

Inhalt

Vorwort:	
Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch	1
ECHOGRAPH 1155:	
Ultraschallprüfung von unter Pulver geschweißten Spiralrohren	1
KARL DEUTSCH - Mitarbeiter	
lernen zu „simulieren“	2
ECHOMETER 1076: Messen der Nodularität von Gusseisen	3
ECHOGRAPH 1090: Ultraschallprüfung hilft dem Werkzeugbau bei ZWILLING	4
DEUTROMETER 3873: Feldstärkenmessung an Magneten im Dreizackwerk	4
KD-Check-System: Prüfanlage für die fluoreszierende Eindringprüfung mit MEMORY-Parameterspeicher	5
Erfolgreiche Zertifizierung des KD-Check-Eindringprüfmittelsystems nach SAE AMS 2644	6
Business Breakfast bei KARL DEUTSCH	6
Messen und weitere Termine	7
Ausbildungskurse im Frühjahr 2012	7
Neue Mitarbeiter bei KARL DEUTSCH	8

KARL DEUTSCH

Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
 Otto-Hausmann-Ring 101
 42115 Wuppertal · Deutschland
 Tel. (+49-202) 71 92-0 · Fax (+49-202) 71 49 32
 info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

häufig werden wir angesprochen, die interessanten Anwendungsberichte in der KD-Info mit allgemeinen Informationen und technischen Daten unserer Messgeräte zu erweitern. Als nützliches Element haben wir in dieser Ausgabe an einigen Stellen einen QR-Code („Quick Response“, englisch für „schnelle Antwort“) eingefügt, mit dessen Hilfe Sie auf die entsprechende Seite im Internet zugreifen können. Mit Ihrem Smartphone oder Notebook und einer entsprechenden App erhalten Sie dann weiter-

führende Informationen. Selbstverständlich können Sie auch auf unserer Website (www.karldeutsch.de) der im Artikel angegebenen Menüführung folgen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen



Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch
 (Geschäftsführender Gesellschafter)



ECHOGRAPH 1155: Ultraschallprüfung von unter Pulver geschweißten Spiralrohren

Borusan Mannesmann ist der größte Rohrproduzent in der Türkei mit einer jährlichen Produktionskapazität von einer Million Tonnen geschweißter Rohre und mehr als 1200 Beschäftigten.

Für das neue Rohrwerk in Gemlik (Türkei) wurden drei Ultraschall-Prüfanlagen von KARL DEUTSCH geordert, um den höchsten Anforderungen der Öl- und Gasindustrie gerecht zu werden. Zunächst wird der Rohrkörper vor dem Schweißen als Band geprüft. Die Bandbreiten liegen zwischen 1100 und 2050 mm. Die Prüfgeschwindigkeit ist dem Bandabwicklungsprozess angepasst (ca. 10 m/min). Die aktuellen Prüfspezifikationen verlangen eine hohe Volumenabdeckung bei der Ultraschallprüfung. Um eine mechanische Oszillation der Sensoren zu vermeiden, wurde eine Lösung mit 41 Prüfkopfhaltern und 100%iger Abdeckung ge-

wählt. Die Prüfköpfe sind als Breitstrahler ausgelegt (SE-Prüfkopf mit einem gemeinsamen Sender und zwei Empfangs-Kanälen). Dadurch ergibt sich eine Prüfspurbreite von 50 mm für jeden Prüfkopf. Mit Stahlrollen werden die zwei äußeren Prüfkopfhalter an den Bandkanten geführt. Drei weitere Prüfköpfe messen die Wanddicke an den Bandkanten und in der Mitte. Somit sind insgesamt 85 Prüfkanäle aktiv. Die Prüfergebnisse jedes Sensors werden in Echtzeit während der Prüfung dargestellt und entweder als Stripchart (Ultraschallamplitude über Bandlänge) oder als C-Bild (Draufsicht auf das Band mit farbcodierten Amplituden) ausgegeben. Durch eine Bandverbindungsnaht zwischen zwei Coils wird quasi ein Endlosband erzeugt und die Prüfergebnisse scrollen entsprechend über den Bildschirm. Die Ortsauflösung stellt der Prü-

Fortsetzung auf Seite 2

Fortsetzung von Seite 1

fer auf dem Bildschirm ein. Die Kalibrierung erfolgt dynamisch mit voller Prüfgeschwindigkeit außerhalb der Prüflinie an einem Testblech mit künstlichen Testfehlern.

Nach der Bandprüfung werden die Spiralsrohre geformt und geschweißt. Die typischen Rohrdurchmesser liegen zwischen 20 und 64 Zoll (508 bis 1625,6 mm) und die Wanddicken zwischen 6,35 und 25,4 mm. Anschließend werden die Rohre auf Länge geschnitten und durchlaufen eine Ultraschall-Vorprüfung. Dabei untersuchen sechs Prüfköpfe die Schweißnaht auf Längs- und Querfehler. Ein laseroptisches System erfasst die Schweißnahtposition und stellt die exakte Ausrichtung der Prüfkopfpaaire in Bezug auf die Schweißnahtmitte sicher. Eine weitere Laserstrahl-Linie beleuchtet die Schweißnaht und wird von einer Kamera aufgenommen. Ein Bildschirm am Bedienpult zeigt dieses Bild in Echtzeit, um eine ständige Funktionskontrolle der Schweißnahtverfolgung zu ermöglichen. Die Prüfmechanik ist an einem Maschinenständer mit einem horizontalen Ausleger befestigt. Die Höhe des Auslegers muss jeweils dem Rohrdurchmesser angepasst werden. Die Rohre werden mit einem Rohrdrehwagen transportiert, wobei die Linear- und Rotations-Geschwindigkeiten so synchronisiert sein müssen, dass sich die Prüfposition der Schweißnaht immer auf 12 Uhr befindet.

Nach weiteren Fertigungsschritten (u.a. Bearbeiten der Rohrenden, hydrostatische Prüfung) erfolgt die abschließende Ultraschallprüfung. Zum Nachweis von Längs- und Querfehlern wird die gleiche Prüfkopfanordnung gewählt. Zusätzliche Senkrechtprüfköpfe überprüfen das Material auf eventuelle Dopplungen in der Wärmeeinflusszone und an den Rohrenden. Die abschließende Untersuchung umfasst drei Schritte: Prüfung des vorderen Rohrendes unter Rotation des Rohres, die schraubenförmige Prüfung der Spiralnaht und die Prüfung des hinteren Rohrendes erneut unter Rohr-Rotation. **WD**



www.karldeutsch.de »
Produkte » Ultraschall-Prüf-
anlagen » ECHOGRAPH 1155



BANDPRÜFUNG Bandprüfmaschine mit 85 Prüfkäneln und 100%iger Abdeckung



SCHWEISSNAHTPRÜFUNG Abschließende Schweißnaht- und Rohrendenprüfung mit 11 Prüfköpfen und automatischer laseroptischer Schweißnahtverfolgung



KARL DEUTSCH - Mitarbeiter lernen zu „simulieren“!

Seit Mai 2009 ist die Firma KARL DEUTSCH Anteilseigner bei der Firma M2M in Les Ulis nahe Paris. M2M befasst sich als Ausgründung der französischen Behörde CEA (commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) seit Jahrzehnten mit der Gruppenstrahler-Ultraschallprüfung.

Aus der Zusammenarbeit mit M2M eröffnen sich für KARL DEUTSCH neue Wege, anspruchsvolle Prüfaufgaben mit Hilfe der Gruppenstrahler-Technik anzugehen.

Zudem bietet die CEA-eigene Simulationssoftware CIVA faszinierende Möglichkeiten, komplexe Ultraschallanwendungen, sowohl konventionell als auch mit Gruppenstrahler, zunächst in detaillierten Modellen zu simulieren. Diese Simulationsmodelle liefern Vorgaben für die erforderliche Ultraschall-Gerätetechnik und -Sensorik. Prüfköpfe können virtuell optimiert werden, bevor man deren physische Umsetzung in Angriff nimmt. Bauteile und darin eingebrachte Fehlstellen können am Computer modelliert und anschließend die Ultra-

schallprüfung mit unterschiedlichen Prüfparametern simuliert werden. Das aufwändige Herstellen von Teststücken kann daher weitgehend entfallen. Auch die Berechnung von Fehler-Auffindwahrscheinlichkeiten ist inzwischen möglich, sodass Prüfeinrichtungen bereits vor dem Praxiseinsatz optimiert werden können.

Im Rahmen einer internen Schulung wurden in der Woche vom 17.–21. Oktober 2011 Mitarbeiter von KARL DEUTSCH aus verschiedenen Abteilungen in die Geheimnisse des „Simulierens“ von Ultraschallprüfungen mit der CIVA-Software eingeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in Zukunft dazu eingesetzt werden, kundenspezifische Lösungen z.B. in Form von Ultraschallprüfeinrichtungen und Sonderprüfköpfen noch wirksamer und effizienter zu gestalten. Ihr fachkundiger Ansprechpartner für weitere



Einwöchige CIVA-Inhouse-Schulung für Mitarbeiter aus den verschiedenen Fachabteilungen

Informationen hierzu ist Herr Dipl.-Geol. Stefan Kierspel. Sie erreichen ihn per E-Mail

unter kierspel@karldeutsch.de oder mobil unter (+49-170) 2 28 80 84. **Ki**

□ ECHOMETER 1076: Messen der Nodularität von Gusseisen

Es gibt Anwendungen, bei denen es notwendig ist, Kenntnis über die Nodularität von Gusseisen bzw. deren Abweichung von einer Referenz zu erhalten.

Die Nodularität ist der prozentuale Anteil des Kugelgraphits am insgesamt ausgeschiedenen Graphit. Dieser Prozentsatz bestimmt zu einem wesentlichen Teil die Materialeigenschaften des Werkstoffs. Ein Nodularitätswert von 100% bedeutet, dass das ausgeschiedene Graphit ausschließlich als Kugelgraphit vorliegt. Der Anteil des Kugelgraphits beeinflusst sowohl die elastischen Eigenschaften als auch die Festigkeit des Gusswerkstoffes. Allgemein lässt sich sagen, dass die Eigenschaften günstiger sind, wenn der Kugelgraphitanteil hoch ist. Ein typisches Beispiel für die Verwendung von Gusseisen mit Kugelgraphit (abgekürzt mit GJS, alte Bezeichnung GGG) ist der bekannte Castor-Behälter für den Transport von radioaktivem Material.

Unterschiede in der Schallgeschwindigkeit bestehen zwischen reinem Eisenguss, Guss mit Kugelgraphit sowie Guss mit Lamellengraphit. Die Messung der Schallgeschwindigkeit bietet daher eine gute Möglichkeit, die Nodularität zu bestimmen. Eine Schall-



ECHOMETER 1076 mit angeschlossenem Messschieber

geschwindigkeitsänderung wird jedoch nicht nur vom Anteil des Kugelgraphits bestimmt. Hinzu kommt die Abhängigkeit von den Legierungsanteilen, dem Gesamtgraphitgehalt, dem Herstellungsprozess und dem Korngefüge.

Um eine verlässliche Aussage über den Wert der Nodularität zu erhalten, lässt sich idealerweise das Wanddicken- und Schallgeschwindigkeitsmessgerät ECHOMETER 1076 von KARL DEUTSCH einsetzen. Mit Hilfe eines Referenzwerkstückes wird zunächst ein Sollwert für die zulässige Schallgeschwindigkeit bestimmt. Das Referenzstück sollte aus dem gleichen Material wie das zu messende Werkstück bestehen, damit die Materialeigenschaften identisch sind.

Für ein exaktes Ergebnis muss man die jeweilige Dicke des Materials an der zu messenden Stelle so genau wie möglich bestimmen. Hierzu kann ein Messschieber genutzt werden, der die Daten über eine Schnittstelle direkt in das Messgerät übergibt. Kritische Stellen an Werkstücken, an denen eine abweichende Nodularität zu vermeiden ist, sollten gezielt untersucht werden.

Über einstellbare Grenzwerte beim ECHOMETER kann die zulässige Toleranz der Schallgeschwindigkeit komfortabel überwacht werden. Durch Definition einer Ober- und Untergrenze ist auch eine größere Stückzahl von Bauteilen schnell und zuverlässig überprüfbar. Die Festlegung der zulässigen Grenzwerte erfolgt dabei entweder aus Erfahrungswerten (empirisch) oder durch gezieltes Erzeugen von Gussteilen mit grenzwertigen Eigenschaften. **Sy**



www.karldeutsch.de »
Produkte » Wanddicken-
Messgeräte » Geräte »
ECHOMETER 1076 Data

□ ECHOGRAPH 1090: Ultraschallprüfung hilft dem Werkzeugbau bei ZWILLING

Als modernes Unternehmen mit Tradition versteht sich unser Kunde ZWILLING J. A. HENCKELS aus der Klingenstadt Solingen. Immerhin kann das Unternehmen auf 280 Jahre Erfahrung bei der Herstellung von Messern höchster Qualität zurückblicken. ZWILLING gilt damit als eine der ältesten Marken der Welt. Heute werden am Gründungsstandort Solingen mit innovativen Techniken jährlich rund 3 Millionen Messer unterschiedlicher Art hergestellt.

Einer der ersten Prozessschritte in der Herstellungskette eines Qualitätsmessers ist das Schmieden des Übergangs zwischen Klinge und Griff, dem sogenannten Erl. Die Formgebung erfolgt unter hoher Temperatur und hohem Druck in hydraulischen Pressen zwischen Ober- und Untergesenk. Die Gesenke sind dabei extremen Belastungen ausgesetzt und müssen nach einigen Tausend Pressvorgängen ausgetauscht werden, weil sich dann Risse bilden können.

Der Werkzeugbau bei ZWILLING ist für die Herstellung und Reparatur der formgebenden Gesenke verantwortlich. Wenn diese in der Produktion ihre Lebensdauer erreicht haben, wurden die Metallblöcke bislang grundsätzlich plan abgearbeitet, um sie für die Herstellung neuer Gesenke verwenden zu können. Dabei kam es jedoch häufig vor, dass ein Riss schon zu tief in das Material eingedrungen war und nicht komplett entfernt werden konnte. Das Gesenk musste dann verschrottet werden und die Bearbeitungskosten an teuren Maschinen waren vergebens.



Überprüfung der Gesenke auf Risse

Die verantwortlichen Mitarbeiter für den Werkzeugbau, Ulrich Nieweg und Frank Vogt suchten eine möglichst einfache Methode, um schon vor der Nacharbeit erkennen zu können, ob sich der Zeit- und Kostenaufwand lohnt. Sie wendeten sich mit dieser Fragestellung an KARL DEUTSCH. Nach einigen Versuchen vor Ort empfahl sich der Einsatz des Ultraschallprüfgerätes ECHOGRAPH 1090 Basic.

Für die Prüfung werden nun die Seitenflächen des Gesenks mit einem Senkrecht-Prüfkopf S10W6C (10 mm Schwingerdurchmesser, 6 MHz Prüffrequenz) abgefahren. Zeigen sich dabei noch Ultraschall-Anzeigen in Tiefenbereichen, die über die Bearbeitungstiefe hinaus gehen, kann das Gesenk direkt aussortiert werden.

Nach Lieferung der Ausrüstung durch KARL DEUTSCH und Einweisung vor Ort ist der Werkzeugbau nun selbstständig in der Lage, durch die schnell durchgeführte Messung unnötige Kosten zu vermeiden. Eine Geräteeinweisung und einige Übungen an einem Vormittag genühten, um den Mitarbeitern im Werkzeugbau den Umgang mit dem Ultraschallgerät und das Bewerten der Ultraschallsignale praxisorientiert zu vermitteln. **KS**



www.karldeutsch.de »
Produkte » Ultraschall-
Prüfgeräte » digital »
ECHOGRAPH 1090

□ DEUTROMETER 3873: Feldstärkenmessung an Magneten im Dreizackwerk

Einem weiteren Solinger Kunden konnte ebenfalls kürzlich geholfen werden. Seit 1814 produziert das Familienunternehmen ED. WÜSTHOF DREIZACKWERK KG in Solingen hochwertige Schneidwaren. In der modernen Fertigung entstehen heute die WÜSTHOF-Messer „Made in Solingen / Germany“ mit dem bekannten Dreizack-

Logo, die im Haushalt und in der Gastronomie geschätzt werden.

Eine besonders stilvolle Form, die hochwertigen Messer aufzubewahren, ist die Befestigung an einem magnetischen Messerblock. Die für die Haftung verantwortlichen Ringmagnete werden aus optischen Grün-

den hinter einer Holzoberfläche und somit nicht sichtbar im Messerblock verbaut. Damit die Messer am Block sicher halten, dürfen ausschließlich Magnete mit hoher Haftkraft verarbeitet werden. Bisher fielen minderwertige Magnete erst bei der Qualitätskontrolle des fertigen Messerblocks auf – zu spät für einen Austausch der Magnete.

Um die angelieferten Magnete bereits vor der Verarbeitung zu prüfen, suchte Harald Christians, Leiter des Qualitätsmanagements bei WÜSTHOF, ein geeignetes Verfahren und wandte sich an KARL DEUTSCH.

Mit dem Feldstärkenmessgerät DEUTROMETER 3873 und einer abgewinkelten Sonde lässt sich die Aufgabe schnell und zuverlässig lösen. Starke Ringmagnete zeigen Feldstärken um 1600 A/cm (entspricht 2000 Gauß), schwächere Magnete weisen deutlich kleinere Feldstärken auf und sind somit leicht auszusortieren. Eine am Gerät einstellbare Grenzwertüberwachung zeigt eine Überschreitung sowohl optisch als auch akustisch an, sodass eine Gut-Schlecht-Trennung leicht möglich ist. Somit konnte KARL DEUTSCH auch für diese Solinger Messaufgabe eine gute und praxisgerechte Lösung bereitstellen. **KS**



www.karldeutsch.de » Produkte » Magnetpulver-Rissprüfung » Feldstärkenmessung, Entmagnetierspulen » DEUTROMETER 3873



Feldstärkenmessung an Ringmagneten mit dem DEUTROMETER 3873

KD-Check-System: Prüfanlage für die fluoreszierende Eindringprüfung mit MEMORY-Parameterspeicher

Die für einen Zulieferer der Luftfahrtindustrie konzipierte mehrstufige Prüfanlage ermöglicht eine Eindringprüfung nach NADCAP-Vorgaben. Bei dieser Luftfahrtvorschrift gelten strenge Richtlinien für alle Prozessschritte. Eine lückenlose Überwachung und Dokumentation auch manueller Ar-

beitsschritte ist dabei wichtig. Eine aufwändige vollautomatische Steuerung (SPS) kontrolliert alle vier Arbeitsstationen (zwei alternativ nutzbare Tauchbecken, Waschstation, Entwicklerstation). Jeder Arbeitsgang startet individuell über einen Tastendruck und wichtige Parameter (z.B. Zeiten,

Wasserdruck in Waschstation, Luftdruck in Entwicklerstation) werden überwacht.

Die bewährte SPS-Software zur Verwaltung von Prüfparametern ist unter dem Produktnamen MEMORY seit Jahren erfolgreich und wird ständig weiterentwickelt. Die Daten können elektronisch weiterverarbeitet und vielfältige Protokolle (Prüfzeitpunkt, Prüfurname, Losstatistik etc.) erzeugt werden.

Ihr Ansprechpartner für Anlagen zur Eindringprüfung ist Dipl.-Ing. (FH) Stephan Robens. Er berät Sie gerne und zeigt Ihnen Möglichkeiten zur Lösung Ihrer individuellen Prüfaufgabe: Tel. (+49-202) 7192-150. **Rb**



Mehrstufige Prüfanlage mit Steuerung inkl. Parameterüberwachung und -speicherung



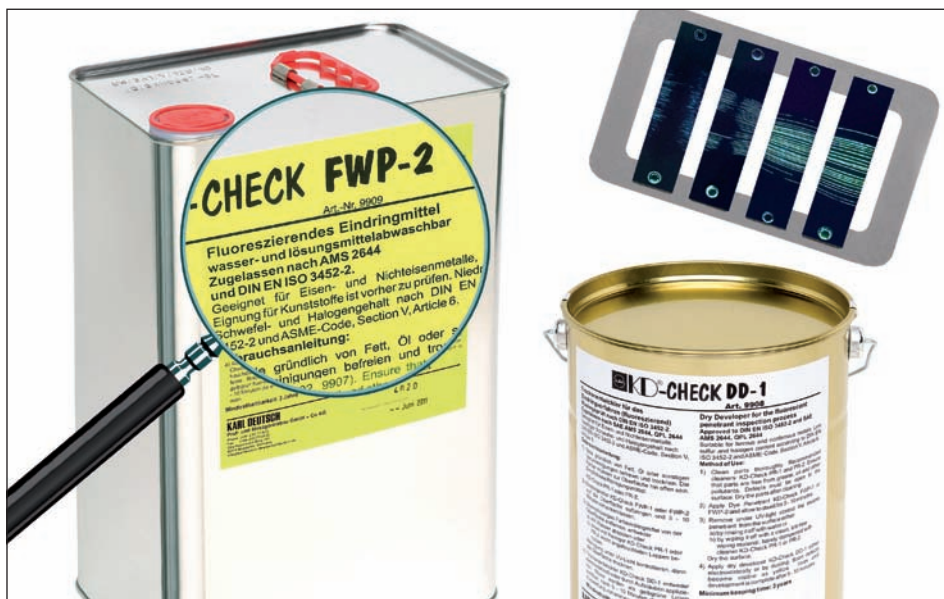
www.karldeutsch.de » Produkte » Eindringprüfung: Prüfmittel, Prüfanlagen, Kontrollkörper, Zubehör » Prüfplätze und -anlagen

Erfolgreiche Zertifizierung des KD-Check-Eindringprüfmittelsystems nach SAE AMS 2644 (früher MIL-I-25135)

Die international anerkannte Luftfahrt-Spezifikation SAE AMS 2644 „Inspection Material, Penetrant“ definiert die technischen Anforderungen an Eindringmittelsysteme. Entsprechend den hohen Ansprüchen, die im Luftfahrtbereich für Sicherheitsbauteile gelten, legt die Spezifikation SAE AMS 2644 die Messlatte für Eindringprüfmittelsysteme ebenfalls entsprechend hoch. So sind die Empfindlichkeitsklassen, die für fluoreszierende Eindringmittelsysteme festgelegt werden, nicht mit denen aus anderen Spezifikationen zu vergleichen, weil die SAE AMS 2644 grundsätzlich höhere Empfindlichkeiten beschreibt. Ähnlich sind die Verhältnisse bei der Prüfung des korrosiven Verhaltens von Eindringmittel und Trockenentwickler. Die meisten anderen Regelwerke begnügen sich damit, Grenzwerte für sogenannte korrosive Bestandteile (z.B. Fluor, Chlor und Schwefel) festzulegen. In der Spezifikation SAE AMS 2644 wird hingegen das korrosive Verhalten des Eindringmittelsystems an verschiedenen, im Luftfahrtbereich üblichen Legierungen direkt untersucht. Auch das Verhalten bei besonders hohen Temperaturen ist Bestandteil dieser Qualitätsprüfung.

Die nach SAE AMS 2644 qualifizierten und zugelassenen Prüfmittel sind in der Liste „QPL AMS 2644 (Qualified Products List)“ veröffentlicht.

Direkt wasserabwaschbare, fluoreszierende Eindringmittel werden in der SAE AMS 2644 als „Type 1, Method A“ bezeichnet und sind in insgesamt fünf Empfindlichkeitsstufen



Fluoreszierendes Eindringmittel neu zugelassen nach SAE AMS 2644

eingeteilt: Level ½, Level 1, Level 2, Level 3, Level 4. Hierbei bezeichnet Level 4 die höchste und Level ½ die geringste Empfindlichkeit. Der zugehörige Trockenentwickler trägt in der SAE AMS 2644 die Bezeichnung „Form a, Dry Powder“.

Mit den Produkten KD-Check FWP-2 und KD-Check DD-1 stellt KARL DEUTSCH erstmals ein vollständiges Prüfmittelsystem nach SAE AMS 2644 vor. KD-Check FWP-2 ist ein „Type 1, Method A“-Eindringmittel mit einer Level-3-Empfindlichkeit und KD-Check DD-1 ist der zugehörige „Form a“-Trockenentwickler. Beide Produkte sind in der QPL AMS 2644 gelistet. Anwendung

findet das Prüfmittelsystem hauptsächlich in stationären Penetrieranlagen.

Zusätzlich sind die Produkte nach DIN EN ISO 3452 mustergeprüft, sodass der Anwender mit diesem Prüfmittelsystem die Anforderungen beider Regelwerke erfüllt. **Wn**



www.karldeutsch.de »
Produkte » Eindringprüfung:
Prüfmittel, Prüfanlagen,
Kontrollkörper, Zubehör »
Prüfmittel für die Farbein-
dringprüfung

Business Breakfast bei KARL DEUTSCH

Seit fast 10 Jahren bietet das „Business Breakfast“ Wuppertaler Unternehmern und Führungskräften die Gelegenheit, Informationen über interessante Themen zu erhalten und den gegenseitigen Erfahrungsaustausch zu intensivieren.

Dazu lädt einmal im Monat der Verein Wuppertal Aktiv in verschiedene Unternehmen ein.

Am 27. September 2011 war die Firma KARL DEUTSCH Gastgeber des 94. Wuppertaler Business Breakfast. Der geschäftsführende Gesellschafter Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch erläuterte den Export von Prüfanlagen „Made in Germany“ nach China – ganz gegen den allgemeinen Trend „Made in China“. Er berichtete den amüsierten Gästen neben den bürokratischen Hürden von kulturellen und kulinarischen

Unterschieden. So wird z.B. nach einem erfolgreichen Geschäftsabschluss gerne eine Schildkrötensuppe serviert, in der ganze Tiere schwimmen! Viele Hürden gilt es zu überwinden beim Aufbau von langfristigen Partnerschaften mit chinesischen Kunden, ganz nach dem Motto „Andere Länder – andere Sitten“. Die Handelsbeziehungen der Firma KARL DEUTSCH werden bereits über viele Jahre durch eine chine-

sische Tochtergesellschaft in Peking unterstützt. Seit dem Jahre 2005 ist dort auch Olaf Deutsch (MBA), der Bruder von Wolfgang Deutsch, erfolgreich tätig. Ihm steht Dipl.-Phys. Zheng Xin Zhang als technischer Leiter im Büro Peking zur Seite, der auf mehr als 35 Jahre ZfP-Erfahrung zurückschauen kann. Nach drei Jahren Auslandsstätigkeit beim TÜV in Essen konnte er 1995 für eine Zusammenarbeit mit KARL DEUTSCH gewonnen werden. **AL**



www.karldeutsch.de »
News » Export nach China
statt "Made in China"



Erfahrungsaustausch in lockerer Atmosphäre beim Business Breakfast



Messen und weitere Termine

Auch im Jahr 2012 sind wir wieder auf den wichtigsten Messen und Kongressen der Branche vertreten. Hier präsentieren wir Ihnen die neusten Produkte und Entwicklungen aus dem Hause KARL DEUTSCH und stehen Ihnen mit einem qualifizierten Team zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



26.–30. März 2012
TUBE 2012 – Internationale Rohr-Fachmesse
Messe Düsseldorf
Halle 6, Stand 6E50



16.–20. April 2012
WCNDT – World Conference on Non-Destructive Testing
Durban
Südafrika
Internationale ZfP-Tagung



17.–19. September 2012
DACH-Tagung
Graz
Österreich
ZfP-Jahrestagung für
Deutschland, Österreich und
die Schweiz



8.–11. Mai 2012
26. CONTROL
Internationale Leitmesse für Qualitätssicherung
Messe Stuttgart
Halle 1, Stand 1410



Alle aktuellen Termine finden Sie auf unserer Homepage www.karldeutsch.de in der Rubrik „Termine“.



Ausbildungskurse im Frühjahr 2012

Die Termine für unsere nächsten Ausbildungskurse im Bereich Magnetpulver-Rissprüfung (MT), Eindringprüfung (PT) und Ultraschallprüfung (UT) stehen fest und können gebucht werden. Weitere Informationen sowie Anmeldeformulare finden Sie auf unserer Homepage in der Rubrik „Kurse“. **AL**

Magnetpulver-Rissprüfung

Prüferwerkercursus M mit Prüfung
26.3.–28.3.2012 (ca. 11 Uhr)

Stufe-1-Zusatzkursus MT 1 mit Prüfung
28.3. (11:30 Uhr) - 30.3.2012 (ca. 15 Uhr)

**Verbindliche Anmeldung
bis 10.2.2012 erbeten**

Eindringprüfung

Stufe-1-Kursus PT 1 mit Prüfung
20.3.–22.3.2012 (ca. 15 Uhr)

**Verbindliche Anmeldung
bis 3.2.2012 erbeten**

Ultraschallprüfung

Prüferwerkercursus U mit Prüfung
16.4.–20.4.2012 (ca. 14 Uhr)

Stufe-1-Zusatzkursus UT 1 mit Prüfung
23.4.–27.4.2012 (ca. 15 Uhr)

**Verbindliche Anmeldung
bis 2.3.2012 erbeten**



Neue Mitarbeiter bei KARL DEUTSCH

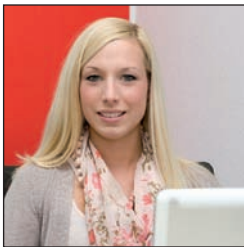
Um das steigende Auftragsvolumen mit gleichbleibender Qualität und zur Zufriedenheit unserer Kunden bewältigen zu können, haben wir unser Team in den letzten Monaten vergrößert.

Herzlich willkommen im KARL DEUTSCH - Team!

Mit Dr.-Ing. Werner Roye erhielt unser Anwendungstechnisches Labor im April 2011 einen weiteren Experten, um kundenspezifische Probleme insbesondere zum Thema Gruppenstrahler zu lösen.



Als studentische Hilfskraft unterstützt Laura Holzhauer seit April 2011 unser Team im Bereich Vertrieb und Marketing.



Ebenfalls als studentische Hilfskraft übernimmt Franziska Zilm seit Mai 2011 verschiedene Aufgaben in der Dokumentation.



Der Bereich Schichtdicken- und Risstiefen-Messgeräte holte sich im Juli 2011 mit Sönmez Derya weitere qualifizierte Unterstützung an Bord.



Unserem Auszubildenden Jan-Oliver Katthöfer gratulieren wir zur erfolgreich bestandenen Prüfung als Fachkraft für Lagerlogistik und freuen uns, ihn nunmehr als Kollegen ins Angestelltenverhältnis übernehmen zu können.



Jan Robert Gerigk verstärkt seit Oktober 2011 als Staatlich geprüfter Techniker für Elektrotechnik unser Service-Team für mobile Prüfgeräte.



Als Fachkraft für Lagerwirtschaft konnten wir Claudia Haupt gewinnen, die seit Oktober 2011 die Altersnachfolge für unseren langjährigen Mitarbeiter Herrn Nagel übernommen hat.



Seit November 2011 unterstützt Thomas Ante als Energieelektroniker (Betriebstechnik) den Bereich Ultraschall-Prüfanlagen.



Industriemechaniker Lars Redder ist im Bereich Magnetpulver-Prüfanlagen seit Dezember 2011 für uns tätig.

