

# KD-INFO

Ausgabe 2020

## Evolution der PA-Prüfgeräte GEKKO und MANTIS



70 Jahre Firma KARL DEUTSCH  
ZfP an Windkraft-Komponenten  
Weltweiter Vertrieb über Video-Stream  
Rotierende PAUT-Rohrprüfung bei TMK-ARTROM

# KARL DEUTSCH

Inhalt	
Editorial	2
GEKKO und MANTIS: Neue Phased-Array-Geräte	3
Phased-Array-Kursus bei W.S. Werkstoff Service GmbH in Essen	3
ECHOGRAPH-RPTS-PAUT: Phased-Array-Prüfung von nahtlosen Rohren bei TMK-ARTROM	4
DEUTROFLUX UV-LED- Großflächenleuchte gemäß ASTM-Norm	5
Chemische Produkte von KARL DEUTSCH	6
KD-CHECK SYSTEMS: Halbauto- matische PT-Anlage für Ventiltile	6
DEUTROFLUX-UWS: Magnetpulver- rissprüfung an Turbinenwellen	7
DEUTROMAT: ZfP an Windkraftkomponenten	8
ECHOGRAPH-HRPS-PAUT: Metallstangenprüfung mit Phased Arrays	8
KARL DEUTSCH feiert 70. Jubiläum	10
Jahrestagung der DGZfP 2019 in Friedrichshafen	12
Sommerfest 2019	13
Eine weitere Schulungsstätte ent- scheidet sich für KARL DEUTSCH	13
ECHOGRAPH 1095: Hoch hinaus mit ABUS-Kransystemen	14
#Hashtags erobern die Welt – KARL DEUTSCH goes Social Media	15
Sichere Beratung	16
KARL DEUTSCH erneut erfolgreich ISO-rezertifiziert	16
Bildband zu 70 Jahren KARL DEUTSCH	17
Neues Fachbuch zur Ultraschallprüfung	17
Neuer LKW für die Wuppertaler Tafel	18
Cartoon	18
Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei KARL DEUTSCH	19
KARL DEUTSCH-Nachwuchs	19
Messeausblick	20
Ausbildungskurse im Frühjahr 2021	20

Titelbild: Prüfung einer dickwandigen Schweißnaht mit dem portablen Phased-Array-Prüfsystem GEKKO

## Editorial

Liebe Kunden, Partner und Freunde,

was ist das für ein Jahr? Corona hat die Welt fest im Griff, viele unserer Kundenbranchen sind dramatisch betroffen und alle warten sehnsüchtig auf die Forschung, damit das weltweite Problem durch Impfung oder Medikamente endlich gelöst wird.

Der Bereich Automotive hatte bereits vorher seine (Diesel-)Probleme und eine Zurückhaltung der Kunden beim Autokauf ist verständlich. Zudem werden viele Schmiedeteile im E-Auto verschwinden und so stellt sich KARL DEUTSCH im Bereich Rissprüfung (MT und PT) neu auf. Die ersten Schritte sind vielversprechend: unsere PT-Prüfmittel erhielten die begehrte Luftfahrt-Zulassung nach AMS 2644. Zudem sind viele Teile im Auto inzwischen aus Aluminium und müssen in großen Stückzahlen geprüft werden. Da die Eindringprüfung ein recht langsames (aber unterschätztes!) Verfahren ist, sind dafür große, mehrstufige Prüfanlagen erforderlich, in denen die einzelnen Prüfschritte parallel ablaufen. KARL DEUTSCH konnte in den letzten Jahren viele unterschiedliche Prüfkonzepte mit seinen Kunden realisieren.

Wir waren mit einem hervorragenden Auftragsbestand ins Jahr 2020 gestartet. Ein Großauftrag für einen renommierten Automobilisten über eine große Stückzahl mobiler Prüfgeräte sorgte für Überstunden in der Fertigung. Danach mussten wir uns Sorgen machen, ob wir handlungsfähig bleiben, wenn Mitarbeiter wegen einer Corona-Erkrankung ausfallen. Ein umfangreiches Hygiene-Konzept hat uns bis heute erfolgreich davor bewahrt.



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

So zeigt sich wieder einmal, dass man auf vielen Beinen besser steht. KARL DEUTSCH steht auf fünf Beinen: Mobile Prüfgeräte, Sensoren, Rissprüfanlagen (MT und PT), Rissprüfmittel und UT-Prüfanlagen. Der Anlagenbau hat in den letzten Jahren das Wachstum der Firma auf 150 Mitarbeiter ermöglicht. In diesem Jahr haben die mobilen Prüfgeräte entscheidend zum Erfolg der Firma beigetragen.

Es ist auch wichtig, immer neue Produkte präsentieren zu können. Dies ist eindrucksvoll mit der mehrkanaligen ECHOGRAPH-1170-Prüfelektronik gelungen! Die Erwartungen beim Umsatz wurden in 2020 deutlich übertroffen – erfreulich und selten in Zeiten von Corona. Die Elektronik ist deutlich preiswerter als die Vorgängerprodukte und damit auch attraktiv für Integrierten, die nur Elektronik, ggf. eine (optionale) Datensoftware und die Prüfköpfe von uns beziehen.

In diesem Sinne – bleiben Sie gesund!

Dr. (USA) Wolfram A. Karl Deutsch

## GEKKO und MANTIS: Neue Phased-Array-Geräte

Seit seiner Markteinführung im Jahre 2014 hat sich das bewährte High-End-Phased-Array-Gerät GEKKO aus dem Hause KARL DEUTSCH designmäßig nahezu unverändert gezeigt. Nach sechs Jahren wurde es nun Zeit für eine neue Optik. Die modernisierte Bauform macht das Gerät auch kompakter und leichter.



Aber auch auf der technischen Seite wurden erhebliche Verbesserungen erreicht: Wo es früher nur ein Standardmodell gab, gibt es heute insgesamt acht unterschiedliche Versionen. So findet man für jedes Kundenbedürfnis das passende Modell. Die Ursprungsversion einer 64:64er-Konfiguration wurde mit einer 32:128er- und

64:128er-Architektur ergänzt. Alle drei Versionen sind zudem mit als auch ohne TFM (Total Focusing Method) erhältlich. Das Flaggschiff ist dabei der GEKKO 64:128PR TFM 128, welcher Echtzeit-TFM mit 128 Kanälen liefert.

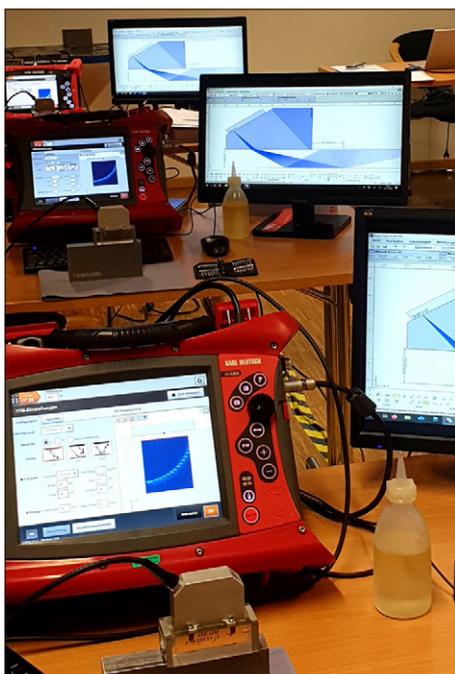
Zusätzlich wurde beim neuen GEKKO die Speicherkapazität verdoppelt, ein USB-3.0-Anschluss ergänzt und eine WLAN-Schnittstelle realisiert. Die aktuelle Software verfügt nun neben anderen neuen Features auch über das sogenannte Plane Wave Imaging (PWI), welches energiereiche und extrem schnelle Scans in TFM-Qualität erlaubt.

Die ökonomische Alternative: MANTIS, der kleine Bruder des GEKKO, ist ähnlich leistungsstark, aber deutlich kompakter. **Ki**



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte »  
Gruppenstrahler (UT) »  
Geräte und Anlagen »  
GEKKO

## Phased-Array-Kursus bei W.S. Werkstoff Service GmbH in Essen



**Am 09.11.2020 war es endlich soweit – der ursprünglich für das Frühjahr 2020 vorgesehene und aus bekannten Gründen verschobene Phased-Array-Ultraschallkursus bei der W.S. Werkstoff Service GmbH in Essen ging an den Start.**

Unter Einhaltung aller Hygienemaßnahmen und bei reduzierter Teilnehmerzahl freuten sich fünf Teilnehmer aus unterschiedlichen Branchen darauf, in den Möglichkeiten der Ultraschallprüfung mit Phased Arrays und verwandten Techniken geschult zu werden. Jeder Teilnehmer verfügte über einen eigenen Arbeitsplatz, ausgestattet mit einer kompletten Prüfausrüstung nebst Teststücken, so dass auch hier ein bestmöglicher Gesundheitsschutz gewährleistet war. Zum Einsatz

kamen die portablen Phased-Array-Geräte GEKKO und MANTIS von KARL DEUTSCH, welche neben anderem Zubehör wie Prüfköpfe und Wegaufnehmer gemeinsam mit der W.S. Werkstoff Service GmbH zur Verfügung gestellt wurden. Der von der DGZFP anerkannte Kursus dauert inklusive Prüfung zwei Wochen und wird in Zukunft in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Darüber hinaus bietet die W.S. Werkstoff Service GmbH ein umfangreiches Programm an Kursen und Seminaren zur zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung an. **Ki**



[www.werkstoff-service.de](http://www.werkstoff-service.de)

## ECHOGRAPH-RPTS-PAUT: Phased-Array-Prüfung von nahtlosen Rohren bei TMK-ARTROM

Die Firma TMK-ARTROM ist ein weltweit führender Hersteller von nahtlosen Rohren mit Sitz in Slatina, Rumänien. KARL DEUTSCH wurde beauftragt, eine höchst anspruchsvolle Prüfanlage für TMK-ARTROM zu entwickeln und im Jahr 2021 in Betrieb zu nehmen. Bestens begleitet wurde das Projekt durch unseren

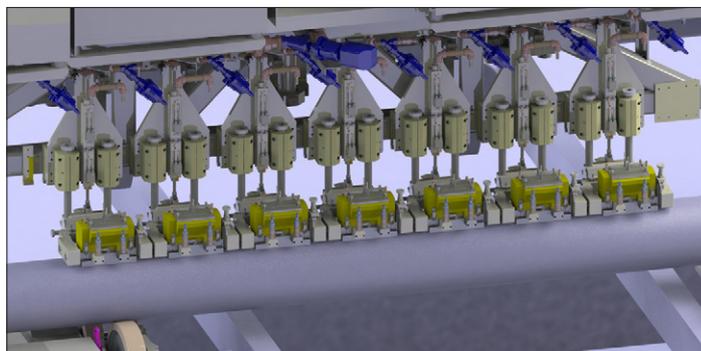


langjährigen Partner Raimund Zeman von der Firma Solutii CND in Bukarest, Rumänien, dessen Firma auch den After-Sales-Service sicherstellt.

standard und von größeren Lieferanten von Ultraschallprüfanlagen und führenden Rohrerstellern übernommen. Eine Neuheit dieser Technik war die Möglichkeit des Schallbündelschwenks zum Nachweis von

Schrägfehlern. Je nach Durchsatzanforderungen können dieselben Prüfköpfe für die Längsfehlererkennung verwendet werden, obwohl die meisten Prüfanlagen über separate Arrays für die jeweiligen Testaufgaben verfügen.

Der Herstellungsprozess insbesondere für vergütete und dickwandige Rohre kann Inhomogenitäten in jeder Orientierung erzeugen, was eine Erweiterung des Winkelschwenks zum Nachweis von schrägliegenden Fehlern und damit eine Erweiterung der linearen Phased-Array-Technik für Schrägfehler bis  $\pm 75^\circ$  erforderlich macht. Bei dickwandigen Rohren ist die Optimierung der Einschallwinkel und manchmal auch der Einsatz von modenkonvertierten Wellen zur zuverlässigen Erkennung von Innen- und



Diese ECHOGRAPH-RPTS-PAUT-Prüfanlage bei ARTROM arbeitet mit sieben Prüfkopf-Clustern

Außenfehlern unerlässlich. Die bestmögliche Ultraschall-Konfiguration, die jeweiligen hochempfindlichen Phased-Array-Prüfköpfe und neue Prüfkopf-Cluster für eine schnelle Ankopplung über eine akustisch transparente Membran, wurden bei KARL DEUTSCH entwickelt. Die Prüfkopf-Cluster für Querfehler und für die Senkrechteinschallung (zur Wanddickenmessung und Dopplungsprüfung) wurden ebenfalls neu entwickelt. Hervorragende Prüfergebnisse mit hoher Empfindlichkeit, großem Durchsatz und großem Signal-Rausch-Abstand konnten erzielt werden.

Es kommen mehrere parallele ECHOGRAPH-PAUT-Elektronikmodule mit insgesamt über 800 Prüfkanälen zum Einsatz. Eine hohe Prüfgeschwindigkeit mit parallelen Schussfolgen und mehreren parallelen Berechnungen im Empfangsmodus sind wichtige Merkmale. Daher können hohe Prüfempfindlichkeit, Wiederholbarkeit und Produktivität für die gesamte Produktionsmatrix bei unserem Kunden TMK-ARTROM gewährleistet werden. Die Prüfmaschine wird im Laufe des Jahres 2021 in Betrieb gehen. BJ/RW/WD



Foto einer ähnlichen ECHOGRAPH-RPTR-Prüfanlage für dickwandige, nahtlose Rohre mit sechs Prüfkopf-Clustern



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte »  
Ultraschallprüfanlagen »  
ECHOGRAPH-RPTR

## DEUTROFLUX UV-LED-Großflächenleuchte gemäß ASTM-Norm

Die multifunktionalen UV-LED-Großflächenleuchten von KARL DEUTSCH eignen sich ideal zum stationären Einsatz bei der fluoreszierenden Eindring- und Magnetpulverprüfung und werden nun auch in einer ASTM-Ausführung angeboten.

Die Norm ASTM E3022-15 für UV-LED-Leuchten wurde eingeführt, um einen herstellerunabhängigen Standard festzulegen, der eine gleichbleibend hohe Sicherheit und Güte der Leuchten gewährleistet.

Neben dem technischen Standard wird in der Norm auch die Beschreibung der technischen Daten sowie die Form der Dokumentation festgelegt. Unter anderem muss die Lichthomogenität, die Verteilung bzw. das Profilbild der Bestrahlungsstärke, der Minimalabstand und das Emissions-Spektrum angegeben werden.

Die ASTM-Leuchten von KARL DEUTSCH verfügen über zusätzliche optische UVA-Filter und eine angepasste Elektronik für einen optimierten LED-Rippelstrom. Jede Leuchte wird spektral vermessen und erhält ein Qualitätszertifikat mit den Prüfergebnissen nach ASTM E3022-15.

**UV-LED-Leuchte UV-LED-Lamp**  
Zertifikat nach ASTM 3022 / Rolls-Royce Spezifikation RRES 90061  
Certificate of ASTM 3022 and RRES 90061 Rolls-Royce Specification

**ASTM E3022-15 UV-A LED Typ-Report Type Report**  
(15.1.3) ASTM E3022-15: Minimaler Arbeitsabstand minimum working distance: 31

**UV-LED-Leuchte UV-LED-Lamp**  
Zertifikat nach ASTM 3022 / Rolls-Royce Spezifikation RRES 90061  
Certificate of ASTM 3022 and RRES 90061 Rolls-Royce Specification

**ASTM E3022-15 UV-A LED Typ-Report Type Report**  
(15.1.1) Maximale Bestrahlungsstärke maximum irradiance  
□ Standardausführung (3846.100) standard version: 5020 µW/cm²  
□ Ausführung 50 W/m² (3846.102) option 50 W/m²: 4300 µW/cm²  
(15.1.2) Bestrahlungsstärkeprofil beam irradiance profile  
□ Standardausführung (3846.100) standard version:  
Minimaler Strahldurchmesser bei minimum beam diameter at 1000 µW/cm²: 680 mm x 270 mm  
Minimaler Strahldurchmesser bei minimum beam diameter at 200 µW/cm²: 770 mm x 340 mm

**UV-LED-Leuchte UV-LED-Lamp**  
Zertifikat nach ASTM 3022 / Rolls-Royce Spezifikation RRES 90061  
Certificate of ASTM 3022 and RRES 90061 Rolls-Royce Specification

**ASTM E3022-15 UV-A LED Typ-Report Type Report**  
Emission spectrum graph showing a peak at 366.3 nm. Parameters: Peak wavelength: 366.3 nm, FWHM: 8.9 nm, Excitation irradiance: 7210.0 µW/cm², Longest wavelength at 1/2 maximum: 371.2 nm, Longest wavelength at 1/10 maximum: 361.2 nm, Longest wavelength at 1/10 minimum: 278.8 nm.

**Folgende Messungen werden gemäß ASTM 3022 und der Rolls-Royce-Spezifikation RRES 90061 durchgeführt.**

Messung	Einheit	Wert
8.1.1 (10.1.1) Maximale Bestrahlungsstärke maximum irradiance (Errefung: Entfernung 203 mm x 1/2, 8 min, nach 20 min, mit Radiometer)	µW/cm²	5020
8.1.2 (10.1.2) Maximale Bestrahlungsstärke maximum irradiance (Errefung: Entfernung 203 mm x 1/2, 8 min, nach 20 min, mit Radiometer)	µW/cm²	4300
8.1.3 (10.1.3) Maximale Bestrahlungsstärke maximum irradiance (Errefung: Entfernung 203 mm x 1/2, 8 min, nach 20 min, mit Radiometer)	µW/cm²	5020
8.1.4 (10.1.4) Halbwertsbreite FWHM (auf weite/n Seite)	mm	8.9
8.1.5 (10.1.5) Längste Wellenlänge bei halbem Maximumwert longest wavelength at half maximum	nm	371.2

**UV-LED-Leuchte UV-LED-Lamp**  
Zertifikat nach ASTM 3022 / Rolls-Royce Spezifikation RRES 90061  
Certificate of ASTM 3022 and RRES 90061 Rolls-Royce Specification

**(7.8) Filterdicke filter thickness**  
5 mm

**UV-LED-Leuchte UV-LED-Lamp**  
Zertifikat nach ASTM 3022 / Rolls-Royce Spezifikation RRES 90061  
Certificate of ASTM 3022 and RRES 90061 Rolls-Royce Specification

**(10.1.7) Filterdurchlässigkeit filter transmittance**  
380 nm ≤ 65 %  
400 nm ≤ 50 %  
425 nm ≤ 5 %  
425 nm bis zu 870 nm ≤ 0.2 %

### Ausführungen der UV-LED-Leuchte entsprechend den Forderungen von ASTM, Airbus und Rolls Royce sind erhältlich

Die UV-LED-Leuchten sind insbesondere für den erweiterten Einsatz der fluoreszierenden Prüfung in der Luft- und Raumfahrt

geeignet und zusätzlich gemäß Airbus AITM 6-1001 und Rolls Royce RRES 90061 zugelassen. Für die Leuchten wird eine jährliche Überprüfung empfohlen.

Selbstverständlich können UV-LED-Großflächenleuchten von KARL DEUTSCH auch noch nachträglich so umgebaut werden, dass sie diese Normen erfüllen. **Kr**



Prüfung mit der LED-Großflächenleuchte unter UV-Licht



www.karldeutsch.de »  
Produkte » Magnetpulver-  
Rissprüfung » UV-Leuchten  
und Zubehör » UV-LED-  
Großflächenleuchte

## Chemische Produkte von KARL DEUTSCH

**Neben der Entwicklung und Produktion von Geräten und Anlagen für die Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, umfasst das Produktportfolio der Firma KARL DEUTSCH auch eine Vielzahl an eigenen Chemikalien für die Bereiche Magnetpulver-, Eindring- und Ultraschallprüfung.**

Alle Produkte werden im eigenen Haus entwickelt, produziert und in unserem chemischen Labor einer eingehenden Qualitätskontrolle unterzogen. Aufgrund der hohen Fertigungstiefe sind wir in der Lage, spezielle, auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnittene Prüfmittel zu entwickeln und zu fertigen.

Durch die Kombination mit unseren eigenen Magnetpulver- und Eindringprüfanlagen, ergibt sich für den Kunden der Vorteil, bei einer Prüfaufgabe alle Komponenten aus einer Hand zu beziehen. Hierdurch entfallen Schnittstellenprobleme und die Kunden benötigen nur einen Ansprechpartner für alle Bereiche ihrer spezifischen Prüfaufgabe.

Gerne können Sie sich selber von der Qualität unserer Produkte überzeugen. Kostenlose Muster senden wir Ihnen selbstverständlich gerne zu. In unseren anwendungstechnischen Laboren können zudem Prüfaufgaben mit Ihren Bauteilen praxisnah untersucht werden. Sprechen Sie uns einfach an. **Rb**



**Qualitätskontrolle bei der Fertigung von Prüf- und Koppelmitteln**

## KD-CHECK SYSTEMS: Halbautomatische PT-Anlage für Ventileile



**Für einen namhaften Kunden in Luxemburg wurde diese halbautomatische PT-Anlage für die Prüfung von Ventileilen konzipiert und gebaut.**

Dabei lag ein besonderer Fokus auf der Prozesszeiten-Überwachung an den einzelnen Stationen und auf der Kontrolle wichtiger Parameter wie Drücke und Temperaturen. Der zweistufige Waschprozess (1. Schritt: Automatisches Vorwaschen; 2. Schritt: Manuelles Nachwaschen) macht die Anlage zudem flexibel für künftige Bauteilgeometrien. Das Washwasser wird in einer Filteranlage oberhalb der PT-Linie gereinigt. Hier kommt Aktivkohle zum Einsatz, die speziell für das verwendete Prüfmittel optimiert ist. **Rb**



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte » Eindringprüfung » Prüfplätze und -anlagen

## DEUTROFLUX-UWS: Magnetpulverrissprüfung an Turbinenwellen



Prüfung einer Turbinenwelle im Zuge der Maschinenabnahme mit unserem Kunden. Hierfür wurde die Anlage mit der Verdunklungskabine in einer der Fertigungshallen von KARL DEUTSCH vollständig aufgebaut und vorgeführt.

Ein weiteres Highlight in diesem Jahr war die Fertigstellung einer Rissprüfmaschine vom Typ UWS für die Firma MAN ES in Berlin, bei der Turbinenwellen bis 3000 mm Länge und einem Gewicht bis 1,5 t in einem Zyklus geprüft werden.

In der Vergangenheit wurde noch aufwändig mit einem Handjoch auf Oberflächenrisse geprüft. Für eine vollflächige Prüfung waren dabei viele Einzelschritte erforderlich, mit entsprechend hohem Personal- und Zeiteinsatz. Mit der neuen MT-Anlage ist es



Optimierte Prüfung durch eine individuelle Sektionalregelung für die starken Durchmessersprünge im Verlauf des Prüfteils.

nun möglich, die Prüfteile vollautomatisch in einem Prüfschritt zu magnetisieren und im Anschluss direkt zu magnetisieren und im Verlauf des Prüfteils.

Um für jeden Durchmesser die benötigten Feldstärken anpassen zu können, verfügt diese Maschine über eine Sektionalregelung. Hierbei werden bis zu sieben Teilsegmente separat eingeregelt und können in Leistungswerten und Überfahrgeschwindigkeit frei eingestellt werden. Somit werden alle Abschnitte mit den erforderlichen Feldstärken magnetisiert. Eine Über- oder Untermagnetisierung kann ausgeschlossen werden.

Mit dem neuen System wird der zeitliche Aufwand des Kunden erheblich reduziert und die Prozesssicherheit gesteigert. **Ba**

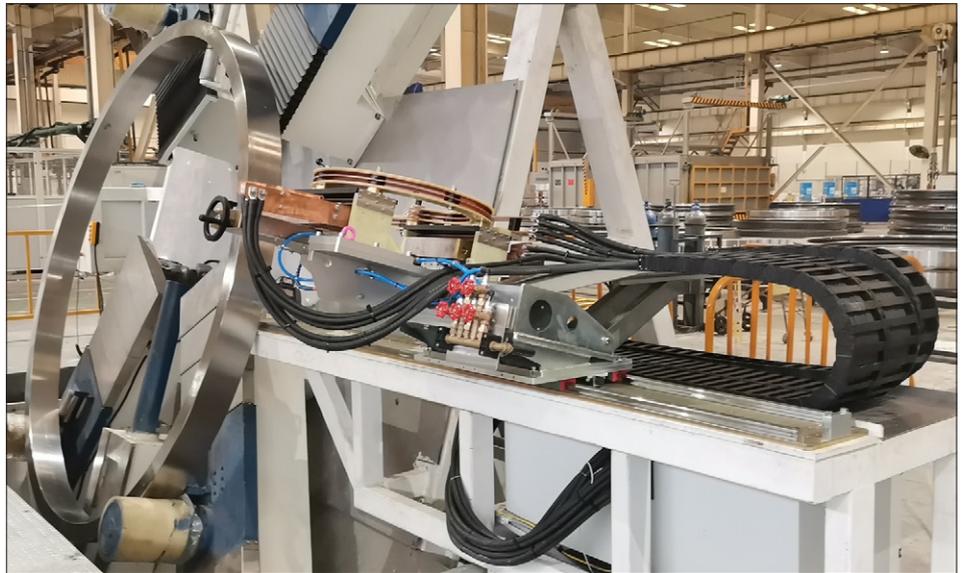


[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte » Magnetpulver-  
rissprüfung » Anlagen zur  
Magnetpulverrissprüfung

## DEUTROMAT: ZfP an Windkraftkomponenten

**Im laufenden Geschäftsjahr wurden zwei Prüfmechaniken für Großringe bei unserem Kunden Xuzhou Rothe Erde in China angeliefert.**

Hierbei wurde die gesamte Prüf- und Steuerungstechnik der Magnetpulverrissprüfanlage von KARL DEUTSCH entwickelt und konstruiert. Die erforderliche Mechanik wurde in China beigestellt. Dies erforderte eine enge Abstimmung der jeweiligen Konstruktionsabteilungen untereinander. Die Projektkoordination hat unsere Tochtergesellschaft KD-China übernommen und somit maßgeblich zum Erfolg des Projekts beigetragen.



Prüfung eines Lagerrings aus dem Hauptlager einer Windkraftanlage

Auch der Aufbau und die Inbetriebnahme wurden durch unsere chinesischen Kollegen durchgeführt. Ein Erfolg aller Mitwirkenden, der in Zeiten des Corona-Lockdowns gar nicht genug gewürdigt werden kann. An dieser Stelle möchten wir uns

nochmal ausdrücklich beim Team von KD-China bedanken und freuen uns umso mehr über den erhaltenen Folgeauftrag in 2021. **Ba**



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte » Magnetpulver-  
rissprüfung » Anlagen zur  
Magnetpulverrissprüfung

## ECHOGRAPH-HRPS-PAUT: Metallstangenprüfung mit Phased Arrays

Seit einigen Jahren sind Phased-Array-Prüfanlagen mit linearem Bauteiltransport Stand der Technik bei der Prüfung von Stangen mit Durchmessern zwischen 10 mm und 130 mm. Diese Prüfanlagen müssen kundenspezifische Anforderungen erfüllen im Hinblick auf das Stangenmaterial (Stahl, Aluminium, Titan, etc.), die Prüfspezifikationen (z. B. Automotive, Luftfahrt), Form (rund, oval, rechteckig, profiliert), Geradheit (1 bis 2 mm/m) und Oberflächenzustand (schwarz oder blank).



Timur Sayfullaev vom Prüflabor für Ultraschallprüfanlagen optimiert die Prüfparameter.

KARL DEUTSCH hat zwei verschiedene Konzepte zur Phased-Array-Rissprüfung weiterentwickelt, um sämtliche Kundenanforderungen bestmöglich abzudecken.

Das erste Prüfkonzept, basierend auf dem Anlagentyp ECHOGRAPH-HRPS-PAUT, verwendet einen Tauchtank mit mehreren Phased-Array-Prüfköpfen, die in Gruppen auf

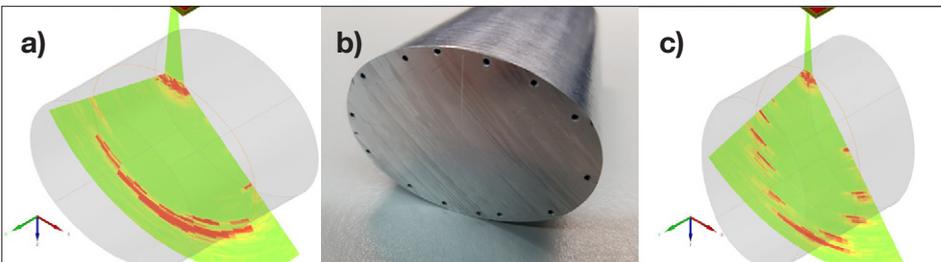
Prüfkassetten montiert sind. Die Prüfköpfe umschließen die Stange, um eine vollständige Ultraschall-Überdeckung über lineare oder sektorische Schussfolgen zu realisieren. Die



**ECHOGRAPH-HRPS-PAUT Tauchtank-Prüfanlage für ovale Aluminium-Stangen**

erforderliche Anzahl von Prüfköpfen hängt vom Durchmesser, der Form (rund, rechteckig, etc.) und der Prüfaufgabe ab. Die Anlage vom Typ ECHOGRAPH-HRPS-PAUT wurde speziell für die Prüfung von blanken Stangen mit Durchmessern von 10 bis 100 mm entwickelt. Sie ist optimal geeignet, um Prüfspezifikationen zu erfüllen, in denen mit Justier-Reflektoren in Form einer Flachboden-Bohrung (Kreisscheibenreflektor KSR) gearbeitet wird, die auch dynamisch detektiert werden müssen.

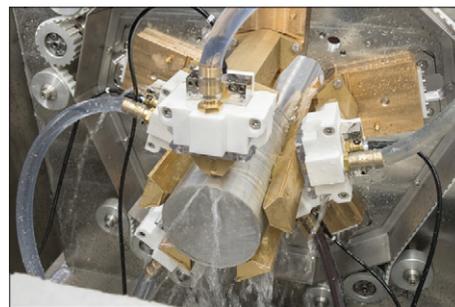
Das zweite Prüfkonzept, basierend auf dem Anlagentyp ECHOGRAPH-STPS-PAUT, verwendet die sogenannte Wasserstrahl-Ankopplung (Wasserdüsen) und fünf Phased Array-Prüfköpfe in der Standard-Ausführung. Die kombinierten Sektor-Scans aller Prüfköpfe erzeugen ebenfalls eine vollständige Überdeckung des Prüfvolumens. Diese preislich attraktive und bedienerfreundliche



**Prüfergebnis für ovale Stangen: a) Prüfung eines ovalen Testkörpers mit randnahen Längsbohrungen und Einschallung von der flachen Seite (einige Bohrungen sind im B-Bild deutlich zu sehen), b) ovaler Testkörper mit Längsbohrungen und c) Einschallung in die stärker gekrümmte Seite mit vielen Bohrungsanzeigen**

Anlage wurde speziell für Prüfung schwarzer Stangen entwickelt, wo mit größeren Geradheitstoleranzen zu rechnen ist. Auch hier kann mit einer sehr hohen Prüfempfindlichkeit gearbeitet werden, um hohe Anforderungen z. B. in der Aluminiumbranche zu erfüllen. Der typische

Durchmesserbereich der ECHOGRAPH-STPS-PAUT-Prüfanlage beträgt 15 mm bis 130 mm.



**ECHOGRAPH-STPS-PAUT-Prüfanlage mit fünf Prüfköpfen und Wasserstrahl-Ankopplung**

Um eine hohe Prüfempfindlichkeit, Wiederholbarkeit und Produktivität zu erreichen, wird eine fortschrittliche ECHOGRAPH-PAUT-Prüfelektronik für beide Anlagen eingesetzt. Hohe Durchlaufgeschwindigkeiten, die Möglichkeit zum Parallel-Schussbetrieb und parallel arbeitende Empfangsfokussierungen (Paintbrush, DDF Dynamic Depth

Focusing) sind wichtige Merkmale. Prüfempfindlichkeiten ab 0,7 mm KSR sind für beide Prüfanlagen möglich, in Abhängigkeit von Material, Oberflächengüte und Geradheit. Die Prüfköpfe mit hoher Standzeit kommen aus der hauseigenen Prüfkopferfertigung und wurden über die Jahre perfektioniert.

Normalerweise stellt unser Kunde die lineare Transporteinrichtung und die Sortierung. Die Prüfanlage wird auf einem höhenverstellbaren Prüftisch montiert. Die Stangen werden präzise über V-Rollen oder Tripel-Treiber geführt. Die Prüfanlage kann für die Justierung und komfortable Wartung zudem über eine Schiebeeinrichtung aus der Prüflinie herausgezogen werden (Offline).



**ECHOGRAPH-STPS-PAUT-Anlage für Aluminium-Stangen bei Constellium in der Tschechischen Republik. Man blickt in zufriedene Gesichter (v.l.n.r.): Unser tschechischer Vertriebspartner Petr Richter (Foerster Tecom), Dr. Kirill Zilberberg (KARL DEUTSCH Weltweiter Vertrieb) und Jaroslav ĎURIŠ (Constellium)**

Beide Typen von Phased-Array-Prüfanlagen wurden erfolgreich in den Werken unserer Kunden in Europa und China in Betrieb genommen. Die Endkunden der Stangen kommen aus der Automobil- und Luftfahrtindustrie. **WD**



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte » Ultraschall-  
prüfanlagen

## KARL DEUTSCH feiert 70. Jubiläum

Am 18. und 19. September 2019 hat die Firma KARL DEUTSCH ein denkwürdiges Jubiläum zelebriert: Das Unternehmen wurde am 13. Mai 1949 in Wuppertal gegründet.

Drei Generationen der Familie Deutsch haben die sieben Jahrzehnte bisher geprägt, und dies wurde gemeinsam mit Kunden, langjährigen Wegbegleitern und Freunden des Hauses gefeiert. Neben hochkarätigen Tagungspunkten bot die zweitägige Veranstaltung auch ein spannendes und unterhaltsames Rahmenprogramm.

Die Jubiläumsveranstaltung wurde von Oberbürgermeister Andreas Mucke eröffnet. Als Ingenieur folgte auch er gespannt den weiteren Präsentationen und sah sich in der Ansicht bestätigt, dass die Prüftechnik für viele Industriebranchen wichtig ist.

Die Vorträge wurden von namhaften Persönlichkeiten aus Forschung, Entwicklung und dem Kundenkreis gehalten. So berichtete Prof. Anton Erhard (Vorstand DGZfP) zum Thema „70 Jahre Ultraschallprüfung in Deutschland“ und Dr. Dirk Treppmann (Vorstand DGZfP, Evonik Industries) über die Anforderungen an die ZfP in Chemieanlagen\*. Mehr als 200 Gäste folgten gerne der Einladung nach Wuppertal. Man feierte bei bestem Wetter auf dem Werksgelände, welches aufwändig für die Veranstaltung umgestaltet worden war. **Kr**



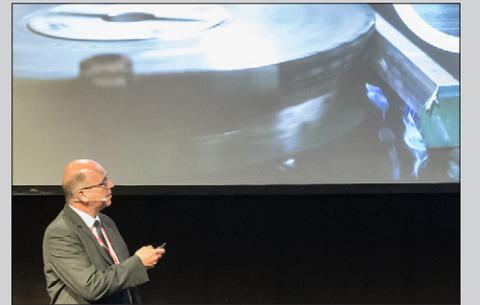
Geschäftsführer Dr. (USA) Wolfram Deutsch begrüßt die über 200 Gäste der Jubiläumsveranstaltung im Werk 2 in Wuppertal



Tuchakrobatik an einem der Kräne in einer für die Feier aufwändig umgestalteten Produktionshalle sorgte für wohliges Kribbeln bei den staunenden Zuschauern.



\*Vorträge der Jubiläumsveranstaltung finden Sie auf unserem Youtube-Kanal „NDTChannel“



Mehr Bilder auf  
[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
News

**Es war ein tolles Fest!**

## Jahrestagung der DGZfP 2019 in Friedrichshafen

**Friedrichshafen, die Zeppelin-Stadt am Bodensee, war der Veranstaltungsort der DACH-Jahrestagung der DGZfP im Mai 2019.**

Insgesamt fanden sich 550 Teilnehmer – darunter acht Mitarbeiter von KARL DEUTSCH – während der drei Tage im wunderschönen, direkt am Ufer gelegenen Tagungszentrum ein.

Hier gab es im Rahmen des wissenschaftlichen Programms zahlreiche Fachvorträge zu hören, von denen drei von KARL DEUTSCH gehalten wurden. Die Produktpräsentation



Die KARL DEUTSCH-Delegation beim Besuch des Dornier-Museums vor einer Dornier Do 31, einem in Friedrichshafen ab 1959 entwickelten Senkrechtstarter-Frachtflugzeug (v.l.n.r. Timur Sayfullaev, Dr. Helge Rast, Dr. (USA) Wolfram Deutsch, Dietger Schäle, Istvan Bonifert, Dr. Werner Roye, nicht im Bild: Dr. Wolfgang Weber und Stefan Kierspel)



„Phased-Array-Prüfanlagen für Stangen“ war das Thema des mit dem zweiten Platz belohnten Postervortrags: Geschäftsführer Dr. (USA) Wolfram Deutsch (links) und Autor Timur Sayfullaev freuen sich über den Buchpreis.



Dr. (USA) Wolfram Deutsch und Dietger Schäle eröffnen zusammen mit Peter Fisch den geselligen Abend. Peter Fisch ist Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (SGZP).

auf der erstmals stattfindenden Geräteausstellung war gut besucht. KARL DEUTSCH war darüber hinaus Hauptsponsor der gesamten Tagung sowie des geselligen Abends im Dornier-Museum. In diesem Rahmen hielt auch die erweiterte Geschäftsführung – vertreten durch Dr. (USA) Wolfram Deutsch und Dietger Schäle – eine kurze Ansprache. **WD**



Premiere für die gut angenommene Geräteausstellung: Viele Tagungsteilnehmer nutzten die Gelegenheit, sich über neueste Entwicklungen aus dem Hause KARL DEUTSCH zu informieren.

## Sommerfest 2019

Zum Abschluss der 70-Jahr-Feierlichkeiten fand das große KARL DEUTSCH-Sommerfest am 20. September 2019 im Werk 2 statt.

Als Familienunternehmen hat es uns sehr gefreut, dass ein Großteil unserer Belegschaft seine Partner und Kinder mitgebracht hat, um gemeinsam zu feiern. **Kr**



## Eine weitere Schulungsstätte entscheidet sich für KARL DEUTSCH

Q-AW, ein innovatives Unternehmen für Aus- und Weiterbildung in der Zerstörungsfreien Prüfung erwirbt vier ECHOGRAPH 1095 von KARL DEUTSCH.

Matthias Quast, Inhaber von Q-AW, ist begeistert von der einfachen Bedienung. Ein weiterer wichtiger Punkt für die Ausbildung sind die normgerechten Bezeichnungen. Außerdem ist er ein Freund deutscher Produkte mit schnellem Service.

Q-AW mit seinen modernen Schulungsräumen, zeichnet sich u. a. durch kleine Gruppen aus. Dadurch kann individuell auf alle Schulungsteilnehmer eingegangen werden. Die Lage ist exzellent – das Ausbildungszentrum ist sehr gut mit der Bahn oder dem Auto zu erreichen. Q-AW bildet nach ISO 9712 in den Verfahren Durchstrahlungsprüfung (RT Film), Film-



Schulung bei der Q-AW mit dem ECHOGRAPH 1095

auswertung von Schweißnahtaufnahmen (RI), Ultraschallprüfung (UT), Magnetpul-

verprüfung (MT), Eindringprüfung (PT) und Sichtprüfung (VT) aus. **Kr**

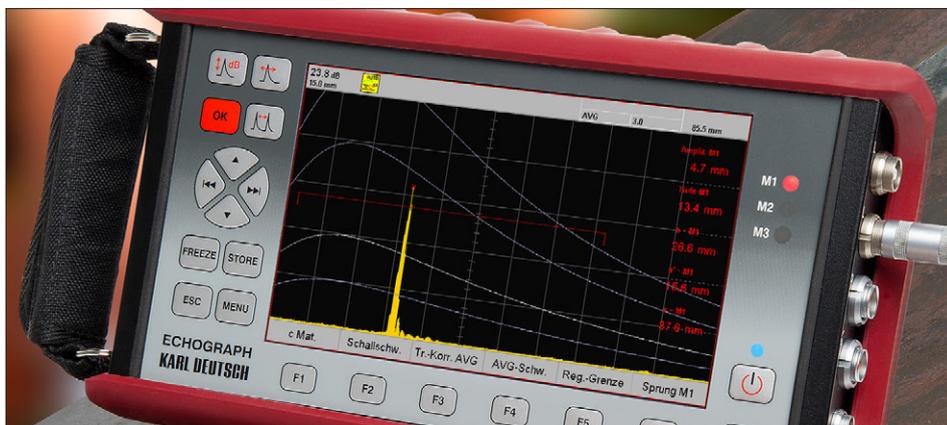
## ECHOGRAPH 1095: Hoch hinaus mit ABUS-Kransystemen

# ABUS

MEHR BEWEGEN.

Das Unternehmen ABUS Kransysteme GmbH, einer der bedeutendsten europäischen Hallenkran-Hersteller mit einem weltweiten Service- und Vertriebsnetz, entschied sich kürzlich für den Erwerb von drei ECHOGRAPH 1095.

Die ABUS-Produktion in Gummersbach, die sich auf vier Standorte im Umland aufteilt, prüft mit unseren Geräten im Wareneingang und sucht insbesondere nach Dopplungen im Rohmaterial. Die über 1100 Mitarbeiter an den Produktionsstandorten in Gummersbach und den europäischen Vertriebstöchtern fertigen Krananlagen und Hebezeuge von 80 kg bis 120 t Tragfähigkeit. Daneben bietet ABUS umfassende Service- und Montageleistungen an.



Der ECHOGRAPH 1095 macht's möglich: Die Wareneingangsprüfung bei ABUS erfolgt mit einer individualisierten Menü-Programmierung

KARL DEUTSCH sind die Wünsche und Anforderungen seiner Kunden sehr wichtig. Bei der Firma ABUS bestand der Wunsch nach einer individualisierten und verkürzten Menüstruktur, die Bedienfehler effektiv vermeidet und einen geringeren Zeitaufwand bei der Justierung ermöglicht. Dies konnte erfolgreich umgesetzt werden. Hierzu wurden für die Stufe-1- und Stufe-3-Bediener bei ABUS die Zugriffsmöglichkeiten neu sortiert. Manche

Prüfparameter wurden zur Vereinfachung für das Stufe-1-Personal gesperrt. Andere Prüfparameter wurden für alle ABUS-Geräte direkt auf die Funktionstasten gelegt, um eine schnellere und einfachere Prüfung zu ermöglichen. La



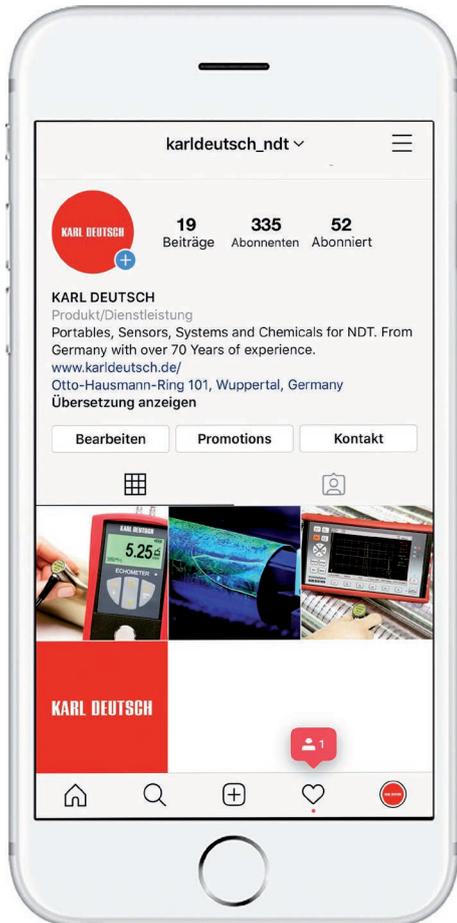
[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
Produkte »  
US-Prüfgeräte »  
ECHOGRAPH 1095



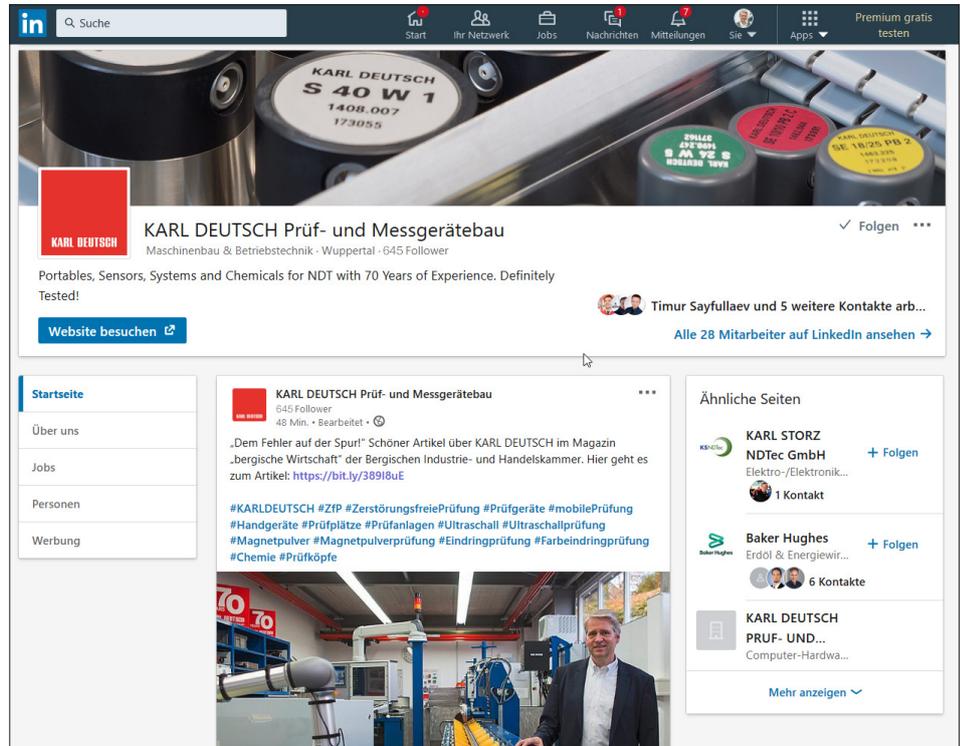
# #Hashtags erobern die Welt – KARL DEUTSCH goes Social Media

Über drei Milliarden Menschen weltweit sind in Social-Media-Netzwerken aktiv. Stand heute. Und es werden täglich mehr! Laut einer Untersuchung des Bitkom-Verbandes sind Facebook, Instagram & Co. bereits für neun von zehn deutschen Internetnutzern längst Alltag.

Der durchschnittliche Internetnutzer ist demzufolge in mindestens drei sozialen Netzwerken angemeldet. Davon nutzen 38 % Facebook etc., um Angebote für Produkte und Dienstleistungen zu finden, 31 %, um sich über Marken und Unternehmen zu informieren und 10 %, um sich bei Firmen zu beschweren.



KARL DEUTSCH-Auftritt bei Instagram



Das KARL DEUTSCH-Profil bei LinkedIn

Entscheidend ist, dass sich die Menschen in den sozialen Medien nicht nur für die Marken interessieren, die Ihnen bereits bekannt sind, sondern dass ein Großteil der Nutzer offen dafür ist, auf Social-Media-Kanälen neue Anbieter kennenzulernen und anschließend zu testen.

Diese Entwicklung ist auch für KARL DEUTSCH hochinteressant und so haben wir uns im Bereich Social Media breiter und besser aufgestellt. Neben unserem schon lange existenten Youtube-Kanal („NDTChannel“) sind wir nun auch bei LinkedIn, XING, Instagram und Facebook vertreten. Über diese Kanäle generieren wir Kontaktaufnahmen und Überleitungen auf unsere Webseite. Neben dem Produkt-Marketing eignen sich die Social-Media-Plattformen auch sehr gut für Stellenausschreibungen. **Kr**



Posting bei Facebook



## Sichere Beratung

### Wir kommen digital und live zu Ihnen!

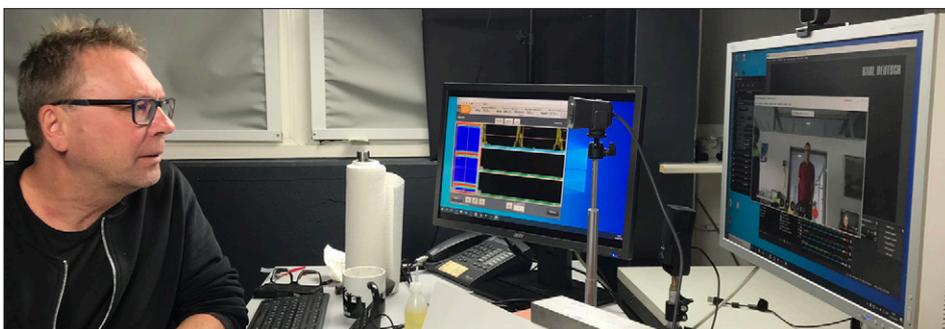
Neben persönlichen Besuchen vor Ort bieten wir unseren Kunden und Interessenten natürlich auch die Möglichkeit eines digitalen Meetings.

Dank modernster Konferenz- und Video-Technik können unsere Spezialisten Ihnen die KARL DEUTSCH-Produkte unkompliziert aus der Ferne präsentieren. Wir freuen uns über Ihre Termin-Anfrage! **Kr**

Viele unserer Geräte und Anlagen werden auf unserem Youtube-Kanal „NDTChannel“ vorgestellt:



[www.youtube.com/user/NDTChannel](https://www.youtube.com/user/NDTChannel)



Individuelle Anwendungs- und Geräteberatung aus Wuppertal für die ganze Welt präsentiert von Dr. Kirill Zilberberg (oben) und Stefan Kierspel.

## KARL DEUTSCH erneut erfolgreich ISO-rezertifiziert

Bereits im Jahre 1993 wurde das **KARL DEUTSCH-QM-System** erstmalig nach **DIN EN ISO 9001** zertifiziert und seitdem im gesamten Unternehmen kontinuierlich weiterentwickelt. Im Jahr 2018 gelang die Umstellung auf die überarbeitete neue Norm **DIN EN ISO 9001:2015** und im April 2019 wurde **KARL DEUTSCH** erneut erfolgreich durch den **TÜV Nord** rezertifiziert.

Qualität wird damals wie heute bei **KARL DEUTSCH** großgeschrieben. Oberste Ziele unserer Qualitätspolitik sind zuverlässige Produkte, kurze Lieferzeiten, individuelle Betreuung unserer Kunden und rasche Bearbeitung, auch im Servicefall. Dazu gehören selbstverständlich auch eine persönliche Beratung und fachliche Unterstützung.



**Zertifikatsübergabe im Rahmen der 70-Jahr-Feier: Dietger Schüle, Dr. (USA) Wolfram Deutsch, Uwe Spindler von der TÜV Nord CERT GmbH, Dr. Volker Schuster, Dirk Furtmann (v.l.n.r.)**

So stehen unseren Kunden sowohl unsere Beratungsingenieure vor Ort als auch unsere vielen technischen Fachleute im Hause als

direkte Ansprechpartner zur Lösung Ihrer ZfP-Aufgaben gerne zur Verfügung. **SV**

## Bildband zu 70 Jahren KARL DEUTSCH

Anlässlich unseres runden Jubiläums ist ein umfangreicher Bildband entstanden. Oliver Haas (Fa. Marktplan), Christa Mrozek (Fa. Taldesign) sowie aus dem Hause KARL DEUTSCH Henning Kroemer und Dr. (USA) Wolfram Deutsch haben sich diesem Projekt gestellt, welches am Ende viel mehr Zeit erforderte als gedacht.



70 Jahre KARL DEUTSCH: Das Jubiläumsbuch

Das Ergebnis lässt sich sehen! Ein Hardcover mit 144 Seiten im DIN-A4-Querformat beschreibt

nicht nur die Historie und die Produktpalette der Firma KARL DEUTSCH. Auch Nordrhein-Westfalen, das Bergische Land und die Stadt Wuppertal werden ausführlich und zweisprachig (deutsch/englisch)

dokumentiert, sodass Besuchern der Firma auch das Umfeld nahe gebracht wird.

Gerade Wuppertal hat mehr zu bieten, als vielen bekannt ist. Die Wurzeln der Frühin-

dustrialisierung verbindet man noch heute mit dem Namen Friedrich Engels, welcher vor 200 Jahren im Tal der Wupper geboren wurde und dessen Familie größter Arbeitgeber der Gegend war. Der Reichtum der Stadt machte Projekte möglich wie die berühmte Schwebebahn und die monumentale Stadthalle, welche heute meist für klassische Konzerte genutzt wird.

Aktuelle Leuchtturmprojekte sind die Nordbahntrasse, ein 22 km langer Freizeitweg entlang der Stadt, und die Junior Uni, eine Bildungseinrichtung mit technischem Schwerpunkt für junge Forscher. An beiden Projekten ist KARL DEUTSCH als Sponsor und Partner beteiligt. **WD**

## Neues Fachbuch zur Ultraschallprüfung

**Dr. Werner Roye äußerte seit längerem den Wunsch, ein Buch zur Ultraschallprüfung schreiben zu wollen und hat sich dieser großen Aufgabe nun gestellt.**

Der Klassiker zum gleichen Thema aus dem Hause KARL DEUTSCH mit den Autoren Prof. Volker Deutsch, Dr. Michael Platte und Manfred Vogt aus dem Jahr 1997 war vergriffen und ein vergleichbares Buch, welches den Schwerpunkt auf die industrielle Prüfpraxis legt, war nicht verfügbar.

Weniger Formeln und mehr Praxis war das Credo für das neue Projekt. Dr. Roye hat dabei viele Bilder verwenden können, die in seiner langjährigen Laborarbeit im Hause KARL DEUTSCH entstanden sind. Die in den letzten Jahren wichtiger werdende

Phased-Array-Prüfung nimmt dabei viel Raum ein. Dr. (USA) Wolfram Deutsch widmete sich ausführlich der automatisierten Ultraschallprüfung. Neben vielen weiteren Fachkollegen lieferte auch Prof. Volker Deutsch weitere wertvolle Hinweise, um ein rundum gelungenes Fachbuch fertig stellen zu können.

Das Buch umfasst 230 Seiten und 355 größtenteils farbige Darstellungen und soll sowohl für den Einsteiger als auch für den versierten Anwender ein idealer Ratgeber sein. **WD**



Neuerscheinung im September 2019

## Neuer LKW für die Wuppertaler Tafel

**Die Wuppertaler Tafel sorgt dafür, dass in Wuppertal keiner hungert. Hierzu sammelte sie früher zunächst Lebensmittel und gab sie unbürokratisch an Bedürftige weiter.**

Heute ist die Arbeit der Wuppertaler Tafel deutlich vielfältiger geworden und umfasst unter anderem die Ausgabe von drei warmen Mahlzeiten pro Tag, das Anfahren der „Platten“ durch das Sozial- und das Medimobil, die Versorgung Bedürftiger mit Lebensmitteln im Tafelladen, die Betreuung von Kindern in der Kinder- tafel oder die Bereitstellung von Kleidung, Hausrat und Möbeln im Sozialkaufhaus.

Diese Vielzahl an Aufgaben stemmen gemeinsam über 150 ehrenamtliche Helfer, mehr als 50 „Euro-Jobber“, 10 festange-

stellte Vollzeit- Kräfte, zwei festangestellte Kräfte in Teilzeit, drei Sozial- arbeiter und etwa 80 Sozialstünder im Monat.

Letztes Jahr benötigte die Wuppertaler Tafel dringend einen neuen LKW für die Vielzahl notwendiger Transporte im Rahmen ihrer Arbeit. Gemeinsam mit anderen Wuppertaler

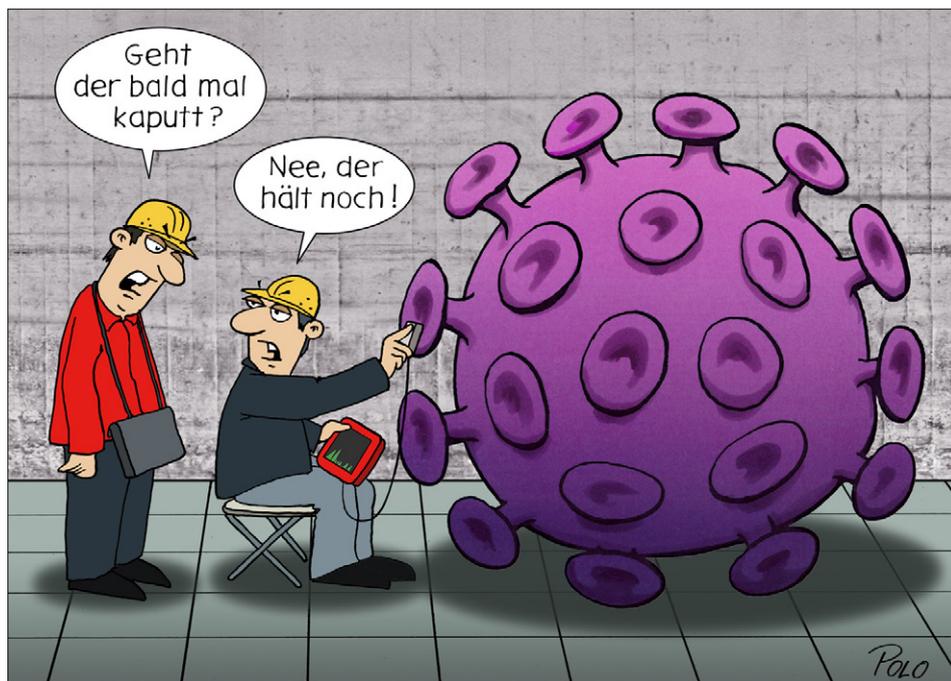
Unternehmen wie Riedel Communications, Stadtparkasse Wuppertal, der lokalen Mercedes-Benz-Niederlassung, EDE, Aptiv, HECTAS (Vorwerk-Gruppe) und vielen mehr



**KARL DEUTSCH-Geschäftsführer Dietger Schäle (rechts) zusammen mit Herrn Wolfgang Nielsen, dem 1. Vorsitzenden der Wuppertaler Tafel**

hat KARL DEUTSCH mit einer Spende in Höhe von 4.900,- € die Anschaffung des neuen LKWs möglich gemacht. **Kr**

## Cartoon



**Zerstörungsfreie Pandemie(alp)träume**

Der Grafiker André Poloczek, unter dem Künstlernamen POLO bekannt, lebt und arbeitet in Wuppertal. Seine Cartoons sind bekannt aus vielen Tageszeitungen und von regelmäßigen Ausstellungen. Für die KD-Info bereitet er Szenen der zerstörungsfreien Prüfung humoristisch auf. **WD**

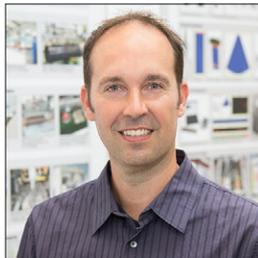


**Grafiker André Poloczek alias POLO aus Wuppertal**

## Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei KARL DEUTSCH

Seit der Gründung von KARL DEUTSCH vor 70 Jahren tragen unsere Mitarbeiter in besonderem Maße zum Erfolg des Unternehmens bei. Viele Mitarbeiter arbeiten schon seit Jahrzehnten für KARL DEUTSCH, so dass unsere Kunden von den langjährigen, engen Beziehungen und dem gemeinsam erworbenen Know-how immer wieder profitieren.

In den vergangenen Monaten durften wir bei KARL DEUTSCH viele neue Mitarbeiter begrüßen. Wir freuen uns über die neuen Team-Mitglieder und möchten sie an dieser Stelle kurz vorstellen.



**Jörn Bolten**  
Stellvertretender Leiter  
Ultraschall-Prüfanlagen



**Daniel Braun**  
Bereichsleiter  
Magnetpulver-Prüfanlagen



**Lutz Frerichs**  
Stellvertretender Leiter  
Vertrieb, Marketing



**Ievgenii Kres**  
Software  
Ultraschall-Prüfanlagen



**Henning Kroemer**  
Leiter Marketing



**Marina Rupp**  
Versand



**Nathanael Vitale**  
Ultraschall-Prüfköpfe



**Andrea Arizzi**  
Produktmanager MT+ET  
ECOMAG, Italien

## KARL DEUTSCH-Nachwuchs

**Als inhabergeführtes, mittelständisches Unternehmen liegt der Firma KARL DEUTSCH auch das familiäre Wohl seiner Mitarbeiter am Herzen.**

Für frischgebackene Eltern gibt es jetzt zur Geburt ihres Nachwuchses gemütliche Babystrampler im KARL DEUTSCH-Design.

Neben vielen jungen Eltern konnten wir mit diesem Geschenk auch einen Großvater erfreuen: Herr Dr. Werner Roye, langjähriger Mitarbeiter aus dem Anwendungstechnischen Labor von KARL DEUTSCH, wünschte sich einen der Babystrampler für

sein Enkelkind. Wenig später erreichte uns diese nette Nachricht, über die wir uns sehr gefreut haben. **Kr**

*Hallo Herr Deutsch,  
unsere jüngste Enkelin ist erst  
10 Wochen alt und schon KD-  
Fan. Vielen Dank für das  
schöne Weihnachtsgeschenk!*

*Lieben Gruß,  
W. Roye*



**Dr. Werner Roye, langjähriger A-Labor-Mitarbeiter, mit seiner jüngsten Enkelin im KARL DEUTSCH-Dress**

## Messeausblick



**04. – 06. Mai 2021**  
**FABTECH Mexico 2021**  
Monterrey, Mexico  
auf dem Stand der  
Firma **Brüder NDT**



**31. Mai – 04. Juni 2021**  
**20th WCNDT 2020**  
**World Conference on Non-Destructive Testing**  
Songdo Convensia  
Incheon, Korea



**04. – 07. Mai 2021**  
**34. Control**  
**Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung**  
Messe Stuttgart, Stuttgart



**11. – 14. Oktober 2021**  
**testXpo**  
**29. Fachmesse für Prüftechnik**  
Fa. Zwick  
89079 Ulm



**10. – 12. Mai 2021**  
**DGZfP-Jahrestagung 2021**  
Osnabrück



Die Titel unserer Vorträge, die bei Messen und Tagungen gehalten werden, finden Sie im Bereich Termine auf unserer Homepage: [www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) » **News & Termine** » Termine

## Ausbildungskurse im Frühjahr 2021

Zweimal jährlich führen wir ZfP-Ausbildungskurse nach DIN EN ISO 9712 in unserem Hause durch. Nachfolgend haben wir für Sie die aktuellen Termine zusammengestellt. Alle Informationen zu Anmeldeformalitäten und Prüfungsvoraussetzungen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) » ZfP-Wissen » Schulungen und Kurse. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme! **Kr**



[www.karldeutsch.de](http://www.karldeutsch.de) »  
**ZfP-Wissen** »  
**Schulungen und Kurse**

### Magnetpulver-Rissprüfung

**Prüfwerkerkurs M mit Prüfung:**  
von Montag, 01.02.2021 (9:00 Uhr)  
bis Mittwoch, 03.02.2021 (11:00 Uhr)

**Stufe-1-Zusatzkurs MT 1 mit Prüfung:**  
von Mittwoch, 03.02.2021 (11:30 Uhr)  
bis Freitag, 05.02.2021 (15:00 Uhr)

### Eindringprüfung

**Stufe-1-Kursus PT 1 mit Prüfung:**  
von Dienstag, 09.02.2021 (9:00 Uhr)  
bis Donnerstag, 11.02.2021 (15:00 Uhr)

### Ultraschallprüfung

**Prüfwerkerkurs U mit Prüfung:**  
von Montag, 08.03.2021 (9:00 Uhr)  
bis Freitag, 12.03.2021 (14:00 Uhr)

**Stufe-1-Kursus UT 1 mit Prüfung:**  
von Montag, 15.03.2021 (9:00 Uhr)  
bis Freitag, 19.03.2021 (15:00 Uhr)