

DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.



ÖSTERREICHISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG



SCHWEIZERISCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG

ZfP-ZEITUNG

Oktober 2002

Ausgabe 81

IN DIESER AUSGABE:

8. ECNDT 2002
IN BARCELONA

NEUER AK-LEITER
IN MAGDEBURG

UNTERAUSSCHUSS IT
BEIM ABAF GEGRÜNDET

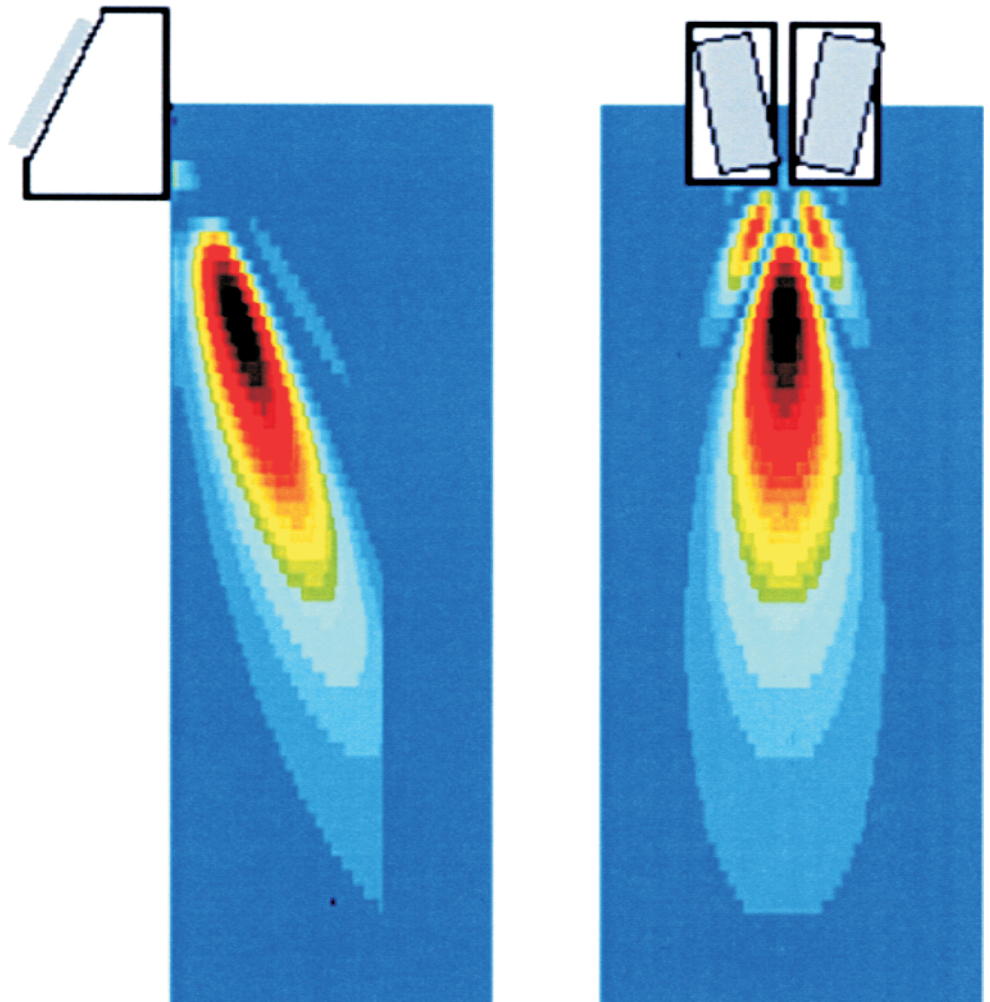
ZWEI NEUE
DGZfP-MERKBLÄTTER
ERSCHIENEN

NEUE ANZEIGENPREISE
AB JANUAR 2003

PRÄSIDENTENWECHSEL
IN DER BAM

SGZP: DAS
AUSBILDUNGSJAHR 2003

FACHBEITRAG DER
BERTHOLD-PREISTRÄGER



Schallfeld eines SEL-Prüfkopfes, das - mit ein bißchen Fantasie betrachtet - an eine Biene erinnert.

Abbildung: Prof. Hermann Wüstenberg

Auf einen Blick

Kurznachrichten: Aktuell und informativ 4

8. ECNDT 2002 in Barcelona

Berichte über die Tagung 5
und die Rahmenveranstaltungen

Arbeitskreise und Fachausschüsse

AK Mannheim-Ludwigshafen: Firmenjubiläum . . . 8
Nicht allzu ernst zu nehmende Nachbetrachtung . . 9
Zerstörungsfreie Kurvenprüfung - die Dritte 9
AK Magdeburg: Neuer AK-Leiter 10
AK Dortmund: Gratulation an Hans-Jörg Broß . . . 10
AK Dortmund: Zu Gast beim 11
Bochumer Verkehrsverein
Unterausschuss IT: Gründungssitzung 11
AK Berlin: „Jubiläums“-Sitzung 12
AK Franken: Doppeljubiläum im Dezember 2002 . . 12
AK Halle-Leipzig: Exkursion nach Leuna 13
FA Elektrische und magnetische Verfahren: 13
Neue Merkblätter

ZfP-Veranstaltungen

Berichte

Materialwissenschaftler treffen ZfP-Experten 14
*11th International Symposium on Nondestructive
Characterization on Materials*

Ankündigungen

Fortbildungsseminar: Ultraschallprüfung 15
von austenitischen Werkstoffen
11. Seminar Aktuelle Fragen der 15
Durchstrahlungsprüfung und des Strahlenschutzes
Nondestructive Testing in Civil Engineering 15
ECNDT 2006 15
Dichtheitsprüfung und Lecksuche - 3. Fachseminar
DGZfP-Jahrestagung 2003 16
16. WCNDT 2004 16

Geschäftsstellen

DGZfP:

Spendenaktion 17
Informationsbesuch in Ausbildungsabteilung 17
Ein persönlicher Prüfbericht 18
Neue Anzeigenpreise in der ZfP-Zeitung 20
BAM legte Jahresbericht 2001 vor 21
Präsidentenwechsel in der BAM 21

ÖGfZP:

Aktuelle Kursusdaten 22

SGZP:

Termine der Vortragsabende 2002/2003 23
Aktuelle Kursusdaten 23
Informationen zum Ausbildungsjahr 2003 24

8. ECNDT in Barcelona

Delegationen aus 55 Ländern waren auf der ZfP-Konferenz in Barcelona vertreten. Lesen Sie einen Bericht über die Tagung und die zahlreichen Rahmenveranstaltungen in Spanien.



Seite 5

AK Mannheim Ludwigshafen

Im Rahmen einer AK-Sitzung im Heidelberger Schloss feierte die Berg GmbH ihr zwanzigjähriges Bestehen.

Unter den Gästen war auch der ehemalige Leiter des Arbeitskreises, Heinz Hellbauer.



Seite 8

Neuer AK-Leiter in Magdeburg

Dieter Gifhorn, der den AK seit 1993 geleitet hatte, über gab die Leitung des Arbeitskreises an Dieter Linke .



Auch der Stellvertreter, Hans-Herbert Müller, verabschiedete sich. Sein Nachfolger wird Dr. Jürgen Pohl.

Seite 10

AK Dortmund

Hans-Jörg Broß nahm auf der Juni-Sitzung des AK zahlreiche Glückwünsche entgegen - zum 65. Geburtstag und für seine dreißigjährige Tätigkeit als Dozent im Strahlenschutz.



Seite 10

Stellenmarkt

Stellenangebote und Stellengesuche 26

Strahlenschutz

Fehlschlag bei ADR-ERleichterungen 29

Neue ZfP-Literatur

Was ist falsch am falschen Rembrandt? 30

Mitgliedsfirmen und Gerätetechnik

- MPV Meß- und Prüftechnik Vogt, Burgwedel 31
- Tiede, Essingen 31
- Panametrics, Hofheim 31
- Spectro, Kleve 32
- Karl Deutsch, Wuppertal 32
- Bosch Rexroth, Erbach 32
- HKG, Bruchertseifen 33
- Institut Dr. Förster, Reutlingen 33

Fachbeiträge

- Axel K. Bergbauer:** Six Sigma - Renaissance 34
einer vergessenen Qualitätsmethode oder neuer
Qualitätsstandard? (2)
- Rainer Pohl, Ronald Krull, Sven Rühle:** Einsatz ... 39
der Wirbelstromprüfung zur Detektion
von Head Checks an Fahrkanten von Schienen
- Göran Vogt:** Bauteile auf Tauchstation 42

Kalender

- Arbeitskreiskalender 44
- Geburtstagskalender 45
- Fachausschusskalender 45
- Internationaler Veranstaltungskalender 46

Impressum

Redaktionskollegium 48
und Hinweise der Herausgeber

AK Berlin



Seit 40 Jahren besteht der DGZfP-Arbeitskreis Berlin; seit der Hälfte der Zeit wird er von Dipl.-Ing. Klaus Matthies geleitet.

Seite 12

MATCA 2002

Auf dem 11. Internationalen Symposium für Zerstörungsfreie Materialcharakterisierung (MATCA) im Juni 2002 in Berlin trafen sich Materialwissenschaftler und ZfP-Experten aus der ganzen Welt.



Seite 14

BAM legte Jahresbericht 2001 vor



In einer Pressekonferenz stellte die BAM ihren Jahresbericht 2001 der Öffentlichkeit vor.

Anschließend hatten die Medienvertreter die Möglichkeit, das Labor VIII.31, „Durchstrahlungsverfahren“ zu besichtigen.

Seite 21

Six Sigma

In Teil 2 unserer sechsteilig angelegten Serie wird vom Autor die *Phase Define* mit ihren Werkzeugen, wie z.B. Projektcharter, Ermittlung der Stimme des Kunden/Voice of Customer (VOC), CTQ-Treiberbaum (CTQ = Critical to Quality = kritische Qualitätsmerkmale), besprochen.

Seite 34

Anzeige RTD

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

Staatssekretär Staffelt zu Gast in Adlershof

Am 17. Juni 2002 besuchte der Parlamentarische Staatssekretär des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Ditmar Staffelt (ganz rechts), auf Einladung des Vereins Berliner Wirtschaftsgespräche den Adlershofer Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort.

Zu den Vertretern ausgewählter Institute, die Gelegenheit hatten, dem Staatssekretär ihre jeweiligen Aufgaben und Probleme zu erläutern, gehörte auch der DGZfP-Vorsitzende Jörg Völker (stehend).



25 Jahre DGZfP-Mitglied



Der Leiter des DGZfP-Arbeitskreises Siegen, Dipl.-Ing. Rudolf Hoffmann, überreichte im Rahmen einer AK-Sitzung dem Stufe 3-Mitarbeiter der BGH Edelstahl GmbH, Boschgotthardshütte, Dieter Jung, die Urkunde über 25-jährige Mitgliedschaft der Firma in der DGZfP.

Überarbeitung der Richtlinie A1 abgeschlossen

Auf seiner 42. Sitzung, die bei der BASF in Ludwigshafen stattfand, diskutierte der ABAF den Stand der Überarbeitung der Richtlinie A1 (Ausbildung von Prüfwerkern). Die zuständige Arbeitsgruppe wurde ermächtigt, die A1 nach einer abschließenden Korrektur freizugeben.

Die neue Fassung wird Ende dieses Jahres in gedruckter Version vorliegen und kann dann bei der DGZfP bestellt werden.

Auf der Durchreise

Auf dem Weg zur 8. ECNDT in Barcelona machte Heriberto Pedro Weiberlen, Präsident der argentinischen ZfP-Gesellschaft (mitte), bei der DGZfP in Berlin Station und stellte das neue Logo der Gesellschaft vor. Auf dem Foto mit Jorge M. Salas, Geschäftsführer von APRENDA, Jutta Koehn, Assistentin der DGZfP-Geschäftsleitung, Geschäftsführer Dr. Rainer Link und Dozent Wolf-Dieter Janke (v.l.n.r.).



DVS-Bundeswettbewerb „Jugend schweißt 2002“

Einmal mehr nahmen über 1.000 Jugendliche an den Vorausscheidungen zum DVS-Bundeswettbewerb „Jugend schweißt“ teil, darunter erstmals auch mehrere Schweißerinnen.

Von den Besten aus 14 DVS-Landesverbänden hatten sich 59 für den Bundeswettbewerb vom 19. bis 21. September 2002 in der Schweißtechnischen Lehranstalt (SL) der HWK Aachen qualifiziert.

Die Siegerehrung am 21. September 2002 wurde durch D. Philipp, Präsident des ZDH, und A. Gärtner, Präsident des DVS, vorgenommen.

Wer mehr über den DVS-Bundeswettbewerb erfahren möchte, kann dies auf der Website des DVS unter der Adresse www.dvs-ev.de, Rubrik „Aktuell“ oder „Jugend schweißt“, nachlesen.

DVS-Pressinformation 13-2002/gekürzt

Europäische ZfP-Gemeinde traf sich in Spanien

Im Palau de Congressos de Barcelona wurde am 18. Juni 2002 in Anwesenheit des Bürgermeisters der Stadt die 8. ECNDT eröffnet.

Der Präsident der spanischen ZfP-Gesellschaft (AEND) begrüßte die rund 500 zum Auftakt erschienenen Teilnehmer und wünschte der Tagung einen erfolgreichen Verlauf, ebenso wie ICNDT-Präsident Giuseppe Nardoni und EFNDT-Präsident Roger Roche, die sich bei der spanischen Gesellschaft für Vorbereitung und Ausrichtung der Tagung bedankten.

EFNDT-Präsident Roche verlieh dann den EFNDT Award 2002. Er ging posthum an den 1999 gestorbenen ehemaligen DGZfP-Vorsitzenden Prof. Dierk Schnitger. Damit wurde dessen unermüdliches Eintreten für die internationale Zusammenarbeit und den europäischen Zusammenschluß der ZfP-Gesellschaften gewürdigt. Der DGZfP-Vorsitzende, Jörg Völker, nahm den Preis entgegen, bedankte sich im Namen aller Mitglieder für diese Ehrung und teilte mit, dass die DGZfP die Urkunde in einer Feierstunde in Berlin an die Witwe, Christiane Schnitger, weiterreichen wird.

Auch Jaroslav Obraz aus Tschechien wurde für seine bemerkenswerten Verdienste um die ZfP in Europa mit diesem Preis geehrt.

Jesús Serrano, Organisationschef der 8. ECNDT, dankte allen Sponsoren der Veranstaltung mit Urkunden und Präsenten.

Das Galadinner fand am 19. Juni im Palau National, dem Nationalmuseum

für Katalanische Kunst, statt. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit, vor dem Dinner das eindrucksvolle Museum zu besichtigen und am Ende des Rundganges servierten ganze Heerscharen von Kellnern die typischen Vorspeisen (Tapas) zu hervorragenden spanischen Weinen.

Anschließend wurde im wunderschön dekorierten großen Saal zu einem mehrgängigen Menü gebeten, wobei der perfekte Service das Wunderwerk vollbrachte, die Speisen für fast 900 Gäste nahezu zeitgleich aufzutragen. Zum abschließenden Kaffee zeigten Flamenco-Tänzer ihre Künste. Der gelungene Abend klang mit einem Blick vom Museum über das nächtliche Barcelona aus.

Die 8. ECNDT wurde am 21. Juni von Emilio Romero offiziell beendet. Er lobte die freundschaftliche und konstruktive Atmosphäre während der gesamten Veranstaltung.

Insgesamt wurden 1300 Teilnehmer gezählt, darunter 400 Aussteller.

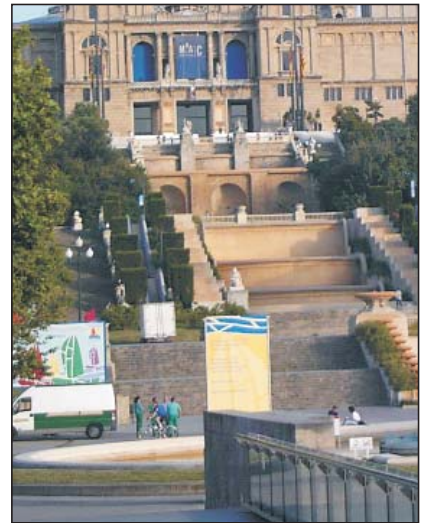
Zum Abschluss wurde die ECNDT-Flagge an die DGZfP als Ausrichter der 9. ECNDT 2006 in Berlin übergeben.

Douglas J. Marshall von der Kanadischen Gesellschaft für ZfP und Dr. Rainer Link (DGZfP) erhielten nacheinander das Wort. Beide dankten den Organisatoren für die gelungene Konferenz und zeigten sich beeindruckt von der Stadt Barcelona.

Die kanadische Gesellschaft, nach 1988 zum zweiten Mal Ausrichter der ZfP-Weltkonferenz, rechnet mit rund 3000 Teilnehmern an der 16. WCNDT 2004 in Montreal und lud alle Teilnehmer recht herzlich ein, sich aktiv zu beteiligen.

Danach präsentierte Dr. Rainer Link die deutsche Hauptstadt Berlin als Austragungsort der 9. Europäischen Konferenz vom 25. - 29. September 2006 und übergab das Maskottchen dieser Tagung, den „Berliner Bär“, an die Herren Serrano und Romero.

Dr. Link forderte die Teilnehmer auf, sich „einen Knoten in's Taschentuch“



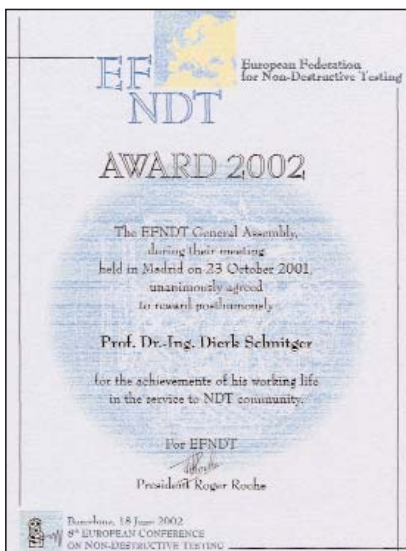
Das Nationalmuseum für Katalanische Kunst, in dem das Galadinner stattfand

zu machen und die 9. Europäische ZfP-Konferenz als „das zweitwichtigste Ereignis neben der Fußballweltmeisterschaft im Jahr 2006“ nicht zu vergessen.

Die DGZfP war in Barcelona mit einem eigenen Informationsstand vertreten. Neben interessanten Gesprächen präsentierte sie sich in erster Linie als Ausrichter der nächsten Europäischen Konferenz im Jahr 2006. Mit einer CD-ROM und dem Berliner Bären als Maskottchen war die DGZfP vorbereitet, um Berlin in seiner Vielfalt zu zeigen.

Circa 1000 Werbepäckchen wurden verteilt, und wir hoffen auf mindestens genauso viele Teilnehmer im Jahr 2006.

au/ho/sa/sk



Ein Teil der deutschen Delegation in Barcelona (v.l.n.r.): Gabriele Austen, Abteilungsleiterin Finanzen bei der DGZfP, Wilfried Hueck, Vorstandsmitglied, Steffi Schäske, bereits intensiv mit den Vorbereitungen zur 9. ECNDT in Berlin beschäftigt, Gerald Schröder, Forschungszentrum Jülich, und Ute Salac, Abteilungsleiterin Tagungen bei der DGZfP

Gremiensitzungen am Rande der ECNDT

Gerd Aufricht von der ÖGfZP äussert einige allgemeine Gedanken zur 8. ECNDT aus der Sicht eines „kleinen Landes mit einer schlanken ZfP-Gesellschaft“ und berichtet über die Zusammenkünfte mehrerer internationaler Gremien in Barcelona.

Die 8. ECNDT war ein „Full Package“-Event, wie man an den unten aufgelisteten Terminen sehen kann. Den kleineren Delegationen war es unmöglich, alle zu absolvieren. Deshalb die Empfehlung für Berlin 2006: Meetings vor und nach der Tagung ja, keinesfalls mehr während der Veranstaltung.

Grundsätzlich war die organisatorische Leistung unserer spanischen Freunde sehr gut und korrekt, sieht man von der Einzigartigkeit der Hotelvorauszahlungen - bis zu 6 Monaten - ab.

Am Rande der Tagung waren diese Meetings angesetzt:

- | | |
|--------|---|
| 17.06. | ICNDT PGPC
ISO TC 135, WG 2
EFNDT BOD |
| 18.06. | TC 138 AHG 8
EFNDT WG C |
| 19.06 | TC 138 |
| 20.06. | TC 138
ICNDT Mitgliederversammlung |
| 21.06. | ICNDT ISO 9712-Seminar |

Policy and General Purposes Committee (PGPC)

11 PGPC-Mitglieder und 8 Gäste haben an diesem „Think-tank“ des ICNDT unter der Leitung des Vorsitzenden, Dr Baldev Raj, teilgenommen. Isaac Einav von der IAEA, Nachfolger von Dr. Asgar Khan, war einer der Gäste.

Zentrales Thema war die postalische Abstimmung über die ICNDT-Constitution (Version 6). 26 von 29 Mitgliedern haben sich positiv dazu geäussert.

Auf der ZfP-Weltkonferenz 2004 in Montreal sollen statt der zwei in Rom vergebenen Auszeichnungen - dem Pawlowski Award und dem Röntgen Award - bis zu drei weitere Auszeichnungen, benannt nach ZfP-Pionieren aus anderen Regionen, kreiert werden.

Vorstellungen, wie mögliche Bereiche damit abgedeckt werden könnten, waren: „Die Frau in der ZfP“, „Junge Ingenieure in der ZfP“, „Fortschritte der ZfP in Entwicklungsgebieten“ oder „ZfP-Ausbildung“. Vorschläge der ICNDT-Mitglieder sollen an Dr. Baldev Raj gehen. Die Entscheidung wird auf Vorschlag von Dr. Link das PGPC treffen.

Erstmals wurde nach der neuen Constitution vom Veranstalter der WCNDT in Rom, der Italienischen ZfP-Gesellschaft, 25% des Veranstaltungsüberschusses dem ICNDT zur Verfügung gestellt. Diese 33.305,- Euro wurden u.a. für das ICNDT-Sekretariat, für die Produktion und Verteilung des ICNDT-Journals sowie zur Unterstützung anderer nationaler ZfP-Gesellschaften verwendet.



PGPC-Sitzung (v.l.n.r.): Mike Farley, Baldev Raj, Guiseppa Nardoni und Dr. Rainer Link

G. Nardoni bestätigte, dass die italienische Gesellschaft die Kosten für das ICNDT-Sekretariat und die Aufwendungen des ICNDT-Präsidenten bis 2004 übernehmen wird.

John Stringer, Präsident der ASNT, goutierte grundsätzlich die Tätigkeit des ICNDT-Präsidenten, meinte allerdings, dass Aktivitäten - z.B. Verhandlungen mit ASME - mit den einschlägigen Komitees des ICNDT abgestimmt und von ihnen genehmigt sein sollten.

G. Nardoni machte den Vorschlag, das ICNDT mit der neuen Constitution nach italienischem Recht als Verein anzumelden. Dieser Vorschlag fand keine Zustimmung. Alternativ wäre eine Eintragung in Brüssel nach belgischem Recht oder in Wien (IAEA) nach internationalem Recht denkbar, was bei einem Wechsel des Sitzes des Sekretariates günstiger wäre.

Sri Lanka wurde als neues Mitglied aufgenommen. Anträge liegen aus Malaysia, Moldavia und Singapore vor.

Um für alle Regionen eine Vertretung im ICNDT zu haben, wurde überlegt, eine Regionalgruppe in Afrika einzurichten.

Die Vorsitzenden der Arbeitsgruppen WG 1 „Certification and Harmonisation“, Dr. M. Farley, WG 2 „Internet“, Prof. Dr. Onoe und WG 3, „Research and University Education“, Dr. B. Raj, berichteten über die Fortschritte in diesen Fachbereichen.

Rege Diskussion verursachte der ungenehmigte Entwurf (3000 Exemplare lagen vor) der von G. Nardoni nach einem Grundsatzbeschluss des PGPC in Brisbane vorgestellten „Guidelines für ISO 9712-Zertifizierung“. Vor allem die Vertreter der ASNT waren strikt dagegen.

Der Entwurf soll nunmehr bis zum 1. September kommentiert und das fertig gestellte Dokument vom PGPC genehmigt werden.



Gruppenbild der Teilnehmer der EFNDT WG C mit dem EFNDT-Präsidenten R. Roche und Dr. Murphy als Gäste

Treffen des BOD des EFNDT

Matt Gallagher (BINDT) wurde von Mike Farley als Leiter des Sekretariats, nach einer möglichen Wahl zum EFNDT-Präsidenten, vorgestellt.

Das Projekt EN 473-konforme Zertifikate (BOD/02-6) wurde durch die Angaben von den ehemaligen russischen Zertifizierungsstellen ergänzt und diskutiert.

Breiten Raum nahm die Erarbeitung einer Entscheidungsmatrix als Hilfestellung für die Recognized Third Party Organisation (RTPO) - Billigung von ZfP-Personal - ein.

Dieses Dokument soll in Brüssel u. a. als Grundlage für Besprechungen des NBF PEDSPV (Notified bodies forum for simple PE in accord. To 87/404/EWG + 97/23) dienen.

Ulrich Kaps von der DGZfP soll die Leitung der EFNDT-AG übernehmen.

ECP soll auf Anregung von Gerhard Aufricht und Dr. Link im Hinblick auf die PED-Situation und die Gegebenheiten der RPTOs als Konzept nochmals überdacht und forciert werden.

*

EFNDT WG C

Unter dem Vorsitz von Dr. M. Farley wurde über Stand und Veränderungen im Bereich des MRA, mit Aufnahme der tschechischen und schwedischen Gesellschaft berichtet.

M. Thurnbow (ASNT) erläuterte das Projekt: „Performance based Qualification and Certification of NDT Personnel“. Er bezog sich auf Round Robins (Tests), wo bei



EFNDT WG C-Sitzung mit Dr. Tanaka (Vorsitzender) und Dr. Hatano (Sekretär) von ISO TC 135 als Gäste

unterschiedlichsten Herstellern geprüft wurde, und sich unterschiedlichste Fehlerprotokolle ergaben. Dieses neue Projekt soll die Ursachen - der Ausbildung bzw. Prüfung von ZfP-Personal - auf diese unterschiedlichen Ergebnisse analysieren und Lösungen anbieten.

Weitere Themen waren die wechselseitige Akzeptanz von EN 473 und ISO 9712 durch ASME. Farley berichtet, dass ASME EN 473 oder ISO 9712 akzeptieren werden, wenn das Unternehmen an seiner Written Practice festhält, dass es nach diesen Normen vorgeht und qualifiziert.

Im Code 1 und 8 werden die Annahmekriterien vorgegeben, d.h. auch Personalqualifizierung! Roger Roche (Cofrend) berichtete, dass das BOD des EFNDT - im Bereich der harmonisierten Normen - drei Abläufe zur Verifizierung der ZfP-Qualifizierung durch RTPO's empfiehlt. Thurnbow berichtete, dass ASNT TC 1A-zertifiziertes Personal nicht mehr für PED eingesetzt werden kann.

Weiterhin berichtete Roche, dass eine neue EU/USA Aerospace Certification Standard (NAS 410/EN 4179) durch NADCAP 2003 zur harmonisierten Abstimmung gelangen könnte.

G. Nardoni (ICNDT-Präsident) stellte ein ICNDT-Certification Handbook vor, welches aber weder mit der WG C der EFNDT abgesprochen, noch vom ICNDT genehmigt war.

*

28. ICNDT Mitgliederversammlung

Präsident G. Nardoni begrüßte die Teilnehmer aus 32 Ländern und verwies darauf, dass 55 Länder an der 8. Europäischen Konferenz in Barcelona teilnehmen.

Als Gäste stellte er Dr. Rick Murphy (Vorsitzender des ISO TC 135/SC7) und Isaac Einav (IAEA) vor. Er kommentierte die wachsende Bedeutung der ZfP und beglückwünschte die spanische ZfP-Organisation.

Douglas Marshall, der ICNDT-Präsident für Montreal 2004 referierte über neue Mitglieder bzw. deren Bewerbungen. Anschließend berichtete er über die Fortschritte bei der Vorbereitung der Welttagung in Montreal.

Dr. Baldev Raj berichtete über die neue Constitution und meinte, dass diese die Basis für jede weitere Entwicklung des ICNDT sei.

Gemäss Punkt 4 der Constitution wäre nunmehr ein neuer strategischer Plan für das ICNDT zu entwickeln, wozu er alle Mitglieder zur Mitarbeit aufrief.

Anschließend berichtete Dr. Raj über die Fortschritte bei der Vorbereitung der Welttagung in Montreal. Berichte der Komitees beendeten die zum Teil sehr emotionale Mitgliederversammlung 2002, wobei vor allem aus der Region Europa die Anstrengungen des EFNDT im Zusammenhang mit der Anerkennung von EN 473/ISO9712 durch ASME und die Schwierigkeiten mit der Billigung des ZfP-Personals für Klasse I und II-Geräte unter der Druckgeräterichtlinie (PED) hervorgehoben wurden.

Ing. G. Aufricht

Berg GmbH feierte Jubiläum im Arbeitskreis Mannheim-Ludwigshafen

Die Juni-Sitzung des DGZfP-Arbeitskreises Mannheim-Ludwigshafen war eine Sitzung der besonderen Art.

„Warum soll man nicht einmal“, fragte sich vor einiger Zeit der Stellvertretende Vorsitzende des AK, Hans Berg, „ein Firmenjubiläum mit den Freunden, Kollegen, Kunden und Geschäftspartnern im Arbeitskreis feiern?“

Gesagt, getan, und so folgten knapp 30 Teilnehmer der Einladung von Hans Berg am 11. Juni 2002 zum „ZfP-Expertengespräch auf dem Heidelberger Schloss“, um das zwanzigjährige Bestehen der Firma Berg GmbH zu feiern.

Familie Berg, neben dem Firmenchef auch vertreten durch die Ehefrau und Mitarbeiterin Karin Berg und die drei Kinder Maximilian (18), Marie-Luise (16) und Kira (11), empfing ihre Gäste auf dem Burghof (wo gerade Künstler des Heidelberger Stadttheaters in stiler Kulisse „Der Name der Rose“ probten) und überraschte sie mit einer individuellen Schlossführung.

Eine Heidelberger Studentin trat im historischen Kostüm als Schlossherrin Elisabeth (1618 – 1680) Pfalzgräfin und Großmutter der legendären Liselotte



Dieses fantasievolle Plakat der Firma Berg erreichte auf der DGZfP-Jahrestagung 1996 in Lindau große Aufmerksamkeit. Die Heidelberger Malerin Agnes Auffinger hat hier, künstlerisch verfremdet, ihre Vorstellung von der Eindringprüfung dargestellt

von Pfalz, auf, und erzählte vom Leben bei Hofe und der Entstehungsgeschichte der alten Gemäuer.

Bevor das Abendessen im Restaurant „Burgfreiheit“ begann, bedankte sich Hans Berg bei den Teilnehmern, die er, und die sich untereinander, zum Teil schon seit Jahrzehnten kennen, ganz herzlich für ihr Kommen. Besonders freute er sich über die Teilnahme des DGZfP-Geschäftsführers Dr. Rainer Link („Mit Deiner natürlichen, herzlichen Art hast Du mir die Möglichkeit gegeben, mich mit Dir anzufreunden“), und des Leiters des AK Mannheim-Ludwigshafen von 1987 bis 1989, Heinz Hellbauer.

Als er 1982 die Berg GmbH und wenig später die Tochterfirma BMB in Heilbronn gegründet hat, erinnerte sich Hans Berg, hatte er schon 10 Jahre ZfP-Erfahrung hinter sich, aber der Aufbau einer eigenen Firma könne nur gelingen, wenn man das Vertrauen der Anwender in die eigene Person und die Produkte erwirbt, und er bedankte sich an dieser Stelle bei seinen Kunden, die ihm immer die Treue gehalten haben.

Dr. Link gratulierte im Namen des DGZfP-Vorstandes zum Jubiläum der Berg GmbH und bedankte sich für die langjährige Mitgliedschaft der Firma in der DGZfP und für den immer engagierten und zuverlässigen Einsatz von Hans Berg in unserer Gesellschaft; bei der Ausbildung, in der Normungsarbeit und nicht zuletzt als Stellvertretender Vorsitzender im AK Mannheim-Ludwigshafen.

Als kleines Dankeschön hatte er zwei Medaillons aus der Königlichen Porzellanmanufaktur Berlin, Goethe und Schiller darstellend, mitgebracht (wobei er es dem Ehepaar Berg überließ, sich zu einigen, wer wem gehört) sowie eine soeben frisch aus dem Presswerk eingetroffene CD, auf der sich die DGZfP als Ausrichter der ECNDT 2006 in Berlin präsentiert.

Auch der AK-Leiter, Dipl.-Phys. Martin Junger, gratulierte mit sehr persönli-



Beim Willkommenstrunk im Burgkeller des Heidelberger Schlosses (v.l.n.r.): Heinz Hellbauer, AK-Leiter 1987 - 1989, Hans Berg, DGZfP-Geschäftsführer Dr. Rainer Link, Karin Berg und der amtierende AK-Leiter, Martin Junger



„Schlossherrin Elisabeth“

chen Worten und erweiterte zur Feier des Tages den Namen des Arbeitskreises (kurzzeitig) auf „Mannheim-Ludwigshafen-Heidelberg“.

Noch einmal zum Motto der etwas aus dem Rahmen fallenden Veranstaltung: ZfP-Experten waren sie alle, und Gespräche gab es viele, verständlicherweise nicht nur fachlicher Natur. Gerade deshalb war dies nicht nur ein schöner, sondern auch ein sehr wichtiger Abend für den Arbeitskreis Mannheim-Ludwigshafen.

Heinz Hellbauer bedankte sich im Namen aller Teilnehmer – sogar in Versform (siehe Seite 9).

ri

Sitzung des Arbeitskreises Mannheim-Ludwigshafen am 11. Juni 2002 in Heidelberg

Eine nicht allzu ernst zu nehmende Nachbetrachtung

Am 11. Juni 2002 traf sich der Arbeitskreis „MA-LU-HD“ zu einem Expertengespräch im Schloss zu Heidel„Berg“, um zerstörungsfrei zu klären, ob mit Berg'schen Prüfmethoden sicherzustellen ist, dass die Strukturen bzw. Festigkeiten der Schlossgemäuer den heutigen Sicherheitsvorschriften noch entsprechen. Zu diesem Gespräch wurde nicht nur der Vorstandsexperte der DGZfP, Dr. Link, mit Cirrus-Air eingeflogen, sondern auch die 450 Jahre alte Schlossexpertin Elisabeth - charmant und jung geblieben - gewonnen.

Im ehrwürdigen Fassgewölbe wurde zunächst mit moussierender Flüssigkeit mit eindringender Tiefe die Standfestigkeit der Experten geprüft. Unter der sachkundigen Führung der Schlossherin wurden dann alle möglichen Schwachstellen ermittelt und erläutert.

Nach ausgiebigen Diskussionen der Experten konnte festgestellt werden, dass einer zerstörungsfreien Prüfung mit dem Rot-Weiß-Verfahren und der 20-jährigen Erfahrung der Fa. Berg nichts im Wege steht.

Die führenden Experten des Arbeitskreises, Dr. Hecht und Martin Junger, werden einen Ausschuss bilden, welcher unter Berücksichtigung aller Normen, ISO-Blätter und Vorschriften einen Prüfplan erarbeitet, wie mit der bekannten rot-weißen Flüssigkeit die Prüfungen kontaminationsfrei durchzuführen sind. Herr Dr. Link hat in vorausschauend-freundlicher Weise unserem Eindringexperten Hans Berg für erforderliche Versuche einige Materialproben aus der Berliner Porzellanmanufaktur mitgebracht und wurde dafür mit viel Beifall bedacht.

Alle anwesenden Expertinnen(!) und Experten waren sich bei einer angemessenen Stärkung darüber einig, dass mit Sicherheit noch weitere Gespräche stattfinden müssen, um solche Denkmäler mit Hilfe der ZfP zu erhalten. Dem Initiator der Expertenrunde widmete der dienstälteste anwesende ZfPler folgende Dankesworte (auf pfälzisch vorzutragen):

*Was für ein' Bayer - ist die Semmel,
was für ein' Schäfer - sind die Hämmel,
was für Rüdesheim - die Drosselgass,
was für Heidelberg - `es Schloss samt Fass,
was für de Winzer - sind die Traube
was für de Pfarrer - ist sei Glaube,
was für de Teufel - ist das Feuer,
was für's Finanzamt - ist die Steuer,
was für Chinesen - ist der Reis,
was für die Rissprüfung - ist erst rot, dann weiß,
was für die Molkerei - die Milch von der Kuh,
was für die DGZfP - der AK HD-MA-LU,
was für's Schneewittche - ist der Zwerg
ist für die ZfP - 20 Jahre Firma Berg.
Herzlichen Dank für die heutige Feier, hoffentlich war die nit so deier.*

**Anno 2002 am 11. Juni
von Heinz Hellbauer**

Zerstörungsfreie Kurvenprüfung - die Dritte

Es gab mal einen Tatort-Krimi „Der Tod im Häcksler“. Dieser bestach weniger durch seine Handlung, als vielmehr durch phantastische Landschaftsaufnahmen aus dem westlichen Donnersbergkreis im Winter.

Diese Gegend zwischen Donnersberg und Glantal wird von den Pfälzern auch „Die alte Welt“ genannt, und diese war Ziel des nun schon zum drit-

ten Mal von den DGZfPlern Dr. Andreas Hecht und Martin Junger für den AK Mannheim-Ludwigshafen initiierten all-jährlichen Motoradausflugs.

Am 21. Mai 2002 traf man sich in Altenhof und war dann drei Stunden unterwegs. Bedingt durch wenig Wald und überwiegend landwirtschaftliche Nutzung, bieten sich in der Alten Welt für den Motorradfahrer herrliche Ausblicke auf kurvenreichen Straßen. Es ging ständig bergauf und bergab; manchmal auf guten Straßen, manchmal auf weniger guten.

Während der Rundfahrt kam die Gruppe an Obstmühlen vorbei (im Dialekt Beeremiehl), in denen früher Birnen zu Saft verarbeitet wurden, und in Reipoltskirchen wurde Halt gemacht an der einzigen ehemaligen



Das zerstörungsfreie Kurventeam 2002 an einer Beeremiehl

Wasserburg der Pfalz; nicht sehr spektakulär - aber immerhin!

Zum Abschluss wurde in der Burgschänke in Falkenstein am Donnersberg eingekehrt, nachdem Fahrer und Maschinen eine immerhin 25%ige Steigung bewältigt hatten.

Auch im nächsten Jahr, das wurde schon verabredet, geht es wieder mit dem Zweirad durchs Pfälzer Land.

A. Hecht/M. Junger



Etappenziel Wasserburg Reipoltskirchen

Neuer AK-Leiter in Magdeburg

Die Sitzung des Arbeitskreises Magdeburg am 26. Juni 2002 stand im Zeichen des AK-Leiterwechsels.

Als Dipl.-Ing. Dieter Giffhorn, der den Arbeitskreis seit 1993 geleitet hatte, Ende vorigen Jahres in den beruflichen Ruhestand ging, kündigte er auch an, dass er die AK-Leitung abgeben werde. Seitdem stand die Frage im Raum, „wer macht's“?

Dipl.-Ing. Dieter Linke von der PLR in Magdeburg hatte sich eine längere Bedenkzeit erbeten, konnte aber nun vom DGZfP-Vorsitzenden Jörg Völker als neuer AK-Leiter vorgestellt werden.

Dieter Linke hatte die Bedenkzeit offensichtlich gut genutzt, denn er erläuterte den knapp 50 Teilnehmern ziemlich detailliert, welche Vorstellungen er vom Wirken des Arbeitskreises in den kommenden Jahren hat. Er wolle vor allem, so Dipl.-Ing. Linke, die lange Tradition der ZfP im Raum Magdeburg fortführen, aber auch die in den letzten Jahren entstandenen guten fachlichen und kollegialen Beziehungen zu Fachkollegen im Raum Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Niedersachsen pflegen, ohne dass man sich, wie er schmunzelnd versicherte, die AK-Besucher gegenseitig „wegfangen“ wolle.

Obwohl die Region Sachsen-Anhalt wirtschaftlich recht gebeutelt dasteht,



Verabschiedung des bisherigen AK-Leiters Dieter Giffhorn und ...

sind ZfP-Potentiale entstanden, zum Beispiel bei der Autozuliefererindustrie im Harzvorland, die es zu pflegen und in die AK-Arbeit einzubeziehen gilt, so Dieter Linke vorsichtig optimistisch.

Auch zukünftig werde es, kündigte der neue AK-Leiter an, in den Sitzungen Vorträge geben – von klassisch bis exotisch, aber nicht nur. Großen Wert lege er auch auf die Durchführung von werkstück- oder problemorientierten Diskussionsabenden. Dafür könne man die bei der PLR vorhandenen Maschinen, Geräte und Prüfstücke nutzen, denn hier, das liegt nahe, wird der neue Sitzungsort des AK sein.

Die Mitwirkung der Teilnehmer soll dabei im Mittelpunkt stehen, nicht nur das Zuhören.



... Ernennung seines Nachfolgers Dieter Linke durch Jörg Völker

Auch Exkursionen werden eine wichtige Rolle spielen, kündigte Dieter Linke an, zum Beispiel zur schon erwähnten Autozuliefererindustrie oder ein Besuch Untertage im Kalibergbau.

Auch der bisherige Stellvertreter des AK-Leiters, Hans-Herbert Müller, verabschiedete sich aus dem Arbeitskreis. Zu seinem Nachfolger wurde Dr. Jürgen Pohl, ebenfalls aus dem Hause PLR, ernannt. Er war zwar, da im Urlaub, nicht auf dieser Sitzung, hat aber seine Mitarbeit verbindlich zugesagt.

Die DGZfP wünscht dem neuen Team viel Erfolg bei der Umsetzung der anspruchsvollen Pläne.

ri

30 Jahre nebenberuflicher Dozent bei der DGZfP

Auf der Juni-Sitzung des AK Dortmund wurde nicht nur fachliches Wissen durch Reiner Dath, Bochumer Verein für Verkehrstechnik, vermittelt, sondern auch ein wenig gefeiert. Anlass war sowohl der 65. Geburtstag von Dipl.-Ing. Jörg Broß als auch seine 30 jährige Tätigkeit als nebenberuflicher Dozent in den Strahlenschutzkursen der DGZfP, davon 20 Jahre als Kursleiter.

Barbara Sölter, Fachleiterin für Strahlenschutz, übermittelte die Wünsche der DGZfP und überreichte im Namen der Geschäftsführung und des Vorstandes ein Präsent.

Anspielend auf sein noch jungendliches Aussehen, das man mit einem Augenzwinkern auf die Exposition „kleiner Dosen“ in seinem Berufsleben zurückführen könnte und somit auf den Hormesiseffekt ionisierender Strahlung, startete Barbara Sölter an die Zuhörer-

schaft den Aufruf, sich doch auch als Dozent in Strahlenschutzkursen zu engagieren, dann sei die Konservierung eines frischen Aussehens garantiert.

In seinen Dankesworten brachte Hans-Jörg Broß zum Ausdruck, dass er in all den Jahren bei der Vermittlung von theoretischem Wissen und praktischen Fertigkeiten immer auch Wert darauf gelegt hat, die Teilnehmer dafür zu sensibilisieren, dass sie nie den Respekt vor der ionisierenden Strahlung verlieren.

In diesem Sinne wünschen wir Herrn Broß für seine weitere Tätigkeit bei der DGZfP Stehvermögen, Weitblick, Gelassenheit, eine unkonventionelle, legerere Haltung und eine überzeugende Ausstrahlung auf seine Teilnehmer, damit dieser „Respekt“ auch weiterhin von ihm vermittelt werden kann.



Barbara Sölter gratulierte im Namen der DGZfP

sö

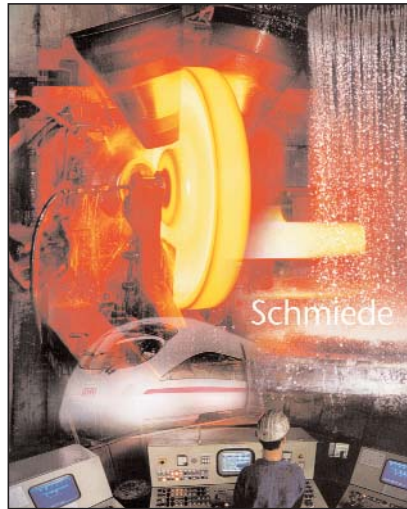
Zu Gast bei fünf Meter hohen Robotern

Selbst für Dortmunder Verhältnisse war die Juli-Sitzung des AK mit rund 90 Teilnehmern ausgesprochen gut besucht. Kein Wunder, stand doch wieder eine spannende Exkursion auf dem Programm. Ziel war diesmal der Bochumer Verein Verkehrstechnik.

Herr Herbod, Leiter der Qualitätssicherung, und Reiner Dath, ZfP-Verantwortlicher, begrüßten die Teilnehmer und standen während des Firmenrundgangs ebenso für alle Fragen der Besucher zur Verfügung wie Dr. Martin Gumbiowski, Leiter des Qualitätswesens sowie Herr Pöll, Leiter der Warmformgebung und Herr Torowski von der mechanischen Werkstatt.

Der historische Ursprung der Bochumer Verein Verkehrstechnik GmbH beruht auf einer Pionierleistung der Technik - der Erfindung des Stahlformgusses durch Jacob Mayer. 1842 gründete er in Bochum die Gußstahlfabrik Mayer & Kühne, den späteren Bochumer Verein.

Die Bochumer Verein Verkehrstechnik GmbH ist weltweit produktverantwortlicher Partner für den Nah- und Fernverkehr und führend in Konstruktion, Berechnung, Werkstoffentwicklung und Fertigung für die Bahntechnik. Programmschwerpunkte sind Ringe, Radreifen, Bahnräder und Radsätze. Gummigefederte Räder für den städtischen Nahverkehr und den internationalen Hochgeschwindigkeitsverkehr gehören zum Lieferschwerpunkt. Seit den 50er Jahren gilt



das Rad „Bochum 54“ als Synonym für geräuscharmen Lauf, hervorragende Fahreigenschaften, deutlichen Stoßabbau und verlängerte Wartungsintervalle -180 000 Räder dieses Typs sind weltweit im Einsatz. Von der modifizierten Version „Bochum 84“ wurden weltweit mehr als 20 000 Räder verkauft.

Ein weiteres Produkt der Bochumer Verein Verkehrstechnik GmbH sind nahtlos gewalzte Ringe, glatt oder profiliert, mit einem Außendurchmesser bis zu 6400 mm, einer Höhe bis zu 600 mm und einem Walzgewicht bis zu 14 Tonnen.

Die Bochumer Verein Verkehrstechnik GmbH ist als Zulieferer für Hersteller und Betreiber von Hochgeschwindigkeitszügen, allgemeinen Triebzügen,

U- und S-Bahnen, Lokomotiven, leichten Regionalzügen und Straßenbahnen, Kompetenzzentrum für den regionalen und überregionalen Schienenverkehr.

Zum Lieferumfang zählen ebenfalls nahtlos gewalzte Ringe als Matrizen für die Futtermittelindustrie, als Ringe für die Schwenk- und Wälzlagerindustrie sowie als Komponenten für den Behälter-, Anlagen- und Getriebebau. Darüber hinaus werden diese Ringe in der Luft- und Raumfahrtindustrie eingesetzt, so zum Beispiel für die europäische Trägerrakete ARIANE.

Sämtliche Dreh- und Spanvorgänge sind rechnergesteuert. Fünf Meter hohe Roboter bewegen in den Warmbetrieben Radrohlinge zwischen den schweren Pressen (bis zu 60 MN Presskraft) und den Walzwerken zu ihrer jeweiligen Fertigungseinheit.

Alle Anlagen und Arbeitsabläufe des Unternehmens sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Der Bochumer Verein hat in den vergangenen 24 Monaten hohe Investitionen für die ZfP freigesetzt. Schwerpunkte dabei waren die Neuerstellung DV-gestützter Ultraschall- und Rissprüfanlagen für Eisenbahnräder und Radreifen, um auch die veränderten und verschärften Forderungen der nationalen und internationalen Regelwerke erfüllen zu können.

Mehr Informationen unter:

www.bochumer-verein.de

Unterausschuss Infrared-Testing (UA IT) beim ABAF gegründet

Matthias Kunert, Fachleiter für Thermografie bei der DGZfP, hatte zur Gründungssitzung am 18. Juni 2002 ins DGZfP-Ausbildungszentrum eingeladen und leitete diese.

Nachdem Dipl.-Phys. Alexander Dillenz vom IKP der Universität Stuttgart zum Vorsitzenden des Unterausschusses und Dr.-Ing. Werner Heinrich von der Siemens AG Power Generation zu seinem Stellvertreter gewählt worden waren, hielt der Leiter des ABAF, Dr. Hans-Joachim Maier, einen einführenden Vortrag über die Arbeit und die Aufgaben der ABAF-Unterausschüsse.

Anschließend erläuterte Matthias Kunert, wie die IT-Ausbildung der DGZfP gegliedert werden soll und welche Anforderungen in den Stufen 1, 2, und 3 gestellt werden. Er hatte per Befragung die Anwendungsgebiete der Thermografie sowie die prozentuale Verteilung auf die Industriesektoren ermittelt und in Diagrammen dargestellt. Interessenten können den Vortrag bei ihm bestellen (ku@dgzfp.de).

Im Anschluss entwickelte sich eine



lebhaft Diskussion über den Inhalt der Kurse. Die Erarbeitung der notwendigen Lehrunterlagen wird die nächste Aufgabe des UA sein.

Die DGZfP wünscht dem neuen Gremium viel Erfolg.

40 Jahre Arbeitskreis Berlin - 20 Jahre AK-Leitung Klaus Matthies

Der DGZfP-Arbeitskreis Berlin feierte am 27. August im Ausbildungszentrum Berlin seine 242. Sitzung.

Feiern, eine ganz unrunde Sitzung? Jawohl, klärte der DGZfP-Vorsitzende, Jörg Völker, die Teilnehmer in seiner Begrüßung auf, denn der Berliner AK besteht nun 40 Jahre und wird seit 20 Jahren von Klaus Matthies, BAM, geleitet.



„... mit Ultraschall bei Punktschweißungen schon“, ergänzte Prof. Deutsch die Aussage von Prüfer Oskar auf seiner Folie, nachdem er die vierzigjährige Entwicklung der Methode mit vielen richtigen, aber eben auch ethlichen falschen Schlussfolgerungen geschildert hatte

Dieser außergewöhnlichen Konstellation, meinte der Vorsitzende, müsse man einfach besondere Aufmerksamkeit schenken.

Er dankte Klaus Matthies, dem derzeit dienstältesten AK-Leiter bei der DGZfP, für seine in zwei Jahrzehnten geleistete ausgezeichnete Arbeit - seit 1990 unterstützt von seinem Stellvertreter Dr. Jünke - und wünschte auch für die Zukunft so interessante und gut besuchte Veranstaltungen wie bisher.

Dass sich der folgende Vortrag von Prof. Volker Deutsch ebenfalls mit dem Zeitraum von 40 Jahren beschäftigte, war vielleicht Zufall, aber dass er sehr viel Beifall für seine spannenden Erzählungen über „40 Jahre Punktschweißprüfung“ erhielt, sicherlich nicht.

Für weit mehr als vier Jahrzehnte galt, was DGZfP-Geschäftsführer Dr. Rainer Link im zweiten Fachvortrag über „die Zeit als physikalische Größe und Aspekte menschlicher Zeiterfahrung“ zu sagen hatte. Ein Thema, dem sich keiner entziehen kann, ist doch das Wort Zeit, wie Dr. Link feststellte, neben dem Wort Wetter das am häufigsten in der



Klaus Matthies, dienstältester AK-Leiter der DGZfP (mitte) mit den Vortragenden Prof. Volker Deutsch (links) und Dr. Rainer Link

Konversation verwendete. Unter anderem sprach Dr. Link über „Erlebte individuelle Zeit“ und stellte dazu fest:

„Erfüllte Zeit ist kurzweiliger, leere Zeit langweiliger.

Im Rückblick erscheinen (fast paradox): Erfüllte Zeiten länger. Leere Zeiten verschwinden (aus dem Gedächtnis).“

Das anschließende gemeinsame Abendessen auf der Terasse des WISTA-Restaurants erlebten die rund 70 Teilnehmer der Veranstaltung übereinstimmend als kurzweilig, und deshalb wird es vorerst auch nicht aus dem Gedächtnis verschwinden.

ri

Doppeljubiläum im AK Franken

Am 12. Dezember 2002 feiert der DGZfP-Arbeitskreis Franken sein 20jähriges Bestehen und seine 100. Sitzung.

Nach 20 Jahren - seit der Gründung war die LGA Nürnberg der ständige Sitzungsort des Arbeitskreises - etablierte sich nun im April dieses Jahres der AK im neu gegründeten Technikum Fürth - Neue Materialien - auf dem ehemaligen Grundig Produktionsstandort in Fürth. Gleichzeitig übernahm Dr. Hanke vom Technikum Fürth die Leitung des Arbeitskreises Franken.

Bereits nach dieser ersten Sitzung in Fürth wurde eine Kooperation mit der IHK Nürnberg für Mittelfranken be-

gonnen. Die IHK organisiert seit vielen Jahren Anwender-Clubs zu den verschiedensten Themenbereichen in der Region für ihre mittelständischen Unternehmen. Angeregt durch den AK Franken wurde ein weiterer Anwender-Club zum Thema Zerstörungsfreie Materialprüfung gegründet, der nun gemeinsam mit den Sitzungen des AK Franken stattfindet. Auch die enge Verbindung mit dem Entwicklungszentrum für Röntgentechnik (EZRT) der Fraunhofer Institute IIS-A und IZFP, das im Technikum Fürth einen Standort betreibt, wirkt sich belebend auf die ZfP-Szene in der Region aus.

Alle Mitglieder und Gäste sind herzlich zur Jubiläumssitzung eingeladen. Die Teilnahme ist kostenlos.

Ein Programm ist dieser Ausgabe der ZfP-Zeitung beigelegt. Weitere Exemplare erhalten Sie auf Anfrage in der DGZfP-Geschäftsstelle (ko@dgzfp.de).



Frühjahrs-Exkursion des Arbeitskreises Halle-Leipzig

Auch in diesem Frühjahr absolvierte der AK Halle-Leipzig wieder eine Exkursion. Das Ziel lag diesmal direkt vor der Haustür, im sogenannten Chemiedreieck. Zahlreiche Interessierte waren der Einladung von TÜV Nord MPA Leuna gefolgt.

Ziel der Veranstaltung war die Information und Präsentation einiger gerätetechnischer Erweiterungen auf dem Gebiet der Wirbelstromde-

fektoskopie an Wärmetauscherrohren und der Schall emissionsprüfung von Druckgefäßen und Flachbodentanks.

Im Einleitungsvortrag führte Dipl.-Ing. H. Halliger kurz durch die Geschichte des Hauses, die bis in die zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückreicht, bis hin zur Nachwendzeit mit verändertem Aufgabenprofil.

Es ist gelungen, den Chemiestandort Leuna für die Region zu einem der leistungsfähigsten ZfP-Anbieter für Chemieanlagen, Kraftwerke und Rohrleitungsbau mit den Standorten Bitterfeld, Zwenkau und zukünftig Zeitz auszubauen. Sicherlich auch ein Verdienst der „jungen Garde“ um Dipl.-Ing. Halliger.

Die Wärmetauscherproblematik wurde sehr praxisnah von Dipl.-Ing. Max an Hand einer Dokumentation und praktischer Vorführungen erläutert.

Ein Beitrag über die Anwendung der Schallemissions-



Dipl.-Ing Halliger hielt den Einführungsvortrag

technik erfreute sich ebenfalls großen Interesses, da Dipl.-Ing. Imhof und Dipl.-Ing. Halliger die anspruchsvollen technischen Details gut verständlich und im Vergleich mit anderen ZfP-Verfahren erklärten.

Alles erfolgte im rekonstruierten alten „Bau B 175“, eine Adresse, die vielen älteren Fachkollegen aus den neuen Bundesländern noch ein Begriff sein dürfte.

Es war ein gelungener Nachmittag, der durch die Besichtigung des Hauses aufgelockert und mit einem kleinen Imbiss abgeschlossen wurde.

Dafür gilt der Dank der Teilnehmer den Damen und Herren des TÜV Nord MPA Leuna.

Dr. P. Rubrecht



Zwei neue DGZfP-Merkblätter erschienen

Der DGZfP-Fachausschuss für Elektrische und magnetische Prüfverfahren hat gemeinsam mit der Berufsgenossenschaft der Elektrotechnik und Feinmechanik Köln zwei neue Merkblätter herausgegeben.

EM5, das Merkblatt über Schutzmaßnahmen beim Umgang mit elektromagnetischen Feldern in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, soll ein sicheres Arbeiten an Magnetisierungseinrichtungen auf der Basis von BG-Vorschriften ermöglichen. Grundlage ist die Unfallverhütungsvorschrift BGV B11 „Elektromagnetische Felder“ (Ausgabe Juni 2001) sowie die dazugehörige BG-Regel BGR B11.

Es wurde für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung unter besonderer Berücksichtigung der Rahmenbedingungen bei der Magnetpulver-, Streufluss- und Wirbelstromprüfung erstellt.

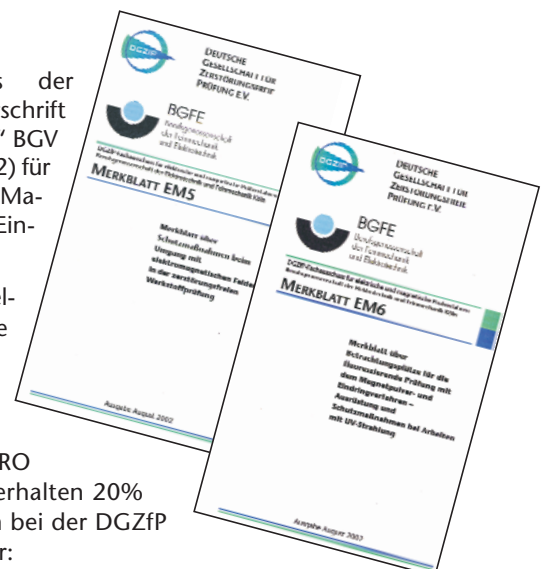
EM6, das Merkblatt über Betrachtungsplätze für die fluoreszierende Prüfung mit dem Magnetpulver- und Eindringverfahren – Ausrüstung und Schutzmaßnahmen bei Arbeiten mit UV-Strahlung, wurde auf der Grundlage des Fach-

ausschuss-Entwurfes der Unfallverhütungsvorschrift „Optische Strahlung“ BGV B9 (Ausgabe Juli 2002) für die zerstörungsfreie Magnetpulver- und Eindringprüfung erstellt.

Die Festlegungen gelten für stationäre und mobile Arbeitsplätze.

Beide Merkblätter kosten je 25,- EURO (DGZfP-Mitglieder erhalten 20% Rabatt) und können bei der DGZfP bestellt werden unter:

sk@dgzfp.de oder online unter www.dgzfp.de



11th International Symposium on Nondestructive Characterization of Materials vom 24.-28. Juni 2002 in Berlin

Materialwissenschaftler treffen ZfP-Experten

Es sei schon lange sein Wunsch gewesen, das neue Berlin wiederzusehen, angesichts seiner weniger angenehmen Erinnerungen an eine Ostberliner Militärparade zum 1. Mai in den 50er Jahren. So begründete Prof. Dr. Robert E. Green Jr., Gründungsvater des Symposiums und bisheriger Direktor des "Center for Nondestructive Evaluation (CNDE)" der Johns Hopkins University, Baltimore, MD, die Wahl des Tagungsortes in seiner Eröffnungsrede.

Und er war von dem Ergebnis einer visuellen Inspektion der Stadt begeistert. Als Zeugnis für die Aussagekraft dieses Prüfverfahrens präsentierte er in seinem späteren Plenarvortrag ein Satellitenfoto der Erde und zitierte deren göttliche Bewertung: „... and he saw it was good.“

Das Symposium findet seit 1983 etwa alle zwei Jahre statt, bisher auf vier Kontinenten. Die Beiträge betreffen den Einsatz zerstörungsfreier Verfahren für die Entwicklung und Optimierung von metallischen Legierungen, Kunststoffen, Keramik und Kompositen, die Charakterisierung von Halbleitern, Metallischen Gläsern, Einkristallen, mikrostrukturierten Werkstoffen und Dünnschichtsystemen.

Das Symposium bringt Materialwissenschaftler und Experten der zerstörungsfreien Methoden zusammen, um die Probleme der industriellen Praxis zu bewältigen. Dabei geht es um die Entwicklung neuartiger Untersuchungsmethoden und deren Anwendung für komplexe Aufgaben. Diese betreffen auch das Bauwesen, die On-Line-Prozesskontrolle, die Kombination von Methoden und Mess-Parametern und fortgeschrittene Bewertungs-Algorithmen.

Beeindruckend waren die zahlreichen Beiträge zu neuen Mikrowellen-Anwendungen. Die Ultraschall-Aktivitäten diversifizieren einerseits in spezielle Bauteil-Probleme, und andererseits wird die Physik der Wellenausbreitung, insbesondere an Oberflächen, besser genutzt.

Auch der Laser-gekoppelte Ultraschall macht weiterhin große Fortschritte, ebenso Methoden der Kernresonanz-Spektroskopie.

Wirbelstrom- und magnetische Verfahren werden für die Charakterisierung von metallischen Legierungen perfektioniert.

Wachsende Aufmerksamkeit wird weiterhin den Nichtmetallischen Werkstoffen und Bauteilen gewidmet, insbesondere den Hochleistungs-Kompositen. Hier werden neue Varianten der Thermographie, der optischen Interferometrie sowie Verfahrens-Kombinationen eingesetzt.

Dies ist auch die Domäne der Röntgen-(Streu)-Topographie mit der Kontrastierung von Molekular- und Nano-Strukturen.

Die Röntgen-Computer-Tomographie ermittelt über die traditionelle Defektabbildung hinaus zunehmend auch Struktur-Kenngrößen. Die Vielfalt und Originalität der Fachbeiträge animierte zu interessanten Diskussionen, für die das Tagungszentrum im Haus am Köllnischen Park in Berlin-Mitte atmosphärisch, technisch und lukullisch hervorragende Bedingungen bot.

Veranstalter des Symposiums waren CNDE, DGZfP und BAM. Organisiert wurde die Konferenz von Berlin aus von Dr. Manfred P. Hentschel in der BAM und Ute Salac in der DGZfP mit Unterstützung der Co-Chairs Dr. B. Boro Djordjevic, dem neuen CNDE-Direktor, und R. E. Green Jr.

Zur Begrüßung der etwa 120 Teilnehmer - nach dem gemeinsamen Frühstücks-Buffer (symposium = griechisch: Gastmahl) - begeisterte Frau Barno Haknazarova mit der Étude in Des-Dur von Franz Liszt am Flügel.

Der Vorsitzende der DGZfP, Dipl.-Ing. Jörg Völker, und der Leiter der VIII. Ab-



Veranstaltungsort des Symposiums war das Haus am Köllnischen Park, in dem auch schon die DGZfP-Jahrestagung 2001 stattfand



Die Liason Berlin-Baltimore: Co-Chairs Dr. B. Boro Djordjevic, Dr. Manfred P. Hentschel und Prof. Dr. Robert E. Green Jr. (v.l.n.r.)

teilung der BAM, Dir. u. Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Paatsch, überbrachten die besten Wünsche zum Gelingen der Konferenz.

Die eher zurückhaltende Beteiligung an der Veranstaltung wurde von vielen mit dem „11.-September-Effekt“ erklärt, aber auch mit der zunehmenden Anzahl von Tagungen innerhalb des breiten thematischen Spektrums. B. B. Djordjevic stufte die dennoch Angereisten als harten Kern von Experten ein.

Letztlich bestätigten viele Teilnehmer die qualitativen Vorzüge dieser Auswahl in ihren Dankeschreiben.

Die Herkunft der Mitwirkenden verteilte sich auf Nordamerika, Deutschland, sonstiges Europa, Japan und arabische Staaten ungefähr im Verhältnis 5 : 5 : 3 : 2 : 1.


Viele beteiligten sich auch an der Exkursion zur Synchrotron-BAMline bei BESSY und der Berliner Bustour. Beim (vorzüglichen!) Conference Dinner im Opernpalais überraschte in den Speiseintervallen mitunter fließendes Deutsch aus japanischem oder ukrainischem Munde.

Mit abschließenden Worten über den hervorragenden fachlichen und organisatorischen Verlauf lud B. B. Djordjevic zum zwölften Symposium in die U.S.A. ein. M.P. Hentschel assistierte dabei mit Dank an Ute Salac und ihr Team für die perfekte technische Organisation, und erläuterte die einzel-

nen Aspekte der guten Zusammenarbeit anhand der Strukturmerkmale des überreichten Blumen-Gestecks.

Die fachliche Ausbeute des Symposiums wird demnächst in einem gebundenen Berichtsband zugänglich sein. Weitere Informationen zur Tagung:

Manfred.Hentschel@bam.de

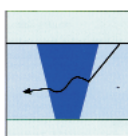


DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

**EINLADUNG
PROGRAMM**

Fortbildungsseminar

**Ultraschallprüfung von
austenitischen Werkstoffen**



23.-25. Oktober 2002
DGZIP-Ausbildungszentrum Berlin



Berlin 2006
25. bis 29. September

www.ecndt2006.info

BCC am Alexanderplatz



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

**EINLADUNG
PROGRAMM**

11. Seminar

**Aktuelle Fragen der
Durchstrahlungsprüfung
und des Strahlenschutzes**




Mittwoch, 13. November 2002
auf der MTQ 2002
Westfalenhallen Dortmund

16. bis 19. September 2003 in Berlin

Non-Destructive Testing in Civil Engineering (NDT-CE)

International Symposium

The International Symposium on Non-Destructive Testing in Civil Engineering NDT-CE will take place in September 16-19, 2003 in Berlin. It is the sixth event in a series that was started in 1985. The symposium will convene experts from all over the world and present the latest state-of-the-art of NDT-CE and provide a forum for international exchange of knowledge and experience.

The primary aim of this meeting is to document new developments for testing of materials, building components, buildings and structures and to intensify international cooperation in this important and growing field of building research. It is directed to all institutions and experts engaged in non-destructive evaluation in research, administration and industry.

The four day symposium will provide opportunity for discussion of technological trends, testing equipment and applications. It will also provide the latest information on research policies in different countries and help establish joint research projects. Contributions to this symposium should focus on testing methods used in construction and for the condition assessment of buildings and other structures. Within this scope it will deal with both, the development of new NDT-CE methods and practical experience or applications in general.

This international symposium will be held in Berlin, the new old Capital of Germany, since eleven years without the wall between East and West which has regained the flair of a cosmopolitan and highly multicultural city. The conference venue will be the Technical University Berlin, Straße des 17. Juni 135., it is conveniently located near the City centre with access by public transport.

Further information you will find on our home page under the following web-address:

<http://www.ndt-ce2003.de/>



BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG
UND -PRÜFUNG



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

**FIRST ANNOUNCEMENT
& CALL FOR PAPERS**

**International Symposium
Non-Destructive Testing in
Civil Engineering (NDT-CE)**

Co-sponsored by:





11. bis 12. März 2003 in Dortmund

Dichtheitsprüfung und Lecksuche

3. Fachseminar

Seit dem letzten Fachseminar zur Dichtheitsprüfung sind schon wieder 4 Jahre vergangen. Der in der Zwischenzeit gegründete „Fachausschuss Dichtheitsprüfung“ in der DGZfP (hervorgegangen aus der „Arbeitsgruppe Lecksuche“) möchte dieses Seminar weiterführen und hat deshalb wieder Experten und Interessierte aus Deutschland und den Nachbarländern zum „3. Fachseminar Dichtheitsprüfung und Lecksuche“ in das DGZfP - Schulungszentrum in Dortmund eingeladen.

Der schlichte Titel „Dichtheitsprüfung und Lecksuche“ soll auf die zwei wesentlichen Ziele unseres Fachgebietes hinweisen: vordringlich ist es, die Dichtheit von Komponenten und Anlagen zu überprüfen. Im Fehlerfall muss allerdings auch das Leck gefunden und ggf. repariert werden. Zu beiden Zwecken gibt es eine Reihe von inzwischen genormten Verfahren und eine ständige Weiterentwicklung der benutzten Geräte.

War es früher vor allem die Leckratenachweisgrenze eines Gerätes oder Verfahrens, welche die Diskussion bestimmte, so wird von den heutigen überwiegend industriellen Anwenden auch die Frage nach der Prüfzeit und der Genauigkeit der Messungen zunehmend gestellt. Darüber hinaus gibt es eine interessante Diskussion über alternative Prüfgase, um das teure Helium zu vermeiden oder andere Nachweisverfahren benutzen zu können.

Die Vorträge von Anwendern und Geräteherstellern werden sich mit diesen Fragen beschäftigen und den neuesten Stand der Technik auf den verschiedensten Gebieten der Dichtheitsprüfung darstellen. Insbesondere die Diskussion zwischen Geräteherstellern und Anwendern soll von diesem Seminar gefördert werden, damit die Geräte anwendungsbezogen entwickelt werden und die Anwender Ihre Verfahren immer weiter optimieren können. Deshalb wird auch wieder eine begleitende kleine Ausstellung mit Gerätedemonstrationen stattfinden. Sie hat sich als guter Anknüpfungspunkt für Diskussionen herausgestellt, für die nach den Vorträgen nicht immer genug Zeit zur Verfügung steht.

Die Teilnahmegebühren werden so niedrig wie möglich angesetzt, um eine breite Teilnahme zu ermöglichen. Es wird aus diesem Grunde auch keinen Berichtsband bzw. eine CD geben, was es den Teilnehmern ermöglicht, ihre Vorträge ohne großen Aufwand zu halten.

DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

ANKÜNDIGUNG

3. Fachseminar

Dichtheitsprüfung und Lecksuche

11.-12. März 2003
Ausbildungszentrum Dortmund



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

DGZfP-JAHRESTAGUNG 2003
Zerstörungsfreie Materialprüfung

**ZfP in Forschung, Entwicklung
und Anwendung**

MAINZ
26.-28. Mai 2003



DGZfP • Max-Planck-Str. 6 • 12489 Berlin • Tel. (030) 678 07-120 • Fax (030) 678 07-129

Montréal, Canada
August 30 ~ September 3, 2004

WCNDT 2004
Conference Secretariat
c/o Events International Meeting Planners Inc.
750 Square Victoria, Suite 300
Montreal, Quebec, Canada H4Y 1P7
Tel: (514) 386-0855
Fax: (514) 286-6966
E-mail: wcn2004@eventsatl.com
www.wcn2004.com

16th WCNDT
16th World Conference on
Nondestructive Testing
Montréal, Canada
August 30 - September 3, 2004

Spendenaktion

für die durch die Hochwasserkatastrophe betroffenen Mitglieder der DGZfP

Die Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V. reiht sich ein in die Gemeinschaft jener, die den Opfern der Flutkatastrophe durch Spenden finanzielle Unterstützung zukommen lassen.

Wir reagieren damit auf Anfragen unserer Mitglieder, die zielgerichtet anderen Mitgliedern unseres Vereins, die persönlich in Not geraten sind, helfen wollen.

Der Vorstand der DGZfP hat deshalb beschlossen, den **Berthold-Preis 2003** und die **Schiebold-Gedenkmünze 2003 nicht auszuschreiben**, und statt dessen die Preisgelder in Höhe von insgesamt

8 000 Euro

diesen Menschen zukommen zu lassen.

Die Leiter der Arbeitskreise, in deren Einzugsbereich die Hochwassergebiete liegen, werden ihre Kontakte vor Ort nutzen und die Hilfe für die Opfer vermitteln.

Mit der Entscheidung über die Aufteilung und Vergabe der Spende wird eine Vertrauensperson unserer Mitglieder, Herr Hans Aisenbrey, Beiratsmitglied und ehemaliger Vorsitzender der DGZfP, beauftragt.

Auf diese Weise tragen Sie als Mitglied unseres Vereins zur unbürokratischen Hilfe für die betroffenen Personen bei.

Mitglieder helfen Mitgliedern.

Vielen Dank!

Informationsbesuch

Dr. Hartmut Häßner, Leiter der Abteilung Produkte und Prozesse bei der Schindler Aufzügefabrik und Dipl.-Ing. Norbert Zinsch, Baugruppenbetreuer, statteten dem DGZfP-Ausbildungszentrum am 28. August 2002 einen Informationsbesuch ab. Anlass dafür war die Ausbildung von 10 Fahrstuhlmon-

teuren zu UT1-Prüfern, zertifiziert nach EN 473, mit der die DGZfP beauftragt wurde. Darüber hinaus ist eine hausinterne Schulung im Hause Schindler durch eigenes Stufe 3-Personal geplant, in der spezielle Prüfprobleme an Aufzügen behandelt werden.



Dipl.-Biochem. Barbara Sölter, Leiterin des DGZfP-Ausbildungszentrums Berlin, und Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Janke, Fachleiter Ultraschall, informierten Dr. Häßner (2.v.l.) und Dipl.-Ing. Zinsch (3.v.l.) über die Ausbildungsbedingungen bei der DGZfP

Am 16. August 2002 verstarb im Alter von 71 Jahren unser langjähriges Mitglied

Dipl.-Ing. Joachim A. E. Schiebold.

Herr Schiebold hat mit großem Engagement den wissenschaftlichen Nachlass seines Vaters, Prof. Ernst Schiebold, betreut, und er hat bis kurz vor seinem Tod in der Historischen Kommission der DGZfP mitgearbeitet.

Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

**Vorstand und
Geschäftsführung
der DGZfP**

Ein echter Lucas Cranach im Brandenburger Kade?

Ein persönlicher Prüfbericht von Dipl.-Ing. Hartmut Nothe

Mein Heimatdorf Kade im östlichen Teil Deutschlands ist mit seinen rund 750 Einwohnern nicht sehr groß und eher unauffällig. Es beherbergt aber in seiner aus dem 11. Jahrhundert stammenden Dorfkirche einen Schatz: Einen doppelflügeligen Schnitzaltar, vermutlich aus der Werkstatt von Lucas Cranach.

Lucas Cranach (1472 - 1553) war einer der großen deutschen Maler an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit. Als Freund von Martin Luther war er Anhänger der Reformation. Neben seinen Malereien ist Cranach dafür bekannt, dass er in seiner Wittenberger Werkstatt Altäre für viele Schlosskirchen in Deutschland schuf.

Wie soll aber nun ein so wertvoller Altar in ein kleines Dorf wie Kade kommen? Und ist er überhaupt echt? Antwort auf diese Fragen bringt vielleicht eine zur Zeit laufende Magisterarbeit einer Studentin der Martin Luther Universität in Halle/Saale, die sich genau mit diesem Thema beschäftigt.

Nun muss man allerdings sagen, dass der Kader Altar nicht im besten Zustand war. Im Jahr 2000 hatte un-



Die Dorfkirche von Kade aus dem 11. Jahrhundert

ser Bürgermeister dann eine Idee, wie man vielleicht einen Sponsor für die dringend notwendige Restauration finden könnte.

Den Namen Kade gibt es als Ort nur ein einziges Mal in Deutschland.

Über das Internet suchte er nach Firmen und Persönlichkeiten, die den Namen Kade tragen - und landete

einen Volltreffer. Ein Pharmazieunternehmen namens Dr. Kade GmbH sollte der „Retter“ werden.

Einer Einladung folgend, besuchte die in den USA lebende Inhaberin der Firma unser Dorf, fand die Idee des Bürgermeisters toll und sagte spontan die erforderliche Hilfe für die Restaurationskosten in Höhe von DM 25.000,- zu.

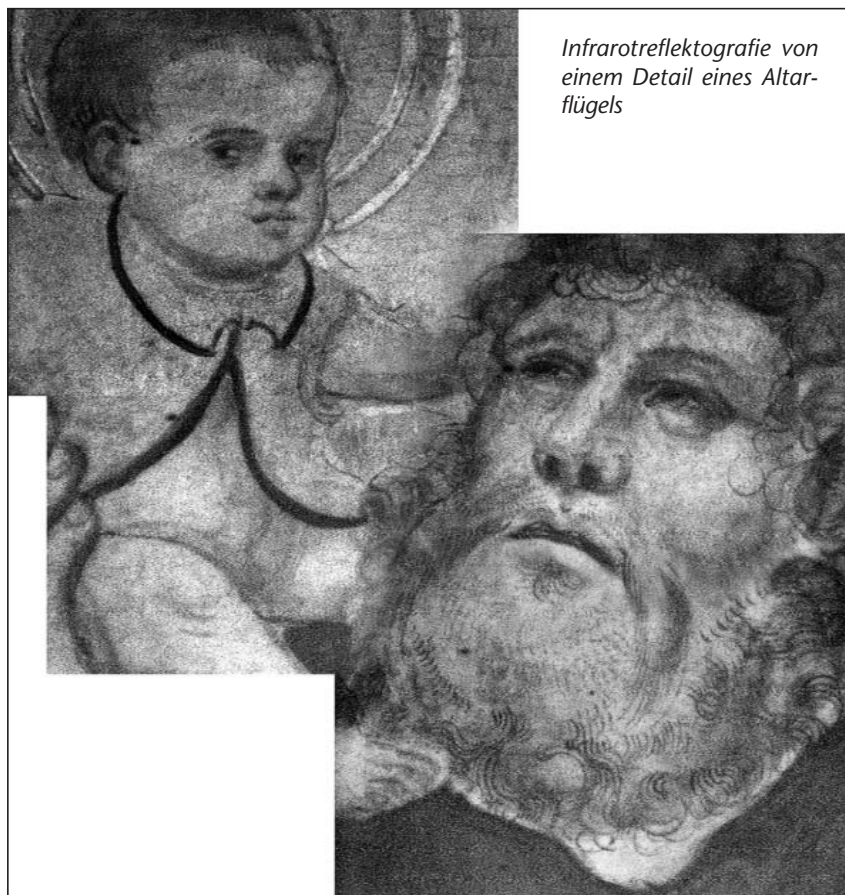
Zur Regelung der finanztechnischen Modalitäten gründete sich der „Förderverein zum Erhalt der Kader Kirche“, dessen Vorsitzender ich wurde. Das Geld war nun da, die Restauration konnte beginnen. Im Vorfeld wurden dann viele kompetente Fachleute auf den Altar aufmerksam. So entstand auch das Thema besagter Magisterarbeit.

Durch meine langjährige Tätigkeit bei Agfa und überhaupt in der zerstörungsfreien Materialprüfung konnte ich mich erinnern, dass es möglich sein musste, festzustellen, ob der Altar wirklich von Cranach stammt.

Schnelles Handeln war angesagt, denn die Restauration stand bevor, und die ZfP-Arbeiten ließen sich nur am zerlegten Altar durchführen.



Erinnerungsfoto zur Altarweihe am 1. Dezember 2001



Infrarotreflektografie von einem Detail eines Altarflügels

Herr Steuerlein von der Hochschule für Bildende Künste in Dresden, ein Kunde der Firma Agfa und für mich sehr wertvoller und kompetenter Ansprechpartner wenn es um Radiografie in der Kunst geht, wurde bei dem Projekt unser Partner. Zusammen mit einem ehemaligen Studenten von ihm, Herrn Sacher von der Firma Fokus aus Leipzig, die sich u.a.

mit Photogrammetrie und Bildverarbeitung beschäftigt, untersuchte er die vier Flügel und die Predella des Altars zerstörungsfrei. Zuerst wurde mittels Infrarotreflektografie gearbeitet. Bei diesem Verfahren können graphithaltige Vorzeichnungen in den Malereien sichtbar gemacht werden. Diese Bilder, digital abgespeichert, werden dann mit



Röntgenbild von einem Detail eines Altarflügels

bereits bekannten Vorzeichnungen des in Frage kommenden Künstlers verglichen.

Da es über Cranach viel derartige Literatur gibt, war die Hoffnung, Erfolg zu haben, recht groß.

Als zweites Verfahren kam die Röntgenprüfung für die Untersuchung der Einzelteile zum Tragen. Besonders schwierig dabei war es, die Radiografien von den Altarflügeln auszuwerten, denn die Flügel sind beidseitig bemalt. In Herrn Steuerlein hatten wir jedoch den richtigen Spezialisten gefunden.

Für die Röntgenuntersuchungen wurde als Röntgenfilm Agfa STRUCTURIX D4 DW im Format 30x40 cm verwendet und vor Ort in Agfa Handchemie G 128 und G 328 verarbeitet.

Die Materialien stellte Agfa Deutschland zur Verfügung. Als Röntgenanlage wurde eine Eresco 150 Be aus dem Hause Agfa NDT Pantak Seifert benutzt, deren Anwendungsgebiet hauptsächlich solche speziellen Untersuchungen sind. Die Auswertung dieser Forschungsergebnisse förderte erfreuliche Details ans Licht.

Es wurden Vorzeichnungen mittels Federkiel (Gänsefeder), Pinsel und ganz ohne Graphit an den Malereien gefunden. Der Vergleich dieser Vorzeichnungen ergab deutliche Hinweise auf Cranach. Die verschiedenen Arten von Vorzeichnungen beweisen, dass mindestens drei Künstler aus seiner Werkstatt daran gearbeitet haben. Auch die Auswertung der Radiografien brachte zum Ausdruck: Der an verschiedenen Stellen des Altars gefundene Duktus kann dem von Lucas Cranach ziemlich sicher zugeordnet werden.

So können die Bürger der Gemeinde Kade jetzt voller Stolz behaupten: „Wir haben einen echten Cranach.“

Am 1. Dezember 2001 fand die feierliche Altarweihe unter Anwesenheit der Gattin des Ministerpräsidenten von Sachsen-Anhalt und des evangelischen Bischofs statt.

Hartmut Nothe
Fachberater
Structurix Film Systeme, Agfa NDT

Neue Anzeigenpreise ab Januar 2003

Die im letzten Jahr deutlich gestiegenen Produktionskosten für die ZfP-Zeitung haben uns zu einer Aktualisierung der derzeit gültigen Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2001 veranlasst.

Erstmals haben wir dabei eine Differenzierung zwischen Mitgliedern der DGZfP und Nichtmitgliedern vorgenommen. Nichtmitglieder zahlen auf die unten angegebenen Preise einen Aufschlag von 10% ein.

Wir freuen uns, Ihnen ab sofort einen neuen Service anbieten zu können. Von Ihnen selbst hergestellte und an uns gesandte Werbepostersachen können in der Druckerei direkt in die Zeitung eingelegt werden. Der Preis für eine Drucksache bis zum Format A4 und einem Gewicht bis 20 Gramm beträgt 1.000,- EUR für das Vertriebsgebiet Deutschland. Kommen Österreich und die Schweiz dazu, kostet das weitere 400,- EUR. Bei Drucksachen von größerem Format oder Gewicht müssen die Preise jeweils abgesprochen werden.

Sie sind kein Werbeprofi, wollen aber trotzdem nicht auf eine Anzeige in der ZfP-Zeitung verzichten? Wir sind Ihnen bei der Herstellung der Druckvorlage nach Ihren Angaben gern behilflich. Der Preis dafür richtet sich nach der aufgewendeten Arbeitszeit und beträgt 50,- EUR pro Arbeitsstunde.

Unser Angebot: Die in der nächsten Ausgabe der ZfP-Zeitung – Nummer 82 im Dezember 2002, Anzeigenschluss am 8.11.2002 – veröffentlichten Anzeigen mit Mehrfachschaltung werden noch nach der alten Preisliste berechnet, obwohl obwohl die Folgeschaltungen erst 2003 erscheinen. Ansonsten gilt die neue Preisliste ab Januar 2003.

Ein Hinweis für die von unseren Anzeigenkunden beauftragten Werbeagenturen: Die DGZfP zahlt gemäß ihren Geschäftsbedingungen keinen Agenturrabatt.

Um Ihnen die Mediaplanung für 2003 zu erleichtern, hier die Redaktionsschlüsse und Erscheinungstermine für das kommende Jahr:

Ausgabe	Redaktionsschluss
83/Februar	10. Januar 2003
84/April	7. März 2003
85/Juni	2. Juni 2003
86/Oktobre	8. September 2003
87/Dezember	10. November 2003

Das Redaktionskollegium

Anzeigenpreisliste der ZfP-Zeitung*

vom 1. Januar 2003

Kommerzielle Werbeanzeigen

	1 Ausgabe	ab 3 Ausgaben (pro Ausgabe)	ab 5 Ausgaben (pro Ausgabe)
1 Seite A4 s/w	790,- EUR	730,- EUR	590,- EUR
2/3 Seite	620,- EUR	565,- EUR	480,- EUR
1/2 Seite A4 s/w	450,- EUR	395,- EUR	340,- EUR
1/3 Seite	365,- EUR	340,- EUR	280,- EUR
1/4 Seite A4 s/w	280,- EUR	255,- EUR	225,- EUR

Zusatzkosten (ohne Rabatt bei Mehrfachschaltungen)

4-Farbzuschlag Europaskala	310,- EUR
s/w mit 1 Zusatzfarbe Euroskala	140,- EUR
2., 3. und 4. Umschlagseite	200,- EUR

Stellenanzeigen

1/4 Seite	115,- EUR
1/2 Seite	255,- EUR
1/1 Seite	510,- EUR

Kleinanzeigen (1/8 Seite) sowie die Aufnahme der in der ZfP-Zeitung geschalteten Stellenanzeigen in den DGZfP-Stellenmarkt im Internet sind kostenlos. Sollte Farbdruk gewünscht werden oder eine Sonderplatzierung, gelten auch hier die Angaben über Zusatzkosten.

* Nichtmitglieder zahlen auf alle Preise 10% Aufschlag

BAM legte Jahresbericht 2001 vor

In einer Pressekonferenz stellte der BAM-Präsident, Prof. Horst Czichos, im Juni 2002 den Jahresbericht 2001 den Vertretern der Medien vor.

Die Arbeit der Bundesanstalt, so der Präsident, war im Berichtsjahr durch zwei Trends gekennzeichnet:

- Zunahme der Aufgaben im internationalen Rahmen
- Intensivierung der Aktivitäten zur öffentlichen technischen Sicherheit.

Der Bericht ist in eine umfassende Ergebnis-Dokumentation und einen vorangestellten Berichtsteil der Abteilungen der



Prof. Uwe Ewert führte die Medienvertreter durch das Laboratorium „Durchstrahlungsverfahren“



Prof. Horst Czichos (mitte) bei der Vorstellung des Jahresberichtes

BAM gliedert, nach dem Motto: „Auf jeder Doppelseite etwas Neues aus der Forschungs-, Prüfungs- und Beratungstätigkeit der einzelnen BAM-Fachgruppen und ihren Kompetenzbereichen.“

Im Anschluss an die Pressekonferenz hatten die Medienvertreter die Möglichkeit zur Besichtigung des Laboratoriums VIII.31 „Durchstrahlungsverfahren“.

Prof. Uwe Ewert erläuterte ihnen die Aufgaben und Projekte der Fachgruppe und referierte über „Technische Konzepte zur Kriminalitätsbekämpfung und Kriegsfolgenbeseitigung durch zerstörungsfreie Prüfung“.

Präsidentenwechsel in der BAM

In einer Festveranstaltung verabschiedete der Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Dr. Axel Gerlach am 26. August 2002 den jetzigen Präsidenten der BAM, Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Horst Czichos, und führte als neuen Präsidenten Prof. Dr. rer. nat. Manfred Hennecke in das Amt ein.

Professor Czichos scheidet zum September 2002 nach zehnjähriger Präsidentschaft mit Erreichen der Altersgrenze aus der BAM aus. Er wird weiter in der internationalen Technologiekooperation als Präsident der European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories (EUROLAB) wirken.

Der Vorstand der DGZfP erschien geschlossen zur Verabschiedung von Prof. Czichos und bedankte sich mit einem Buchpräsent für die stetige Förderung der Zerstörungsfreien Prüfung, den engagierten Einsatz im DGZfP-Beirat und die Unterstützung bei der Entscheidung zum Bau des DGZfP-Ausbildungszentrums in Berlin.

Nachfolger im Amt des Präsidenten der BAM ist der bisherige Vizepräsi-

dent, Prof. Dr. rer. nat. Manfred Hennecke. Prof. Hennecke wurde am 24. Juni 1948 in Eimen (Niedersachsen) geboren.

Nach Abitur und Wehrdienst studierte er Chemie an der Bergakademie/ Technische Universität Clausthal und promovierte in Physikalischer Chemie an der Universität Kaiserslautern.

1981 ging er als Post-Doktorand an die École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de Paris.

Er habilitierte sich 1989 für das Fach Physikalische Chemie an der TU Clausthal und wurde dort Hochschuldozent für Physikalische Chemie (1990).

1991 kam er als Leiter der Fachgruppe „Polymerwerkstoffe“ zur BAM in Berlin, wo ihm 1993 das Amt des Vizepräsidenten übertragen wurde. Er ist außerplanmäßiger Professor an der TU Clausthal (seit 1994) und Honorarpro-



Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Dr. Axel Gerlach, überreicht Prof. Dr. Manfred Hennecke die Berufungsurkunde zum Präsidenten der BAM (rechts Prof. Dr. Czichos, dritter von rechts Prof. Dr. Habig)

fessor an der FU Berlin (seit 1995). Professor Hennecke nimmt eine Vielzahl Ehrenämter wahr, darunter als Mitglied des Bund-Länder-Arbeitskreises Materialprüfung, Verwaltungsratsmitglied der Stiftung Warentest und Vorstandsvorsitzender des Instituts für Angewandte Chemie Adlershof e. V.

Qualifizierung und Zertifizierung

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

Kurse (multisektoriell) für Stufe 1, 2:

nach ÖNORM M 3041

ARGE VASL/SZA Linz/Wien,
Tel. 0732/6585-6427 bzw. 01/7982628-21**Qualifizierungsstufe 1 der ARGE VASL/SZA**

MT/PT/VT 1	07.10. - 18.10.2002 Wien
RT 1	04.11. - 15.11.2002 Wien

Qualifizierungsstufe 2 der ARGE VASL/SZA

MT/PT/VT 2	27.11. - 06.12.2002 Wien
UT 2	18.11. - 06.12.2002 Linz
UT 2 Praktikum	09.12. - 13.12.2002 Linz

Rückfragen bezüglich Wiederholungsprüfungstermine bzw. Rezertifizierungsprüfungen an das Prüfungszentrum der ARGE VASL/SZA oder an die Geschäftsstelle der ÖGfZP, Telefon 01-51407-6011.

Seminare (multisektoriell) für Stufe 3:

nach ÖNORM M 3041

ARGE QS 3, Wien, Tel. 01/51407-6011

Alle Seminare bei ARGE QS 3, Puchberg

UT 3	20.10. - 24.10.2002
Grundlagenseminar	März 2003
RT 3	Oktober 2003

Interessenten bitte melden!**Prüfungstermine (multisektoriell) der AS bzw. ZS der ÖGfZP nach ÖNORM EN 473 und M 3042-1,-2
ARGE VASL/SZA:**

MT/PT/VT 1	21.10. - 22.10.2002 Wien
RT 1	18.11. - 19.11.2002 Wien
MT/PT/VT 2	09.12. - 11.12.2002 Wien
UT 2	16.12. - 17.12.2002 Linz

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.

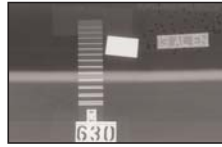
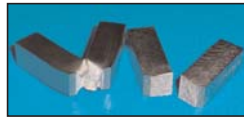
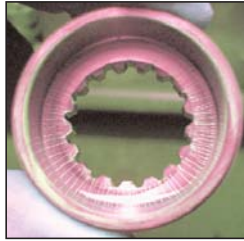
**Prüfungstermine (multisektoriell) der ARGE QS 3
ZS der ÖGfZP nach ÖNORM EN 473 und M 3042-1,-2:****Prüfungstermine Stufe 3:**

UT 3	25.10.2002	Puchberg
Grundlagen (Basis)	März 2003	Puchberg
RT 3	Okt. 2003	Puchberg

Fortbildungs/Requalifikationsprüfungen auf Anfrage**Interessenten bitte melden!**

Anzeige Mittli

Einführungskurs ZP/ZfP vom 4. bis 8. November 2002



Wollten Sie schon lange mehr über die zerstörende Materialprüfung (ZP) und die zerstörungsfreie Materialprüfung (ZfP) wissen? Nach etlichen erfolgreichen internen Kursdurchführungen möchten wir diesen Kurs auch für externe Interessenten öffnen!

Der Kurs ist modular aufgebaut; die ersten drei Tage beinhalten folgende Themen:

- Härteprüfung
- Zugversuch
- Kerbschlagbiegeversuch
- Technologische Prüfverfahren
- Verwechslungsprüfung.

Die beiden letzten Kurstage sind den folgenden Verfahren gewidmet: Sichtprüfung/Eindringprüfung/Magnetpulverprüfung/Ultraschallprüfung/Durchstrahlungsprüfung/Wirbelstromprüfung.

Der Kurs findet unter der Leitung von P. Blaudszun (Leitung Prüf- und Messtechnik Sulzer Innotec) und H. Wüst (Leitung mechanisch technologische Prüfungen) statt.

Für Sie sicher eine gute Gelegenheit, Ihre theoretischen und praktischen Fähigkeiten unter kompetenter Leitung zu vertiefen. Der ganze Kurs dauert fünf Tage und ist in einen theoretischen sowie in einen praktischen Teil aufgeteilt. Es besteht auch die Möglichkeit nur einen der beiden Teile (ZP oder ZfP) zu besuchen! Beim Besuch beider Teile, kommen Sie in den Genuss einer Reduktion von CHF 100.--. Die Kurskosten verstehen sich inklusiv ausführlichen Kursunterlagen und Mittagessen.

Interessiert? Es würde uns freuen, Sie an unseren Kursen begrüßen zu dürfen. Bitte schicken Sie Ihre Anmeldung an:

P. Blaudszun, Sulzer Innotec, Sulzer Markets and Technology AG, Leitung Prüf- und Messtechnik 1573 OW, CH-8404 Winterthur, Tel: 052/262'54'53, Fax: 052/262'00'17 peter.blaudszun@sulzer.com

Informationen zum Ausbildungsjahr 2003

1. Allgemeine Informationen

Das von den Ausbildungsstellen ausgearbeitete Ausbildungsprogramm umfasst die Kurse und Prüfungen, die in den vergangenen Jahren mit dem entsprechenden Teilnehmererfolg durchgeführt worden sind. Leider muss aus personellen und finanziellen Gründen

die Ausbildung im Bereich der Wirbelstromprüfung aufgegeben werden.

Für den allgemeinen Anwendungsbereich dieses Verfahrens empfehlen wir, die entsprechenden Kurse der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung zu besuchen, für den Luftfahrzeugbereich werden in Deutsch-

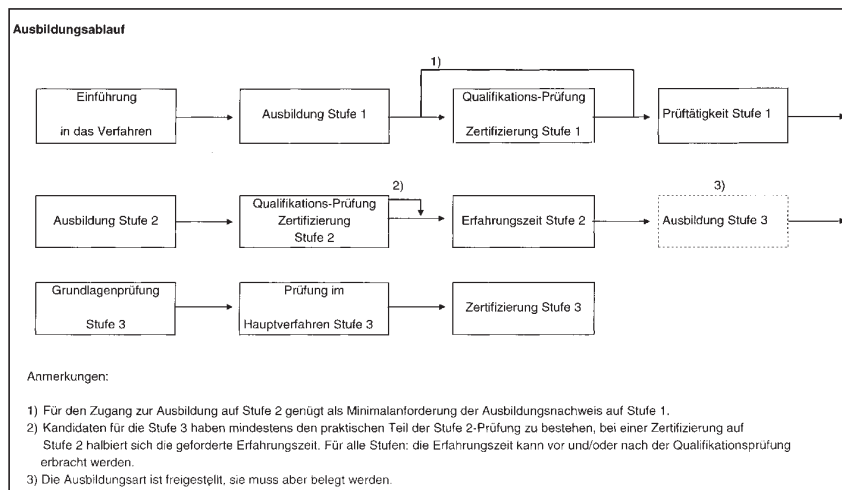
land durch die einschlägige Industrie ebenfalls entsprechende Kurse und Qualifikationsprüfungen angeboten.

Per 30.06.2003 endet die Gültigkeit aller Zertifikate, die auf Grund der Uebergangsregelungen bei der Einführung der EN 473 ausgestellt worden sind.

Personal, das zum damaligen Zeitpunkt, basierend auf einer alten SGZP-Urkunde eine Rezertifizierungsprüfung bestanden hat, kann ein Gesuch für die Erneuerung der Zertifizierung stellen. Dabei sind die entsprechenden Regeln zu beachten.

Personal, das auf Grund der Uebergangsregelungen ohne Prüfung ein EN 473-Zertifikat erhalten hat (Erneuerung der Zertifizierung), hat nun ein Rezertifizierungsgesuch zu stellen und eine Rezertifizierungsprüfung zu bestehen.

Stufe-3-Personal, das auf Grund des damals gültigen Punkt-Kreditsystems oder einer Rezertifizierungsprüfung ein EN 473-Zertifikat erhalten hat, kann jetzt diese Zertifizierung erneuern lassen.



Übersicht über das Kurs- und Prüfungsprogramm 2003

Stufe-3-Personal, dessen Zertifizierung über die Uebergangsbestimmungen erneuert worden ist, muss nun rezertifiziert werden, dies kann über das Punkt-Kreditsystem der Norm oder über eine Rezertifizierungsprüfung vollzogen werden.

Für Erneuerung und Rezertifizierung bitten wir das betreffende ZfP-Personal, die in diesem Kursprogramm enthaltenen Informationen zu beachten. ZfP-Personal, das im Verfahren Wirbelstrom zu rezertifizieren ist, meldet sich ebenfalls auf dem gleichen Weg, notwendige Prüfungen werden dann nach Absprache organisiert.

Weitere Informationen über die Gesellschaftstätigkeiten, Gesellschaftsdokumente, Formulare usw. können im Internet unter www.sgzp.ch nachgelesen und/oder heruntergeladen werden.

2. Ausbildungsgrundlagen

Ausbildung, Qualifikationsprüfung und Zertifizierung durch die SGZP basieren auf der entsprechenden Gesellschaftsrichtlinie, die seit 01.01.2002 in Kraft ist. Sie kann beim Sekretariat der Gesellschaft kostenlos angefordert oder aus dem Internet heruntergeladen werden.

Die Richtlinie dient als Veröffentlichung der Beschreibung des Zertifizierungssystems nach EN 45013, Pt. 14.2. und basiert auf folgenden Dokumenten:

EN 45013:1989

Allgemeine Kriterien für Stellen, die Personal zertifizieren

SN EN 473:2001

Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung

EN 4179:2000

Luft- und Raumfahrt, Qualifikation und Zulassung des Personals für zerstörungsfreie Prüfung

ISO 9712:1992

Nondestructiv Testing - Qualification and Certification of Personnel

NAS 410:1996

Certification and Qualification of Non-destructive Test Personnel

SNT-TC-1A:1996

Personnel Qualification and Certification in Nondestructive Testing

3. Kurse und Qualifikationsprüfungen

Die Anmeldungen für Kurse und Prüfungen sind direkt an die Ausbildungsstellen zu senden.

Für Ausbildungen und Qualifikationen in Prüfverfahren oder Stufen, die die SGZP nicht anbietet,

verweisen wir auf das Kursprogramm der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung DGZfP. Die Zertifizierungen können in diesen Fällen jedoch auch von der SGZP vorgenommen werden.

Die Kurspreise und Gebühren haben gegenüber dem Vorjahr keine Veränderung erfahren.

4. Anträge für die Zertifizierung

Die entsprechenden Formulare für den Zertifizierungsantrag (Antragsformular, Sehtest) sind spätestens am Ende des Ausbildungskurses dem Ausbildungsstellenleiter abzugeben.

Bedingungen für die Zertifizierung sind:

- Erfahrungszeit im betreffenden Prüfverfahren
- Nachgewiesene Ausbildung
- Bestandene Qualifikationsprüfung
- Ausreichende Sehfähigkeit

Wird die Erfahrungszeit nach der Qualifikationsprüfung erbracht oder vervollständigt, so ist eine zusätzliche Bestätigung der erfüllten Erfahrungszeit zum gegebenen Zeitpunkt direkt dem Sekretariat der SGZP zuzustellen.

5. Erneuerung der Zertifizierung

Eine Erneuerung der Zertifizierung bedeutet ihre Verlängerung aufgrund einer kontinuierlichen Prüftätigkeit ohne wesentliche Unterbrüche um eine weitere Gültigkeitsperiode von 5 Jahren.

Alle im Jahre 1998 ausgesprochenen Zertifizierungen verfallen nach Ablauf ihrer ersten Gültigkeitsperiode von 5 Jahren laufs des Jahres 2003 und stehen deshalb zur Erneuerung an. Das Gleiche gilt für Rezertifizierungen, die auf Grund der Uebergangsregelungen vorgenommen worden sind, diese Zertifizierungen können ebenfalls erneuert werden.

Diesbezügliche Gesuche können mittels Formular „Antrag für die Erneuerung der Zertifizierung“, an das Sekre-

tariat der SGZP eingegeben werden.

Die Erneuerung erfolgt mittels Stempel und Unterschrift auf dem bestehenden Zertifikat.

Ist dieses „abgegriffen“ oder anderweitig verschmutzt, so wird ein neues Zertifikat ausgestellt.

Das Erneuerungsgesuch hat folgendes zu enthalten:

- Antragsformular
- Tätigkeitsnachweisformulare, Nachweis der Tätigkeit in den Jahren 1998-2003 (5-Jahresperiode)
- Sehfähigkeitsnachweis (Ausgabedatum nicht älter als ein Jahr)
- Originalzertifikat

Die Erneuerungsgesuche können laufend an das Sekretariat eingegeben werden.

Gebühren:

Erneuerung mittels Stempel und Unterschrift CHF 50.-

Erneuerung mit neuem Zertifikat CHF 100.-

6. Rezertifizierung

Prüfpersonal, das auf Grund der Uebergangsbestimmungen bei der Einführung der EN 473 durch eine Zertifizierungserneuerung ein EN 473-Zertifikat erhalten hat, muss nun zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung rezertifiziert werden.

Personal der Stufe 1 und 2:

Die Prüfungszentren haben die voraussichtlich notwendige Anzahl von Rezertifizierungsprüfungen festgelegt, die Daten sind am Schluss dieser Broschüre festgehalten.

Die Prüfung der Stufe 1 ist eine rein praktische Prüfung und umfasst das Prüfen von zwei verschiedenen Prüfstücken nach einer Prüfanweisung aus den entsprechenden Produktbereichen.

Das Stufe-2-Personal hat ebenfalls in der praktischen Prüfung zwei Prüfstücke zu prüfen und zusätzlich in einem schriftlichen Teil für ein drittes Prüfstück, basierend auf den neuesten Normen, eine Prüfanweisung zu erstellen.

Am Vortage organisieren die Zentren jeweils für das Stufe-2-Personal einen Repetitionskurs, der sich mit den für das betreffende Verfahren relevanten

Normen befasst und in welchem auf diesen Normen basierende Prüfanweisungen erstellt werden. 1/2 Seite hoch
MTU

Die Gesuche für die Rezertifizierung sind auf dem entsprechenden Formular an das Sekretariat der Gesellschaft, SVS Basel, zu senden.

Die Gesuche müssen vollständig ausgefüllt sein, wichtig ist mit der Angabe des gewünschten Prüfungsdatums für die Stufe 2 auch, ob der Repetitionskurs besucht wird.

Beizulegen sind dem Gesuchsformular:

- Tätigkeitsnachweis der letzten 5-Jahresperiode
- Sehfähigkeitsnachweis, nicht älter als ein Jahr
- Zertifikatskopie (es wird bei Erfüllen der Bedingungen ein neues Zertifikat ausgestellt)

Die Gesuche müssen bis spätestens 31. März 2003 an das Sekretariat eingereicht werden, damit die entsprechenden organisatorischen Massnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können.

Das Sekretariat prüft die Gesuche und leitet sie anschliessend an das betreffende Prüfungszentrum weiter, welches die Prüfungskandidaten zum Prüfungstermin anbietet.

Gebühr für die Rezertifizierung
(Prüfung, neues Zertifikat): CHF 500.-
Kosten Repetitionstag: CHF 300.-

Personal Stufe 3:

Die Rezertifizierung erfolgt entweder über die Erfüllung des Punkte-Kreditsystems oder über eine Rezertifizierungsprüfung.

Die Gesuche sind mit allen notwendigen Unterlagen an das Sekretariat der Gesellschaft zu richten, wo sie geprüft werden. Falls Rezertifizierungsprüfungen durchzuführen sind, werden die Einzelheiten mit den betreffenden Kandidaten in direktem Kontakt festgelegt.

7. Spezifische Normforderungen EN 45013, Kap. 17 und 18

Missbrauch von Kompetenzzertifikaten: Die SGZP überwacht die Verwendung der ausgestellten Zertifikate zu mindest im Fünfjahresrhythmus der Zertifizierungserneuerung und Rezertifizierung. Sie geht aber auch Hinweisen auf eine missbräuchliche Verwendung von Zertifikaten unter Einhaltung des im Qualitätshandbuch festgelegten Verfahrens nach.

Beanstandungen: Die Zertifikatsinhaber sind verpflichtet, alle Beanstandungen, die gegen sie innerhalb des Anwendungsbereiches des Kompetenzzertifikates erhoben werden, aufzuzeichnen.

Wir empfehlen deshalb dem zertifizierten Prüfpersonal ein Prüferjournal zu führen, in welchem ausgeführte Prüfarbeiten oder Prüfeinsätze festgehalten werden und wo auch Problemfälle und ihre Lösungen notiert werden können.

**Für das Lenkungsgremium
und die Ausbildungsstellen**

E. Buess, Sekretär SGZP

**Ab Januar 2003
gelten neue Anzeigenpreise!**

**Die aktuelle Anzeigenpreisliste
finden Sie auf Seite 20.**



Wer mit anderen an einem Strang zieht, arbeitet besser. Der Aufstieg des Teams bedeutet auch persönlichen Erfolg - mit viel Spaß an der gemeinsamen Arbeit. Im M-Team der Stadtwerke München. Mit 1,6 Milliarden Euro Umsatz und 7.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind wir das größte kommunale Energie- und Infrastruktur-Unternehmen. Mit M-Strom, M-Erdgas, M-Wärme, M-Wasser und M-Bädern bieten wir ein Spektrum integrierter Leistungen, mit dem wir allen privaten wie geschäftlichen Kunden das Leben und Arbeiten erleichtern. Unser Beitrag zur einzigartigen Münchner Lebensqualität.



M//Team

Teamplayer on top!

Meister / Prüftechniker (m/w)

Bereich Kraftwerksservice/Qualitätssicherung / Geschäftsbereich Energie-Erzeugung

Ihre Aufgaben:

- Durchführung zerstörungsfreier Prüfungen sowie Diagnose und Einleitung entsprechender Maßnahmen
- eigenständige Erstellung präziser, EDV-gestützter Dokumentationen zur optimalen Transparenz von Ergebnissen und Prüfanweisungen
- Koordination und Überwachung von Fremdprüfern vor Ort
- aktive Unterstützung des QS-Ingenieurs bei der technischen und kaufmännischen Abwicklung auftragsabhängiger Projekte bis hin zur eigenverantwortlichen Auftragsabwicklung

Ihr Profil:

- Abschluss als Meister oder Techniker mit Berufserfahrung im Maschinenbau sowie in der Instandhaltung von Kraftwerks- oder vergleichbaren Großanlagen
- Ausbildung zum zerstörungsfreien Werkstoffprüfer nach EN 473 - Stufe 2 in den Verfahrenen PT, MT und UT bzw. die Bereitschaft zur Qualifikation in diesen Bereichen
- Reparatur- und Werkstoffkenntnisse sowie Grundkenntnisse in Schweißtechnik und Metallografie sind optional, erleichtern jedoch den Einstieg
- hohe Motivation, teamorientierter, engagierter Arbeitsstil

Kommen Sie ins M-Team! M - das Markenzeichen der Stadtwerke München. Damit Sie aufsteigen, fördern wir das Team ebenso wie Sie persönlich. Zum Beispiel mit internen und externen Trainingsmaßnahmen, mit Fachseminaren und Qualifizierungsprogrammen. Denn wir besetzen Fach- und Führungspositionen gern aus eigenen Reihen. Machen Sie ein erfolgreiches Unternehmen erfolgreicher - bewerben Sie sich! Weitere Informationen gibt Ihnen Herr Rainer Strobl gern unter Telefon: 089/23 61-23 24.

SWM-Versorgungs GmbH
Herr Rainer Strobl | Personalservice VE-P-E 3
 Emmy-Noether-Str. 2 | 80287 München
 E-Mail: strobl.rainer@swm.de | www.swm.de

Der SVTI Schweizerischer Verein für technische Inspektionen überwacht als privates und unabhängiges Unternehmen technische Anlagen und Geräte aller Art. Das Nuklearinspektorat (Infos unter www.svti.ch) bearbeitet im Auftrage des Bundes Aufgaben, die für den sicheren Betrieb der 5 Schweizerischen Kernkraftwerke von Bedeutung sind.

Im Rahmen unserer Nachfolgeplanung suchen wir

für unsere Gruppe Inspektionen

Ingenieur (HTL/FH, Hochschule)

Fachrichtung Maschinenbau, Werkstoffe, zerstörungsfreie Prüfverfahren

Aufgabenbereich:

- Prüfung von technischen Unterlagen für die Prüfung von Komponenten
- Durchführung von Inspektionen bei der Herstellung von Komponenten
- Inspektion von Komponenten und Prüfverfahren in den Kernkraftwerken bei Jahresrevisionen
- Qualifikation von Prüfverfahren
- Erstellen von technischen Berichten zuhanden der Aufsichtsbehörden

Anforderungsprofil:

- Ingenieurausbildung HTL/FH, Hochschule
- Gute anwendungsorientierte Informatikkenntnisse
- Einige Jahre Berufserfahrung in Konstruktion und Qualifikation in ZfP-Verfahren
- Kenntnis der entsprechenden Regelwerke (ASME, EN, KTA)

Wir bieten Ihnen eine vielseitige und verantwortungsvolle Aufgabe in einem kleinen Team in einem technisch anspruchsvollen, international ausgerichteten Umfeld. Initiative, Selbstständigkeit, Offenheit für neue Aufgaben, Bereitschaft zur Weiterbildung sowie eine selbständige, analytische Denkweise sind wesentliche Voraussetzungen für diese entwicklungsfähige Tätigkeit. Von Ihrer Persönlichkeit her sind Sie weltoffen und kommunikativ. Ihr künftiger Arbeitsort ist Wallisellen bei Zürich.

Fühlen Sie sich angesprochen?

Weitere Angaben zum Aufgabengebiet gibt Ihnen gerne Herr S. Magyar, Leiter Nuklearinspektorat
 Tel. 01/877 62 50, Fax: 01/877 62 13, E-Mail: szabolcs.magyar@svti.ch

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an:

SVTI, Schweizerischer Verein für technische Inspektionen,
 Personaldienst, Richtstrasse 15 / Postfach, 8304 Wallisellen

SVTI
ASIT

www.svti.ch
 MJ405.02

Werkstoffprüfer

NDT Level III (BDLI-Zulassung), Strahlenschutzbeauftragter RöV und StrSchV.

Fachkunde 2.1 / 7.1 Ausbilder und Trainerausbildung.

Umfangreiche Kenntnisse in der Qualitäts- und Prüfplanung.

Fundierte Kenntnisse im Aufbau vom QM-Systemen, gute PC-Kenntnisse (Microsoft Office).

Suche aus ungekündigter Stellung neue Aufgaben im Bereich zerstörungsfreie Prüfung, QM oder Prüfplanung.

Bitte schicken Sie Ihre Angebote an die Redaktion der ZfP-Zeitung. Wir leiten Sie an den Inserenten weiter.

Röntgen Technischer Dienst GmbH

Zerstörungsfreier Materialprüfungs Service



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

Wir suchen Mitarbeiter/innen als:

**Materialprüfer /
Schweißfachingenieure /
Sachkundige gem. Druckbehälterverordnung**

möglichst mit den Qualifikationen UT, RT, MT und PT Stufe 2 sowie SP und ADR.

Wir erwarten:

flexible Mitarbeiter/innen, die bereit sind, im Team zu arbeiten, und die sich mit ihrer Tätigkeit identifizieren können.

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

- Personalabteilung -

Industriestraße 34 b

44894 Bochum

Telefon: 0234 / 9 27 98-0 • Telefax: 0234 / 9 27 98-98

E-mail: info@rtd.de • Internet: www.rtd.de

Fehlschlag bei ADR-Erleichterungen

In der Vergangenheit wurde bereits mehrfach darüber berichtet, dass der Fachausschuss Strahlenschutz bzw. die frühere AG Transport Radioaktiver Stoffe auf der Straße des Fachausschusses Durchstrahlungsprüfung sich intensiv dafür eingesetzt haben, auf dem Gebiet der Beförderung radioaktiver Stoffe auf der Straße für den Bereich der Technischen Radiographie Erleichterungen hinsichtlich bestehender Auflagen herbei zu führen.

Grundlage für diese Initiative war die Überzeugung, dass die in der Technischen Radiographie eingesetzten Arbeitsgeräte auch bei einem schweren Unfall auf Grund der inhärenten Sicherheit des Behälters und der in besonderer Form eingesetzten Strahler kein Gefährdungspotential vorliegt und auszuschließen ist, dass bei einem Unfall Radioaktivität in Wasser, Boden oder Luft gelangen kann.

Ausgehend von dieser Überzeugung wurde deshalb mit Nachdruck versucht, Mittel und Wege zu finden, die aufwendigen Auflagen für die Fahrzeugkennzeichnung und Fahrerschulung außer Kraft zu setzen. Beide Forderungen bedeuten einen beträchtlichen Kostenaufwand.

Anfänglich wurde versucht, entsprechende Unterstützung auf nationaler Ebene zu erreichen. Nachdem hierbei keine Erfolgsaussichten für diese Initiative zu erkennen war, wurde die internationale Bühne betreten. Dabei zeigte sich, dass für das Ansinnen, eine Erleichterung auf diesem Gebiet zu erreichen, allseits große Zustimmung von den Schwestergesellschaften zu erkennen war.

Der erste Ansatz gemeinsam mit den europäischen Schwestergesellschaften bei der IAEA war sehr erfolgversprechend. Von mehr als 400 Anträgen war unser Antrag einer der fünf, der zur weiteren Beratung freigegeben wurde.

Der für die weitere Behandlung bei der IAEA uns vorgelegte Fragenkatalog wurde inzwischen bearbeitet. Bis auf den Punkt IAEA-Q-Wertsystematik waren alle Fragen verhältnismäßig leicht zu beantworten. Für die Q-Wertsystematik forderte die IAEA die Beibringung eines Gutachtens aus dem hervorgeht, dass die in der Technischen Radiographie eingesetzten Arbeitsgeräte sich bei einem Unfall hinsichtlich des Austritts von Radioaktivität unkritisch verhalten.

Für dieses Gutachten war die Hilfe der BAM erforderlich. In einem längeren Gespräch ergab sich, dass einige zusätzliche experimentielle Untersuchungen an Arbeitsgeräten erforderlich werden würden, die zu weiteren Kosten führen. Da weder Anwender noch Hersteller bereit waren hierbei aktiv zu werden, konnte ein solches Gutachten nicht erstellt werden.

Gleichzeitig ergab sich in Gesprächen mit den in internationalen Gremien zum Gefahrgutrecht etablierten Vertretern der BAM, dass der Punkt Verzicht auf die Kennzeichnung im Antrag nicht unterstützt werden kann.

In einer Besprechung mit dem DGZfP-Vorstand am 08.05.02 wurde daher beschlossen, die Weiterverfolgung unseres Antrages bei der IAEA einzustellen.

Unabhängig hiervon wird im Rahmen der Revision der TS-R-1 bei der IAEA versucht, von der Fahrerschulung für den Bereich der Technischen Radiographie befreit zu werden.

Letzteres war bei dem Gesamtpaket unseres Antrages auch noch ein Punkt, der für uns wichtig erschien, weil unsere Prüfer im Sinne der Strahlenschutzverordnung als fachkundig anzusehen sind und demzufolge als Führer eines Fahrzeugs in dem radioaktive Stoffe befördert werden keine zusätzliche, über die bei der DGZfP „SP“-Ausbildung hinausgehende Kenntnisse benötigen. Dazu kann es erforderlich sein, dass die Ausbildungsinhalte um den Punkt ADR ergänzt werden müssen.

K.-O. Cavalari, E. Reinhardt, B. Sölter

Monographie zum Thema „Wie man mit Technik Kunst erforscht, prüft und erhält“ erschienen

Was ist falsch am falschen Rembrandt? Und wie hart ist Damaszener Stahl?

Werke der Kunst und Kultur, ein Gemälde Rembrandts ebenso wie ein pragmatischer Verkehrsbau, haben nicht nur eine ideelle, ästhetische oder funktionelle Seite, sondern auch eine materielle Grundlage. Solange ein Rembrandt fraglos als Werk des großen niederländischen Meisters im Museum bestaunt wird, verbirgt sich die Materialität hinter der ästhetischen oder funktionellen Wirkung. Erst wenn es zweifelhaft erscheint, ob ein Kunstwerk echt oder eine Fälschung ist, wenn sich Fragen nach Datierung und Originalzustand stellen oder wenn ein architektonisch bedeutendes Bauwerk beschädigt ist, erst dann wird die materielle Bedingtheit der menschlichen Kulturzeugnisse und -erzeugnisse bewusst.

Auftrag der BAM ist die Weiterentwicklung von Sicherheit und Zuverlässigkeit in Chemie- und Materialtechnik. Mit dem zur Verfügung stehenden Instrumentarium können auch Objekte der Kunst und Kultur auf ihre stoffliche und strukturelle Beschaffenheit hin untersucht werden. Häufig ermöglichen die dabei erzielten Ergebnisse Antworten auf bisher ungeklärte



kunst- und kulturhistorische Fragen oder bilden die Grundlage für den Erhalt oder die Rekonstruktion wertvoller Kunst- und Bauwerke.

Einige der spannendsten Fälle im Spannungsfeld zwischen Kulturgeschichte, Naturwissenschaften und

Technik, die die BAM in den letzten vier Jahrzehnten bearbeitet hat, werden in dem Buch beschrieben.

Der erste Teil des Buches behandelt kultur- und kunsthistorisch wertvolle Gegenstände aus den verschiedensten Epochen und Kulturkreisen, exemplarisch ausgewählt nach unterschiedlichen Materialklassen: Ebenholz und Bronze -klassische Materialien der Antike -, die organischen Stoffe Seide, Pergament und Papier sowie die anorganischen Materialien Glas, Email, Edelsteine, Edelmetalle und Stahl. Die Beispiele reichen vom virtuell rekonstruierten Neandertaler-Schädel von Le Moustier über restaurierte mittelalterliche Pergamente und barocke Juwelierplastiken bis zu den angeblichen Hitler-Tagebüchern, die materialanalytisch ebenso als Fälschung entlarvt werden konnten wie das Selbstbildnis Rembrandts.

Im zweiten Teil des Buches werden bedeutende Berliner Bauwerke aus Renaissance, Barock, Klassizismus, Historismus und Klassischer Moderne unter die Lupe der Materialforschung und -prüfung genommen. Warum etwa traten beim Jagdschloss Grunewald nach vier Jahrhunderten plötzlich merkwürdige Risse im Mauerwerk auf? Was konnten Infrarotstrahlen und Mikrowellen zum Wiederaufbau des Deutschen Domes beitragen? Wie war herauszufinden, ob der wieder freigegebene Verkehr durch das Brandenburger Tor dem berühmten Berliner Wahrzeichen nicht Schaden zufügen würde? Mit welchem Material hat Christo den Reichstag verhüllt, und was wäre eigentlich passiert, wenn es Feuer gefangen hätte? Oder warum ist die „Schwangere Auster“, die Kongresshalle im Tiergarten, eingestürzt?

Autor des Buches ist Prof. Dr. Dr. h.c. Horst Czichos (seit 1992 Präsident der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin). Es ist in der Nicolaischen Verlagsbuchhandlung GmbH, Berlin, erschienen.

Der Band umfasst 191 Seiten und mehr als 140 meist farbige Abbildungen. Es kostet EUR 19,90, ISBN: 3-87584-205-7

Pressemitteilung BAM



Auf den Punkt gebracht:

100%-Kontrolle von Schweißpunkten während des Schweißvorgangs

Die Vorteile zerstörungsfreier Werkstoffprüfung in der Großserienproduktion sind unbestritten. Eine konsequente Weiterentwicklung für die zerstörungsfreie Prüfung widerstandsgeschweißter Punkte hat nun die Vogt Werkstoffprüfsysteme GmbH, Burgwedel, für die In-line-Prüfung vorgestellt.

Das SPOTline genannte System wurde für den Einsatz in der Großserienproduktion von Automobilkarosserien entwickelt. Es kombiniert die in Schweißrobotern integrierte Ultraschall-Prüfung mit einem speziellen Datenmanagementsystem. Direkt an den

Schweißzangen angebrachte Ultraschall-Sensoren sorgen für eine 100%-Prüfung während des gesamten Schweißvorgangs.

Die Prüfergebnisse werden online über den SPOTline-Clients in die SQL-Datenbank des SPOTline-Servers übertragen und nach Zangen, Bauteilen, Datum und Uhrzeit getrennt abgespeichert.

In grafischer Form ergebnisorientiert aufbereitet werden die Daten danach über eine Schnittstelle an die Anlagenwarte, Schweißfachabteilungen und den Administrator weitergeleitet. Während des parallelen Einsatzes über die laufenden Schichten



hinweg fallen in kurzer Zeit sehr große Datenmengen an – z.B. bis zu 20 Millionen Datensätze pro Karosserie bei 200 Sonder- und Kontrollschweißpunkten. Mehr Informationen:

www.vogt-ndt.de

Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied

An diese uralte aber immer noch gültige Regel wird man meist dann erinnert, wenn das schwächste Glied zu schwach war und gerissen ist.

Ketten haben neben ihrer Einsatzfunktion meist auch noch sicherheitstechnische Anforderungen zu erfüllen, wie dies z.B. bei Gerüst-, Förder-, Last- und Anschlagketten der Fall ist. Hier kann und darf man das Risiko eines Bruches nicht eingehen. So ist nach VBG 9 a der Unfallverhütungsvorschrift in § 40 eine zerstörungsfreie Prüfung auf Längung vorgeschrieben und in dreijährigem Intervall ist auch eine Überprüfung auf Rissfreiheit durchzuführen.

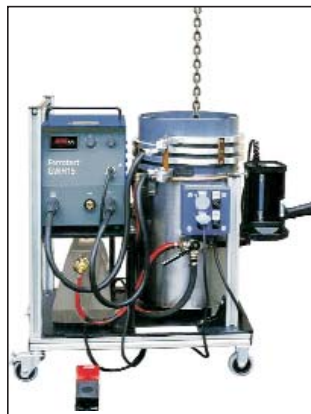
Für diese Rissprüfung hat sich das Magnetpulverprüfverfahren als recht unkompliziertes und leicht durchzuführendes Verfahren erwiesen. Neben der Sicherheit, Risse zuverlässig zu erkennen, bietet es einen hohen Grad an Wirtschaftlichkeit, da die Prüfung mit mobilen Einrichtungen außerhalb stationärer Prüflabors durchführbar ist.

Bei Tiede, dem Spezialisten für Rissprüfgeräte, hat man neben einer mobilen Kettenprüfeinrichtung für den Werkstatteinsatz und einer tragbaren Variante, welche steckbar in einem Kofferraum Platz findet, jetzt auch eine fahrbare Kompaktausführung entwickelt. Sie ist ideal für den Transport in Servicefahrzeugen. Dieses Kettenprüfgerät ist komplett auf einem fahrbaren Wagen montiert und besteht aus Hochstromerzeuger, Prüflüssigkeitspumpe, Magnetisierungsspule Ø 350 mm (!), Ringdusche zum Benetzen der Kette mit der Magnetpulversuspension, sowie einer Hand-UV-Leuchte.

Sie wird wahlweise mit einem Generator für Wechselstrom oder Halbwellengleichstrom angeboten.

Die vielseitig diese Kettenprüfeinrichtung genutzt werden kann, zeigt sich auch daran, dass es möglich ist, die Prüfmittel-Auffangwanne mit der Magnetisierungsspule ohne Werkzeug zu demontieren und das Gerät dann ohne Wagen stationär zu verwenden.

Mehr Informationen: www.tiede.de



GE übernimmt Panametrics

Atlanta, GA - GE Power Systems gab bekannt, dass Panametrics Inc., einer der führenden internationalen Hersteller für Ultraschall-Prüfgeräte und Ausrüstungen für die Prozesskontrolle, übernommen worden ist. Das Unternehmen wird Teil von GE's Energy Management Services und führt den Namen GE Panametrics.

Panametrics wurde 1960 gegründet und beschäftigt weltweit mehr als 1000 Mitarbeiter.

„Die bewährten Panametrics Mess- und Prüfgeräte passen ausgezeichnet zum bestehenden Geräteprogramm von GE Power Systems für den Bereich Energieerzeugung sowie die Öl- und Gasindustrie. Die Übernahme ergänzt das Leistungsspektrum von GE im Bereich Sensorik, Mess- und Prüftechnik, verbessert den weltweiten Kundenservice und bildet die Plattform für die Lösung neuer Aufgaben“ sagte John Rice, Präsident von GE Power Systems.

GE Power Systems ist einer der weltweit führenden Anbieter von Technologien zur Energieerzeugung, Energieversorgung- und Management Systemen mit einem Jahresumsatz 2001 von mehr als 20 Milliarden US Dollar. Weitere Informationen:

www.gepower.com

Metallanalysator SPECTROMAX



Modernste, in die Zukunft gerichtete Spektrometer-Technologie macht es möglich: Mit dem neuen SPECTROMAX wird die Analyse von Metallen für die Qualitätssicherung auch in kleinen und mittelständischen Betrieben, bei einem vergleichsweise geringem Investitionsvolumen, so einfach und zuverlässig wie nie zuvor.

Ausgestattet mit einem einzigartigen Optischen System mit CCD-Technologie, das alle relevanten spektralen Informationen liefert, bietet das SPECTROMAX maximale Flexibilität. Die Elementauswahl oder Kalibrationen können jederzeit erweitert werden, wenn sich die analytischen Anforderungen ändern sollten.

SPECTROMAX ist das ideale Spektrometer für Gießereien, Metalverarbeitende- oder Metallerzeugende-Unternehmen die maximale Leistungsfähigkeit zu einem minimalen Preis fordern.

*

Neue Informations-CD: Speziell für den Bereich der Elementanalytik in der Petrochemie informiert die von SPECTRO herausgegebene, kostenlose CD-ROM ausführlich über die Einsatzmöglichkeiten und Vorteile der Röntgenfluoreszenz-Analyse bei der Erzeugung und Verarbeitung petrochemischer Grund-, Zwischen- und Endprodukte.

Angefangen von Grundlagen der Meßmethode bis hin zu detaillierten Beschreibungen spezieller Anwendungen, wie die Bestimmung von Schwefel in Kraftstoffen im unteren ppm($\mu\text{g/g}$)-Bereich mittels Polarisations-Technik, enthält die übersichtlich strukturierte CD schnell abrufbares Wissen, welches den heutigen Stand der Analysentechnik widerspiegelt.

Anwenderberichte renommierter Firmen wie TEXACO und BRITISH AIRWAYS informieren über Applikation sowie das Leistungsvermögen der RFA beim Einsatz.

www.spectro-ai.com

Ultraschallprüfung von Rohren und Stangen

Anlässlich der Messe Tube & Wire in Düsseldorf präsentierte die Firma KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG die neusten Entwicklungen im Bereich der automatisierten Ultraschall-Prüfung. Seit über 35 Jahren ist die Firma als Lieferant für Prüfanlagen weltweit bekannt und der Schwerpunkt lag immer auf Anwendungen im Stahlwerks-Bereich.

Bei der Stabstahlprüfung setzt sich ein Trend zur 100%-igen Erfassung des Querschnitts bei gleichzeitig hoher Durchlaufgeschwindigkeit fort. Die unterschiedlichen Prüfkonzepte richten sich nach der Beschaffenheit der Oberfläche, der Geradheit und dem Durchmesser des Materials. Für höchste Anforderungen bei der Prüfung von Sicherheitsteilen empfiehlt sich das HRP-Prinzip (Hochgeschwindigkeitsprüfung von Rund-Profilen). Die Prüfköpfe sind ringförmig um das Prüfgut angebracht und arbeiten in Tauchtechnik. Ein wichtiger Aspekt ist die Möglichkeit der Profilprüfung (vierkant, flach etc.) durch schnelle Umrüstung der Prüfmechanik.

Die Rohrprüfung unterteilt sich in zwei Kernbereiche. Die Volumenprüfung verwendet ähnliche Prüfkonzepte wie bei der Stangenprüfung. Als zweites Gebiet kommt die Schweißnahtprüfung hinzu. Längs- und spiralgeschweißte Rohre sind häufig realisierte Anwendungen.

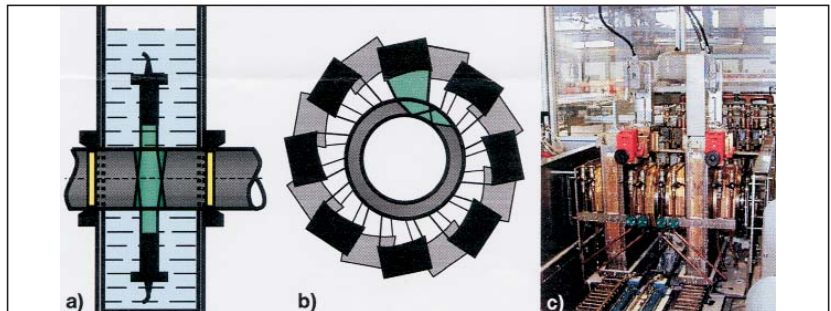


Bild 1a) Das Prinzip der Tauchtechnik (Prüfköpfe und Prüfgut unter Wasser) wird erfolgreich für die rotationslose Prüfung von Langprofilen eingesetzt, b) mögliche Anordnung der Winkelprüfköpfe für die Rohrprüfung, c) HRP-Mechanik für Stangenprüfung

PSQ sichert Qualität beim Punktschweißen

Mit dem Ultraschallmessverfahren PSQ trägt der Geschäftsbereich Electric Drives and Controls der Bosch Rexroth AG zur Qualitätssicherung von Punktschweißverbindungen bei. Im Vergleich zu stichprobenartigen, zerstörenden Prüfungen von Schweißpunkten mit Hammer und Meißel, wie sie im Karosserie-Rohbau noch durchgeführt werden, spart der Anwender bei erhöhter Zuverlässigkeit Prüfkosten. Das Qualitätssicherungssystem PSQ ist optionaler Bestandteil der Widerstands-Schweißsteuerung Baureihe PS 6000.



Das prozessintegrierte Ultraschallmessverfahren überwacht die Qualität der Schweißpunkte schon während des Schweißprozesses. Mittels Ultraschallimpulsen wird die Größe des aufgeschmolzenen Schweißlinsenvolumens bestimmt. Aus den Abweichungen, die sich von vorgegebenen Sollwerten ergeben, wird die notwendige Änderung des Schweißstroms automatisch von der Steuerung berechnet. Die mit PSQ ausgestattete Steuerung regelt Störgrößen aus und stellt somit eine gleichbleibende, jederzeit reproduzierbare Schweißpunktqualität sicher.

Die Widerstands-Schweißsteuerung PS 6000 mit dem Qualitätssicherungssystem PSQ zielt auf Anwendungen in der Automobilindustrie. Hier wird geregeltes Punktschweißen mit Ultraschallmessung und Regelung im Bereich der Karosserie-Rohbaufertigung eingesetzt.

www.bosch.com

10 Jahre HKG

Die Handelsgesellschaft KRAEMER GmbH, kurz HKG genannt, wurde als Handelsgesellschaft KRAEMER & GISCHLER GmbH am 1. September 1992 in Bochum gegründet. Sie ist ein Handelsunternehmen für die Branche der Materialprüfung.

Seit Mai 1995 befindet sich das Unternehmen in Bruchertseifen.

Geschäftsführender Gesellschafter ist Ferdinand Kraemer, der auf dem Gebiet der Materialprüfung mehr als 30 Jahre theoretische und praktische Erfahrung im In- und Ausland sowie in Übersee nachweisen kann.

Seit 1996 firmiert die HKG als Handelsgesellschaft KRAEMER GmbH. Sie importiert, exportiert und vertreibt in Deutschland und Europa Röntgenfilme, Prüfgeräte, Messgeräte, Prüfmittel, Dunkelkammereinrichtungen und das

komplette Zubehör für die zerstörungsfreie und zerstörende Materialprüfung sowie für den Strahlenschutz.

Der Schwerpunkt liegt hauptsächlich bei den klassischen Prüfarten: Ultraschall-, Röntgen-, Gamma-, Eindring-, Magnetpulver-, Härte- und Sichtprüfung. Zur Zeit bestehen Handelsverträge mit den Firmen Agfa-NDT GmbH Hürth, Kodak AG Stuttgart, Fuji-Film GmbH Düsseldorf, MR-Chemie Unna, ICM Lüttich, Proceq Deutschland, NDT-Systems Kalifornien und MAG-Lite Deutschland.

HKG ist ein dynamisches und innovatives Unternehmen. Ständig werden neue Produkte für die Materialprüfung in das Vertriebsprogramm aufgenommen. Trotz der Stagnation der deutschen Gesamtumsätze auf dem Gebiet der Materialprüfung konnte der Firmenumsatz von 1988 bis 2001 insgesamt um mehr als 60% gesteigert werden. Das Unternehmen hat drei Mitarbeiter.

Mehr Informationen im Internet unter www.hkg-ndt.de

Wanddicken mit Ultraschall messen und dokumentieren

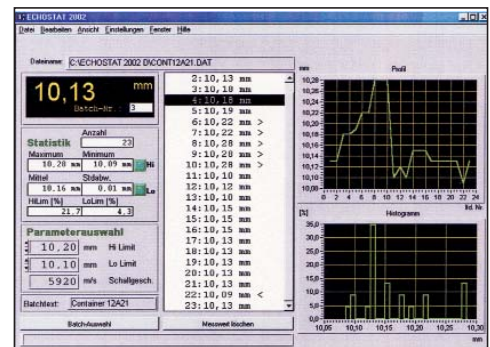
Wanddicken von Stahl-, Metall- oder Kunststoffteilen lassen sich mit dem Wanddickenmessgerät ECHOMETER 1074 von KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau, Wuppertal mühelos messen und dokumentieren.

Das Gerät hat einen Messbereich von 0,7 mm bis 400 mm (Stahl), ist einschließlich Batterien nur 150 Gramm leicht, passt in jede Westentasche und hat einen Datenspeicher für einige Tausend Messwerte.

Neu angeboten wird jetzt als Zubehör die PC-Software ECHOSTAT 2002. Mit ihr können im Gerät gespeicherte Messwerte in den PC übertragen oder gerade aufgenommene Wanddicken-

werte on-line auf dem PC-Bildschirm sichtbar gemacht werden. Messreihen können statistisch ausgewertet und auf Einhalten von Grenzwerten überwacht werden. Die Ergebnisse lassen sich als komplette Prüfberichte speichern oder ausdrucken.

ECHOSTAT ist unter allen Windows-Betriebssystemen lauffähig. Eine Datenexport-Funktion erlaubt auch den einfachen Datenaustausch mit anderen Windows-Programmen. Vom Praktiker für den Praktiker entwickelt, sind ECHOMETER und ECHOSTAT zuverlässige



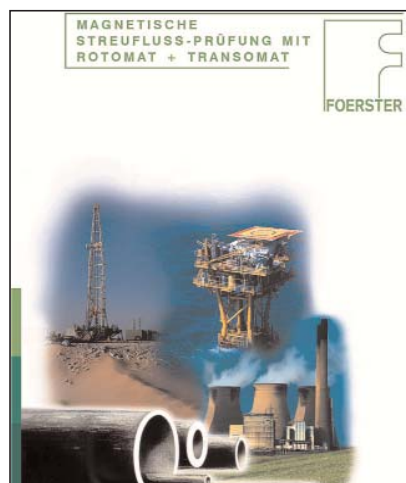
PC-Software ECHOSTAT 2002

Werkzeuge, wenn im Rahmen der Qualitätssicherung Wanddicken gemessen und dokumentiert werden müssen.

Magnetische Streuflussprüfung mit Rotomat und Transomat

Die weiterentwickelten Streuflussprüfgeräte ROTOMAT und TRANSOMAT zur Prüfung von warmgewalzten Rohren wurden vom Markt sehr gut aufgenommen.

Nach der erfolgreichen Präsentation auf der Tube 2002 in Düsseldorf kann FOERSTER bereits weltweit Aufträge verbuchen. Die Geräte arbeiten jetzt auf der DEFECTOTEST DS 2000 Plattform wie die Wirbelstromprüfgeräte DEFECTOMAT DS und CIRCOGRAPH DS von FOERSTER. Das heißt einfache und geführte Bedienung auf Microsoft Windows® Basis, Echtzeit Visualisierung des Prüfablaufs mit Originalsignal-darstellung.



FOERSTERnet ermöglicht automatische anwenderspezifische Dokumentation, Analyse der Prüfergebnisse, direkte Kommunikation mit dem Prüfgerät, Speicherung aller relevanten Daten zur späteren Recherche, Zugriff von verschiedenen Arbeitsplätzen auf die Prüfdaten, Verbindung zu anderen Datennetzen, Remoteservice über Telefon oder World Wide Web.

Die Prüfempfindlichkeit insbesondere bezogen auf den Nachweis von Innenfehlern konnte durch Signalkonditionierung und weiterentwickelte Sonden verbessert werden.

www.foerstergroup.de

Six Sigma – Renaissance einer vergessenen Qualitätsmethode oder neuer Qualitätsstandard? (Teil 2)

Von Dipl.-Ing. Axel K. Bergbauer

In der vorhergehenden Ausgabe wurde Ihnen ein Überblick über die Six Sigma Methodik angeboten. Davon ist zusammenfassend hervorzuheben: Six Sigma ist eine systematische Methode zur Optimierung von Prozessketten durch gemischte Teams von Prozess- und Methodenkennern. Der Begriff Six Sigma wurde aus der Statistik von der Bezeichnung der Standardabweichung Sigma (σ) abgeleitet und bedeutet demnach sechsmal die Standardabweichung.

Die meisten Prozesse in den Firmen in Deutschland dürften bei einem Prozeß-Sigma zwischen drei und vier liegen. Das bedeutet zwar eine Ausbeute von 93,3 bis 99,4 %; bei vier Sigma ist das jedoch immer noch eine Fehlerrate von 6210 ppm. Die Abweichung von spezifizierten Qualitätsmerkmalen oder von Kennzahlen zur Prozeßfähigkeit wird auch in der deutschen Industrie verstärkt nicht mehr toleriert. Die Zuverlässigkeit der Produkte bzw. der Systeme oder die Lieferfähigkeit könnten darunter leiden. Viele namhafte Firmen, wie z.B. Motorola, General Electric, Ford, Dupont, Siemens zählen zu den Anwendern von Six Sigma.

Auch wurden in Teil 1 die Hauptbeteiligten bei einem Six Sigma Projekt aufgezeigt. Der Black Belt (BB) soll wegen seiner besonderen Bedeutung als Six Sigma Experte hier nochmals herausgestellt werden. Der Kern von Six Sigma, das systematische phasenweise Vorgehen, wird als DMAIC-Cycle bezeichnet.

Der Autor wird in einer Serie von sechs Beiträgen den Verbesserungsprozeß mit Six Sigma behandeln. Hier liegt nun der zweite Beitrag vor. In diesem Beitrag wird die Phase Define mit ihren Werkzeugen, wie z.B. Projektcharter, Ermittlung der Stimme des Kunden/Voice of Customer (VOC), CTQ-Treiberbaum (CTQ = Critical to Quality = kritische Qualitätsmerkmale), besprochen.

Six Sigma setzt Vorarbeit durch das Management voraus

Mit dem DMAIC-Vorgehen können bestehende Prozesse verbessert und optimiert werden. Six Sigma ist keine Methode, die in der Breite auf Vorrat eingeführt und nach Bedarf eingesetzt wird. Sie gehört auch nicht zur Grundausstattung von Fachkräften der Qualität. Sie gehört immer in die Hand von gut ausgebildeten und geübten Methodenkennern, wie z.B. den Black Belts oder auch Green Belts. Sie wird immer dort eingesetzt, wo das Unternehmen das meiste Geld verliert - also dort, wo Fehlleistungskosten entstehen oder ganz generell ein Problem vorhanden ist.

Im übertragenen Sinne ist jedes Six Sigma-Projekt eine „Tiefenbohrung“. Die Breite, und damit ein Wandel der Denke des Unternehmens, wird durch viele Projekte erreicht. Bevor aus einem Problem ein Six Sigma-Projekt entsteht, muß sich das Management über die Priorität bezüglich zeitlicher und finanzieller Bedeutung und dem Einklang mit den strategischen Erfordernissen für das Geschäft Klarheit schaffen. Zu berücksichtigen ist auch die Bindung von Ressourcen für die Projektbearbeitung und die spätere Implementierung. Hier liegen schon die ersten Stolpersteine. Black Belts (BB) sollten ihre ganze Arbeitszeit in Projekte einsetzen; Green Belts (GB) sind in Teilzeit in ihrem eigenen Arbeitsumfeld tätig. Doch sie brauchen auch ein Team von Prozeßkennern. Diese Mitarbeiter (Prozeßkennern) kommen zwangsläufig aus der Linie und arbeiten in Teilzeit in den Projekten mit. Ihnen ist ebenso Zeit für die Mitarbeit zu gewähren.

Dies funktioniert am besten, wenn das Projekt - im Sinne eines starken Eigeninteresses - ein wesentliches Problem der Beteiligten adressiert und vom Management entsprechend unterstützt und getrieben wird.

Auswahl und Ausbildung der Methodenkenner, der Black Belts / Green Belts (BB/GB)

BB/GB sollten zur nachhaltigen Verankerung der Six Sigma-Methode in der Organisation zweckmäßigerweise aus dem Pool der zukünftigen Führungskräfte rekrutiert werden. Die Bearbeitung von Six Sigma-Projekten sollte fester Bestandteil der persönlichen Entwicklungspläne sein.

Warum das? Mit dem DMAIC-Cycle von Six Sigma lernen die zukünftigen Entscheider einen systematischen Prozeß auf statistisch abgesicherter Grundlage kennen, der mit bewährten Werkzeugen phasenweise vom Problem zur Lösung führt. Der Umgang mit *Wahrscheinlichkeiten* ist ein weiterer hervorzuhebender Lerneffekt. Ein Unternehmen „lernt“ so eine einheitliche gemeinsame *Sprache* und *Denke* für Prozeßverbesserungen.

Dies gilt übrigens nicht nur für die eigene Organisation, sondern auch für die ganze Kunden-/Lieferantenkette.

Ist der Mitarbeiter und sein Verbesserungsprojekt ausgewählt, so absolviert er ein intensives Training. Bei SIEMENS Power Generation muß der BB 4 x 1 Woche (20 Tage) und der GB 10 Tage in 2-3 Blöcken absolvieren. In den Zwischenräumen (meist 3-5 Wochen) muß am ersten Projekt (*Lernprojekt*) gearbeitet werden.

Ohne Projekt werden die Kandidaten in der Regel nicht zum Training zugelassen. Die Gebühren für das Training liegen beim BB in Europa bei ca. 10.000 – 13.000 Euro und bei GB bei etwa der Hälfte. In den USA sind etwa dieselben Beträge in Dollar anzusetzen. Das BB-Training ist mit 4 Wochen und seinen Inhalten nahezu ein weltweiter Standard. Beim GB-Training gibt es von der Dauer (3-10 Tage) und auch vom inhaltlichen Umfang sehr unterschiedliche Angebote, was beim Lernziel - mit Hinblick auf die spätere Anwendung - und Kostenvergleich zu beachten wäre.

Die Define Phase des DMAIC-Cycle

Define ist die erste und für den Projekterfolg wichtigste Phase des DMAIC-Cycle, dem Herzstück des Verbesserungsprozesses mit Six Sigma, wie bereits in Teil 1 dieser Artikelserie abgebildet und beschrieben.

Bild 1 zeigt die Übersicht der einzelnen Werkzeuge der Define-Phase, wie z.B. *Projektcharter*, *SIPOC*, etc. die im folgenden näher beschrieben werden.

Die *Define-Phase* beginnt mit der Erstellung eines *Projektscharters* (PC) - in etwa vergleichbar mit einem Pflichtenheft - für das Verbesserungsprojekt.

Zuvor wurde in einem Managementprozeß der Problembereich identifiziert. Bei Siemens ist dieser Prozeß als das *6-Schritte-Vorgehen* nach dem unternehmensweiten *top+ Quality-Programm* bekannt.

Der identifizierte Problembereich ist meist noch kein Projekt. Spätestens in der hier beschriebenen Phase Define muß aus dem Problembereich ein Projekt werden. Bei der Klärung der Randbedingungen können hier bereits weitere systematische Werkzeuge, wie z.B. Ursachen-Wirkungs-Diagramme, eingesetzt werden. Hier startet der Prozeß, die Ursachen ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$) zu finden, die in ihrer Auswirkung zum Problem (Y) führen. Die uns begleitende Formel auf unserer Reise durch die Welt von Six Sigma lautet daher: $Y = f(x)$. Bild 2 zeigt beispielhaft den Zusammenhang.

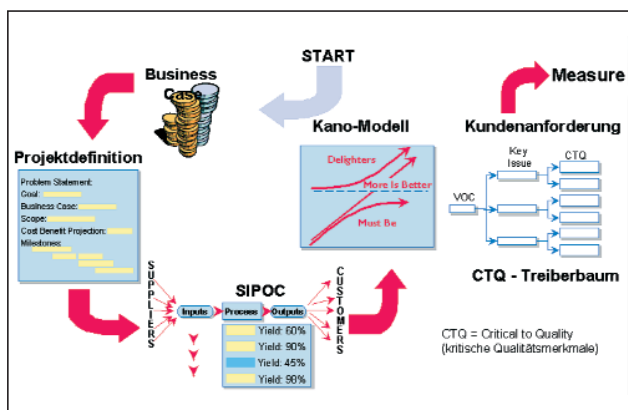


Bild 1: Define ist der Start des DMAIC - Weges, mit Fokus auf Kundensicht und Qualitätsmerkmale (Übersicht Define-/Definition-Phase)

Das PC ist im übertragenen Sinne ein Vertrag zwischen den Projektbeteiligten und gleichzeitig die Aufgabenstellung für den BB und das Verbesserungsteam. Alle Beteiligten unterschreiben das PC.

Hier werden die Weichen für den Projekterfolg gestellt. Wird der Umfang zu groß gewählt, dauert das Projekt entsprechend lange, der Erfolg läßt auf sich warten oder das Projekt kann scheitern, d.h. die richtige Projektgröße ist entscheidend.

Das Projekt-Charter (PC)

Im folgenden werden die Inhalte und das Vorgehen beschrieben und anhand von Beispielen auf Stolpersteine aufmerksam gemacht. Das PC kann meist erst nach der Aufnahme der *Voice of Customer (VOC)*, den daraus abgeleiteten *kritischen Qualitätsmerkmalen (CTQs)* etc., im Sinne eines iterativen Prozesses vervollständigt werden. Bild 3 zeigt das Formular eines PC.

Projekttitel und Problembeschreibung (Project title und Problem statement)

Die erste Aufgabe ist das Finden eines aussagefähigen und kurzen Projekttitels und die Definition des Problems. Der Projekttitel sollte bereits die Richtung der Optimierung angeben, ohne bereits die Lösung zu präjudizieren.

Was ist das Problem? Ist es auch noch in der Zukunft ein Problem? So werden die BBs von den Master Black Belts gefragt. Der Grund dafür: Die Problembeschreibungen sind meist zu allgemein bzw. oft war in der Problembeschreibung bereits mehr oder weniger offen die Lösung erkennbar. Wer die Lösung bereits kennt oder im Kopf hat, ist blind für Optionen. Was gemeint ist, soll an folgendem Beispiel aus dem Alltag beschrieben werden:

Ein Reifen eines Autos ist „platt“. Was ist das Problem? Keine Luft im Reifen? Reifen geplatzt? Oder ist das Problem, daß nicht mehr weitergefahren werden kann, die Mobilität verlorengegangen ist?

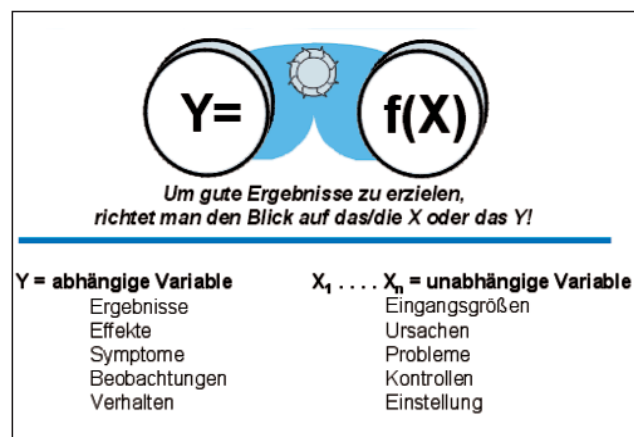


Bild 2: $Y = f(x)$, die entscheidende Formel für den Wirkungszusammenhang

Project Charter				
Project Title				
	Reference			
Problem Statement				
CTQs & Measurements				
Key Roles	Name, Organizational Unit, Location	Signature	Date	
Black Belt				
Master Black Belt				
Champion				
Sponsor				
Process Owner				
Business Administrator				
Goal Statement				
Business Case				
Project Scope & Boundaries				
Project Team & Resources				
Schedule	Phase	Start Date	Estimated Completion Date	Actual Completion Date
	Define			
	Measure			
	Analyze			
	Improve			
	Control			
Handoff				

© Siemens AG - Power Generation, Business Excellence 2001 - All rights reserved

Bild 3: Struktur und Inhalt eines bei SIEMENS Power Generation eingesetzten Projektcharters

Die verlorengegangene Mobilität kann auf verschiedene Weisen wieder hergestellt werden. So kennen wir von den Automarken unterschiedliche Lösungen:

- das vollwertige Ersatzrad, allerdings bei vorhandener Sommerbereifung im Winter auch nicht vollwertig einsetzbar
- das Notrad mit wenig Platzbedarf aber mit eingeschränkten Fahreigenschaften
- den Reparatursatz (Repair kit), um den Luftdruck im Reifen wiederherzustellen (was voraussetzt, der Reifen hat sich nicht total zerlegt) mit noch weniger Platzbedarf.

Wäre hier immer gleich die Lösung ein vollwertiges Ersatzrad gewesen, gäbe es die anderen platzsparenden Lösungen nicht.

Die Schlußfolgerung sollte sein: Erst das Problem aus *Kundensicht* richtig erkennen und *nicht sofort* auf eine Lösung springen, weil die Lösung uns den Blick auf weitere (bessere) Optionen verstellen könnte. In diesem Sinne prüfen Sie selbst den Spruch „*Hat jemand nur einen Hammer als Werkzeug, so sieht alles, was er bearbeiten will, wie ein Nagel aus*“.

Kritische Qualitätsmerkmale (CTQs) und Meßgrößen (Measurements)

Ist das Problem klar erkannt und umrissen, geht es zum nächsten Schritt, der Festlegung der kritischen Qualitätsmerkmale und der Meßgrößen.

Hier ist die Frage, welche *Qualitätsmerkmale* aus *Kundensicht* kritisch (CTQs) sind, was beeinflußt sie und was muß gemessen werden. Dies stellt natürlich nur den Stand beim Projektbeginn dar.

Bei der weiteren Bearbeitung wird der Wissensstand erweitert und die Wirkungszusammenhänge erkannt, was meist zur Erweiterung, Anpassung oder Reduzierung der CTQs und/oder Meßgrößen führt.

Schlüsselrollen der Beteiligten (Key roles)

Hier sind im wesentlichen Auftraggeber (Management) und Ausführende sowie Programmverantwortliche genannt. Durch Unterschrift bestätigen alle ihr Interesse an der Durchführung und des Erfolges des Projektes. Hervorzuheben ist: Nicht der BB, sondern das Management sollte das Verbesserungsteam zusammenstellen, und der Prozeßeigner sollte es zusammenrufen und einsetzen.

sollte es zusammenrufen und einsetzen.

Festlegung des Zieles (Goal statement)

Die Frage ist hier: In welchem Umfang muß verbessert werden? Abhängig vom Problem kann es die Verbesserung der Kundenzufriedenheit, der Kostensituation, der Durchlaufzeiten, der Liefertreue, der Fehlerraten etc. oder ganz generell der Prozeßfähigkeit sein.

Das Ziel soll in der Regel quantitativ und meßbar sein. Die Zieldefinition darf nicht Wunschdenken sein, sondern sich auf Prozeßdaten, Daten von Kunden, von Lieferanten, auf Beobachtungen des Wettbewerbes und auf Benchmarkings stützen.

Woher wissen wir sonst, ob etwas *zu hoch, zu niedrig, zu lang, zu teuer* ist. Nur der Vergleich ermöglicht uns eine

belastbare Aussage. Liegen keine Daten vor, kann ggf. ein Benchmarking (Vergleich mit Best Practice, dem „Klassenbesten“ bzw. mit *World class*) durchgeführt werden. Steht ein externer Partner nicht zur Verfügung, hilft manchmal schon ein *internes* Benchmarking, z.B. mit der Nachbarabteilung oder einem Schwesterwerk. Auch haben manche Fachverbände nützliche Informationen.

Ist z.B. die Durchlaufzeit zu hoch, so könnte das Verbesserungsziel heißen: Verkürzung der Durchlaufzeit von 10 Tagen um x % auf x Tage.

Vergleichbares ist mit Fehlerraten oder Kosten, etc. zu tun. Dabei ist auf die Zuverlässigkeit der Daten zu achten. Es ist z.B. zu fragen nach: Ist der Prozeß stabil und beherrscht? Gibt es Ausreißer? Vorsicht bei Mittelwerten, sie sind nicht hinreichend um einen Prozeß zu beschreiben. Zusätzlich wird z.B. noch die Streuung oder die Spannweite benötigt.

Um es an einem Beispiel zu verdeutlichen: Eine Lieferzeit von durchschnittlich 14 Tagen ist über lange Zeit gemessen und an die Kunden kommuniziert worden. Der Kunde wird nicht zufrieden sein, wenn dann seine aktuelle Lieferung 2 Monate beträgt (was durchaus innerhalb der bekannten Streuung liegen kann).

Auswirkungen auf das Geschäft (Business case)

Hier werden die vermiedenen Mehrkosten, erwarteten Einsparungen oder der zusätzliche Umsatz etc. quantitativ ermittelt und eingetragen. Auch ist sich hier klarzumachen, daß wir mit Six Sigma in einer *Welt der Wahrscheinlichkeit* leben und nicht in einer Welt von *Sicherheit*.

Die Sicherheit haben wir erst, wenn beim Projektende „das Geld in der Kasse klingelt“.

Projektumfang und -grenzen (Projekt scope and Boundries)

Die Fragen sind hier: Welcher Prozeß oder Teilprozeß ist betroffen? Wo treten die Probleme auf, wo liegen voraussichtlich die Ursachen? Ist das Problem global oder regional? Ist das gesamte Unternehmen betroffen oder nur eine Abteilung?

Je enger die Grenzen gezogen werden, desto wahrscheinlicher ist der Projekterfolg. Sind mehrere Teilprozesse betroffen, bietet sich die Aufteilung in mehrere Projekte an. In der Praxis ist die Tendenz feststellbar, die ersten Projekte meist zu groß zu wählen. Dieser Stolperstein erfordert die besondere Aufmerksamkeit aller Beteiligten insbesondere des Prozeßeigners und des BB. Der Master-BB ist hier auch im besonderen Maß gefordert.

Der Projektumfang (Scope) sollte auch während der Projektdauer regelmäßig überprüft werden.

Terminplan (Schedule)

In der Regel sollte die Dauer eines Projektes unter 6 Mo-

naten liegen. Die Termine sollten herausfordernd, jedoch machbar sein. Bei SIEMENS Power Generation sind im rechnergestützten System zur Projektverfolgung SIGMA+ für jede DMAIC-Phase eines BB-Projektes maximal 45 Tage vorgesehen. Danach geht das Projekt nach der Logik der Verkehrsampel auf „rot“. Alle Beteiligten werden automatisch (direkt aus dem Rechnersystem) darüber informiert, ebenso bei jedem Phasenwechsel.

Die erfolgreiche Beendigung einer Phase wird in einer der regelmäßigen Coaching-Sitzungen mit dem BB durch den MBB festgestellt.

Prozeßabbildung mittels SIPOC

Der SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers) ist eine strukturierte *Übersichtsdarstellung eines Prozesses* mit den wesentlichsten Elementen und Inhalten.

Er ist aus der *Vogelperspektive* der Einstieg in die Tiefe des Verstehens eines Prozesses. Nicht mehr als eine handvoll Prozessschritte sollten es maximal sein, ggf. sind zusammengehörige Schritte zusammen zu fassen.

Die Einfachheit der Darstellung zwingt dazu, sich auf das Wesentlichste zu beschränken und ermöglicht damit eine erfolgreiche Kommunikation nicht nur innerhalb des Verbesserungsteams, sondern gleichermaßen zur Linie und dem Management.

Der SIPOC soll auch verhindern, daß man in dieser frühen Phase gleich mit zu vielen Details ins Uferlose gerät und „vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr sieht“.

Die Begriffe Suppliers (Lieferanten) und Customers (Kunden) sind gleichermaßen für externe und interne Prozesse anwendbar.

Hier kann auch bereits ein Grundsatz des Prozeßmanagements angewandt werden: *Ein Prozeß oder Prozessschritt - bzw. der Output (Bauteil, Komponente, Bericht, Brief, etc.) daraus - der keinen Kunden hat, wird nicht gebraucht und kann damit entfallen.*

Bild 4 zeigt die Struktur eines SIPOC.

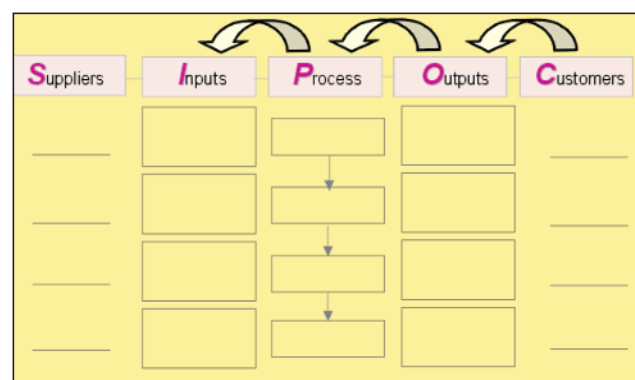


Bild 4: SIPOC, Übersichtsdarstellung eines Prozesses mit den wesentlichsten Elementen

Zweckmäßigerweise beginnt man im ersten Prozessschritt beim Kunden; d.h. von rechts nach links - und geht über den Output, Prozessschritt und Input zum Lieferanten weiter.

Der SIPOC ist die Prozessdarstellung auf der ersten (einfachen) Ebene und ist als Übersicht sehr aussagefähig.

Voice of Customer (VOC) – Stimme des Kunden

Die *Stimme des Kunden* wahrnehmen: worauf legt der Kunde Wert? „Anforderungen des Kunden ermitteln“, ist hier angesagt. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen externen oder internen Kunden handelt.

Mit dem Kano-Modell (Bild 5) können die Anforderungen in „muß sein“, „mehr ist besser“ und in „kundenbegeisternde“ kategorisiert werden.

Durch die relative Anordnung der Kundenerwartungen zueinander wird auch gleichzeitig eine Gewichtung dargestellt, die zur Priorisierung der Bearbeitung genutzt werden kann.

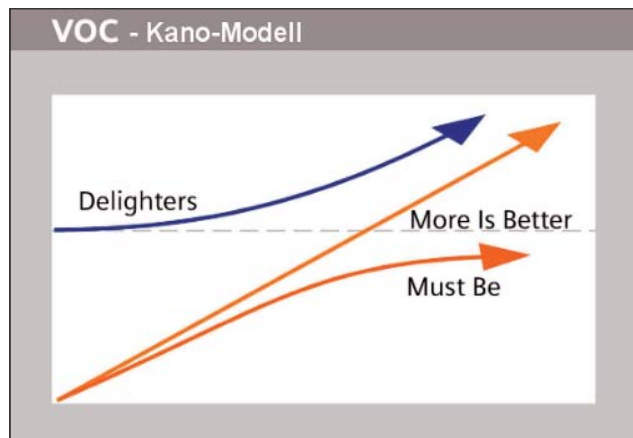


Bild 5: Stimme des Kunden (Voice of Customer) im Kano-Modell abbilden

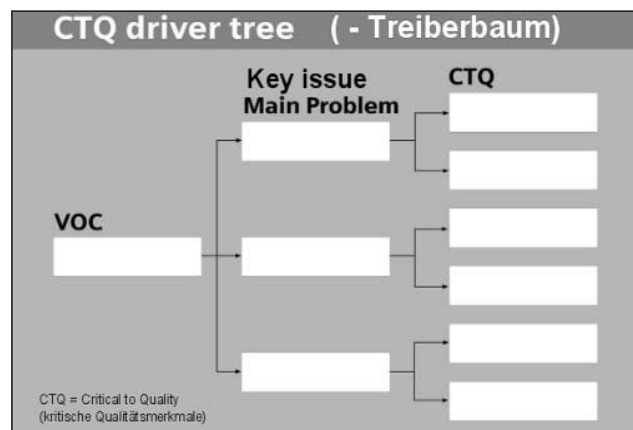


Bild 6: Stimme des Kunden (Voice of Customer) umgesetzt in den CTQ-Treiberbaum

CTQ-Treiberbaum (Critical to Quality = kritische Qualitätsmerkmale)

Die *Stimme des Kunden* ist manchmal sehr vage bzw. die Kundenerwartungen sind nicht immer klar definiert.

Hier ist die Aufgabe, allgemein ausgedrückt, die Übersetzung der Kundenerwartungen in die Sprache der Ausführenden; in die Sprache derjenigen, die daraus meßbare Größen von Produkten oder Dienstleistungen generieren.

So ist z.B. sicherlich eine *lackierte Oberfläche in rot* als Kundenwunsch verständlich, doch meist nicht hinreichend. Es gibt mehr zu definieren, so z.B. welches „rot“, die Schichtdicke, Ein-/Mehrschichtlackierung, die Oberflächenrauigkeit.

Üblicherweise werden diese Größen in Spezifikationen festgeschrieben.

Am Beispiel des „platten“ Reifens vom Beginn dieses Beitrages soll aufgezeigt werden, wie man von der VOC zu den kritischen Qualitätsmerkmalen kommt. Die VOC verlangt sicherlich kein Ersatzrad, sondern die Gewährleistung bzw. Wiederherstellung der *Mobilität* im Schadensfall vor Ort. Die Hauptprobleme (Key issues) sind der Verlust der Fahrsicherheit und letztendlich der Mobilität.

Bei der Fahrsicherheit wären *kritische Qualitätsmerkmale* z.B. Notlauf Eigenschaften, dauerhafter Kontakt mit der Felge. Bei der Wiederherstellung der *Mobilität* sind *kritische Qualitätsmerkmale* z.B. die Handhabbarkeit (Zugänglichkeit, Gewicht, Werkzeuge), Fahreinschränkungen, Zeitdauer.

Bild 6 zeigt den prinzipiellen Aufbau eines CTQ-Treiberbaumes, der bei Bedarf weiter verästelt werden kann.

Mit dem SIPOC, der VOC und der Erstellung des CTQ-Treiberbaumes liegen nun viele Daten und Fakten vor, um das Verbesserungsprojekt in dem Projektcharter hinreichend zu definieren.

Die wesentlichsten Ergebnisse aus Define sollten für die Kommunikation des Projektstandes und die Berichterstattung zusammengefaßt werden. Mit dieser Zusammenfassung wird auch der Grundstein für einen durchgängigen „roten Faden“ gelegt, der sich ohne Bruch durch alle Projektphasen ziehen soll.

Damit ist die Define-Phase abgeschlossen.

Im nächsten Beitrag wird die Phase Measure des DMAIC-Cycles behandelt.

Einsatz der Wirbelstromprüfung zur Detektion von Head Checks an Fahrkanten von Schienen

Von Rainer Pohl, Ronald Krull, Sven Rühle*

Aufgabenstellung

Hohe Zuggeschwindigkeiten und große Achslasten beanspruchen das Schienenmaterial so stark, dass heute auch kleinere Oberflächenfehler zunehmend an Bedeutung gewinnen. Mit der standardmäßig bei der Inspektion des Schienennetzes eingesetzten Ultraschallprüfung ist eine genaue Untersuchung dieser Fehler nicht möglich.

Im Mittelpunkt der hier vorgestellten Arbeiten stand ein bestimmter Fehlertyp, die sogenannten Head Checks. Sie entstehen in Fahrkanten von Schienen und laufen unter einem Winkel von 15°-30° ins Werkstoffinnere. Der Abstand zwischen den einzelnen Rissen beträgt im Allgemeinen 2-7 mm (Bild 1).

Head Checks entstehen überwiegend in Gleisbögen durch Rollkontaktermüdung (Bild 2).

Ziel der Arbeiten war es, ein Verfahren bereitzustellen, welches in der Lage ist, Head Checks sowohl zu detektieren, als auch quantitativ zu analysieren. Damit besteht die Möglichkeit, durch gezieltes Schleifen, größeren Schädigungen der Schiene vorzubeugen.

Lösung

Als Messprinzip wurde das Wirbelstromverfahren gewählt. Dieses besitzt eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Oberflächenfehlern und ermöglicht gleichzeitig eine Tiefenbewertung offener Risse. Das

Wirbelstromverfahren ist sehr schnell und lässt sich gut automatisieren. Diese beiden Punkte sind für den gewünschten Einsatz in Schienenprüfzügen von besonderer Bedeutung.

Bei der Bearbeitung der Aufgabe mussten einige prinzipielle Eigenschaften von Wirbelstromsensoren beachtet werden (Bild 3 - 6):

Wesentlicher Teil der Arbeiten war es, einen Sensor zu entwickeln, der für die durch die Prüfaufgabe vorgegebenen, konkreten Bedingungen keinen der „roten Bereiche“ berührt, und dabei die „weißen Arbeitsbereiche“ so groß wie möglich macht.

Dies ist mit der Entwicklung des Sensors vom Typ HC 10 gelungen. Der Sensor ist nach einem für Wirbelstromsensoren neuartigen Konstruktionsprinzip aufgebaut. Mit diesem Sensor ist eine Bewertung von Rissen bis ca. 10 mm Tiefe möglich. Der Sensor erlaubt die Trennung von Rissanzeigen bis zu einem Rissabstand von ca. 3 mm. Mit Hilfe eines Softwarealgorithmus kann diese Trennung auf weniger als 2 mm verbessert werden.

Der Sensor hat, gegenüber anderen Sensoren, einen geringen Empfindlichkeitsverlust bei Abhebung von der Prüfoberfläche. Dies ist von besonderer Bedeutung, da je nach Abnutzungsgrad der Schienen immer mit einem unterschiedlichen Abstand zur Oberfläche betrieben werden.

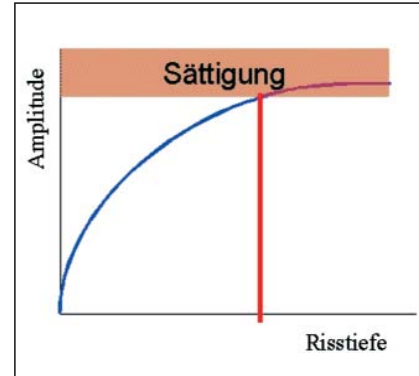


Bild 3: Eine Tiefenaussage ist nur in einem gewissen Bereich möglich. Tiefere Risse führen zu einem Sättigungsverhalten

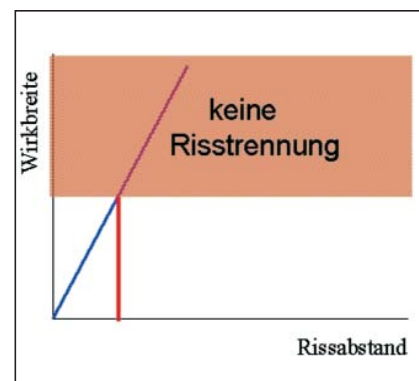


Bild 4: Risse mit geringem Abstand lassen sich nur voneinander trennen, wenn der Sensor eine gewisse Wirkbreite nicht überschreitet



Bild 1: Head Check-Anzeigen einer MP-Prüfung

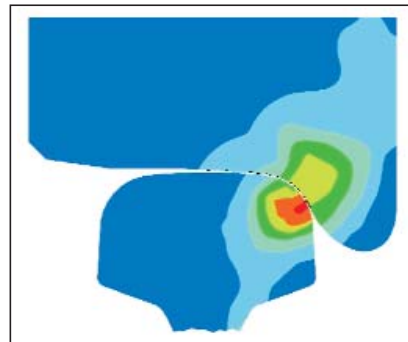


Bild 2: Simulation der Belastungssituation bei Head Check-Bildung

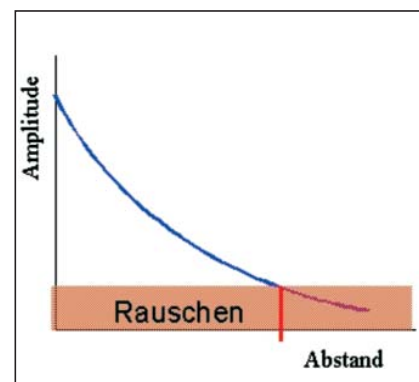


Bild 5: Mit zunehmendem Abstand des Sensors von der Oberfläche wird die Signalamplitude geringer. Ab einem gewissen Maximalabstand verschwinden die Signale im Rauschen

* Die Autoren erhielten für Ihre Arbeit den Bertholdpreis der DGZfP 2002

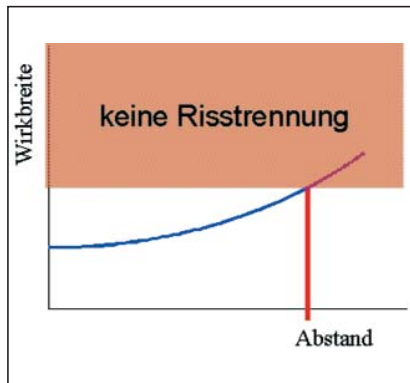


Bild 6: Ein weiterer Abstandseffekt ist die Vergrößerung der Sensorwirkbreite mit zunehmenden Abstand

Die Abhebekennlinie des Sensors ermöglicht zusätzlich eine nachträgliche Korrektur des Empfindlichkeitsverlustes bei der Auswertung der Messdaten.

Anwendung

Basierend auf den Grundlagenuntersuchungen und der Sensorentwicklung wurde ein Prüfsystem entwickelt, welches zum Weltpatent angemeldet wurde.

In verschiedenen Konfigurationen ergeben sich für dieses Prüfsystem drei Haupteinsatzgebiete:

- Schienenprüfzüge: Überwachung des gesamten Streckennetzes
- Handprüfung: Verifizierung der Ergebnisse des Prüfzuges; Prüfung von Weichen; spezielle Untersuchungen
- Schienenschleifzüge: Kontrolle der Qualität des Schleifens bei der Bearbeitung, Optimierung des Schleifprozesses

Das Prüfsystem für den Schienenprüfzug prüft jede Schiene mit vier Sensoren gleichzeitig. Die Prüfgeschwindigkeit kann dabei mehr als 100 km/h betragen. Für jede Schiene stehen ein vierkanaliges Wirbelstromgerät und ein Messrechner zur Verfügung. Dem System übergeordnet ist ein Steuerrechner, welcher auch als Schnittstelle zu den Signalen des Prüfzuges dient. Alle Geräte kommunizieren über ein Netzwerk miteinander. Mit Hilfe eines GPS-Empfängers (Global Positioning System) werden den Messdaten die aktuellen Messorte zugeordnet. Bereits während der Messung können die Daten durch ein im Hintergrund

laufendes Programm automatisch ausgewertet werden. Für die Prüfaufsicht werden einfache Statusanzeigen generiert (Bild 7).

Es wurden bereits zwei Prüfzüge mit solchen Prüfsystemen ausgerüstet.

Für die Handprüfung werden Sensoren und Prüftechnik mit Hilfe einer Draisine über das Gleis geführt. Die Draisine ist so konstruiert, dass sie im Kofferraum eines Kleinwagens transportiert werden kann. Es werden zwei Sensoren hintereinander in einer manuell wählbaren Prüfspur geführt. Der zweite Sensor ist besonders hochauflösend und wird für Analysezwecke genutzt. Es werden ein zweikanaliges Wirbelstromgerät und ein Outdoor-Laptop zur Datenspeicherung und Auswertung eingesetzt. Ein GPS-Gerät dient auch hier zur Speicherung des genauen Messortes zu den Daten.

Es sind zur Zeit zwei Draisinen im Einsatz (Bild 8).

Ergebnisse

Bisher wurden mit den Draisinen vielfältige Untersuchungen vorgenommen, um das Anwendungspotential auszuloten. Mit den Prüfzügen wurden mehrere Testfahrten durchgeführt. Dabei konnte eine gute Übereinstimmung der Prüfergebnisse der einzelnen Systeme untereinander nachgewiesen werden. An besonders charakteristischen Signalsignaturen war es auch möglich, mit Hilfe einer Magnetpulverprüfung die Übereinstimmung der Wirbelstromanzeigen mit dem realen Schädigungsmuster nachzuweisen (Bild 9).

Da das Wirbelstromsignal neben den Head Checks

auch alle anderen Änderungen der Oberflächeneigenschaften der Schiene anzeigt, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Signalsignaturen. Es wurde begonnen einen Signalmusterkatalog zu erstellen. Mit seiner Hilfe kann die Auswertung der anfallenden Daten erleichtert werden.

Mit Hilfe des Wirbelstromprüfsystems ist es erstmalig möglich, die Schienen kilometerweise auf Oberflächenschädigungen zu untersuchen. Hierbei konnten ganz neue Erkenntnisse gewonnen werden. So fiel beim Auswerten der Messdaten auf, dass die Anzahl der Head Checks örtlich variierte. Beim Auftragen der Anzahl der Head Checks über dem Ort zeigte sich, dass hier eine gewisse Periodizität zu erkennen ist.

Die Messungen wurden am gleichen Streckenabschnitt zu späteren Zeitpunkten wiederholt. Dabei ergab sich, dass sich die Anzahl der Head

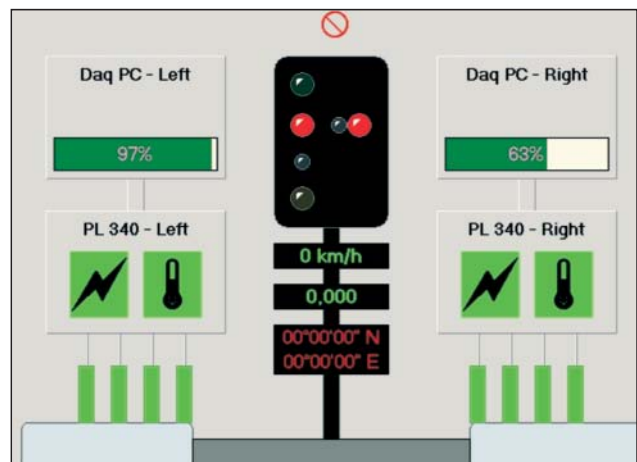


Bild 7: Statusbildschirm im Prüfzug



Bild 8: Prüfeinsatz mit Draisine

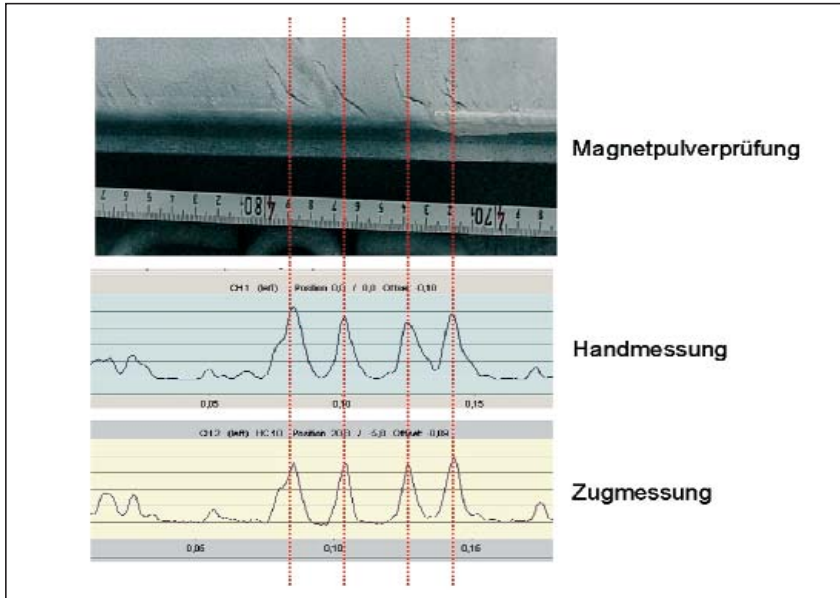


Bild 9: Vergleich der Ergebnisse

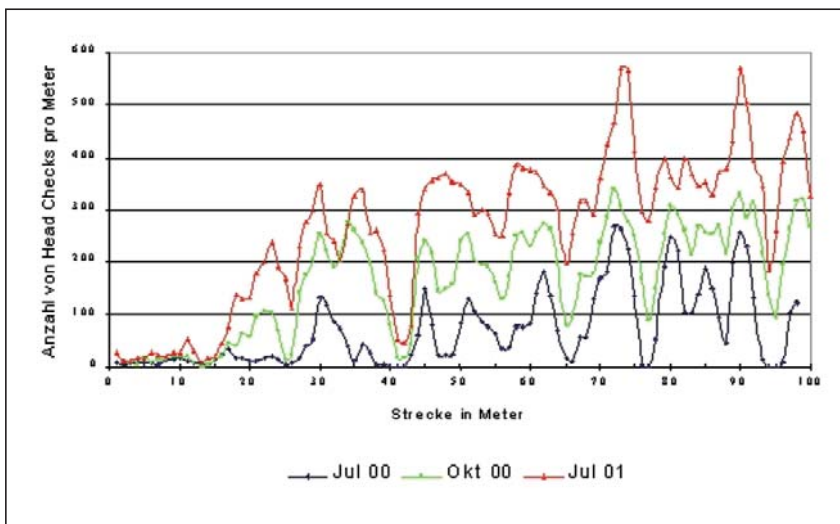


Bild 10: Häufigkeitsverteilung von Head Checks

Checks erhöhte, jedoch der prinzipielle periodische Verlauf erhalten blieb. Die genaue Ursache für dieses Verhalten muss noch weiter untersucht werden (Bild 10).

Ausblick

Bereits die ersten durchgeführten Versuche zeigten vielfältige Möglichkeiten, die sich bei der Untersuchung der Schienenoberfläche mit dem Wirbelstromprüfsystem ergeben. Mit den bereits vorhandenen Systemen ist nun in größerem Umfang Datenmaterial zu sammeln. Damit kann dann die automatische Auswertung verbessert werden.

Der Signalmusterkatalog ist mit den gesammelten Daten zu erweitern und

zu verifizieren. Beim praktischen Einsatz gemachte Erfahrungen können in die Weiterentwicklung der Systeme einfließen.

Ein Prüfsystem für den Einsatz in Schienenschleifzügen bleibt noch zu entwerfen. Da diese mit relativ geringen Geschwindigkeiten fahren, ist der gerätetechnische Aufwand zu verringern. Für den Einsatz in Schleifzügen könnten Sensoren mit anderen Eigenschaften Anwendung finden.

Am Handprüfsystem ist die Entwicklung in Richtung auf eine Minimierung der Masse zu lenken. Dadurch soll ein Einpersonenbetrieb ermöglicht werden. Hierzu ist die Konzentration der Prüftechnik in einem Gerät anzustreben.

Die Autoren:

Rainer Pohl



Ahrenschooper Straße 34
13051 Berlin
geb.: 25.01.1964
in Berlin
10 Klassen POS

1980 - 1982 Lehre Funkmechaniker; Stern Radio Berlin, 1982 - 1990 Labormechaniker im Mess- und Prüfgerätebau Stern Radio Berlin, 1986 - 90 Fernstudium Geräte und Anlagen der Nachrichtentechnik an der Ingenieurhochschule Berlin- Lichtenberg, 1990 - 1993 Direktstudium Nachrichtentechnik an FHTW Berlin (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft ehemals IHS Lichtenberg), 1991/92 Praktikum BAM Labor Elektrische und magnetische Verfahren, 1993 Laboringenieur im BAM Labor „Elektrische und magnetische Verfahren“ Entwicklung von Wirbelstromsensoren; Applikationen; Messaufgaben

Ronald Krull



Lerchenweg 39
39576 Stendal
geb. am 27.01.1970 in
Magdeburg
10 Klassen POS

1986 - 1988 Erweiterte Oberschule (Abitur), 1992 - 1997 Studium an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 1997 Abschluss des Studiums als Dipl.-Ing. für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, seit 1997 Dipl.-Ing. bei der DB Systemtechnik der Deutschen Bahn AG in Brandenburg-Kirchmöser

Sven Rühle



Kastanienweg 6
39291 Lostau
geb.: 29.05.1969 in
Magdeburg
12 Klassen Abitur

1989 -90 2 Semester Werkstofftechnik Uni Magdeburg, 1990 - 1994 Studium allgemeiner Maschinenbau an der FH Magdeburg, 1994 - 95 Diplomarbeit als Gemeinschaftsprojekt der FH Magdeburg, IZfP Saarbrücken, Universität Magdeburg und der Fa. Theysohn Salzgitter, 1995 Vertriebs- und Applikationsingenieur bei der Fa. Rohmann, 1996 Vertriebs- und Applikationsingenieur bei PLR, 1997 Dozententätigkeit im Rahmen der DGZfP-Lehrgänge, 2000 Prüfungsbeauftragter der DGZfP

Bauteile auf Tauchstation

Dipl.-Ing. Göran Vogt

Die Qualitätssicherung stellt zunehmend ein wichtiges Argument für Entscheidungen in der Produktionstechnik dar, denn immer häufiger müssen Halbzeuge, Guss- und Schmiedeteile, Kunststoffteile sowie Fertigprodukte ultraschallgeprüft werden. Die Anwendungsbereiche sind vielfältig. So können Bauteile der Automobilindustrie, Flugzeug- und Raumfahrtindustrie, der Metallverarbeitenden und der Kunststoffindustrie mit Ultraschall untersucht und automatisiert geprüft werden.

Die preiswerteste Qualitätssicherung ist die, bei der Bauteile nicht überprüft werden müssen. Dies ist leider nur in wenigen Fällen möglich. Speziell bei der Prüfung von Serienteilen ist die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung eine wichtige Station im Fertigungsprozess. Bezugnehmend auf Ultraschallprüfungen von Bauteilen auf äußere und innere Inhomogenitäten/Fehlstellen erfordert dies oftmals teure Prüfsysteme und qualifiziertes, ausgebildetes Personal.



Bild 1: Manuelle Prüfung der Zahnräder nach dem Schweißprozess

Bei Großserien rechnet sich die Anschaffung eines Prüfsystems und die Ausbildung sowie Vorhaltung von Prüfpersonal. Bei kleineren Losgrößen oder sogar Einzelprüfungen sind die Prüfkosten jedoch überproportional hoch.

Externe Vergabe von Aufträgen an einen Dienstleister für Untersuchungen wie Machbarkeitsstudien bis hin zur Serienprüfung sind dann sehr sinnvoll, sowohl aus kaufmännischer als auch aus technischer Sicht.

Die Entscheidung eines Produzenten, seine Bauteile bei einem externen Dienstleister prüfen zu lassen, hängt zum einen von der Personalpolitik der Unternehmens und zum anderen von der Auslastung des Prüfsystems ab. Im Falle von Einstellungsstopps, zu geringer Auslastung der Anlagen, zu hohen Kosten für die Einarbeitung des Prüfpersonals in die komplexen Prüfbedingungen oder der ausdrücklichen Forderung nach einer externen Qualitätsprüfung werden die Dienstleistungen eines Prüflabors in Anspruch genommen.

Die Arbeiten werden meistens bei dem Dienstleister selbst durchgeführt, können jedoch auch mit rechtlicher Abgrenzung im Hause des Kunden erfolgen.

Auch Änderungen im Produktionsprozess können Hersteller vor die Entscheidung stellen, neue Geräte anzuschaffen oder die Prüfaufgabe anderweitig, beispielsweise durch Vergabe an einen Dienstleister, zu lösen. Für eine Kosten-Nutzen-Abwägung sind dabei u. a. die zu fertigenden Stückzahlen entscheidend.

Elektronenstrahlgeschweißte Zahnräder für Radlagergetriebe von Baumaschinen werden bei der Komatsu Hanomag AG, Hannover, verbaut. Bisher wurden diese Zahnräder nach dem Schweißprozess einer handgeführten Ultraschallprüfung unterzogen (Bild1). Durch eine Veränderung in der Konstruktion des Zahnrades war die manuelle Ultraschallprüfung geometriebedingt nicht mehr durchführbar. Die Qualität der Schweißnaht wurde deshalb durch eine zerstörende Untersuchung geprüft.



Bild 2: Bei der Ultraschallprüfung im Tauchtechnikverfahren wird der Prüfkopf mit einem 6-Achsen-Manipulator im Tauchbecken bewegt



Bild 3: Prüfung von Gussteilen aus dem Verkehrswesen mit Hilfe der Ultraschall-Tauchtechnikanlage im Betrieb der MPV

Die Kosten dafür sind entsprechen hoch, zudem ist der anfallende Schrott zu entsorgen. Vor diesem Hintergrund suchte das Unternehmen ein geeignetes zerstörungsfreies Prüfverfahren. Hierbei bot sich die Ultraschallprüfung in Tauchtechnik an, da bei diesem Verfahren sowohl komplizierte Geometrien untersucht werden können, als auch hohe Scangeschwindigkeiten erzielt werden, die zu einer Verkürzung der Prüfdauer führen.

Durch die Automatisierung von Scanvorgängen ist es möglich, mit dem Prüfsystem komplexe, rotations-symmetrische oder flächige Bauteile und andere Formen mechanisiert und mit geringen Personalaufwand zu prüfen und zu scannen. Auf Drehtellern und Stabdrehvorrichtungen werden die rotationssymmetrischen Bauteile zu 100% geprüft, während der oder die Prüfköpfe in Längsrichtung parallel verfahren werden.

Die einmal eingerichteten Ultraschallprüfparameter, wie auch die Scan- bzw. Prüfkoppositionen werden im Prüfsystem gespeichert, VDA- und ISO-gerecht dokumentiert und sind für gegebenenfalls wiederkehrende Prüfungen sofort abrufbar. Damit entfällt ein erneutes aufwändiges Einrichten des Prüfsystems. Eine Prüfung von Serienteilen in zeitversetzten Losen ist somit problemlos und schnell möglich (Bild 2). Auf Grund der geringen Stückzahl der Zahnräder ist jedoch die Anschaffung einer Tauchtechnikanlage für das Unternehmen nicht rentabel. So musste für diese Aufgabe ein akkreditiertes Prüflabor gefunden werden.

Das Unternehmen MPV Meß- und Prüftechnik Vogt GmbH, Burgwedel, beschäftigt sich seit 1983 mit den Themen Qualitätssicherung und zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen, im Besonderen der Ultraschallprüfung und bietet den Entwicklungs- und Applikations- sowie Produktionsabteilungen von Firmen an, Einzelstück-Ultraschallprüfungen durchzuführen, oder ganze Lose, wie z.B. 3000 Stück Gussteile pro Monat zerstörungsfrei mit Ultraschall in Dienstleistung extern zu prüfen. MPV nutzt mehrere Ultraschall-Scanner sowie zwei Tauchtechnik-Anlagen, die höchsten Ansprüchen gerecht werden.

Die Firma verfügt über sehr gut ausgebildetes Prüfpersonal der Stufe II und III/Level II und III und ist als Prüflaboratorium gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 zertifiziert.

Mit mobilen Scansystemen besteht die Möglichkeit, vor Ort die Ultraschallprüfungen durchzuführen. Auch kann das komplette Ultraschall-Tauchtechniksystem für einen vereinbarten Zeitraum beim Kunden installiert und durch MPV-Personal vor Ort bedient werden.

Ein weiterer Vorteil der Nutzung einer externen Dienstleistung liegt darin, dass nicht mit einem eventuellen veralteten System gearbeitet werden muss, sondern dass Geräte und Verfahren nach dem neuesten Stand der Technik eingesetzt werden. Die Qualität der Arbeiten wird durch die Fremdvergabe nicht beeinflusst. Es empfiehlt sich, Dienstleister zu wählen, die als Prüflaboratorium gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert sind, deren Mitarbeiter gemäß DIN EN 473 zertifiziert sind und die möglichst durch Audit des Herstellers oder eines Abnehmers überwacht werden.

Die Voraussetzung ist natürlich, dass das Prüfunternehmen seine Aufgaben auch gewissenhaft, unabhängig und zuverlässig ausführt.

Die Nutzung der externen Prüfung ist branchenübergreifend möglich. So werden Bauteile der Automobilindustrie, Flugzeug- und Raumfahrtindustrie, der Metall verarbeitenden und Kunststoffindustrie geprüft. Neben der Prüfung des Volumens werden auch Oberflächen auf Anrisse oder aber Laser-, Elektronenstrahl- und herkömmliche Schweißnähte an Bauteilen untersucht.

Der Autor:

Göran Vogt, geboren am 20. August 1957, hat Maschinenbau/Produktionstechnik Fachrichtung Werkstofftechnik an der Technischen Universität Hannover studiert.



Er ist Stufe III-zertifiziert, seit 1976 in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung tätig und seit 1983 selbständig. Er ist heute geschäftsführender Gesellschafter der MPV Meß- und Prüftechnik Vogt GmbH (Serviceunternehmen für Dienstleistungen in der ZfP und Qualitätssicherung) und der Vogt Werkstoffprüfsysteme GmbH (Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Service von Ultraschallprüfsystemen) mit Sitz in Burgwedel.

Arbeitskreise - Termine & Themen

AK Berlin

- 05.11.2002 **Dipl.-Ing. D. Heinrich, Nürnberg**
Mechanisierte Ultraschallprüfung von Radsatzwellen mit Längsbohrung
- 03.12.2002 **Prof. Dr. rer. nat. G. Reiners, Berlin**
Funktionelle Oberflächen - Wenn der Bohrer nicht mehr stumpf und die Scheibe nicht mehr dreckig wird

AK Dresden

- 24.10.2002 **Anwender-Kolloquium über Laservibrometer-Techniken**
- 12.11.2002 **Kolloquium mit IFW: Strukturuntersuchungen mittels Ionenstrahlsynthese**

AK Frankfurt

- 01.11.2002 **Besichtigung des Flughafens Frankfurt**

AK Franken

- 12.12.2002 **20jähriges Jubiläum - 100. Sitzung**
Neue Entwicklungen und industrielle Anwendungen in der Mikro-Computertomographie

Halle-Leipzig

- 09.10.2002 **Dr. Wilhelm Niemann, Hamburg**
Möglichkeiten der Radioskopie für die Schweißnahtprüfung
- Dipl.-Ing. Olaf Hesse, Nordhausen**
ZfP von Verschleißschutzschichten auf Aluminium mittels Wirbelstromverfahren

AK Hamburg

- 09.10.2002 **Exkursion zu DaimlerChrysler**
ZfP in der Automobilindustrie - Vorträge, Filme, Werksbesichtigung
- 13.11.2002 **Dr. Stefan Frank, Hürth**
TIV - Endlich „Durchblick“ bei der Härteprüfung
- 11.12.2002 **Dr. rer. nat. Rainer Link, Berlin**
Bedrohung aus dem All
- Dipl.-Biochem. Barbara Sölter, Berlin**
Strahlenschutzpraxis - im Labyrinth der Paragraphen - neue Röntgenverordnung und Nachfolgebep Bestimmungen ab 01.07.2002

AK Köln

- 08.10.2002 **Dipl.-Ing. Ulrich Südmersen, Hannover**
Schwingungsanalysen als Hilfsmittel zustandsorientierter Wartung und zur Prozessoptimierung

AK Magdeburg

- 16.10.2002 **Dipl.-Inform. Ingolf Hertlin, Pfinztal**
Hörbares sichtbar machen: Akustische Prüfung - Online Serienprüfung auf Risse und Gefügestruktur Erläuterung der Wirkprinzipien und praktische Vorführung an Automobilteilen
- 13.11.2002 **Dipl.-Ing. Mario Monden**
...„wir tauchen ab in die Tiefe“ Untertage - Besichtigung der Kali-Schacht-Anlage in Zielitz
- 18.12.2002 *„Rundtisch-Gespräch in der Adventszeit“*

AK Mannheim-Ludwigshafen

- 08.10.2002 **Peter Archinger, Nürnberg**
Wenn's eng wird: Molch-Prüfung in Rohrleitungen ab 3 Zoll

AK München

- 17.10.2002 **N.N.**
Infrarot-Thermographie - Grundlagen - Gerätetechnik - Anwendungen
- 14.11.2002 **Dipl.-Ing. R. Schaar, Ismaning**
Schadensuntersuchung - ZfP ein wichtiges Hilfsmittel
- 05.12.2002 **Prof. Dr.-Ing. V. Deutsch, Wuppertal**
Findet die Globalisierung in der ZfP nicht statt? - Technische und komische Aspekte der MP-Rißprüfung

AK Niedersachsen

- 17.10.2002 **Gemeinsame Veranstaltung mit dem DVS-Bezirksverband Hannover**
Beurteilung der Güte von Schweißnähten durch die Schweißaufsicht und Prüfaufsicht
- 07.11.2002 **Volkswagen AG, Salzgitter - Exkursion**
Einsatz der ZfP in der Kfz-Motorenfertigung

AK Siegen

- 29.10.2002 **Dr. F. Schlawne, Duisburg**
Moderne Verfahren zur Qualitätssicherung und Prozesssteuerung in Rohrwerken
- 26.11.2002 **Dipl.-Ing. U. Schlengermann, Hürth**
Darstellung und Auswertung von Ultraschall-Prüfergebnissen durch B-Bilder

AK Stuttgart

- 14.10.2002 **Veranstaltung in der FH Aalen**
Dr. I. Pfeiffer, Aalen: *Generierung von 3 D-CAD-Daten aus CT-Messungen*, **Dipl.-Phys. M. Berke, Hürth:** *Ultraschallprüfen in der digitalen Welt*, **Dipl.-Ing. (FH) S. Tomaschko, Aalen:** *ZfP durch Computertomografie*, **Prof. Dr. J. Otto, Aalen:** *ZfP im Studiengang Oberflächentechnik/Werkstoffkunde*
- 18.11.2002 **Obering. W. Kern, Mögglingen**
Stand der Technik zum Thema „Messen Testen Prüfen“ bei der Magnetpulverprüfung
- 09.12.2002 **Dr. Stefan Frank, Hürth**
Mobile Härteprüfung schnell und wirtschaftlich am Beispiel der UCI-, Rückprall- und TIV-Verfahren

AK Thüringen

- 10.10.2002 **Veranstaltung in der Thüringer Landes-Sternwarte Tautenburg**
Dr. rer. nat. Rainer Link, Berlin
Bedrohung aus dem All
- Dr. E. Günther, Tautenburg**
Suche nach extrasolaren Planeten mit dem Tautenburger Teleskop (Besichtigung des Teleskopes)

Die DGZfP gratuliert allen Jubilaren ganz herzlich!

40 Jahre

- 12.11.62 Dipl.-Ing. Martin Klein
Karl-Marx-Straße 14
23936 Grevesmühlen
Telefon: (03881) 790-49
- 04.12.62 Robert Placidi
Kaltenbrunn 20
94530 Auerbuch
Telefon: (09429) 84 33

50 Jahre

- 19.10.52 Dipl.-Ing. Manfred Nordmann
Zum Blickpunkt 30
45721 Haltern
Telefon: (02054) 12 07 75
- 26.10.52 Peter Gohl
Stimbergstr. 24
45739 Oer-Erkenschwick
Telefon: (0208) 88 83 90
- 27.10.52 Werner Krohn
Sandweg 1
25491 Hetlingen
Telefon: (04101) 70 31 78
- 10.11.52 Wolfgang Fischer
Birkenweg 10
66280 Sulzbach
- 12.11.52 Dipl.-Phys. Andreas Hilbig
Großer Werder 18
39114 Magdeburg
Telefon: (0391) 67-14580

60 Jahre

- 21.10.42 Joachim Stenvers
Schopfheimer Str. 21
68239 Mannheim
Telefon: (0621) 3004-149
- 11.11.42 Dipl.-Ing. Ilkka Karvonen
Alhontie 16
FIN-04600 Mäntsälä
Telefon:
F:(00358 0) 25 92 33

- 24.11.42 Dr.rer.nat. Christian Lepschy
Wolffstraße 7
22525 Hamburg
Telefon: (040) 850 02 35

- 10.12.42 Udo Schlengermann
Krautkramer Ultrasonic Systems
Postfach 13 63
Telefon: (02233) 601-550

65 Jahre

- 03.12.37 Dipl.-Ing. ETH Peter Krebs
In der Weid 18
CH-8600 Dübendorf
Telefon: (00411)8256629

70 Jahre und älter

- 18.10.32 Dr.-Ing. Rainer Frielinghaus
Herrenkreuzweg 17
53332 Bornheim
Telefon: (02233) 601-529

- 19.10.32 Dipl.-Phys. Andreas Fiedler
AGFA NDT GmbH
Ehlbeek 13
30938 Burgwedel
Telefon: (05139)50 26

- 19.10.32 Herbert Vogt
Bertramshof 14
30938 Burgwedel
Telefon: (05139)60 10

- 13.12.32 Prof.Dr.-Ing. Volker Deutsch
Hosfelds Katernberg 8
42113 Wuppertal
Telefon: (0202) 72 827

- 08.11.27 Prof.Dr.-Ing. Helmut Schaper
Am Mühlenbach 3
50374 Erftstadt
Telefon:
(02235) 92 24 89

- 27.11.22 Dipl.-Ing. Vladimir Husarek
61, Boulevard
Montmorency
F-75016 Paris
Telefon: (00331)
39138236

Geplante Sitzungen der DGZfP-Fach- und Unterausschüsse

Datum	Ausschuß	Ort
24.10.2002	UA Magnetpulverprüfung	
06.11.2002	FA SEP/UA SEvP	MAN Nürnberg
06.11.2002	FA Ultraschallprüfung	AZ Dortmund
26.11.2002	FA ZfP im Bauwesen	DGZfP, Berlin
27.-28.11.2002	FA Zf Materialcharakterisierung	DaimlerChrysler, Stuttgart
02.12.2002	UA Computertomographie/UA Bildverarbeitung	Yxlon, Hamburg
03.12.2002	FA Durchstrahlungsprüfung	Yxlon, Hamburg
03.12.2002	FA Historische Kommission	AZ Dortmund

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
17.-18.10.2002 Stuttgart/Deutschland	SFB-Kolloquium Moderne Werkstoffe - Charakterisierung und Modellierung ihrer Schäden	IKP Stuttgart www.ikp.uni-stuttgart.de/
19.10.2002 Athen/Griechenland	4th Annual National Conference of the Hellenic Society for Nondestructive Testing	HSNT www.hsnt.gr
21.-25.10.2002 Tours/Frankreich	Matériaux 2002 - Premier colloque interdisciplinaire sur les matériaux en France	IDEXPO www.idexpo.com
21.-23.10.2002 London/Großbritannien	International Seminar on Risk Based Management	EPERC http://eperc.jrc.nl/events/index.html
21.-24.10.2002 Tokio/Japan	6th Far-East Conference on Non-Destructive Testing FENDT 2002	Japanese Society for NDI
22.-25.10.2002 Novokuznetsk/Rußland	Metallurgy-2002	JSC Kuzbass Fair
22.-24.10.2002 Chorzow/Polen	31st National Conference on NondestructiveTesting	EKOPOL-JRL www.ekopol.cc.pl
• 23.-25.10.2002 • Berlin/Deutschland	Ultraschallprüfung von austenitischen Werkstoffen - Fortbildungsseminar	DGZfP www.dgzfp.de
02.11.2002 Athen/Griechenland	4th National Conference of HSNT with 2nd Balkan Conference of BSNDT	HSNDT/BSNDT www.hsnt.gr
04.-08.11.2002 San Diego/USA	ASNT Fall Conference and Quality Testing Show	ASNT www.asnt.org
12.-15.11.2002 Dortmund/Deutschland	MTQ 2002	Westfalenhallen Dortmund www.westfalenhalle.com
• 13.11.2002 • Dortmund/Deutschland	11. Seminar Aktuelle Fragen der Durchstrah- lungsprüfung und des Strahlenschutzes	DGZfP www.dgzfp.de
12.-14.11.2002 Shanghai/China	7th China International Exhibition on Quality Control & Testing Equipment	Goodwill Exhibition & Promotion www.goodwill-exh.com.hk
17.-19.11.2002 Southport/UK	NDT 2002 41st Annual British Conference on NDT	BINDT www.bindt.org
19.-21.11.2002 Liberec/Tschechien	Defectoscopy 2002 - 33rd International Conference and NDT Technique Exposition	CNDT www.cndt.cz
19.-20.11.2002 Brüssel/Belgien	Pressure Equipment in Europe: Unifired Pressure Vessels - The New Standards	CEN/EPERC/JRC www.cenorm.be/news/ conferences/pressure.htm
25.-29.11.2002 Mountain Tara/Jugoslawien	NDT 2002: European trends - Application in Yugoslavia	SSNDT
• 28.-30.11.2002 • Erfurt/Deutschland	rescon - 5. Erfurter Tage für Konservierung und Restaurierung	DGZfP www.dgzfp.de
05.-07.12.2002 Chennai/Indien	NDE 2002 International Conference	Indische ZfP-Gesellschaft www.nde2002.org
06.12.2002 Berlin Deutschland	3D-NordOst 2002 5. Anwenderbezogener Workshop zur Erfassung, Verarbeitung, Modellierung und Auswertung von 3D-Daten	GFal www.ggfai.de/trab/ ws3dno/ws3d2002
2003		
01.-06.03.2003 San Diego/USA	SPIE Conference Micro and Nano NDE	SPIE www.cmd.udayton.edu
02.-06.03.2003 San Diego/USA	SPIE's Smart NDE and Health Monitoring of Structural and Biological Systems (nd03)	http://spie.org/conferences/ calls/03/ss/Conferences.html

Datum/Ort	Veranstaltung	Veranstalter
02.-06.03.2003 San Diego/USA	Nondestructive Detection and Measurement for Homeland Security (nd04)	http://ndaaa.jpl.nasa.gov
• 04.-07.03.2003 • Dortmund/Deutschland	Wanddickenmessung mit Ultraschall Fortbildungsseminar	DGZfP www.dgzfp.de
09.-13.03.2003 Orlando/USA	ASNT Spring Conference and 12th Annual Research Symposium	ASNT www.asnt.org
• 11.-12.03.2003 • Dortmund/Deutschland	Dichtheitsprüfung und Lecksuche 3. Fachseminar	DGZfP www.dgzfp.de
24.-26.03.2003 Saarbrücken/Deutschland	International Symposium on Acoustical Imaging AI27	www.izfp.fhg.de
08.-10.04.2003 London/Großbritannien	Materials Testing 2003 The international exhibition for all concerned with NDT, testing for quality, materials testing condition monitoring and diagnostic engineering	BINDT www.bindt.org
13.-15.05.2003 Nürnberg/Deutschland	Sensor 2003 11. Internationale Messe mit Kongress	AMA Service GmbH www.sensorfairs.de
02.-06.06.2003 Rio de Janeiro/Brasilien	PANNDT 3rd Pan-American Conference on NDT	Pan-American Committee for NDT
• 23.-25.06.2003 • Berlin/Deutschland	International Symposium on Computed Tomography and Image Processing	DGZfP
07.-10.07.2003 Brescia/Italien	ICBM - 4th International Conference on Barkhausen Noise and Micromagnetic Testing	ICBM
03.-04.07.2003 Wien/Österreich	10th International Conference on Pressure Vessel Technology	JRC Petten
• September 2003 • Stuttgart/Deutschland	Thermographie-Kolloquium	IKP/DGZfP www.dgzfp.de
07.-10.09.2003 Paris/Frankreich	5th World Congress on Ultrasonics	WCU www.sfa.asso.fr/wcu2003/
• 16.-19.09.2003 • Berlin Deutschland	International Symposium (NDT-CE) Non-Destructive Testing in Civil Engineering	DGZfP/BAM www.ndt-ce2003.de
17.-19.09.2003 Berlin/Deutschland	Große Schweißtechnische Tagung 2003	DVS www.dvs-ev.de/aktuell
28.-20.09.2003 Brijuni/Kroatien	Matest 2003 International NDT Conference	CrSNDT www.fsb.hr/crsndt
• 06.-08.10.2003 • Prag/Tschechien	NDT in Progress 2nd Meeting of NDT-Experts	DGZfP/CNDT
13.-16.10.2003 Pittsburgh/USA	ASNT Fall Conference and Quality Testing Show	ASNT
15.-17.10.2003 Chania/Griechenland	Non-Destructive Testing in Antiquity and Nowadays 3rd International Conference on NDT	HSNT
03.-07.11.2003 Jeju/Korea	APCNDT 2003 11th Asia-Pacific Conference on NDT	Koreanische ZfP-Gesellschaft www.apcndt2003.org
2004		
• 30.08.-03.09.2004 • Montreal/Kanada	16. WCNDT	CSNDT www.wcndt2004.com
2006		
• 25.-29.09.2006 • Berlin/Germany	9. ECNDT	DGZfP www.ecndt2006.info

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. Jörg Völker (V.i.S.P.)

Siemens AG
G31 Ref.KI
Huttenstraße 12, 10553 Berlin
Tel.: (030) 34 61-25 50, e-mail: vo@dgzfp.de

Dr. M. Gribi, SGZP (V.i.S.P.)

Kernkraftwerk Beznau
Ressort KBM-Q
Tel.: 0041562667640
Fax: 0041562667701, e-Mail: gbm@nok.ch

Dipl.-Ing. A. Salcher (V.i.S.P.)

Krugerstraße 16, A-1015 Wien
Telefon: (00431) 51407-0
Fax: (00431) 51407-240, e-mail: scd@tuev.or.at

Komm.Rat Ing. G. Aufricht, ÖGfZP
Krugerstraße 16, A-1015 Wien
Telefon: (00431) 798661133
Fax: (00431) 798661131, e-mail: mittli@mittli.at

Dr. rer.nat. R. Link, DGZfP
Max-Planck-Straße 6, D-12489 Berlin
Telefon: (++4930) 67807-100
Fax: (++4930) 67807-109, e-mail: lk@dgzfp.de

Dipl.-Journ. H. Rienecker, DGZfP
Max-Planck-Straße 6, D-12489 Berlin
Tel.: (++4930) 67807-103
Fax: (++4930) 67807-109, 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.

Die DGZfP im Internet: www.dgzfp.de

ISSN 1616-069X

Redaktionsschluss

Die nächste Ausgabe der ZfP-Zeitung erscheint im Dezember 2002
(unter Vorbehalt)

Redaktionsschluss ist der 8. November 2002