Nr.

Januar 2014

DER WÄRMEBEHANDLUNGSMARKT

MATERIALS I TECHNOLOGIES I OFFERS

THE HEAT TREATMENT MARKET

21. Jahrgang





Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH Dr. Sommer Materials Technology

Telefon: +49-(0) 28 35-96 06-0
Telefax: +49-(0) 28 35-96 06-60
E-mail: info@werkstofftechnik.com
www.werkstofftechnik.com

Titelseite:

Nutzen Sie Ihre Bildungschancen!

Unsere Anwendungsseminare wurden aus der jahrelangen Erfahrung und dem fundierten Fachwissen unserer Mitarbeiter von uns selbst entwickelt





Die Landesregierungen motivieren Unternehmen und Beschäftigte durch die Ausstellung von Bildungsschecks zu mehr beruflicher Weiterbildung. Je nach Bundesland werden Weiterbildungskosten bis zur Hälfte aus den Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) übernommen. Seit September 2013 hat NRW diese Regelungen noch ausgeweitet. Informieren Sie sich unverbindlich unter http://www.werkstofftechnik.com/index.php?id=seminare oder rufen Sie uns einfach an.

INFO: 100

Bitte beachten Sie auch die Beilage der Firma Houghton

Nächster Marktspiegel Wärmebehandlung: April 2014

Next Market Survey Heat Treatment Market: April 2014

Redaktionsschluss nächste Ausgabe 4. April 2014 Next issue, please order until 2014-04-04

Tel/Phone: +49 - (0)2835-9606-0 Gabriela Sommer

Impressum

Herausgeber Editor: Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

Kontakt und Anzeigen: Gabriela Sommer

Contact and Adds: Hellenthalstrasse 2, D-47661 Issum

Schriftleitung Editor in charge: Dr. Peter Sommer

Druck Printing: Digitales Druckhaus Geldern
Layout: Elmar van Treeck · Geldern

ISSN: 09 43 - 80 25

2014 - Ein Jahr 2014 - A Year Full voller Erwartungen of Expectations

Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

ur ersten Ausgabe des Jahres 2014 heiße ich Sie herzlich willkommen. Der erste Monat ist schon wieder vorbei, dennoch möchte ich Ihnen für das Jahr 2014 noch beste Wünsche übermitteln und viel Erfolg wünschen.

Das Jahr 2013 war ein ereignisreiches Jahr auch für die Wärmebehandlungsbranche. Mit einer gewissen Wehmut mussten wir uns (vorläufig?) von Wiesbaden verabschieden. Der HärtereiKongress findet in diesem Jahr erstmalig in Köln (22.-24. Oktober 2014) statt. Veränderungen sind aber auch immer die Chance für jedes Unternehmen, sich neu zu orientieren und Neues zu entdecken

Zu unserem 25-jährigen Firmenjubiläum haben uns viele Glückwünsche erreicht. An dieser Stelle möchten wir uns dafür ganz herzlich bedanken.

In einem viel beachteten Festvortrag von Prinz Dr. Asfa-Wossen Asserate befasste sich der Vortragende mit Fragen der Ethik in Unternehmen. Die Journalistin Kerstin Kahrl hat hierzu einen ausführlichen Bericht in den Niederrhein-Nachrichten publiziert. Diesen Bericht haben wir mit freundlicher Genehmigung von Kerstin Kahrl in dieser Ausgabe abgedruckt.

Im Rahmen der 25-Jahr-Feier gab es weitere Aktivitäten und Höhepunkte, die Sie detailliert in der Rubrik InstitutsNews nachlesen können.

Für Härtereien und Wärmebehandlungsbetriebe ist die Härteprüfung ein ganz besonders und wichtiges Prüfverfahren. Wir haben unser Seminarprogramm entsprechend erweitert und erstmalig ein Seminar nur zur Härteprüfung durchgeführt.

Dem Thema Härteprüfung ist auch der Fachartikel in dieser Ausgabe gewidmet. Hr. Dr. Tietze, New Sonic GmbH, berichtet über die mobile UCI-Härtemesstechnik in Produktion und Wartung. Dieses Messverfahren gewinnt in zunehmendem Maße an Bedeutung. Dieser Bericht bringt Sie auf den Stand der Technik.

Dear Readers

elcome to this first issue in the year 2014. Although the first month has already passed, I would like to take this opportunity to wish you all the best and a lot of success in the year 2014.

The year 2013 was an eventful one for the heat treatment industry also. With a certain degree of nostalgia, we had to (temporarily?) take leave of Wiesbaden. For the first time the HärtereiKongress (Hardening Congress) will be held in Cologne this year (22nd - 24th October 2014). However, changes always present opportunities for an enterprise to re-orient itself and discover new things.

We received a lot of congratulatory messages on our $25^{\rm th}$ anniversary. We really appreciate these and would like to thank all of you who sent them.

A widely acclaimed speech was given by His Imperial Highness Prince Dr. Asfa-Wossen Asserate in which he addressed the issues of ethics in enterprises. Journalist Kerstin Kahrl has published a detailed report on it in the Niederrhein-Nachrichten newspaper. We have printed the report in this issue with Kerstin Kahrl's kind approval.

There were other activities and highlights during the 25th anniversary and you can read about these in detail in the InstitutsNews column.

For hardening plants and heat treatment plants hardness testing is a very special and important testing process. We have expanded our seminar programme accordingly and for the first time we have conducted a seminar on just hardening testing alone.

The specialist article in this issue is also devoted to the theme of testing hardness. Dr. Tietze from NewSonic GmbH, reports on the portable UCI hardness testing technology in production and maintenance. This measuring process is becoming increasingly important and this report will bring you up to date on the state-of-the-art technology involved.

P. Som www

P. Sommer



Anwendungs **Akademie**

Dr. Sommer Werkstofftechnik

17. - 21. Februar 2014

in Issum-Sevelen

Teil 1: Einsteigerseminar mit Kursabschlussprüfung

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss

Ausbildung zur Wärmebehandlungs-Fachkraft

- Basiswissen -

Wochenseminar über Grundlagen der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung. Speziell für Einsteiger und Be-

INFO: 101

10. - 11. März 2013

in Issum-Sevelen - Workshop

Workshop für Schadensfalluntersuchungen und Fehler bei der Wärmebehandlung

Schadensfälle nach einer Wärmebehandlung werden häufig der Wärmebehandlung angelastet. Eine sorgfältige Analyse ist daher erforderlich, um zwischen wärmebehandlungsbedingten und -fremden Ursachen unterscheiden zu können. Ein Seminar mit Grundlagenvorträgen und praktischen Untersuchungen in unserem Anwendungsinstitut. Es können auch eigene Schadensfälle vorgestellt und diskutiert werden.

INFO: 102

7. - 11. April 2014

in Issum-Sevelen

Teil 1: Einsteigerseminar mit Kursabschlussprüfung

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss Ausbildung zur Wärmebehandlungs-Fachkraft - Basiswissen -

Wochenseminar über Grundlagen der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung. Speziell für Einsteiger und Berufsneulinge.

INFO: 103

19. - 23. Mai 2014

in Issum-Sevelen

Teil 2: Aufbauseminar mit Kursabschlussprüfung

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss

Ausbildung zur Wärmebehandlungs-Fachkraft

- Basiswissen -

Wochenseminar für Absolventen des Einsteigerseminars oder für Mitarbeiter mit Vorkenntnissen bzw. profunden praktischen Erfahrungen.

INFO:104

23. - 25. Juni 2014

in Issum-Sevelen - Refreshseminar Teil 1: Metallkundliche Grundlagen der Wärmebehandlung

Werkstofftechnik & Wärmebehandlung für Führungskräfte

Das kompakte Refreshseminar präsentiert innerhalb von zwei aufeinander folgenden Seminaren den Stand der Technik über den Werkstoff Stahl und dessen Wärmebehandlung mit Gastreferenten aus Wissenschaft und Industrie.

Beide Seminare können im Verbund oder alternativ auch einzeln gebucht werden.

INFO: 105

22. - 24. September 2014

in Issum-Sevelen -

Teil 3: Aufbauseminar - Prozesstechnik -

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss

Der dritte Teil der Seminarreihe setzt die Inhalte der ersten beiden Teile voraus und befasst sich jeweils einen Tag lang mit der konkreten Erstellung von Wärmebehandlungsprogrammen für die drei Werkstoffgruppen Vergütungsstähle, Einsatzstähle und Werkzeugstähle.

INFO: 106



Bildungsträger nach AZAV

Nutzen Sie Bildungsschecks. Bildungsprämien und die verschiedenen Förderprogramme des Bundes und der Bundesländer. Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch.



Mobile UCI-Härtemesstechnik in Produktion und Wartung

Mobile hardness measuring technology in production and maintenance



Dr. Manfred Tietze, NewSonic GmbH

eräte zur portablen Vickers-Härteprüfung nach dem UCI-Verfahren erfreuen sich zunehmender Beliebtheit in der gesamten metallverarbeitenden Industrie, da sie nicht ortsgebunden einsetzbar sind und häufig an schwer beweglichen bzw. eingebauten Teilen verwendet werden können. Wichtige Sektoren sind die Prozesskontrolle an hochbelasteten Komponenten aus dem Automobil-, Flugzeug- und Maschinenbau, an Schiffskomponenten, in der Energiewirtschaft, der chemischen Prozesstechnik und seinen Zuliefer- und Servicefirmen. Dazu gehören Härtereien, schweißtechnische Betriebe, Veredler von metallischen Oberflächen bis hin zu Firmen der Tiefdruckindustrie (Kupfer- und Chrombeschichtungen auf Stahlzylindern).

Die Anwendungsvielfalt ist hoch und reicht von dünnen Beschichtungen mit geringen Prüfkräften (HVO,1UCI bis HVO,9UCI, quasi zerstörungsfreie Materialprüfung) bis zu Maschinenbaukomponenten, Großwerkzeugen und zur Erfassung von Wärmebehandlungszuständen, wobei je nach Vorgaben HV1UCI, HV5UCI oder HV10UCI Prüfsonden zum Erfassen der Oberflächenhärte nach Nitrierhärten, Carbo-Nitrieren, Induktivhärten usw. eingesetzt werden können. Dies gilt ebenso für Schweißnahtprüfung an Sicherheitsbehältern (EN1043-1), für Festigkeitsabschätzungen an Baustählen (EN ISO 1090) bzw. für Güteabschätzung an Schrauben (DIN EN ISO 898-1) bei der z.B. HV10UCI-Sondentechnik eingesetzt





ppliances for the portable Vickers hardness test in accordance with the UCI process are enjoying increasing popularity throughout the entire metal processing industry as they do not have to be used in a stationary location and can be frequently used on parts that can only be moved or inserted with difficulty. Important sectors are the process control on components under high stresses from the automotive, aviation and mechanical engineering sectors, on ship components, in the energy industry, in chemical processing technology and its component supplier and service companies. These include hardening shops, welding shops, refiners of metal surfaces extending to companies in the gravure printing industry (copper and chromium coatings on steel cylinders).

There are a great variety of different applications and these range from thin coatings with slight test forces (HVO,1UCl to HVO,9UCl, virtually nondestructive testing) and extending to mechanical engineering components, large-scale industrial tools and for the recording of heat treatment states, whereby HV1UCl, HV5UCl or HV10UCl test probes can be used depending on the specifications for the recording of the surface hardness

Hohe Positioniergenauigkeit erlaubt Messungen bis an den Bauteilrand (hier Schnittkantenprüfung an Baustahl HV10UCI) High positioning accuracy permits measurements right up to the edge of the component (in this case cutting edge inspection on structural steel HV10UCI)

werden kann. Häufig werden auch HV10UCI-Härtemessungen in Gießereien nach Wärmebehandlung z.B. nach Entfernen der Randentkohlung und nach kurzer Oberflächenbearbeitung ausgeführt zur Festigkeitsabschätzung. Bauteile mit komplexer Geometrie können leicht aus allen Richtungen gemessen werden – Zahn- bzw. Treibräder mit kleineren Modulzahlen, Formwerkzeuge und sogar 1,5mm dünne Stahlrahmen nach punktuellem Laserstrahl-Härten (HV1UCI).

In letzter Zeit werden immer häufiger auch Aufgabenstellungen an kleinen, eigentlich für die klassische Härtemessung zugänglichen Bauteilen gelöst wegen der schnellen, unkomplizierten und richtungsunabhängigen Ausführung des Messprozesses, der zudem auch gut automatisierbar ist. Zu beachten ist hierbei, dass die Bauteildicke, Masse und Geometrie dem UCI-Verfahren Grenzen setzen, die erfahrungsgemäß bei 5 mm und 300 g liegen (DIN 50159). Danach muss akustisch angekoppelt werden, um Störungen der Messung zu vermeiden (Plattenresonanzen). Ist dies nicht möglich, erlauben moderne Geräte heute eine Analyse des Eindringprozesses während der Messung, um über eine sinnvolle Anwendung der UCI-Technik an kritischen Oberflächen besser zu entscheiden

In jedem Fall wird empfohlen, mobile Härte-Messverfahren im Betrieb zunächst auf Eignung zu testen und sich nicht allein auf Werbeaussagen und Prospektangaben der Anbieter zu verlassen. Dies ist insofern wichtig, als der Bediener wichtiger Teil der "Mess-Apparatur" ist und im Falle der UCI-Messtechnik gut ausgebildet sein muss mit Verständnis für ein Präzisions-Messwerkzeug.

Die UCI-Härtemessung ist ein sogenanntes vergleichendes Verfahren, das z.B. relativ zur klassischen Vickers-Härtemessung sehr genau auf die Prüfaufgabe eingestellt werden kann und somit den "verlängerten Arm" der klassischen Messtechnik in die Produktion darstellt

Heute zeichnen sich UCI-Messsonden durch hohe Präzision aus und haben eine hohe Langzeitstabilität für aussagefähige Messungen. Das Mess-System deckt den gesamten Härtebereich der klassischen Vickers-Skala ab für Metalle, Industrie-Keramiken und mit gewissen Einschränkungen auch von stark inhomogenen Werkstoffen, wie Guss-Eisen (Kugelgraphit Grauguss GGG50). Die Anwendungsgrenzen für die UCI-Messtechnik sind sehr weit gefasst und es gibt keine andere Messmethode, die so variantenreich eingesetzt werden kann wie diese.

Das Messverfahren ist genormt nach DIN 50159-1,- 2 und ASTM A1038.

UCI (Ultrasonic Contact Impedance) ein Messverfahren mit Tradition!

Das UCI-Verfahren (Ultrasonic Contact Impedance oder modifiziertes Vickers-Verfahren) – bekannt seit 1965 und erstmals unter dem Namen "SonoDur" eingesetzt - wertet den Vickers-Härtemesseindruck innert Sekundenbruchteilen elektronisch aus und zeigt ihn digital an. Das bedeutet, der entstehende Härtewert in Einheiten Vickers wird unter Last bestimmt und bei definierter Kraft (Eindringkraft) ein Härtewert berechnet, der der Eindruck-Oberfläche nach Entlastung entspricht. Durch den vollen Materialkontakt spielen Rückfedereffekte wie



Messung an Türrahmen nach
Laserhärten
(Evaluation
manuell, HV1UCI,
Langsonde)
Measurement on
door frames
following laser
hardening
(manual
evaluation, HV1UCI,
long probe)

in accordance with the nitriding, carbonitriding, inductive hardening etc. This also applies to the weld seam testing on containments (EN1043-1), for strength estimates on structural steels (EN ISO 1090) or can be used for the quality estimates of screws (DIN EN ISO 898-1) or for instance HV10UCI sample technology. Frequently HV10UCI hardness measurements are performed in foundries e.g.



Vorbereitung auf die automatische Messung in der Produktion (HV1UCI, Langsonde) Preparation for automatic measurement in production (HV1UCI, long probe)

following the removal of the surface decarburization and following brief surface treatment to estimate the strength. Components with a complex geometry can easily be measured from all directions - gear wheels or driving wheels with smaller number of modules, moulding tools and even thin 1.5 mm steel frames following selective laser beam hardening (HV1UCI).

Motormesssonden an metallischen Beschichtungen für höchste Präzision bei geringster Oberflächenverletzung

Motor measurement probes on metallic coating for the highest levels of precision with the lowest amount of damage to the surfaces



Verwechslungsprüfung an Aluminium EN 573 (Knetlegierung, ca. 2 gr. Gewicht, HV1UCI)

Identification check on aluminium EN 573 (wrought alloy, approx. weight 2 grams, HV1UCI)



Messung an der Flanke eines Triebrades (HV1UCI, Langsonde) Measurement on the edge of a driving wheel (HV1UCI, long probe)



Recently tasks on small components which are actually accessible for classic hardness measurement are also increasingly solved due to the rapid, uncomplicated and non-directional performance of the measurement process which can also be automated well. In this case you must note that the component part thickness, mass and geometry impose limits upon the UCI process which based on experience amount to 5 mm and 300 grammes (DIN 50159). In accordance with this an acoustic coupling must be established to prevent disruptions to the measurement (panel resonances). If this is not possible modern appliances now permit an analysis of the penetration process during the measurement so they can make a better decision concerning the meaningful application of the UCI technique on critical surfaces.

At any rate we recommend that you initially test the suitability of mobile hardness measuring processes in operation and do not solely rely on advertising claims and brochure descriptions. This is important to the extent that the operator is an important part of the "Measurement apparatus" and must be trained in the area of UCI measurement technology with an understanding of precision tools.

The UCI hardness measurement is a so-called comparative procedure, that can be very precisely set in line with the testing task relative to the classic Vickers hardness measurement and thus represents the "extended arm" of the classic measurement technology in the production sector.

Now the UCI measurement probes are characterized by high precision and offer high levels of long term stability for authoritative measurements. The measurement system covers the entire hardness range of the classic Vickers scale for metals, industrial ceramics and with certain restrictions also of markedly inhomogeneous materials such as cast iron (spheroidal graphite grey cast iron GGG 50). The application boundaries for the UCI measurement technology are very wide ranging and there is no other measurement method which can be used in more different ways than this one.

The measurement procedure is standardised according to DIN 50159-1,-2 and ASTM A1038.

UCI (Ultrasonic Contact Impedance) a measurement procedure with a rich tradition!

The UCI procedure (Ultrasonic Contact Impedance or modified Vickers procedure) - that has been known since 1965 and was first used under the name "SonoDur" electronically evaluates the Vickers hardness measuring imprint within fractions of a second and displays it digitally. This means the resulting hardness value in Vickers units is determined under a load and a hardness value is calculated at a defined force (penetration force) which corresponds to the imprint surface after release of the load. Due to the full material contact spring-back effects as present during the optical Vickers measurement do not play a part and the measurements are therefore also almost constantly precise throughout the entire hardness range even in the case of slight test forces. Likewise UCI measurements on a subsurface as rolled, on polished surfaces or on a dark subsurface can still be performed if the classic Vickers measurement is no longer worthwhile.

bei der optischen Vickers-Messung keine Rolle und die Messungen sind daher über den gesamten Härtebereich auch bei geringen Prüfkräften nahezu gleichbleibend genau. Ebenso können UCI-Messungen auf walzrauem Untergrund, geschliffenen Oberflächen oder auf dunklem Untergrund noch ausgeführt werden, wenn die klassische Vickers-Messung schon nicht mehr sinnvoll ist.

Dabei führt der Schwingstab einer Sonde mittels piezoelektrischer Anregung longitudinale Ultraschall-Schwingungen aus. Durch die Materialankopplung des Vickersdiamanten entsteht ein kombiniertes Schwingungssystem, das durch den elastischen Modul des mitschwingenden Prüfmaterials beeinflusst wird SonoDur ist für Stahl zwischen ca. 130 und 900 HV mit E-Modul ca. 210 GPa kalibriert. Dies entspricht dem größten Teil der technischen Stähle. Der angezeigte Härtewert gilt somit nur für Materialien dieser Klasse. Eine Gerätejustierung auf andere Materialien (Kupfer, Aluminium, Chrom etc.) ist einfach über eine Vergleichsmessung möglich und muss nur ein einziges Mal ausgeführt werden, denn die Justierparameter lassen sich im Klartext abspeichern und sogar per Email für andere Härtemess-Geräte verschicken.

Messergebnisse lassen sich mittels Umwertungsfunktionen aus DIN EN ISO 18265:2013-11, DIN 50150 (Tabelle 1) und E140-12be1 in anderen Härteeinheiten bzw. Zugfestigkeit anzeigen. Hier muss allerdings auf die Problematik der Anwendung von Umwertungen innerhalb der klassischen Härteskalen deutlich hingewiesen werden! Darüber hinaus ist DIN 50150 nicht mehr zulässig! Sie beinhaltet Vergleichstabellen, die die Eigenschaften moderner Stähle nicht mehr treffen und insbesondere werden die zugrunde gelegten Versuchsführungen der Härtemessungen heute nicht mehr angewendet (Art der Kraftaufbringung, Eindringgeschwindigkeiten, verkürzte Haltezeiten usw.), so dass vielfach keine klaren Zuordnungen der klassischen Härteskalen untereinander möglich sind. Dies wird in der fehlerbereinigten Norm EN ISO 18265 mit seinem umfassenden Tabellenwerk in seiner neuesten Fassung November 2013 eingehend klargelegt. NewSonic hat aus diesem wichtigen Grund alle Material-Tabellen aus der Norm schon in seinen Härtemessgeräten implementiert.

UCI-Mess-Sonden für schnelle Messungen nahezu bedienerunabhängig

Die heutigen digitalen Hand-Mess-Sonden sind in ihrer Verarbeitungstechnik auf den Alltagseinsatz ausgelegt, wobei jeder Bediener durch manuelle Messung ohne Führungshilfen und Stative nach kurzer Zeit sichere Ergebnisse erzielen kann. Der Vickersdiamant ist äußerst robust und hält selbst in der höchsten Belastungsstufe als HV10UCI-Sonde in einer automatischen Prüfanlage für die Automobilindustrie schon mehr als 1 000 000 Messungen ohne Probleme stand. Dabei lässt er sich im Servicefall einfach austauschen, ohne das Sensorsystem arbeitsintensiv demontieren zu müssen.

Motor-Mess-Sonden für empfindliche Oberflächen ermöglichen zu jedem Zeitpunkt eine gleichmäßige Kraft-aufbringung und damit weitgehend bedienerunabhängige Messergebnisse in einem sehr engen Toleranzbereich. Durch die spezielle Charakteristik der Kraftaufbringung (frei wählbare Eindringzeit bei konstanter Prüfkraft)

In this case the vibrating rod of a probe performs longitudinal ultrasonic vibrations by means of piezoelectric stimulation. A combined vibration is produced by the material coupling of the Vickers diamond which is influenced by the elastic module of the test material that is also vibrating. SonoDur is calibrated for steel between 130 and 900 HV with an E-module of approx. 210 GPa. This corresponds to the major part of the technical steels. The hardness value displayed thus only applies for materials of this class. An appliance adjustment to other materials (copper, aluminium, chromium etc.) can be achieved easily by means of a comparative measurement and must only be performed a single time as the adjustment parameters can be stored in plain text and even sent by e-mail for other hardness measuring instruments.

Measurement results can be displayed in other hardness units or in terms of the tensile strength by means of revaluation functions from DIN EN ISO 18265:2013-11, DIN 50150 (Table 1) and E140-12be1. However, in this case reference must be clearly made to the problem of the application of revaluations within the classic hardness scales! In addition DIN 50150 is no longer permissible! It contains comparative tables which do not reflect the properties of modern steels and in particular the experiments of the hardness measurements that these are based on can now no longer be applied (type of force application, penetration speeds, shortened



Kalibriermessung SonoDur auf Härteplatte SonoDur calibration measurement on hardness panel

Gehärtete Kurbelwelle einer "high-speed" Verpackungsmaschine Hardened crankshaft of "high-speed" packaging machine



lassen sich Vickers-Eindrücke auch nachträglich noch optisch auswerten. Neueste Signalverarbeitungstechniken und konstruktive Maßnahmen, wie elektro-akustische Entkopplung erlauben Messungen mit höchster Präzision in dieser Klasse von Härte-Messgeräten.

Wegweisende Prüfgerätearchitektur entlastet den Bediener

Geräte mit berührempfindlichem, TFT-Farb-Display erlauben den direkten Zugang zur gewünschten Funktion ohne den Umweg über ein Menü (was hier jedoch ebenfalls möglich ist). Hierbei hat man alle wesentlichen Informationen auf einen Blick, mit der Möglichkeit der farblichen Unterscheidung von Toleranzabweichungen (Schwellen) und direkte alpha-numerische Eingaben und Klartextmenüs (keine "Dial-up" oder "Dial-Down" Menüs, keine kryptischen Darstellungen). Mit einer Akku-Ladung lassen sich ohne lästigen Batteriewechsel mehrere Tage lang Messungen ausführen, wobei im Bedarfsfall auch während des Ladens gearbeitet werden kann.

Mit einem Speicher intern von 78 MB und Speicherkarte mit ca. 2 GB lassen sich Messdaten in nahezu unbegrenzter Menge strukturiert (Ordnersystem) abspeichern, und zwar in zwei Formaten, dem unveränderlichen "Aufschrieb" mit allen Messwert-Korrekturen (Ausreißer) und einer Textdatei, die mit jedem beliebigen Programm verarbeitet werden kann. So ist es möglich und sinnvoll, alle Kalibriermessungen abzuspeichern für ein Langzeit-Monitoring und auch als Nachweis dafür, dass die Kalibriermessungen erfolgt sind (wenn vorgeschrieben).

holding periods) meaning that no clear assignments of the classic hardness scales between one another are possible in a lot of cases. This is stipulated in detail in the corrected standard EN ISO 18265 by means of a comprehensive table in its latest version November 2013. For this important reason NewSonic has already applied all the material tables from this standard in its hardness measurement appliances.

USI measurement samples for rapid measurements almost operator-independent

The current digital hand measurement probes are designed for everyday use in terms of their processing technology whereby each operator can obtain dependable results by means of a manual measurement without operating aids and tripods after a short period of time. The Vickers diamond is extremely robust and can withstand even at the highest load level as a HV10UCI-sample in an automated testing facility for the automotive industry for more than 1,000,000 measurements without any problems. In this case it can be simply replaced if service is required without the sensor system needing to be deinstalled in a labour-intensive manner.

Motor measurement probes for sensitive surfaces enable an even application of force at any point in time and thus measurement results which are for the most part achieved operator-independent within a very tight tolerance range. Through the special characteristics of the force application (freely selectable penetration time with a constant test force) Vickers impressions can also be subsequently optically evaluated. The latest signal processing techniques and design measures such as electro-acoustic uncoupling permit measurements with the highest level of precision in this class of hardness measurement appliances.

Pioneering test equipment architecture reduces the workload on the operator

Appliances with a touch-sensitive TFT color display permit direct access to the desired function without being diverted via a menu (which is, however, also possible here). In this case you have all the essential information at a glance with the option of the color-based differentiation of tolerance deviations (thresholds) and direct alphanumeric entries and plain text menus (no "Dial-up" or "Dial-Down" menus, no cryptic representations). Measurements can be performed over a period of several days with one battery charge without the annoying need for a battery change, and if necessary you can also work with it while it is charging.

With an internal memory of 78 MB and a memory card of approx. 2 GB measurement data can be saved in a structured manner (file system) in virtually unlimited quantities and this is performed in two formats, the unchangeable "pace notes" with all the measurement value corrections (rogue results) and a text file which can be processed with any program. Thus it is possible and worthwhile storing all the calibration measurements for a long-term monitoring process and also as proof that the calibration measurements have been performed (if stipulated).



NewSonic GmbH Dr. Manfred Tietze Unter den Linden 15 72762 Reutlingen Tel.: 07121-6808550 www.newsonic.de info@newsonic.de



Dr. Peter Sommer, Gabriela Sommer, Ansgar Pastoors, Prof. Dr. Marie-Louise Klotz, Prof. Dr. Thorsten Brandt (v.l.)

Ein ereignisreiches Abschlussquartal

Tageskolloquium zu unserem 25 jährigen Betriebsjubiläum

um 25-jährigen Firmenjubiläum hatten wir zu einem Tageskolloquium eingeladen. Den etwa 80 Gästen aus Wissenschaft, Industrie und Politik konnten wir unsere Leistungsfähigkeit präsentieren.

Nach der Begrüßung durch Dr. Sommer würdigte der Bürgermeister der Gemeinde Issum, Gerhard Kawaters, das Unternehmen und unterstrich die überregionale Bedeutung des Unternehmens auch für die Gemeinde Issum.

Die Präsidentin der Hochschule Rhein Waal, Prof. Dr. Marie-Louise Klotz, stellte dann die Entwicklung der Hochschule mit den Standorten Kleve und Kamp-Lintfort vor. Der Neubau in Kleve wurde schon vor knapp zwei Jahren bezogen, in Kamp-Lintfort erfolgt dies im kommenden Frühjahr. Mit über 80 unterschiedlichen Nationalitäten hat sich die Hochschule als eine internationale Bildungs- und Forschungseinrichtung etabliert. Der Studiengang Maschinenbau wird ausschließlich in englischer Sprache absolviert.

Anlässlich des 25-jährigen Firmenjubiläums haben wir ein Stipendium an einen Studenten der Fakultät Bionik und Technologie vergeben. An der Hochschule wurde eine kleine Kommission gebildet, die Ansgar Pastoors für dieses Stipendium ausgewählt hat. Ansgar Pastoors studiert Industrial Engineering und hatte zuvor eine Ausbildung zum Industriekaufmann bei der Fa. Ipsen absolviert. Bis zum Ende seines Studium fördern wir ihn mit einem monatlichen Betrag von 250,- €.

Die Mitarbeiter unseres Unternehmens führten anschließend unsere Gäste durch das Unternehmen und stellten an zahlreichen Stationen typische Untersuchungen vor.

Es gab aber nicht nur technisch-wissenschaftliche Informationen. Als Gastredner kam der Schriftsteller Prinz Dr. Asfa-Wossen Asserate. Er ist Großneffe des letzten äthiopischen Kaisers Haile Selassie. Er besitzt seit 1981 die deutsche Staatsangehörigkeit.

In seiner eindrucksvollen knapp einstündigen Rede ging Asserate auf Fehlentwicklungen in der Wirtschaft und im Privatleben ein. Über diesen Vortrag schrieb Kerstin Kahrl (Redakteurin der Niederrhein Nachrichten) einen ausführlichen Pressebericht, den wir hier nachfolgend abdrucken.

Pressebericht der Niederrhein Nachrichten zum Firmenjubiläum

von Kerstin Kahrl

GELDERLAND. Das Wort klingt verstaubt, wie ein Relikt aus einer vergangenen Zeit. Mancher mag sich bei "Manieren" an seine Kindheit erinnern, als er sich bei sonntäglichen Besuchen von seiner besten Seite zeigen musste.

Möglichst in feiner Kleidung, mit sauberen Fingernägeln, unauffällig, ohne Widerworte, den Bewegungsdrang zügelnd und zudem zurückhaltend beim Kaffeetrinken. Experte in Sachen Manieren ist Dr. Asfa-Wossen Asserate, Prinz aus dem äthiopischen Kaiserhaus und Großneffe des letzten äthiopischen Kaisers Haile Selassie. Ein Kavalier und Gentleman vom Scheitel bis zur Sohle.

Anlässlich der Feier zum 25-jährigen Bestehen der Firma Sommer Werkstofftechnik in Sevelen referierte er zu "Werten und Tugenden in der heutigen Zeit - Manieren im 21. Jahrhundert". Seine Gedanken und sein Wissen hat Dr. Asfa-Wossen Asserate in mehreren erfolgreichen Büchern niedergeschrieben, die er



Vortrag "Werte und Tugenden im 21. Jahrhundert" von Prinz Dr. Asfa-Wossen Asserate

nicht als "Anstandsbücher" verstanden wissen will und sich selbst nicht als "arbiter elegantarium" (Schiedsrichter in Fragen des guten Geschmacks). Er will seinen Lesern und Zuhörern keine Vorschriften machen, stellt keine verbindlichen Regeln dar. Bei seiner Beschreibung europäischer Manieren geht es Asfa-Wossen Asserate weniger um "das Aufzählen von Regeln als um das Herausbilden eines bestimmten Menschentypus".

Für den gebürtigen Prinzen sind "Manieren der ästhetische Ausdruck der Moral". Nach seiner Erkenntnis haben die "besonderes



Prof. Dr. Marie-Louise Klotz (2.v.r.), Prinz Dr. Asfa-Wossen Asserate, Dr. Peter Sommer und Melissa van Tol im Labor für Rasterelektronenmikroskopie

ehrbewussten Menschen die besten Manieren, auch wenn sie darin nie unterwiesen worden sind". Ehre und Manieren sind für ihn eng verknüpft. "Sie könnten das Gewand sein, in das sich die Ehre auf ihrem Weg durch die Welt kleidet", formuliert er elegant. Die wahre Philosophie der Werte bestehe darin, zu wissen, was anständig ist auf dieser Welt und sich nötigenfalls lieber selber verletzen zu lassen als jemand anderen zu verletzen. "Wirkliche Werte setzen den Entschluss voraus, den eigenen Vorteil einmal zurück zu stellen", so Asserate.

Er hofft, dass sich auch in der Welt der Banker und Wirtschaftsbosse die Einsicht durchsetzt, dass Manieren ohne Moral nicht zu haben seien. Zutiefst zuwider ist ihm die Vorstellung, gute Manieren könnten mit Absicht, also kalkuliert und nur zielgerichtet eingesetzt werden. Beispielsweise zur Profitmaximierung. Dr. Asfa-Wossen Asserate konstatierte in seinem Vortrag eine "Krise der Werte". Der vorherrschende Konkurrenzdruck führe dazu, dass Werte vernachlässigt würden. "Doch sie sind das Fundament! Durch ihren Verlust verlieren Gesellschaften ihren Klebstoff. Aus Werten leiten sich Tugenden und Normen einer Gesellschaft her"

Asserate erkennt in den europäischen Gesellschaften einen Bedarf nach Orientierung und Wertmaßstäben. "Freiheit hat ihren Preis." Staat und Kirche könnten die Menschen nicht mehr auf einzelne Werte festlegen. "Der Einzelne muss seinen Wertekatalog selbst zusammenstellen".

Dazu zählt Asfa-Wossen Asserate den Respekt vor der anderen Person und deren grundsätzlicher Würde. "Wir sind alle mit der gleichen Würde ausgestattet". Eine Erkenntnis, die ihm in seiner Erziehung vermittelt wurde - auch von seinem deutschen Kindermädchen.



Ausrüstung für Wärmebehandlungsverfahren Equipment for heat treatment processes

Apparate- und Behälterbau Stainless steel apparatuses, tasks and containers



VULKAN Edelstahlkomponenten GmbH | Hüttenstraße 35 b | D-52355 Düren T +49 (0) 24 21 12 92 5-10 | info@vulkan-edelstahl.de | www.vulkan-edelstahl.de

Dr. Sommer WERKSTOFFTECHNIK



Neues aus dem **Anwendungsinstitut**

Wiesbaden ade

um vorläufig letzten Mal traf sich die Wärmebehandlungsbranche in Wiesbaden zum jährlichen Härtereikongress. Im kommenden Jahr wird Köln der Austragungsort dieser wichtigsten in Deutschland stattfindenden Branchenveranstaltung sein. Mit dem Standortwechsel endet eine liebgewonnene Tradition, die den Austausch von Fakten und Meinungen nicht nur in der Rhein-Main-Halle ermöglichte, sondern sich in den vielen traditionellen Weinlokalen und Restaurants auch bis in die späte Nacht hinein fortsetzte.

Ob es die letzte Veranstaltung in Wiesbaden war oder einfach das neuerlich gestiegene Interesse an dem Härtereikongress, konnte nicht klar entschieden werden. Jedenfalls war es ein gut besuchter und sehr interessanter Kongress mit über 150 Ausstellern aus aller Welt.

Der Arbeitsgemeinschaft Werkstofftechnik und Wärmebehandlung (AWT) sei an dieser Stelle herzlich gedankt für die stets aktuelle und fundierte Information über technisch-wissenschaftliche Aktivitäten auf dem Gebiet der Wärmebehandlung und Werkstofftechnik. Frau Krämer sorgte wie immer für einen professionellen und reibungslosen Verlauf. Auch dies macht den Erfolg dieses Kongresses aus.

In Köln werden wir uns alle neu orientieren müssen. Dass dies bestens gelingen wird, daran besteht kein Zweifel. Also auf ein Wiedersehen in Köln vom 22. bis 24. Oktober 2014.

Neuer Mitarbeiter

ach Abschluss seiner Masterarbeit, die er in unserem Institut erstellt hat, haben wir Martin Ernst als weiteren wissenschaftlichen Mitarbeiter für Werkstoff- und Schadensfalluntersuchungen eingestellt.



Institutsprüfungen zur Wärmebehandlungsfachkraft

uch im vergangenen Quartal haben wieder Teilnehmer unserer Seminare die abschließende Institutsprüfung zur Wärmebehandlungs-Fachkraft (Basiswissen) erfolgreich abgeschlossen. Das Zertifikat erhält ein Teilnehmer nach Erfüllung der folgen-

- Erfolgreiche Teilnahme am Einsteigerseminar mit Abschlussklausur
- Erfolgreicher Abschluss einer Hausarbeit
- Erfolgreiche Teilnahme am Aufbauseminar mit Abschlussklausur
- Bestätigung des Arbeitgebers über eine mindestens einiährige Berufspraxis im Unternehmen
- Erfolgreiche Bearbeitung einer Wärmebehandlungsaufgabe mit Prozess- und Ergebnisdokumentation
- Mündliche Abschlussprüfung

Wir gratulieren den aufgeführten Teilnehmern ganz herzlich zur erfolgreichen Abschlussprüfung.



Heinz-Georg Herrig



Johann Nagl



Jürgen Rauwolf



Gerrit Schwarze



Waltraud Struwe





Sandrino Vercillo-Piazza Sascha Weber



Sven Weigand

39. VDI-Jahrestagung Schadensanalyse, Würzburg

iese Schadensfalltagung befasste sich 2 Tage ausschließlich mit dem Thema Wasserstoffschäden. Nach einem Übersichtsvortrag von Prof. Pohl (Ruhruniversität Bochum) über den Stand der Kenntnisse zu diesem Thema folgten zahlreiche Fachvorträge zu einzelnen Themen und Gebieten. Dr. Sommer berichtet über "Schäden durch Wasserstoffaufnahme in Wärmebehandlungsprozessen". Dieser Beitrag wird demnächst auch in der Zeitschrift "Materials Testing" publiziert.

Kein alltägliches Bauteil

ank unserer neuen Werkhalle mit Portalkran war die Anlieferung eines 4,6 t schweren Zahnrads zwar nicht alltäglich, verlief aber völlig unproblematisch. Der LKW fuhr rückwärts in die Halle und das Zahnrad konnte mit dem Portalkran entladen werden. Das nachfolgende Aussägen einer zu untersuchenden Probe dauerte dann jedenfalls deutlich länger.





AWT-Fachausschuss 3 "Nitrieren und Nitrocarburieren" zu Gast in unserem Institut.

m Rahmen unseres 25-jährigen Firmenjubiläums hatten wir auch den AWT-Fachausschuss 3 "Nitrieren und Nitrocarburieren" eingeladen. Die etwa 45 Teilnehmer wurden von Dr. Huchel und Dr. Klümper-Westkamp (beide sind Obmänner dieses Fachausschusses) begrüßt. Danach folgte ein umfassendes Vortragsprogramm mit intensiver Diskussion. Gerade die intensive Diskussion ohne Zeitbegrenzung ist ein wesentliches Merkmal dieser Fach-



ausschuss-Sitzungen. Es sei daher an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass jedes AWT-Mitglied diesen und alle anderen Fachausschüsse kostenfrei besuchen kann. Nähere Informationen finden Sie im Internet http://www.awt-online.org/.



Kontaktbörse Werkstoff und Wärme

Dr. Thomas Lübben ist der Burgdorf-Preisträger 2013



Auf dem HärtereiKongress 2013 wurde der Karl-Wilhelm-Burgdorf-Preis an Dr. Thomas Lübben verliehen. Die AWT zeichnete damit seine wissenschaftliche Arbeit insbesondere auf dem Gebiet der Verzugsbeherrschung am IWT und der Universität Bremen aus. Wir gratulieren ganz herzlich zu dieser Ehrung.

Der Karl-Wilhelm-Burgdorf-Preis wird jährlich an AWT-Mitglieder verliehen, die es in besonderer Weise verstehen, theoretisches Wissen in die industrielle Praxis umzusetzen. Der Preis ist mit 5.000 € dotiert.



Härterei
Dipl.-Ing. Peter Eicker KG
Plasmanitrieren – lonitrieren ®



Unsere langjährige Erfahrung macht unser Unternehmen zum kompetenten Ansprechpartner rund um Ihre Nitrieraufgaben.

Bearbeitet werden Einzelund Serienteile von kleinsten Abmessungen bis zu einer Länge von 3500 mm. Auch Großserien z.B. für die Automobilindustrie aus dem Bereich Getriebe-, Pumpen- oder Motorenteile (kalt geformt, mech. bearbeitet oder gesintert) sind für uns kein Problem.

Testen Sie uns, wir haben unsere Kapazität erweitert und werden Sie nicht enttäuschen.

Härterei

Dipl.-Ing. Peter Eicker KG Weißenpferd 14, 58553 Halver Tel. 02353/3028 Fax 02353/4028 www.haerterei-eicker.de

ELTROPULS

Oberflächenbehandlung vom besten

- Plasmanitrieren
- Plasmanitrocarburieren
- Oxidieren
- Beschichten











Veredlung von Werkstücken, auch partiell, aus Stahl, Edelstahl, Titan vom Einzelstück im Lohn bis zum vollautomatischen Anlagensystem integriert in die Fertigung für 120.000 Teile/Tag

Arnold-Sommerfeld-Ring 3 52499 Baesweiler Tel.: +49 (0)2401 8097-0 Fax: +49 (0)2401 8097-15 www.eltropuls.de

Messekalender 1/2014

11.-12. Februar 2014 in Düsseldorf

Stahlmarkt 2014

Handelsblatt Jahrestagung

11.-15. März 2014 in Düsseldorf

METAV

Internationale Messe für Fertigungstechnik und Automatisierung

19.-22. März 2014 in Augsburg

Grindtec 2014

Internationale Fachmesse für Schleiftechnik

27.-28. März 2014 in Aachen

Aachener Stahlkolloquium

Informations- und Diskussionsforum für Fachleute aus Industrie und Forschung

27.-30. März 2014 in Budapest / Ungarn

machtech

Internationale Fachmesse für Maschinenbautechnologie und Schweisstechnik

07.-11. April 2014 in Düsseldorf

Tube

Internationale Rohr-Fachmesse

07.-11. April 2014 in Düsseldorf

Wire

Internationale Fachmesse für Draht und Kabel

08.-11. April 2014 in Karlsruhe

PaintExpo

Internationale Leitmesse für industrielle Lackiertechnik

05.-08. Mai 2014 in Indianapolis / USA

AISTech

Fachmesse für Eisen und Stahl

06.-09. Mai 2014 in Stuttgart

Control

Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

07.-09. Mai 2014 in Mailand / Italien

ICRE

International Conference on Ingot Casting, Rolling and Forging

12.-15. Mai 2014 in München

IFHTSE

21. Kongress für Wärmbehandlung und Oberflächentechnik

03.-05. Juni 2014 in Stuttgart

0&S

Internationale Fachmesse für Oberflächen & Schichten

05.-09. Juni 2014 in Istanbul / Türkei

Metal Working

Internationale Industriemesse

15.-19. Juni 2014 in Braunschweig

SCT 2014

4th International Conference on Steels in Cars and Trucks

SPEZIAL-LOHNGLÜHEREI

für WEICHMAGNETISCHE WERKSTOFFE (REMANENZGLÜHUNG)

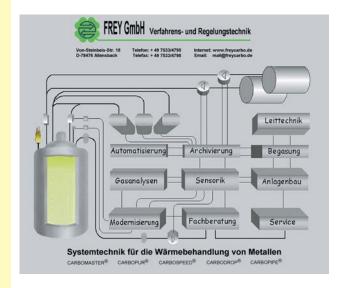
HOCHTEMPERATURGLÜHUNG WEICHGLÜHEN VON WERKZEUGSTÄHLEN

BG-GLÜHEN VON EINSATZSTÄHLEN unter H2 oder N2



GRÜNEWALD INKROM WERK

Mühlenweg 25 57271 Hilchenbach Tel.: 02733/8940-0 FAX: 02733/8940-15 e-mail: info@gruenewald-industrieofenbau.de



INDUSTRIEOFEN- & HÄRTEREIZUBEHÖR

GmbH UNNA

Unser Fertigungsprogramm:

- Glüh- und Härteofenanlagen
- Salzbadtiegel (auch Nitriertiegel)
- Härtekästen-Muffeln-Retorten mit Deckel
- Glühgeräte-Chargiergestelle-Edelstahlrohre
- Hauben, Sockel und Töpfe für Glühanlagen sowie deren Ersatzteile (z.B. Dichtungen, Ventile, Heizungen, Pumpen etc.)
- Abschreckmittel-Aufkohlungsisoliermittel
- Stahlbau und Apparatebau

Unsere Dienstleistungen:

- Reparaturen der o.g. Produkte
- Wartung und Instandhaltung von Schutzgasund/oder Vakuum-Glühanlagen

aller Fabrikate

Postfach 1412 Tel.: 0 23 03 / 2 52 52-0 e-mail: info@ihu.de 59404 Unna Fax: 0 23 03 / 2 52 52-20 http://www.ihu.de





Lohnhärterei mit folgenden Wärmebehandlungsverfahren

- Nitrieren, Nitrocarburieren
- FER-N-OX®
- Gasnitrieren
- Bainitisieren (ADI)
- Einsatzhärten
- Vergüten
- Glühen
- Normalisieren

Unsere Vorteile

- große Verfahrensvielfalt
- verkehrstechnisch günstige Anbindung
- Chargenüberwachungssystem mit lückenloser Dokumentation und Rückverfolgbarkeit
- zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001 und ISO 50001

info@haertetechnik-hagen.de • www.haertetechnik-hagen.de
Härtetechnik Hagen GmbH • Tiegelstraße 2 • 58093 Hagen
Tel.: 02331 - 3581 0 • Fax: 02331 - 3581 42





Unsere Leistungen

- Induktionshärten bis 2000 mm Länge und 4000 mm Durchmesser
- 3-Schicht Betrieb
- eigener Induktorenbau
- Hoch- und Mittelfrequenz-Anlagentechnik

Unsere Vorteile

- langjährige Erfahrung
- individuelle Beratung und Versuchsdurchführung
- hauseigenes Labor
- Fahrdienst
- zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

info@induktiv-hagen.de • www.induktiv-hagen.de Induktivhärtetechnik Hagen GmbH • Tiegelstraße 11 • 58093 Hagen Tel.: 02331 - 350029 0 • Fax: 02331 - 588125

