

Aus dem Inhalt:	Seite	Seite	
Für alle Fälle: Digital ECHOGRAPH.....	1	Intelligentes (Prüf-)Köpfchen mit Patent	4
ECHOGRAPH 1088 - das digitale Ultraschallgerät mit eingebautem PC und Farbdisplay.....	2	Rissprüfung: Normgerechte Messung der Prüfbedingungen.....	4
UWE 350: Rissprüfmaschine für kleinere Bauteilabmessungen.....	2	STPS mit erweitertem Funktionsumfang	5
Erweiterung der ECHOMETER - Produktpalette erschließt neue Anwendungsmöglichkeiten.....	3	Ideales Korrosionsschutzmittel für Ultraschall- Anlagen.....	5
Anwendungstipp: Lackdickenmessung an zinkbeschichteten Stahlblechen.....	3	Neue Bücher.....	6
LEPTOSKOP: Neue Sonden erweitern den Horizont.....	4	... und das meint Prüfer Oskar:.....	8

Für alle Fälle: Digital ECHOGRAPH

Digitale Ultraschallgeräte können mit vielfältigen Bedienfunktionen und Echobewertungsmethoden

ausgestattet werden, mit denen man für jeden denkbaren Anwendungsfall gewappnet ist. Immer häufiger steht bei der Anschaffung jedoch die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund und damit der Wunsch nach einfacheren und preiswerteren Geräten, die gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt aufgerüstet werden können.

Daher werden unsere beiden - bis auf den Bildschirm - baugleichen digitalen Ultraschallgeräte **ECHOGRAPH 1085** (mit Elektrolumineszenz-Bildschirm, links im Bild) und **ECHOGRAPH 1086** (mit LCD Bildschirm, rechts im Bild) jetzt in den drei verschieden ausgestatteten Geräteversionen



- **BASIC**
- **DAC**
- **AVG/DAC**

angeboten. Gegenüber den preislich nunmehr besonders attraktiven BASIC Geräten sind die DAC-Versionen mit rechnergestützter DAC Funktion und die DAC/AVG-Versionen mit beiden Echobewertungsmethoden DAC sowie AVG ausgestattet. Alle Geräte können bei Bedarf auch nachträglich aufgerüstet werden.

Unabhängig von der Versionsausstattung haben alle Geräteversionen:

- neuerdings eine Speicherkapazität für bis zu 100 A-Bilder,
- eine Betriebszeit bis zu acht Stunden mit einer Akkuladung,
- eine Tastaturriegelfunktion und
- ein Gehäuse aus unverwüstlichem pulverbeschichteten Aluminium.

Letzteres sorgt für eine hohe Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer, auch wenn im Prüfalltag nicht immer sorgsam mit den Geräten umgegangen werden kann.

Selbstverständlich erfüllen alle ECHOGRAPH Ultraschallgeräte auch die Anforderung der neuen EURONORM EN 12668-1 für Prüfgeräte, auf die der Anwender Wert legen sollte.

Nähere Informationen unter Kennziffer

0133

ECHOGRAPH 1088 - das digitale Ultraschallgerät mit eingebautem PC und Farbdisplay

Um Geschwindigkeit, Kapazität und die vielfältigen Dokumentationsmöglichkeiten eines Personal Computers in der Ultraschalltechnik auch ohne spezielle PC-Kenntnisse oder unnötigen Programmballast nutzen zu können, hat KARL DEUTSCH einen neuen Weg beschritten: Im neuen ECHOGRAPH 1088 wird ein auf Kleinformat reduzierter PC als Rechnerzentrale benutzt und zusammen mit einer eigens dafür entwickelten Ultraschallsteckkarte zu einem kompakten Ultraschallgerät zusammengefügt, mit dessen Handhabung und Bedienung jeder Werkstoffprüfer rasch vertraut wird. Bereits ohne separate Tastatur und Maus lassen sich am ECHOGRAPH 1088 wie bei einem herkömmlichen digitalen Ultraschallgerät alle für die Ultraschallprüfung elementaren Funktionen allein über die eingebaute Folientastatur und das Handrad bedienen. Mit Tastatur und/oder Maus eröffnen sich jedoch alle Funktionen und Dokumentationsmöglichkeiten eines modernen PC-basierten Ultraschallgerätes. Sie sind in übersichtlichen



Menüs geordnet und können durch einfaches Anklicken mit der Maus aktiviert werden. Beschreibungen aller wichtigen Gerätefunktionen lassen sich als Hilfetexte per Knopfdruck direkt auf den Bildschirm rufen.

Nicht zuletzt wurde auch beim ECHOGRAPH 1088 besonderer Wert auf ein robustes, industriegerechtes Gehäuse gelegt. Es besteht aus pulverbeschichtetem, querverstrebtem Aluminium, Vorder- und Rückrahmen aus stoßfestem ABS-Kunststoff, und bietet Spritzwasserschutz (IP 54). Optional kann rückseitig im Gerät ein Akkupack untergebracht werden, das je nach praktischem Einsatz bis zu 6 Stunden netzunabhängigen Betrieb ermöglicht.

Für nähere Informationen geben Sie bitte folgende Kennziffer an:

0107

UWE 350: Rissprüfmaschine für kleinere Bauteilabmessungen

Die neue Universalmaschine^a UWE 350 ist ein Gerät zur Rissprüfung nach dem Magnetpulver-Verfahren (MT) und wurde für die Prüfung an kleinen Schmiede- und Gussstücken bis 350 mm Spannlänge entwickelt. UWE 350 ist kleiner und platzsparender als die großen Brüder UWE 650 und UWE 900 und ist daher eine ideale Ergänzung in der Produktpalette. Die bewährte kompakte Bauweise wurde jedoch von den größeren Geräten übernommen. Die Ausführung als Sitzarbeitsplatz garantiert ein ermüdungsarmes Arbeiten auch über eine längere Zeitspanne. Als sehr angenehm wird die zentrische Verstelleinrichtung über ein Handrad empfunden, die aus einem kugelgelagerten und spritzwassergeschützten Spindeltrieb besteht. Die Joche lassen sich hiermit äußerst leicht in die gewünschte Arbeitsposition bringen. Der maximale Prüfstrom von 2000 A garantiert eine ausreichende Magnetisierung für eine große Bandbreite von Bauteilen bis zu einer Länge von 350 mm.



Überall dort, wo keine Automatisierung sondern eine individuelle Prüfung von Bauteilen mit kleinen Losgrößen gefragt ist, ist das Rissprüfgerät UWE 350 eine preiswerte Alternative. Vom Platzbedarf ist die neue Maschine so konzipiert, dass sie ältere KARL DEUTSCH Maschinen vom Typ UH ersetzt.

Übrigens ist es mit der gesamten UWE-Baureihe problemlos möglich, Spezifikationen aus dem **Luftfahrtbereich** bezüglich Gleichfeldmagnetisierung zu erfüllen.

Weitere technischen Informationen können Sie unter der Kennziffer anfordern.

0823

^a „Universal“ bedeutet, dass Strom- und Felddurchflutung in Kombination möglich ist.

Erweiterung der ECHOMETER - Produktpalette erschließt neue Anwendungsmöglichkeiten

Ab sofort sind unsere ECHOMETER Wanddickenmessgeräte auch in Geräteversionen erhältlich, die eigens zur Schallgeschwindigkeitsmessung an Werkstücken bekannter Dicke ausgelegt sind. Die Genauigkeit beträgt 0,1 %^b des Messwertes. Der Messbereich überspannt den großen Bereich von 100 m/s bis 19.999 m/s. Damit sind alle bekannten Werkstoffe erfasst.

Bei der preiswerteren Version

- **ECHOMETER 1073 VS**

wird die Dicke des Werkstücks manuell über die Tastatur eingegeben. Sie ist für Anwendungen in der Produktionskontrolle gedacht, bei denen die Dicke der Werkstücke über mehrere Messungen konstant bleibt.

Bei der komfortableren Version

- **ECHOMETER 1074 VS**

wird die Dicke des Werkstücks mit einem digitalen Messschieber gemessen und einfach per Knopfdruck vom Messschieber in das ECHOMETER übertragen.

Für einfache Automatisierungsaufgaben, bei der die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens im Vordergrund steht, ist ab sofort auch das

- **ECHOMETER 1074 CD**

mit kontinuierlichem Datenausgang verfügbar. Gegenüber der bei Handmessungen üblichen Anzeige und Übertragung eines Messwertes pro Messstelle nimmt dieses Gerät kontinuierlich Wanddickenwerte auf und überträgt sie an die eingebaute Datenschnittstelle, solange der Prüfkopf an ein Werkstück angekoppelt ist.

Alle Geräteversionen können wahlweise mit 2, 4 oder 8 MHz Prüfköpfen betrieben werden. Dazu wird lediglich der gewünschte Prüfkopf in das Gerät gesteckt. Der Prüfkopftyp wird ohne Bedienerwirkung automatisch vom Gerät erkannt.

Für nähere Informationen geben Sie bitte folgende Kennziffer an:

0108



Anwendungstipp: Lackdickenmessung an zinkbeschichteten Stahlblechen

Die Bestimmung der Lackdicke von lackierten oder mit Pulverlack beschichteten Stahlblechen ist eine der häufigsten Messaufgabe bei Pulverbeschichtern oder in Lackierbetrieben. Die Messung ist an sich mit jedem herkömmlichen Schichtdickenmessgerät unter Verwendung so genannter Fe-Sonden, die nach der magnetinduktiven Methode (ISO 2178) arbeiten, leicht auszuführen. Schwierig wird die Messung erst dann, wenn es sich um Stahlbleche handelt, die zum Schutz gegen Korrosion zusätzlich mit einer Zinkschicht vergütet sind. Zur Gerätekalibrierung muss bei herkömmlichen Geräten in der Regel sowohl die Lackschicht als auch die Zinkschicht sorgfältig entfernt werden. Nach erfolgter Kalibrierung würde jedoch eine Messung die Gesamtdicke von Zink- und Lackschicht anzeigen, auch wenn nur die Lackschichtdicke interessiert.

Unser neues Schichtdickenmessgerät LEPTOSKOP 2041 ist mit Kalibrierfunktionen ausgestattet, die diese Messaufgabe löst, ohne die Dicke der Zinkschicht kennen oder bestimmen zu müssen. Mit Hilfe einer einfach auszuführenden Zweipunktkalibrierung am zinkbeschichteten Blech wird bei allen nachfolgenden Messungen die Dicke der Zinkschicht als Offset im Messgerät automatisch abgezogen.

Nähere Informationen erhalten Sie unter der Kennziffer



0256

^b für eine vergleichende Messung und einer Bauteildicke > 20 mm

LEPTOSKOP: Neue Sonden erweitern den Horizont

Besonders erfreulich für den versierten Messpraktiker: Die Messbereiche aller Fe und NFe Sonden des Komfort-Messgerätes LEPTOSKOP 2041 wurden erweitert. Bei den Standardsonden wurde der Messbereich von 1000 μm auf 3750 μm (NFe) bzw. von 1200 μm auf 4750 μm (Fe) erweitert und dies ohne Einbußen bei der Messgenauigkeit. Neu im Programm ist eine Einpolsonde (s. Bild), mit der die Dicke von nicht-magnetischen Schichten auf magnetischem Grundmaterial (Fe-Sonde) bis 20 mm gemessen werden kann.



Selbstverständlich sind alle Standardsonden auch an den bisher verkauften Schichtdickenmessgeräten LEPTOSKOP 2040 ohne Einschränkungen nutzbar.

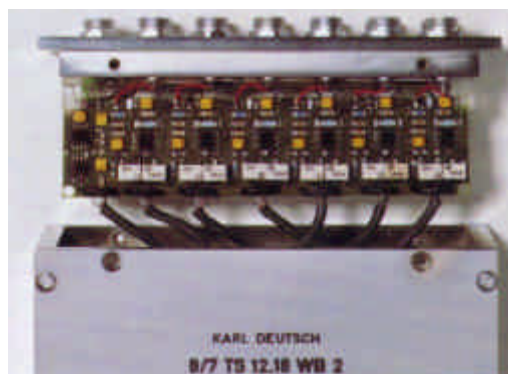
Nähere Informationen unter

0258

Intelligentes (Prüf-)Köpfchen mit Patent

Für den bereits mit Erfolg eingesetzten intelligenten Mehrfachprüfkopf von KARL DEUTSCH (Bezeichnung: 6/7 TS 12.18 WB 2) wurde jetzt das Patent erteilt.

Bei der industriellen Ultraschallprüfung von Stahlrohren werden oft Prüfanlagen in Segmenttauchtechnik eingesetzt, die mit Mehrfachprüfköpfen ausgestattet sind. Obwohl dabei die Piezoschwinger bereits dicht nebeneinander angeordnet werden, gibt es auf Grund der natürlichen Schallfeldeinschnürung Prüflücken. Diese Lücken werden bei den patentierten neuen Mehrfachprüfköpfen geschlossen: Eine im Prüfkopfgehäuse untergebrachte elektronische Schaltung sorgt dafür, dass sich die von den Piezoschwingern erzeugten Schallfelder und die daraus resultierenden Prüfspuren im Sende- und Empfangsfall hinreichend überlappen. Das Resultat ist eine höhere Prüfsicherheit bei deutlich gesteigerter Prüfgeschwindigkeit. Außerdem ist keine Änderung an den bestehenden Ultraschallanlagen notwendig; hierfür sorgt die intelligente Elektronik im Prüfkopfgehäuse.



Gerne senden wir Ihnen einen Sonderdruck mit näherer Information zu dem beschriebenen Prüfkopftyp zu

0812

Rissprüfung: Normgerechte Messung der Prüfbedingungen

Für die Magnetpulver-Rissprüfung (MT) bzw. das Farbeindringverfahren (PT) wird demnächst die europaweit geltende Norm ISO/FDIS 3059 gültig (der Entwurf liegt bereits seit 1995 vor), in der die Betrachtungsbedingungen festgeschrieben sind. Darin ist festgelegt, dass bei fluoreszierenden Verfahren mit ultraviolettem Licht die Beleuchtungsstärke mit Weißlicht einen Wert von 20 lx nicht überschreiten darf. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Beleuchtungsstärke bei eingeschalteter UV-Lampe auf der Bauteiloberfläche gemessen wird, damit der Weißlichtanteil der UV-Lampe mit berücksichtigt wird. Die meisten Beleuchtungsstärkemessgeräte können jedoch den Weiß- und UV-Anteil nicht trennen und messen so den UV-Anteil mit. Die Messung liefert falsche, viel zu hohe Messwerte, so dass die Anforderungen der ISO/FDIS 3059 scheinbar nicht erfüllt werden können. Darum hat KARL DEUTSCH jetzt ein Beleuchtungsstärkemessgerät in das Programm aufgenommen, das nur den Weißlichtanteil misst und somit auch bei eingeschalteter UV-Lampe einen korrekten Messwert liefert. Damit ist eine normgerechte Prüfungsvorbereitung erst möglich.

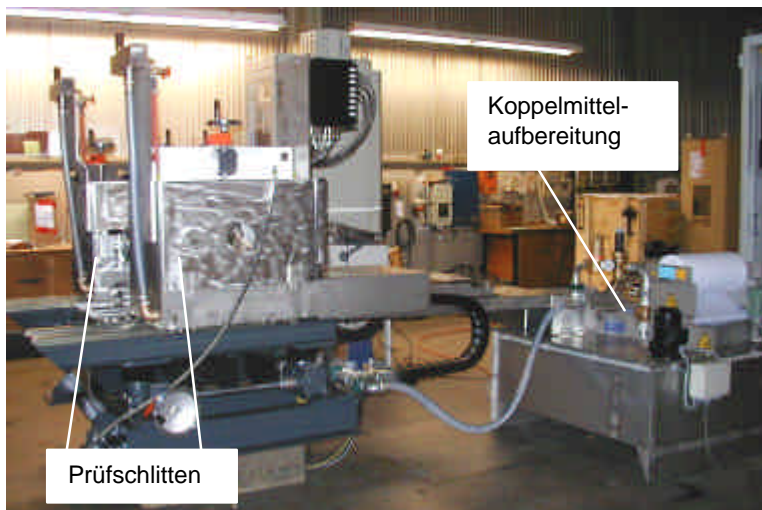
Ein anderes Problem ist die Bestimmung der Magnetisierungsstärke bzw. des Restmagnetismus am Prüfteil. Insbesondere bei Bauteilen mit komplizierter Geometrie gibt es keine Faustformel, mit der die Magnetisierung aus den Einstellparametern der Maschine berechnet werden könnte. In diesem Fall kann die Magnetisierung - ebenso wie der Restmagnetismus - nur am Bauteil gemessen werden. Damit diese Messung mit dem DEUTROMETER II auch an weniger zugänglichen Stellen durchgeführt werden kann, hat KARL DEUTSCH jetzt auch neben der bisher bewährten 90°- auch eine 0°-Sonde im Angebot. Damit wurde die Produktpalette um weitere nützliche Hilfsmittel zur Zerstörungsfreien Rissprüfung ergänzt. Wenn Sie auch Informationen über weiteres sinnvolles Zubehör zur Rissprüfung möchten, können Sie diese anfordern unter



0613

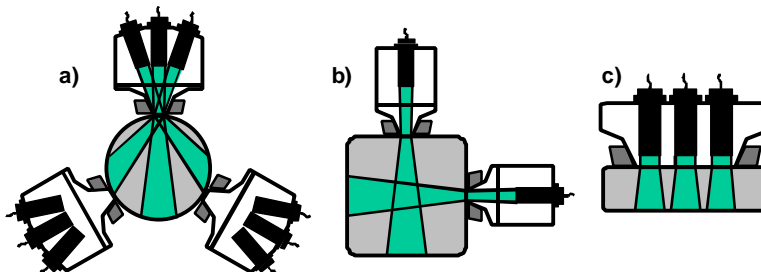
STPS mit erweitertem Funktionsumfang

Erstmals wurde das weltweit bewährte Stangenprüfsystem (STPS) auf die Ultraschall-Prüfung von Vierkant- und Flachmaterial erweitert. Die recht unterschiedlichen Prüfkonzepte sind in der Prinzipskizze gezeigt (a: Rund-; b: Vierkant- und c: Flachmaterial). Zur Realisierung dieser drei Konzepte reichen zwei verschiedene Prüfschlitten aus. Diese Prüfschlitten können jeweils mit einem eigenen Schiebetisch in die Prüfposition gefahren werden und befinden sich auf einem gemeinsamen Hubtisch. Ein Prüfschlitten dient der Prüfung von Rund- und Sechskantmaterial (a), der zweite Schlitten ist für Vierkant- (b) und Flachmaterial (c). Mit diesem Konzept werden kürzeste Umrüstzeiten für die Prüfung der unterschiedlichen Materialformen erzielt. In dem Bild sind die beiden Prüfschlitten in der jeweiligen Prüfposition gezeigt, außerdem ist die Koppelmittelaufbereitung zu erkennen.



Die Prüfkopf-Anordnung besteht in der dargestellten Anlage für runde und sechskantige Stangen aus neun

Prüfköpfen in Wasserstrahlankopplung (a), für die Vierkantprüfung aus zwei Senkrecht-Prüfköpfen (b) und für die Flachprüfung aus mehreren SE-Prüfköpfen in Spaltankopplung (c). Die federnd aufgehängten Prüfkopfträger werden mit Gleitkufen direkt am Profil geführt, so dass Geradheits-Toleranzen des zu prüfenden Materials keinen Einfluss auf die Prüfbarkeit haben. Die Prüfkopf-anordnung wird über mehrere Stellgetriebe an die unterschiedlichen Durchmesser und



Abmessungen des zu prüfenden Materials angepasst. Eine im Vergleich zu den abgebildeten Konzepten abweichende Anzahl von Prüfköpfen oder eine andere Anordnung sind durchaus denkbar.

Wenn Sie an einer Übersicht weiterer Prüfkonzepte interessiert sind, kreuzen Sie bitte folgende Kennziffer an

0933

Ideales Korrosionsschutzmittel für Ultraschall-Anlagen

Das neue ECHOKOR-LF Konzentrat ist als besonders schaumarme Zubereitung mit ausgezeichneter Korrosionsschutzwirkung das ideale Mittel für alle Koppelmittelkreisläufe mit hoher Schaumbildungsneigung.

ECHOKOR-LF ist ein Korrosionsschutzmittel zum Ansetzen wässriger Bäder und Koppelmittelkreisläufe für die Ultraschallprüfung. Es ist eine hellbraune, klare viskose Flüssigkeit, die sich unter Umrühren schnell in Wasser verteilt. ECHOKOR-LF dient vor allem zum Schutz blanker Eisen- und Stahloberflächen gegen den Angriff von Wasser im neutralen und alkalischen Bereich sowie zum zeitlich begrenzten Schutz gegen atmosphärisch bedingte Korrosion. Darüber hinaus ist eine Korrosionsschutzwirkung auch für NE-Metalle wie z.B. Kupfer und Messing gegeben. Typisches Einsatzgebiet sind Ultraschall-Prüfanlagen zur Prüfung von langen Profilen. Im Langzeitversuch ergaben sich im Konzentrationsbereich von 1,0 bis 2,5 Vol.% keinerlei Beeinträchtigungen der Eigenschaften von ECHOGRAPH-Tauchtechnik- und Anlagenprüfköpfen. Die optimale Anwendungskonzentration kann ggf. durch Versuche noch angepasst werden. Darüber hinaus ist das Produkt frei von Silikon und Nitrit.



Weitere technische Hinweise, das Sicherheitsdatenblatt sowie eine kleine Probe können Sie anfordern unter

0934

Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher

Neue Bücher

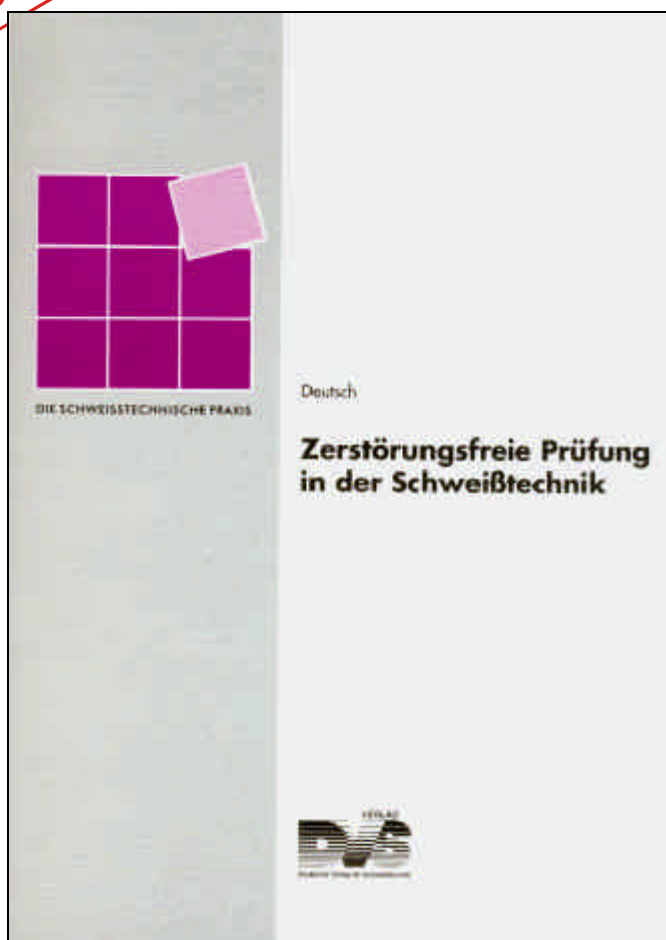
Seit unser Senior-Chef die Geschäftsleitung seinem Sohn überlässt, widmet er sich verstärkt seinem Hobby: **Fachbücher schreiben**.

Pünktlich zur internationalen Fachmesse



ist im Verlag des DVS (Deutscher Verband für Schweißtechnik) erschienen

Neu



Zerstörungsfreie Prüfung in der Schweißtechnik

Prof. Dr.-Ing. Volker Deutsch

unter Mitarbeit von
Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch
Dr.-Ing. Volker Schuster und
Dr. rer. nat. Ralf Wagner

70 Seiten,
zahlreiche Bilder
Preis: 48,50 DM

Sie erhalten das Buch unter

0622

Auch das ältere, in der gleichen DVS-Reihe erschienene Buch,

Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen

von **Prof. Dr.-Ing. Volker Deutsch**
und Dipl. Ing. Manfred Vogt,

ist noch zum Preis von 58,- DM erhältlich
unter

0621

Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher - Neue Bücher

Neues gibt es auch vom Wuppertaler Castell-Verlag:
In der Reihe



Informationsschriften zur zerstörungsfreien Prüfung
ZfP
kompakt und verständlich

gibt es zwei Neuerscheinungen:



Band 7 Die Röntgenprüfung

Verfasser: **Dr.-Ing. Matthias Purschke**

Sponsor: Richard Seifert & Co,
Ahrensburg

Preis: 16,- DM / 11,00 €

Sie erhalten dieses Buch unter

0631

Band 10 Die Geschichte der ZfP Gerätetechnik

Verfasser: **Prof. Dr.-Ing. Volker Deutsch**

Sponsor: Karl Deutsch, Wuppertal

Dieses Buch gibt es in zwei Ausführungen:

mit festem Einband kostet es später 24,- €
in broschierter Ausführung 22,- €

Bei Bestellung bis zum 15.11.2001 erhalten Sie
sie noch zum Subskriptionspreis

Festeinband:	36,- DM	0640
broschiert:	32,- DM	0641

Ferner sind lieferbar:

Band 1	Die Ultraschallprüfung,	18,- DM / 12,00 €	0651
Band 3	Die Magnetpulver-Rissprüfung,	12,- DM / 9,00 €	0653
Band 4	Die Risstiefenmessung,	12,- DM / 9,00 €	0654
Band 9	Die Eindringprüfung,	9,- DM / 7,50 €	0659

außerdem:

Band 9	Penetrant Method (engl.),	12,- DM / 9,00 €	0669
Band 9	Controlul cu lichide penetrante (rum.),	12,- DM / 9,00 €	0679

Achtung: Die Euro-Preise enthalten Versand und Verpackung

... und das meint **Prüfer Oskar**:

„Seit der alte Deutsch im Ruhestand ist, schreibt er ein Buch nach dem anderen; ich komme mit dem Lesen gar nicht nach.

Ich ruf´ den Junior jetzt an, der soll den Alten ´mal auf Reisen schicken.



Bitte kopieren und im Fensterumschlag zurücksenden oder einfach faxen!

<p>Hausadresse: D-42115 Wuppertal . Otto-Hausmann-Ring 101</p> <p>KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH & Co. KG Postfach 13 23 54 42050 Wuppertal</p> <p>Telefon: 02 02 / 7192 - 0 . Telefax: 02 02 / 71 49 32</p>	<p>Ich wünsche nähere Informationen bzw. bestelle gem. Kennziffer:</p> <table border="1"> <tr> <td>0107</td> <td>0108</td> <td>0133</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0256</td> <td>0258</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0613</td> <td>Buch Nr.:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>0812</td> <td>0823</td> <td>0833</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0934</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Absender Name: Firma: Straße: Stadt:</p> <p>Bemerkungen:</p>	0107	0108	0133		0256	0258			0613	Buch Nr.:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0812	0823	0833		0934			
0107	0108	0133																			
0256	0258																				
0613	Buch Nr.:	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
0812	0823	0833																			
0934																					