

Seminar

Walzen von Flachprodukten

4. – 6. November 2024
Aachen

ZIELSETZUNG

Die heutigen wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen eines Walzwerksbetriebes erfordern vom Ingenieur sowohl fundierte technologische Kenntnisse der einzelnen Prozesse als auch ein grundlegendes Verständnis der Werkstofftechnik.

In modernen Fertigungsprozessen ist das abgestimmte Zusammenwirken der Produktionsschritte für ein einwandfreies Endprodukt von größter Bedeutung. Daher müssen die Mitarbeiter den Produktionsprozess von Anfang bis Ende kennen und ein „Aggregat-übergreifendes“ Denken entwickeln. Das Seminar richtet sich daher an Ingenieure und Facharbeiter aus Warm- und Kaltwalzwerken, der Instandhaltung sowie an interessierte Weiterverarbeiter, die wissen wollen, wie das Material in den einzelnen Produktionsschritten bearbeitet wird, wie es sich verändert und welche Bedeutung dies für die nachfolgenden Schritte hat.

Das Seminar beginnt mit den Grundlagen des Warmwalzens, darauf aufbauend werden die Prozessschritte des Kaltwalzens sowie der Fertigbearbeitung und Qualitätskontrolle näher betrachtet. Ein umfangreicher Übungsteil ergänzt die theoretischen Vorträge und rundet das Seminar ab.

KOOPERATIONSPARTNER

Institut für Bildsame Formgebung und
Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen.

TEILNAHMEGEBÜHR

EUR 840,00* Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl.
EUR 119,00 Verpflegungspauschale inkl. MwSt.
EUR 990,00 Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl.
EUR 119,00 Verpflegungspauschale inkl. MwSt.

* für persönliche Mitglieder sowie für Mitarbeiter aus Mitgliedsunternehmen des Stahlinstituts VDEh und der FVK (umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG). Hochschulangestellte erhalten 50% Rabatt.

+++ im Rahmen der VDEh-Nachwuchsförderung erhalten auch Jung-IngenieurInnen (bis 35 Jahre) von Mitgliedswerken den 50%-Rabatt +++

Verpflegung beinhaltet 2 x Lunch, 1 Abendessen, Kaltgetränke, Kaffee, Tee. Ein kostenfreier Rücktritt ist bis 2 Wochen vor Seminarbeginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten.



SEMINARINHALTE

Plastomechanische Grundlagen des Walzens | Werkstoffverhalten bei der Warmumformung | Anlagen- und Prozesstechnik Warmwalzen | Übungen zum Warmwalzen | Werkstoffe für das Warm- und Kaltwalzen | Anlagen und Prozessführung im Kaltwalzen | Übungen zum Kaltwalzen | Oberflächen und Oberflächeninspektion | Grundlagen und Praxis des Dressierens und Streckrichtens | Texturentwicklung und Simulation beim Kaltwalzen | Gefügeuntersuchung und -beschreibung metallischer Werkstoffe | Werkstoffprüfung | Metallkundliche Grundlagen der Wärmebehandlung, Verfahren zur Wärmebehandlung

VERANSTALTUNGSORT

Institut für Bildsame Formgebung
Intzestr. 10, 52056 Aachen
Institut für Eisenhüttenkunde
Intzestr. 1, 52056 Aachen

HOTELEMPFEHLUNGEN

Aquis Grana Cityhotel,
Büchel 32, 52062 Aachen
Tel. 0241 4430, www.hotel-aquis-grana.de

Inside Aachen
Sandkaulstraße 20, 52062 Aachen
Tel 0241 510370, www.melia.com

Novotel Aachen City
Peterstraße 66, 52062 Aachen
Tel: 0241 51590, novotel.com

ORGANISATION / ANMELDUNG

Stahl-Akademie ▪ Stahlinstitut VDEh
Sohnstraße 65 ▪ 40237 Düsseldorf
Fon +49 (0)211 6707-458
training@vdeh.de, www.stahl-akademie.de

Montag, 4. November 2024

- 9:00 **Begrüßung / Allgemeine Einführung**
David Bailly
- 9:30 **Plastomechanische Grundlagen des Walzens**
Aron Ringel
Walzgeschwindigkeiten / Greifbedingung und Durchziehbedingung / Grundlagen Spannung, Formänderung / Einteilung Walzverfahren / Auslegungsgrößen, Geometrische Verhältnisse Flach-Längswalzen, Kinematik / Fließeisde / Spannungs- und Formänderungszustände beim Walzen / Walzkraft, Moment, Walzenabplattung, Walzendurchbiegung / Breitung, Seitenausbildung / Endenausbildung beim Walzen
- 11:00 Kaffeepause
- 11:30 **Werkstoffverhalten bei der Warmumformung**
Wolfgang Bleck
Gefügeentwicklungen im Prozess / Warmfließkurven, Rekristallisation, statisch, dynamisch / Phasenumwandlung, verformungsinduzierte Ausscheidungen / Kornfeinung, Zähigkeit
- 13:00 Mittagspause
- 14:00 **Anlagen- und Prozessführung des Warmwalzens**
Heinz Palkowski
Duo-/ Quartogerüste, Tandemstraße, Warmwalzstrategien
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 **Übungen zum Warmwalzen**
Nilesh Thakare, Dorothea Czempas
Auslegung von Stichplänen für definierte Gefügeeinstellung mit einem interaktiven Walzmodell unter Berücksichtigung von Rekristallisation, Erholung und Kornwachstum
- 17:30 Ende Tag 1

Dienstag, 5. November 2024

- 9:00 **Werkstoffe für das Warm- und Kaltwalzen**
Heinz Palkowski?
Legierungskonzepte, Gefüge und Eigenschaften
- 10:00 Kaffeepause
- 10:30 **Anlagen- und Prozessführung des Kaltwalzens**
Dorothea Czempas
Bandzüge, Dickenregelung, Planheit
- 12:00 Mittagspause

- 13:00 **Übungen zum Kaltwalzen**
Aron Ringel, Dorothea Czempas
Praktische Versuche am Walzgerüst: Berechnung der Walzkraft (mit Abplattung) / Versuche zu Gerüstauffederung / Versuche zum Längszug einfluss
- 14:00 **Oberflächen und Oberflächeninspektion**
Volker Diegelmann / Hagen Krambeer
Oberflächen und Bandplanheit / Oberflächenfehler und Inspektionsverfahren
- 14:45 Kaffeepause
- 15:15 **Grundlagen und Praxis des Dressierens und Richtens**
Annemarie Heiser
Oberflächenabprägung, Simulationen, Richtmaschinen, Richtmodelle
- 16:15 **Texturentwicklung und Simulation beim Kaltwalzen**
Niklas Fehleemann
Grundlagen, FE-Simulationen, repräsentative Volumenelemente
- 17:00 Ende Tag 2

Mittwoch, 6. November 2024

- 09:00 **Gefügeuntersuchung und -beschreibung metallischer Werkstoffe**
IEHK
Definition und Geschichte der Metallographie / Ablauf der metallographischen Untersuchung / Vorstellung der Stahlgefüge / Verschiedene Werkstoffe und Ätztechniken anhand von Beispielen
- 10:00 **Werkstoffprüfung**
IEHK
Bestimmung der Kaltumformbarkeit und der mechanischen Eigenschaften
- 11:00 Pause mit Snack
- 11:30 **Metallkundliche Grundlagen der Wärmebehandlung, Verfahren zur Wärmebehandlung**
Götz Heßling
Haubenglühen, Durchlaufglühen, Rekristallisation, Alterung
- 13:00 Ende der Veranstaltung

Referenten:

Institut für Bildsame Formgebung: Dr.-Ing. David Bailly | Aron Ringel, M. Sc. | Nilesh Thakare, M. Sc. | Dorothea Czempas, M. Sc. | Annemarie Heiser, M. Sc. | Niklas Fehleemann, M. Sc., **Institut für Eisenhüttenkunde:** Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck | Dr.-Ing. Götz Heßling, **Institut für Metallurgie der TU Clausthal:** Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski, **VDEh-Betriebsforschungsinstitut:** Volker Diegelmann, Hagen Krambeer