28. Jahrgang

DER WÄRMEBEHANDLUNGSMARKT

MATERIALS | TECHNOLOGIES | OFFERS

THE HEAT TREATMENT MARKET

3 | 2021

Werkstofftechnik
Dr. Sommer
Anwendungsakademie

30 Jahre Erfahrung in der Ausbildung zur Wärmebehandlungsfachkraft

30 Years of Experience in Training as a Heat Treatment Technician

Werkstofftechnik
Dr. Sommer

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
Internet: www.werkstofftechnik.com

Titelseite:

Vor über 30 Jahren haben wir unser Konzept zur berufsbegleitenden Ausbildung für Mitarbeiter:innen in Härtereien erarbeitet und seitdem ständig weiterentwickelt.
Diese ISO 9001 zertifizierte Ausbildung schließt nach bestandener Prüfung mit der Qualifikation als „Wärmebehandlungsfachkraft" ab.

Dass diese Ausbildung seit Jahrzehnten bei den Wärmebehandlungsunternehmen im deutschen Sprachraum etabliert ist, zeigen die mehr als 2500 Teilnehmer:innen in dieser Zeit. Weitere Informationen finden Sie hier:

https://werkstofftechnik.com/seminare/haerter

Nächster Marktspiegel Wärmebehandlung: Ausgabe 4 | 2021

Next Market Survey Heat Treatment Market: Issue 4 | 2021

Redaktionsschluss nächste Ausgabe 24. September 2021

Next issue, please order until 2021-09-24

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:	Prof. Dr. Peter Sommer
Druck Printing:	PRINT.POINT GmbH & Co.KG
Layout:	Elmar van Treeck · Geldern
ISSN:	09 43 - 80 25

Die Hiobsbotschaften reißen nicht ab – Hochwasser-Katastrophe trifft auch zahlreiche Unternehmen

Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

Eigentlich möchte ich mit einem anderen Thema beginnen, aber man kommt nach wie vor nicht an dem Thema Covid-19-Pandemie vorbei. Irritierend sind die stark angestiegenen Inzidenzzahlen in Ländern mit einer sehr hohen Impfquote, wie England und Israel.

Aus den Schlagzeilen wurde die Corona-Pandemie durch die verheerenden Hochwasser-Schäden in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen, aber auch in Bayern und Sachsen, verdrängt. Mit einer unvorstellbaren Wucht hat es ganze Landstriche getroffen, Menschenleben, berufliche Existenzen und Ortsteile wurden ausgelöscht und der Gesamtschaden kann noch gar nicht beziffert werden.

In den sozialen Medien waren Schmiedebetriebe und metallverarbeitende Unternehmen in Hagen und Hohenlimburg zu sehen, die in rasender Geschwindigkeit überflutet wurden.

Bereits in der letzten Ausgabe habe ich davon berichtet, dass es in diesem Jahr keinen HärtereiKongress mit persönlichen Kontaktmöglichkeiten geben wird. Der Kongress mit dem HK Special „Grüner Wasserstoff in der Wärmebehandlung und Werkstofftechnik" findet am 27./28. Oktober 2021 statt. Anmeldungen sind möglich unter:

HK 2021 Online -
Werkstoffe - Prozesse - Produkte
www.hk-awt-2021.de

Das Thema Wasserstoff beschäftigt uns nach wie vor in einem völlig anderen Zusammenhang. Inzwischen haben zahlreiche Wärmebehandlungsbetriebe mit uns zusammen die Wasserstoffaufnahme bei Wärmebehandlungen in wasserstoffhaltigen Atmosphären überprüft. Gleichzeitig wurden aber auch die Wasserstoffeffusionen der nachgeschalteten Anlassprozessen bewertet.

Der Ringversuch ist noch aktuell und interessierte Firmen können noch immer daran teilnehmen. Rufen Sie einfach an oder schreiben uns eine kurze E-Mail, wenn Sie an einer Teilnehme interessiert sind.

30 Jahre Erfahrung in der Ausbildung zur Wärmebehandlungsfachkraft haben uns veranlasst, diese Fortbildung einmal umfassend darzustellen.

Mit besten Grüßen

There is no end to the bad news - flood disaster also affects numerous companies

Dear Readers!

Actually, I would like to start with another topic, but there is still no getting around the issue of the Covid 19 pandemic. Irritating are the strongly increased incidence statistics in countries with a very high vaccination rate, such as England and Israel.

The Corona pandemic has been replaced in the headlines by the devastating flood damage in Rhineland-Palatinate and North Rhine-Westphalia, but also in Bavaria and Saxony. It hit entire regions with unimaginable force, wiping out human lives, professional livelihoods and districts, and the total damage cannot yet be quantified.

Social media showed blacksmith stores and metalworking companies in Hagen and Hohenlimburg being flooded at furious speed.

Already in the last issue I reported that also in this year there will be no HardeningCongress with personal contact opportunities. The congress with the HC Special "Green Hydrogen in Heat Treatment and Materials Technology" will take place on October 27/28, 2021. Registrations are possible at:

HK 2021 Online -
Werkstoffe - Prozesse - Produkte
www.hk-awt-2021.de

The subject of hydrogen still occupies us in a completely different context. In the meantime, numerous heat treatment companies have joined us in reviewing the hydrogen absorption during heat treatments in hydrogen-containing atmospheres. At the same time, however, the hydrogen effusions of the subsequent tempering processes have also been evaluated.

This round robin test is yet up to date and interested companies can still participate. Just call or send us a short e-mail if you are interested in participating.

30 years of experience in the training of heat treatment technicians have prompted us to give a comprehensive presentation of this advanced training.

Kindly regards

Werkstofftechnik
Dr. Sommer
Anwendungsakademie

Vorträge und Seminare in Issum-Sevelen

11. Oktober 2021, 14:00 – 17:00 Uhr

Grundlagen der Gefügeentstehung

Gefüge in Stählen: Grundlagenvorträge in unserem Institut

Welche metallischen Gefüge gibt es? Welche Eigenschaften bieten diese Gefüge? Wie werden diese Gefüge erzeugt? Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigen wir uns in anschaulichen Vorträgen, Diskussionen und Beispielen und schaffen die Grundlage für die beiden Folgeseminare vom 12. - 15. Oktober.

12. - 13. Oktober 2021

Gefüge in Stählen und deren metallographische Bewertung - Praxistage

Gefüge in Stählen: Anlieferzustand Vorträge und praktische Laborübungen in unserem Institut

Die Praxistage „Gefügebewertung" richten sich an Mitarbeiter, die metallographische Untersuchungen durchführen bzw. Ergebnisse der Metallographie bewerten und interpretieren müssen. In dieser Veranstaltung werden insbesondere Neueinsteigern die metallographischen Grundkenntnisse und die Beschreibung von Gefügen im Lieferzustand vermittelt.

14. - 15. Oktober 2021

Gefüge in Stählen und deren metallographische Bewertung - Praxistage

Gefüge im Gebrauchszustand: Vorträge und praktische Laborübungen in unserem Institut

In diesem zweiten Teil werden Gefüge nach unterschiedlichsten Wärmebehandlungen (Härten, Randschichthärten, Einsatzhärten, Nitrieren und Nitrocarburieren) sowie Gefüge aus Schadensfällen beschrieben.

Alle Seminare (11. -15. Oktober) können im Verbund oder alternativ auch einzeln gebucht werden.

20. - 24. September 2021

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.

08. - 12. November 2021

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.

Alle angebotenen Seminare werden als Präsenzseminare durchgeführt, wenn es die jeweils aktuelle Coronaschutzverordnung des Landes NRW zulässt.

Im anderen Fall werden die Seminare als Online-Seminare durchgeführt.

Alle Teilnehmer dieser Online-Seminare erhalten mit der Anmeldung einen kostenfreien Platz für ein späteres gleiches Präsenz-Seminar.

Die Teilnehmer des Wochenseminars grüßen die Leser

SoTrain

Wir sind Bildungsträger nach AZAV

Nutzen Sie Bildungsschecks, Bildungsprämien und die verschiedenen Förderprogramme des Bundes und der Bundesländer.

Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch.

30 Jahre Erfahrung in der Ausbildung zur Wärmebehandlungsfachkraft

30 Years of Experience in Training as a Heat Treatment Technician

Prof. Dr.-Ing. Peter Sommer

Jens Sommer, B.Eng.

Philipp Sommer, M.Sc.

Die Dienstleistung „Wärmebehandlung" umfasst ein enorm großes Anwendungsspektrum und erst eine sach- und anwendungsgerechte Wärmebehandlung ermöglicht eine wirtschaftliche Bearbeitung der Bauteile im weichen Zustand und eine langlebige Einsatzdauer im harten Zustand. Die Aufgabenstellung einer Wärmebehandlung ist völlig unabhängig von der Art des Wärmebehandlungsbetriebs. Eine Fachabteilung eines Maschinenbauunternehmens muss sich den gleichen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen stellen wie eine Lohnhärterei.

Bricht man die Aufgabenstellung für eine Wärmebehandlung bis auf das zu behandelnde Bauteil herunter, gibt es eine unbegrenzte Anzahl bauteilspezifischer Wärmebehandlungsprozesse. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine identische Aufgabenstellung mitunter in verschiedenen Wärmebehandlungsanlagen realisiert werden kann. Ein Blick in die Stahl-Eisen-Liste macht zudem deutlich, dass es über 2000 unterschiedliche Stahlsorten gibt. Und da nicht nur Stähle wärmebehandelt werden können, sondern auch zahlreiche andere Metalle und Legierungen, ist auch die Anzahl unterschiedlicher Werkstoffe riesig.

Angesichts dieser Vielfältigkeit und der großen Verantwortung für die zu behandelnden Bauteile sind profunde Kenntnisse in der Werkstofftechnik, Prozesstechnik, im Prüfwesen und im Arbeitsschutz unerlässlich. Auszubildende in der Fachrichtung Werkstoffprüfer mit Schwerpunkt Wärmebehandlungstechnik werden genau in diesen Arbeitstechniken ausgebildet. Die Anzahl dieser bestens ausgebildeten Werkstoffprüfer ist allerdings völlig unzureichend. Es kommt hinzu, dass die hohen

The service "heat treatment" covers an enormously wide range of applications and only a proper and application-oriented heat treatment enables an economic processing of the components in soft condition and a long-lasting service life in hard condition. The task of heat treatment is completely independent of the type of heat treatment company. A heat treatment department of a mechanical engineering company must face the same technical and economic requirements as a contract heat treatment shop.

If the task for a heat treatment is broken down to the component to be treated, there is an unlimited number of component-specific heat treatment processes. It must be taken into account that an identical task can sometimes be realized in different heat treatment plants. A glance at the steel-iron list (Stahl-Eisen-Liste) also makes it clear that there are over 2000 different types of steel. And since not only steels can be heat treated, but also numerous other metals and alloys, the number of different materials is also huge.

In view of this diversity and the great responsibility for the components to be treated, profound knowledge of materials technology, process technology, testing and occupational safety is essential. Trainees in material-testing with a focus on heat treatment technology are trained in precisely these working techniques. However, the number of these highly qualified material-testers is completely insufficient. In addition, the high training requirements provide a very good basis for further university education. Some of the qualified material-testers then leave

Ausbildungsanforderungen einen sehr guten Grundstock für eine weitergehende Hochschulausbildung ermöglichen. Ein Teil der ausgebildeten Werkstoffprüfer verlässt dann den Ausbildungsbetrieb und führt ein Studium durch. Und diejenigen, die nicht zum Studium gehen, qualifizieren sich für administrative Leitungsaufgaben in Unternehmen. Der Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften in der Wärmebehandlungsindustrie ist keine neue Erkenntnis.

Doch jemand muss die Charge zusammenstellen und in den Ofen bringen, jemand muss den richtigen Prozess starten und überwachen und die behandelten Bauteile sorgfältig aus den Chargiervorrichtungen entnehmen und im Rahmen einer Werkerselbstprüfung die festgelegten Prüfungen durchführen.

Um diesen Aufgabenbereich verantwortungsvoll durchführen zu können, sind Qualifizierungen unerlässlich. Auch dies ist keine neue Erkenntnis. Vor über 30 Jahren hat unser Unternehmen bereits diese Situation erkannt und ein Ausbildungskonzept erarbeitet. Als Abschluss dieser Ausbildungsmaßnahme haben wir den Begriff „Wärmebehandlungsfachkraft" eingeführt. Dieses Ausbildungskonzept wurde sehr gut von Unternehmen im gesamten deutschsprachigen Raum angenommen. Bereits seit 1994 ist diese Ausbildung nach ISO 9001 zertifiziert und ein paar Jahre später wurde sie auch nach AZWV der Arbeitsagentur zertifiziert.

Ein wichtiger Teil der Weiterbildungsmaßnahme sind die beiden Seminarwochen „Was der Härter über seine Arbeit wissen muss". Uns war auch von Anfang an bewusst, dass Mitarbeiter:innen aus einem Wärmebehandlungsbetrieb oder aus einer Härterei bei ihrer täglichen Arbeit stets in Bewegung sind und mit ganztägigen Vorträgen nicht überfordert werden dürfen. Das Ausbildungskonzept besteht daher aus einem Vortragsteil und einem Praktikums- bzw. Übungsteil. Zu den Übungen werden die Teilnehmer:innen in kleine Gruppen eingeteilt. Ein Rotationssystem garantiert, dass im stündlichen Wechsel jede Gruppe jede der ganz unterschiedlichen Aufgaben absolvieren kann. Bereits am Seminartisch finden die Teilnehmer:innen ihre Gruppenzugehörigkeit. In den Gruppen werden nicht nur unterschiedliche Themen behandelt, sondern diese Themen werden auch von unterschiedlichen Betreuern durchgeführt. Alle Betreuer sind bestens ausgebildete und erfahrene Mitarbeiter unseres Unternehmens.

Selbstverständlich steht die fachliche Ausbildung im Vordergrund, dennoch bemühen wir uns, den Teilnehmer:innen die Woche so angenehm wie möglich zu gestalten. Die gemeinsame Unterbringung in einem Hotel ermöglicht den Erfahrungsaustausch untereinander auch am Abend nach Seminarende. Uns ermöglicht dies, die Seminarteilnehmer:innen morgens mit dem Bus abzuholen und am Nachmittag wieder zum Hotel zu bringen. Auch zum gemeinsamen Mittagessen wird ein kurzer Bustransfer durchgeführt.

In der Wochenmitte treffen wir uns dann mit allen Beteiligten zu einem gemeinsamen Abendessen in fröhlicher Runde. Trotz aufgelockerter Atmosphäre wird auch hier gefachsimpelt und es werden Erfahrungen ausgetauscht.

Bereits seit der ersten Ausbildungswoche führen wir am Abschlusstag eine schriftliche Prüfung durch. Dies bedeutet, dass keine passive Teilnahme möglich ist, sondern am Ende einer Ausbildungswoche eine Überprüfung des erlernten Wissens erfolgt. Dabei geht es in dieser Abschlussprüfung nicht um auswendig gelerntes

> Was der Härter über seine Arbeit wissen muss,
> war das Motto bis zum Schluss;
> bei den Gefügen Ferrit Perlit bis Martensit
> sind wir dank der Referenten jetzt fit;
> den Erfolg sieht man später in aller Welt,
> wenn der Stahl nach unserer Behandlung auch hält.

Eintrag ins Gästebuch
Guestbook entry

the training company and go on to study. And those who do not go on to study, qualify for administrative management tasks in companies. The shortage of well-qualified technicians in the heat treatment industry is not a new finding.

But someone has to fill up the batch and put it into the furnace, someone has to start and monitor the proper process and carefully remove the treated components from the charging devices and perform the specified tests as part of a worker self-check.

In order to be able to perform this task responsibly, qualifications are essential. This is not a new insight either. More than 30 years ago, our company already recognized this situation and developed a training

> Was der Härter wissen muss,
> lernten wir in einem Fluss;
> hier war nicht nur das Eisen hart,
> auch die Erklärung war wohl stets parat;
> darum danken wir dem Institut,
> weil ein Jeder nun besser härten tut.
> Es grüßt der Trupp vom Februar,
> wir lernten viel, das ist doch klar.
> Darum alles Gute weiterhin
> wünschen wir in diesem Sinn.

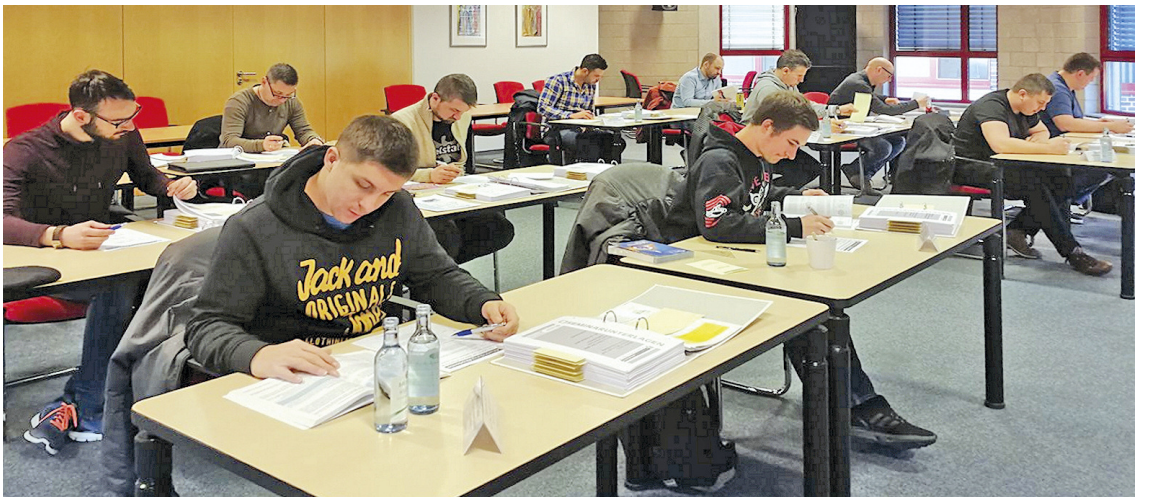
Eintrag ins Gästebuch
Guestbook entry

concept. As a conclusion of this training program, we introduced the term „Heat Treatment Technician". This training concept was very well accepted by companies throughout the German-speaking world. Already since 1994 the training measure is certified according to ISO 9001 and a few years later it was also certified according to AZWV of the employment agency.

> Heiß war mir bei der Klausur,
> ich mache jetzt die Abkühlkurve nur.

Eintrag ins Gästebuch
Guestbook entry

An important part of the training measure are the two seminar weeks „What the heat treater needs to know about his work". From the beginning, we were also aware that employees from a heat treatment plant or hardening store are always on the move in their daily work and must not be overburdened with all-day lectures. The training concept therefore consists of a lecture part and a practical or exercise part. For the exercises, the participants are divided into small groups. A rotation system guarantees that each group can complete each of the very different tasks in an hourly change. Already at the seminar table, the participants find their group affiliation. Not only, different topics are dealt with in the groups, but these topics are also carried out by different supervisors. All supervisors are highly qualified and experienced employees of our company.



Eintrag ins Gästebuch
Guestbook entry

Im Seminar, jetzt Nummer 2,
waren wir auch mit dabei;
eine Woche galt es nun,
für Austenit & Co was zu tun.
Doch das schönste Zertifikat
hatte Diebels für uns parat.
Aber nach Test nur kurz und Fragen klein
fahren wir nun wieder Heim
und sagen dank im Monat Mai,
denn wir waren mit dabei.
Das Härten wird nun besser gehen,
sonst werden wir uns Wiedersehen.

Wissen, sondern um das Verständnis erforderlicher Abläufe und deren Rahmenbedingungen. Bei der Abschlussprüfung dürfen deshalb alle Seminarunterlagen und Fachbücher verwendet werden.

Eintrag ins Gästebuch
Guestbook entry

Eisen-Kohlenstoff-Diagramm –
Du wirst langsam mein Freund

Die Klausuren werden während des Abschlussvortrags korrigiert und es werden ein getrenntes Teilnahme- und ein Prüfungszertifikat erstellt. Die Rückgabe der Klausuren ist dann ein wahres Highlight zum Abschluss. Alle Gruppenbetreuer und auch die administrativ tätigen Mitarbeiter sind zugegen. Gespannt warten die Teilnehmer:innen auf ihre Klausur und den Seminarpass sowie den persönlichen Handschlag durch einen der Referenten. Die Klausurergebnisse werden nicht veröffentlicht und das Prüfungsergebnis wird in dem separaten Prüfungszertifikat dokumentiert. Es ist allerdings Tradition, dass die beste Klausur mit einer Flasche Sekt belohnt wird. Die Stimmung ist zu diesem Zeitpunkt sehr gelockert und von allen Teilnehmern und Betreuern ist bei der Sektübergabe ein anerkennender Applaus zu vernehmen.

Die Eintragungen in das Gästebuch werden regelmäßig durch liebevolle Kommentierungen ergänzt.

Das Ausbildungsprogramm zur Wärmebehandlungsfachkraft ist so ausgelegt, dass es innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden kann, aber nicht muss. Es müssen die fünf ersten Prüfungsteile erfolgreich absolviert worden sein, um an der mündlichen Abschlussprüfung teilnehmen zu können.

Of course, the professional training is in the foreground, but we seek to make the week as pleasant as possible for the participants. The shared accommodation in a hotel enables the exchange of experiences among each other even in the evening after the end of the seminar. This enables us to pick up the seminar participants by bus in the morning and bring them back to the hotel in the afternoon. Also, a short bus transfer is performed to the common lunch.

In the middle of the week, we then meet in the evening with all participants for a common dinner in a cheerful atmosphere. Despite the relaxed atmosphere, we also talk shop here and exchange experiences.

Already since the first week of training, we conduct a written exam on the final day. This means that passive participation is not possible, but rather a review of the knowledge learned takes place at the end of a training week. This final exam is not about memorized knowledge, but about the understanding of required processes and their framework conditions. Therefore, all seminar materials and reference books may be used in this final examination.

The exams are corrected during the final lecture and separate certificates of attendance and of examination are created. The return of the exams is then a real highlight at the end. All group supervisors and also the administrative staff are present. The participants eagerly await their exam and seminar passport, as well as a personal handshake from one of the instructors. The exam results are not published and the exam result is documented in the separate exam certificate. However, it is traditional that the best exam is rewarded with a bottle of champagne. The mood is very relaxed at this point and appreciative applause can be heard from all participants and supervisors as the champagne is handed over.

The entries in the guestbook are regularly supplemented by affectionate comments

The training program for heat treatment technicians is designed so that it can be completed within one year, but does not have to be. The first 5 parts of the examination must have been successfully completed in order to take part in the final oral examination.

Und so sieht das Ausbildungsprogramm aus:

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss - Teil 1

Auszüge aus dem Vortragsprogramm:
Wärmebehandlung – Wieso – Weshalb – Warum; Werkstoffkennwerte und deren Bestimmung; Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm; Austenitbildung und Austenitumwandlung; Glühverfahren; Gemeinsame Erarbeitung einer Wärmebehandlungsanweisung für das Normalglühen; Alle wichtigen Schritte von der Warenannahme bis zur Auslieferung; Härten und Anlassen; Arbeitsschutz.

Auszüge aus dem Übungsteil:
Härteprüfung und normkonforme Geräteprüfung; Werkstoffbezeichnungen; Werkstoffe analysieren; Zugversuch; Kerbschlagbiegeversuch; Übungen zum Eisen-Kohlenstoff-Diagramm; Zusammenfassung aller Laborübungen und Austausch der Messergebnisse.

1. Prüfungsteil:
Bestehen der Abschlussklausur der Seminarwoche 1

Am Ende der ersten Woche erhalten alle Teilnehmer:innen den Lehrbrief „Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm" mit Übungsaufgaben und Prüfungsfragen als Hausarbeit.

2. Prüfungsteil:
Der Lehrbrief muss vollständig inkl. der Prüfungsfragen bearbeitet sein.

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss - Teil 2

Auszüge aus dem Vortragsprogramm:
Kurze Zusammenfassung und Wiederholung wichtiger Punkte aus der ersten Woche; Härtbarkeit der Stähle; Kontinuierliche und isothermische ZTU-Schaubilder; Wärmebehandlungsprozesstechnik für das Härten und Anlassen; Aufkohlen, Carbonitrieren und Einsatzhärten; Nitrieren und Nitrocarburieren; Induktive Randschichthärtung; Verzug und Maßänderung; Was alles schiefgehen kann bei der Wärmebehandlung; Selbständige Erarbeitung und Vorstellung einer Wärmebehandlungsanweisung durch die Seminarteilnehmer; Unfallgefahren in Härtereien.

Auszüge aus dem Übungsteil
Vermessen und Auswerten von Abschreckmitteln; Übungen zum ZTU-Schaubild; Messung von Wärmeausdehnung und Umwandlungsvorgängen am Dilatometer; Stirnabschreckversuch mit Auswertung; Farbeindringprüfung und Magnetpulverprüfung; Simulationsberechnung von Vergütungsprozessen; Simulationsberechnung von Aufkohlungsprozessen; Volumenänderungen durch Restaustenitumwandlung.

3. Prüfungsteil:
Bestehen der Abschlussklausur der Seminarwoche 2

Am Ende der zweiten Woche erhalten alle Teilnehmer:innen den Lehrbrief „ZTA- und ZTU-Schaubilder" mit Übungsaufgaben und Prüfungsfragen als Hausarbeit.

And this is what the training program looks like:

What the heat treater needs to know about his work - Part 1

Excerpts from the lecture program:
Heat treatment - why and wherefore; Material properties and their determination; The iron-carbon diagram; Austenite formation and austenite transformation; Annealing process; Common development of a heat treatment instruction for normalizing annealing; All important steps from receipt of goods to delivery; Hardening and tempering; Safety at work.

Excerpts from the exercise part:
Hardness testing and standard-compliant equipment testing; Material designations; Analyzing materials; Tensile test; Notched bar impact test; Exercises on the iron-carbon diagram; Summary of all laboratory exercises and exchange of measurement results.

Part 1 of the exam:
Passing the final exam of seminar week 1.

At the end of the first week, all participants will receive the training letter "The Iron-Carbon Diagram" with exercises and examination questions as a homework.

Part 2 of the exam:
The training letter must be completed in full, including the examination questions.

What the heat treater needs to know about his work - Part 2

Excerpts from the lecture program:
Brief summary and review of important points from the first week; Hardenability of steels; Continuous and isothermal TTT-diagrams; Heat treatment process technology for hardening and tempering; Carburizing, carbonitriding and case hardening; Nitriding and nitrocarburizing; Induction surface hardening; Distortion and dimensional change; What can go wrong in heat treatment; Independent development and presentation of a heat treatment instruction by seminar participants; Accident hazards in hardening shops.

Excerpts from the exercise part:
Measurement and evaluation of quenchants; Exercises on TTT-diagram; Measurement of thermal expansion and transformation processes on dilatometer; Face quench test with evaluation; Dye penetrant testing and magnetic particle testing; Simulating calculation of quenching and tempering processes; Simulating calculation of carburization processes; Volume changes due to transformation of retained austenite.

Part 3 part of the exam:
Passing the final exam of seminar week 2.

At the end of the second week, all participants will receive the training letter "TTA- and TTT-diagrams" with exercises and examination questions as a homework.

4. Prüfungsteil:
Der Lehrbrief muss vollständig inkl. der Prüfungsfragen bearbeitet sein.

5. Prüfungsteil:
Durchführung einer Wärmebehandlungsaufgabe im eigenen Arbeitsumfeld mit Dokumentation, Auswertung und Prüfung.

Wir stellen die Prüfteile zur Verfügung und untersuchen die Parallelmuster der behandelten Teile ebenfalls. Hierzu erhalten die Teilnehmer:innen ein detailliertes Prüfzeugnis.

6. Prüfungsteil:
Mündliche Abschlussprüfung zur Wärmebehandlungsaufgabe aus dem eigenen Arbeitsumfeld (telefonisch oder als Webkonferenz).

Wenn alle sechs Prüfungsteile erfolgreich abgeschlossen wurden, fehlt nur noch der Nachweis einer mindestens einjährigen Betriebspraxis in einem Wärmebehandlungsbetrieb.
Immer wieder kam die Frage auf, ob das Seminarprogramm auch als online-Seminar durchgeführt werden kann. Seit einigen Monaten gibt es daher die Möglichkeit, die Inhalte der beiden Präsenzseminarwochen auch als Webinare zu buchen. Details zu diesen Webinaren finden hier in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift auf Seite 11.

Details zu allen unseren Seminaren finden Sie unter https://werkstofftechnik.com/uebersicht-seminare

Part 4 of the exam:
The training letter must be completed in full, including the examination questions.

Part 5 of the exam:
Performing of a heat treatment task in the own working environment with documentation, evaluation and testing.

We provide the test parts and also examine the parallel samples of the treated parts. For this, the participants will receive a detailed test certificate.

Part 6 of the exam:
Oral final exam on the heat treatment task from own work environment (by phone or web conference).

If all 6 parts of the examination have been successfully completed, the only thing missing is proof of at least one year's operational experience in a heat treatment plant.
Time and again, the question arose whether the seminar program could also be conducted as an online seminar. For some months now, it has therefore been possible to book the content of the two classroom seminar weeks as webinars. Details on these webinars can be found here in the current issue of the magazine on page 11.

Details of all our seminars can be found at https://werkstofftechnik.com/uebersicht-seminare

Zum nächstmöglichen Zeitpunkt möchten wir unser Team für Werkstoff- und Schadensfalluntersuchungen verstärken und folgende Position besetzen…

Wissenschaftl. Mitarbeiter:in (m/w/d)

Ihr Aufgabengebiet
- Selbständige Laboruntersuchungen mit dem Schwerpunkt Metallographie
- Untersuchung und Analyse von Schadensfällen
- Erstellung von Schadensfallberichten
- Mitarbeit an Forschungsprojekten
- Betreuung von Praktika bei Seminaren

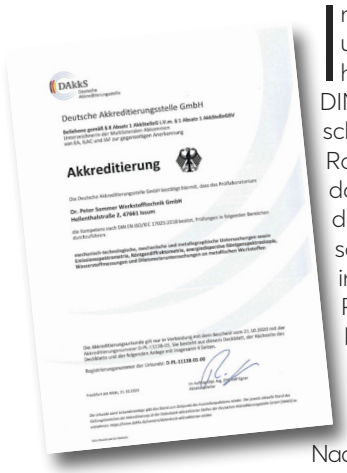
Ihr Profil
- Fundierte Kenntnisse und Erfahrung im Bereich der Metallographie
- Ausgeprägtes Interesse an Schadensfalluntersuchungen und deren Dokumentation in Wort und Bild
- Zielorientiertes Denken und Handeln
- Gute Kenntnisse in den Microsoft Office Programmen
- Kooperative Teamfähigkeit und Kontaktfreudigkeit

Wir erwarten Bewerber mit den oben aufgeführten Kenntnissen und Erfahrungen, die neugierig, wissbegierig und neuen Aufgaben gegenüber aufgeschlossen sind.

Ihre Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an:
Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH
Personalabteilung
Hellenthalstraße 2, 47661 Issum
Mail: info@werkstofftechnik.com

Werkstofftechnik Dr. Sommer

Überwachungsaudit durch DAkkS abgeschlossen



Im Mai 2021 haben wir im Rahmen unserer Akkreditierung das anstehende Überwachungsaudit gemäß DIN EN ISO 17025 erfolgreich abgeschlossen. Trotz aller langjährigen Routine war diese Überwachung doch eine besondere, denn wegen der Covid-19-Pandemie wurde dieses Überwachungsaudit erstmalig in der Unternehmensgeschichte als Remote-Audit durchgeführt. Hinzu kam, dass Prof. Dr.-Ing Normen Fuchs als neu durch die DAkkS zugeteilter Fachauditor auch unser Unternehmen noch nicht kannte. Nach einigen kleineren Schwierigkeiten zu Beginn funktionierte das Audit dann aber problemlos. Auch bei diesem Termin wurden uns Sinn, Zweck und Nutzen externer Audits wieder einmal sehr deutlich vor Augen geführt. Prof. Dr. Fuchs schaute mit anderen Schwerpunkten auf die Durchführung unserer akkreditierten Prüfverfahren als der Fachauditor Dr. Reiche 15 Monate zuvor. So erhielten wir auch dieses Mal den einen oder anderen wertvollen Input zur Weiterentwicklung unserer Prüfverfahren im Rahmen des Qualitätsmanagements.

Auch war dieses Audit wieder ein großer Ansporn für uns alle, weiterhin die Aufrechterhaltung und permanente Optimierung unseres Qualitätsmanagements aktiv und konstruktiv zu betreiben.

Die Akkreditierung unseres Werkstofflabors nutzt nicht nur unserer eigenen Organisation, sondern ist auch für unsere Kunden ein wichtiges Qualitätsmerkmal für professionelle, kompetente und objektive Dienstleistungen.

Weitere Informationen unter:
https://werkstofftechnik.com/qualitaet-zertifizierung

Neue CNC-Fräsmaschine am Standort Neuss

Mit der Inbetriebnahme einer neuen CNC-Fräsmaschine haben wir unsere Kapazitäten in diesem Bereich der Probennahme und -vorbereitung mehr als verdoppelt, so dass wir noch flexibler und schneller in der Lage sind, Proben für unsere auftragsbezogenen mechanischen Prüfungen zu fertigen.

Die neue CNC-Fräsmaschine HIT 400L der Firma HWACHEON Machinery Europe zeichnet sich neben ihrer Kompaktheit vor allen Dingen durch ihre hohe Geschwindigkeit bei der Bearbeitung aus. Dynamische Vorschübe und kurze Werkzeugwechsel im Zusammenspiel mit kurzen Verfahrgeschwindigkeiten und schnellen Beschleunigungs- und Abbremszeiten der Frässpindel gewährleisten eine hohe Wirtschaftlichkeit beim Einsatz der Maschine. Nicht zuletzt war dies einer der Gründe für diese Neuinvestition.

Nachdem unsere Mitarbeiter direkt nach der Installation am Standort Neuss zwei intensive Tage lang bei der Firma HWACHEON in Bochum geschult wurden, konnten wir die Maschine anschließend zeitnah und erfolgreich in Betrieb nehmen.

Weitere Information über unsere Laborleistungen in Neuss erhalten Sie unter:
http://werkstoffpruefservice.de/leistungen

Ausbildung zur Wärmebehandlungsfachkraft - online

PRÜFUNGSZERTIFIKAT

Dr. Sommer Werkstofftechnik Anwendungsakademie

Herr Heinrich Härter

Bestätigung der Abschlussprüfung vom 11.06.2021

Was der Härter über seine Arbeit wissen muss – Einsteigerseminar

	max. Punktzahl	Ergebnispunkte
Frage 1	6	6
Frage 2	6	6
Frage 3	6	3
Frage 4	6	6
Frage 5	6	0
Frage 6	6	6
Frage 7	6	0
Frage 8	6	6
Frage 9	6	6
Frage 10	6	6
Frage 11	6	3
Frage 12	6	0
Frage 13	6	6
Frage 14	6	3
Frage 15	6	6
Frage 16	10	10
Summe	100	73

Issum, 11. Juni 2021

Prof. Dr.-Ing. P. Sommer

Jens Sommer, B.Eng.

Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH
Heerdhaustraße 2; D-47661 Issum, Tel.: +49 2835 9606-0
info@werkstofftechnik.com | www.werkstofftechnik.com

Nahezu seit der Gründung unseres Unternehmens führen wir die Seminarreihe „Was der Härter für seine Arbeit wissen muss" durch, die mit einer Prüfung zur Wärmebehandlungsfachkraft abschließt. Nutzen Sie diese Möglichkeit jetzt für die Aus- und Fortbildung Ihrer Mitarbeiter und vertrauen Sie auf unsere über 30-jährige Erfahrung in der praxisbezogenen Ausbildung.

Seit diesem Frühjahr bieten wir diese Ausbildung in einer Online-Präsentation zu zwei Blöcken mit jeweils acht Lerneinheiten an. Der große Vorteil dieser Ausbildung ist die völlige Unabhängigkeit von irgendwelchen Zeiten oder zeitlichen Vorgaben. Jeder Teilnehmer bearbeitet die Lerneinheiten mit dem ihm eigenen Lerntempo dann, wann es ihm zeitlich passt.

Online-Präsentation Block 1 - Grundbegriffe der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung

Mitarbeiter nach einer beruflichen Neu- oder Erstorientierung erlernen in diesem Block praxisbezogen die Grundlagen der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung. Während der erfahrene Praktiker bereits mit vielen Begriffen seit Jahren umgeht, ist für den Neueinsteiger nicht nur die Materie neu, sondern jeder Begriff hat einen gewissen Neuigkeitswert.

Wir vermitteln in acht Vorträgen von max. 90 Minuten das Basiswissen für die Ausbildung zur Wärmebehandlungsfachkraft.

1. **Aggregatzustände und Umwandlungsvorgänge**
2. **Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm**
3. **Unlegierte und legierte Stähle**
4. **Härteprüfung**
5. **Glühverfahren**
6. **Härten, Anlassen, Vergüten**
7. **Öfen zur Wärmebehandlung**
8. **Wärmebehandlungsanweisungen**

Die Online-Vorträge werden durch acht Begleit-Lehrbriefe mit Übungsaufgaben ergänzt. Zu jeder Lerneinheit erfolgt eine Überprüfung des erlernten Wissens.

Die Abschlussprüfung am Ende des Blocks soll Auskunft darüber geben, ob der Mitarbeiter die Grundbegriffe der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung verstanden hat.

Online-Präsentation Block 2: Prozesse und Verfahren der Wärmebehandlung

Die Wärmebehandlung der Stähle trägt in erheblichem Maße zur Realisierung von Eigenschaften und Standzeiten an Bauteilen bei. Nicht selten ist die sachgerechte Wärmebehandlung dabei auch der dominierende Faktor.

Die ständig steigende Forderung nach höherer Produktqualität und die Konstanz dieser Qualität führen dazu, dass sich die mit der Wärmebehandlung betrauten Mitarbeiter und Personen ständig fortbilden müssen. Aufgrund der mitunter sehr komplizierten Zusammenhänge zwischen Werkstoff, Werkstück und Ofenanlage reicht es längst nicht mehr aus, immer wieder auf altbewährte Rezepturen zurückzugreifen.

Dieser Block vermittelt ein fortgeschrittenes Wissen über die Vorgänge bei der Wärmebehandlung und stärkt das kritische Bewusstsein über die eigene Arbeit. Die Kenntnisse des Blocks 1 werden dabei vorausgesetzt.

In acht weiteren Vorträgen von max. 90 Minuten erweitern wir das Basiswissen mit folgenden Themenschwerpunkten.

9. **Qualität und Sorgfalt in der Wärmebehandlung**
10. **Einsatzhärten Teil 1: Reaktionsgleichgewichte**
11. **Einsatzhärten Teil 2: Atmosphären und deren Regelung**
12. **Einsatzhärten Teil 3: Fallbeispiele und Simulationsberechnungen**
13. **Werkzeugstähle und deren Wärmebehandlung**
14. **Nitrieren und Nitrocarburieren**
15. **Randschichthärten**
16. **Verzug und Maßänderung**

Die Online-Vorträge werden durch acht Begleit-Lehrbriefe mit Übungsaufgaben ergänzt. Zu jeder Lerneinheit erfolgt eine Überprüfung des erlernten Wissens.

Die Abschlussprüfung am Ende des Blocks soll Auskunft darüber geben, ob der Mitarbeiter die wesentlichen Prozesse und Verfahren der Wärmebehandlung verstanden hat.

Abschluss

Nach erfolgreichem Abschluss aller Lerneinheiten folgt die Anmeldung zur Abschlussprüfung. Für ein auszuwählendes Wärmebehandlungsverfahren erhält jeder Teilnehmer Proben zur eigenen Behandlung und Untersuchung. Die Abschlussprüfung zur Wärmebehandlungsfachkraft findet in einem Online-Meeting statt.

Nach der bestandenen Abschlussprüfung übersenden wir die entsprechende Urkunde.

Teilnahme

Diese Ausbildung ist zeitunabhängig und kann somit jederzeit begonnen werden. Nach der Anmeldung erhält der Teilnehmer den Zugang zum ersten Online-Vortrag als Link und den begleitenden Lehrbrief im PDF-Format.

Nach der Anhörung des Vortrags bearbeitet der Teilnehmer die Übungs- und Prüfungsaufgaben. Dabei kann er den begleitenden Lehrbrief zur Unterstützung heranziehen. Anschließend sendet er die Prüfungsaufgaben zur Beurteilung an uns zurück.

Der Teilnehmer entscheidet selbst, wann er den nächsten Online-Vortrag hören will. Dieser wird ihm dann nach Abruf mit dem nächsten begleitenden Lehrbrief zugeschickt.

Der Preis für diese Ausbildung beträgt pro Ausbildungsblock 1.625,- Euro zuzgl. MwSt.

Info: https://werkstofftechnik.com/seminare/online-praesentation-haerter

Ein Neuanfang nach über einem Jahr

Dass der Härter etwas über seine Arbeit wissen sollte, ist jedem bewusst, der sich mit der Wärmebehandlung von Stählen befasst. „Was der Härter über seine Arbeit wissen muss", erfuhren und lernten die Teilnehmer vor der Corona-Pandemie in den gleichnamigen Wochenseminaren, die wir bis dahin regelmäßig in unserer Anwendungsakademie durchgeführt hatten. Mit dem Eintreten der Kontaktverbote und -beschränkungen hatte das letzte gleichnamige Seminar in unserem Haus im Mai 2020 stattgefunden.

In der zweiten Juniwoche haben wir dann nach der Lockerung der Kontaktregelungen und der Wiederzulassung von Präsenzseminaren erstmalig wieder das Wochenseminar veranstaltet. Dieses Seminar fand unter besonderen Rahmenbedingungen statt, denn natürlich waren wir gezwungen, altbewährte Seminarabläufe zu überarbeiten und neu zu strukturieren, um die Forderungen der aktuellen Corona-Schutzverordnung zu erfüllen.

Das ging über allgemeine Dinge wie die Beschränkung der Anzahl der Teilnehmer, Zutrittsregelungen, Desinfektionsmaßnahmen, Maskenpflicht und Sitzabstände bis zu Covid-Selbsttests unter fachlicher Aufsicht, welche für die Seminarteilnehmer:innen und die Dozenten alle zwei Tage verpflichtend waren.

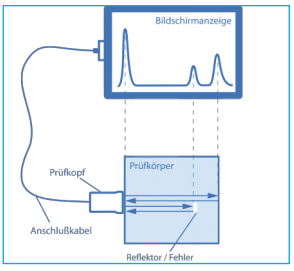
Die vertiefenden Praktika an den Nachmittagen, die früher mit bis zu 10 Teilnehmenden pro Gruppe durchgeführt wurden, durften wir nur noch in Gruppen mit maximal vier Teilnehmenden durchführen. Dies forderte neben der Flexibilität aller Beteiligten insbesondere auch neue Zuordnungen für die Dozenten und zeitliche Umstellungen im Ablauf. Schließlich konnten wir aber diese Herausforderungen, auch mit der Unterstützung und dem Verständnis der Seminarteilnehmer:innen, meistern.

Natürlich werden wir nach der Sommerpause unsere berufsbegleitenden Ausbildungsangebote und Seminarveranstaltungen weiter durchführen. Die jeweils aktuell geltenden Bestimmungen der Corona-Schutzverordnung werden wir dabei im Blick behalten und die jeweilige Seminarorganisation laufend den gesetzlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen anpassen.

Detaillierte Informationen über unsere Seminare und Fortbildungsangebote finden Sie auf unserer Internetseite unter https://werkstofftechnik.com/seminare/

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung in Neuss

In unserem Firmenverbund gibt es einen weiteren Schwerpunkt für den Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Die Untersuchungsverfahren Ultraschallprüfung, Magnetpulverprüfung und Farbeindringprüfung haben wir inzwischen im Standort Neuss konzentriert.



Unser erfahrenes Prüfpersonal der Stufe ZfP2 und unser Abnahmebeauftragter Karsten Beyer, Prüfaufsicht ZfP Stufe 3, sind die kompetenten Ansprechpartner für diese Prüfaufgaben, die wir entweder in unserem Labor in Neuss durchführen oder, wenn es besondere Bedingungen erfordern, direkt vor Ort.

Kontakt:

Dr. Sommer Werkstoffprüfservice GmbH
Gladbacher Straße 456 | 41460 Neuss
Dipl.-Ing. Karsten Beyer Niederlassungsleiter
T +49 2131 751795-0
info@werkstoffpruefservice.de
http://werkstoffpruefservice.de/

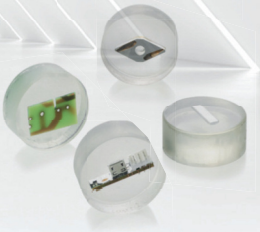
QATM QUALITY ASSURED

NEU

Qmount

DER SCHNELLE WEG ZUR TRANSPARENT EINGEBETTETEN PROBE

- UV-Einbettungen in kürzester Zeit (60 Sekunden)
- Hocheffiziente, langlebige LED-Technologie
- Robustes Maschinendesign
- Einfache Bedienung
- Anschließbare Absaugung (optional)

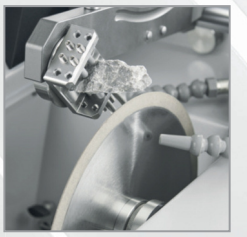


ATM Qness GmbH · Emil-Reinert-Str.2 · 57636 Mammelzen · Tel. +49 2681 9539-0 · info@qatm.com · www.qatm.com

part of VERDER scientific

QATM QUALITY ASSURED

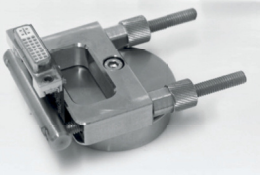
NEU



Qcut 150 M

PRÄZISIONSTRENNMASCHINE MIT HÖCHSTER GENAUIGKEIT

- Solides Edelstahlgehäuse, pulverbeschichtet
- Schwenkarm mit Gewichtseinstellung
- Variable Drehzahl
- Tischaufsatz zum Trennen flacher Proben
- 4 verschiedene Kühlsysteme erhältlich



ATM Qness GmbH · Emil-Reinert-Str.2 · 57636 Mammelzen · Tel. +49 2681 9539-0 · info@qatm.com · www.qatm.com

part of VERDER scientific

2021

KONTAKTBÖRSE WERKSTOFF & WÄRME

Eine unbekannte Gefahr

Schwihag sichert neue Abluftanlage in der Härterei mit der Rohrbrandlöschung von GreCon vor gefährlichen Rohrbränden

Die Schwihag AG entwickelt und produziert seit mehr als 50 Jahren anspruchsvolle und komplexe Systemlösungen für die Gleis-, Weichen- und Fahrbahntechnik.

Weltweit vertrauen Eisenbahnen, U-Bahnen und Straßenbahnen auf die innovativen und lösungsorientierten Produkte aus der Schweiz. Am Produktionsstandort in Leipzig, welcher im Jahr 2008 eröffnet wurde, werden allein 210 Mio. Teile hergestellt. Hauptprodukt ist die aus Stahl gefertigte Schienenbefestigungsklammer, ein Kernelement im Gleisbau. Die Schienenbefestigung hat eine herausfordernde Aufgabe. Hohe Kräfte auf vielbefahrenen Streckenabschnitten in Verbindung mit schwankenden Temperaturen stellen eine intensive werkstofftechnische Herausforderung dar. Um den extremen Belastungen standhalten zu können, wird das Produkt vergütet.

Im Rahmen der notwendig gewordenen Kapazitätserweiterung wurde von Schwihag auch eine Erneuerung der Abluftanlage in Auftrag gegeben. Diese wurde von der Firma Acritudo Systems GmbH, Experte für Abluft- und Filteranlagen, konzeptioniert und durchgeführt. Sowohl das beim Härten entstehende Abluftgemisch aus Rauchgas und Öldämpfen, das aus der Ölabschreckkammer entweicht, als auch die trockenen Verbrennungsgase aus den Gasbrennern müssen abgeführt werden. Die durch den Überdruck aus der Abschreckkammer entweichenden brennbaren Prozessgase und Öldämpfe werden an den Überdruckklappen der Abschreckkammer gezielt entzündet, damit keine brennbaren Gase mehr in der Abluft vorliegen.

Grundsätzlich stellt diese allgemeine Flammenbildung keine Gefahr dar. Das Risiko bilden Ablagerungen von nicht verbrannten Rückständen (Harze, Fette oder Ölanteile), die sich in der Absauganlage an kühleren Stellen der Rohrleitungswand absetzen können und damit eine hohe Brandlast bilden.

Bei der Vermeidung gefährlicher Brände gilt es, Brandereignisse schnellstmöglich zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Um einen Brand in der Absaugleitung zu unterbinden, müssen Zündinitiale wie Funken und Glimmnester so früh wie möglich detektiert werden. Dazu wurden bei Schwihag hochsensible Funkenmelder in der Rohrleitung verbaut. Innerhalb von Millisekunden kann die nachgeschaltete Löschautomatik Gefahrenquellen ablöschen.

Als ergänzende Schutzmaßnahme wurde eine weitere Löschautomatik am Anfang der Sammelleitung installiert. Über Alarmschwellen kann diese angesteuert werde. Folgen 30 Sekunden nach der ersten Meldung und Löschung noch

Abbildung 1: Austretender Rohrbrand

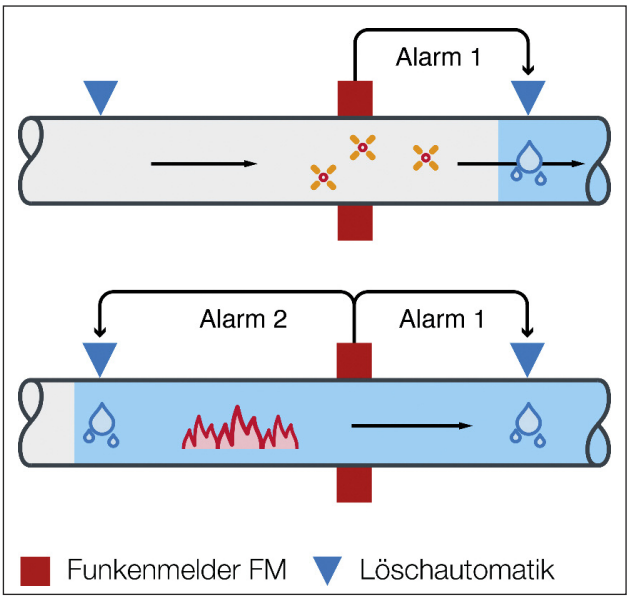


Abbildung 2: Funktionsprinzip der Rohrbrandlöschung

weitere Funken, wird die Rohrbrandlöschung ausgelöst. Somit ist die Anlage in der Lage, Brände in der Rohrleitung vollautomatisch abzulöschen. Bei einem impulsartigen Löschvorgang werden nun lediglich kurze Löschstöße mit feinst verdüstem Wasser in die Rohrleitung eingebracht. Diese geringe Wassermenge hat keine Auswirkungen auf die laufende Produktion. Das Wasser verdunstet und wird zum Großteil mit dem Rest der Abluft aus der Halle gefördert.

Die Projektierung und Installation der neuen Abluftanlage durch die Firma Acritudo Systems GmbH ermöglichte es im Zusammenhang mit einer GreCon-Wassernebel-Rohrlöschanlage, den vorhandenen Abluft-Nasswäscher durch einen elektrostatischen Abluft-Ölabscheider zu ersetzen. Dies führte zu erheblichen Kostensenkungen durch Einsparung der Wartungs- und Pflegekosten für den Wasserkreislauf des Nassabscheiders. Auch konnte mit Einsatz eines neuen frequenzgeregelten und leistungsangepassten Abluftventilators eine

erhebliche Energieeinsparung von 75% zur Altanlage erzielt und der Wasserverbrauch der Schwihag um 50% reduziert werden.

„Die Installation lief sehr zufriedenstellend ab. Eine kurze Wartungspause reichte aus, um die Anlage vollständig in Betrieb zu nehmen", sagte Frank Laubert, kaufmännischer Leiter Schwihag. „Die GreCon-Wassernebel-Rohrlöschanlage gibt uns die Sicherheit, dass wir zukünftig keine Brände in den Abluftleitungen haben werden."

Fagus GreCon

Kontakt:
Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG
Hannoversche Straße 58
31061 Alfeld
www.fagus-grecon.com

Werkstofftechnik Dr. Sommer

Werkstofftechnik Dr. Sommer Werkstoffprüfservice

INTERNATIONAL STEEL COMPETENCE

Issum / Düsseldorf
Tel +49 2835 9606-0
www.werkstofftechnik.com
info@werkstofftechnik.com

www.werkstoffprüfservice.de
info@werkstoffprüfservice.de
Neuss
Tel +49 2131 751795-0

HÄRTHA gehört zu der international tätigen HALEX GROUP und ist der **Spezialist für perfekte Wärmebehandlung!**
Mit einer großen Auswahl unterschiedlichster Wärmebehandlungsverfahren decken wir alle Anforderungen unserer Kunden ab. Hochqualifizierte Personalteams und kontinuierliche Investitionen in modernste Technologie machen HÄRTHA mit **zehn Standorten in Europa** zu einem leistungsstarken Partner für unterschiedliche Industriezweige.

HÄRTHA HARDENING INDUSTRIES

WERKSTOFFPRÜFER WÄRMEBEHANDLUNGSTECHNIK (M/W/D)
als Schichtführer

AUF DER SUCHE NACH EINEM NEUEN JOB IM BEREICH PRODUKTION/ HÄRTEREI UND OBERFLÄCHENTECHNIK?

Sie haben bereits Erfahrung als Schichtführer im Produktionsbereich sammeln können? Perfekt, dann suchen wir Sie ab sofort als neues Teammitglied!

WIR BIETEN
- einen sicheren Arbeitsplatz in einem mittelständischen Unternehmen
- familiäres und kollegiales Betriebsklima
- ein interessantes Aufgabengebiet im modernen Arbeitsumfeld
- ein vielfältiges Aufgabenspektrum mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung
- kostenlose Getränke
- Betriebliche Altersvorsorge

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per Post oder per E-Mail unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung!

HÄRTHA - Aldenhoven GmbH Herrn Patrick Riechemeier
Industriestraße 30, 52457 Aldenhoven

Telefon 02464 5806 14 | **E-Mail** patrick.riechemeier@haertha.de

www.haertha.de

OFENANLAGEN Gasaufkohlungs-, Gasnitrier-, Luftumwälz-, Anlassöfen/Schutzgas-Glühöfen, Heizhauben **ANLAGENZUBEHÖR** Glühhauben, -Retorten, -Töpfe, -Sockel & Bodeneinlagen | Glühtopfdeckel, Retortendeckel & Umwälzstopfen | Leitzylinder | Isolierungen | Schutzgasmuffeln | Abschreckbecken & Waschmaschinen | Glüh- bzw. Härtekästen Salzbadtiegel mit Zubehör | Flügelräder & Motoren | Chargenauflagen, Stapelgestelle, Wendetragsterne **ERSATZTEILE** Dichtungen | Heizungen Ventile | Pumpen | Edelstahlrohre | Thermoelemente mit Zubehör | Titan-Belüftungsrohre | Nachverbrennungen | Beizhaken, No-Carb-Abdeckmittel Abschreck- & Aufkohlungsflüssigkeiten

DIENSTLEISTUNGEN FÜR ALLE FABRIKATE Reparaturen & Umbauten | Wartungen & Instandhaltungen | FF-Neuzustellungen | Montagen & Schulungen | Lohnarbeiten **QUALITÄT** DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert und ein vom TÜV zertifizierter Schweißfachbetrieb HP0

UNSERE ERFAHRUNG FÜR IHR PROJEKT

Industrieofen
& Härtereizubehör GmbH Unna

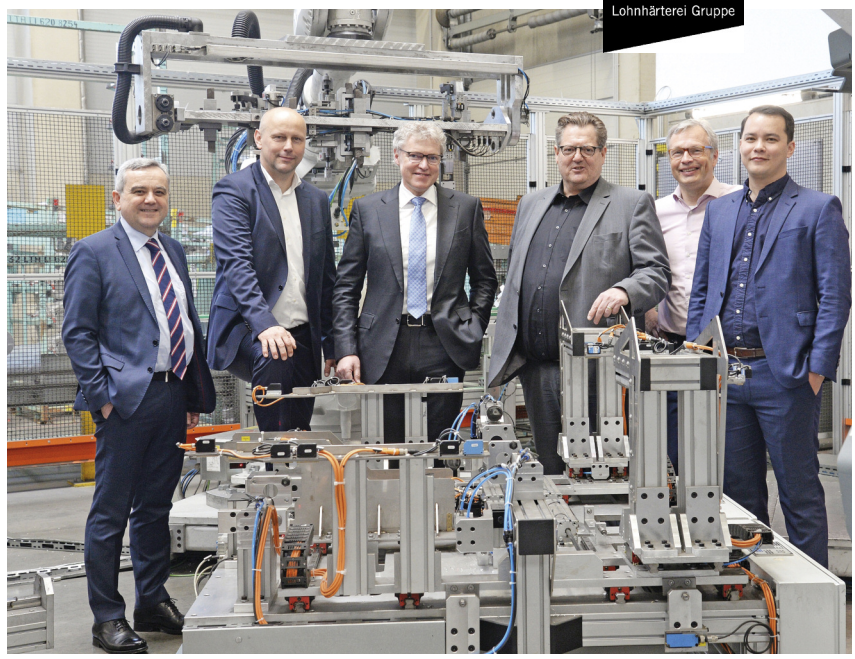
www.ihu.de
Viktoriastr. 12 • 59425 Unna • Telefon +49 (0) 23 03 - 2 52 52 - 0
Fax +49 (0) 23 03 - 2 52 52 - 20 • E-mail **info@ihu.de**

Hanomag Lohnhärterei Gruppe übernimmt insolvente Finoba Automotive GmbH

Neufirmierung erhält Arbeitsplätze an den Standorten Kassel und Baunatal

Zum 1. Mai 2021 hat die inhabergeführte Hanomag Lohnhärterei Gruppe mit Hauptsitz in Hannover zwei Produktionsstandorte der insolventen Finoba Automotive GmbH übernommen. Unter der neuen Hanomag Aluminium Solutions GmbH bleiben an den Produktionsstandorten in Kassel und Baunatal die Arbeitsplätze erhalten. Das bisherige Personal leitet fortan gemeinsam mit dem neuen Inhaber Karsten Seehafer die Geschicke der Hanomag Aluminium Solutions GmbH. Verantwortlich für die Integration sind die langjährigen Hanomag Mitarbeiter Ilhami Günay und Roger Kong.

„Mit der Neugründung und der Übernahme der beiden Produktionsstandorte bieten wir ab sofort die ganzheitliche Prozesskompetenz bei Aluminium Bauteilen. Der Vorteil für unsere Kunden liegt auf der Hand, denn sie erhalten nunmehr sämtliche Produktionsschritte, angefangen vom Rohteil bis zum einbaufähigen, geprüften Fertigteil, aus einer Hand", konstatiert Karsten Seehafer. Er verdeutlicht weiterhin, dass die Pandemie gezeigt hat, wie sensibel sich weltweite Lieferketten bei plötzlicher Grenzschließung verhalten und wie wichtig es ist, möglichst autark agieren zu können. „Mit diesem Schritt bekennen wir uns ganz klar zum Produktionsstandort Deutschland und sichern nicht nur Arbeitsplätze und wertvolles Know-how. Dank optimierter Durchlaufzeiten und reduzierter Logistikkosten können wir unseren Kunden somit auch beim Thema Nachhaltigkeit einen klar erkennbaren Mehrwert bieten", so Karsten Seehafer.



v.links n. rechts Ilhami Günay und Christian Beck; Insolvenzverwalter Dr. Franz-Ludwig Danko; Eigentümer Hanomag Lohnhärterei Gruppe Karsten Seehafer sowie Martin Köchy und Roger Kong

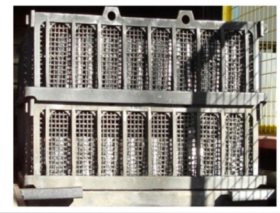
Mit dem neuen Konzept nimmt die Hanomag Aluminium Solutions GmbH die Pole Position im Markt ein und schafft ein klares Alleinstellungsmerkmal. In den kommenden Monaten sollen die beiden neuen Standorte mit Fingerspitzengefühl in die „Hanomag Welt" integriert werden. Zeitgleich haben es sich die Unternehmensverantwortlichen zum Ziel gesetzt, Kosten zu optimieren und Synergien im Sinne der Unternehmensziele zu nutzen. Grundsätzlich ist die Hanomag Aluminium Solutions GmbH auf die Wärmebehandlung und die Bearbeitung von Aluminiumbauteilen spezialisiert. Das Leistungsportfolio umfasst bauteilspezifische Fertigungsprozesse bei Struktur-, Motor-, und Fahrwerksbauteilen - vom Prototyp bis zur Serie. Als ein weiteres Tätigkeitsfeld wird die Bearbeitung von Guss- und Pressteilen aus Aluminium oder Stahl für andere Hersteller im Fokus stehen.

Kontakt:
Dipl.-Kffr. Martina Mittendorf
Mail:martina.mittendorf@haertecenter.de
Hanomag Härtecenter GmbH
Merkurstraße 14
30419 Hannover
www.haertecenter.de

HOCHWERTIGE CHARGIERGESTELLE AUS CHINA

RONGHAN

Wir, **die Shanghai Ronghan Business Consulting,** sind ein internationales Handelsunternehmen mit Sitz in Shanghai /China. Unser Hauptgeschäft sind hochwertige Chargiergestelle (Körbe, Grundroste und spezielle Sonderformen), Ersatzteile sowie relevantes Zubehör für Deutschland und Europa. Die Produkte werden nach europäischem Standard hergestellt. Unsere Kunden in Deutschland und Europa profitieren von hoher Qualität, günstigem Preis und schneller Lieferung.



Ihr Kontakt zu uns:
+49-173-481 5590

Shanghai Ronghan Business Consulting Co., Ltd.
Room 302, Unit 40, Lane 158, Baocheng Road,
Xinzhuang Town, Minhang District, Shanghai (Zip code: 20 11 99), PRC.

Ihr Kontakt zu uns:
info.shrh@foxmail.com

Praxisnahe Forschung im Technologie Forum Werkstoff & Wärme

T.F.W.W.
Technologieforum Werkstoff & Wärme

Es gibt zahlreiche technisch-wissenschaftliche Problemstellungen, die nicht nur ein einziges Unternehmen betreffen, sondern mehrere Firmen oder sogar die gesamte Branche. Was lag da näher, als im Firmenverbund Aufgaben zu bündeln und zu lösen. Dieser Gedanke stand bei der Gründung des T.F.W.W. vor über 22 Jahren im Vordergrund und ist bis heute aktuell. Doch wie organisiert sich das T.F.W.W.?

Mitgliedsunternehmen können jederzeit einen Projektvorschlag unterbreiten, der vom Beirat aufgenommen, besprochen und auf der jährlichen Vollversammlung vorgestellt wird. Auf Beschluss der Vollversammlung werden dann die Prioritäten der Projekte festgelegt und zur Bearbeitung freigegeben.

Die Projekte werden praxisnah bearbeitet, wobei Mitgliedsunternehmen je nach Aufgabenstellung in die Bearbeitung eingebunden werden. Die Projektkoordinierung, der werkstoffkundliche Untersuchungsumfang und die Berichtslegung erfolgen durch unser Anwendungsinstitut. Die Projekte werden allen Projektbeteiligten schriftlich zur Verfügung gestellt und allen Mitgliedern auf der jährlichen Vollversammlung ausführlich erläutert.

Zur Finanzierung der Projekte entrichtet jedes Mitgliedsunternehmen einen Jahresbeitrag. Außerdem sind für Nichtmitglieder durchaus Beteiligungen an bestimmten Projekten möglich. Jedes Unternehmen mit Tätigkeiten im Bereich der Werkstofftechnik und Wärmebehandlung kann zu jedem Zeitpunkt Mitglied werden.

Seit Bestehen des T.F.W.W. wurden die folgenden Projekte bearbeitet und abgeschlossen:

- Untersuchung und Bewertung des unerwünschten Aufstickens in Vakuumöfen
- Untersuchungen über die Anlassbeständigkeit von Warmarbeitsstählen in Abhängigkeit von der Abkühlgeschwindigkeit beim Härten
- Einfluss von Phosphatschichten auf kaltumgeformte Bauteile bei Vergütungs- und Einsatzhärtebehandlungen
- Wasserstoffaufnahme und -abgabe bei der Wärmebehandlung
- Korngrößenwachstum beim Austenitisieren von Warmarbeitsstählen – Benchmark unterschiedlicher Stahlerzeuger
- Untersuchungen zum Restaustenitzerfall gehärteter Stähle
- Härterissanfälligkeit durch Kupfersegregationen
- Einsatz borlegierter Stähle
- Einfluss der Abkühlgeschwindigkeit auf die Stabilität von Restaustenit
- Wasserstoffeffusion nach verzögerter Anlassbehandlung
- Standzeitverlängerung von Förderbändern in Durchlauföfen
- Rissbildung im Martensit
- Untersuchung der Doppelschichtbildung beim Nitrieren
- Einfluss von Phosphatschichten auf die Eigenschaften nach dem Einsatzhärten
- Untersuchungen des anormalen Kornwachstums borlegierter Einsatz- und Vergütungsstähle
- Einfluss der Chargierdichte auf das Zähigkeitsverhaltens des Kaltarbeitsstahls X153CrMoV12, 1.2379
- Ringversuch zur Bestimmung der Einsatzhärtungstiefe (CHD) und der Nitrierhärtetiefe (NHD)
- Untersuchung der modul- und werkstoffabhängigen Einsatzhärtungstiefen sowie deren Korrelation zu Mitfahrproben

Außerdem steht unser Anwendungsinstitut den Mitgliedern des T.F.W.W. bei technischen Fragestellungen kompetent zur Seite. Bei allen Untersuchungen und Beratungsleistungen durch uns erhalten Mitglieder Sonderkonditionen. Regelmäßig werden für Mitglieder kostenfreie Ringversuche zu Härteprüfungen und metallographischen Untersuchungen durchgeführt.

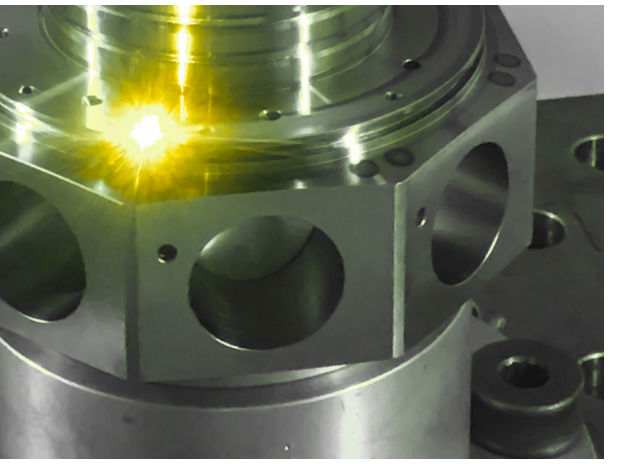
Mehr erfahren Sie unter:
https://werkstofftechnik.com/ home/forschung/

STIEFELMAYER lasertechnik

LASERHÄRTEN
Partiell
Funktionsgerecht
Verzugsarm
Präzise

Stiefelmayer-Lasertechnik GmbH & Co. KG
Rechbergstraße 42
73770 Denkendorf
Germany

Telefon: 0049 (0)711 93440 -600
vertrieb@stiefelmayer-lasertechnik.de
www.stiefelmayer-lasertechnik.de



False Brinelling und Stillstandsmarkierungen bei Wälzlagern

Schäden bei Vibrationsbelastung oder kleinen Schwenkwinkeln

Dr. Markus Grebe

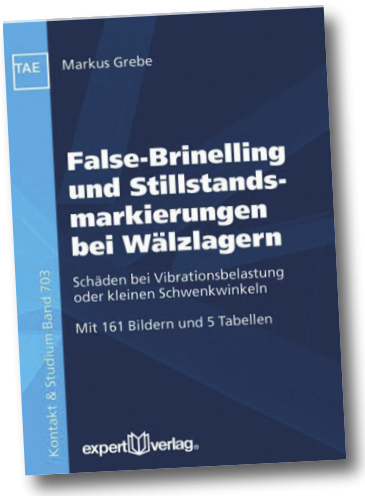
expert Verlag, Renningen, 2017

1. Auflage, 197 Seiten, A5, broschiert

Preis: 39,80 €, ISBN 978-3-8169-3351-9

Wälzlager werden heute in nahezu alle Industriebereichen eingesetzt. Ein in den letzten Jahren immer präsenter werdendes Problem bei Wälzlagern, die im Betrieb wechselnden Kräften oder Vibrationen ausgesetzt sind, sind die sogenannten False-Brinelling-Schäden oder Stillstandsmarkierungen. Auch kleine Schwenkwinkel der Lager stellen sich in der Praxis immer häufiger als Ursache für diese Schäden heraus. Typische Einsatzbereiche sind heutzutage Baumaschinen, vibrationsbelastete Anlagen, Hydraulikaggregate und Windkraftanlagen.

Bei der Auslegung für Lager unter diesen Betriebsbedingungen ist eine verlässliche Berechnung der zu erwartenden Einsatzdauer nicht möglich und kann daher nur auf der Basis von Erfahrungswerten geschehen.



Das Buch will den Leser dabei unterstützen, vorliegende Erfahrungswerte sachgerecht zu bewerten und die eigenen Kenntnisse im Bereich der Tribologie zu vertiefen.

Zu Beginn des Buches werden kritische Betriebsbedingungen der Wälzlager und die dahinter folgenden typischen Schadensbilder vorgestellt. Anhand von zahlreichen Experimenten und deren Ergebnissen werden die einzelnen Einflussfaktoren und deren Wirkung auf den Betrieb, auf die Wälzlager selbst und auf die Schmierstoffe behandelt.

Die vollständige Aufzählung der Inhalte würde den Rahmen dieser Buchvorstellung bei Weitem sprengen. Auszugsweise seien deshalb hier nur folgende Stichworte genannt: Grundlagen, Beschreibung der Vorgänge, Einflüsse der Betriebsbedingungen, konstruktive Einflüsse, Einflüsse des Werkstoffs, Einflüsse der Bauteileigenschaften, Einflüsse der Geometrie, Prüftechniken, Lebensdauer, FEM-Berechnungen, Computersimulationen und Vermeidungsstrategien.

Das Buch richtet sich an Wissenschaftler und Ingenieure in Forschung und Entwicklung der Bereiche Maschinenbau und Schmierstoffe sowie auch an Ingenieure und Techniker in den Bereichen Konstruktion und Instandhaltung. Der attraktive Preis macht das Buch zu einer lohnenswerten Anschaffung für alle Mitarbeiter, die in den zuvor beschriebenen Feldern arbeiten.

Stahl und Eisen: Gütenormen 2

DIN Taschenbuch 402/1+2 Allgemeines

DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.)

Beuth Verlag, Berlin - Wien - Zürich, 2021

6. aktualisierte Auflage,
739 und 421 Seiten, A5, broschiert

Preis: 236,00 € und 135,00 €

ISBN 978-3-410-30639-9 und 978-3-410-30636-8

Die Einsatzmöglichkeiten von Stahl und Eisen sind sehr vielfältig, und entsprechend umfangreich ist auch die entsprechende Normung hierzu. Die beiden vorliegenden Taschenbücher gehören zu einer Reihe von fünf DIN-Taschenbüchern 401 bis 405 des Beuth Verlags, die Gütenomen für Stahl und Stahlerzeugnisse sowie die bei der Erstellung dieser Gütenormen berücksichtigten Grundnormen enthalten.

Die Bände 402/1 und 402/2 firmieren unter dem Obertitel „Bauwesen, Umformung" und beinhalten die Gütenormen, die im Bauwesen bei der Umformung benötigt werden.

Gegenüber der vorherigen Fassung wurden alle bisher im ersten Band enthaltenen Normen für die Themenbereiche Stahlbau sowie Bewehrungs- und Spannstahl auf einen aktuellen Stand gebracht. Dies sind in Summe 6 DIN und 23 europäische Normen, die das Feld der Stähle für den Stahlbau sowie der Bewehrungs- und Spannstähle abdecken. Zudem wurden die Normen DIN EN 10025-2 bis -6 um neue hochfeste Stahlsorten ergänzt. Die Normen DIN EN 10210 und DIN EN 10219 wurden in den Teilen 3 ebenfalls um hochfeste Stahlsorten erweitert.

Der zweite Band ergänzt den ersten Band um 18 aktualisierte europäische Normen zu den Themenbereichen Flacherzeugnisse zum Kaltumformen, kaltgewalzte Flacherzeugnisse sowie Verpackungsblech. Abgerundet werden beide Bände jeweils durch eine vollständige Aufstellung aller Normen, die in den DIN-Taschenbüchern 401 bis 405 enthalten sind.

Diese beiden Bände stellen alle Normen für den Bereich „Bauwesen, Umformung" bereit. Sie bieten sich als praktische Nachschlagewerke für die Stahlbaupraxis an. Ziel ist es, dem Anwender diese Normen zu einem unschlagbaren Preis aktuell, übersichtlich und umfassend darzubieten. Der Einzelpreis aller einzelnen Normen würde den Preis für diese Bücher um ein Vielfaches übersteigen.

Messekalender 3/2021

Aufgrund der aktuellen dynamischen Situation in Bezug auf Covid-19 (Corona-Virus) werden Messe- und Veranstaltungstermine nahezu täglich verschoben oder auch abgesagt. Bitte informieren Sie sich deshalb auf den Internetseiten der Aussteller, ob die von Ihnen favorisierte Veranstaltung zum angegebenen Termin stattfindet.

13.-17. September 2021 – in Essen

Schweissen & Schneiden

Weltmesse für Fügen, Trennen, Beschichten

14.-17. September 2021 – in Husum

HUSUM Wind

Leitmesse der Windindustrie für den deutschsprachigen Raum

04.-09. Oktober 2021 – in Hannover

EMO

Weltleitmesse für Werkzeugmaschinen und Metallbearbeitung

12.-14. Oktober 2021 – in Karlsruhe-Rheinstetten

DeburringEXPO

Fachmesse für Entgrattechnologie und Präzisionsoberflächen

26.-29. Oktober 2021 – in Stuttgart

Blechexpo

Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

26.-29. Oktober 2021 – in Stuttgart

Schweisstec

Internationale Fachmesse für Fügetechnologie

27.-28. Oktober 2021 - Online

HärtereiKongress

Werkstoffe - Prozesse - Produkte -
Kongress für Wärmebehandlung, Werkstofftechnik, Fertigungs- und Verfahrenstechnik

10.-12. November 2021 – in Bad Salzuflen

FMB

Zuliefermesse Maschinenbau
– konstruktiv, persönlich, kompakt

25.-26. November 2021 – in Hagen

Hagener Symposium Pulvermetallurgie

Konferenz und Ausstellung für Pulvermetallurgie

Gebrauchte Laborausstattung zu verkaufen

Zum Verkauf stehen ...

- LECO Glimmentladungsspectrometer GDS 500A
  – voll funktionsfähig,
- LECO Glimmentladungsspectrometer GDS 400A
  – nicht geklärter Zustand,
- OLYMPUS Binokulares Lichtmikroskop
  – älter, aber funktionsfähig,
- KARL DEUTSCH Deutropuls Handmagnet
  – voll funktionsfähig,
- KARL DEUTSCH UV-Handleuchte
  – voll funktionsfähig.

Alle Geräte sollen zu einem Pauschalpreis verkauft werden.
Gerne kann dazu auch ein Besichtigungstermin zwecks Beurteilung des Zustands der Geräte vereinbart werden. Der Laborstandort liegt in 41334 Nettetal.

Kontakt: Heinz-Josef Strathmann
GJS Handels- und Dienstleistungs GmbH
Hellersbergstraße 14, 41460 Neuss
Tel.: 02131 / 133 0778 - Mobil 0172 / 26 10 785
eMail: h.strathmann@gjs-neuss.de

PRESSE & BUCH INT.
ALLEMAGNE Port payé

Aktuell: In der Cloud! Datenbank StahlWissen®

Plattformübergreifende Browserlösung
Globaler Zugriff auf alle Werkstoffdaten

- Internationaler Stahlvergleich
- Aktuelles Fachnormenverzeichnis
- 65000 Werkstoffe mit Analysen
- 5000 Fachdatensätze mit mechanischen Eigenschaften und Wärmebehandlungsangaben
- 8000 technische Diagramme u.a. mit ZTU-Schaubildern
- Wärmebehandlungssimulationen und vieles mehr

Werkstofftechnik
Dr. Sommer

Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH
Hellenthalstraße 2
D-47661 Issum-Sevelen
+49 2835 9606-0
info@werkstofftechnik.com
www.stahlwissen.de