



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.



ÖSTERREICHISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG



SCHWEIZERISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG

ZfP-ZEITUNG

Februar 2001

Ausgabe 73

IN DIESER AUSGABE:

DER DGZfP-VORSITZENDE
ZUM JAHRESWECHSEL

EINWEIHUNG DES
DGZfP-NEUBAUES

15. WCNDT IN Rom

1. FACHTAGUNG
ZfP IM EISENBAHNWESEN

QUERSCHNITTSEMINAR
DES FA ULTRASCHALL

EHRENKOLLOQUIUM FÜR
KLAUS EGELKRAUT

SGZP: EINLADUNG ZUR
MITGLIEDERVERSAMMLUNG

FACHBEITRAG ZUM
BERTHOLD-PREIS 2000

Text nach Beitrag we



Auf einen Blick

Kurznachrichten: Aktuell und informativ 4

Aus den Arbeitskreisen und Fachausschüssen

Dresden: Zu Gast in der HTW 6
 Köln: „Inthronisierung“ eines Stellvertreters 8
 Dresden: Sitzungsstätte IFW 9
 Zwickau-Chemnitz: Thema für die Autoregion ... 10

ZfP-Veranstaltungen

Berichte:

Die DGZfP auf der MTQ 2000 10
 10. Seminar zu aktuellen Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes 11
 Information aus dem FA Strahlenschutz 14
 Session über die Zuverlässigkeit von ZfP 15
 ZfP-Jahrestagung in Tschechien 16

Ankündigungen:

Durchstrahlungsprüfung zur Rißdetektion 17
 in der Kerntechnik - Diskussionsforum
 DGZfP-Jahrestagung in Berlin 17
 NDT in Progress - International Workshop 18
 QTI - Quality Testing International 18
 Thermografie-Kolloquium 2001 18
 13. Kolloquium Schallemission 19
 Bauwerksdiagnose - Praktische Anwendung der ZfP 19
 16. WCNDT in Montreal 19

Leser schreiben

Briefe an die Redaktion 20

Das aktuelle Interview

Zum Thema QTI 21

Geschäftsstellen

DGZfP:

DGZfP wird Gesellschafter bei der TGA 23
 Leiter der SLV Berlin-Brandenburg verabschiedet .. 23
 Zusammenarbeit mit der vietnamesischen 23
 ZfP-Gesellschaft
 Der DGZfP-Vorstand tagte 23
 Aus dem Lenkungsausschuß 23

SGZP und ÖGfZP:

Kursusdaten der SGZP 24
Aufricht ??? 24
 Kursusdaten der ÖGfZP 25

Neuer Stellvertreter

Udo Schlengermann von der Firma Krautkrämer wurde zum Stellvertretenden AK-Leiter in Köln ernannt.

Seite 8



MTQ 2000

Der Wirtschaftsminister von Nordrhein-Westfalen, Ernst Schwanhold, besuchte den Stand der DGZfP auf der MTQ.

Seite 10



10. Seminar Durchstrahlungsprüfung und Strahlenschutz

Eine Podiumsdiskussion innerhalb des Seminars beschäftigte sich mit der Frage: „Wie sicher ist die Technische Radiografie?“



Seite 11

Sitzung zur Zuverlässigkeit von ZfP auf der WCNDT in Rom

Auf Anregung der japanischen Teilnehmer wurde beschlossen, die Reihe der Amerikanisch-Europäischen Workshops künftig als „**International** Workshop on NDE Reliability“ zu veranstalten.

Die nächste Veranstaltung dieser Serie findet im Februar 2002 in Berlin statt.

Seite 15



Stellenmarkt

Stellenangebote und Stellengesuche 26

Ausbildung und Zertifizierung

EU-Ausbildungsprojekt in Polen 28

Erfolgreicher Pilotkursus 29

Stufe 3 Schallemissionsprüfverfahren

Firma Everest spendet wertvolle 31

Videoendoskopie-Einrichtung

Internationale Zusammenarbeit

15. WCNDT in Rom - Nachlese in Bildern 32

Mitgliedsfirmen und Gerätetechnik

Karl Deutsch Wuppertal 34

Panametrics Hofheim 35

Institut Dr. Förster Reutlingen 36

Pfänder KG Böblingen 37

Krautkrämer Hürth 38

RÖMATEC Bönen 38

Fachbeiträge

K. Kolb (F-GZP): Mitgliederversammlung 40
am 23. November 2000 in Dortmund

H. Barthelmeß: Effektive Fachinformation für die ZfP 42
Informationssysteme Materialtechnik - Fügetechnik
und Zerstörungsfreie Prüfung - (IMFZ)

Kalender

Arbeitskreiskalender 44

Geburtstagskalender 45

Fachausschußkalender 45

Internationaler Veranstaltungskalender 46

Impressum

Redaktionskollegium 48
und Hinweise der Herausgeber

Aufricht???

D

Seite 24

EU-Ausbildungsprojekt in Polen



Von Januar bis November 2000 beteiligte sich die DGZfP an einem EU-Projekt, das die Entwicklung der grundsätzlichen Struktur eines polnischen Personalzertifizierungssystems für die ZfP zum Ziel hatte.

Seite 28

15. WCNDT2000 in Rom - Eine Rückblende in Bildern -

Zahlreiche Rahmenveranstaltungen von ICNDT und EFNDT gehörten zum Programm von Rom.

Seite 32



Generationenwechsel bei Karl Deutsch

Zum 1. Januar 2001 gab Prof. Volker Deutsch seine Funktion als Geschäftsführender Gesellschafter der Karl Deutsch GmbH & Co.KG an seinen Sohn, Dr. Wolfram Deutsch, weiter.

Seite 34

Anzeige RTD

Die DGZfP im Internet: <http://www.dgzfp.de> E-mail-Adresse der Redaktion der ZfP-Zeitung: zeitung@dgzfp.de

Da dachten wir nun, alles sei fertig und perfekt zur Einweihung unseres neuen Gebäudes in Berlin-Adlershof, aber ein besonders aufmerksamer Besucher hat es dann doch entdeckt, das herrenlos im hinteren Treppenaufgang aus der Wand ragende Elektrokabel.

Jürgen Sambolz von der SG-Qualitätssicherung in Bochum hat das corpus delicti fotografiert, mit einem Text versehen und uns zugesandt.

Ist die DGZfP
wirklich online?
Die Frage klingt blamabel,
sieht man auf dem Kabel
Der denkt der erste Schritt
Es fehlen Anschlüsse u. Benützer
Dr. Link sagt mit einem Satz
Hier schaffen wir einen
Arbeitsplatz!
HfB fer JJ

Reges Interesse für „QTI“

Ums Prüfen und um die Qualitätssicherung geht es bei dem im September 2001 in Essen erstmals durchgeführten Special Event „QTI - Quality Testing International“.

Das Angebot, sich erstmals auf dem internationalen Parkett der „Schweißen & Schneiden“ konzentriert zu präsentieren, stößt auf reges Interesse bei Anbietern von Produkten und Dienstleistungen auf den Gebieten Meßtechnik, Qualitätssicherung und Werkstoffprüfung.

Lesen Sie dazu das aktuelle Interview auf Seite 21.

BAM-Personalie



Dr. Uwe Ewert

Dr. rer. nat. Uwe Ewert wurde zum neuen Leiter der Fachgruppe VIII.3 der BAM, Zerstörungsfreie Prüfung und Charakterisierung; radiologische Verfahren, ernannt.

Nachdem im Oktober 1999 Prof. Dr.-Ing. Dierk Schnitger, der bis dahin die Fachgruppe VIII.3 geleitet hatte, gestorben war, übernahm zwischenzeitlich der Leiter der Abteilung VIII, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Paatsch, auch die Leitung der Fachgruppe, die nun Dr. Ewert übernimmt.



Dr. Anton Erhard

Dr. Anton Erhard ist designierter Nachfolger von Prof. Dr.-Ing. Hermann Wüstenberg, Leiter der Fachgruppe VIII.4, Zerstörungsfreie Prüfung; akustische und elektrische Verfahren, der in diesem Jahr in den beruflichen Ruhestand geht.

Die Zusammenarbeit zwischen den fachverwandten Bereichen in der BAM und der DGZfP ist traditionell sehr eng und kooperativ. Auch der neue und der designierte Fachgruppenleiter sind persönliches Mitglied der DGZfP; Dr. Ewert ist außerdem Vorsitzender des Fachausschusses Durchstrahlungsprüfung und Beiratsvertreter der Mitgliedergruppe A, Institute, Verbände und Behörden.

DVS-Verlag erweitert Angebot im Internet

Der DVS-Verlag hat sein bereits umfangreiches Angebot unter <http://www.dvs-verlag.de> erweitert und bietet Informationen für Kunden und Partner jetzt auch in englischer Sprache an.

Neben einer Präsentation aller englischsprachigen Buchtitel des DVS-Verlags sind dort nun auch ins Englische übersetzte Richtlinien & Merkblätter sowie Informationen zu den auch in englischer Sprache erscheinenden Fachzeitschriften VTE und Schweißen & Schneiden zu finden.

Ein weiteres Internetangebot des DVS-Verlags ist die schweißtechnische Suchmaschine schweissen.net, die ab Januar 2001 neben einem Anbieterverzeichnis auch Zusatzdienste wie aktuelle Mitteilungen und Terminankündigungen rund um die Schweißtechnik beinhaltet.

*

Technologieregion Braunschweig

Die Gewinner des mit 20.000,- DM dotierten Technologietransferpreises 2000 der IHK Braunschweig sind Dr.-Ing. Ulrich Riedel, Dipl.-Ing. Jürgen Mosch und Wolfgang Hagedorn vom Institut für Strukturmechanik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR).

In einer Festansprache würdigte die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Edelgard Bulmahn, das Engagement von Wissenschaftlern des DLR. Sie stellte der Technologieregion Braunschweig ein hervorragendes Zeugnis aus: „... denn hier ist es gelungen, wissenschaftliche Exzellenz, technologische Kompetenz und Wirtschaftskraft an einem Standort zu vereinen.“

Die IHK Braunschweig verleiht seit 1985 jährlich einen Technologietransferpreis.

Europäische ZfP-Marktstudie

Die belgische Unternehmensberatung EuroStrategy Consultants (ESC) kündigt für März 2001 eine umfangreiche Studie über den europäischen Markt für ZfP-Dienstleistungen, -Geräte und -Zubehör an.

Vorab berichtet ESC von einer bereits erfolgten Untersuchung des britischen ZfP-Marktes im Auftrag eines großen ZfP-Unternehmens, die zu einigen überraschenden Ergebnissen kam. So fand man in einem häufig als „flach“ beschriebenen Markt noch viele Möglichkeiten in einzelnen Sektoren. Beispielsweise sind im Schienennetz Verbesserungen der Infrastruktur im Wert von über 30 Mrd. Pfund innerhalb der nächsten zehn Jahre geplant. Im selben Zeitraum wird ein Zuwachs des Passagierverkehrs um 36% erwartet.

In der Kernenergie, die trotz schlechter Prognosen immer noch 25% der Energieversorgung stellt, ist es notwendig, die alternden Anlagen intensiver zu testen.

In der Schwerindustrie ist das Bedürfnis nach Qualitätskontrolle von den Nutzern von Teilen und Komponenten auf die Hersteller durchgeschlagen. Häufig haben diese Firmen nur wenig Erfahrung mit ZfP. Sie werden aber, z. B. in der Luftfahrt- und Automobilindustrie mit hohen Qualitätsvorgaben seitens ihrer Kunden konfrontiert.

Auch die Größe des Marktes barg einige Überraschungen. Eine große Firma schätzte den Wert des Marktes für ZfP-Dienstleistung in Großbritannien auf 60 bis 80 Mio. Pfund. Der britische ESC-Bericht verdoppelte diese Einschätzung, wenn die zuvor genannten neuen Gelegenheiten einbezogen werden. Der gesamte Markt für Dienstleistungen und Ausrüstung wird auf 500 Mio. Pfund geschätzt - sehr viel höher als in vorangegangenen Schätzungen.

Für die neue Studie wurden fünf größere Märkte ausgewählt, von denen man meint, daß sie mehr als 80% des westeuropäischen ZfP-Marktes abdecken: Frankreich, Großbritannien, Deutschland, Italien und die Benelux-Staaten. Zusätzlich sollen Entwicklungen des US-Marktes in Betracht gezogen werden, soweit sie sich auf Europa auswirken.

Die Marktstudie wird im wesentlichen diese Bereiche behandeln: die Charakteristika der fünf betrachteten Märkte, die Kundenbasis, die Auswahlkriterien für Hersteller und Ausrüstung, den Wissensstand der Dienstleister, die Entwicklung des Zulieferersystems.

Die europäische Studie wird in englischer Sprache erscheinen, im Abonnement zu beziehen sein und 8,6 Euro kosten.

Weitere Informationen: EuroStrategy Consultants, Avenue Eugène Plasky 8, B12, B-1030 Brussels, Belgium, Telefon: +32 2 734 65 64, Fax: +32 2 736 91 84, e-mail: r.cohen@village.uunet.be

Soeben erschienen!

DIN EN ISO 9000

Ausgabe: 2000-12

Qualitätsmanagementsysteme -
Grundlagen und Begriffe
(DM 186,60)

DIN EN ISO 9001

Ausgabe: 2000-12

Qualitätsmanagementsysteme -
Anforderungen (DM 158,70)

DIN EN ISO 9004

Ausgabe: 2000-12

Qualitätsmanagementsysteme -
Leitfaden zur Leistungs-
verbesserung (DM 265,50)

Dreisprachig wird das prozeß-
bezogene Qualitätsmanagement-
system in diesen Normen auf in-
ternationaler Ebene geregelt.

we

Sie erhalten diese Regelwerke
bei:

Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Telefon: (030) 26012260
Fax: (030) 26011260

Hohe VDI-Auszeichnung



Der VDI verlieh Prof. Dr. Gerhard W. Becker, Präsident der BAM von 1972 bis 1992, im November 2000 in Düsseldorf für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Technik die höchste Auszeichnung des VDI: die aus Gold geprägte Grashof-Denk-münze.

Die 1894 gestiftete Denkmünze trägt den Namen des ersten VDI-

Direktors, Franz Grashof, der Mitinitiator bei der Gründung des VDI im Jahre 1856 war.

Prof. Max Pfender bei bester Gesundheit

Prof. Dr. Max Pfender, Vorsitzender der DGZfP von 1956 bis 1959, erfreut sich trotz seines hohen Alters von 93 Jahren bester Gesundheit.



Das Foto wurde von Dipl.-Ing. Wolfgang Bock, DGZfP, anlässlich eines privaten Besuches im November 2000 beim DGZfP-Altvorsitzenden aufgenommen.

AK Dresden zu Gast in der Hochschule für Technik und Wirtschaft

Die Oktobersitzung 2000 des Arbeitskreises fand in der Dresdner Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) statt und war mit 30 Teilnehmern außerordentlich gut besucht.

Die beiden Vortragenden der Sitzung, Prof. Dr. P. Ottlinger und Prof. Dr. W. Mombrei von der HTW, beschreiben im folgenden Beitrag die Entwicklung der Hochschule und einige Forschungsschwerpunkte auf dem Gebiet der Werkstofftechnik.

In unmittelbarer Nähe des Dresdner Hauptbahnhofs hat seit 1992 die Dresdner Hochschule für Technik und Wirtschaft (FH) ihren Platz.

Entstanden ist die heute mit 180 Professoren und über 4.800 Studenten zweitgrößte Hochschule der sächsischen Landeshauptstadt im Zuge der Erneuerung der Hochschullandschaft des Freistaates Sachsen aus der am gleichen Ort 1952 gegründeten traditionsreichen HfV Dresden sowie aus der Dresdner Ingenieurschule für Geodäsie und Kartographie.

Die inzwischen 8 Fachbereiche: Bauingenieurwesen/Architektur, Elektrotechnik, Gestaltung, Informatik/Mathematik, Landbau/Landespflege, Maschinenbau/Verfahrenstechnik, Vermessungswesen/Kartographie und Wirtschaftswissenschaften bilden in 21 Studiengängen aus.

Die Palette des Studienangebotes reicht von der **A**grarwirtschaft bis zum **W**irtschaftsingenieurwesen. Dazwischen liegen Allgemeiner Maschinenbau, Architektur, Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Chemieingenieurwesen/Umwelttechnik, Computertechnik/Automatisierungstechnik, Elektrotechnik/Elektronik, Fahrzeugtechnik, Gartenbau, Informatik, International Business Studies, Kartographie, Kommunikationstechnik, Landespflege, Medieninformatik, Produktgestaltung, Produktionstechnik, Vermessungswesen und Wirtschaftsinformatik.

Einige der Studiengänge, so die im „grünen Bereich“ in Dresden-Pillnitz, und auch die enge Verbindung von Vermessungswesen und Kartographie gibt es in Sachsen nur an der HTW Dresden.

In den vier Studiengängen des Maschinenbaues und der Verfahrenstechnik ist die Zahl der Studieren-



Das Hochschulgebäude in Dresden

den entgegen dem in der Mitte der 90er Jahre bundesweit festzustellenden Abwärtstrend kontinuierlich angewachsen.

Den 182 Studierenden des Studienjahrganges 1996 (davon 20 Allgemeiner Maschinenbau) stehen im Studienjahrgang 2000 253 Studierende (davon 41 Allgemeiner Maschinenbau) gegenüber.

Insgesamt werden heute vom Fachbereich Maschinenbau/Verfahrenstechnik 828 Studierende betreut.

Wie das gesamte Studienprofil der Hochschule sind auch die maschinenbautechnischen Studiengänge in den zurückliegenden Jahren an die sich in Wirtschaft und Gesellschaft veränderten Bedingungen laufend angepasst worden.

Im Allgemeinen Maschinenbau kam zur Konstruktionstechnik die Technische Gebäudeausrüstungen hinzu, in der Fahrzeugtechnik werden neben der traditionellen Kraftfahrzeugtechnik nun auch die Nutzfahrzeugtechnik und die Schienenfahrzeugtechnik behandelt und in der Pro-

duktionstechnik gibt es als Studienswerpunkte eine internationale Studienausrichtung (IMES)

Ein imposanter Laborkomplex mit Laboratorien, Technika und Versuchsfeldern, ein leistungsfähiges Rechenzentrum, die modern eingerichtete Bibliothek und ein Sprachenzentrum tragen in Verbindung mit dem individuellen Studium in kleinen, überschaubaren Gruppen, dem für jeden Studenten obligatorischen praktischen Studiensemester und den weit reichenden Auslandskontakten der Hochschule dazu bei, dass die Markenzeichen der deutschen Fachhochschulen: „ausgeprägte Berufsnähe zur Wirtschaft und Gesellschaft“ und „Befähigung zur interkulturellen Kommunikation“ auch an der HTW Dresden mit Leben erfüllt werden.

Eine Hochschule mit aktuellem Anspruch ist aber nicht nur ein Platz zur Vermittlung von Fachwissen, sondern sie muss zugleich Quell der Forschung und Entwicklung für die Wirtschaft sein.

So ist das Gebiet der Werkstofftechnik für die entsprechenden Ausbildungsaufgaben, aber auch zur Bewältigung von Forschungsaufgaben mit guter bis sehr guter Labortechnik ausgerüstet.

Von den konservativen Prüfverfahren wie Zugversuch und Härtemessung reicht die Palette der Untersuchungsmöglichkeiten über bruchmechanische Untersuchungen bis zur Metallographie, Rasterelektronenmikroskopie und Rasterkraftmikroskopie.

Wesentlicher Inhalt der Forschungsarbeiten am Lehrgebiet Werkstofftechnik ist im weiteren Sinne die Analyse von Schadfällen, wobei die Klärung von Mechanismen der Riss- und Bruchausbildung sowie außergewöhnlicher Verschleißerscheinungen und ihre Beeinflussbarkeit im Mittelpunkt stehen.

Neben unterschiedlichen, vor allem Bauteilen von Fahrzeugen, betreffen diese Arbeiten besonders Schadausbildungen an Eisenbahnradern.

Das Bild der typischen Schädigungen an Eisenbahnradern ist vielfältig.

Einen erheblichen Umfang nahmen zunächst die Arbeiten zur Klärung der Ursachen von Ermüdungsbrüchen an klotzgebremsten Monoblocrädern ein. Hier zeigen sich thermisch bedingte Eigenspannungen mit der aktiven tangentialen Zugkomponente im Radkranz als bestimmend für die Schadausbildung. Bei ausreichend hohem Niveau dieser Komponente - z. B. aus sogenannten Überbremsungen - wurden sonst unbedeutende Kerbwirkungen plötzlich wachstumsfähig. Derartige Kerbwirkungen ergaben sich z. B. aus relativ kleinen Eindrückungen durch gezahnte Einspannvorrichtungen bei der Radbearbeitung, und durch die an sich als unvermeidlich anzusehenden Laufflächenrisse, aber nur, wenn sich diese bis außerhalb des Verfestigungsbereiches - mit zuzuordnenden Druckeigenspannungen - durch den Rad-Schiene-Kontakt erstrecken. Bruchmechanische Betrachtungen ergaben, dass die Wachstumsneigung, zumindest aber

das Kritischwerden des zunächst stabilen Risswachstums, bei Eigenspannungen ≤ 300 MPa weitgehend ausgeschlossen sind.

Die Aussonderung entsprechend „thermisch überbelasteter Räder“ erfolgt mittels US-Laufzeitmessungen (IzfP - FhG Saarbrücken).

Vertieft sollen diese Kenntnisse zum Eigenspannungszustand im Radkranz - besonders im Hinblick auf aktuelle Schadfälle - durch neutronendiffraktometrische Gitterdehnungsmessungen in Zusammenarbeit mit dem Paul-Scherrer-Institut Villingen (Schweiz) werden.

Zur „Regenerierung“ der ausgesonderten Räder wurde ein Verfahren zur Beeinflussung der reaktiven Komponente in der Radscheibe entwickelt: Durch Erwärmung im Bereich des Maximums dieser Eigenspannungskomponente in der Radscheibe auf Temperaturen um 350°C ... 400°C erfolgt bereits ein weitgehender Abbau der aktiven Zugkomponente im Radkranz.

Beim Wegfall der thermischen Beeinflussung der Räder beim Übergang zu scheibengebremsten Radsätzen treten auch diese Schäden nicht mehr auf. Damit fällt aber auch die offensichtlich tribologisch homogenisierende Wirkung einer thermomechanische Beeinflussung der Lauffläche weg. Dadurch wird hier jede - offensichtlich auch kleinste - tribologisch relevante Zustandsdifferenz über dem Radumfang dahingehend wirksam, dass das Rad nach mehr oder weniger kurzen Einsatzzeiten unrund wird. Differenzen ergeben sich dabei offensichtlich im Wärmebehandlungszustand und im Verfestigungszustand aus der spangebenden Bearbeitung.



Studenten vor dem Haupteingang

Zur Konkretisierung der entsprechenden Aussagen werden neben umfangreichen Untersuchungen an unrund gewordenen Rädern auch tribologische Untersuchungen im Labor durchgeführt.

Als eine wesentliche Einflussgröße hat sich dabei die Zementitkonfiguration des unlegierten Radstahls dargestellt.

Diese Arbeiten zur Konkretisierung der wirksamen Zustandsdifferenzen befinden sich in den Anfängen und werden u. a. unter Anwendung mikroskopischer und rasterkraftmikroskopischer (einschließlich Nano Härte) Untersuchungen gezielt weitergeführt.

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ottlinger
FB Maschinenbau/Verfahrenstechnik
LG Werkstofftechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. em. W. Mombrei
Zentrum für angewandte Forschung
und Technologie
an der HTW Dresden

„Inthronisierung“ eines stellvertretenden AK-Leiters in Köln

Unter der Überschrift „AK Köln aus dem Dornröschenschlaf erwacht“ wurde in der DACH-Zeitung 64 im Dezember 1998 über die Reaktivierung des DGZfP-Arbeitskreises Köln berichtet.

Inzwischen hat der AK 18 Sitzungen veranstaltet, wobei die 150. entsprechend der Bedeutung einer Jubiläumsveranstaltung als Exkursion zu den Fordwerken Köln organisiert wurde (wir berichteten in der ZfP-Zeitung 70, Seite 16).

Die 154. Sitzung stand ganz im Zeichen der Ernennung von Udo Schlengermann zum Vertreter von AK-Leiter Dr. W. Roye. Dem Anlaß gemäß wurde neben dem üblichen Fachvortrag auch ein nicht fachbezogener Vortrag angeboten: Dr. Rainer Link sprach über „Bedrohungen aus dem All“.

Dipl.-Ing. L. Oesterlein referierte über die Filmlose Radiographie, die seit zwei Jahren im Werk Mülheim der EUROPIPE GmbH in einer Anlage auf Basis eines hochauflösenden Bildwandlersystems im Einsatz ist.

Im Rahmen der Qualitätskontrolle spielt das System eine zentrale Rolle und konnte mittlerweile an ca. 100.000 Aufnahmen seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen.

Laut Dipl.-Ing. Oesterlein liegen bereits unabhängige Gutachten (TÜV, DNV) vor, die der Anlage eine zumindest gleichwertige Fehlerauffindbarkeit gegenüber dem bisher eingesetzten Röntgenfilm bescheinigen. Ein System zur automatischen Bildauswertung ist in Vorbereitung.

Die Ankündigung von Herrn Oesterlein, daß in einem absehbaren Zeit-

raum die Filmlose Radiographie den Film bei EUROPIPE komplett ersetzen soll, dürfte der Röntgenfilmindustrie nicht so sehr gefallen haben.

Dr. Rainer Link, der sich unter anderem der Astrophysik verschrieben hat, hielt vor etwa vier Jahren einen Vortrag mit dem Titel „Wie lange scheint die Sonne noch?“ und hat dabei die Zuhörer mit der Feststellung geschockt, daß die Erde nach etwa fünf Milliarden Jahren aus dem Weltall verschwunden sein dürfte.

Während diese Botschaft für die heute lebenden Erdbewohner allenfalls von allgemeinem Interesse sein dürfte, hat Dr. Link in seinem neuen Vortrag „Bedrohung aus dem All“ auf eine Reihe sehr realistischer Szenarien hingewiesen: Strahlungsunregelmäßigkeiten der Sonne, ionisierende Strahlung, Technische Zivilisationen (*so es denn welche gibt*) und Himmelskörper mit dem „Ziel Erde“.

Trotz zahlreicher Beispiele für reale Bedrohungen endete er optimistisch mit der Hoffnung: „... daß es den Menschen nicht ergehen wird wie den Dinos, und sie noch ein oder zwei Milliarden Jahre die Sonne hinter dem Heuhaufen von Giverny untergehen sehen, wie 1891 von Claude Monet gemalt.“

Der DGZfP-Vorsitzende, Hans Aisenbrey, berief dann Udo Schlengermann (Krautkrämer), zum stellvertretenden AK-Leiter in Köln.



Der DGZfP-Vorsitzende, Hans Aisenbrey, mit dem soeben ernannten stellvertretenden AK-Leiter, Udo Schlengermann, und dem Leiter des Arbeitskreises Köln, Dr. Werner Roye (v.l.n.r.)

Er freue sich, so der Vorsitzende, einen so verdienstvollen ZfP-Experten in dieses Amt berufen zu können und zählte unter anderem auf: 1975 Berthold-Preis der DGZfP, seit 1976 persönliches Mitglied, Mitarbeit in zahlreichen Ausschüssen und Deutscher Delegierter im Normenausschuß CEN/TC 138/WG2.

Udo Schlengermann bedankte sich für das erwiesene Vertrauen und stellte fest: „Die verbleibende Arbeitszeit, um Großes zu erreichen, wird immer knapper. Deshalb werden neue Aufträge und Anforderungen gerne angenommen.“

K.-O. Cavalier

Neu im Amt bei der DGZfP

Der DGZfP-Vorstand ernannte auf der Sitzung des Arbeitskreises Thüringen am 16. November 2000 **Dr.-Ing. Gunthard Horn** vom Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung Jena zum stellvertretenden Leiter des AK.

Der DGZfP-Fachausschuß Ultraschall am wählte am 8. November 2000 in Berlin Dipl.-Phys. **Otto Alfred Barbian**, NDT Systems and Services GmbH, zum stellvertretenden Vorsitzenden des FA.

10 Jahre AK Dresden

Etwas mehr als 10 Jahre ist es her, daß der DGZfP-Arbeitskreis Dresden - der erste in den Neuen Bundesländern - gegründet wurde, und am 14. Dezember 2000 fand die nunmehr 91. Sitzung statt.

Nachdem der stellvertretende AK-Leiter, Dipl.-Ing. Frank Kretzschmar, die 20 Teilnehmer begrüßt hatte, verfolgten diese den hochinteressanten Fachvortrag von Prof. A. Köthe vom Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) über „Höherfeste Stähle für den Automobilbau – Gefüge und Einzeleigenschaften“. Der Autor erläuterte zunächst einige allgemeine Gesichtspunkte des Automobil-Leichtbaus und sprach dann über aktuelle Entwicklungsrichtungen bei Automobilstählen (weiche und höherfeste Umformstähle, Schmiedestähle und Wälzlagerstahl), und er kommentierte Stand und Tendenzen beim Werkstoffeinsatz im PKW und die Werkstoffkonkurrenz zwischen Stahl und Aluminium.

In der Kürze der Zeit konnte der ausgewiesene Experte auf diesem Gebiet aber nur, wie AK-Leiter Prof. Wolf Görner (BAM) bedauerte, „einen Zipfel seines profunden Wissens zeigen.“

Das IFW befindet auf dem Campus der TU Dresden und ist seit Dezember 1999, nachdem ein Neubau des Instituts fertiggestellt war, Gastgeber für die Zusammenkünfte des DGZfP-Arbeitskreises.

Das IFW Dresden ist ein Forschungsinstitut der Leibniz-Gemeinschaft, in dem moderne Werkstoffwissenschaft auf naturwissenschaftlicher Grundlage vom physikalisch-chemischen Erkenntnisfortschritt bis zur technologischen Vorbereitung betrieben wird. Im Mittelpunkt des Forschungsprogramms



Teil des IFW-Neubaues, der Ende 1999 fertiggestellt wurde und seitdem Sitzungsort des AK Dresden ist

stehen Funktionswerkstoffe, die eine Schlüsselposition in vielen Einsatzfeldern einnehmen:

- Supraleiter
- Magnetwerkstoffe
- Konjugierte Kohlenstoffsysteme
- Funktionslegierungen
- Schichtwerkstoffe der Elektronik.

Das IFW wird von der Bundesregierung und dem Freistaat Sachsen zu gleichen Teilen institutionell gefördert. Rund ein Drittel des Haushalts (ca. 40 Mio DM) wird im Wettbewerb mit anderen Forschungseinrichtungen in Form von öffentlichen und privatwirtschaftlichen Projektmitteln eingenommen.

Das Institut beschäftigt rund 400 Mitarbeiter, und es kooperiert eng mit der TU Dresden. Der Wissenschaftliche Di-

Foto in Arbeit

Kretzschmar, Görner, Köthe, Mummert

Die Leibniz-Gemeinschaft

Das IFW Dresden ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL). Diese ist der Zusammenschluß von rund 80 wissenschaftlich, rechtlich und wirtschaftlich eigenständigen Forschungsinstituten und Serviceeinrichtungen für die Forschung in Deutschland. Sie koordiniert gemeinsame Interessen der Mitglieder und vertritt diese in der Öffentlichkeit. Die Leibniz-Gemeinschaft stärkt die Zusammenarbeit in der Forschung, fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs und entwickelt Instrumente zur Qualitätssicherung und Effizienzsteigerung in der Forschung.

Die Mitgliedseinrichtungen haben überregionale Bedeutung und arbeiten im gesamtstaatlichen Interesse. Sie werden von Bund und Ländern nach dem Modell der „Blauen Liste“ gemeinsam finanziert.

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft beschäftigen rund 11.000 Mitarbeiter, davon 4.200 Wissenschaftler sowie 1.200 Nachwuchswissenschaftler.

rektor und die Direktoren der drei wissenschaftlichen Institute, in die sich das IFW gliedert, sind gleichzeitig Professoren an der Technischen Universität.

Das Institut ist Mitglied im Materialforschungsverbund Dresden (MFD), einem Zusammenschluß von 19 Instituten und Einrichtungen im Raum Dresden, die ganz oder teilweise auf dem Gebiet der Materialforschung arbeiten. Er ist eine auf fachliche Koopera-

tion angelegte freiwillige Arbeitsgemeinschaft, die folgende Ziele verfolgt:

- Förderung der gemeinsamen Forschung auf dem Gebiet der Material- und Werkstoffwissenschaft
- Erarbeitung gemeinsamer Forschungsschwerpunkte
- Förderung gemeinsamer Verbundprojekte
- gemeinsame Förderung des Transfers von Forschungsergebnissen in die Anwendung unter besonderer Berücksichtigung regionaler Aspekte
- gemeinsame Förderung von Großinvestitionen für die Materialforschung im Raum Dresden
- Förderung der materialwissenschaftlichen Forschung und Lehre an der TU Dresden
- gemeinsame Bemühungen um den wissenschaftlichen Nachwuchs
- Förderung der internationalen materialwissenschaftlichen Zusammenarbeit, insbesondere mit osteuropäischen Ländern
- gemeinsame Vertretung der materialwissenschaftlichen Vorhaben und Ziele gegenüber öffentlichen und privaten Körperschaften, Organisationen und Einrichtungen
- gemeinsame wissenschaftliche Veranstaltungen
- gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.

Der MFD im Internet:

www.mfd-dresden.de/index.htm

ri

Wichtiges Thema für die „Autoregion Zwickau-Chemnitz“

Der Arbeitskreis Chemnitz-Zwickau hatte mit seiner 44. Sitzung am 14.12.2000 ein volles Haus. Der Themenkreis war dem Problem des Punktschweißens gewidmet. Damit hatte der Arbeitskreis ein Gebiet gewählt, das in der „Autoregion Zwickau-Chemnitz“ zurzeit große Resonanz findet.

Die Automobilindustrie und die Zulieferer arbeiten im Rahmen der Qualitätssicherung an einer Vervollkommnung der zerstörungsfreien Prüfung von Punktschweißungen.

In den letzten Jahren hat sich die Auffassung über die Prüfbarkeit von Punktschweißungen deutlich gewandelt, da einerseits ein erheblicher Erfahrungsschatz aus zerstören-



den Punktschweißprüfungen zur Verfügung steht, andererseits die Prüfungen von qualifizierten Kräften durchgeführt werden, die selbst Erfahrungen in dem Schweißprozess „vor Ort“ sammeln konnten.

Ausgehend von den schweißtechnischen Grundlagen des Punktschweißens und dessen Entwicklung wurden Erfahrungsberichte über die Ultraschallpunktschweißung bei Ka-



rosserieblechen gegeben. Von großem Interesse waren vorgestellte neue Entwicklungen, die der Erweiterung des Informationsgehaltes bei der Prüfung und vor allem während des Schweißprozesses gewidmet sind.

Prof. Dr.-Ing. habil. H.-D. Tietz
Weitsächsische Hochschule

Die DGZfP auf der MTQ 2000

Vom 21. bis 24. November 2000 fand traditionell, wie alle 2 Jahre zu diesem Zeitpunkt, die Messe MTQ in den Westfalenhallen in Dortmund statt.

Im Mittelpunkt dieser 8. Fachmesse standen die Themen Materialprüfung – zerstörungsfrei sowie auch mechanisch technologisch - Messtechnik und Qualitätssicherung. Neu in diesem Jahr war der zeitgleiche Termin zwei weiterer Fachmessen, der TECHMO und der FLUID TRANS, so dass insgesamt fast 11.000 Fachbesucher zu verzeichnen waren.

Auf der MTQ präsentierten 253 Aussteller aus 8 Ländern ihre Produkte und Dienstleistungen (auffällig für den Autor der Bereich Endoskopie und Manipulatorenbau mit interessanten Innovationen).

Natürlich war auch auf dieser Messe die DGZfP einer der ideellen Träger und mit einem repräsentativen Messestand vertreten. Der „Renner“ hier war das neue Kursusprogramm für 2001. In vielen Gesprächen mit potentiellen Kursusteilnehmern und Mitgliedern der Gesellschaft konnten vor allem Fragen zum Ablauf der Qualifizierung und der Zertifizierung im Bereich der ZfP beantwortet werden.

Anlässlich dieser Messe wurden vier Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen mit dem Qualitätspreis NRW durch den Wirtschaftsminister Ernst Schwanhold ausgezeichnet.

Auf seinem Rundgang am Eröffnungstag besuchte der Minister auch den DGZfP Stand und informierte sich über die Arbeit unserer Gesellschaft. Dabei konnten sich die Herren Holstein und Morgenstern von der Fachkompetenz des Ministers auch im zerstörungsfreien Prüfsektor überzeugen und boten ihm zur Abrundung seiner Qualifikation einen Stufe 3-Kursus gemäß den Forderungen der DIN EN 473 an.

Am 22.11.01 fand innerhalb des Rahmenprogramms der Messe das 10. DGZfP-Seminar „Durchstrahlungsprüfung und Strahlenschutz“ (siehe auch Seite 11) statt, bei dem über 100 Teilnehmer die Möglichkeit nutzten, sich über aktuelle Themen (z.B. neue Strahlenschutzver-



Der Wirtschaftsminister von NRW, Ernst Schwanhold (mitte), informierte sich am Stand der DGZfP

ordnung) zu informieren und natürlich auch die MTQ zu besuchen.

Nach Befragung durch ein Marktforschungsinstitut, haben sich bei ca. 80 % der Aussteller die Erwartungen an die Messe ganz bzw. teilweise erfüllt. Diese Unternehmen setzten vor allem auf das Nachmessegeschäft. Bei den Besuchern waren 85 % der Meinung, dass sie sehr wahrscheinlich in 2 Jahren wiederkommen werden. (55 % interessierten sich vor allem für die Prüftechnik !!) Diese Zahlen sollen nicht darüber hinwegtäuschen, dass einige namhafte Aussteller der letzten Jahre diesmal der Messe ferngeblieben waren.

G. Morgenstern

10. Seminar am 22. November 2000 / Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

Aktuelle Fragen der Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes

Zum diesjährigen Seminar zu aktuellen Problemen der Durchstrahlungsprüfung und zum Strahlenschutz waren ca. 100 Fachleute angereist und konnten wie in den letzten Jahren den Besuch mit der Fachmesse für Materialprüfung, MessTechnik & Qualitätsmanagement (MTQ) verbinden.

Die Sitzungsleitung für den praktischen Teil hatte **U. Ewert**, der das Seminar eröffnete und einleitend einen Überblick über die Entwicklung von Detektoren in der Radioskopie mit Bildverstärker im Jahre 1970 bis zu Flachdetektoren im Jahre 1997 sowie eine Übersicht über die Vorträge der Vormittagsveranstaltung gab.

Die Sitzungsleitung auf der Nachmittagsveranstaltung zu aktuellen Neuigkeiten im Strahlenschutz hatte **K.-O. Cavalor**.

Im folgenden werden die Vorträge in Kurzfassung vorgestellt.

Für M. Purschke und M. Schäfer berichtete **H.-W. Meyer** von der Fa. Rich. Seifert, Ahrensburg, über veränderte Einsatzgebiete der Durchstrahlungstechnik durch neue Technologien.

Stand der Technik sind Radioskopiesysteme mit Röntgenstrahler, Röntgenbildverstärker, Röntgenfernsehkamera, Bildverarbeitungssystem und Monitor.

Sie ermöglichen die Prüfung in Echtzeit, flexible Prüfperspektiven, geo-

metrische Vergrößerungen, Prüfung von bewegten Objekten, und sie ermöglichen einen automatisierbaren Prüfablauf.

Die Systeme wurden in den letzten 20 Jahren ständig verbessert und vervollkommen. Für die Prüfpraxis bestehen aber weiterhin Forderungen u.a. nach Verkürzung der Prüf- und Auswertezeiten und Verminderung der Pseudoausschußrate. Dazu sind neue Prüftechniken, Rechner und Systeme erforderlich.

Hierzu wurden der Einsatz von Flächendetektoren, das automatische Beschicken einer Anlage, verbunden mit einem automatischen Prüfen und Bewerten im Stop & Go-Verfahren und die Computertomographie beschrieben und mit praktischen Beispielen belegt.

Beim Stop- & Go-Verfahren ist neben einer taktversetzten Bildauswertung eine präzise Mechanik erforderlich. Für den Prüfablauf wurde eine Zwillingsmechanik vorgestellt.

Seit kurzem wird die in der Medizin bereits seit längerem verwendete Computertomographie auch für die Durchstrahlungsprüfung entdeckt. Das zu prüfende Teil wird im Stop- & Go-Betrieb um 360° gedreht.

Innerhalb von 4 bis 5 min wird ein Volumenmodell realisiert, das eine Betrachtung von Schnittbildern und aller drei orthogonalen Ebenen ermöglicht. Fehlstellen können in ihrer Größe, Lage und Tiefe dargestellt werden.

Im Vortrag von **P. Willems, P. Soltani, B. Vaesen**, AGFA GEVAERT, Belgien wurden computer-gestützte Radiographiesysteme mit Speicherfolien (CR) und Systeme der direkten Radiographie mit Flachde-



K.-O. Cavalor, Vorsitzender des Fachausschusses Strahlenschutz, leitet die Nachmittagsveranstaltung

tektoren auf α -Si und α -Se-Basis (DR) in der industriellen Radiologie, ihre Funktion, Anwendungsgebiete und Grenzen beschrieben.

Speicherfolien sind mit P beschichtete flexible radiographische Sensoren. Vorteile sind u.a. eine variable Pixelgröße, ein großer Belichtungsspielraum (5 Schwärzungsstufen), die Möglichkeit des Einsatzes vor Ort, Möglichkeit der Bildverbesserung, hohe Wiederverwendungsfähigkeit, Archivierfähigkeit, keine Kosten für Verbrauchsmaterialien.

Da das latente Bild Punkt für Punkt digitalisiert und gespeichert werden muß, entspricht der Arbeitsaufwand der einer Filmdigitalisierung (beschränkter Durchsatz). Ein weiterer Schwachpunkt der Speicherfolien-Radiographie ist die sich aus dem System ergebende relativ große Unschärfe (Bildqualität entspricht etwa dem D 7/D 8-Film).

Es wurden weiterhin Flachdetektoren auf α -Si-Basis (Nadelkristallstruktur) und α -Se-Basis (Struktur entspricht zahlreichen kleinen Kondensatoren) vorgestellt. Sie werden im wesentlichen nur unter Laborbedin-



Podiumsdiskussion zum Thema „Wie sicher ist die Technische Radiografie?“

gungen eingesetzt. Die Bildleistung der α -Si-Flachdetektoren kann in etwa der einer Speicherfolie gleichgesetzt werden. α -Si-Flachdetektoren haben aber den schnellsten Durchsatz aller drei Systeme. Es ist keine Bedienung erforderlich; die Darstellung des Durchstrahlungsbildes erfolgt in Echtzeit und ist bereits während der Belichtung ablesbar.

α -Se-Flachdetektoren haben eine höhere Empfindlichkeit als Detektoren auf α -Si-Basis und kommen hinsichtlich der Bildgüte einem D 4-Film nahe. Sie liefern kontrastreichere (Sichtbarkeit von DIN-Drahtstegen) und schärfere Aufnahmen (Sichtbarkeit von Pt-Doppeldrahtstegen).

Durchstrahlt wurden 25,4 mm Al und 16 mm Stahl. Allerdings haben sie einen etwas langsameren Durchsatz als auf α -Si-Detektoren. Nachteile der Flachdetektoren sind u. a. ihre Unflexibilität und die hohen Investitionskosten.

Abschließend wurde darauf hingewiesen, daß es derzeit kein digitales System gibt, das für alle radiographischen Anwendungen geeignet ist und der Film aufgrund seiner hohen Auflösung noch immer die beste Fehlererkennung ermöglicht.

Im Vortrag von **J. Müller**, Compra, Frechen, **U. Ewert**, und **B. Redmer**, BAM Berlin wurden Perspektiven der Durchstrahlungsprüfung in der Kerntechnik aufgezeigt, und es wurde über Veränderungen der Prüfpraxis durch den neuen Normentwurf DIN 25 435-7 berichtet.

Bei der Durchstrahlungsprüfung von Schweißverbindungen treten insbesondere Probleme bei der Rißanalyse (Richtung, Tiefenlage und Ausdehnung) auf. Deshalb sind erhöhte Anforderungen an den gesamten Prüfablauf erforderlich.

Gegenüber den Forderungen der DIN EN 1435 Klasse B enthält der Entwurf der DIN 25 435-7 „Wiederkehrende Durchstrahlungsprüfung der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren“ zusätzliche Ergänzungen.

Sie betreffen die Aufnahmeanordnung (zusätzlich senkrechte Durchstrahlungsrichtung), eine größere Anzahl der Teilaufnahmen (Verzerrungswinkel $< 15^\circ$), die Position der Bildprüfkörper (in Maßband eingearbeitet), die Strahlenquellen (nur Verwendung von Gleichspannungsanlagen mit reduzierter Grenzenergie; Röntgenröhre mit IST-Brennfleck - Gammastrahler nur in vereinbarten Ausnahmen - eine regelmäßige Überprüfung und Zertifizierung der Ausrüstung, die Qualifikation des Prüfpersonals, zu verwendende Filmsysteme einschließlich der Verarbeitung, Verarbeitungskontrolle und -überwachung sowie deren Routineauswertung und Analyse durch Filmdigitalisierung und Bildverarbeitung sowie die Dokumentation der Ergebnisse.

Zu den Anwendungsmöglichkeiten und Perspektiven der Durchstrahlungsprüfung wurden u.a. rechnergestützte Durchstrahlungstechniken von wassergefüllten Rohrleitungen, eine mobile Einrichtung zur Planar-Tomographie, die Zeilenscantechnik und Möglichkeiten der Laminographie, unterlegt mit zahlreichen Bildern, vorgestellt.

K.-O. Cavalier, Pulheim blickte zu Beginn der Nachmittagsveranstaltung 20 Jahre zurück, als er Herrn Dipl.-Ing. Gericher bei den Vorbereitungen des 1. Seminars assistieren durfte und betonte, daß das 10. Seminar rückblickend auf eine Zeitspanne von 20 Jahren durchaus als eine Jubiläumsveranstaltung anzusehen ist.

Die neun zurückliegenden Seminare wurden dabei im Rhythmus von 7 mal 2 und 2 mal 3 Jahren durchgeführt.

H.G. Vogt, Zentrum für Strahlenschutz und Radioökologie der Universität Hannover stellte neue Meßgrößen im Strahlenschutz und ihre Auswirkungen auf die Praxis vor. Als Gründe für ein neues Dosimetriesystem wurden genannt: Schaffung einheitlicher Meßgrößen und deren Additivität, Berücksichtigung der Eindringtiefe und Richtungsabhängig-

keit der Strahlung, Bezugnahme auf den menschlichen Körper, Beseitigung von Konzeptionsmängeln bei der Verwendung der Äquivalentdosis.

Die meßbaren operative Größen Orts- und Personendosis sollen unter möglichst allen realistischen Bedingungen ausreichend genaue Schätzwerte für die Körperdosen liefern.

Die nicht meßbaren Schutzgrößen Organdosis und effektive Dosis können über Rechnungen oder Messungen an Phantomen ermittelt werden.

Bisher wird als Meßgröße für die Personen- und Ortsdosis die Photonen-Äquivalentdosis H_X verwendet.

Als neue Meßgrößen für die Ortsdosis gelten bei durchdringender Strahlung die Umgebungs-Äquivalentdosis $H^*(10)$, bei Strahlung mit geringer Eindringtiefe die Richtungs-Äquivalentdosis H' (0,07) und beim Auftreten beider das Wertepaar $H^*(10)$, H' (0,07). $H^*(10)$ bzw. H' (0,07) sind vereinfacht ausgedrückt, die Äquivalentdosen, die in einem definierten Phantom in 10 mm bzw. 0,07 mm Tiefe erzeugt würden. Der Meßwert von $H^*(10)$ liefert bei durchdringender Strahlung einen Schätzwert für die effektive Dosis und die Organdosis tiefer liegender Organe, der Meßwert von H' (0,07) bei Strahlung geringer Eindringtiefe einen Schätzwert für die Hautdosis.

Als neue Meßgrößen für die Personendosis gelten bei durchdringender Strahlung die Tiefen-Personendosis $H_p(10)$, bei Strahlung mit geringer Eindringtiefe die Oberflächen-Personendosis H'_p (0,07) und beim Auftreten beider das Wertepaar $H_p(10)$, H'_p (0,07). $H_p(10)$ bzw. H'_p (0,07) sind die Äquivalentdosen in 10 mm bzw. 0,07 mm Tiefe im Körper an der Tragestelle des Personendosimeters.

Der Meßwert von $H_p(10)$ liefert bei Ganzkörperexposition mit durchdringender Strahlung einen Schätzwert für die effektive Dosis und die Organdosen tiefer liegender Or-

gane, der Meßwert für $H_p(0,07)$ bei Teilkörperexposition mit Strahlung geringer Eindringtiefe einen Schätzwert für die Hautdosis.

Für die zerstörungsfreie Prüfung ergeben sich folgende Auswirkungen:

Die für die Messung von H_x in der Ortsdosimetrie zugelassenen Dosis- und Dosisleistungsmeßgeräte können nicht für die neuen Meßgrößen zugelassen werden. Mit Inkrafttreten der StrlSchV/RöV müssen bei den bisher eingesetzten Geräten die Meßwerte für Energien von ca. < 200 keV mit noch zu veröffentlichen Korrekturfaktoren beaufschlagt werden. Das würde damit im wesentlichen auf die Röntgen-grobstrukturprüfung, auf die Prüfung mit Se-75 und evtl. auch auf die Prüfung mit Ir-192 zutreffen. In diesen Fällen muß der Kauf neuer Meßgeräte eingeplant werden.

Für die Personendosimetrie können dagegen nahezu alle für die Messung der Photonen-Äquivalentdosis zugelassenen Dosimeter nach kleinen Änderungen (Aufschrift, Bedienungsanleitung) weiterhin verwendet werden, Stabdosimeter noch 10 Jahre nach Inkrafttreten der StrlSchV/RöV.

Anstelle von G. Weimer, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vermittelte **R. Sefzig** einen Überblick über wesentliche neue Regelungen in der sich immer noch in der Novellierung befindlichen Strahlenschutzverordnung (StrlSchV).

Aus der Fülle der vorgetragenen Änderungen sollen im folgenden wesentliche, die zerstörungsfreie Prüfung betreffende genannt werden.

Die EU-Richtlinien 96/29/EURATOM (Grundnormen-Richtlinie) und 97/43/EURATOM (Patienten-Richtlinie) müssen in deutsches Recht umgesetzt werden. Aus diesem Grund müssen das Atomgesetz, die StrlSchV und die Röntgenverordnung (RöV) geändert werden.

Folgende inhaltliche unbedingte (keine Ermessensspielräume zulassende) und hinreichend bestimmte Bestimmungen enthalten unmittel-

bare Wirkungen, auch wenn sie nicht fristgerecht zum 13.05.2000 umgesetzt wurden:

- Bis zum 13.05.2005 darf abweichend die effektive Dosis für beruflich strahlenexponierte Personen bis zu 50 mSv/Kalenderjahr betragen, wenn die effektive Dosis durch innere Strahlenexposition 20 mSv/Kalenderjahr nicht überschreitet und insgesamt zwischen dem 14.05.2000 und 13.05.2005 die Summen der effektiven Dosen den Grenzwert 100 mSv nicht überschreitet.
- Die Einstufung beruflich strahlenexponierter Personen erfolgt in die Kategorie A bei einer effektiven Dosis > 6 mSv/Kalenderjahr und in die Kategorie B bei >1 mSv/Kalenderjahr.
- Die Begrenzung der effektiven Dosis mit 1 mSv/Kalenderjahr für die Bevölkerung kann mit Zustimmung der Behörde für Auszubildende und Studenten auf maximal 6 mSv/Kalenderjahr erhöht werden.
- Der Grenzwert der effektiven Dosis für das ungeborene Kind beträgt vom Zeitpunkt der Mitteilung über die Schwangerschaft bis zu deren Ende 1 mSv. Es besteht die Pflicht, unmittelbar nach Bekanntwerden der Schwangerschaft den Arbeitgeber zu informieren.
- Die Aufbewahrungspflicht für personenbezogene Strahlenschutzdaten von beruflich strahlenexponierten Personen gilt, egal ob die Person das Lebensalter erreicht oder nicht erreicht hat, bis zum vollendeten 75. Lebensjahr, mindestens jedoch 30 Jahre nach Beendigung der Tätigkeit als beruflich strahlenexponierte Person.

Die maximale Berufslebensdosis mit 400 mSv bleibt erhalten. Mit Zustimmung der Behörde und der zuständigen ärztlichen Stelle kann sie mit schriftlicher Einwilligung der beruflich strahlenexponierten Person überschritten werden, darf aber dann nur maximal 10 mSv/Kalenderjahr betragen.

Bei genehmigungs- und anzeigepflichtigen Tätigkeiten sind nachfolgende Strahlenschutzbereiche einzurichten: Sperrbereich wie bisher mit > 3 mSv/h, Kontrollbereich mit > 6 mSv/a und Überwachungsbereich mit > 1 mSv/a.

Zum Überwachungsbereich dürfen dann Personen Zutritt haben, wenn sie darin eine dem Betrieb dienende Aufgabe wahrnehmen; feste Arbeitsplätze im Überwachungsbereich sind nicht zulässig. Diese Strahlenschutzbereiche müssen innerhalb von 2 Jahren eingerichtet werden.

Strahlenschutzunterweisungen, auch in elektronischer Form möglich, müssen zwingend am Arbeitsplatz vorhanden sein.

Strahlenschutzbelehrungen müssen statt halbjährlich nur noch jährlich erfolgen.

Die Fachkunde im Strahlenschutz für Strahlenschutzbeauftragte muß spätestens alle 5 Jahr aktualisiert werden.

Als Übergangsvorschrift gilt, daß die Aktualisierung der Fachkunde gestaffelt nach Jahren seit der Bestellung erfolgen kann. Offen sind noch die Dauer und die Art der Lehrgänge, die zur Aktualisierung der Fachkunde führen. Auskunft wird die überarbeitete Fachkunde-Richtlinie geben.

Genehmigungen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen einschließlich der erteilten Nebenbestimmungen gelten fort.

Zu beachten ist, daß sich die Freigrenzen wie folgt ändern: Ir-192 (neu $1 \cdot 10^4$ /bisher $5 \cdot 10^3$); Co-60 ($1 \cdot 10^5/5 \cdot 10^4$); Cs-137 ($1 \cdot 10^4/5 \cdot 10^5$); Se-75 ($1 \cdot 10^6/5 \cdot 10^5$) - Angaben in Bq.

Erteilte Beförderungsgenehmigungen gelten mit allen Nebenbestimmungen fort.

Bei Arbeiten in fremden Anlagen ist zu beachten, daß bei Überschreiten der effektiven Dosis von 1 mSv/Kalenderjahr eine Genehmigung erforderlich ist; unbefristet erteilte Genehmigungen sind noch 2 Jahre

gültig und müssen dann neu beantragt werden.

Für K. Schienbein vom Landesamt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen informierte **K. Westermann** von der Bezirksregierung Münster über ein Landesprogramm „Arbeitsschutz in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung“, herausgegeben vom Landesamt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen.

Grundlage ist das Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (ArbSchG vom 07.08.1996) und hier insbesondere der § 3 (Gundpflichten des Arbeitgebers), die §§ 5 und 6 (Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation) sowie der § 8 Zusammenarbeit mehrerer Arbeitgeber).

Das Gesetz enthält Mindestvorschriften zum Arbeitsschutz entsprechend der EG-Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz 89/391/EWG und gilt in allen Tätigkeitsbereichen und somit auch für Betriebe, die Tätigkeiten im Rahmen der StrlSchV und RöV durchführen.

In NRW erfolgen in etwa 200 Betrieben regelmäßig Durchstrahlungsarbeiten. Die von den Staatlichen Ämtern für Arbeitsschutz durchgeführten Überprüfungen haben ergeben, daß die Bestimmungen nicht oder nur unzureichend beachtet werden; die Gefährdung der Beschäftigten ist den verantwortlichen Personen häufig nicht bewußt.

Ziel des Landesprogramms „Arbeitsschutz in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung“ ist daher, flächendeckende Informationen an die Auftraggeber und -nehmer in NRW über die zu beachtenden Schutzvorschriften, insbesondere der §§ 3,5,6,8 ArbSchG zu geben.

Im Rahmen der Programmdurchführung werden vom Oktober 2000 bis November 2001 in Werkstoffprüfunternehmen und in Betrieben, die Fremdfirmen für mobile Prüfungen nach StrlSchV und RöV einsetzen, Bedienstete der Arbeitsschutzverwaltung Beratungen und Überprüfungen vornehmen. Den angeschriebenen Betrieben wurden die Broschüren „Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz - Ein Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW“, „Gemeinsames

Grundverständnis der Arbeitsschutzverwaltung NRW zur Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz“ und „NRW-initiativ-Arbeitsschutz bei Vertragsarbeit“ zur Verfügung gestellt. Letztere soll die Rechtslage bei der Durchführung von Prüfungen von Fremdfirmen erläutern.

In der anschließenden **Podiumsdiskussion** unter Leitung von **K.-O. Cavalier** zur Thematik „Wie sicher ist die Technische Radiographie?“ wurden folgende Fragen erörtert:

- Wie sicher sind die in der Technischen Radiographie eingesetzten Röntgenanlagen, Gammarradiographiegeräte und das Zubehör
- Sind Defizite bei der Ausbildung bzw. mangelhafte Kenntnisse des Prüfpersonals erkennbar?
- Inwieweit führen praxisfremde Forderungen dazu, Auflagen generell in Frage zu stellen?
- Hat der Wettbewerbsdruck Einfluß auf das Sicherheitsbewußtsein der Mitarbeiter?
- Besteht die Gefahr einer signifikanten Strahlenbelastung der Bevölkerung durch die Technische Radiographie?

H.-H. Müller

Wichtige Information aus dem FA Strahlenschutz und Transport

Betrifft: „Vollzug der Strahlenschutzverordnung, Umsetzung der Richtlinie 29/96/EURATOM in deutsches Strahlenschutzrecht“

Uns ist bekannt, dass einige Strahlenschutzbehörden bereits jetzt Firmen anschreiben, um die direkte Umsetzung der in der EURATOM-Richtlinie 96/29 veröffentlichten Grenzwerte für die effektive Äquivalentdosis, wie nachfolgend aufgeführt, sofort zu veranlassen:

- 1 mSv/a für Personen aus der Bevölkerung
- 6 mSv/a für strahlenexponierte Personen der Kategorie B
- 20 mSv/a für strahlenexponierte Personen der Kategorie A

einschließlich der daraus abgeleiteten neuen Grenzen für die Strahlenschutzbereiche.

Begründet wird dies mit einer nicht fristgerechten Umsetzung der EURATOM-Richtlinie in deutsches Strahlenschutzrecht.

Die zitierten Grenzwerte für die effektiven Dosen einschließlich der neuen Grenzen für Strahlenschutzbereiche entsprechen nicht dem Wortlaut der EURATOM-Richtlinie. In diesem behördlichen Schreiben wurden die restriktiveren Grenzwerte aus dem z.Z. vorliegenden Entwurf der novellierten Strahlenschutzverordnung zitiert, ohne auf die Übergangsbestimmungen einzugehen, was rechtlich umstritten ist.

Weiterhin wird in dem Schriftsatz nicht darauf hingewiesen, dass der Anwender Rechtsmittel einlegen kann. Sie können innerhalb eines Jahres bei Fehlen einer Rechtsmittelbelehrung bzw. innerhalb von vier Wochen, falls auf Rechtsmittel verwiesen wird, Widerspruch einlegen.

Wir empfehlen daher vorsorglich, gegen solche Schreiben einzusprechen.

Session über die Zuverlässigkeit der ZfP auf der 15.WCNDT in ROM

Im Gegensatz zu manch anderer Sitzung auf der Weltkonferenz im Oktober 2000 in Rom, die mitunter stark von südländischer Lässigkeit geprägt waren, war die unter „Special sessions & Workshops“ laufende Sitzung „American-European Workshop on Nondestructive Inspection Reliability at Beginning of Millennium“ sehr gut besucht und die Sitzungsleiter und Redner waren gut vorbereitet zur Stelle.

Der amerikanische Chairman war Matt Golis und die europäische Sitzungsleitung, sowie die Sitzungskoordination oblag Christina Müller (ehemals Nockemann). Der Anklang des Themas beim internationalen Auditorium war sogar viel größer als erwartet, so daß einige Zuhörer stehen mußten.

Diese Session in Rom kann als eine Zwischenstation betrachtet werden, bei der die Inhalte der zwei vorangegangenen Spezialisten-Workshops zum Thema ZfP-Zuverlässigkeit der breiten internationalen ZfP-Öffentlichkeit vorgestellt und neu interessierende Inhalte für einen neuen Workshop festgestellt werden sollten.

Im folgenden sollen gleich zu Beginn die Highlights der Diskussion genannt werden bevor die wesentlichsten Inhalte der Vorträge aufgelistet werden:

Die japanischen Kollegen beklagten den Namen „Europäisch-Amerikanisch“ für die Workshopkette. Und natürlich ist es das Anliegen der Veranstalter zu einer weltweiten Verständigung zum Thema Zuverlässigkeit zu kommen. Der nächste Workshop wird dann also Asian-European-American oder einfach International Workshop on NDE Reliability heißen.

Der Haupterfolg dieser Workshopkette besteht ja gerade im internationalen und industrieübergreifenden Konsensus. Es bestehen jetzt nicht mehr die feindlichen Lager „Performance Demonstration über Blindversuche“ aus USA gegen die auf physikalische Parameter orientierte „Technical Justification“ aus Europa um die Zuverlässigkeit eines ZfP-Systems festzustellen, bzw. es zu qualifizieren, sondern man hat voneinander gelernt und die Vorzüge des Konzeptes des anderen in das eigene mit aufgenommen.

Eine Information aus den USA, übermittelt von Henry Stephens, über die Ergebnisse einer Studie der „Federal Highway Administration“ zur visuellen Brückeninspektion löste eine heiße Diskussion zum „Human Factor“ einerseits und zur Zuverlässigkeit der Brücken in den USA andererseits aus.

Es waren Routineuntersuchungen und sogenannte „In Depth“ Inspektionen untersucht worden. Während die Ergebnisse der Routineuntersuchungen befriedigend waren, ergaben sich bei der „In Depth“-Inspektion Entdeckungsraten unter 50% für schwerwiegende Fehler. Dieses obwohl es sich um erfahrene Prüfer handelte, die wußten, daß eine Testuntersuchung durchgeführt wurde.

Hier wird es wichtig sein, die richtige Schwachstelle in der Signalkette zu finden

Schließlich ging es um spezielle praktische Fragen bei der Erstellung von POD-Kurven. Diese sind natürlich wichtig, wenn die „Probability of Detection“ für eine bestimmte Fehlergröße als „Pass or fail“ für eine ZfP-Methode benutzt wird, wie es in der Luftfahrt der Fall ist.

Unser deutscher Kollege, Herr Tober, erhob die Frage, ob nicht die Sicherstellung natürlicher Randbedingungen (Fehler, Geometrie ...) wichtiger ist als ein akribisches Anstreben einer 95% Entdeckungsrate mit einem Vertrauensniveau von 95%, die dann letztlich nur Statistik auf Papier sind.

Die Zuverlässigkeitsformel gibt eine stabile Basis von der aus man an die Beantwortung der obigen Fragen gehen kann. Die speziellen Lösungen müssen jedoch branchenspezifisch gefunden werden.

Christina Müller, BAM, Berlin gab eine Übersicht über die beiden European-American Workshops 1997 in Berlin und 1999 in Boulder, Colorado, USA: Auf dem ersten Workshop wurden die in verschiedenen Industriezweigen und in Europa und Amerika bestehenden Vorgehensweisen zur Feststellung der Zuverlässigkeit der ZfP zusammengefaßt und die Zuverlässigkeitsformel aufgestellt: $R = f(IC) - g(AP) - h(HF)$. Danach setzt sich die Gesamtzuverlässigkeit R zusammen aus einer Funktion der „Intrinsic Capability IC“, die die



Die Autorin dieses Beitrages Dr. Christina Müller von der BAM und der amerikanische Chairman Matt Golis

Physik der Methode und die Leistungsfähigkeit der technischen Geräte beinhaltet und eine ideale obere Grenze für R darstellt. Diese wird dann vermindert um Faktoren der industriellen Anwendung AP, wie z.B. geometrische Zugänglichkeit. Letztlich erfolgt oft eine weitere Verminderung um den menschlichen Faktor.

Der zweite Workshop befaßte sich eingehend mit der Definition der einzelnen Terme und Ihrer branchenspezifischen Bestimmung. Auch wurde eine kompaktere Formel vorgeschlagen.

Die Vorträge in Rom rankten sich inhaltlich um die ursprüngliche Formel.

M. Golis, Advanced Quality Concepts, USA befaßte sich eingehender mit der Beschaffenheit der Anwendungsfaktoren und teilte sie ein in Eigenschaften des Materials im Volumen, in die natürliche Gestalt der Defekte und in geometrische Einschränkungen.

M. Wall, AEA Technology, UK zeigte die Nützlichkeit von Modellrechnungen zur Bestimmung des Faktors IC und Einarbeitung von Korrekturen zum menschlichen Faktor.

Henry Stephens, EPRI, USA berichtete vom reichhaltigen Erfahrungsschatz bei EPRI zum menschlichen Faktor und den Hauptschlußfolgerungen. Er beleuchtete die vielfältigen Einflußfaktoren und zog den wohlbekannten Schluß, daß ein adequates Training der Menschen mit der Technik mit dem vorhandenen Problem ausschlaggebend zur Verbesserung von HF ist. C. Müller untersuchte R und AP be-

züglich der anzuwendenden Metrik, wobei zwischen quantitativer und qualitativer Prüfung zu unterscheiden ist, also ob gemessen oder nur entdeckt werden muß. Außerdem schlug sie eine allgemeinere mathematische Verknüpfung der Faktoren IC, AP und HF, je nach Struktur der Signalkette, vor.

G. Dymkin vom Eisenbahninstitut in St. Petersburg in Rußland sprach zur Handhabung des gesamten R, zur Definition bestimmter Indizes für Anwender und Endverbraucher im russischen Eisenbahnwesen und schließlich in der GOST-Norm.

G. Tober, DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH, Bremen sprach ebenfalls zum Gesamt-R, jedoch bei der Anwendung des „Damage Tolerance“-Konzeptes in der Luftfahrt, bei dem der zuverlässige Nachweis einer bestimmten Fehlergröße für weiteren Be-

trieb von hoher Wichtigkeit ist. Er stellte die für diese Untersuchung wirklich wesentlichen Faktoren zusammen.

F. Fücsök, Budapest Power Plant Ltd., Ungarn, stellte eine weitere spannende Untersuchung zum menschlichen Faktor vor: die Zuverlässigkeit von Auswertern von Filmradiographien von Schweißnähten im Kernkraftwerksbereich in Ungarn, Kroatien und Polen. Es wurden die Ergebnisse von Auswertern mit 5 bis 35 Jahren Berufserfahrung aus einem Ringversuch vorgestellt.

Hier eine kleine Korrektur: der vorgesehene letzte Redner konnte nicht anreisen. Stattdessen sprang Ward Rummel, D&W Enterprises, USA zum Abschluß der Session ein.

Ward Rummel ist einer der Pioniere auf dem Gebiet der Zuverlässigkeit der ZfP und besitzt einen großen Erfah-

rungsschatz bei der praktischen Erstellung von POD-Kurven, deren Essenz im „NDE Capabilities Data Book“ zusammengestellt ist.

Er erläuterte die für den praktischen Einsatz wichtige Unterscheidung zwischen der Fähigkeit (Capability), der Reproduzierbarkeit (Reproducibility) und der Wiederholbarkeit (Repeatability).

Alle Beiträge können auch in den auf CD-Rom erschienenen Conference-Proceedings nachgelesen werden.

Am Ende wurde beschlossen einen weiteren Workshop zu veranstalten – genügend offene Fragen und Diskussionsbedarf sind vorhanden.

Er soll im Juni 2002 im Anschluß an Barcelona in Berlin stattfinden und sich mit Fallbeispielen zur Zuverlässigkeitsformel befassen.

Christina Müller

Tschechische ZfP-Jahrestagung mit internationaler Beteiligung

Die tschechische ZfP-Gesellschaft (CNDT) veranstaltete vom 21. bis 23. November 2000 in Hradec Kralove (Königgrätz) ihre 30. Jahrestagung.



Vorstandsmitglied Wilfried Hueck überbrachte die Grüße der DGZfP

Begrüßt wurden die rund 140 Teilnehmer und 20 Geräte-Aussteller vom CNDT-Präsidenten Jaroslav Obraz, von Vorstandsmitglied Wilfried Hueck im Namen der DGZfP und von Vladimir Husarek – geborener Tscheche – als Vertreter der französischen ZfP-Gesellschaft COFREND.

Unter den rund 30 Vorträgen des wissenschaftlichen Programms waren drei eingeladene Beiträge am Eröffnungstag, die alle von deutschen Autoren gehalten wurden: Dr. W. Roye (Krautkrämer) sprach über Prüfköpfe, Dr. M. Purschke (Rich. Seifert) über 3D Computertomographie und Dr. W. Deutsch (Karl Deutsch) über Automatische Ultraschallprüfung.

Durch die exzellente Simultanübersetzung des tschechisch/englischen Programms war die Konferenz auch für ausländische Teilnehmer sehr attraktiv. Die internationale Ausrichtung dieser Jahrestagung war dem unermüdlichen Einsatz des Organisations, Jaroslav Obraz, zu verdanken, der an dieser Stelle auch das endgültige Programm für den Internationalen Workshop „NDT in



Unter der langjährigen Präsidentschaft von J. Obraz (2.v.l.), hier bei einem Rundgang durch die Geräteausstellung, entwickelten sich enge freundschaftliche Beziehungen zwischen DGZfP und CNDT

Progress“ im Juni 2001 in Trest präsentierte, der gemeinsam von der DGZfP und der CNDT durchgeführt wird.

Kaum einer der Teilnehmer ließ es sich nehmen, einmal durch die etwa anderthalb Autostunden von Prag entfernte Altstadt von Hradec Kralove zu schlendern, deren Gebäude fast alle vorbildlich restauriert worden sind.

Die während der Tagung stattfindende CNDT-Mitgliederversammlung wählte Pavel Mazal (45) von der TH Brno zum neuen Präsidenten der tschechischen ZfP-Gesellschaft.

W. Deutsch



Die vorbildlich restaurierte Altstadt

20. März 2001 im DGZfP-Ausbildungs- und Informationszentrum Berlin

Durchstrahlungsprüfung zur Rißdetektion in der Kerntechnik

Diskussionsforum zum Normentwurf E DIN 25435-7

Am 31.3.2001 läuft die Frist für Einsprüche zum Normentwurf E DIN 25435-7 "Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 7: Durchstrahlungsprüfung" ab. Nach kontroverser Diskussion dieses Normentwurfes wurde auf der Dezembersitzung 2000 des Fachausschusses Durchstrahlungsprüfung beschlossen, die Hintergründe und Grundlagen für diesen Standard in einem öffentlichen Seminar zu erläutern und allen Betroffenen und Interessenten die Gelegenheit zu geben, sich zu informieren und ggf. geplante Einsprüche zu diskutieren.

Der Normentwurf wurde nach mehrjähriger Arbeit einer Gruppe von Mitarbeitern von Kraftwerksbetreibern, Überwachungsorganisationen, Instituten, Dienstleistern und Geräteherstellern beim DIN erstellt.

Die DIN 25435-7 definiert im wesentlichen die erforderlichen Ergänzungen zur Durchstrahlungsprüfung Klasse B nach DIN EN 1435, die benötigt werden, um bei der in-service-Inspektion Risse an Rundschweißnähten mit hoher Wahrscheinlichkeit aufzufinden. Da die Durchstrahlungsprüfung mit "erhöhter" Prüfkategorie auch zu zusätzlichen Kosten führt, ist eine gründliche Analyse des Standardtextes erforderlich, um das Leistung-Kostenverhältnis zu optimieren.

Neben einführenden Vorträgen wird eine Podiumsdiskussion zu verschiedenen Punkten stattfinden. In den Pausen besteht die Möglichkeit mit Mitgliedern des NMP 749 zu diskutieren.

Die nebenstehenden Punkte aus dem Normentwurf sind zur Orientierung gedacht und zeigen die grundlegenden Ergänzungen zur EN1435 auf.

Ein vollständiges Programm des Forums ist dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung beigelegt.

Sie finden es auf unserer Homepage:
www.dgzfp.de

Wiederkehrende Durchstrahlungsprüfung nach DIN 25435-7	
Prüfung auf der Basis der EN 1435 Prüfkategorie B mit Zusatzforderungen und Einbeziehung der Normen EN 12543, EN12544, EN25580, EN584, EN462, Röntgenfilm, Lichtschärfe, Leuchtdichte, Risse, Bildgüte/Körper	
Strahlenquelle	- Nur Verwendung von Röntgengleichspannungsanlagen - Gammastrahler sind die zu vereinbarenden Ausnahme - Reduzierte Grenzenergie - Regelmäßige Überprüfung und Zertifizierung der Ausrüstung
Aufnahmegeometrie	- Doppelwandsenkrechtdurchstrahlung - Größere Anzahl von Teilaufnahmen
Positionstestkörper	- Neue Testkörper zur Bestimmung der Röhrenposition (BAM-Schneckenmaßbänder)
Vor-Ort-Überprüfung	- Überprüfung der Röntgeneinheit, wenn Zertifikate älter als 1 Jahr - Brennfleckgröße und -position (EN12543-2) - Überprüfung des Gammastrahlers auf gleichmäßige Ausleuchtung - Überprüfung vor Einsatz nach Anlieferung - Überprüfung der Entwicklungstechnik und -chemie über Filmteststreifen (EN 584-2)
Filme und Auswertung	- Optische Dichte von 2,3 - 3,8 (4,2) nur Filmsysteme C1-C3 oder Doppelfilm C1-C4 - Routineauswertung durch erfahrenes und qualifiziertes Personal - Analyse durch Filmdigitalisierung und Bildverarbeitung
Personal nach EN473	- Prüfbeauftragter : R2 mit 3-jähriger Erfahrung oder ZR (Sektor Schweißen) - Prüfteamleiter : R2 (Sektor Schweißen) - Prüfer : R1 (Sektor Schweißen) - Filmverarbeiter : R1 oder Fotolaborant mit Erfahrung "Industrieröntgenfilme" - Filmauswerter : R2 (Sektor Schweißen) m. Erfahrung in Filmbewertung (> 100 h) und muß vertraut sein m. betrieblich bedingten Fehlern und Arbeitgeberaufklärung

21. bis 23. Mai 2001 in Berlin

ZfP in Anwendung, Entwicklung und Forschung - DGZfP-Jahrestagung

Berlin, die alte und neue Hauptstadt und Gründungsort unserer Gesellschaft, ist in diesem Jahr Gastgeber der DGZfP-Jahrestagung. Die Schirmherrschaft hat der Berliner Wirtschaftssenator, Wolfgang Branoner, übernommen.

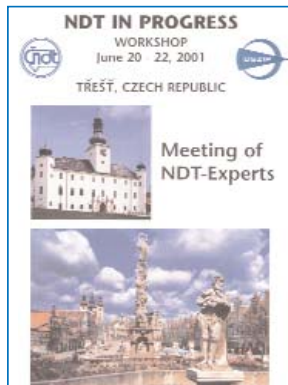
Die Jahrestagung 2001 wird wieder alle Bereiche der ZfP in Anwendung, Entwicklung und Forschung ansprechen, wobei in diesem Jahr den Nichtmetallischen Werkstoffen besonderer Raum gegeben wurde. Die große Anzahl und die fachliche Vielfalt der Beitragsanmeldungen wird zu intensiven Diskussionen und Fachgesprächen Anlaß geben, ein Forum hierfür bildet u.a. der Plakatabend.

Neu in das Programm aufgenommen wurden zwei Fachkundevorträge zur Druckerichtlinie und zur Strahlenschutzverordnung, die wir in den Mittagspausen am Dienstag und Mittwoch anbieten.

Die DGZfP lädt alle ihre Mitglieder und Freunde aus dem In- und Ausland herzlich zur Jahrestagung 2001 nach Berlin ein.

Ein vollständiges Programm der Jahrestagung ist dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung beigelegt. Weitere kostenlose Exemplare erhalten Sie in der Tagungsabteilung der DGZfP. Sie finden es auch auf unserer Homepage: www.dgzfp.de





20. bis 22. Juni 2001 in Trest/Tschechien

NDT in Progress - International Workshop

Dieser Workshop wird gemeinsam von der Tschechischen ZfP-Gesellschaft und der DGZfP veranstaltet. Es werden folgende Gebiete behandelt: Qualität der ZfP, ZfP im Bauwesen, akustische Methoden und radiografische sowie elektrische und magnetische Verfahren.

Es ist geplant, diese Veranstaltung alle zwei Jahre in Trest durchzuführen.

Ein vorläufiges Programm finden Sie auf der DGZfP-Homepage unter:

www.dgzfp.de/news/20001025/01/index.htm

Das vollständige Programm erscheint im Dezember 2000.

Quality Testing International vom 12. bis 18. September 2001 in Essen
(In Verbindung mit der 15. Internationalen Fachmesse Schweißen und Schneiden)

QTI – darauf hat die Fachwelt gewartet

Bisher gab es für den Bereich zerstörungsfreie und zerstörende Prüftechnik sowie Qualitätssicherung nur regionale Ausstellungen mit entsprechend begrenztem Besucheraufkommen. Das erweiterte Messegelände in Essen ermöglicht es erstmals, diesem Themenbereich, der schon immer zum Angebotsspektrum der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN gehört, ein eigenständiges, repräsentatives Forum zu bieten, das den vielfachen Wünschen der Aussteller und Besucher und dem Anspruch dieser Weltmesse Rechnung trägt.

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2001 wird der QTI einen hohen Stellenwert - auch in der weltweiten Besucherwerbung - einräumen. Über 30% der Besucher interessierten sich laut messeunabhängiger Besucherbefragung direkt für Prüftechniken und Qualitätssicherung. Die überwiegende Mehrheit der rund 100.000 Fachbesucher gehört zu dieser Zielgruppe. In Essen hat die ZfP also erstmals Gelegenheit, sich und Ihr Angebot einem Weltforum zu präsentieren.

Das Angebot der QTI: Geräte, Einrichtungen und Dienstleistungen

- Meßtechnik und Sensorik • Zerstörungsfreie Prüfung • Zerstörende Prüfung • Werkstoffprüfung • Prüfverfahren/Prüfeinrichtungen • Qualitätssicherung

Gemeinsam mit dem DVS und dem VMPA hat die DGZfP die Ideelle Trägerschaft für die QTI übernommen.



22. September 2001 im IKP der Universität Stuttgart

Thermografie-Kolloquium 2001

Das Kolloquium ist eine gemeinsame Fachtagung der DGZfP mit den Thermografie-Arbeitsgruppen:

- VDI/GESA-Arbeitskreis 1, Optische Verfahren, FG Thermoemissionsanalyse THEA
- Verband deutscher Experten für Thermographie e.V. (VET)
- Verband deutscher Thermografen (VdTh)
- Vereinigung der Thermografen Deutschlands e.V. (VTD)

Der DGZfP-Fachausschuß lädt alle Wissenschaftler aus Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die Praktiker aus der Industrie und die Gerätehersteller ein, sich an diesem Kolloquium zu beteiligen.

Ergänzt wird das Kolloquium wieder durch eine Geräteausstellung.

Beitragsanmeldungen senden Sie bitte **bis 28. Februar 2001** an die DGZfP-Geschäftsstelle. Der Vortragsaufruf wurde allen Mitgliedern zugesandt. Weitere Exemplare erhalten Sie in der Tagungsabteilung der DGZfP.

Alle Vorträge werden auf einer CD veröffentlicht, die den Teilnehmern bei Veranstaltungsbeginn übergeben wird.

Das vollständige Tagungsprogramm wird im Mai 2001 vorliegen.

27. bis 28. September 2001 in der Universität Jena

13. Kolloquium Schallemission

Der DGZfP-Fachausschuß Schallemissionsprüfverfahren lädt alle Wissenschaftler aus Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die Praktiker aus der Industrie und die Gerätehersteller ein, sich an diesem Kolloquium zu beteiligen. Ergänzt wird das Kolloquium wieder durch eine Geräteausstellung.

Der Vortragsaufruf wurde allen DGZfP-Mitgliedern zugesandt. Weitere kostenlose Exemplare erhalten Sie auf Anfrage in der DGZfP-Tagungsabteilung.

Das vollständige Tagungsprogramm wird im April 2001 versendet und auf der DGZfP-Homepage unter www.dgzfp.de veröffentlicht.

25. bis 26. Oktober 2001 in Leipzig

Bauwerksdiagnose - Praktische Anwendungen Zerstörungsfreier Prüfungen

Fachtagung im Rahmen der Baufach 2001

Die Bauwerksdiagnose mit ZfP gewinnt mit dem zunehmenden Alter unserer Infrastruktur an Bedeutung. Es müssen Aussagen über die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Bauwerken erlangt werden, möglichst durch zuverlässige, zerstörungsfreie Untersuchungen mit dokumentierbaren, objektiven Ergebnissen.

Die rechtzeitige Erkennung von Schäden bei bestehenden Bauwerken ist ein wichtiges, kostensparendes Einsatzgebiet zerstörungsfreier Untersuchungen. Aber auch frühzeitig beim Errichten der Bauwerke kann die Qualität durch praxisgerechte Prüfverfahren verbessert werden.

Große Anstrengungen werden vielerorts unternommen, um leistungsfähige neue Untersuchungsverfahren bereitzustellen oder bestehende zu verbessern und für den Einsatz auf der Baustelle tauglich zu machen. Die Erfahrungen aus zerstörungsfreien Untersuchungen von Bauwerken weiterzugeben und deren baupraktische Anwendung zu fördern ist das Ziel dieser Fachtagung. Der Schwerpunkt der Beiträge liegt deshalb bei den baupraktischen Aufgaben und Anwendungen.

Das vollständige Programm erscheint voraussichtlich im Mai 2001 und wird allen DGZfP-Mitgliedern zugesandt. Außerdem wird es auf der DGZfP-Homepage unter www.dgzfp.de veröffentlicht.

16th WCNDT



16th World Conference on
Non-Destructive Testing
Montréal, Canada
August 30 - September 3, 2004

*As a long time member of
the International Committee
for Nondestructive Testing,
Canada is honored to have
been selected as host to the
16th World Conference on
Nondestructive Testing.*

Under the direction of the Canadian Society for Nondestructive Testing; Montreal, Canada has been chosen as the site for the 16th WCNDT. This distinguished event will take place from August 30 - September 3, 2004; and in keeping with past World Conferences promises to once again bring together the International NDT community to celebrate further research, development and growth within the industry.

Along with establishing a local Conference Organizing Committee consisting of nine dedicated professionals from the Canadian NDT community; the CSNDT has selected Events International Meeting Planners to assist with the planning and implementation of this major international event.

Conference Organizing Committee
WCNDT President – Douglas J. Marshall
World Conference Chair – Douglas Whitely
Finance Chair – Richard Struk
Promotion/Marketing Chair – Samir Hazzi
Industry Liason / Exhibit Chair – Cindy Finley
Industry Liason / Sponsorship Chair – Peter Brady
Industry Liason – Alison Smit
Scientific Program Chair – Jean F. Bussiere
Cultural Program Chair – Martin Viens
Conference Secretary – Sharon Bond
For further details, please contact the Conference Secretariat at:
Events International Meeting Planners Inc.
759 Victoria Square, Suite 300
Montreal, Quebec, Canada H2Y 2J7
Tel: (514)286-0855 Fax: (514)288-3783
Email: info@eventsintl.com

Negativ-ZfP - Leider wahr!

„Fachgerechte ZfP“ – Woran liegt es und was wäre zu tun?

Folgende Beispiele entspringen nicht der Phantasie des Autors sondern sind wahre Begebenheiten:

Dichtheitsprüfung 1:

Zwecks Helium-Dichtheitsprüfung wird ein Druckbehälter mit Helium aufgepresst und dann aussen mit Nekal abgespült.

Dichtheitsprüfung 2:

Bei einer Helium-Dichtheitsprüfung wird ein Plattenwärmetauscher mit Helium aufgepresst und dann in einen Wassertank getaucht, um aufsteigende Blasen zu beobachten.

Dichtheitsprüfung 3:

Bei einer Nekal-Prüfung wird die schaubildende Flüssigkeit mit einem Schrubber auf den Rohrboden eines Rohrbündelwärmetauschers aufgebracht („Schaumbad-Methode“).

Eindringprüfung:

Nach dem Motto „weiß ist weiß“ wird weiße Untergrundfarbe für die Schwarz/weiß-Magnetpulverprüfung als Entwickler verwendet.

Magnetpulverprüfung:

Als Prüfmittel wird pulverfreies, fluoreszierendes Öl verwendet.

Rohr-Innenprüfung:

Zum Nachweis von Spannungsrißkorrosion wird ein Prüfsystem für Wanddickenmessungen verwendet.

Ultraschallprüfung:

Zur Prüfung von einfachen Gussteilen mit Prüfempfindlichkeit „Kreisscheibe 3“ wird bei der Justierung ein Rückwandecho auf Bildschirmhöhe 100% (10 Skalenteile) gestellt. Danach wird zum Prüfen die Verstärkung soweit erniedrigt, daß die Amplitude des Rückwandechos auf 3 Skalenteilen steht („Kreisscheibe 3“). Das Stufe 2 - Zertifikat dieses Prüfers liegt vor.

Durchstrahlungsprüfung 1:

Bei einer Projektionsradiografie zwecks Wanddickenmessung wird der Film rund um das Rohr gelegt.

Durchstrahlungsprüfung 2:

Rohrrundnähte werden bei einer Wanddicke von 3,2 mm mit Ir 192 geprüft („Das machen wir immer“).

Durchstrahlungsprüfung 3:

Auf einem Röntgenfilm ist die Schweißnaht wegen mangelhafter Prüftechnik überhaupt nicht zu sehen. Der Film wird vom Auswerter mit „erfüllt“ bewertet.

Eigentlich ist dies alles nicht zum Lachen!

Zerstörungsfreie Prüfungen sollen verborgene Mängel in industriellen Produkten nachweisen; sie stellen eine vertrauensbildende Mass-

nahme dar und kosten ausserdem in Summe viel Geld. Der Auftraggeber hat das Recht auf eine ordentliche Leistung und auf einen Prüfbefund, auf den er sich verlassen kann. Was können wir tun?

Ich habe ein Patentrezept:

Alle diejenigen von Ihnen, die aktiv in der industriellen ZfP tätig sind, dürfen solch eine mangelhafte oder schludrige ZfP nicht hinnehmen, sondern Sie müssen bei jedem Einzelfall selbst Maßnahmen ergreifen, bevor es andere für Sie tun. Sie wissen mit Sicherheit, wie es zu solch mangelhafter ZfP kommen konnte und können daher auch Abhilfe einleiten.

Beispiele, wie oben aufgeführt, sind der beste Nährboden für diejenigen Fachkollegen, die ständig darauf hinweisen, daß zerstörungsfreie Prüfungen eine unsichere Sache sind. So entstehen POD-Kurven, und die Verbürokratisierung der ZfP nimmt zu. Haben die vielen „.....ierungen“ die ZfP fachlich verbessert? Auf jeden Fall kosten die „.....ierungen“ Geld und das läßt sich vielleicht besser anlegen, oder? Lassen Sie den Pfusch nicht länger zu!

**Andreas Hecht
Freinsheim**

Nasenlängen voraus

Der Beitrag von Hartmut Nothe „10 Jahre Deutsche Wiedervereinigung aus Sicht eines ZfPlers“ (ZfP-Zeitung Nr. 71, Seite 22) hat mir gut gefallen. Seine realistische Darstellung ist auch für einen, der mal als Alleinunterhalter anfang, sehr bemerkenswert.

Schade, daß er einen alten ZfPler und persönliches Mitglied der DGZfP, den er auch Ziehvater nannte, Horst Hacker, nicht erwähnt.

Die DGZfP war aber auch bei der Wiedervereinigung um Nasenlängen voraus. Sie kündete den „zerstörungsfreien Schritt“ schon sehr früh an. Wie das Foto des DGZfP-Standes bei der Europäischen ZfP-Tagung im September 1987 in London zeigt, war schon neben dem DGZfP-Symbol die DDR-Fahne geißt.

**Gerhard Krüger
Ennepetal**



(Anmerkung der Redaktion: Früher Vorbote der kommenden Zusammenarbeit oder doch nur die Tat eines Witzboldes - zumal Hammer und Zirkel im Ährenkranz fälschlicherweise nach unten zeigen - wenn auch mit ungeahnten Folgen zwei Jahre später?)

Reges Interesse für die „QTI“

Ums Prüfen und um die Qualitätssicherung geht es bei dem im September 2001 in Essen erstmals durchgeführten Special Event „QTI - Quality Testing International“.

Das Angebot, sich erstmals auf dem internationalen Parkett der „Schweißen & Schneiden“ konzentriert zu präsentieren, stößt auf reges Interesse bei Anbietern von Produkten und Dienstleistungen auf den Gebieten Meßtechnik, Qualitätssicherung und Werkstoffprüfung.

Veranstalter der QTI - Quality Testing International ist die Messe Essen unter ideeller Mitwirkung des DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren, der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) und des Verbandes der Materialprüfungsämter (VMPA).

Die Redaktion DVS-Zeitschrift Schweißen & Schneiden führte dazu mit Dr. J. Henneke, Geschäftsführer der Messe Essen, Prof. D. von Hofe, Hauptgeschäftsführer des DVS, Dr. R. Link, Geschäftsführer der DGZfP und G. Schwarz, Geschäftsführer des VMPA, das folgende Gespräch.

Zu der im kommenden September zum 15. Mal stattfindenden Internationalen Fachmesse „Schweißen & Schneiden“ wurde als „special event“ die QTI - Quality Testing International - angekündigt.

Herr Prof. von Hofe, was ist darunter zu verstehen?

Die QTI ist eine internationale Ausstellung von Herstellern, Institutionen und Dienstleistern auf dem Gebiet der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfung und der Messtechnik.

Sie wird im Rahmen der Messe „Schweißen & Schneiden“ abgehalten und bietet in einem eigenen Ausstellungsbereich einen Überblick über die Messtechnik und die Prüfung von Werkstoffen und Bauteilen.

Herr Dr. Link, Herr Schwarz, sehen Sie in der Messe „Schweißen & Schneiden“ das richtige Umfeld für die QTI?

Dr. Link: Ja, unbedingt. Die Schweißtechnik im Besonderen und die verwandten Verfahren, beispielsweise das Löten, das thermische Spritzen sowie das Kleben, bilden eines der Haupteinsatzgebiete der Mess- und Prüftechnik.

Somit sind die Anwender der genannten Verbindungsverfahren auch potenzielle Kunden der hier an der QTI teilnehmenden Aussteller.

Hinzu kommt, dass die Verbindung der QTI mit „Schweißen & Schneiden“ endlich die von den Ausstellern erhoffte Internationalität einer Messe für die Materialprüfung bietet.

G. Schwarz: Die Teilnahme von Ausstellern der Mess- und Prüftechnik stellt ja keine grundlegende Neuerung dar. Bereits in der Vergangenheit haben sich viele Unternehmen aus diesem Bereich an der „Schweißen & Schneiden“ beteiligt. Ich denke da beispielsweise an zahl-

reiche namhafte Aussteller von Ultraschall- oder Röntgenprüfanlagen oder die Anbieter von Dokumentations- und Überwachungseinrichtungen für die schweißtechnische Fertigung.

Das war mit einer der Gründe, diesen Bereich geschlossen auf einer eigenen Ausstellung zu präsentieren.

Herr Dr. Henneke, erwarten Sie ein ausreichendes Besucherinteresse an der QTI?

Die „Schweißen & Schneiden“ bietet gerade für Unternehmen aus den Bereichen rund um die Messtechnik, die Qualitätssicherung und die Werkstoffprüfung ein insgesamt ideales Umfeld, sich zu präsentieren, zu informieren, Kundenkontakte zu pflegen und neue zu knüpfen.

Wie Untersuchungen ergeben haben, interessiert sich rund ein Drittel unserer fast 100000 Besucher für diese Themen, die in der Schweiß-



Dr. J. Henneke, Geschäftsführer der Messe Essen



Prof. D. von Hofe, Hauptgeschäftsführer des DVS



Dr. R. Link, Geschäftsführer der DGZfP



G. Schwarz, Geschäftsführer des VMPA

technik ja einen immer höheren Stellenwert einnehmen. Die Anforderungen an diese zukunftsweisen Technologien steigen ständig. Und sie werden in immer mehr Bereichen eingesetzt.

Herr Prof. von Hofe, es ist geplant, die QTI als eigenständige Veranstaltung zu etablieren, die eines Tages losgelöst von „Schweißen & Schneiden“ veranstaltet werden soll?

Das ist bis jetzt nicht geplant. Ich möchte unterstreichen, was Herr Schwarz sagte: Die Mess- und Prüftechnik war schon immer auf der „Schweißen & Schneiden“ international vertreten. Das liegt daran, dass sie in weiten Bereichen einen wesentlichen Teil der Schweißtechnik darstellt. Mit dem ständig stei-

genden Anteil der Computertechnik haben immer mehr Firmen Produkte im Programm, die zur Unterstützung des Qualitätsmanagements herangezogen werden. Außerdem ist in Fällen, in denen Fehlerfreiheit oder der Nachweis bestimmter Schweißnahtgüten vorgeschrieben ist, der Einsatz einer geeigneten Prüftechnik erforderlich. Daher können von der konzentrierten Präsentation dieser Branche alle nur profitieren.

Die Anbieter erhalten mit der QTI eine Veranstaltung, die sie zu einer der Bedeutung dieser Sparte angemessenen Darstellung nutzen können. Vor allem aber gibt die QTI dem Besucher einen besseren Überblick über die Angebote, Leistungen und Neuerungen beim Messen und Prüfen.

Herr Dr. Link, Herr Schwarz, was wird im Einzelnen auf der QTI geboten?

Dr. Link: Den Besucher der QTI erwartet ein repräsentativer Teil des Spektrums der Messtechnik und der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfung.

G. Schwarz: In einer Zeit, in der Qualitätssicherung und Dokumentation immer mehr an Bedeutung gewinnen, sind die auf der QTI angebotenen Produkte und Dienstleistungen von größtem Wert. Besonders die mit der Mess- und Prüftechnik befassten Institute und Prüfdienste können auch für kleine und mittlere Unternehmen interessante Leistungen anbieten und sich auf der Messe präsentieren. Dazu gehören aus meiner Sicht auch die Kalibrierdienste und Zertifizierer.

Herr Dr. Henneke, zur „Schweißen & Schneiden“ ist die Messe Essen bisher immer ausgebucht gewesen. Können Sie die zusätzlichen Aussteller unterbringen?

Ja. Durch den Ausbau des Messegeländes um 20000 m² haben wir unsere Ausstellungsfläche um mehr als 20% vergrößert. Beste Voraussetzungen also auch für die Aussteller im Bereich der Prüfung und Qualitätssicherung, sich auf internationalem Parkett Fachleuten aus aller Welt innerhalb eines eigenständigen Ausstellungsbereichs zu präsentieren.

Die Aufmerksamkeit der Besucher wird auch der QTI sicher sein.



Prüfung von Schweißnähten an Pipelinerohren

DGZfP wird Gesellschafter bei der TGA

Im Dezember 2000 wurde die DGZfP gemeinsam mit dem DVS neuer Gesellschafter bei der Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH (TGA).

Mit einem Einlagenanteil von 35.000,- DM erwirbt die DGZfP 5 % der Gesellschafteranteile am Stammkapital der TGA von 700.000,- DM. Es gibt damit 22 gleichberechtigte Gesellschafter.

Da die DGZfP mit der DPZ eine von der TGA akkreditierte Personalzertifizierungsstelle besitzt, hatte sich der Vorstand zu diesem Schritt entschlossen, um die Interessen im Zertifizierungsbereich besser vertreten zu können.

Die DGZfP ist seit einem Jahr Gesellschafter bei der DAP GmbH, die von der TGA für die Akkreditierung von Prüflaboratorien anerkannt ist.

Da die DGZfP zudem noch eine von der DAP anerkannte Partnerinstitution für die Akkreditierung von Prüflaboratorien ist, ergibt sich als Gesellschafter bei der TGA die Möglichkeit der Mitsprache und Mitgestaltung sowie der frühzeitigen Information über neue Entwicklungen auch in diesem Bereich.

SLV Krüger (von Frau Ackermann, Text + Bild, kommt 16.1.)

Zusammenarbeit mit der vietnamesischen ZfP-Gesellschaft

Die DGZfP hat einen Vertrag über die Zusammenarbeit mit der vietnamesischen Schwestergesellschaft unterschrieben.

Die Vietnam Association for Non-Destructive Testing (VANT) hatte die DGZfP im August vergangenen Jahres angesprochen und nach Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit gefragt. Als erster Schritt wurde nun der allgemeine Kooperationsvertrag unterschrieben, der die gegenseitige Information und die Rechte der Mitglieder der Schwesterparteien regelt, z.B. Teilnahmegebühren bei Veranstaltungen etc.

Mittelfristig ist man bei VANT auch an einer engeren Zusammenarbeit bei der Ausbildung und Zertifizierung von Prüfpersonal interessiert.

*

Der Vorstand tagte

Auf seiner turnusmäßigen Sitzung im Dezember 2000 beschäftigte sich der DGZfP-Vorstand u. a. mit der problematischen Personalsituation in der Ausbildungsabteilung, die es wegen der engen Kursstermine der Dozenten kaum noch erlaubt, bei unerwartetem Ausfall einen Ersatz zu stellen. Es wurde beschlossen in diesem Jahr einen weiteren Dozenten einzustellen.

Weiterhin wurde festgelegt, daß persönliche und korporative Mitglieder, die mehr als zwei Jahre keine Mitgliedsbeiträge bezahlt haben, nach einem letztmaligen Mahnschreiben auf das keine Reaktion erfolgt, automatisch aus der Mitgliederdatei gestrichen werden. Dieser Schritt wird notwendig, so der Vorstand, da der DGZfP neben dem finanziellen Nachteil auch ein in keinem Verhältnis stehender Verwaltungsaufwand entsteht.

*

Aus dem Lenkungsausschuß

Auf der Sitzung des Lenkungsausschusses am 12. Dezember 2000 konnte DPZ-Leiter U. Kaps die Akkreditierungsurkunde der ZLS und das entsprechende DPZ-Zertifikat präsentieren.

Er berichtete weiterhin, daß das unmittelbar vor der Sitzung stattgefundene interne Audit ergeben hat, daß die Auflagen aus dem vorhergehenden Audit (November 1999) erfüllt wurden.

Kurse der SGZP 2001

Kurs	Datum	Prüfung
VT 1 / 2	12.-14.11.01	19.11.01
UT 1	05.-16.03.01	09.04.01
UT 2	01.-12.10.01	05.11.01
PT 1	12.-14.09.01	18.09.01
PT 2	23.-26.10.01	30.10.01
MT 1	03.-06.04.01	10.04.01
MT 1	06.-09.11.01	13.11.01
MT 2	04.-07.12.01	11.12.01
ET 1	24.10.-01.11.01	22.11.01
ET Praktikum		02.11.01
RT 1	15.-26.10.01	23.11.01
Str.Sch	23.-26.04.01	21.05.01
Transportkurse, Repetitorium	27.04.01 / 07.05.01	
Transportkurse	26.-27.04.01	21.05.01
	03.-04.12.01	17.12.01
Transport-	27.04.01	21.05.01
Wiederh. Kurse	04.12.01	17.12.01

Beitrag Aufricht kommt 18.01.01

Qualifizierung und Zertifizierung

nach ÖNORMEN EN 473, M 3041, M 3042-1, -2

Kurse (multisektoruell) für Stufe 1, 2:

nach ÖNORM M 3041

ARGE VASL/SZA Linz/Wien,Tel. 0732/6585-6527 bzw. 01/7982626-21**Qualifizierungsstufe 1 der ARGE VASL/SZA**

UT 1	05.02. - 16.02.2001 Linz
Praktikum	19.02. - 23.02.2001 Linz
UT 1	19.03. - 30.03.2001 Wien
Praktikum	02.04. - 06.04.2001 Wien
MT/PT/VT 1	28.05. - 11.06.2001 Wien
RT 1 auf Anfrage (Mindestteilnehmer 6)	

Qualifizierungsstufe 2 der ARGE VASL/SZA

UT 2	12.02. - 02.03.2001
Praktikum	05.03. - 09.03.2001 Wien
MT/PT/VT 2	05.03. - 16.03.2001 Linz
MT/PT/VT 2	25.06. - 06.07.2001 Wien

Rückfragen bezüglich Wiederholungsprüfungstermine bzw. Rezertifizierungsprüfungen an das Prüfungszentrum der ARGE VASL/SZA oder an die Geschäftsstelle der ÖGfZP, Telefon: 01-51407-237.

Seminare (multisektoruell) für Stufe 3:

nach ÖNORM M 3041

ARGE QS 3, Wien, Tel. 01/51407-237

Alle Seminare bei ARGE QS 3, Puchberg

Fortbildungsseminar	18.06.-21.06.2001
Basis- od. RT 3 Seminar	11.03.-15.03.2001

**Prüfungstermine (multisektoruell) der AS bzw. ZS der
ÖGfZP nach ÖNORM EN 473 und M 3042-1,-2
ARGE VASL/SZA**

UT 1	26.02. - 27.02.2001
	28.02. - 01.03.2001 Linz
UT 2	12.03. - 13.03.2001 Wien
MT/PT/VT 2	19.03. - 21.03.2001
	26.03. - 28.03.2001 Linz
UT 1	09.04. - 10.04.2001 Wien
MT/PT/VT 1	12.06. - 13.06.2001 Wien
MT/PT/VT 2	09.07. - 11.07.2001 Wien

Requalifizierungsprüfungen Stufe 1 und 2:

An jedem Prüfungstermin eines Fachkurses (Qualifizierungsprüfung) besteht die Möglichkeit, sich für eine Requalifizierungsprüfung (unabhängig von Verfahren und Stufe) anzumelden.

Vorbereitungskurse finden jeweils an den letzten beiden Tagen eines Fachkurses (unabhängig von Verfahren und Stufe) auf freiwilliger Basis statt.

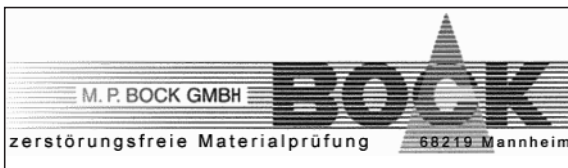
**Prüfungstermine (multisektoruell) der ARGE QS 3
ZS der ÖGfZP nach ÖNORM EN 473 und M 3042-1,-2:**
Prüfungstermine Stufe 3:

Fortbildungsseminar	21.06.2001 Puchberg
Basis- od. RT 3 Seminar	16.03.2001 Puchberg

Anzeige Mittli

RollsRoyce

1/1 Seite



Ingenieur mit ZfP-Erfahrung für unseren Betrieb in Mannheim gesucht!

Wir bieten Ihnen:

einen abwechslungsreichen und fachlich interessanten Arbeitsplatz:

- Arbeiten mit modernsten Geräten, sowohl im Büro, wie in der Technik
- ein angenehmes Arbeitsklima
- Gehaltszahlung, die bestimmt Ihrem Wunsch entspricht

Ihre Bewerbung richten Sie bitte an unser Büro

Düsseldorfer Straße 9
68219 Mannheim

Tel.: 0621/89 46 88, Fax: 0621/80 197 69

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Internet:

www.roentgenpruefung.de

Röntgen Technischer Dienst GmbH

Zerstörungsfreier Materialprüfungs Service



Wir sind eines der erfahrensten und leistungsstärksten Unternehmen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Wir suchen einen:

Prüfingenieur/Techniker

möglichst mit den Qualifikationen UT, RT, MT und PT Stufe 3.

Wir erwarten:

einen flexiblen Mitarbeiter, der bereit ist, im Team zu arbeiten und der sich mit seiner Tätigkeit identifizieren kann.

Wir bieten:

einen sicheren Arbeitsplatz, leistungsgerechte Bezahlung und Sozialleistungen, auf die wir stolz sind.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, bewerben Sie sich bitte schriftlich bei:

Röntgen Technischer Dienst GmbH

Herrn Beushausen

Industriestraße 34 b • 44894 Bochum

RTD im Internet: www.rtd.de



KARL DEUTSCH

Als namhafter Hersteller von Geräten und Anlagen für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung suchen wir zum frühestmöglichen Termin einen

MITARBEITER für Montage und Inbetriebnahme

Zu seinen Aufgaben gehören:

- Montage und Inbetriebnahme unserer technisch anspruchsvollen automatischen Ultraschall-Prüfanlagen, sowohl im Hause als auch bei unseren Kunden im In- und Ausland
- Service für bereits gelieferte Anlagen

Der geeignete Bewerber bietet:

- Kenntnisse in Elektronik, Steuerungstechnik und Maschinenbau
- Sicheren Umgang mit Kunden und Mitlieferanten
- Einsatzbereitschaft
- Gute Englischkenntnisse

Interessenten bitten wir, ihre aussagefähige Bewerbung an unsere Personalabteilung zu richten. Für Informationen steht Herr Kattwinkel gerne zur Verfügung. Tel: 0202-7192-205, e-mail: karldeutsch2@t-online.de

KARL DEUTSCH

Prüf- und Messgerätebau GmbH & Co KG

Otto-Hausmann-Ring 101, 42115 Wuppertal, www.karldeutsch.de

Ihre Stellenanzeige erscheint im Internet

Die in der ZfP-Zeitung geschalteten Stellenanzeigen stellen wir kostenlos auf unserer Homepage ins Internet.

Bitte informieren Sie sich über den **Stellenmarkt** bei der DGZfP unter:

www.dgzfp.de/cgi-bin/imgshow.cgi?jobs

*

Die Anzeigenpreise und weitere **Mediadaten** finden Sie unter:

www.dgzfp.de/zfp_zei_art.html

EU-Ausbildungsprojekt in Polen

Ende 1999 wurde die DGZfP von der ICON-Institut GmbH eingeladen, an einer Ausschreibung für ein Projekt in Polen teilzunehmen, das mit Phare-Mitteln von der Europäischen Kommission gefördert wurden. Die DGZfP sollte die Bereiche leiten, die sich mit ZfP befaßten. Der gemeinsame Antrag war erfolgreich und die Durchführung des Projekts fand von Januar bis Anfang November 2000 statt.

Die DGZfP unterstützte während der zehnmonatigen Projektphase das polnische Wirtschaftsministerium in der Entwicklung der grundsätzlichen Struktur eines polnischen Personalzertifizierungssystems.

Anlaß dieser Förderung war das Ergebnis eines Audits der Europäischen Kommission in Polen, bei dem festgestellt wurde, daß noch nicht alle Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie erfüllt waren. Polen muß im Bereich technischer Regelungen alle europäischen Normen als nationale Normen übernommen haben, bevor es in die Europäische Union aufgenommen werden kann.



Bei der VT-Ausbildung



Unsere polnischen Partner Andrej Szymanski (l.) und Marek Dobrowolski

Weiterhin bildete die DGZfP eine kleinere Gruppe ZfP-Personal aus, die nach Ende des



Projektes den Aufbau des Zertifizierungssystems unterstützen soll.

Die Schulungen und Prüfungen fanden während der Sommermonate unter großem Einsatz der DGZfP-Dozenten und -Prüfungsbeauftragten statt. So mancher Urlaub mußte verschoben oder verkürzt werden. Teilweise wurden drei Kurse parallel durchgeführt, um das kompakte Programm termingerecht abzuwickeln.

Schulungsorte waren Warschau, Kattowice, Gliwice und Chorzów. Da nicht genügend technisches Gerät in den polnischen Zentren vorhanden war, wurde eigens ein Bus angeschafft, um DGZfP-Geräte, Test- und Prüfungsstücke zu den jeweiligen Schulungsorten zu transportieren. Es waren recht abenteuerliche Fahrten mit einem vollgepackten Bus über die polnische Grenze in siebenstündiger Fahrt nach Gliwice. Aber ein offizielles Schreiben öffnete die Grenzpfosten und außer einer Radkappe ging auch nichts verloren.



Der Markt in Poznan, wo auch das Projektbüro seinen Sitz hatte

An der erfolgreichen Durchführung des Projekts haben auch die polnischen Koordinatoren Marek Dobrowolski, Andrej Szymanski, Wlodzimierz Szydlak und Dr. Gracjan Wisniewski als Vertreter des polnischen Wirtschaftsministeriums mitgewirkt, die dafür sorgten, daß das Unterrichts- und Prüfungsmaterial rechtzeitig in polnischer Sprache vorlag, Hotelzimmer gebucht waren, Abholung vom Flughafen organisiert war, Übersetzer bereitstanden und vieles mehr.

Es war ein interessantes Projekt, eine Herausforderung an die DGZfP, die zeitgleich mit Umzug und Einrichtung im Neubau in Berlin-Adlershof bestens bewältigt wurde.

So mancher Blick auf Polen hat sich nach dieser Erfahrung gewandelt, manch fachliche Freundschaft ist entstanden.

Die DGZfP setzte mit der Durchführung des Polen-Projekts ihre Unterstützung der Phare-¹ und TACIS-Länder², die sie 1995 im Rahmen des AMOS-Projekts (Technische Hilfe für den Aufbau von Zertifizierungs- und Akkreditierungssystemen finanziert durch das Wirtschaftsministerium und die Ausgleichsbank) begann, fort.

Bereits Anfang 1999 unterstützte die DGZfP in einem europäischen Konsortium Bulgarien beim Aufbau von Zertifizierungs- und Normungsstrukturen, gefolgt von mehreren Projekten des regionalen Phare PRAQ III Programms in den Jahren 1999-2000, das in allen 13 Phare-Ländern gleichzeitig durchgeführt wurde und in denen die DGZfP das Projektmanagement übernahm und die Facharbeit vor Ort durch ein europäisches Expertenteam durchführen ließ.

Hannelore Wessel

¹ Zentraleuropäische Staaten;

² Staaten der ehemaligen Sowjetunion

Zertifizierte Ausbildung Schallemissionsprüfverfahren nun komplett

Vom 5. bis zum 11. November 2000 fand der erste Stufe 3-Kursus „Schallemissionsprüfverfahren“ nach EN 473 statt.

Dieser Kursus wurde von der DGZfP und der ÖGfZP organisiert. Als Ausbildungsort wurde das Lehrgangshotel „Schneeberghof“ in Puchberg bei Wien gewählt.

Durch die sehr schöne Lage am Fuße des höchsten Berges Niederösterreichs und dem komfortablen Lehrgangshotel waren auch die Voraussetzungen für das Wohlbefinden hervorragend.

Zwar konnte das auf Grund des umfangreichen Ausbildungsprogrammes nur wenig genutzt werden, schaffte aber dennoch ein reizvolles Flair. Insgesamt herrschte wieder eine sehr angenehme Atmosphäre unter den Kursusbeteiligten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Der erste Kursus Stufe 1 fand vom 8. bis zum 12. November 1999 im DGZfP-Ausbildungszentrum in Ismaning (bei München) statt. Alle 16 Teilnehmer absolvierten die theoretische und praktische Prüfung mit sehr gutem Erfolg.

Der erste Stufe 2-Kursus wurde vom 14. bis zum 22. Februar 2000 im DGZfP-Ausbildungszentrum in Dort-

mund durchführt. Die 12 Teilnehmer haben auch hier erfolgreich abgeschlossen.

Die Voraussetzungen für 3. Stufe waren ausgezeichnet. Es stand überarbeitetes, umfassendes Lehrmaterial der DGZfP zur Verfügung, und für die Vorträge und die Diskussionen konnte wieder ein kompetentes und erfahrenes Ausbildungsteam gewonnen werden.

Das große Interesse an dieser Stufe ließ die mögliche Teilnehmerzahl schnell erreichen, und die Teilnehmer kannten sich aus den bisherigen Kursen.

Das Ausbildungsteam bestand aus Herrn Dr. Eisenblätter (GMuG Gesellschaft für Materialprüfung und Geophysik mbH Ober-Mörlen), Herrn Sell (Euro Physical Acoustics S. A., EAP Deutschland Wolfegg), Herrn Tscheliesnig (TÜV Österreich Wien) und Herrn Vallen (Vallen Systeme Icking).

Insbesondere durch das Engagement von Herrn Tscheliesnig vom TÜV Österreich gab es auch vor Ort keine organisatorischen Probleme.

Die Teilnehmer kamen vom TÜV Österreich, von der EMPA Dübendorf (Schweiz), von verschiedenen deutschen TÜVs, von verschiedenen deutschen Dienstleistern, von deut-



Während der Prüfung



Blick auf den Schneeberg vom Lehrgangshotel

schen Anlagenbetreibern, von Geräteherstellern, von der BAM Berlin und von der DGZfP.

Die Teilnehmer hatten in einer „Hausarbeit“ jeweils einen Vortrag vorbereitet. Sie brachten damit interessante eigene praktische Erfahrungen im Umgang mit diesem Prüfverfahren ein. In zwei Exkursionen wurden die Kenntnisse bei der Schallemissionsprüfung vertieft. Vor Ort wurde eine Flüssigtankprüfung durch den TÜV Österreich erläutert und vorgeführt. Beim TÜV Österreich in Wien wurden an einem anderen Tag verschiedene Gerätesysteme und Applikationsfälle der Schallemissionsprüfung gezeigt und diskutiert.

Entsprechend der Anforderungen an die Stufe 3 wurden neben der Vermittlung erweiterter Kenntnisse auf den Gebieten der physikalischen Grundlagen, der Gerätetechnik, den Sensoren und der Signalverarbeitung besonders besprochen und geübt:



Die Kursteilnehmer und Dozenten vor der Ausbildungsstätte

- verschiedene Prüfbeispiele
- die Geräteverifikation im Labor und am Objekt
- die Prüfplanung und -durchführung
- die Bewertung der Prüfergebnisse
- die Erstellung von Prüfberichten
- die Normen und Regelwerke
- die Verfahrensbeschreibungen

Die Prüfung bestand aus einem allgemeinen Teil, einem speziellen Teil, einer Verfahrensbeschreibung und einer Musterspezifikation.

Sie wurde von dem Prüfungsbeauftragten der DGZfP, Herrn Dr. Schnapp, und dem Prüfungsbeauftragten der ÖGfZP, Herrn Dipl.-Ing. Theiretzbacher, abgenommen. 13 Teilnehmer haben die Prüfungen erfolgreich bestanden.

Nach Vorlage der Bestätigung der notwendigen Erfahrungszeiten und Prüfungen, der gesundheitlichen Eignungsprüfung und der Absolvierung des Z-Grundlagenkurses (7 Teilnehmer hatten diese Qualifizierung bereits) werden die Zertifizierungsurkunden übergeben. Es war eine für alle Beteiligten anstrengende, Konzentration fordernde, aber auch sehr interessante Woche, die mit diesem schönen Ergebnis endete.

Für das Schallemissionsprüfverfahren ist damit ein großer Schritt getan, die Akzeptanz des Verfahrens in breiterem Umfang zu erreichen, die Vorteile des Prüfverfahren besser zu erkennen, neue Anwendungsfelder zu erschließen und es in stärkerem Maße anzuwenden. Übrigens werden nunmehr auch alle zukünftigen Teilnehmer der Z-G-Kurse auch auf

dem Gebiet der Schallemissionsprüfung ausgebildet werden.

Die Familie der Schallemissionäre hat sich weiter vergrößert.

Die alten und neuen Fachleute finden unter dem Dach der DGZfP, unterstützt durch eine aktive Fachausschußarbeit (Fachausschuß Schallemissionsprüfverfahren) und die zweijährigen Schallemissionskolloquien in Jena, ihre Heimat.

Die Ausbildungszyklen für die Schallemissionsprüfung (Stufen 1, 2 und 3) sollen regelmäßig, in der Regel jährlich, durchgeführt werden.

Der nächste Stufe 1-Kursus findet vom 2. bis 9. April 2001 im TÜV Österreich in Wien statt.

Dr. J. D. Schnapp
Vorsitzender des

FA Schallemissionsprüfverfahren



Gute Gründe, DGZfP-Mitglied zu werden:

- Sie sind immer aktuell informiert
- Sie **sparen Geld** durch Ermäßigungen, z. B. bei **Kursus- und Tagungsteilnahmen** und beim Erwerb von DGZfP-Publikationen
- Sie können etwas bewegen: Ihr Fachwissen wird gefordert bei aktiver Mitarbeit in unseren Ausschüssen und in den DGZfP-Arbeitskreisen
- Sie haben Mitspracherecht in allen Gremien
- Bezug der ZfP-Zeitung
- Kostenlose Veröffentlichung Ihrer Stellenanzeigen im Internet

Ein weiterer Grund:

Die DGZfP vertritt die Interessen der in der ZfP beschäftigten Menschen!

Wenn Sie sich jetzt für eine Mitgliedschaft entscheiden und dies auf der Anmeldung für eine DGZfP-Veranstaltung vermerken, gelten für Sie sofort die Mitgliederermäßigungen.

Wir freuen uns auf Ihre aktive Mitarbeit als unser Mitglied.

Ein lang gehegter Wunsch ging in Erfüllung

Firma Everest VIT spendete wertvolle Videoendoskopie-Einrichtung

Anerkannte Fachleute auf dem Gebiet der Endoskopie sind der Auffassung, daß in Zukunft nicht nur die Beschreibung eines Merkmales sondern auch die Erfassung der Abmessungen (Länge, Breite, Höhe und Tiefe) zu den Aufgaben der Endoskopie gehört. Mit den herkömmlichen Gerätschaften ist diese Aufgabe nur in eingeschränktem Maße zu bewältigen.

Alle an der DGZfP-VT-Ausbildung Beteiligten blickten deshalb seit Jahren sehnsüchtig auf die mit der sogenannten Shadow-Probe-Technologie ausgestattete Videoendoskopie-Entwicklung mit der solche Meßaufgaben vorgenommen werden können, weil sie der Meinung sind, daß die Kurssteilnehmer auch dieses fortschrittliche Endoskopie-System kennenlernen sollten. Dieser Einsicht standen die hohen Anschaffungskosten für eine solche Einrichtung entgegen.



Everest-Geschäftsführer Thomas Weinberger mit dem DGZfP-Ausbildungsleiter und dem UA VT-Vorsitzenden (v.r.n.l.) bei der Übergabe der Spende

Anläßlich der MTQ 2000 in Dortmund hat der Geschäftsführer der Firma Everest VIT GmbH, Thomas Weinberger, in Anwesenheit des DGZfP-Ausbildungsleiters, Ralf Holstein, dem Vorsitzenden des Unter-

ausschusses VT, Karl-Otto Cavalor, das fabrikneue Videoendoskopie-System „VIDEOPROBE® XLM 620C Pallys“ komplett mit Wechselobjektiv XT6100FG und Meßobjektiven, Farbcode weiß, grün und blau, zur Verfügung gestellt. Das Videoendoskopie-System verfügt über eine hervorragende Auflösung (440.000 Pixel) mit integrierter, patentierter Shadow-Probe-Technologie.

Die Freude, daß nun auf diesem Weg der lang gehegte Wunsch in Erfüllung ging, ist bei allen Beteiligten riesengroß. Die Kurse für Sichtprüfung können nun auch um den Part Ausmessen und Beschreibung von Merkmalen erweitert werden.

Im Namen der DGZfP bedankte sich der Vorsitzende des UA VT beim Everest-Geschäftsführer Thomas Weinberger anläßlich der Übergabe ganz herzlich für diese überaus großzügige Spende.

K.-O. Cavalor

Rom 2000 - Nachlese in Bildern

Die Bilanz der 15. WCNDT im Oktober 2000 in Rom ist aus deutscher Sicht überaus positiv.

Die DGZfP war mit einer starken und erfolgreichen Delegation vertreten. So wurde Geschäftsführer Dr. R. Link in zwei internationale Gremien gewählt: Board of Directors des EFNDT und Policy and General Purpose Committee des ICNDT.

Mit über 70 Fachbeiträgen hielten die deutschen Teilnehmer die mit Abstand meisten Vorträge, gefolgt von Rußland, China und Italien.



M. Poudrai, Geschäftsführer der französischen ZfP-Gesellschaft COFREND, die in Rom das EFNDT-Sekretariat von der DGZfP übernahm



Guiseppa Nardoni aus Italien war Organisator und Manager der erfolgreichen 15. Weltkonferenz für Zerstörungsfreie Prüfung im Oktober 2000 in Rom



Die Mitglieder der deutschen Delegation Hans Aisenbrey, Hannelore Wessel und Dr. Rainer Link



Eine enge Zusammenarbeit verbindet die Schwestergesellschaften aus Tschechien, Österreich und Deutschland



Die Teilnehmer der Mitgliederversammlung des ICNDT

Anzeige DVS-Verlag

Generationswechsel bei Karl Deutsch

Im Rahmen einer Firmenfeier wurde den Mitarbeitern der Firma Karl Deutsch, Wuppertal, das mitgeteilt, was - bis auf das Datum - schon



Dr. Wolfram Deutsch mit einem Portrait seines Vaters vom bergischen Maler Walter Wohlfeld, das in seinem Büro hängen wird

viele wußten, weil es sorgfältig und langfristig vorbereitet war. Zum 1. Januar 2001 gab Prof. Dr.-Ing. Volker Deutsch (68) seine Funktion als Geschäftsführender Gesellschafter an seinen Sohn Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch (33) weiter.

Dessen engste Mitarbeiter werden als Prokuristen die Herren H. W. Krümmel und Dr.rer.nat. M. Platte sein. Auch die Leiter der administrativen und produktiven Bereiche bleiben unverändert.

In seiner Ansprache sagte Professor Deutsch, „die Ankündigung meines Rücktritts löst offenbar keine Traurigkeit aus und ich freue mich darüber. Zeigt das doch, daß mein Sohn in seiner zweieinhalbjährigen Tätigkeit bewiesen hat, daß er seiner neuen Position gewachsen ist. Alle Mitarbeiter wissen nun, daß die Entwicklung der Firma kontinuierlich so weiter gehen kann wie bisher.“



Mit diesem „Gemälde“, signiert von allen Mitarbeitern, wurde Prof. Volker Deutsch verabschiedet

Dr. Wolfram Deutsch bat anschließend um Unterstützung für seine Arbeit. Die wurde ihm von Betriebsrat und Mitarbeitern zugesagt.

Das Fest verlief sehr harmonisch, die Standfestesten verließen die Tanzfläche erst gegen 3.00 Uhr morgens.

Ultraschall-Stangenprüfung ohne Rotation

Hochgeschwindigkeits-Stangenprüfanlage (HRP)

Für die Fertigung von PKW-Einspritzdüsen müssen sehr hohe Qualitätsanforderungen an das verwendete Stangenmaterial gestellt werden. Daher wurde von einem namhaften Hersteller ein interner Standard aufgestellt, den jeder Lieferant von Stangenmaterial zu erfüllen hat.

In diesem Standard ist eine Ultraschallprüfung auf kleinste Fehlstellen

fest vorgeschrieben. Prüfanlagen, mit denen das zu liefernde Material zu prüfen ist, werden daher zuvor vom Hersteller der Einspritzdüsen abgenommen. Im September wurden jetzt die ersten beiden Anlagen vom Typ „HRP.S“ - eine Hochgeschwindigkeits-Stangenprüfanlage mit stationären Prüfköpfen und nicht rotierender Stange - auf Herz und Nieren geprüft und mit Erfolg abgenommen. Die Installation weiterer Anlagen von diesem Typ und für diese Prüfaufgabe sind in nächster Zeit geplant.

Damit ist ein weiterer wichtiger Schritt für die allgemeine Etablierung der Stangenprüfung mit stationären Prüfköpfen vollzogen.

Bei der HRP.S handelt es sich um eine Hoch-

geschwindigkeits-Prüfanlage, mit stationären Prüfköpfen und nicht rotierenden Stangen. Die Stangen bewegen sich linear durch die Tauchtechnik-Prüfkammer hindurch. Eine ausgewogene Anzahl von winkel- und senkrechteinschallenden Prüfköpfen sorgt für eine gleichmäßige und vollständige Überdeckung des Stangenquerschnitts. Hierdurch kann eine sehr hohe Prüfgeschwindigkeit (= Durchlaufgeschwindigkeit) der Stangen, die unter günstigen Bedingungen bis zu 2 m/s betragen kann, erzielt werden. Durch ein schnelles Wechseln von Kassetten, die zur Prüfkopfaufnahme dienen, können z. Zt. Stangen im Durchmesserbereich von 10 mm bis 90 mm geprüft werden.

Darüber hinaus ist in einer leicht modifizierten Form mit der Hochgeschwindigkeits-Prüfanlage auch eine Rohrprüfung durchführbar.

(Presseinfo Fa. Karl Deutsch)



Mit innovativen Ideen zum Welterfolg

40 Jahre nach der Firmengründung ist PANAMETRICS weltweit dort zu Hause, wo geforscht, geprüft, analysiert und gemessen wird. PANAMETRICS gehört heute zu den Top-Anbietern der Messtechnik und ist Weltmarktführer für Messsysteme der industriellen Feuchteanalyse sowie der Ultraschall-Durchflussmessung.

Weitere Informationen: PANAMETRICS GmbH, Mess- und Prüftechnik, Robert-Bosch-Str. 20a, D-65719 Hofheim Tel. 06122/809-0, Fax 06122/8147, www.panametrics.com, panametrics@t-online.de

Hightech für Materialprüfer

Mit dem nagelneuen EPOCH 4 und dem EPOCH 4B bringt PANAMETRICS die gegenwärtig bestimmt modernsten Ultraschall-Handprüfgeräte auf den Markt.

Diese 4. Generation digitaler Prüfgeräte bietet noch nie dagewesene Funktionalität und Ausstattung: Die Bandbreite beträgt jetzt 25MHz bei -3dB; damit können Prüfer höherfrequente Prüfköpfe zur Messung dünner Bauteile einsetzen und auf diese Weise den neuen EPOCH noch vielseitiger nutzen als das bisherige Gerät. Bis zu 8 x mehr Dickenmesswerte als im Vorgängermodell, nämlich 24.000 oder 720 A-Bilder lassen sich im Speicher des EPOCH 4 festhalten. Die automatische Prüfkopfjustierung und die automatische Ermittlung des Nullpunkts vereinfachen die Gerätejustierung erheblich bzw. führen zu noch höherer Prüfsicherheit.

Wahlweise arbeitet der neue EPOCH wie bisher mit dem Breitbandsender oder dem Rechtecksender, was in vielen Anwendungen zu einer sehr deutlichen Verbesserung des Signal-/Rauschabstands führt. Damit wird den Prüfvorschriften im Bereich Luftfahrt oder auch Kraftwerke Rechnung getragen, die gezielt den Einsatz von Rechtecksendern vorschreiben.

Der direkte Anschluss von externem Monitor, Videorekorder oder -projektor erleichtert Demonstrations- und Schulungsaufgaben. Die Impulsfolgefrequenz ist zwischen 60 und 360 Hz einstellbar. Optional sind auch 30 Hz z.B. zur Prüfung langer Schallwege (wie bei Generatorwellen gegeben), ebenso verfügbar wie 1000 Hz für schnelle Prüfungen in automatischen Systemen.

Nickel-Metallhydrid-Batterien, 8 stündige Batteriebetriebszeit, sehr gute Ablesbarkeit der großen Anzeige, Interfaceprogramm zum schnellen Datenaustausch (19,2kByte Übertragungsrate) sind weitere Merkmale dieses Ultraschall-Materialprüfgeräts. Fünf Funktionstasten ermöglichen den Zugriff auf die Justierfunktionen.

Das Gerät kann durch den Prüfer individuell konfiguriert werden. Dazu stehen z.B. DAC- oder AVG-Software, Programme zu Tiefenausgleich und gekrümmten Oberflächen zur Verfügung.



Handliche Abmessungen, nur 2,4 kg Gewicht inkl. Batterie, die Wahl zwischen LCD- und ELD-Anzeige und ein spritzwassergeschütztes, robustes Gehäuse kennzeichnen das Geräteäußere.

EPOCH 4 ist das neue Flaggschiff der tragbaren Prüfgeräte und EPOCH 4B wird mit einer etwas schmäleren Ausstattung hinsichtlich der Softwaremöglichkeiten und der Speicherfunktionen angeboten, kann aber im späteren Bedarfsfall zu einem vollwertigen EPOCH4 aufgerüstet werden. Das Preis-/Leistungsverhältnis ist lt. Hersteller hervorragend, kostet der neue EPOCH doch nur geringfügig mehr als das bisherige Gerät.

*

Software-Offensive für Dickenmesser

Für alle Ultraschall-Dickenmesser der 25er-Baureihe bietet PANAMETRICS jetzt ein umfassendes Software Relaunch vom bisherigen DOS-Interface-Programm zu Windows-Programmen, lauffähig unter Windows 95,98 und NT.

Programme wie WIN25DL sorgen für die schnelle Datenübertragung zwischen Messgerät und PC, ermöglichen die Konvertierung der Daten in Excel-Programme, erlauben

Statistikfunktionen und den Ausdruck von A-Bildern. Für den Betrieb empfohlen ist ein Pentium-Rechner mit mindestens 350 MHz.

Auch für die magnetisch-induktiv messenden Geräte vom Typ MagnaMike 8000 und 8500 ist mit der Bezeichnung WIN8500 ein entsprechendes Interfaceprogramm lieferbar.

Das AVG Interfaceprogramm steht jetzt auch in deutscher Sprache zur Verfügung.

Modernisierung und Erweiterung der Fertigungskapazität bei FOERSTER

Eine der wichtigsten Investitionen von FOERSTER galt im Jahr 2000 dem Neubau einer Montagehalle im Stammhaus Reutlingen.

Zuerst wurden ältere Hallen und Gebäude abgerissen und mit dem Architektenteam Riehle+Partner aus Reutlingen eine großzügige, lichtdurchflutete Montagehalle mit über 1000 qm Nutzfläche konzipiert und in moderner Stahl - Aluminium - Leichtbau - Konstruktion gestaltet.

Ca. 200 qm Arbeitsräume und Nebenfläche ergänzen den Bau. Die Firsthöhe beträgt 10 m. Brückenkräne mit max. 10 t Nutzlast erleichtern das Arbeiten. Die Materialien Glas, Aluminium, Sichtbeton und verputzter Porenbeton bestimmen die Optik eines zurückhaltenden, aber selbstbewussten modernen Industriebaus.

Das Investitionsvolumen betrug etwa 3 Mio. DM.

Jetzt ist genügend Platz für die Montage der elektromagnetischen Prüfgeräte, die aus Reutlingen in die Rohr- und Stahlwerke und in andere Metall erzeugende und verarbeitende Betriebe der ganzen Welt gehen.

Die Modernisierung und Erweiterung der Montagefläche war dringend notwendig, da der heutige Kunde immer öfter auch von einem Gerätehersteller wie FOERSTER „schlüsselfertige“ Systemlösungen erwartet. Das heißt, notwendige Führungseinheiten, sogenannte Prüf Strecken für Stangen und Rohre, die das Material zentrisch und vibrationsfrei durch das eigentliche Prüfgerät transportieren sowie Ein- und Auslaufrollgänge, die das Material vereinzelt zuführen und nach der Prüfung entsprechend dem Prüfergebnis weiterbefördern bzw. aussortieren, gehören ebenfalls zum Lieferumfang.



Das erfordert entsprechende Platzverhältnisse und Arbeitsbedingungen, die jetzt geschaffen wurden.

Mit nur 6 Monaten Bauzeit konnte dieses Projekt ohne größere Beeinträchtigungen der laufenden Produktion der im Auftrag befindlichen Prüfanlagen realisiert werden.

Weitere Informationen:

Institut Dr. Friedrich Förster
Prüfgerätebau GmbH & Co. KG
In Laisen 70

D-72766 Reutlingen

Tel. +49/7121/140-270, Fax +49/7121/140-459

E-Mail: foerster.ts@t-online.de

Internet: www.foerstergroup.de



Wir stellen vor:

Pfinder KG



Die Pfinder KG aus Böblingen entwickelt, produziert und vertreibt Rissprüfmedien für jede Anwendung und bietet so dem Kunden die Lösung aus einer Hand. Pfinder zählt in Deutschland zu den erfolgreichsten Zulieferern der Automobilindustrie: Weltweit werden rund 70 Werke namhafter Automobilkonzerne beliefert.

Produkte für die zerstörungsfreie Materialprüfung

Innerhalb des Komplettangebotes an Rissprüfmedien für jeden Anwendungszweck gebührt den verschiedenen lösemittelfreien Penetriermitteln besondere Aufmerksamkeit: Durch ihre gute biologische Abbaubarkeit machen Sie den Einsatz aufwendiger Aktivkohle- bzw. Ultrafiltrationen überflüssig: Anfallende Abwässer können, nach Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt vor Ort, oft direkt in die Kanalisation eingeleitet werden. Eine kostengünstigere Entsorgung gibt es nicht.

Produkte, die der höchsten Empfindlichkeitsklasse entsprechen, gibt es sowohl mineralölhaltig, als auch mineralölfrei.

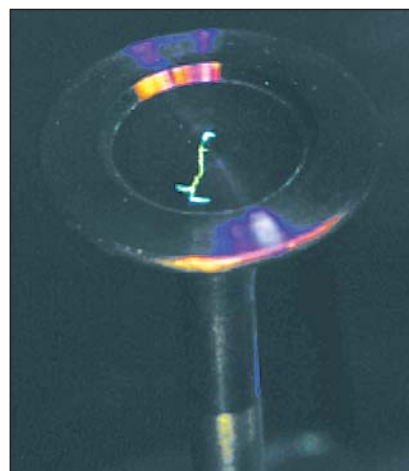
Für alle Prüfvorgänge bietet Pfinder die darauf abgestimmten Entwickler, sowohl flüssig, als auch in Pulverform.

Selbstentwickelnde Eindringprüfung

In vielen Anwendungsbereichen wie z.B. Vorprüfungen ist die neue Generation der selbstentwickelnden Penetriermittel eine hochinteressante Alternative zu den klassischen Verfah-

ren. Obwohl auf den Entwicklungsschritt vollständig verzichtet wird, werden Risse - zum Beispiel durch Pfinder Apenol 1076 - mit guter Empfindlichkeit bei geringster Hintergrundfluoreszenz angezeigt.

Hierdurch werden erheblich kleinere Anlagen mit deutlich niedrigeren Investitions- und Betriebskosten möglich.



Mit Pfinder Apenol 1076 (selbstentwickelnde Rissprüfung) geprüftes Ventil mit deutlich erkennbarem Materialfehler

Magnetrisprüfung

Auch im Bereich der Magnetrisprüfmedien (öl- oder wassersuspendierbar) zur Kontrolle ferromagnetischer Werkstücke ist das Angebot komplett: Mit Ergiebigkeiten von 1:20 bis 1:2000 bietet Pfinder für jede Prüfanforderung die maßgeschneiderte Lösung.

Die Produkte enthalten meist schon Entschäumer- und Korrosionsschutz-zusätze und sind frei von Nitriten und Halogenen.

Penetriermittel für das Tageslichtverfahren, Dichtigkeitsprüföle (z.B. für Dieseleinspritzpumpen) sowie Lecksuchsprays runden das Angebot ab.

Durch die enge Zusammenarbeit mit Anlagenherstellern wird dem Kunden eine Komplettlösung für die jeweilige Prüfungsanforderung geboten.

Freigaben der Automobilindustrie

Die Rissprüfmittel der Firma Pfinder werden seit Jahrzehnten erfolgreich bei DaimlerChrysler, BMW, VW, Audi u.a. angewendet und verfügen über die entsprechenden Freigaben der Automobilhersteller.

Korrosionsschutzmedien und Schmierstoffe

Das Kerngeschäft bilden Korrosionsschutzmedien. Im Bereich der Hohlraumkonservierung hält Pfinder mit einem Marktanteil von über 70% in Deutschland eine absolute Spitzenposition inne. Des weiteren bietet Pfinder eine umfassende Produktpalette im Bereich der Schmierstoffe für die spangebende und spanlose Metallbearbeitung.

Die Pfinder KG ist seit Oktober 2000 korporatives Mitglied der DGZfP.

Weitere Informationen:

Pfinder KG

Rudolf-Diesel-Strasse 14
71032 Böblingen
Tel: (07031) 2701-0
Fax: (07031) 280500
www.pfinder.de
pfinder@pfinder.de



Das Firmengebäude in Böblingen



Blick in die Lagerhalle



Mitarbeiter im firmeneigenen Labor

Zuverlässige Ultraschallprüfung durch zertifizierte Kalibrierkörper

Krautkrämer. In der Ultraschallprüfung sind die Prüfergebnisse keine absoluten physikalischen Größen, sondern sie beruhen auf Vergleichskörpern und Vergleichsreflektoren. Deshalb ist deren Zuverlässigkeit eine unabdingbare Voraussetzung für die Zuverlässigkeit der Prüfung insgesamt.

Die - im Zuge der Globalisierung der Wirtschaft - notwendige Vereinheitlichung solcher Vergleichskörper und Einstellprozeduren wird sowohl international über die ISO-Normung als auch auf europäischer Ebene über die CEN-Normung geregelt. Für die Schweißnahtprüfung, dem größten Sektor der Ultraschallprüfung, ist die Vereinheitlichung schon erfolgt.

Als Kalibrierkörper für die Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen werden die Kalibrierkörper K1 in der DIN EN 12223 und K2 in der

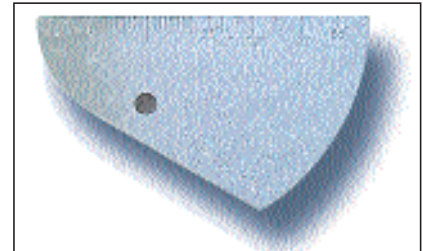
DIN EN 27963 (identisch mit ISO 7963, also weltweit gültig) festgelegt. Diese Normen bestimmen unter anderem Form, Dicke und Länge bzw. Radius, Bohrungsdurchmesser und die Schallgeschwindigkeiten.

Krautkrämer liefert beide Kalibrierkörper auch mit Zertifikat.

Damit wird gewährleistet, dass K1 und K2 mit den genannten Normen übereinstimmen. Bei der Fertigungsüberwachung der Kalibrierkörper werden sehr strenge Maßstäbe angelegt: Dies betrifft z.B. die Stahlqualität, die Überprüfung auf innere Einschlüsse, die präzise Bestimmung der Schallgeschwindigkeiten, die Kontrolle der Maße, Skalen und der Planparallelität. Dabei reicht ein einziger Wert außerhalb der Toleranzen aus, um den Körper zum Ausschuss zu machen. Die Krautkrämer-Kalibrierkörper mit Zerti-



Kalibrierkörper K1 nach DIN EN 12223



Kalibrierkörper K2 nach DIN EN 27963

fikat sind somit ein weiterer Schritt zur Erhöhung von Sicherheit und Zuverlässigkeit der Ultraschallprüfung.

*

Das USM 23LF löst spezielle Anwendungen – zum Beispiel im Bauwesen, in der Holz- und Kunststoffindustrie.

Ultraschallprüfung mit niedriger Frequenz

Für die Prüfung von Materialien mit hoher Schallschwächung oder mit grobem Gefüge wurde das leichte Ultraschallgerät USM 23LF entwickelt.

Diese weitere Variante der bewährten USM-Gerätefamilie ist mit einem leistungsstarken Rechtecksender ausgestattet und eignet sich damit

für die Lösung vieler Prüfprobleme zum Beispiel im Bauwesen: Beton, Betonfertigteile, Bausteine, Mauerwerke, Ziegel, Steinskulpturen, unterschiedlichste Komponenten historischer Gebäude können mit Ultraschall geprüft werden.

Auch die Holzindustrie – Baumstämme, Holzmasten, verleimte Bal-

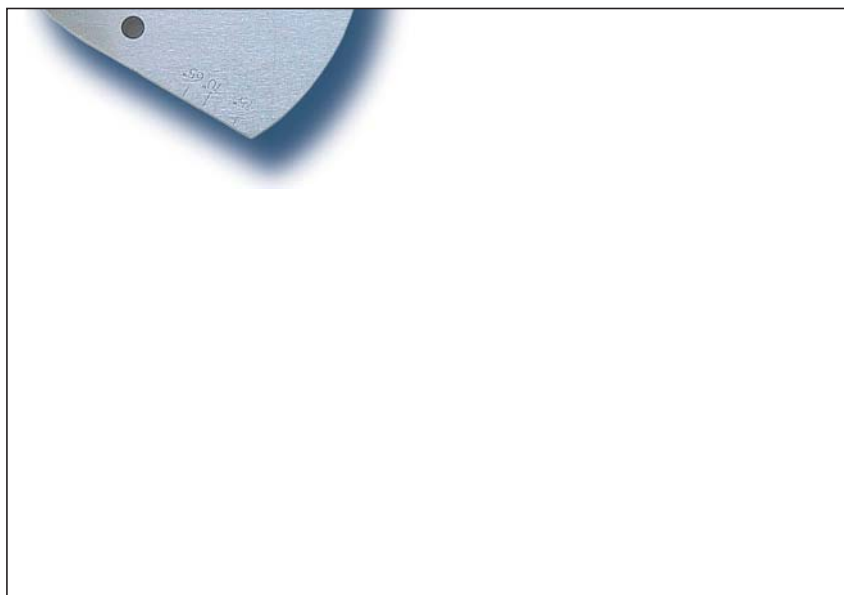
ken, Spanplatten – gehört zum Anwendungsbereich dieses Prüfgerätes. Darüberhinaus sind Gummi und Schaumkunststoffe ebenso ein Fall für das USM 23LF wie Graphitbauteile.

Die Anwendungen im Niederfrequenzbereich sind vielfältig. Dafür sorgt auch eine große Auswahl von Spezialprüfköpfen mit Frequenzen von 50 kHz bis 1 MHz.

Die Prüfköpfe können je nach Schallschwächung bzw. -streuung in Durchschallungstechnik oder in Impulsechotechnik mit einem oder zwei Prüfköpfen im SE-Betrieb eingesetzt werden.

Wie alle Geräte aus der USM-Familie ist das USM 23LF zwar klein und mobil, aber sehr leistungsstark.

Es ist mit neuester Technologie ausgestattet – zum Beispiel mit einer hochauflösenden, transflektiven LCD, die auch bei hellstem Sonnenlicht, ungünstigem Betrachtungswinkel oder aus großer Entfernung optimal lesbar ist.



Errichten ein gemeinsames Servicezentrum und eine Prüfstelle für ZfP-Gerätetechnik:

RÖMATEC und C-TEC

Bereits im September 2000 unterzeichneten C-TEC-Geschäftsführer Dipl.-Kaufmann G. Barkowski und RÖMATEC-Geschäftsführer Ing. phys. HTS K. Heidl einen Kooperationsvertrag.

Durch die Zusammenarbeit haben sich schon jetzt Synergien abgezeichnet, in denen sich beide Kooperationspartner hinsichtlich ihrer technologischen Kompetenzen, ihrer Kapazitäten und ihrer Unternehmenskultur zu gegenseitigem Vorteil ergänzen. Dieses führte zu der gemeinsamen Entscheidung, ab dem 1. Januar 2001 von einer gemeinsamen Adresse aus sowohl den deutschen, als auch den internationalen ZfP-Markt zu betreuen.

Im Hause C-TEC und RÖMATEC wurden neben der Herstellung von Röntgenmolchen und Scannern für radiometrische Dichtemessung an Apparaten der chemischen und petrochemischen Industrie (C-TEC) und Röntgenschutzräumen und -kabinen (RÖMATEC), unabhängig voneinander, umfangreiche herstellerautorisierte Reparatur-, Service- und Prüfmittelüberwachungsaktivitäten für fast alle ZfP-Gerätetechniken entwickelt und umgesetzt. Hierbei entstanden in beiden Unternehmen unterschiedliche Tätigkeitsschwerpunkte, wie z. B. Wartungs- und Reparatur- sowie Kalibrierungsarbeiten mit Prüfzertifikat an:

Röntgengeräten, Röntgenfilm-
betrachtungsgeräten,

Filmentwicklungsmaschinen,
Densitometern,

Strahlenmeßgeräten, Ultraschallgeräten

Geräten für die magnetische
Rißprüfung etc.

Verbunden hiermit waren nicht unerhebliche Investitionen für u. a. computergestützte Meßtechniken, Mitarbeiterqualifizierungen und die Einführung von Qualitätsmanagement-Systemen nach DIN EN ISO 9001 für beide Unternehmen.

Dies war der Anlaß beider Geschäftsführer und der Gesellschafter, sich für eine tiefergreifende Kooperation und zu einem gemeinsamen Servicezentrum und einer Prüfstelle für zfp-Gerätetechnik zu entscheiden.

„Durch die Bündelung von Kompetenzen und die Konzentration des „Know-hows“ auf die, über die Wettbewerbsfähigkeit entscheidenden, Schlüsselbereiche, werden wir gemeinsam ein großes und kompetentes Leistungsspektrum für den ZfP-Markt anbieten“, so Kurt Heidl.

Die Firma C-TEC Systemtechnik und Serviceleistung für die Werkstoffprüfung GmbH finden Sie ab Januar 2001 unter der folgenden gemeinsamen Anschrift:

**Robert-Bosch-Strasse 10
D-59199 Bönen
Tel.: 0 23 83-9 10 41-0 (Zentrale)**



Die Geschäftsführer K. Heidl (links) und G. Barkowski nach der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages

Anzeige RIFF

Die F - G Z P informiert

F-GZP-Mitgliederversammlung 23. November 2000 in Dortmund

Traditionsgemäß fand auch in diesem Jahr anlässlich der 8. Fachmesse für Materialprüfung, Messtechnik und Qualitätsmanagement in Dortmund die Jahresmitgliederversammlung Nr. 3 statt.

Außer einer Vielzahl von internen und strukturpolitischen Themen sind drei Tagesordnungspunkte von besonderer Bedeutung:

1. Abgrenzung von Prüfempfindlichkeit und Meßsicherheit

Im Gegensatz zur ZfP kann bei Analyse oder Meßtechnik eine Kalibrierung und/ oder Validierung mit Hilfe eindeutiger Referenzgrößen erfolgen (Länge, Masse, Zeit). Dies heißt: Direktmessung. Die Analyse/ Messung im Feld oder Labor richtet sich dann gegen den gleichen Meßwert-Typus, nur mit unterschiedlicher Länge, Masse oder Zeit. Dies ist der fundamentale Unterschied zur ZfP.

Ein ZfP-Verfahren kann kalibriert und/oder validiert werden mit Hilfe künstlich hergestellter Anzeigenverursacher (im üblichen Sprachgebrauch „Fehler“). Bei ZfP werden aber nicht Länge, Masse oder Zeit gemessen, sondern es wird die Auswirkung des Fehlers festgestellt. Das heißt, es muß immer ein Sekundäreffekt gesucht werden, der seinerseits wieder über Länge, Masse oder Zeit beschreibbar ist. Oder anders ausgedrückt, wir messen nicht, wir suchen!

Bei RT: Höhere Strahlendichte und somit höhere Schwärzung (Film) oder Intensität (Bildschirm).

Bei UT: Höhere reflektierte Schallenergie sowie längere oder kürzere Laufzeit.

Bei MT: Höhere Streufeldichte und verstärktes Anziehen ferromagnetischer Partikel

Bei PT: Stärkeres Ausbluten.

ZfP-Meßgenauigkeit ist per Definition ein Falschwort

ZfP-Empfindlichkeit kann, unter Ausschluß der unberechenbaren Einflußparameter natürlicher Fehler, bei Prüfung auf künstliche Fehler oder Referenzanzeigenverursacher angegeben werden. Dies ist der fundamentale Unterschied zwischen ZfP und den Vorgängen Messen und Analyse, bei denen Meß- bzw. Analysengenauigkeit definiert sind.

Bei Durchstrahlungsprüfung

Seit 75 Jahren wird in jedem Prüfprotokoll die Angabe der im Röntgenfilm festgestellten Bildgütezahl (bezogen auf Objektdicke) dokumentiert (DIN 1914, August 1935).

Bei Ultraschallprüfung

Seit ca. 25 Jahren wird in jedem Prüfprotokoll die Angabe der Registriergrenze, die in jedem Falle größer ist als die effektive Empfindlichkeit, mit einem Zahlenwert dokumentiert (vgl. EN 12062: $RS > BS \geq HE$, wobei RS = Registrierschwelle, BS = Beobachtungsschwelle, HE = höchste Empfindlichkeit ist).

ZfP-Zuverlässigkeit - Vertrauen in die ZfP

Nachweisgrenze für unbekannte natürliche Fehler (Praxis) nicht absolut angebbar ohne Einflußparameterkonstanz, für bekannte Referenzfehler jederzeit angebbar bei bekannten und konstanten Einflußparametern.

Prüfempfindlichkeit nur für bekannte Referenzfehler angebbar. Für jedes neue Prüfverfahren muß die erreichbare/ geforderte Prüfempfindlichkeit unter Beweis gestellt werden (Qualifizierung/ Validierung).

Standard-ZfP-Verfahren, wie ET, LT, MT, PT, RT, UT, sind genormt. Auflage für genormtes Verfahren: Qualifizierung (Validierung).

Schlußfolgerung und DAP-SK-ZfP/FT-Beschluß-Entwurf vom 16.11.2000:

Der Nachweis der Meßsicherheit wird bei ZfP-Laboratorien durch den Nachweis der Prüfempfindlichkeit erbracht. Diese Nachweise (z.B. BZ bei RT oder $RG \pm dB$ bei UT etc.) sind für die qualifizierten ZfP-Verfahren festgelegt (z.B. in Normen) und müssen im Prüfprotokoll/-bericht dokumentiert werden.

2. Laborakkreditierung und Personalzertifizierung für den Bereich der Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Auf dem Gebiet der ZfP-Personal-Zertifizierung wurde Konsens zwischen der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) und den deutschen Personalzertifizierstellen erreicht.

- Die Personalzertifizierung von einer anerkannten unabhängigen Prüfstelle nach Art. 13 DGRL (z.B. DGZfP-DPZ, Sector-Cert oder TÜV-Zert) nach EN 473 in den Multisektoren 6 und 7 - Industriesektor 6 „metallerzeugende und -verarbeitende Industrie unter Einschluß der Sektoren 1 (Formguß), 2 (Schmiedeteile), 4 (Rohre) und 5 (Umformprodukte); Industriesektor 7 „Anlagentechnik und Anlagenbau unter Einschluß der Sektoren 3 (Schweißverbindungen), 4 (Rohre) und 5 (Umformprodukte) - berücksichtigt die Forderungen aus der Druckgeräterichtlinie (DGRL).

Es ist keine zusätzliche Personalzertifizierung erforderlich.

Nach verschiedenen Mißverständnissen und Unsicherheiten bezüglich der Betrachtungs- und nötigen Vorgehensweisen auf dem Gebiet der ZfP-Dienstleister fand am 17. Juli 2000 auf Veranlassung der DAP GmbH ein klärendes Gespräch im Hause der ZLS statt.

Die Teilnehmer ZLS, DAP, VdTÜV, DGZfP (F-GZP) einigten sich auf folgende Definitionen und Festlegungen:

- Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen einer ZLS-akkreditierten Prüfstelle nach Artikel 13 DGRL bzw. nach Anhang 1, Absatz 3.1.3 DGRL, die das ZfP-Personal für Prüfungen an Druckgeräten zertifiziert, und einer DAP-akkreditierten ZfP-Dienstleistungsstelle, welche im Unterauftrag des Herstellers tätig wird.
- In Deutschland werden auf dem ZfP-Gebiet seit 1991 Akkreditierungen für ZfP-Dienstleistungsstellen nach DIN EN 45001 durchgeführt.
- Die ZfP-Dienstleister-Akkreditierung durch DAP (DIN EN 45001 bzw. DIN EN ISO/ IEC 17025) ist streng mit der Personalzertifizierung, z.B. durch DPZ (TGA), verbunden. Ohne Personalzertifizierung nach EN 473 für das Führungspersonal (Stufe 3) und für das Prüfpersonal (Stufen 2 und 1) wird keine Akkreditierung erteilt. Ausdruck dieser Tatsache ist die Institutionalisierung des Sektorkomitees ZfP mit der Doppel-Aufgabenfunktion für Personalzertifizierung (TGA) und Laborakkreditierung (DAP).

Die DAP-Akkreditierungen im gesetzlich nicht geregelten Bereich umfassen manuelle, mechanisierte und automatisierte ZfP mit allen ZfP-Methoden auf folgenden Industriesektoren:

1. Formguß
2. Schmiedeteile
3. Schweißverbindungen
4. Rohre
5. Umformprodukte
6. Metallerzeugende und -verarbeitende Industrie (1/2/4/5)
7. Anlagentechnik und Anlagenbau (3/4/5)
8. Luft- und Raumfahrt
9. Eisenbahn (2/5)

Schwerpunktmäßig umfaßt die ZfP-Prüftätigkeit die Industriesektoren 6 und 7 (Multisektoren).

Wurde nach diesen Sektoren akkreditiert, so sind die Anforderung aus der Druckgeräte-richtlinie für das Gebiet der ZfP bereits teilweise eingeschlossen, da die EN 473 für das Prüfpersonal als eingehalten gilt.

Qualifikationsprüfungen und Zertifizierungen des Personals durch eine anerkannte unabhängige Prüfstelle nach Art. 13 DGRL sind jedoch generell erforderlich.

Basis für die Kompetenzbewertung von Prüflaboratorien sind die Technischen Akkreditierungskriterien für zerstörungsfreie Prüfungen (02/2000) des Sektorkomitees Zerstörungsfreie Prüfungen der DAP GmbH in Verbindung mit EAL G15 „Accreditation for Non-Destructive Testing Laboratories Interpretation of Accreditation Requirements specified in EN 45001 and ISO/ IEC Guide 25“.

- Die ZLS berücksichtigt die DAP/ DAR-Akkreditierungen für ZfP-Dienstleister, welche die industriellen Multisektoren im Scope haben, wenn sie im Rahmen der DGRL als Unterauftragnehmer tätig werden.

Fazit für die ZfP-Dienstleister, welche im Unterauftrag zerstörungsfreie Prüfungen an Druckgeräten durchführen:

Die bislang praktizierte Prüfstellenakkreditierung und Personalzertifizierung auf Basis der industriellen Multisektoren und die ZLS-Zustimmung reichen für die zerstörungsfreie Prüfung an Druckgeräten im Unterauftrag aus. Es bedarf keiner weiteren Akkreditierung der Prüfstelle. Das ZfP-Prüfpersonal für Druckgeräte muß jedoch Zertifikate, ausgestellt durch eine anerkannte unabhängige Prüfstelle nach Art. 13 DGRL besitzen, um die Prüfungen an dauerhaften Verbindungen von Druckgeräten der Kategorien III und IV durchführen zu können.

3. Aufgaben und Verantwortung der ZfP-Prüfaufsicht

Diese F-GZP-Regel wurde mit den auf der Sondersitzung in Innsbruck (30.05.2000) beschlossenen Ergänzungen mit Stand vom 23.11.2000 verabschiedet.

Diese Regel umfaßt 10 Punkte:

1. Vertragsprüfung
2. ZfP-Vollzugsplanung
3. werkstoff- und fertigungsbedingte Vorgaben
4. Unterlieferanten
5. Prüfplanung
6. ZfP-Geräte-Einrichtung
7. prüftechnische Ausführung
8. Prüfung (ZfP)
9. Bewerten der Prüfergebnisse
10. Dokumentation

Das ausführliche Papier (Volltext) wird in der nächsten Ausgabe der ZfP-Zeitung (April 2000) veröffentlicht werden.

Dr. Kaus Kolb

Informationssysteme Materialtechnik -Fügetechnik und Zerstörungsfreie Prüfung- (IMFZ)

Effektive Fachinformation für die ZfP

Dipl.-Ing. H. Barthelmeß, BAM

Die rasche Zunahme neuer Erkenntnisse in Folge weltweiter Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten haben die Fachinformation neben der Umwelt, der Arbeit, den Rohstoffen und dem Kapital zur wichtigsten Zukunftsressource werden lassen.

Ein umfassendes Wissensmanagement, das durch fachlich begründete Selektion die gewünschten wertvollen Informationen gewinnt, speichert, transportiert und anwendet, bestimmt den Erfolg seiner Nutzerorganisationen auf dem Weltmarkt.

Die zuverlässige und zweckorientierte Verfügbarkeit wissenschaftlicher und technischer Informationen ist unverzichtbar und verlangt neben der Informationstechnik Fachwissen, Können und Motivation.

Die Nutzung elektronischer Medien und neuer Informations- und Kommunikationstechniken durch die Wissenschaftszentren, die Industrie und die Hochschulen ist in Deutschland deutlich niedriger als in den USA.

Die Bundesregierung will dies durch entsprechende Förderprogramme ändern. So waren für 1999 für die Bereiche

1. Wissenschaftlich-technische Information in Netzen
2. Multimedia-Dienste
3. Wissenschaftliche Bibliotheken
4. Nutzung der Fachinformationen

knapp zwei Milliarden DM Fördermittel im Haushalt vorgesehen.

Schon bei der Bereitstellung dieser Fördermittel sollte auf die Aufbereitung der technisch-wissenschaftlichen Informationen, d.h. auf die Bewertung der fachlichen Inhalte, verstärkt Wert gelegt werden.

Die fachliche Qualität sichert langfristig Effizienz und Effektivität der Informationssysteme.

Bisher steht die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechniken zu sehr im Vordergrund. Auch darf Fachinformation nicht als reines Marktprodukt gesehen werden, das ausschließlich kommerziellen Interessen genügen soll. Vielmehr müssen die Vollständigkeit und fachliche Richtigkeit des Angebots, Qualitätsstandards, soziale und wirtschaftliche Zukunftsvorsorge, Sicherheitsforderungen, Technikfolgenabschätzung, Datenschutz, Urheberrechte und allgemeine Zugänglichkeit auf dem Weg in die Informationsgesellschaft ein Aufgabenspektrum bilden, das vom Staat, den technisch-wissenschaftlichen Verbänden und anderen Gemeinschaftsorganisationen zu betreuen ist.

Anzustreben ist die enge Verzahnung aller Beteiligten, so daß eine leistungsfähige Informationsinfrastruktur entsteht, die der grundlegenden Bedeutung der Fachinformation genügt.

Für die Zerstörungsfreie Prüfung und die Fügetechnik haben die DGZfP, der DVS-Verlag Schweißen und verwandte Verfahren und die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) ihre Fachkompetenz, ihre

Sie suchen • Wir liefern

**Fachinformationen aus
Literaturdatenbanken und
weltweiten Wissenschaftsnetzen**

Material • ZfP • Fügetechnik

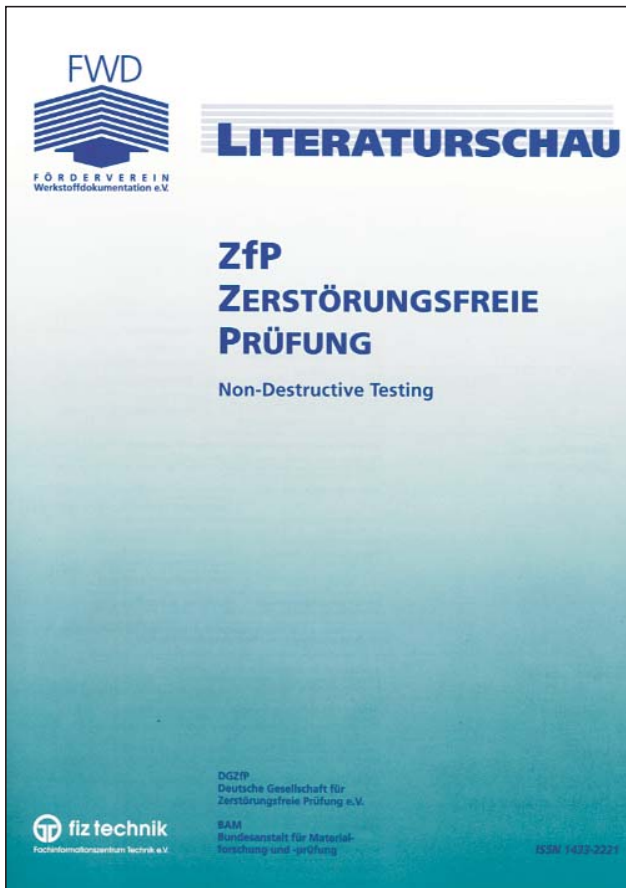
Informationssysteme Materialtechnik
- Fügetechnik und Zerstörungsfreie Prüfung - (IMFZ)



BAM

**Bundesanstalt für Material-
forschung und -prüfung**
Unter den Eichen 87 • 12205 Berlin

Tel.: (030) 81 04 - 15 55 / - 3638 • Fax: (030) 81 04 - 15 57
e-mail: maria.hunke@bam-berlin.de • <http://www.bam-berlin.de>



Vertriebspotentiale und ihre Informationsaktivitäten zu einem gemeinsamen Informationssystem mit Zentrum in der BAM „Informationssysteme Materialtechnik- Fügetechnik und Zerstörungsfreie Prüfung (IMFZ)“ zusammengefaßt, um so der Wirtschaft mit einem möglichst vollständigen Informationsangebot dienen zu können. Die Arbeit der IMFZ in den Jahren 1999 und 2000 hatte folgende Schwerpunkte:

1. Informationsbeschaffung und Beratung

Recherchen in eigenen/fremden Datenbanken 174
Schnellauskünfte 293

Die meisten der bearbeiteten Rechercheaufträge waren mit einer Fachberatung des Kunden durch die IMFZ oder mit dem Nachweis in- oder externer Fachleute verknüpft

Die Nutzungshäufigkeit der zentral beim Fachinformationszentrum Technik in Frankfurt am Main aufgebauten und online angebotenen Literaturdatenbanken, an denen die IMFZ beteiligt sind, wird auf mehrere tausend Zugriffe p.a. geschätzt. Da die IMFZ-Datenbanken über das Internet und über klassische Datennetze angeboten und zusätzlich vom zentralen Host für vielfältige weitere Informationsleistungen eingesetzt werden, wird der Nutzen für die Wirtschaft als relativ hoch eingeschätzt. Effizienz und Effektivität von Fachinformationen sind durch eine reine Kosten/Nutzen-Rechnung kaum zu erfassen, weil es sich einerseits um idelle Werte wie Lernen am

Arbeitsplatz oder Organisationskulturen handelt und andererseits die Wirkketten der Fachinformationen in den verschiedenen Geschäftsbereichen der Nutzer zu lang sind.

2. Fachredaktion und Herausgeberfunktion

In den von den IMFZ betreuten Informationszeitschriften:

Literaturschau ZfP - Zerstörungsfreie Prüfung (Vertrieb durch die DGZfP)

Literaturschau Schweißen und verwandte Verfahren (Vertrieb DVS-Verlag)

wurden zusammen 6.600 Referate (Kurzfassungen von Veröffentlichungen) in gedruckter oder elektronischer Form an über 400 Abonnenten geliefert.

Mit diesem gedruckten Dienst, den es auch auf Disketten für eine PC-Datenbank am Arbeitsplatz gibt, wird sowohl die regelmäßige als auch die gezielte Informationsmöglichkeit angeboten.

3. Informationssicherung

Für die eigenen und für die externen Zentraldatenbanken des FIZ-Technik wurden 5.200 Veröffentlichungen ausgewertet und gespeichert. Der IMFZ-Input stammt aus Fachzeitschriften, Bibliographien, Reports und aus Tagungsberichten, er ist in seiner Vollständigkeit hier, besonders für den ZfP-Bereich, weltweit einmalig.

4. Öffentlichkeitsarbeit und Systementwicklung

- Die IMFZ haben ihre Dienstleistungen auf 13 nationalen und internationalen Tagungen präsentiert und in Veröffentlichungen und Vorträgen darüber berichtet. Unter anderem wurden auf den DGZfP-Jahresversammlungen in Celle und in Innsbruck entsprechende Informationsstände betrieben.
- Für die Weiterentwicklung des von den IMFZ genutzten Informationssystems wurde in enger Zusammenarbeit mit dem DVS, der DGZfP, dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und dem Verein Deutscher Gießereifachleute (VDG) ein Modell für ein EDV-basiertes Dokumentationssystem entwickelt, durch das der Wirtschaft ab 2001 über das Internet eine noch vollständigere fachlich qualifizierte Informationspalette angeboten wird.
- Innerhalb der BAM wurde die Planung für ein zentrales Informationsmanagement fortgeschrieben, mit dem die Beratungs- und Informationstätigkeit der Bundesanstalt verstärkt und besser koordiniert werden soll, so daß einerseits dem anfragenden Kunden die breite BAM-Fachkompetenz anfragenorientiert zugänglich gemacht werden kann und andererseits der Informationstransfer in allen Richtungen verstärkt wird.

Arbeitskreise - Termine & Themen

Die DGZfP gratuliert allen Jubilaren ganz herzlich!

50 Jahre

24.02.51 Dipl.-Ing. Jürgen Funke
Mühlentorweg 4
59174 Kamen
(02331) 80 32 41

04.03.51 Harald Dröge
Porzer Str. 63
12524 Berlin
(03375) 50 83 12

15.03.51 Dr.-Ing. Werner Roye
Krautkrämer GmbH
Robert-Bosch-Str. 3
50354 Hürth
(02233) 601-529

22.03.51 Franz-Josef Schmeck
EISEN- UND METALL-
WERKE FERNDORF GMBH
Qualitätssicherung
Mühlenweg 2-6
57223 Kreuztal-Ferndorf

30.03.51 Hartmut Scheffler
Wiesenstraße 6
86517 Wehringen
(08234) 4 18 62

31.03.51 Dipl.-Ing. (FH) Friedbert
Bärenfänger
STEAG Kernenergie GmbH
Rüttenscheider Str. 1-3
45128 Essen
(0201) 801 66 83

07.04.51 Harald Homann
Hauptstraße 78
38110 Braunschweig
(05341) 241-712

13.04.51 Dr.-Ing. Wolfgang Hillger
Ing.-Büro Dr.-Ing. HILLGER
Wilhelm-Raabe-Weg 13
38110 Braunschweig
(05307) 79 45

16.04.51 Dipl.-Ing. Karl-Heinz Leuck
Pfalzring 54
67240 Bobenheim-Roxheim
(06239) 44 57

60 und 65 Jahre

30.03.41 Dipl.-Ing. Hans-W. Lüling
Orenstein & Koppel AG
Postfach 800 658
45506 Hattingen
(02335) 6 11 55

02.04.41 Prof.Dr.-Ing. Helmut Ermert
Ruhr-Universität, IC 6
Institut für Hochfrequenz-
technik
Postfach 10 21 48
44780 Bochum
(0234) 700-2842

08.04.41 Dipl.-Ing. Rudolf K.
Neumann
Rentrischer Str. 22
66125 Saarbrücken
(0681) 302-3890

10.04.41 Dr. Joachim Gelhaus
Görlitzer Weg 8
23617 Stockelsdorf
(0451) 882 20 83

10.04.41 Bernd Herrmann
Schubertweg 2
21682 Stade
(04146) 91 23 81

08.04.36 Dipl.-Ing. Friedrich
Hogenkamp
Kiekenbrink 54
32457 Porta Westfalica
(0571) 393-603

70 Jahre und älter

01.03.31 Dipl.-Ing. Joachim A. E.
Schiebold
Ph.-Reis-Straße 9
04179 Leipzig
(0341) 4 41 21 11

25.02.27 Friedhelm Piller
Friedrichstr. 12
45525 Hattingen
(02324) 5 16 77

27.02.24 Prof. ORBR Hans Schmidt
Spinozastr. 6
68165 Mannheim
(0621) 41 54 08

01.03.24 Dr. Winand Mohr
Tännliacker 6
CH-5452 Oberrohrdorf
(0041 56) 96 32 31

11.04.24 Gerhard Krüger
Beukenstr. 18
58256 Ennepetal
(02333) 7 11 61

Geplante Sitzungen der DGZfP-Fach- und Unterausschüsse

Datum	Ausschuß	Sitzungsort
07.03.2001	FA Materialcharakterisierung	AZ Dortmund
12./13.03.2001	FA Elektrische u. magnetische Prüfverfahren	Daimler, Stuttgart
28.03.2001	FA Dichtheitsprüfung/UA Lecksuche	AZ München
05.04.2001	FA Schallemission/UA verstärkte Polymere	
20.05.2001	Historische Kommission	Berlin
20.05.2001	FA Hochschullehrer	Berlin
18.06.2001	UA Bildverarbeitung	Berlin
22.09.2001	FA Thermographie	Stuttgart
07.11.2001	FA Ultraschallprüfung	AZ Dortmund
03.12.2001	UA Bildverarbeitung/UA Computertomographie	Fürth
04.12.	FA Durchstrahlungsprüfung	Fürth

2002

12.03.2002	FA ZfP im Bauwesen	München
------------	--------------------	---------

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
• 06.-09.03.2001 • Berlin/Deutschland	Wanddickenmessung mit Ultraschall Fortbildungsseminar	DGZfP www.dgzfp.de
• 20.03.2001 • Berlin/Deutschland	Durchstrahlungsprüfung zur Rißdetektion in der Kerntechnik <i>(Diskussionforum zum Normenentwurf E DIN 25435-7)</i>	DGZfP www.dgzfp.de
26.-30.03.2001 Denver/USA	ASNT Spring Conference and 10th Annual Research Symposium	ASNT www.asnt.org
27.-28.03.2001 Hamburg/Deutschland	Schweißen im Schiffbau und Ingenieurbau 2. Sondertagung	DVS/SLV NORD/ Germanische Lloyd
24.-26.04.2001 Reims/Frankreich	Congrès COFREND 2001 CND & Corrosion	COFREND
08.-10.05.2001 Nürnberg/Deutschland	Test 2001 Internationale Messe mit Kongreß für Material- und Qualitätsprüfung, Fahrzeugsicherheit, EMV und Umweltsimulation	AMA Service GmbH www.sensorfairs.de
10.-11.05.2001 Altdorf/Deutschland	Röntgendiffraktometrie Seminar	TAW www.taw.de
13.-16.05.2001 Weimar/Deutschland	Electromagnetic Wave Interaction with Water and Moist Substances Fourth International Conference	MFPA Weimar
• 21.-23. 05.2001 • Berlin/Deutschland	DGZfP Jahrestagung	DGZfP www.dgzfp.de
21.-26.05.2001 Moskau/Rußland	3rd International Conference Pipeline Inspection	RSNTTD/ICNDT/EFNDT
06.-08.06.2001 St. Petersburg/Russia	XVII. St. Petersburg Conference on Ultrasonic Nondestructive Testing of Metal Constructions	Research of Bridges and NDT Ministry of Railroads of Russia/ St. Petersburg Branch of RSNTTD
17.-22.06.2001 Stavanger/Norwegen	ISOPE 2001 11th International Offshore and Polar Engineering - Conference & Exhibition	ISOPE www.isope.org
18.-22.06.2001 Houston/USA	2nd Pan-American Conference for Nondestructive Testing	ASNT www.asnt.org
• 20.-22.06.2001 • Trest/Tschechien	NDT in Progress Internationaler Workshop	CNDT/DGZfP www.dgzfp.de
07.-10.08.2001 Quebec City/Kanada	IV International Workshop on Advances in Signal Processing for NDE of Materials	Université Laval www.gel.ulaval.ca
12.-18.09.2001 Essen/Deutschland	Schweißen und Schneiden 15. Internationale Fachmesse mit Quality Testing International (QTI)	DVS www.dvs-ev.de www.messe-essen.de
17.-21.09.2001 Brisbane/Australia	10th Asia-Pacific Conference on Non-Destructive Testing	A-PCNDT www.ndt.net/event/pcndt01.htm

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
17.-21.09.2001 Gmunden/Österreich	Strahlenschutz für Mensch und Gesellschaft im Europa von Morgen	ÖVS/FS
• 22.09.2001 • Stuttgart/Deutschland	Thermographie-Kolloquium	DGZfP www.dgzfp.de
23.-24.09.2001 Dubrovnik/Kroatien	Matest '01	CRSNDT www.fsb.hr/crsndt
24.-26.09.2001 Bahrein	First Middle East Non Destructive Testing Conference and Exhibition	Saudi Arabian Section of ASNT
• 27.-28.09.2001 • Jena/Deutschland	13. Kolloquium Schallemission	DGZfP www.dgzfp.de
15.-19.10.2001 Columbus/USA	ASNT Fall Conference and Quality Testing Show	ASNT www.asnt.org
23.-25.10.2001 Prag/Tschechien	31th Annual Conference on NDT	CNDT
• 25.-26.10.2001 • Leipzig/Deutschland	Bauwerksdiagnose - Praktische Anwendungen von ZfP Fachtagung im Rahmen der Baufach 2001	DGZfP www.dgzfp.de
• 13.-14.11.2001 • Zwickau/Deutschland	6. Kolloquium Qualitätssicherung durch Werkstoffprüfung (Anforderungen der Werkstoffentwicklung an die Verfahren der Werkstoffprüfung im Maschinen- und Fahrzeugbau)	DGZfP www.dgzfp.de
14.-16.11.2001 Sevilla/Spanien	3rd International Conference on NDE in Relation to Structural Integrity for Nuclear and Pressurized Components	JRC/IAM www.3rdnde.com

2002

• Februar 2002 • Berlin/Deutschland	Seminar zur Druckgeräterichtlinie Das Ende der Übergangsfrist am 29. 05. 2002	DGZfP www.dgzfp.de
• 19.-21.03.2002 • Wittenberge/Deutschland	ZfP an Laufwerk und Schiene 2. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen	DGZfP www.dgzfp.de
• 06.-08.05.2002 • Weimar/Deutschland	DGZfP-Jahrestagung	DGZfP www.dgzfp.de
• Juni 2002 • Berlin/Deutschland	International Workshop on NDE Reliability	DGZfP/BAM u.a. www.dgzfp.de
• 17.-21.06.2002 • Barcelona/Spanien	8. ECNDT	EFNDT/AEND www.efndt.org
12.-15.11.2002 Dortmund/Deutschland	MTQ 2002	Westfalenhallen Dortmund

2004

• 30.08.-03.09.2004 • Montreal/Kanada	16. WCNDT	CSNDT
--	-----------	-------

Anzeige Difu

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.
- Variable Abmessungen der Anzeigen sind möglich.
- Auf Wunsch stellen wir nach Ihren Angaben Druckvorlagen her.
- Sonderkonditionen bei mehr als fünfmaliger Schaltung sind möglich.

Anzeigenpreise und weitere Mediadata finden Sie unter: www.dgzfp.de/zfp_zei_art.html



IMPRESSUM

Die DACH-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:

Dipl.-Ing. Hans Aisenbrey (V.i.S.P.)
Max-Planck-Straße 6, D-12489 Berlin
Telefon: (++4930) 67807-100
Fax: (++431) 38629917
e-mail: ai@dgzfp.de

Dr. Th. Lüthi (V.i.S.P.)
Überlandstraße 129, CH-8600 Dübendorf
Telefon: (++411) 8235511
Fax: (++411) 8234579
e-mail: thomas.Luethi@empa.ch

Dipl.-Ing. A. Salcher (V.i.S.P.)
Krugerstraße 16, A-1015 Wien
Telefon: (++431) 51407-0
Fax: (++431) 51407-240
e-mail: scd@tuev.or.at

Komm.Rat Ing. G. Aufricht, ÖGfZP
Krugerstraße 16, A-1015 Wien
Telefon: (++431) 51407-0
Fax: (++431) 51407-240
Telefon: (++431) 798661133
Fax: (++431) 798661131
e-mail: mittli@mittli.at

Dr. M. Gribi, SGZP
Kernkraftwerk Beznau
Ressort KBM-Q
Tel.: ++41562667640
Fax: ++41562667701
e-Mail: gbm@nok.ch

Dr. rer.nat. R. Link, DGZfP
Max-Planck-Straße 6, D-12489 Berlin
Telefon: (++4930) 67807-100
Fax: (++411) 8234579
e-mail: lk@dgzfp.de

Dipl.-Journ. H. Rienecker, DGZfP
Max-Planck-Straße 6, D-12489 Berlin
Tel.: (++4930) 67807-103, e-mail: zeitung@dgzfp.de

Druck: Reichenberger & Co. GmbH
Lankwitzer Str. 34, 12107 Berlin

Leserbriefe, Stellungnahmen, Anfragen und andere Beiträge sind stets willkommen und erwünscht.

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

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

ISSN 1616-069X

Redaktionsschluß

Die nächste Ausgabe der ZfP-Zeitung erscheint im April 2001.

Redaktionsschluß ist der 8. März 2001.