	-		U
SPRUZINA ING. Walter	0284	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
STADLER DI Franz	0124	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
STAMPFL Thomas	0335	x	-	-	x	x	-	-	-	-		-
STOCKER DI Erick	0213	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
STRUNZ DI Klaus	0010	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
TANZER Wolfgang	0319	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
TASTEL Adolf	0293	-	-	x	x	x	x	-	-	-		-
TICHY Ing. Oliver	0056	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
TKALCSICS *) Walter Ing.	0148	-	x	x	x	x	-	-	-	-	MT	-
TRAINDT Alfred	0285	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
TSCHELIESNIG DI Peter	0079	-	x	x	x	x	x	x	-	-		-
TSCHERWEK Kurt	0320	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-

Name	File-Nr.	R	U	M	P	V	E	A	L	IR	UIC 960 V	EN 4179
TURNER Otto	0158	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
ULLRICH DI Stefan	0272	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
UNGERER Dipl. Ing. Josef	0242	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
VLASCHITZ Christian Armin DI	0352	-	x	x	x	x	-	-	-	-		-
WAHL Ing. Franz	0202	-	x	-	-	-	-	-	-	-		-
WALLNER Max	0196	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
WEICHSELBAUM Ing. Michael	0325	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
WEIDINGER Christian	0355	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
WEINZETTL DI (FH) Hans-Peter	0232	x	x	x	x	x	x	x	x	-		-
WENZL DI Bianca	0294	-	-	-	-	x	x	-	-	-		-
WERSCHONIG DI Johann	0167	-	x	-	-	-	x	-	-	-		-
WIELAND Gerhard	0337	-	x	-	-	-	x	-	-	-		-
WIENERROITHER Alexander	0256	x	x	x	x	x	-	-	-	-		U
WINKLER *) Gottfried	0197	x	x	x	x	x	-	-	-	-	UT/MT	-
WINKLER-EBNER Ing. Karl	0104	x	x	-	-	-	-	-	-	-		-
WOLF *) Ing. Werner	0113	x	x	x	x	x	x	-	x	-	UT/MT	RUMPE
WÖGERER Hanno	0266	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-
WOTTLE Ing. Roman	0151	x	x	x	x	-	x	-	-	-		RUMPE
ZABERNIG Anton	0125	x	x	-	x	x	-	-	-	-		-
ZEILER DI. Sonja	0286	-	x	-	-	-	-	-	-	-		UT
ZEITLBERGER Ing. Norbert	0206	-	-	-	x	x	-	-	-	-		-
ZEMAN Florian	0243	-	-	x	x	x	-	-	-	-		-
ZIMMERL DI Erich	0012	x	x	x	x	x	-	-	-	-		-

MIT ZfP VOR ORT



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

Haben Sie einen spannenden oder ungewöhnlichen Prüfauftrag? Nehmen Sie die Leser der ZfP-Zeitung mit vor Ort. Machen Sie Fotos oder ein Video. Lassen Sie uns teilhaben an der ZfP im praktischen Einsatz. Berichten Sie von Ihrer Arbeit – wir sind gespannt auf Ihre Beiträge!

AN ALLE ZfP-PRÜFER!

24h
Live dabei

KURS- UND PRÜFUNGSPROGRAMM 2013

(alle Kurse bei Sulzer Innotec; 8404 Winterthur mit Ausnahme von:
RT: SVS; 4052 Basel / TT: Emitec; 6343 Rotkreuz)

	<u>Kurs</u>	<u>Datum</u>	<u>Prüfung</u>	<u>Bemerkungen:</u>
	VT 1 & 2 Spezial	14. - 16.01.13	18.01.13	ohne Sektor Luftfahrt
	VT 1 & 2	13. - 17.05.13	21.05.13	
	VT 1 & 2	04. - 08.11.13	12.11.13	
	UT E UT	09. - 11.01.13		
1		04. - 15.03.13	02.04.13	
	UT 2	21.01. - 01.02.13	21.02.13	
	UT 2	21.10. - 01.11.13	25.11.13	
	PT 1	07. - 09.01.13	11.01.13	
	PT 1	09. - 11.09.13	13.09.13	
	PT 2	04. - 07.02.13	11.02.13	
	PT 2	23. - 26.09.13	30.09.13	
	MT 1	18. - 21.03.13	25.03.13	
	MT 1	18. - 21.11.13	26.11.13	
	MT 2	27. - 30.05.13	03.06.13	
	ET 1 oder ET 2	05. - 15.06.13	05.07.13	Übungs-Tag: 04.07.13
	Grundkurs GK3	11. - 19.04.13	nach Absprache	
	RT 1	21.10. - 01.11.13	29.11.13	SVS; 4052 Basel
	RT 2	08. - 19.04.13	14.05.13	SVS; 4052 Basel
	TT 1	13.-15. & 21./22.03.13	23.03.13	Emitec; 6343 Rotkreuz
	TT 1	20.-22. & 28./29.11.13	30.11.13	Emitec; 6343 Rotkreuz
	1. Rezertifizierungswoche für VT, PT, MT, UT & ET	Woche 26	24. - 28.06.13	Anmeldungen <u>immer</u> über SGZP (Sekretariat)
	2. Rezertifizierungswoche für VT, PT, MT, UT & ET	Woche 50	09. - 13.12.13	
				Mo: PT/MT
				Di: PTP/MTP
				Mi: UT/VT
				Do: UTP/TP
				Fr: ET und ETP

Ausbildung in der ZfP bei Putzmeister Concrete Pumps

Wer hat ihn nicht schon einmal auf Straßen oder Baustellen gesehen: den Elefanten, das „Logo-Tier“ der Firma Putzmeister Concrete Pumps?



Im Gründungsjahr 1958 war wohl nicht abzusehen, dass bereits 1972 die 20.000. Verputzmaschine das Werk verlassen würde. Die Putzmeister Gruppe hat weltweit mehr als 3.100 Mitarbeiter unter anderem in Japan, China, Brasilien, Türkei, USA und Spanien. Das hohe fachliche und technische Engagement wurde 2007 auf der BAUMA mit dem Innovationspreis der deutschen Bauindustrie geehrt.

Um den Anforderungen gerecht zu werden, investiert die Firmenleitung kontinuierlich in die Qualifizierung und Weiterbildung der Mitarbeiter. Regelmäßig werden auch Prüferkurse nach DIN 54161 in den Verfahren Magnetpulver- und Farbeindringprüfung durchgeführt.

Die langjährigen Partner für diese Ausbildung sind seit 2007 die Dozenten des DGZfP-Ausbildungszentrums Magdeburg/PLR, Ilona Weix und Reimar Schmidt. Da insbesondere Servicemitarbeiter diese beiden Verfahren zum Detektieren von Ermüdungsrissen anwenden, erfolgte die Ausbildung nicht nur im Stammsitz Aichtal, sondern auch in den Niederlassungen in Berlin Basdorf und Tübingen.



Teilnehmer am PW MT A im Stammwerk Aichtal vor der Maschine 42-5 (10/2012)

2012 wurden in den Servicezentren außerdem die nach Regelwerk empfohlenen Auffrischkurse zur Erneuerung der Fachkunde angefordert. Es gab also nach fünf Jahren ein Wiedersehen mit ehemaligen Kursteilnehmern. Wie gewohnt zeigten sie sich interessiert, kompetent und sehr engagiert.

Aber auch für uns Dozenten gibt es Einiges bezüglich Werkstoffeinsatz und Verarbeitung zu entdecken. Für Interessierte sind Führungen durch die Werkstätten möglich und auf dem Versuchsgelände können Maschinen beim Testlauf beobachtet werden.

Übrigens kann man alle Maschinen auch als Modell erwerben. Ein durchaus lohnenswertes Spielzeug nicht nur für Kinder.

*Ilona Weix
Ausbildungszentrum Magdeburg*

Geselliger Abend mal etwas anders

Ausflug in die Berliner Unterwelt

Wie den meisten Teilnehmern von Stufe 3-Kursen bei der DGZfP bekannt ist, sind die geselligen Abende häufig mit Berliner Kultur und anschließendem Essen verbunden.

So ging es bisher zum Beispiel in den Berliner Dom, auf den Fernsehturm, mit dem Schiff entlang der Spree und zu vielen weiteren Berliner Sehenswürdigkeiten. Diesmal durften die Teilnehmer des VT 3-Kurses die Hauptstadt aus einem ganz anderen Blickwinkel entdecken – von unten.

Im Berliner Szenebezirk Prenzlauer Berg ging es in die beeindruckenden Gewölbe einer ehemaligen Brauerei, die nun als Parkhaus genutzt wird sowie in zwei alte Wasserspeicher und den historischen Keller unter einer Pfarrei.

Durchgeführt wurde diese Veranstaltung im Dezember vom Verein „Unter Berlin“. Dank der vielen Details und Hintergrundinformationen war es für alle Teilnehmer ein rundum gelungener und interessanter Abend.

kr/ze



Kursteilnehmer besichtigen ein Kellergewölbe

Foto: Bernd Meyer

Brandschutzausbildung im AZ München

Das Thema Brandverhütung und Schutz vor Gefahren durch Rauch und Feuer nimmt einen immer größeren Stellenwert im Bewusstsein der Bevölkerung ein. In einigen Bundesländern ist die Installation von Rauchmeldern in Privatwohnungen und Häusern bereits Pflicht.

In Betrieben und öffentlichen Gebäuden sowie in Hotels kennt man diese stillen Wächter schon lange. Sie werden kaum beachtet und keiner wünscht sich, dass sie gebraucht werden. Um Leben zu retten, sind sie unverzichtbar, wenn man weiß, dass schon geringste Mengen von Rauch unser Leben bedrohen.

Der Gebrauch von Feuerlöschern ist auch den wenigsten von uns geläufig, obwohl sie an vielen Plätzen verfügbar sind. Bei der DGZfP hat man sich dazu entschlossen, alle Mitarbeiter in Sachen Brandschutz auszubilden. Am 18. Dezember fand diese Schulung im Ausbildungszentrum München statt.

Heinz Maass, Gesundheitsmanager bei der DGZfP hielt einen interessanten und beeindruckenden Vortrag, mit dem die Mitarbeiter des AZM auf die kommenden Übungen eingestimmt wurden.

Am Modell eines Hauses, das kurzerhand von Christina Davidson mit Spielzeugfiguren und Einrichtungsgegenständen ihrer beiden Töchter vervollständigt wurde, konnte man sehr real die Funktionsweise eines Rauchmelders nachvollziehen. Anschließend sah man die Wirkweise eines Rauchabzugs. Aber auch der reale Einsatz von Feuerlöschgeräten sollte nicht zu kurz kommen.



Das Team des DGZfP-Ausbildungszentrums München übt die Brandbekämpfung

Von unserem Partner, der Firma Brandschutz Weber, bekamen wir ein gasbetriebenes Demonstrationsmodell mit dem „echtes Feuer“ simuliert werden konnte. Nacheinander haben alle Mitarbeiter mit zwei unterschiedlichen Löschern den Brand schnell und ohne Panik gelöscht. Wir haben alle einen interessanten Tag erlebt, lautete das Fazit von Regionalleiter Johann Pöppel verbunden mit dem Wunsch, dass wir alle nie den Ernstfall erleben müssen.

Johann Pöppel

Jahresmitgliederversammlung der F-GZP 2012



Die F-GZP informiert

Am 22. November 2012 fand die 15. Mitgliederversammlung der DGZfP-Fachgesellschaft akkreditierter Prüfstellen – F-GZP – in Berlin-Adlershof statt. Das Tagesordnungsprogramm stand unter den beiden Themen Pflichten gemäß F-GZP-Geschäftsordnung und Informationstransfer.

Vorgaben aus der F-GZP-Geschäftsordnung

Rechenschaftsbericht: Außer F-GZP-internen Punkten wie Haushaltsabschluss 2011 und Haushaltspläne für 2012 und 2013 wurde über zwei Punkte berichtet:

1. Vorstandsarbeit
 - Strategische Aufgaben sowie Aktionsplanung,
 - Ausbildung zum Werkstoffprüfer
 - Berufsbild des Werkstoffprüfers
2. Interessenvertretung der F-GZP bzw. deren Mitglieder sowie F-GZP-Fachbetreuung
 - Mitarbeit im Normenausschuss NMP 828 „Qualifizierung von Zerstörungsfreien Prüfungen“
 - Mitarbeit im Unter-Sektorkomitee der DAKKS für Zerstörungsfreie Prüfung sowie im Sektorkomitee Material- und Werkstoffprüfung
 - Beratung bei und Realisierung von Eignungstests ZfP
 - Mitarbeit im Programmausschuss der DGZfP-Personal-Zertifizierung
 - Mitarbeit in der Arbeitsgruppe security des DGZfP-FAST

F-GZP-Informationstransfer

Umgang mit radioaktiven Stoffen: Auflagen zur Security-Sicherstellung, WINS-Vorschläge sowie neues zum Transport von Gefahrgütern – Sicherheitsplan nach ADR 1.10.3.2.2

- Begriffe und Termini:
Safety stützt sich auf Maßnahmen in Verbindung mit Gesundheit, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Ziel ist die Minimierung des Risikos von Unfällen mit radioaktiven Quellen auf Basis der technischen Sicherheit (Schutz vor technischem Versagen).
Security stützt sich auf Maßnahmen oder Vorkehrungen, die zu treffen sind, um Missbrauch oder Diebstahl von radioaktiven Stoffen, durch den Personen, Güter oder die Umwelt gefährdet werden können, zu verhindern oder zu minimieren. Hierunter fallen Auflagen zur Sicherheit, um Kriminalität und Terrorismus vorzubeugen. (Stichwort Nuklear-Terror / schmutzige Bombe). Ziel ist die Sicherheit der

Öffentlichkeit und der Bürger bzw. Schutz vor mutwilliger Schädigung (physischer Schutz).

- World Institut of Nuclear Security (WINS):
 Mit dem Ziel der weltweiten nuklearen Sicherheit wurde WINS im September 2008 gegründet. WINS berät Regierungen, internationale Verbände, Sicherheitsexperten und stellte einen „International Best Practice Guide, Security of Industrial Radiography Sources“ auf. Eine Stellungnahme zu diesem WINS-Guide durch den DGZfP-FAST unter Einbeziehung einer F-GZP-Bewertung erfolgte am 10.11.2012.

Die Schwerpunkte der F-GZP-Stellungnahme zum Preliminary Draft:

- o Die Realisierung der WINS-Vorschläge zur best practice würde die RT stark knebeln und ist zumindest bei mobiler RT nicht möglich.
- o Das tatsächliche Risikomoment besteht nicht bei Lagerung und nicht beim Umgang im Labor, Werk oder auf einer gesicherten Baustelle.
- o Das eigentliche Risiko besteht beim Transport (auch mit zwei Mann), bei RT von Schweißnähten an Fernleitungen über Land und RT in Nachtschicht, wenn sich nur RT-Prüfer vor Ort aufhalten.
- o Das größte Risiko besteht auch nicht beim Singularzugriff auf ein Gammagerät (ZfP-Situation), sondern beim Integralzugriff auf einen Behälter mit 40 bis 80 oder mehr verschweißten Kapseln beim Transport vom Reaktor zum Verteiler (Füllen in Quellenhalter und Einsetzen des Quellenhalters in das Gerät).
- o Fazit: Die WINS-Vorschläge können unerlaubten Zugriff auf Quellen in stationärer Situation verhindern, sie verhindern aber nicht unerlaubten Zugriff auf Quellen in mobiler Situation.

Vorschau: Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) wird eine Richtlinie zur Umsetzung der EURATOM-Grundnorm für mobile Radiografie erarbeiten, welche in 2013 veröffentlicht werden soll. Pauschalforderung an alle ZfP-Firmen, welche Umgang mit radioaktiven Stoffen praktizieren, ist der Aufbau eines Security-Managements.

- Sicherheitsplan nach ADR Kapitel 1.10.3.2.2: Nach ADR 2013 wird ab 01.01.2013 ein Sicherheitsplan für Gammadiagnostik obligatorisch. Die Übergangsfrist läuft bis 30.06.2013. Auch hier sind gemäß Stellungnahme der F-GZP an den DGZfP-FAST einige Punkte für die mobile ZfP RT praxisfremd. Die AG im FAST wird hierzu bis 02/2013 einen Leitfaden erarbeiten. Die Publikation ist im Netz oder in der ZfP-Zeitung bzw. als S-Merkblatt vorgesehen.

Stand IHK-Ausbildung WSP ZfP sowie neuer Ausbildungs-gang Werkstoffprüfer Fachrichtung Systemtechnik

Parallel zur bisherigen im Jahre 2005 durch die DGZfP in Kooperation mit der Siemens Professional Education begonnenen und erfolgreichen Ausbildungsaktion zum IHK Werkstoffprüfer Metalltechnik wurde vom Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung die Koordinierung

zum Neuordnungsverfahren in der Aus- und Weiterbildung für das Berufsbild Werkstoffprüfer übernommen. Hierzu soll der Ausbildungsberuf zum Werkstoffprüfer unter der Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie neu geordnet werden. Die Gliederung des Werkstoffprüferberufes soll in vier Fachrichtungen erfolgen:

1. Metalltechnik (Schwerpunkt zerstörende Werkstoffprüfung und Metallografie)
2. Kunststofftechnik
3. Wärmebehandlung
4. Systemtechnik (Schwerpunkt ZfP).

Die Werkstoffprüferausbildung soll 3 ½ Jahre beanspruchen, wovon ein Ausbildungsjahr für den Schwerpunkt Systemtechnik / ZfP vorgesehen ist.

In diesem Zusammenhang werden folgende Module neu erarbeitet:

- Berufsbezeichnung,
- Ausbildungsdauer,
- Ausbildungsstruktur,
- zeitliche Gliederung des Ausbildungsrahmenplanes,
- Prüfungsanforderungen,
- Zeugnis erläuterungen.

Mit diesem Vorhaben soll die Berufsbildungsverordnung Werkstoffprüfer von 1996 aktualisiert werden. Neu hierbei ist, dass das ausbildende ZfP-Unternehmen einen Teil der Ausbildung selbständig durchführen wird. Die Veröffentlichung der Richtlinie Neuordnung prüftechnischer Berufe ist für den 01.08.2013 geplant.

Scope-Inhalt bei Akkreditierung im ZfP-Sektor

Die Vorgabe, keine Zulässigkeits- und Bewertungsnormen in die Urkundenanlage aufzunehmen, stieß in den letzten Jahren mehrfach auf Kritik. Die Prüflaboratorien im ZfP-Sektor prüfen auf Basis von Verfahrens- und Prüfnormen und stellen die Konformität oder Nichtkonformität auf Basis von Zulässigkeitsnormen fest, welche in der Urkundenanlage nicht aufgeführt sein dürfen, im Prüfbericht jedoch zitiert sein müssen. Diese nur scheinbar konsequente, aber für ZfP-Prüflaboratorien praxisferne Regelung widerspricht dem internationalen Verständnis des NDT-Prozesses und ist zudem nicht konform mit dem European co-operation for Accreditation-Papier EA-4/15, Accreditation for Non-Destructive Testing.

Unabhängig davon, ob ZfP / NDT im Rahmen einer ISO/IEC 17025 für Prüflaboratorien oder einer ISO/IEC 17020 für Inspektionsstellen bestehende Akkreditierung ausgeführt wird, gelten die gleichen technischen Kriterien. In EA 4/15 ist wortwörtlich festgelegt: *Throughout this document the words testing and inspection are used interchangeably and should not be taken to apply to the accreditation standard. Und: An organisation accredited for performing NDT under ISO/IEC 17025 or ISO/IEC 17020 may perform and report on the following activities: Testing to appropriately defined standards and procedures, interpretation of test results against the agreed acceptance standard, determination of conformity and determination of significance of defects found, based on results.*

Als Kompromiss wurde auf der letzten DAkkS-USK-Sitzung für ZfP auf F-GZP-Antrag ein Beschluss gefasst, dass Zulässigkeits-/ Bewertungsnormen künftig von DAkkS als mitgeltende Papiere in der Urkundenanlage zitiert werden.

Behandlung der Messunsicherheit bei ZfP

Hierzu ist der SK-ZfP-Beschluss (ZfP-Zeitung 73, Februar 2001, S. 40) wiederholt zu zitieren, wonach die ZfP-Prüflaboratorien für die Standardverfahren MT, PT, RT und UT keine Messunsicherheitsbetrachtungen aufstellen müssen. Stattdessen erfolgt im ZfP-Fachbereich schon lange die Angabe der Prüfempfindlichkeit, ehe sich andere Fachbereiche überhaupt dieses Problems angenommen haben. Bei Durchstrahlungsprüfung wird seit 77 Jahren in jedem Prüfprotokoll die Angabe der im Röntgenfilm festgestellten Bildgütezahl (bezogen auf Objektdicke) dokumentiert (DIN 1914, 1935-08). Bei Ultraschallprüfung wird seit ca. 30 Jahren in jedem Prüfprotokoll die Angabe der Registriergrenze (RS), die in jedem Falle größer ist als die effektive Empfindlichkeit, mit einem Zahlenwert dokumentiert ($RS > BS \geq HE$, wobei RS = Registrierschwelle, BS = Beobachtungsschwelle, HE = höchste Empfindlichkeit ist). Geht es jedoch ums Messen, wie UT-Wanddickenmessung oder RT/DR-Wanddickenbestimmung (auch Schattenaufnahmen) oder selbst für S-Bestimmung (Punkt 7 von EA-904-15), muss eine Messunsicherheitsbetrachtung durchgeführt werden.

Neue Norm EN ISO 9712 (ex EN 473) seit Dezember 2012 in Kraft

Sowohl in der alten 9712:2005 als auch in der neuen 9712:2012 ist die Dehnungsmessstreifenprüfung (Strain testing – ST) als ZfP-Methode aufgelistet. Es stehen Überlegungen an, das ZfP-Verfahren ST in das DGZfP-Ausbildungs- und Trainingsprogramm mit aufzunehmen und hierfür Zertifikate zu erteilen.

Eignungsprüfungen durch die DGZfP

In der ZfP-Zeitung 128, Februar 2012 ist hierzu eine Information publiziert. Von den fünf Möglichkeiten (Moduldarstellung des Sektorkomitees ZfP) wird die vierte Möglichkeit der Eignungsprüfung im Anschluss an eine Rezertifizierung angeboten. Wichtig und Forderung aus DAP-TM 15, Abschnitt 2 ist das Führen einer Ringversuchsliste (Auflistung der absolvierten Eignungsprüfungen), welche mit den Begutachtungsberichten DAkkS übergeben werden muss.

Das Vieraugenprinzip (two man rule): Ein wichtiger Qualitätsbaustein

Diesem Prinzip kommt im ZfP-Bereich bei der Prüfprotokoll-/ Prüfberichtserstellung große Bedeutung zu, wird aber in der Praxis nicht konsequent gehandhabt.

Das Vieraugenprinzip hat zum Ziel, das Risiko von Fehlern und Missbrauch zu reduzieren und ist als Gegenkontrolle bei bestimmten Arbeitsvorgängen zu verstehen. Durch die Beteiligung mehrerer, in der Regel zweier, Beschäftigten ist eine Mitprüfung gesichert. Unter Einhaltung entsprechender Vorgaben ist das Vieraugenprinzip ein wirksames Instrument, verfehlt jedoch seinen Zweck, wenn es zu keiner qualifizierten Kontrolle, sondern lediglich zu einem „schnellen Mitzeichnen“ einer zweiten Person ohne eine fundierte Kontrolle führt.

In der früheren HP 4 (AD 2000) war das Vieraugenprinzip geregelt. In den DAP-/ DAkkS-Regeln hingegen ist es seit

2008 in den Technischen Akkreditierungskriterien für ZfP (DAkKS 71 SD 1001, ex TM 11) unter Abschnitt 2 zu verfahrensunabhängigen Kriterien erwähnt.

Wer darf Sehtests durchführen?

In EN ISO 9712:2012 ist nicht mehr festgeschrieben und spezifiziert, wer künftig einen Sehtest durchführen darf.

- Bislang waren Augenarzt oder Optiker befugt.
- Gemäß ASNT ist der Arbeitgeber befugt.
- Gemäß einem neuen Normungsvorhaben zu NDT-Evaluation of vision acuity of NDT personnel ist künftig eine ausgebildete Person, welche durch die verantwortliche Stufe 3 Person autorisiert ist, befugt. Dies soll auch für medizinisches Personal einschließlich Optometristen gelten.

Die neue DIN EN 1090

Über die neue Norm DIN EN 1090 (die alte DIN 18800 ist nur noch bis Juli 2014 gültig) und die Auswirkungen auf die ZfP wurde berichtet. Die Norm unterscheidet zwei werkstoffabhängige Herstellungskategorien,

- niedrige Kategorie, z.B. St 37
- hohe Kategorie, z.B. ab St 52 und alle Feinkornstähle.

Für die Zerstörungsfreie Prüfung sind nur Prüfer mit Stufe 2-Zertifizierung zugelassen. Eine Ausnahme ist die Zulassung des nicht zertifizierten Sichtprüfers.

Die Planung von ZfP-Verfahren darf nur von Personal der Stufe 3 nach DIN EN 473 bzw. neu nach EN ISO 9712 vorgenommen werden.

Neu ist die Vorschrift für Wartezeiten bis zum Beginn der ZfP nach dem Schweißen. Es werden Mindestwartezeiten vorgeschrieben, welche einzuhalten sind, bevor die ZfP erfolgen kann. Die Zeit zwischen der Fertigstellung der Schweißnaht und dem Beginn der ZfP ist in jedem Fall im Bericht festzuhalten. Die differenzierten Wartezeiten sind von drei Faktoren abhängig,

- Herstellungskategorie
- Schweißnahtdicke
- Wärmeeinbringung beim Schweißen

und liegen im Extremfall bei Feinkornstahl mit Kehlnahtmaßen bzw. Stumpfnahtdicken über 12 mm bei 48 Stunden.

Ort und Zeit der nächsten Jahres-Mitgliederversammlung

Die nächste ordentliche F-GZP-Mitgliederversammlung wird am 28. November 2013 im Dorint-Hotel in Berlin-Adlershof stattfinden.

FLIR Systems stellt die Pakete SC650 und SC450 für F&E sowie wissenschaftliche Anwendungen vor



In vielen Fällen entscheiden sich professionelle Anwender aus Forschung und Entwicklung für eine fest installierte Wärmebildkamera. Zunehmend entscheiden sich diese Ingenieure und Wissenschaftler jedoch für eine portable Wärmebildkamera, die sich von einem Experiment zum nächsten leichter mitführen lässt und insgesamt noch universeller einsetzbar ist.

Für diese Anwender bietet FLIR Systems jetzt die Pakete SC650 und SC450 für F&E sowie wissenschaftliche Aufgabenstellungen an. Das SC650-Paket enthält eine Wärmebildkamera T650 sc, während im Lieferumfang des SC450-Pakets die Wärmebildkamera T450 sc enthalten ist. In beiden Paketen befindet sich die Software ResearchIR.

Sowohl T650 sc als auch T450 sc sind mit einem wartungsfreien,



ungekühlten Vanadiumoxid-Mikrobolometer-Detektor ausgestattet, der qualitativ hochwertige Wärmebilder liefert. Der mit 640x480 Pixeln hochauflösende Detektor der FLIR T650 sc, die sich im SC650-Paket befindet, erzeugt klare Bilder mit hoher Detail-

treue, die einfach zu interpretieren sind und dadurch für zuverlässige Experimente mit größerer Genauigkeit sorgen. Damit lassen sich Temperaturunterschiede, die nicht mehr als 35 mK betragen, deutlich erkennen. Eine 5 Megapixel Digitalkamera sorgt für hochauflöste Tageslichtbilder.

Anwender, die diese hohe Bildqualität nicht benötigen, können sich für das SC450-Paket entscheiden, das eine T450 sc enthält, die Wärmebilder mit einer Auflösung von 320x240 Bildpunkten liefert. In die T450 sc ist eine 3,1 Megapixel Digitalkamera integriert.

Dank einer drehbaren Bedieneinheit mit Touchscreen kann der Anwender die Kamera in der für ihn bequemsten Position verwenden. Ein qualitativ hochwertiger LCD-Touchscreen mit Stift setzt neue Maßstäbe bezüglich Interaktivität und Benutzerkomfort und lässt selbst kleinste Temperaturunterschiede gut erkennen.

www.flir.com

Helium-Lecksucher von Inficon für automatisierte Dichtheitsprüfungen ohne Vakuum



Die Inficon GmbH aus Köln, einer der führenden Hersteller von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung, hat ihr Lecksuchgerät T-Guard um einen weiteren Prüfmodus ergänzt. Durch das Update sind jetzt Messzeiten von 6 Sekunden für Leckraten von 3×10^{-2} bis 10^{-3} mbar l/s bei einem freien Volumen von einem Liter möglich. Mit dem neuen Prüfmodus, der die Modi Fine und Gross ergänzt, eignet sich der T-Guard noch besser für Komponenten wie Einspritzventile, Drehmomentwandler oder Servoölbehälter, die kleine Prüfkammervolumen erlauben. Mit dem neuen Prüfmodus reduziert sich die Zeit für den kompletten Prüfzyklus um mehr als ein Drittel. Der T-Guard steigert so die Wirtschaftlichkeit automatisierter Dichtheitsprüfung

in der industriellen Serienfertigung. Das T-Guard Helium-Lecksuchgerät schließt in der integralen Dichtheitsprüfung die Lücke zwischen der Wasserbad- bzw. Druckabfallprüfung sowie den Vakuumprüfmethoden (Leckraten von 10^{-2} bis 10^{-6} mbar l/s). Die Prüfung erfolgt unter Normaldruck in einer Akkumulationskammer – auf kostenintensive Turbomolekularpumpen, hochdichte Vakuumkammern und ein Massenspektrometer wird verzichtet. Dennoch sind die Messwerte bei dieser Variante der integralen Helium-Dichtheitsprüfung in hohem

Maße reproduzierbar, selbst bei großen, warmen oder feuchten Prüflingen. Lange Kühl- und Trocknungsphasen vor der Prüfung sind nicht mehr notwendig. Für eine unkomplizierte Integration, eine individuelle Einrichtung und einen wartungsarmen Betrieb, wie sie der Anlagenbau fordert, ist der T-Guard gleichermaßen einfach und kompakt aufgebaut. Er lässt sich optimal mit hydraulischen wie elektronischen Komponenten verbinden und bietet unterschiedliche Prüfmodi für einen flexiblen Einsatz. Anschaffungs- wie Unterhaltskosten für das Gesamtsystem sind überschaubar niedrig. Die Helium-Dichtheitsprüfung ohne Vakuum eignet sich idealerweise für Komponenten im Fahrzeugbau, bei denen eine schnelle automatisierte Prüfung als Teil der Produktionslinie aus wirtschaftlichen Gründen ein entscheidender Faktor ist.

www.inficon.com



Neues aus der Normung

Das TNS-Projekt „Entwicklung von Normen und Standards für die aktive Thermografie mit Blitzlichtanregung“

Zum „Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Vorhaben mit dem Ziel, neueste Erkenntnisse der Forschung über die Normung in die Wirtschaft zu integrieren (<http://www.ebn.din.de>).

Aktuell begleitet das DIN NMP mehrere Projekte in diesem Programm, eines davon ist das Projekt „Entwicklung von Normen und Standards für die aktive Thermografie mit Blitzlichtanregung“, das von der BAM in Zusammenarbeit mit dem DIN und der DGZfP bearbeitet und von der Siemens AG unterstützt wird. Projektträger ist das Deutsche Institut für Luft- und Raumfahrt (DLR), Ansprechpartner im DIN NMP ist Martin Sengebusch. Beginn war im März 2011, im Februar 2013 wird das Projekt beendet.

Ziel des Projektes ist es, den endgültigen Durchbruch der Blitzthermografie in der industriellen Anwendung durch die Entwicklung von Standards zu unterstützen. Eine Übersicht zu aktuellen Normen und Standards der Thermografie wurde in der DGZfP-Zeitung 129, S. 8-9, veröffentlicht. Diese Übersicht zeigt, dass die bisherigen Normen die grundlegende Technik der aktiven Thermografie beschreiben. Es fehlen jedoch die für den Anwender erforderlichen konkreten Angaben zur Vorgehensweise bei der Prüfung verschiedener Materialien und Strukturen mit unterschiedlichen Anregungsquellen.

Bei der mit Blitzlicht angeregten Thermografie wird innerhalb weniger Millisekunden die Oberfläche des zu untersuchenden Objektes erwärmt. Anschließend erfolgt die Diffusion der Wärme in das Innere des Objektes durch Wärmeleitung. Störungen des Wärmeabflusses insbesondere durch Fehlstellen mit paralleler Orientierung zur Oberfläche erscheinen an der Oberfläche als wärmere Bereiche und können daher mit einer Infrarot-Kamera detektiert werden. Die Blitzthermografie ist einfach bedienbar, gewährleistet kurze Messzeiten und es können größere Messflächen bis zu einigen Quadratmetern bei Verwendung mehrerer Blitzlampen untersucht werden. Weiterhin lässt sich eine kurze thermische Anregung mit Hilfe einfacher analytischer Modelle näherungsweise gut mathematisch beschreiben. Als Anregungsquelle werden zurzeit am häufigsten Xenonblitzlampen eingesetzt. Nur diese ermöglichen innerhalb kürzester Zeit einen maximalen Energieeintrag bei einer Energieaufnahme von bis zu 10 kJ. Im Projekt wurde die EH Pro 6000 Blitzlampe von

Hensel mit einem Aperturdurchmesser von 17 cm und einer Energieaufnahme von 6 kJ pro Blitz charakterisiert. Abbildung 1 zeigt einen Versuchsaufbau mit vier dieser Blitzlampen in Reflexionskonfiguration, d. h. die Blitzlampen und die Infrarot-Kamera befinden sich auf derselben Seite des Untersuchungsobjektes. Die Charakterisierung umfasste zum einen die Bestimmung der Pulslänge in verschiedenen Wellenlängenbereichen. Die Ergebnisse zeigen einen mehr als doppelt so breiten Impuls im infraroten Wellenlängenbereich im Vergleich zum sichtbaren Bereich. Ein einfacher Plexiglasfilter vor der Blitzlampe kann zwar dieses „Nachglühen“ der Blitzlampe abschirmen, bewirkt jedoch durch eigene Erwärmung neben einer Verzögerung eine zusätzliche zeitliche Verbreiterung des infraroten Anteils. Zum anderen wurde zur Bestimmung der tatsächlich von der Blitzlampe abgestrahlten Energiedichte sowie deren räumlicher Verteilung ein kalorimetrischer Sensor entwickelt und kalibriert. Dieser Sensor besteht aus einem 10 x 10 x 1 mm³ großen Edelstahl-Plättchen mit bekannter Wärmekapazität.

Nachteilig sind bei der Blitzanregung der erforderliche Arbeitsschutz sowie die begrenzte Lebensdauer der Lampen. Alternativ dazu wurde daher im Rahmen des Projektes ein LED-Array mit einer Wellenlänge von 850 nm entwickelt. Ein wesentlicher Vorteil dieser Strahlungsquelle ist eine eng begrenzte Bandbreite der Strahlung, die sich nicht mit dem Wellenlängenbereich der IR-Kamera überlagert. Weiterhin ist die Restwärme nach dem Ausschalten der Quelle deutlich geringer. Es muss jedoch mit längeren Erwärmungszeiten von bis zu einer Sekunde angeregt werden, so dass die Diffusionsvorgänge im Objekt während der Anregung nicht mehr vernachlässigt werden können. Gleichzeitig können diese aber aufgrund der begrenzten Bandbreite der Strahlung schon während der Anregung mit der Infrarot-Kamera beobachtet werden, was mit der Blitzanregung nicht möglich ist.

Für die Auswertung der erfassten Thermografie-Sequenzen wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl von Verfahren entwickelt und angewendet. Die wesentlichen Ziele dieser Verfahren sind zum einen die Darstellung der Fehlstellen mit einem möglichst guten Signal-zu-Rausch-Verhältnis und zum anderen die Bestimmung quantitativer Größen wie der lateralen Größe, der äußeren Geometrie und der Tiefe (Überdeckung) der Fehlstelle. Die folgenden vier Verfahren haben sich bei den Anwendern des Verfahrens bisher schon etabliert:

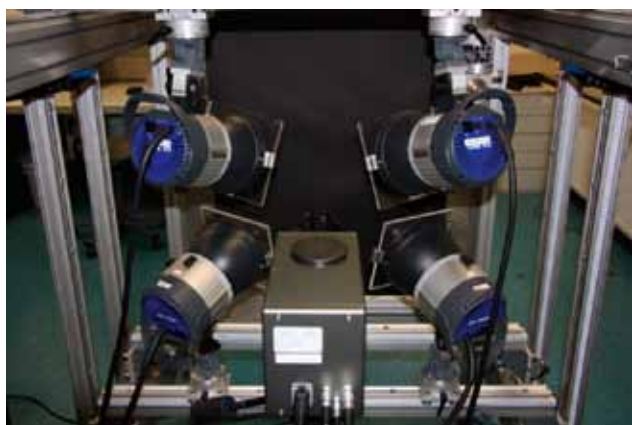


Abb 1: Versuchsaufbau zur Blitzthermografie mit vier Blitzlampen und einer Infrarot-Kamera in Reflexionskonfiguration

- Maximaler thermischer Kontrast: Auswahl des Thermogramms mit maximalem thermischen Kontrast für die jeweilige Fehlstelle, u. U. mit Abzug des Nullbildes (Thermogramm vor der Erwärmung).
- TSR (Thermographic Signal Reconstruction nach S. M. Shepard): Für jeden Pixel der Thermogramme wird die Temperatur über der Zeit doppeltlogarithmisch aufgetragen. Dies ergibt für den Abkühlungsprozess nach der Blitzanregung näherungsweise eine Gerade, die mit Hilfe einer Polynomfunktion angepasst wird. Die Funktionswerte der Fitdaten enthalten deutlich weniger Rauschen als die Messdaten und werden im Folgenden zweimal nach der Zeit abgeleitet. Der Zeitpunkt des Maximums in der 2. Ableitung kann häufig mit der Defekttiefe korreliert werden.
- PPT (Puls Phasen Thermografie): Für jeden Pixel wird von der Temperatur-Zeit-Kurve eine Fourier-Transformation durchgeführt. Man erhält Amplituden- und Phasenbilder für verschiedene Frequenzen. In Abhängigkeit von den Materialeigenschaften können die Fehlstellen in den Phasenbildern oft mit einem besseren Kontrast als in den Thermogrammen dargestellt werden.
- Exponentialfit: Für jeden Pixel werden die Temperatur-Zeit-Kurven mit zwei Exponentialfunktionen angepasst. Die Darstellung der Fitparameter (Untergrund, Amplituden und Zeitkonstanten) kann auch zu einem besseren Kontrast der Fehlstellen führen. Die Kurvenanpassung ist jedoch sehr zeitaufwändig.

Im Projekt wurden die Vor- und Nachteile dieser Auswertungsverfahren für unterschiedliche Materialparameter miteinander verglichen.

Zu Beginn des Vorhabens wurde mit Vertretern aus Industrie, Mittelstand und Forschung im Rahmen eines Workshops über aktuelle Technologien und Anwendungen sowie über den erforderlichen Standardisierungsbedarf für die aktive Thermografie mit Blitzlichtanregung diskutiert. Dabei wurden auch grundlegende Spezifikationen zu Referenzprobekörpern festgelegt, die im Rahmen des Projektes hergestellt und untersucht wurden. U. a. wurde die Blitzthermografie an Referenzprobekörper aus Metall, Keramik und Faserverbundwerkstoffen validiert. Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse von Messungen an einem metallischen Referenzprobekörper. In die polierte Oberfläche eines Edelstahlquaders wurden quadratische Vertiefungen mit einer Tiefe von 0,3 mm und Größen von 10 x 10 mm² bis 2 x 2 mm² mittels Funkenerosion eingebracht, s. Abbildung 2 a. Platten mit ebenfalls polierten Unterseiten mit Dicken von 0,5 bis 3 mm können als Deckschicht mit dem Quader verschraubt werden. Die sehr glatten Oberflächen ermöglichen einen guten thermischen Kontakt. Abbildung 2 b) zeigt das Thermogramm mit dem besten thermischen Kontrast nach Anregung des Probekörpers mit der 1 mm dicken Abdeckplatte mit vier Blitzlampen. Die kleinste Fehlstelle ist im Thermogramm nicht erkennbar, kann aber im Phasenbild in Abbildung 2 c) sowie im TSR-Bild der 1. Ableitung in Abbildung 2 d) aufgelöst werden. Die Ergebnisse von Reflexionsmessungen an CFK-Proben mit Impact-Schäden unterschiedlicher Energien von 4,4 bis 25,5 J zeigt die Abbildung 3 (s. S. 54). Dargestellt sind Phasenbilder von in Reflexionskonfiguration jeweils an der Vorder- und

Rückseite aufgenommenen Sequenzen der Proben. Die schmetterlingsförmige Signatur der Schädigung ist insbesondere an der Rückseite deutlich zu erkennen und nimmt mit der Impact-Energie zu.

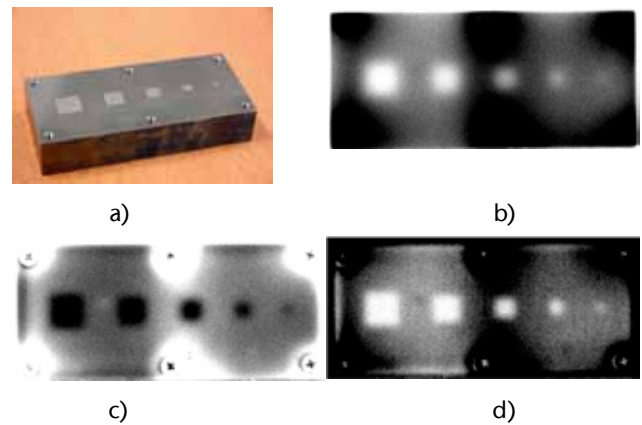


Abb 2: Ergebnisse der Blitzthermografie-Messungen mit vier Blitzlampen am Probekörper mit den erodierten Fehlstellen und mit einer Blechdicke von 1 mm; a) Probekörper ohne Abdeckplatte, b) Thermogramm, c) Phasenbild und d) Bild aus der 1. Ableitung (TSR)

Weitere Ergebnisse des Projektes können in den unten stehenden Veröffentlichungen nachgelesen werden. Aus diesen Untersuchungen kann zukünftig ein Standard für die Blitzthermografie entwickelt werden, der die Voraussetzungen für den Einsatz des Verfahrens, die Verfahrenskalibrierung, die Durchführung der Messungen, die Auswertung der Messdaten und die Darstellung der Messergebnisse der Prüfung material- und aufgabenspezifisch festlegt.

Veröffentlichungen zum Projekt:

Maierhofer, Ch., Ziegler, M., Kunert, M., Goldammer, M.: Entwicklung von Referenzprobekörpern für die Standardisierung der Blitzthermografie. In: Tagungsband Thermografie-Kolloquium 2011, DGZfP-BB 130, <http://www.dgzfp.de/Portals/thermo2011/BB/v04.pdf>

Maierhofer, Ch., Reischel, M., Steinfurth, H., Röllig, M., Myrach, P. and Ziegler, M.: Development of reference test specimens for the standardisation of active thermography with flash excitation. In: Proceedings of 11th International Conference on Quantitative Infrared Thermography (QIRT) 2012, <http://www.ndt.net/article/qirt2012/papers/QIRT-2012-195.pdf>

Krankenhagen, R. and Maierhofer, Ch.: Determination of the spatial energy distribution generated by means of a flash lamp. In: Proceedings of 11th International Conference on Quantitative Infrared Thermography (QIRT) 2012, <http://www.ndt.net/article/qirt2012/papers/QIRT-2012-198.pdf>

Maierhofer, Ch., Reischel, M., Krankenhagen, R., Myrach, P., Röllig, M. und Steinfurth, H.: Anwendungsbereiche und Grenzen der Blitzthermografie – Entwicklung eines anwendungsnahen Standards. Berichtsband zur DACH-Tagung 2012, Graz, Österreich, DGZfP BB 136.

Reischel, M., Myrach, P., Maierhofer, Ch.: Development of reference test CFRP specimens for the standardisation of active thermography with flash excitation. Proceedings of 4th International symposium on NDT in aerospace 2012 in Augsburg, DGZfP-BB 138 (Th.4.A.1).

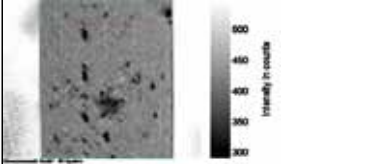
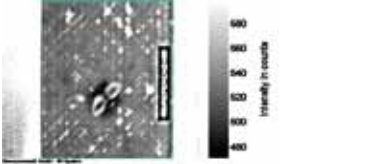
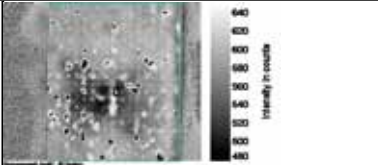
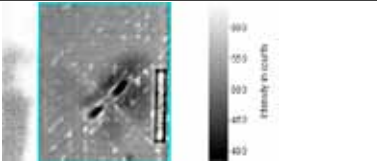
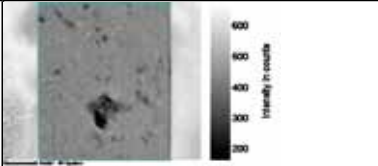
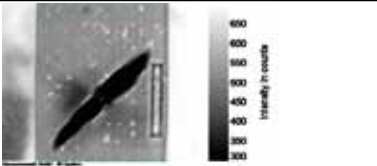
Probe/Impact-Energie	Phasenbild Vorderseite (Seite des Impacts)	Phasenbild Rückseite
24L01/4,4J		
24L02/14,4J		
24L03/24,5J		

Abb. 3: Ergebnisse der Blitzthermografie-Messungen an CFK-Probekörpern mit Impact-Schäden unterschiedlicher Energien. Dargestellt sind die Phasenbilder der Sequenzen, die in Reflexionskonfiguration sowohl von der Vorder- als auch von der Rückseite der Proben aufgenommen wurden.



Die Autorin:

Dr. Christiane Maierhofer
BAM Bundesanstalt für Materialforschung
und –prüfung, Berlin
Obfrau des NA 062-08-27 AA „Visuelle
und thermografische Prüfung“ im
Normenausschuss Materialprüfung im DIN
Convenor CEN/TC 138/WG 11 "Infrarot- und
thermografische Prüfung"

Arbeitskreise – Termine & Themen

Bitte beachten Sie, dass bei sämtlichen Terminen der Arbeitskreise Änderungen vorbehalten sind. Wir verweisen daher auf die aktuellen Termine im Internet.
Die Teilnahme an Exkursionen ist nur mit vorheriger Anmeldung möglich.

AK Berlin

- 12.02.2013 Angepasste GMR-Sensorarrays für die Zerstörungsfreie Prüfung
Dipl.-Phys. Matthias Pelkner, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
- 12.03.2013 ZfP an Faserverbundwerkstoffen in der Prozesskette Realisierung von Hubschrauberbauteilen
Dipl.-Ing. (FH) Reinhold Oster, Eurocopter Deutschland GmbH, München
- 09.04.2013 Neue Trends bei der Zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen
Dr. Georg Dittié, Schütte, Kirchner und Partner, Bonn

AK Dresden

- 07.03.2013 Elektronenstrahlrandschichtbehandlung von Al-Werkstoffen für den Einsatz im Fahrzeugbau
Dipl.-Ing. Marco Klemm, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Werkstoffwissenschaft

AK Düsseldorf

- 18.02.2013 Zerstörungsfreie Analyse von Schweißprozessen mittels Hochgeschwindigkeits-Videokamera und gepulster Laserbeleuchtung
Dipl.-Ing. Ulf Reimer, Olympus Deutschland GmbH, Hamburg

AK Franken

- 07.03.2013 Gemeinsame Exkursion mit dem AK München zu EADS Cassidian Manching
- Qualitätsmanagement bei Cassidian
Robert Haarmann, Leiter Qualitätsmanagement Production & MRO, Cassidian, Manching
- Reparatur an Faserwerkstoffen als Herausforderung für die ZfP
Anton Maier, Cassidian, Manching
- Zerstörungsfreie Materialprüfung in der militärischen Luftfahrt
Friedrich Regler und Ernst Grauvogl, Cassidian, Manching
- Besichtigung der Eurofighter Serienfertigung/ Besichtigung des Messerschmidt Museums mit begleitendem Imbiss

AK Frankfurt

- 27.02.2013 Untersuchung zu neuen und modernisierten Berufsprofilen
Dipl.-Betw. Sylvia Krenn, Forschungsinstitut Berufliche Bildung (f-bb) gGmbH, Nürnberg

AK Frankfurt

- 20.03.2013 Ultraschallprüfung - gängige Praxis und Ausblick in moderne Prüftechnik
Dipl.-Ing. Walter Schappacher, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH Vertriebszentrum Südwest, Bad Dürkheim
- 24.04.2013 Mobile Robotik zur ZfP & automatisierten Inspektion an Flugzeugrümpfen – Ein Forschungsvorhaben der Lufthansa Technik AG
Dipl.-Ing. Klaus Bräutigam, Lufthansa Technik AG, Frankfurt

AK Hamburg

- 13.02.2013 Exkursion zur Olympus Winter & Ibe GmbH Hamburg
Dipl.-Ing. Jörg Plaacke, Olympus Deutschland, Hamburg

AK Magdeburg

- 20.02.2013 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlseilen
Dipl.-Ing. Olivier Gronau, DMT GmbH & Co. KG, Geschäftsfeld Bergbautechnik, Bochum
- 06.03.2013 200. Sitzung AK Magdeburg
Zerstörungsfreie Prüfung als Basis für die Bewertung der Bauteilintegrität
Prof. Dr.-Ing. Anton Erhard, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
Von der 93. bis zur 200. Sitzung – Rückblick auf einige Highlights
Dipl.-Ing. Dieter Linke, Leiter des Arbeitskreises Magdeburg
Verabschiedung des bisherigen Arbeitskreisleiters, Dieter Linke, und Vorstellung der neuen Arbeitskreisleitung
Dr.-Ing. Matthias Purschke, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGZfP e.V., Berlin
- 17.04.2013 Die Wiedervereinigung von Ultraschallgerät und Wanddickenmessung
Dipl.-Ing. Peter Renzel, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Hürth

Arbeitskreise – Termine & Themen

Bitte beachten Sie, dass bei sämtlichen Terminen der Arbeitskreise Änderungen vorbehalten sind. Wir verweisen daher auf die aktuellen Termine im Internet.
Die Teilnahme an Exkursionen ist nur mit vorheriger Anmeldung möglich.

AK Mannheim-Ludwigshafen

- 19.02.2013 Organisationsverschulden und Produkthaftung – Was muss im ZfP-Bereich beachtet werden?
Dr. Renate Alijah, Kiwa International Cert GmbH, Hamburg
- 12.03.2013 Zerstörungsfreie Prüfung im Nutzfahrzeugantriebsstrang – Erfahrungen aus Sicht eines Anwenders
Exkurs in verschiedene ZfP-Verfahren und deren Einsatz in der Fertigung
Dipl.-Ing. (FH) Robert Augner, Daimler AG, Mercedes-Benz Werk Gaggenau
- 09.04.2013 Industrielle Röntgenprüfung im Überblick – von der Schweißnahtprüfung bis zur Computertomographie
Dipl.-Ing. (FH) Günter Klein, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Ahrensburg

Prof. Dr.-Ing. Henning Heuer, Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren Institutsteil Dresden (IZFP-D)

AK Saarbrücken

- 14.03.2013 Zerstörungsfreie Prüfung an Verbundwerkstoffen und -strukturen für die Luft- und Raumfahrt
Dipl.-Min. Thomas Ullmann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart

AK Stuttgart

- 21.03.2013 Herausforderungen an die ZfP bei ihrer Anwendung an Hubschrauberbauteilen aus Faserverbundwerkstoffen
Dipl.-Ing. (FH) Reinhold Oster, Eurocopter Deutschland GmbH, München

AK München

- 07.03.2013 Gemeinsame Exkursion mit dem AK München zu EADS Cassidian Manching

Qualitätsmanagement bei Cassidian
Robert Haarmann, Leiter Qualitätsmanagement Production & MRO, Cassidian, Manching
Reparatur an Faserwerkstoffen als Herausforderung für die ZfP
Anton Maier, Cassidian, Manching
Zerstörungsfreie Materialprüfung in der militärischen Luftfahrt
Friedrich Regler und Ernst Grauvogl, Cassidian, Manching
Besichtigung der Eurofighter Serienfertigung/ Besichtigung des Messerschmidt Museums mit begleitendem Imbiss

AK Thüringen

- 11.04.2013 200. Sitzung AK Thüringen
Übergabe der AK-Leitung von Herrn Dr. Schnapp an Herrn Dr. Horn

AK Zwickau-Chemnitz

- 19.03.2013 Erste Erfahrungen mit der ZfP-Personalnorm DIN EN ISO 9712:2012
Dipl.-Ing. Ralf Holstein, DGZfP Ausbildung und Training GmbH, Berlin
TOFD - Ein zerstörungsfreies Ultraschall-Prüfverfahren
Dipl.-Ing. Günter Nowak, TÜV Nord MPA GmbH & Co. KG Leuna
- 16.04.2013 DGZfP AK-Workshop im Rahmen des 4. Symposiums des Institutes für Produktionstechnik (IfP)
Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär -
50 Jahre interdisziplinäre Ingenieurausbildung in Zwickau
Entwicklung der EMV von Kraftfahrzeug-elektroniksystemen
Prof. Dr.-Ing. Matthias Richter, Prorektor für Forschung und Wissenstransfer an der Westsächsischen Hochschule Zwickau

AK Offenburg

- 05.03.2013 Industrielle Radiographie im Überblick
Von der Schweißnahtprüfung bis zur Computertomographie
Dipl.-Ing. (FH) Günter Klein, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Ahrensburg

AK Saarbrücken

- 28.02.2013 Industrieller Einsatz bildgebender Wirbelstromverfahren zur Texturanalyse und Defektoskopie von Kohlefaserkompositen

Besichtigung der Labore des Zentrums für Kraftfahrzeugelektronik der WHZ

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
18. – 20.02.2013 Berlin/Deutschland	Fortbildungsseminar Ultraschallprüfung von austenitischen Werkstoffen	DGZfP http://www.dgzfp.de/Portals/24/PDFs/Austenit_2013.pdf
06.03.2013 München/Deutschland	1. Fachseminar Mikrowellen- und Terahertz-Prüftechnik in der Praxis	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/mthz
10. – 13.03.2013 Perth/Australien	1 st Australasian Int. Welding, Inspection and NDT Conference (iWIN2013)	AINDT, WTIA http://www.iwin2013.com.au
19. – 20.03.2013 München/Deutschland	3. Fachseminar Optische Prüf- und Messverfahren	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/opm
26. – 28.03.2013 Moskau/Russland	12 th Int. Exhibition for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostics – NDT RUSSIA	RSNDTDT www.ndt-russia.ru
06. – 08.05.2013 Dresden/Deutschland	DGZfP-Jahrestagung 2013 ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung	DGZfP http://jahrestagung.dgzfp.de/
13. – 17.05.2013 Cleveland, Ohio/USA	MFPT 2013 and ISA's 59 th International Instrumentation Symposium	MFPT Society, Dayton, Ohio/USA www.mfpt.org
14. – 16.05.2013 Nürnberg/Deutschland	Messe "Sensor und Test"	AMA Fachverband für Sensorik www.sensor-test.de
20. – 22.05.2013 Athen/Griechenland	Materials Integrated NDT-2013, IC-MINDT-2013, 5 th International Conference on NDT	Hellenic Society for NDT www.hsnt.gr/IC-MINDT-2013
06. – 07.06.2013 Wuppertal/Deutschland	Seminar: Röntgendiffraktometrie für die Praxis	Röntgenlabor Dr. Ermrich www.taw.de
12. – 14.06.2013 Mamaia/Rumänien	The XX-th International Symposium ARoEND - Romanian Association for Non-destructive Testing	ARoEND www.aroend.ro
16. – 18.06.2013 Kuala Lumpur/Malaysia	MINDTCE 13	Malaysian Society for NDT http://msnt.org.my
19. – 20.07.2013 Singapur	2 nd Singapore International Non Destructive Testing Conference & Exhibition SINCE 2013	NDTSS (Singapore) www.NDTSS.org.sg
04. – 06.09.2013 Portorož/Slowenien	12 th International Conference „Application of Contemporary Non-Destructive Testing in Engineering“	The Slovenian Society For Non-Destructive Testing
12. – 13.09.2013 Augsburg/Deutschland	19. Kolloquium Schallemission	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/schallemission

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
16. – 21.09.2013 Essen/Deutschland	Schweißen und Schneiden	DVS/Messe Essen www.schweißen-schneiden.com
26. – 27.09.2013 Stuttgart/Deutschland	Thermographie-Kolloquium 2013	DGZfP www.dgzfp.de/seminar/thermo
30.09. – 02.10.2013 Dresden/Deutschland	ONT4MLS (Optical Techniques and Nano-Tools for Material and Life Sciences)	IZFP Dresden http://www.izfp-d.fraunhofer.de/ont4mls.htm
01. – 03.10.2013 Cannes/Frankreich	10 th Int. Conference on Non destructive Evaluation in relation to Structural Integrity for nuclear and pressurized components	Cofrend/EPRI/European Commission www.10thnde.com
07. – 10.10.2013 Berlin/Deutschland	5th European-American Workshop on Reliability of NDE	DGZfP, BAM
9.10.2013 Zagreb/Kroatien	MATEST 2013 50 th year of CrSNDT anniversary	CrSNDT Croatian NDT Society
10. – 11.10.2013 Zagreb/Kroatien	CERTIFICATION 2013 7 th NDT Int. Conference on Certification and Standardisation	EFNDT/CrSNDT
07. – 08.11.2013 Dresden/Deutschland	NDT in Progress	IZFP Dresden
04. – 08.11.2013 Las Vegas, Nevada/USA	ASNT Fall Conference and Quality Testing Show	ASNT www.asnt.org
05. – 06.11.2013 Dresden/Deutschland	Airport Seminar	IZFP Dresden www.airportseminar.fraunhofer.de
11. – 12.11.2013 Berlin/Deutschland	Seminar des FA Ultraschallprüfung Bildgebende Verfahren für die Ultraschallprüftechnik	DGZfP
18. – 22.11.2013 Mumbai/Indien	14 th Asia-Pacific Conference on NDT (APCNDT 2013)	ISNT www.isnt.org.in
2014		
13. – 14.02.2014 Berlin/Deutschland	Fachtagung Bauwerksdiagnose	DGZfP, BAM
18. – 20.03.2014 Wittenberge/Deutschland	8. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen, ZfP an Schienenfahrzeug- und Fahrbahnkomponenten	DGZfP
03. – 05.09.2014 Dresden/Deutschland	31st European Conference on Acoustic Emission Testing	EWGAE/DGZfP
06. – 10.10.2014 Prag/Tschechien	11 th European Conference on NDT (ECNDT)	EFNDT, CNDT www.ecndt2014.com

⇒ Besuchen Sie die regionalen Arbeitskreise der DGZfP!

Informationen zu Themen und Terminen finden Sie in dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung auf den Seiten 52/53 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

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 Thom GmbH

Hohentwielsteig 6a, 14163 Berlin

Die Redaktion behält sich vor, Zuschriften zu kürzen.

Ein Anspruch auf Abdruck besteht nur für Gegen-darstellungen 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 April 2013.

Redaktionsschluss ist der 12. März 2013