

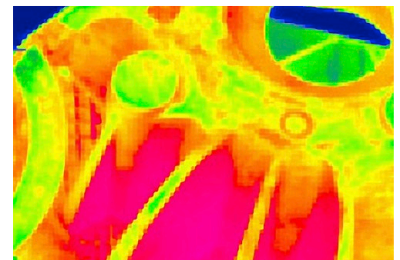


Arbeitsgemeinschaft
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.

HK 2021

Werkstoffe – Prozesse – Produkte

27./28. Oktober – Online



AWT-Seminar – Wärmebehandlung
von Aluminiumlegierungen



Neue Abteilung der Verfahrenstechnik
am Leibniz-IWT

- A6 Editorial von Winfried Gräfen
- A7 HK 2021 – Programm
- A12 Neue Fachbücher
- A13 Mitgliedernews
- A15 Termine – Fachausschüsse – Tagungen
- A16 AWT-Seminare
- A18 Konferenz Additive Fertigung – Call for papers
- A19 Neue Abteilung der Verfahrenstechnik am Leibniz-IWT

Austausch. Wissen. Technik.



Liebe Freundinnen und Freunde, liebe Mitglieder unserer AWT,

obwohl die Inzidenzwerte in Deutschland seit einigen Wochen kontinuierlich steigen, hat sich unser Lebensstil sowohl auf der privaten als auch auf der beruflichen Ebene ein wenig der Normalität angenähert. Wir können nun nur hoffen, dass zum Winter hin nicht eine neue Welle auf uns zurollt. Die weiter steigende Anzahl der durchgeimpften Menschen lässt uns, so glaube ich, positiv in die nächsten Monate schauen.

Am 26. Oktober um 17:00 Uhr werden wir unsere 71. Mitgliederversammlung wieder wie im letzten Jahr im Online-Format durchführen. Sie haben die Einladungen fristgemäß erhalten. Die schon im letzten Jahr verschobenen Ehrungen von verdienten AWT-Mitgliedern werden von uns um ein weiteres Jahr auf die Mitgliederversammlung 2022 verlegt. Sowohl die Jubilare als auch der Vorstand der AWT sind sich einig, dass Ehrungen nur in einer Präsenzveranstaltung verliehen werden sollten. In diesem Jahr werden wir Ihnen wie gewohnt die aktuelle Situation der AWT darlegen, den Stand unserer Arbeitsgruppen, die sich mit der zukünftigen Entwicklung der AWT intensiv beschäftigen, näherbringen und Wahlen für den Vorstand und Verwaltungsrat ausführen. Ich kann Ihnen aber schon im Vorfeld versprechen, dass unsere AWT mit Ihrer Unterstützung auch das zweite Jahr ohne eine Messe in Köln finanziell überleben wird. Bitte melden Sie sich zahlreich, falls noch nicht geschehen, bis zum 15. Oktober zu unserer Mitgliederversammlung an.

Unserem Programmkomitee (Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Keßler, Prof. Dr.-Ing. Peter Krug, Dr.-Ing. Jörg Kleff und Dr.-Ing. Klaus Löser) ist es gelungen, sowohl für die wissenschaftliche (Mittwoch, den 27. Oktober) als auch für die praktische (Donnerstag, den 28. Oktober) Tagung ein spannendes und interessantes Programm mit hervorragenden Referenten zusammenzustellen. Die zeitliche Abfolge der Vorträge haben Sie rechtzeitig erhalten. Der wissenschaftliche Teil beschäftigt sich bis zur Mittagspause mit den Themengebieten der additiven Fertigung, den Wärmebehandlungsprozessen und der Prozessdiagnose. Am Nachmittag bieten wir Ihnen ein HK Special mit dem Titel „Grüner Wasserstoff in Wärmebehandlung und Werkstofftechnik“ an. In diesen Beiträgen von ausgewählten Fachleuten werden Sie einen Eindruck der zukünftigen Entwicklungen auf dem Sektor der Wasserstofftechnologie erhalten. Mehr möchte ich im Vorfeld aber auch nicht verraten.

Die Praktikertagung beinhaltet als zentrale Themen die Wärmebehandlung, das Innovationsmanagement, die Stahlherstellung und -verarbeitung, die Bauteilreinigung und die Anlagentechnik. Wie Sie dem verteilten Programm entnehmen konnten, konnte

unser Programmkomitee auch für diesen Teil des Kongresses bekannte und in der Praxis sehr bewanderte Referenten verpflichten. Auch an dieser Stelle bitte ich Sie, sich zahlreich anzumelden. Ich kann Ihnen versprechen, dass Ihnen eine Menge an neuen Informationen und Erkenntnissen angeboten wird.

Im November bietet die AWT Ihnen zwei Seminare an:

10./11.11.21: **Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungen**

24./25.11.21: **Einsatzhärten für Praktiker**

Beide Seminare enthalten sowohl die theoretischen Grundlagen als auch praktische Vorfürungen in der Härterei des Leibniz-IWT. Die Seminarinhalte werden von hervorragenden Referenten vorgetragen und helfen Ihnen auch bei der Lösung von Problemen im Tagesgeschäft. Versäumen Sie es daher nicht, sich für die für Sie wichtigen Weiterbildungsveranstaltungen anzumelden.

Unsere Härterekreise haben sich im Sommer intensiv mit der Programmgestaltung für die nächste Vortragsperiode 2021/2022 beschäftigt. Einige Härterekreise bauen weiterhin auf das mit gutem Erfolg eingeführte Online-Format, andere planen die ersten Präsenzabende. Der Härterekreis in Hannover wurde dankenswerterweise von unserem Kollegen Thorsten Beitz von der Petrofer Chemie H. R. Fischer GmbH übernommen. Der Wechsel wurde nötig, weil ich nach 14 Jahren beruflich wieder an den Niederrhein zurückgekehrt bin.

Dann muss ich Ihnen noch eine sehr traurige Nachricht überbringen. Der Leiter des Härterei- und Werkstoffkreises Ortenau-Schwarzwald-Oberrhein-Elsaß, Rainer Volz, ist nach kurzer, schwerer Erkrankung am 15. August im Alter von nur 62 Jahren verstorben. Wir kannten uns seit über 30 Jahren und haben teilweise sehr intensiv zusammengearbeitet. Sein Tod hat uns alle sehr getroffen. Die AWT wird unserem Freund Rainer in Ehren gedenken.

Außer den von mir angesprochenen Themen finden Sie auf den folgenden Seiten der AWT Info weitere interessante Beiträge.

Ich wünsche Ihnen für die nächsten Wochen alles Gute und bleiben Sie gesund.

Mit einem herzlichen Glückauf!

Dr. Winfried Gräfen
Vorsitzender der AWT

HK 2021

Werkstoffe – Prozesse – Produkte

27./28. Oktober 2021 online

Auch in diesem Jahr findet die Kongressveranstaltung des HK aus Pandemiegründen im Digitalformat statt. Am 27./28. Oktober wird wieder ein hochkarätiges Vortragsprogramm mit vielen interessanten Vorträgen aus der Wissenschaft und aus der industriellen Praxis in der Werkstofftechnik präsentiert. Nutzen Sie die Gelegenheit und informieren sich über die neuesten Entwicklungen und Forschungsergebnisse von Ihrem Standort aus!

Die Vorträge im wissenschaftlichen Teil am ersten Tag präsentieren Innovationen aus den Bereichen Additive Fertigung und Wärmebehandlungsprozesse. In einem großen HK Special mit anschließender Podiumsdiskussion widmet sich der ganze Nachmittag dem Thema Grüner Wasserstoff in Wärmebehandlung und Werkstofftechnik:

- **Grüner Wasserstoff aus erneuerbaren Energiequellen**
- **Verringerung des CO₂-Fußabdrucks: Wasserstoff in der Stahlherstellung und Weiterverarbeitung**
- **Wasserstoff als Brenngas in der Wärmebehandlung**
- **Zukünftige Herausforderungen an die Werkstoffe**

Der zweite Tag widmet sich Themengebieten aus der industriellen Praxis. Speziell für Fachkräfte aus den Härtereien gibt es zwei Grundlagenvorträge zum Thema Bauteilreinigung. Zwei weitere Beiträge aus dem Bereich der Stahlherstellung und -verarbeitung widmen sich den Themen Nachhaltigkeit in der Stahlherstellung und Additive Fertigungsverfahren von Werkzeugen.

Wussten Sie, dass die AiF ein Netzwerk für die Vermittlung von Forschungsideen und -förderungen zur Verfügung stellt? Jan-Frederik Kremer, Geschäftsführer der AiF FTK GmbH, erklärt, wie Unternehmen und Institute unkompliziert und ohne bürokratische Hürden am AiF InnovatorsNet partizipieren können.

Tickets für den Kongress können ab sofort über die Seite www.hk-awt-2021.de erworben werden. Durch die Organisationsform einer Online-Konferenz können auch dieses Jahr wieder attraktive Teilnahmegebühren, insbesondere für Gruppen, angeboten werden.

Von Auszubildenden und Studierenden werden keine Eintrittsgebühren verlangt.

Das Programm finden Sie auf den folgenden Seiten.

HK Special – Grüner Wasserstoff in Wärmebehandlung und Werkstofftechnik

HK 2021 – Wissenschaftliche Tagung – online

Mittwoch, 27. Oktober 2021

09:00–09:10 **Begrüßung und Eröffnung**



Winfried Gräfen
Vorsitzender der AWT

Additive Fertigung

Vorsitz: Olaf Keßler

1 09:10–09:35 **Strukturbauteile hergestellt über Additive Fertigung – Welche Werkstoffgruppen bedürfen umfassender Nachbehandlungen?**



Thomas Niendorf
Institut für Werkstofftechnik und Metallische Werkstoffe, Universität Kassel

2 09:35–10:00 **Methodenentwicklung zur Herstellung von neuen Werkstoffen für die Additive Fertigung**



Anna Strauch
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen

3 10:00–10:25 **Hybridbauweise mittels selektiven Laserschmelzens und mechanischer Fertigung unter Verwendung eines austenitischen Stahls und eines Warmarbeitsstahls**



Philipp Hengst
Institut für Werkstofftechnik, TU Bergakademie Freiberg

10:25–10:35 Pause

Wärmebehandlungsprozesse

Vorsitz: Thomas Niendorf

4 10:35–11:00 **Einsatzhärten eines additiv gefertigten Stahls 20MnCr5**



Sina Mallow
Lehrstuhl für Werkstofftechnik, Universität Rostock

5 11:00–11:25 **Neuere Entwicklungen beim Abschrecken von Aluminiumlegierungen in Alkaliwassergläsern**



Peter Krug
Institut für Fahrzeugtechnik (IFK), Technische Hochschule Köln

6 11:25–11:50 **Warmauslagerung und Gefügeeinstellung für laseradditiv gefertigte Bauteile aus prozessoptimierten Al-Mg-Si**



Daniel Knoop
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen

11:50 – 12:00 Pause

Prozessdiagnose

7 12:00–12:25 **Aktivgitter-Plasmanitrocarburieren mit Kohlenstoff-Feststoffquelle: Erzeugung einphasiger ϵ -Fe₂₋₃(N,C)-Verbindungsschichten**



Jan Böcker
TU Bergakademie Freiberg, Institut für Werkstofftechnik

Mittwoch, 27. Oktober 2021

- 8 12:25–12:50 **Oberflächeneinflüsse auf quantitative Nitrierschichtdickenmessungen mittels modellbasierter photothermischer Radiometrie**
- 9 12:50–13:15 **In-situ monitoring of microstructural evolution and stress generation during low pressure carburizing and subsequent gas quenching**
- 13:15–14:15 Pause



Merlin Mikulewitsch
BIMAQ - Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft, Universität Bremen



Ogün Baris Tapar
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen

HK Special – Grüner Wasserstoff in Wärmebehandlung und Werkstofftechnik

Vorsitz: Peter Krug

- 10 14:15–14:40 **SALCOS – Steelmaking. Reinvented.**
- 11 14:40–15:05 **CO₂ – und energieoptimierte Kreislaufprozesse – die Zukunft der deutschen Stahlindustrie**
- 12 15:05–15:30 **Wirkung und Nachweis von Wasserstoff in Stahl**
- 15:30–15:40 Pause
- 13 15:40–16:05 **Emissionsfreie Beheizung von Wärmebehandlungsöfen**
- 14 16:05–16:30 **Die Wasserstoff-Challenge: Anforderungen an zukünftige Werkstoffe**
- 16:30–16:45 Pause
- 15 16:45–17:00 **Grüner Wasserstoff: Schlüsselement für die klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie der Zukunft**
- 17:00–17:45 **Podiumsdiskussion**



Alexander Redenius
Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH, Salzgitter



Markus Dorndorf
Tenova LOI Thermprocess, Essen



Jens Jürgensen
Institut für Werkstoffe, Ruhr-Universität Bochum



Joachim G. Wüning
WS Wärmeprozessstechnik GmbH, Renningen



Rainer Fechte-Heinen
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen



Stefan Kaufmann
MdB – Bundesministerium für Bildung und Forschung

HK 2021 – Praktikertagung – online

Donnerstag, 28. Oktober 2021

09:00–09:05 **Begrüßung und Eröffnung**



Winfried Gräfen
Vorsitzender der AWT

Wärmebehandlung

Vorsitz: Jörg Kleff

1 09:05–09:30 **Design und Fertigung von Induktoren**



Veit Trautmann
Steremat Induktion GmbH,
Schöneiche

2 09:30–09:55 **Flammumlauf- und Induktivhärten –
eine vorteilhafte Alternative zum Einsatzhärten
für Zahnräder großer Baugröße**



Holger Cermak
Forschungsstelle für
Zahnräder und Getriebebau
(FZG), Technische
Universität München

3 09:55–10:20 **Wärmebehandlung von Wälzlagern
(Überblick aus Sicht eines Anlagenherstellers)**



Klaus Buchner
Aichelin Holding GmbH,
Mödling (A)

10:20–10:40 Pause

4 10:40–11:05 **Carbonitrieren im Überblick – Von wissenschaftlichen
Grundlagenprojekten zur praktischen Anwendung**



Matthias Steinbacher
Leibniz-Institut für Werkstoff-
orientierte Technologien - IWT,
Bremen

5 11:05–11:30 **Hoch-Stickstoff Carbonitrieren –
Messen, Regeln, Atmosphärentechnik**



Karl-Michael Winter
Nitrex Metal Inc.,
St. Laurent, Canada

Innovationsmanagement

6 11:30–11:55 **Innovation made easy?!
Als Unternehmen dauerhaft innovativ sein**



Jan-Frederik Kremer
AiF FTK GmbH, Köln

11:55–13:25 Pause

Donnerstag, 28. Oktober 2021

Stahlherstellung und -verarbeitung

Vorsitz: Klaus Löser

7 13:00–13:25 **Quo vadis, Langprodukt?
Die Edelstahlindustrie im Umbruch**



Till Schneiders
Deutsche Edelstahlwerke
Specialty Steel GmbH & Co.
KG GmbH, Witten

8 13:25–13:50 **Additive Fertigung von Werkzeugstahl**



Christoph Escher
Dörrenberg Edelstahl GmbH,
Engelskirchen

Bauteilreinigung

9 13:50–14:15 **Reinigungsanforderungen und Verschmutzungsarten
in Härtereien**



Rainer Braun
Burgdorf GmbH & Co. KG,
Stuttgart

10 14:15–14:40 **Bauteilreinigung in (Lohn-)Härtereien**



Markus Karlsruhn
Härtereie Carl Gommann
GmbH, Remscheid

14:40–15:00 Pause

Anlagentechnik

11 15:00–15:25 **CO₂ foot print – Vergleich unterschiedlicher
Anlagen- und Einsatzhärtungskonzepte**



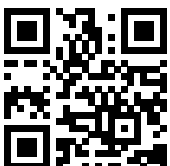
Bora Özkan
Ipsen International GmbH,
Kleve

12 15:25–15:50 **Aus der Praxis: Wie prüfe ich meine
Wärmebehandlungsanlage?**



Thomas Scholz
Fachausschuss 8
der AWT/Prozess-Technik
GmbH, Eislingen

15:50–15:55 **Schlussworte und Verkündung des Paul-Riebensahm-Preises**



www.hk-awt-2021.de

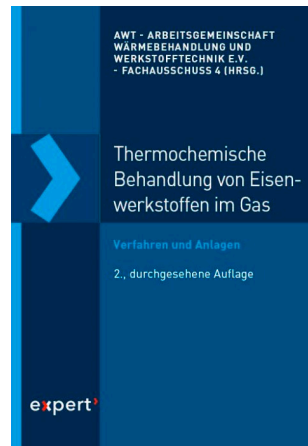
Neue Fachbücher im Narr / Expert-Verlag

Thermochemische Behandlung von Eisenwerkstoffen im Gas

Verfahren und Anlagen

Nachdem die 1. Auflage des Fachbuches „Thermochemische Behandlung von Eisenwerkstoffen im Gas“ schnell vergriffen war, ist die 2. Auflage im August 2021 erschienen. Das Fachbuch wurde im AWT-Fachausschuss 4 „Einsatzhärten“ in einem Autorenteam erarbeitet. Der Redaktionsstab mit Winfried Gräfen, Franz Hoffman, Dieter Liedtke und Karl-Michael Winter hat die 2. Auflage auf den Weg gebracht, in der im Wesentlichen kleinere Fehler formal korrigiert sind. Inhalte, Bilder und Text blieben unverändert.

Die 2. Auflage ist Herrn Karl-Helmut Weissohn gewidmet, der als Experte für die Regelungstechnik und Autor an der Erstellung des Fachbuches beteiligt war und inzwischen verstorben ist.



Maß- und Formänderungen infolge Wärmebehandlung von Stählen

Ursachen von der Konstruktion bis zum Endprodukt – Grundlagen – Praxisbeispiele

Die Verzugsmonographie des AWT Fachausschusses „Maß- und Formänderungen“ beinhaltet zunächst die Grundlagen zur Verzugsentstehung und den Stand der Berechnung von Maß- und Formänderungen. Für beide Aspekte wird eine Vielzahl von Quellenangaben aufgeführt, die bei Bedarf eine vertiefte Einarbeitung in diese Thematiken ermöglichen. Für eine möglicherweise schnelle Hilfe sind im Grundlagenteil konkrete Beispiele

für Maß- und Formänderungen mit Kompensationsmöglichkeiten aufgeführt, deren Ursachen aus allen Fertigungsschritten entlang der Prozesskette stammen.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Monographie ist die Beispielsammlung. Diese besteht aus standardisierten Ausarbeitungen von verzugsrelevanter Literatur und ermöglicht eine gezielte

Suche nach Verzugsfällen für diverse Kombinationen von Wärmebehandlung und Bauteilgeometrie.

Seit der fünften Auflage besteht die Verzugsmonographie aus einem Buch (enthält die Grundlagen zur Verzugsentstehung und den Stand der Berechnung nebst Literaturangaben) und liefert über einen Link aus dem Netz herunterladbare Ausarbeitungen von verzugsrelevanter Literatur. Dieses Konzept hat sich bewährt und wurde auch für die sechste Auflage verwendet.

Basierend auf einigen den Autoren bekannt gewordenen Schwierigkeiten beim Download wurde mit dem Narr / Expert-Verlag eine Verbesserung dieses Schrittes abgestimmt. Es werden Hinweise zu den notwendigen Einstellungen in verschiedenen Browsern für optimalen Download gegeben. Zudem wird ein Ansprechpartner für eventuelle Fragen benannt. Darüber hinaus haben die Autoren in enger Zusammenarbeit mit dem Verlag sichergestellt, dass die sechste Auflage der Verzugsmonographie auf Smartphones, Tablets und Desktop-PCs unabhängig vom Betriebssystem genutzt werden kann. Ergänzend wurde eine Anleitung zur Textsuche in der gesamten Monographie erstellt.



Im Grundlagenteil der Monographie wurden weitere Beispiele im Abschnitt „Maß- und Formänderungen – Ursachen aus der Prozesskette“ ergänzt. Diese zeigen den Einfluss einzelner Verzugspotentialträger auf den Verzug von Wellen, Schiebemuffen, Ringen und Zahnräder und geben Hinweise zur Verzugsreduzierung.

Im Kapitel „Berechnung von Maß- und Formänderungen“ wurde der Abschnitt „Eingabedaten – Werkstoff“ an aktuelle Erkenntnisse angepasst.

Selbstverständlich wurde auch die Literatur, die seit dem Erscheinen der 5. Auflage publiziert wurde, gesichtet. Dabei wurden 81 Veröffentlichungen zum Thema aus einschlägigen Fachzeitschriften und den Proceedings relevanter Konferenzen jeweils aus dem Zeitraum von 2015 – 2019 ausgewählt und im Detail von den Fachausschussmitgliedern analysiert und bewertet. Im Ergebnis wurden 72 neue Veröffentlichungen in der bewährten standardisierten Form ausgearbeitet und in die Beispielsammlung aufgenommen. Der Umfang der Beispielsammlung steigt damit auf 391 Ausarbeitungen an.

Verleihung Dörrenberg StudienAWARD 2021

Am 25. August wurde erneut der Dörrenberg StudienAWARD an herausragende Arbeiten von Studierenden verliehen, die zu werkstofftechnischen Fragestellungen zu Stahl, Wärmebehandlung, Oberflächentechnik oder Verfahrensprozessen verfasst wurden. Es wurden 5 Arbeiten prämiert. Als Siegerin wurde Alina Türke (RWTH, Aachen) mit ihrem Beitrag „Simulation des Elementabbrandes und der Schlackenbildung am Beispiel des

Konverters beim Frischen von Stahlrohreisen“ mit einem Preisgeld von 4.000 € belohnt. Julia Hahn (Ruhr-Universität, Bochum) und Mika León Altmann (Leibniz-IWT, Bremen) belegten die zweiten Plätze mit jeweils 2.500 € Preisgeld. Die beiden Drittplatzierten, Lars Bähren (RWTH, Aachen) und Eric Jung (Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe), wurden mit einem Preisgeld von jeweils 1.000 € bedacht.



Vorn v.r.n.l. die Preisträger*innen: Alina Türke, Mika Altmann, Julia Hahn, Erik Jung, Lars Bähren

Hinten v.r.n.l. die Jury: Prof. Werner Theisen, Prof. Werner Zoch, Dr. Frank Stahl, Gerd Böhner, Prof. Christoph Escher

Verleihung des Paul-Riebensahm-Preises 2020

Bedingt durch die Absage der Präsenzveranstaltung des HK in Köln musste die Übergabe der Urkunde und des Schecks ein weiteres Mal mit der Post erfolgen.

Die glückliche Preisträgerin, Frau Maria Kadanik von der Universität Rostock, hat uns ein Foto, vermutlich aus dem Garten des Lehrstuhls für Werkstofftechnik, übersandt.

Wir möchten uns an dieser Stelle nochmals für den tollen Vortrag zur „Entwicklung eines Simulationsmodells für das induktive Randschichthärten von Großbauteilen“ auf dem HK 2020 bedanken und wünschen Frau Kadanik weiterhin viel Erfolg bei Ihrem Start ins Berufsleben!



Frau Maria Kadanik, wiss. Mitarbeiterin des Lehrstuhls für Werkstofftechnik der Universität Rostock

Geburtstagsgrüße

Am 28. August wurde Herr **Prof. Karl-Otto Prietzel** 85 Jahre alt. Durch seine langjährige praxisbezogene Tätigkeit auf dem Gebiet der Wärmebehandlung hat Prof. Prietzel maßgeblich zur Weiterentwicklung der Wärmebehandlung in der DDR beigetragen. 1984 wurde er zum Professor an der TH Magdeburg ernannt. Der Arbeitsausschuss Härtereitechnik Magdeburg wurde unter seiner Leitung 1994 in den „AWT-VDI-Arbeitskreis Härtereitechnik – und Werkstofftechnik“ überführt. Seine temperamentvollen Diskussionsbeiträge und Vorträge auf dem HK und den europäischen Tagungen durften einigen AWT-Mitgliedern noch nachdrücklich in Erinnerung sein. Die AWT sendet einen herzlichen Glückwunsch!

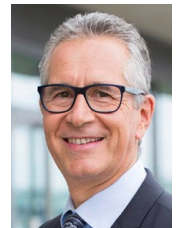


Am 12. September feierte Herr **Prof. Hermann Vettters** seinen 80. Geburtstag. Prof. Vettters war 36 Jahre als Wissenschaftler für das Leibniz-IWT tätig und leitete die Abteilung Metallographische Analytik. Er prägte das Institutsleben durch seine dynamische Persönlichkeit. Mit seinem fächerübergreifenden Wissen war

er auch in vielen Fachausschüssen der AWT ein Aktivposten und hat viele Vorträge auf dem HK und auf Seminaren gehalten, die vielen AWT'lern durch ihren lebendigen Vortragsstil für immer im Gedächtnis bleiben werden. Im Jahr 2006 wurde er mit der AWT-Ehrennadel ausgezeichnet. Herzlichen Glückwunsch!

Nachruf

Am 15. August verstarb Herr **Rainer Volz** im Alter von 62 Jahren. Herr Volz gründete nach Beendigung seiner Tätigkeit bei der Firma Ipsen International GmbH sein eigenes Unternehmen Volz Härtetechnik und war vielen AWT-Mitgliedern als hochqualifizierter Vertreter für Anlagen- und Prozesstechnik bekannt. Herr Volz leitete seit 2013 den AWT-Härtereikreis Ortenau in Durbach. Die AWT wird ihn in dankbarer Erinnerung behalten.



Neue Leitung in Hannover



Herr **Dipl.-Ing. Thorsten Beitz** hat zu Beginn dieses Semesters die Leitung des Härtereikreises in Hannover aus den Händen von Winfried Gräfen übernommen. Zu Redaktionsschluss war noch nicht bekannt, ob die Veranstaltungen ab Oktober als Präsenzveranstaltung oder als Webkonferenz stattfinden.

Bitte informieren Sie sich über die aktuelle Entwicklung auf der Webseite www.awt-online.org.

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder

Personen: Martin Ecke

Firmen: Bonss Laserprozessberatung

Veranstaltungen der AWT-Härterekreise

- | | | |
|-------------------|---|-----------------|
| 17. November 2021 | Auswirkungen bei Nutzung von Erdgas mit schwankenden Gaszusammensetzungen , Stefan Heineck | Tuttlingen |
| 2. Dezember 2021 | Randschichthärtung von nichtrostenden Stählen und Nickelbasislegierungen – Untersuchungen und Anwendungsbeispiele , Simon Schlei | Friedrichshafen |

Da bei vielen Härterekreisen bei Redaktionsschluss am 10. September noch nicht feststand, ob die Veranstaltungen als Präsenzveranstaltung stattfinden können, waren uns weitere Termine noch nicht bekannt. Sobald diese terminiert sind, werden sie auf der Webseite unter www.awt-online.org veröffentlicht. Bitte nehmen Sie bei Rückfragen zu den Veranstaltungen Kontakt zu den örtlichen Härterekreisleitungen auf. Die Kontaktdaten finden Sie ebenfalls auf der Webseite der AWT.

Aktuelle Termine der AWT-Fachausschüsse

- | | | |
|-------------------|---|-----------|
| 12. Oktober 2021 | FA 1 Trendscouting | |
| 10. November 2021 | FA 15 Maß- und Formänderung in der Wärmebehandlung | |
| 11. November 2021 | FA 22 Metallpulverdesign und additive Fertigungsprozesse | |
| 16. November 2021 | FA 20 Sensorik, Digitalisierung und Datenanalyse | online |
| 17. November 2021 | FA 8 Sicherheit in Wärmebehandlungsbetrieben | |
| 18. November 2021 | FA 4 Einsatzhärten | online |
| 24./25. Nov. 2021 | FA Gemeinschaftsausschuss AWT/DGM Werkstofftechnik Stahl | Siegen |
| 8. Dezember 2021 | FA 3 Nitrieren und Nitrocarburieren | Remscheid |
| 27. Jan. 2022 | FA 16 Nachhaltigkeit und Effizienz | Kleve |
| 6./7. April 2022 | FA 12 Härteprüfung | |
| 3. Mai 2022 | FA 9 Thermische Randschichttechnologien | |

Der jährliche Workshop der AWT-Fachausschussleitungen findet am 8./9. März 2022 im Hotel Walfisch in Würzburg statt.

Pandemiebedingt könnten alle angekündigten Termine als Webkonferenz stattfinden. Für diesbezügliche Rückfragen steht Ihnen Frau Hella Dietz von der AWT-Geschäftsstelle, Tel. +49 421 5229339, h.dietz@awt-online.org, zur Verfügung. Stand: 10.09.2021

Events

- | | | |
|--------------------|---|--------------|
| 2021 | | |
| 27./28. Okt. 2021 | HK 2021 | Webkonferenz |
| 2022 | | |
| 25.–27. April 2022 | Tooling 2022 | Örebro (S) |
| 23.–26. Mai 2022 | 5th Conference on High Manganese Steels "HMnS2022" | Linz (A) |
| 19.–23. Juni 2022 | SCT 2022 – Steels in Cars and Trucks | Mailand (IT) |
| 29./30. Juni 2022 | AWT-Konferenz Additive Fertigung | Bremen |
| 5.–8. Sept. 2022 | 27. IFHTSE Congress + ECHT 2022 | Salzburg (A) |
| 11.–13. Okt. 2022 | HK 2022 | Köln (D) |

Terminangaben ohne Gewähr

AWT-Seminar am 10./11. November 2021

Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungen

Leichtbau ist im Verkehrsmittelbau und im Maschinenbau ein zentrales Thema, um den Energieverbrauch und die Schadstoffemission zu senken sowie die Nutzlast bzw. Reichweite zu steigern. Effektiver Leichtbau kann nur in Zusammenarbeit von Werkstofftechnik, Konstruktion, Dimensionierung und Fertigungstechnik betrieben werden. Als Leichtbauwerkstoffe werden vielfach Aluminiumlegierungen, aber auch Magnesium- und Titanlegierungen, höherfeste Stähle und Faserverbundwerkstoffe eingesetzt. Metallische Leichtbauwerkstoffe haben gegenüber Faserverbundwerkstoffen Vorteile hinsichtlich Verarbeitbarkeit, Kosten und Recyclingbarkeit.

Ziele des Seminars sind die Vermittlung der grundlegenden werkstofftechnischen Zusammenhänge zwischen Wärmebehandlung, Werkstoffgefüge und Eigenschaften sowie Angaben zur praktischen Durchführung von Wärmebehandlungen. Gegenstand des Seminars sind die Glühverfahren und das Ausscheidungshärten als wichtigstes Verfahren zur Festigkeitssteigerung von Aluminiumlegierungen sowie die daraus resultierenden Bauteileigenschaften.

Das Seminar richtet sich an Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker aus den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Werkstofftechnik und Qualitätssicherung¹.

Seminarzeiten

Mittwoch, 10. November 2021 13:00 – 18:00 Uhr
Donnerstag, 11. November 2021, 8:30 – 12:45 Uhr

Anmeldefrist ist der 2. November 2021

Anmeldung

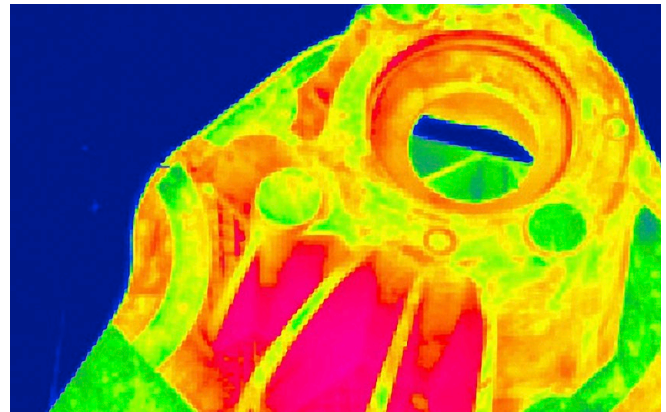
Seminargebühr AWT-Mitglieder: 850 €²
Persönliche AWT-Mitglieder bzw. Mitarbeiter/innen eines AWT-Mitgliedunternehmens geben bei der Anmeldung bitte die AWT-Mitgliedsnummer an.
Seminargebühr sonstige Teilnehmer/in: 900 €
Anmeldung unter seminare@awt-online.org / +49 421 5229339

Leistungsumfang

Vorträge und Austausch mit den Referenten, die Seminarunterlagen und das Teilnahmezertifikat. Die Bedingungen für AWT Seminare finden Sie unter www.awt-online.org.

Veranstaltungsort

Bremen



Programm

1. Grundlagen – Aluminiumlegierungen, Bezeichnungen, Fertigungsketten, Anwendungen, Wärmebehandlungsverfahren
Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Keßler, Lehrstuhl für Werkstofftechnik, Universität Rostock
2. Ausscheidungshärten, Abschrecken, Abschreckempfindlichkeit
Dr.-Ing. Benjamin Milkereit, Lehrstuhl für Werkstofftechnik, Universität Rostock
3. Praxisteil 1 – Metallographie/Rasterelektronenmikroskopie/Kalorimetrie
Dr.-Ing. Andree Irretier, Amtliche Materialprüfungsanstalt (MPA) Bremen;
Dr.-Ing. Anastasiya Tönjes, Leibniz-IWT Bremen
4. Ausscheidungshärten, Auslagern
Prof. Banhart, Technische Universität Berlin
5. Wärmebehandlungsanlagen
Dipl. Ing. K. Seehafer, Hanomag Lohnhärtereier GmbH
6. Praxisteil 2 – Metallographie/Rasterelektronenmikroskopie/Kalorimetrie
Dr.-Ing. Andree Irretier, Amtliche Materialprüfungsanstalt (MPA) Bremen;
Dr.-Ing. Anastasiya Tönjes, Leibniz-IWT Bremen
7. Prüfung und Eigenschaften wärmebehandelter Aluminiumlegierungen
Dr.-Ing. Andree Irretier, Amtliche Materialprüfungsanstalt (MPA) Bremen

Leitung:

Der Seminarleiter **Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Keßler** ist Inhaber des Lehrstuhls für Werkstofftechnik an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik der Universität Rostock. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf dem Fachgebiet der Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe, insbesondere der Aluminiumlegierungen



¹ Zur Vereinfachung wird an dieser Stelle nur die maskuline Form verwendet. Ingenieurinnen, Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen sind herzlich eingeladen an unseren Seminaren teilzunehmen. ² Preise zzgl. ges. USt. Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten. Die AWT behält sich vor, ein Seminar aus wichtigem Grund abzusagen.

AWT-Seminar am 24./25. November 2021

Einsatzhärten für Praktiker

Einsatzhärten, d. h. die Kombination aus Aufkohlen, Härten und einem Anlassen ist das Verfahren der Wahl, wenn höchste Festigkeit und Verschleißwiderstand an der Oberfläche mit einem duktilen Kern angestrebt werden.

Um das Einsatzhärten sinnvoll einzusetzen bzw. unterschiedliche Verfahrensvarianten miteinander vergleichen und bewerten zu können, sind werkstoff- und verfahrenstechnische Grundkenntnisse erforderlich. Diese sollen in dem Seminar mit dem Schwerpunkt auf Gas- und Niederdruckaufkohlen vermittelt werden.

Durch geeignete Sensoren und den Einsatz von Analysegeräten in Verbindung mit der Simulation des Aufkohlungsprozesses können heute Vorgaben wie Einsatzhärtungstiefe, Oberflächenhärte und Härteverlauf mit hoher Zielsicherheit erreicht werden. Insbesondere im Praxisteil des Seminars wird auf diesen Punkt eingegangen. Ziel des Seminars ist die Vermittlung der grundlegenden Zusammenhänge bei der Durchführung des Einsatzhärtens.

Besonderes Augenmerk wird auf die praktische Durchführung und die Möglichkeiten der Prozesskontrolle sowie der Überprüfung der Behandlungsergebnisse gelegt, um die Teilnehmer im direkten Umgang hiermit vertraut zu machen. Im Praxisteil wird weiterhin auf die unterschiedlichen Aufkohlungsverfahren (Gas, Niederdruck, Salzbad und Pulver) eingegangen. Durch die Einbeziehung der Referenten sowie des erfahrenen Härtereileiters in den Praxisteilen wird ein intensiver Erfahrungsaustausch ermöglicht.

Seminarzeiten

Mittwoch, 24. November 2021, 13:30–18:00 Uhr

Donnerstag, 25. November 2021, 8:30–16:30 Uhr

Anmeldefrist ist der 9. November 2021

Anmeldung

Seminargebühr AWT-Mitglieder: 850 €¹

Persönliche AWT-Mitglieder bzw. Mitarbeiter/innen eines AWT-Mitgliedunternehmens geben bei der Anmeldung bitte die AWT-Mitgliedsnummer an.

Seminargebühr sonstige Teilnehmer/in: 900 €

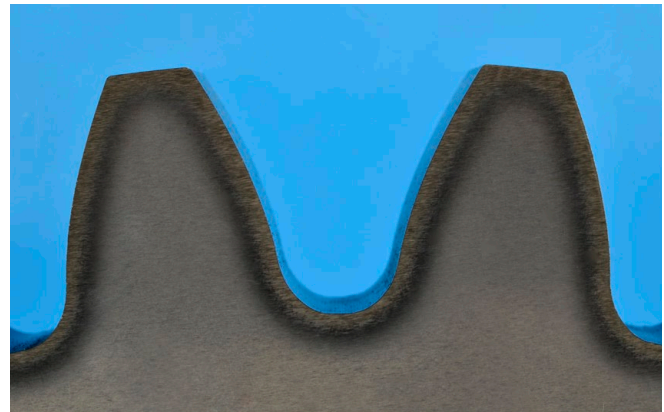
Anmeldung unter seminare@awt-online.org / +49 421 5229339

Leistungsumfang

Vorträge und Austausch mit den Referenten, die Seminarunterlagen und das Teilnahmezertifikat. Die Bedingungen für AWT Seminare finden Sie unter www.awt-online.org.

Veranstaltungsort

Bremen



Programm

1. Grundlagen: Aufkohlen allgemein, Verfahrensüberblick einschließlich Pulver- und Salzbad aufkohlen, Gas aufkohlen, Gas carbonitrieren, Sonderverfahren (Aufkohlen von Austeniten)
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT Bremen
- Niederdruckaufkohlen (Grundlagen, Prozesssteuerung über Rezepte sowie über Simulationsprogramme)
Dr.-Ing. Holger Surm, Leibniz-IWT Bremen
2. Prozessgestaltung beim Einsatzhärten und Eigenschaften so behandelter Bauteile (Gegenüberstellung Aufkohlen – Carbonitrieren)
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT Bremen
3. Praxis: T-Messung/Simulation
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT Bremen
4. Ofenanlagen, Anlagenkonzepte
Dr.-Ing. Winfried Gräfen, Benninghoff GmbH
5. Praxis: Sondenüberprüfung/Folienziehen, Folienmessung N. N.
6. Prozessregelung/-steuerung (Gas aufkohlen und Gas carbonitrieren)
Dipl.-Ing. Karl-Michael Winter, Nitrex Metal Inc.
7. Praxis: RA-Analyse/OES-Messung
Dr.-Ing. Matthias Steinbacher, Leibniz-IWT Bremen
8. Schadensfälle/Schadensverhütung
Johannes Schmid, ZF Friedrichshafen AG

Leitung:

Dr.-Ing. Matthias Steinbacher ist Leiter der Abteilung Wärmebehandlung in der Hauptabteilung Werkstofftechnik des Leibniz-IWT Bremen und verfügt über ein umfassendes theoretisches und praktisches Wissen im Bereich der Einsatzhärtungsverfahren, das er im Rahmen einer Vielzahl von wissenschaftlichen Projekten und Betriebsversuchen in industriellen Härtereien gesammelt hat.



¹ Preise zzgl. ges. USt. Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten. Die AWT behält sich vor, ein Seminar aus wichtigem Grund abzusagen.

Konferenz „Additive Fertigung – Werkstoffe - Prozesse - Wärmebehandlung“

29./30. Juni 2022, Hotel Atlantic Universum, Bremen

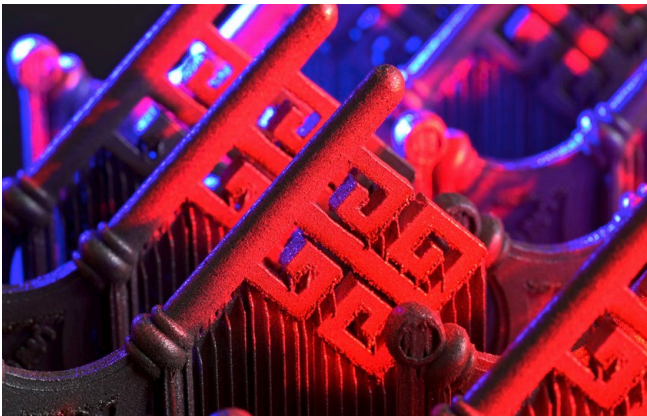
Call for papers

Additiv hergestellte Bauteile sind inzwischen ein wichtiger Bestandteil der Produktion in Maschinenbau, Werkzeugbau, in der Medizintechnik, in der Luft-, Raumfahrt- und Automobilindustrie.

Die Konferenz Additive Fertigung Werkstoffe – Prozesse – Wärmebehandlung der Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e. V. in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT präsentiert Innovationen aus der Forschung und der industriellen Praxis.

Vortragsanmeldungen zu folgenden Themen werden bis zum 31.12.2021 angenommen:

- Werkstoff- und Pulverentwicklung, Bauteildesign
- Anlagentechnik, Prozessketten, Fertigungslinien
- Nachbearbeitung und Wärmebehandlungsverfahren (Sinterverfahren, heißisostatisches Pressen (HIP), thermochemische Verfahren)
- Prozesssimulation
- Qualitätssicherungsverfahren, Digitalisierung
- Neue Anwendungen und nachhaltige Produktionskonzepte



Um die erforderlichen Bauteileigenschaften zu gewährleisten, benötigen viele Bauteile nach der Fertigung eine Wärmebehandlung. Die Konferenz gibt einen Überblick über die Prozesstechniken und die damit verbundenen aktuellen Herausforderungen in der industriellen Praxis. Zur Vorstellung neuer theoretischer und experimenteller Ergebnisse zur Wärmebehandlung von additiv gefertigten Bauteilen wird explizit aufgerufen.

Chairperson:

Prof.-Dr.-Ing. habil. Rainer Fechte-Heinen (Vorsitzender des Direktoriums, Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT Bremen), Joachim Zettler, (CEO APWorks GmbH, Taufkirchen)

Programmjury:

Dr.-Ing. Stephanie Geisert (Heraeus Additive Manufacturing GmbH, Hanau), Dr.-Ing. Kai Schimanski (Premium AEROTEC GmbH), Dr.-Ing. Anastasiya Tönjes (Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT, Bremen), Dr.-Ing. Volker Uhlenwinkel (Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT, Bremen)

Deadlines

- Einreichung von Abstracts: **31.12.2021**
- Veröffentlichung des vorläufigen Programmes: **28.01.2022**
- Einreichung Full Paper: **29.04.2022**
- Konferenz: **29./30.06.2022**

Bitte übermitteln Sie uns ein Abstract (inkl. Vortragstitel und Nennung sämtlicher Autoren und expliziter Benennung des Vortragenden) von max. 1800 Zeichen inkl. Leerzeichen, sowie ein Foto per E-Mail. Es können Vorträge in deutscher und englischer Sprache eingereicht und vorgetragen werden. Es wird vor Ort keine Simultanübersetzung angeboten. Für eine Postersession können auch Poster (mit Benennung des Titels und der Autoren) im Format DIN A0 eingereicht werden. Das Poster muss selbst angefertigt und zur Konferenz mitgebracht werden. Für Posterstellwände wird gesorgt.

Weitere Informationen zur Konferenz erteilt Frau Hella Dietz, AWT-Office, Tel. +49 421 5229339 02, h.dietz@awt-online.org.

www.am-awt-2022.de

„Prozessierung von Funktionsmaterialien“

Neue Abteilung der Verfahrenstechnik am Leibniz-IWT

Seit einigen Wochen findet sich ein neuer Name im Organigramm des Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT: „Prozessierung von Funktionsmaterialien“ lautet der Titel der neuen Abteilung, die seitdem die Forschungsschwerpunkte der Verfahrenstechnik ergänzt und Grundlagenforschung für den nächsten Entwicklungssprung auf dem Gebiet der additiven Fertigung betreibt.

Im Fokus steht die Erforschung von synergetischen Effekten, die im Zusammenführen von 3D-Druckverfahren und weiteren Komponenten, wie z. B. Ultraschallvibration oder Elektromagnetismus, entstehen. Ziel ist es, allgemeine Modelle für solche Hybridverfahren zu entwickeln und es zu ermöglichen, komplexe Eigenschaftsprofile von Materialien gezielt und auf Nachfrage einzustellen.

Durch die Verknüpfbarkeit verschiedener Technologien mit dem 3D-Druck eröffnen sich neue Möglichkeiten, die Strukturen von Materialien und die sich daraus ergebenden Eigenschaften schon im Herstellungsprozess zu kontrollieren. Daher liegt in dieser Forschung ein großes Potential, insbesondere auch für die Herstellung lokal anisotroper Materialien, wie z. B. für Bauteile, die nur in eine Richtung beansprucht werden. Damit werden Fertigungsprozesse zukünftig auch nachhaltiger und wirtschaftlicher.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Prozessierung werden u. a. für Anwendungen in der Energieerzeugung und -speicherung, im Leichtbau und in der Medizintechnik dienen und bieten so ein breites Feld interdisziplinärer Anknüpfungspunkte. Eine besonders intensive Zusammenarbeit mit überschneidenden Themen aller drei Hauptabteilungen des Bremer Instituts kann hier optimal genutzt werden.



Herr Assoc. Prof. Dr.-Ing. Ilya Okulov

Neuer Abteilungsleiter ist Herr Assoc. Prof. Dr.-Ing. Ilya Okulov, außerordentlicher Professor an der Ural Federal University (Russische Föderation).

Herr Okulov kam im Jahr 2011 nach Deutschland, um in der Gruppe von Prof. Eckert (Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden - IFW) zu promovieren. Dabei arbeitete er an neuartigen Titanlegierungen, in-situ-Metallmatrix-Verbundwerkstoffen und metallischen Gläsern. Nach Tätigkeiten am Helmholtz-Zentrum Hereon (Geesthacht) und am Institute for Materials Research (IMR) der Tohoku University (Japan) schloss sich Ilya Okulov 2018 der Forschungsgruppe der Verfahrenstechnik an der Universität Bremen an, um die Kombination von 3D-Druck und Dealloying für die Herstellung neuartiger Werkstoffe zu erforschen, einschließlich des 3D-Drucks von Permanentmagneten. Seit 2019 ist Ilya Okulov als außerordentlicher Professor an die Ural Federal University berufen und koordiniert dort die gemeinsam mit den Arbeitsgruppen der Verfahrenstechnik an der Universität Bremen betriebenen Forschungsaktivitäten zum 3D-Drucken von magnetischen Materialien.