

## Veranstaltungen:

- METEC & 4<sup>th</sup> ESTAD 2019
- CETAS 2019
- BFI-Kolloquium
- Tooling
- Künftige Konferenzen
- Seminare der Stahl-Akademie Herbst/Winter 2019

## Themen:

- Leichtbau
- Stahl-Eisen-Blätter
- Projekte
- Forschungsfeld Eisen und Stahl

## Veranstaltungen

### **METEC & 4<sup>th</sup> ESTAD 2019**

ESTAD steht für "European Steel Technology and Application Days" und ist die größte technische Stahlkonferenz in Europa. Sie geht auf einen Vorschlag des Stahlinstituts VDEh aus dem Jahre 2013 zurück und fand nach Paris 2014, Düsseldorf 2015 (im Rahmen der METEC) und Wien 2017 nun zum vierten Mal im Rahmen der weltweit größten Stahlfachmesse METEC vom 24. bis 28. Juni 2019 im CCD Süd der Messe Düsseldorf statt. Vorsitzender der 4<sup>th</sup> ESTAD 2019 war Prof. em. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck, Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen. Die Zahlen zur 4<sup>th</sup> ESTAD sind beeindruckend: 1210 Teilnehmer aus 46 Ländern und von 450 Unternehmen/Instituten/Hochschulen haben anhand von 550 Vorträgen die neuesten Entwicklungen und Techniken in den Bereichen

- Eisenerzeugung inkl. Sintern, Pelletrieren, Verkoken, Hochofen, Direktreduktion und Schmelzreduktion,
- Stahlerzeugung inkl. Oxygenstahlerzeugung, Elektrostahlerzeugung, Sekundärmetallurgie und Stranggießen,
- Umformtechnik, Walzen von Lang- und Flachprodukten sowie Schmieden,
- Stahlwerkstoffe und deren Anwendung, Oberflächentechnologie und 3 D-Druck von Stahl,
- Industrie 4.0 und Digitalisierung in der Stahlindustrie sowie
- Aspekte des Umweltschutzes und des Energieverbrauches

diskutiert.

784 Teilnehmer (64,8 %) kamen aus Europa, 191 (15,8 %) aus Asien, 56 (3,8 %) aus USA/Kanada und 46 (3,8 %) aus Südamerika. Am stärksten vertreten war Deutschland mit 340 Teilnehmern gefolgt von Japan (94), Österreich (84) und Südkorea (66).

Zu den technischen Highlights der ESTAD zählten die Vorträge zu den verschiedenen Entwicklungen zur deutlichen Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Stahlherstellung und zur Digitalisierung in der Stahlindustrie. Zum Thema CO<sub>2</sub>-Minderung fand außerdem ein „Low Carbon Future Workshop“ des VDEh-Betriebsforschungsinstitutes mit sechs Diskussionsteilnehmern von an den CO<sub>2</sub>-Minderungsprojekten beteiligten europäischen Stahlerzeugern statt.

# Newsletter

Gegen Ende der Vortragsreihen am Nachmittag des 27. Juni 2019 wurde im Rahmen eines abschließenden Farewell Events der „Stab“ für die ESTAD vom Stahlinstitut VDEh an das Jernkontoret in Schweden übergeben, das vom 14. bis 18. Juni 2021 die 5<sup>th</sup> ESTAD in Stockholm durchführt, Foto.

Am 24. Juni 2019 fand ein Werksbesuch bei der thyssenkrupp Steel Europe AG statt. Weitere Werksbesuche wurden am 28. Juni 2019 bei der Kokerei Schwelgern, der DK Recycling und Roheisen GmbH, der AG der Dillinger Hüttenwerke und der Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH durchgeführt.



v.l.n.r.: Prof. Dr. Wolfgang Bleck, RWTH Aachen; Dr. Peter Dahlmann, Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf; Gert Nilson, Jernkontoret, Stockholm; Dr. Hans Bodo Lungen, Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf  
 (Foto: Jenö Gellinek, art direction & photography)

Der große Erfolg der METEC & 4<sup>th</sup> ESTAD 2019 wäre ohne die hervorragende Zusammenarbeit mit der Aachener Firma TEMA Technologie und Marketing AG, Aachen, die die organisatorische Abwicklung durchführte, und ohne die Unterstützung der Messe Düsseldorf nicht möglich gewesen.

Der USB-Datenträger mit den Vorträgen der 4<sup>th</sup> ESTAD 2019 kann zu einem Preis von 120 € zzgl. MwSt. bezogen werden (persönliche VDEh-Mitglieder 70 € zzgl. MwSt.) über [info@metec-estad2019.com](mailto:info@metec-estad2019.com).

## CETAS 2019

Die CETAS 2019 (European Committee for the Study and Application of Analytical Work in the Steel and Metals Industries) fand vom 21. bis 23. Mai 2019 in Düsseldorf mit dem Chairman of the conference "CETAS 2019" Dr. Hans-Uwe Schmitz, AG der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen, und dem Organisator Stahlinstitut VDEh statt. 80 Teilnehmer aus 12 Nationen trafen sich zur diesjährigen CETAS im Van der Valk Airporthotel in Düsseldorf und diskutierten 22 Vorträge u. a. zu den Bereichen

- Probenahme und Probenvorbereitung
- Reinheitsgrad von Stahl und Metallen
- Innovative Analysetechnik
- Labormanagement und Automatisierung
- Mikro- und Nanocharakterisierung
- Arbeitssicherheit und Umweltschutz

# Newsletter

Eine Besichtigung des Kalkwerkes Wülfrath (Lhoist Deutschland) rundete das Programm ab.

Die nächste CETAS findet im Jahr 2023 statt.

## BFI-Kolloquium

Angewandte Forschung für die Stahlindustrie bildete erneut den Rahmen für das BFI-Kolloquium am 8. Mai 2019 in Düsseldorf. Die Referenten und Fachexperten des VDEh-Betriebsforschungsinstituts (BFI) informierten die rd. 80 Teilnehmer aus der Stahlindustrie über neue Forschungsthemen und diskutierten im Rahmen von Sessions die interessanten Lösungsansätze und Forschungsideen. Neben Lösungsansätzen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und Energieeffizienz standen Entwicklungen in den Bereichen Kreislaufwirtschaft, ungenutzte Potenziale in der Prozess- und Prozesskettenoptimierung sowie eine Reihe an neuen Forschungsideen rund um Industrie 4.0 und Messtechnik im Mittelpunkt.

Das VDEh-Betriebsforschungsinstitut (BFI) konzentriert sich auf vier Themenfelder, die für die gesamte Prozessindustrie aktuell von herausragender Bedeutung sind: Optimierung von Einzelprozessen und Prozessketten, Anwendung von Industrie-4.0-Konzepten sowie Messtechnik, Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Emissionen sowie die Schließung von Stoffkreisläufen.

Beim BFI-Kolloquium 2019 moderierten die BFI-Geschäftsführer, Prof. Dr. Harald Peters und Dr. Thorsten Voß, die 33 Vorträge ihrer Mitarbeiter. Übersichtsvorträge zu den Themenfeldern des Institutes leiteten die jeweiligen Sessions ein. In fünfminütigen Kurzvorträgen zeigten die Forscherinnen und Forscher des BFI dann eine große Vielfalt an einzelnen Forschungsideen, die in anschließenden Sessions mit den Teilnehmern diskutiert wurden.

Im Anschluss an die Besichtigung des BFI-Showrooms nutzten die Teilnehmer die Zeit für einen ausführlichen Gedankenaustausch.



Beim diesjährigen BFI-Kolloquium konnten die Teilnehmer aus der Stahlindustrie sich über aktuelle Forschungsthemen und interessanten Lösungsansätze informieren und mit den BFI-Experten diskutieren (Foto: BFI)

## TOOLING 2019

Vom 12. bis 16. Mai 2019 fand die vom Stahlinstitut VDEh unterstützte und inhaltlich begleitete 11<sup>th</sup> TOOLING 2019 conference & exhibition ([www.tooling2019.com](http://www.tooling2019.com)) in Aachen statt. Unter dem Motto „Communication along the supply chain in the tooling industry“ fanden sich Hersteller, Verarbeiter und Anwender von Werkzeugstahl im Konferenzbereich des Aachener Tivoli zusammen, um die aktuellen technischen Errungenschaften zu diskutieren. Fast 220 Teilnehmer aus 22 Ländern von Industrie und Wissenschaft sowie 6 Aussteller (BGH Edelstahl, Deutsche Edelstahlwerke, Schmiedewerke Gröditz, Uddeholm, voestalpine Böhler Edelstahl sowie PD2i) nahmen an

# Newsletter

dieser internationalen Konferenz mit 86 Vorträgen teil. Die dargestellten Vorträge beschäftigten sich mit den folgenden Themenbereichen:

- Tools in applications
- Properties of tools and tool steel
- Steel design and development
- Manufacturing of tool steels and tools using conventional and additive technologies
- Processing of tools including machining, heat treatment and surface conditioning
- Testing
- Simulation and modelling

Der Vorsitz dieser Konferenz, die im 3-Jahres-Rhythmus stattfindet, wurde von Herrn Prof. Dr.-Ing. Christoph Broeckmann vom Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau der RWTH Aachen übernommen. Bei dieser Konferenzausgabe wurde erstmalig der Hans-Berns-Preis für das beste Paper eines Nachwuchswissenschaftlers vergeben. Herr Dr. Jonathan Lentz von der Ruhr-Universität Bochum erhielt diesen Award für seine Darstellungen zum Thema „Microstructures, heat treatment and properties of boron alloyed tool steels“.

Die nächste Konferenz dieser Reihe wird im Jahr 2022 in Schweden unter Leitung von Herrn Prof. Nader Asnafi (Örebro University) stattfinden.

## Künftige Konferenzen

### **Call for Papers - SCT2020, International Conference on Steels in Cars and Trucks**

Das Stahlinstitut VDEh hat 2005 die äußerst erfolgreiche, internationale Kongressreihe SCT – International Conference on Steels in Cars and Trucks gegründet. Bereits zum sechsten Mal wird die „Steels in Cars and Trucks“, kurz SCT, im kommenden Jahr ausgerichtet. Die internationale Konferenz mit begleitender Ausstellung öffnet vom 14. bis 17. Juni 2020 in Mailand, Italien, unter dem Motto "Bringing the automotive, supplier and steel industries together" ihre Pforten. Ausrichter ist die TEMA Technologie & Marketing AG, Aachen, mit fachlicher Unterstützung des Stahlinstituts VDEh.

Der Call for papers wurde inzwischen gestartet und bis zum 30. September 2019 können Vortragsanmeldungen zu nachfolgenden Themen über <https://www.sct-2020.com/> angemeldet werden.

### ***10. European Coke an Ironmaking Congress zusammen mit dem 9. International Conference on Science and Technology of Ironmaking***

Findet statt vom 22. bis 26. März 2021 in Bremen. Ausrichter ist das Stahlinstitut VDEh.

### ***9. European Oxygen Steelmaking Conference zusammen mit der 6. Clean Technologies in the Steel Industry***

Findet statt vom 13. bis 17. September 2021 in Aachen. Ausrichter ist das Stahlinstitut VDEh.

# Newsletter

## Seminare der Stahl-Akademie Herbst/Winter 2019



© HKM

**Continuous Casting**  
Practical and Scientific Approaches  
26.-29. August 2019  
Köln

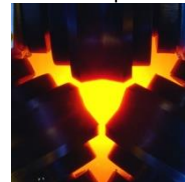
© thyssenkrupp  
Steel Europe

**Walzen von Flachprodukten**  
Seminar für Warm- und Kaltwalzer  
2.-4. September 2019  
Aachen



© worldsteel

**Zusatzstudium Stahl**  
4 x 1 Woche  
Blockstudium für Berufstätige  
4. Modul: 16.-20. Sept,  
Aachen



© GMH

**Aufbaustudium Metallurgie,  
Wirtschaft und Führung**  
Führungskräfteseminar  
2. Modul: 23.-27. Sept  
3. Modul: 11.-15. Nov, Krefeld

© thyssenkrupp  
Steel Europe

**Fachkurselehrgang nach DepV § 4  
Nr. 2**  
„Deponien der Stahlindustrie“  
26.-29. August 2019  
Düsseldorf



© wibke/pixabay

**Lehrgang für Immissions-schutzbe-  
auftragte 5. BImSchV**  
„Immissionsschutz in der Stahlindustrie“  
10. Oktober 2019, Düsseldorf



© WV Stahl

**Radioaktivität im Stahlschrott**  
Von der Überwachung bis zur Entsor-  
gung  
29.-30. Oktober 2019  
Düsseldorf

© Stahlinstitut  
VDEh

**Refractory Technology**  
**Refractory Materials and Slags in  
Metallurgy**  
24.-27. November 2019  
Köln

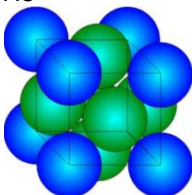
© von Schaewen  
AG

**Freiformschmieden**  
Seminar mit Werksbesichtigung für  
Meister und Techniker  
27.-28. November 2019  
Aachen und Wetter



© BAM, Berlin

**Korrosionsverhalten nichtrostender  
Stähle**  
In wässrigen Medien und bei atmo-  
sphärischer Beanspruchung  
3.-4. Dezember 2019  
Düsseldorf

© Stahlinstitut  
VDEh

**Einführung in die Werkstofftechnik  
von Stahl**  
Zweitägige Veranstaltung für Nicht-  
(Werkstoff)Techniker  
9.-10. Dezember 2019 Düsseldorf

© thyssenkrupp  
Steel Europe

**Eisen- und Stahlherstellung**  
Einführung in die Metallurgie für Nicht-  
Metallurgen  
11.-12. Dezember 2019 Düsseldorf

Weitere Informationen finden Sie unter [www.stahl-akademie.de](http://www.stahl-akademie.de).

## Themen

### Leichtbau

Die nun beendete Phase III der Initiative Massiver Leichtbau startete im Juli 2017 mit 39 Kooperationspartnern aus Westeuropa, USA und Japan mit der Demontage und Dokumentation eines hybridisierten Allrad-SUVs mit Split-Axle-Antrieb durch die fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen. In gleicher Weise wurden Getriebe, Kardanwelle und Hinterachse eines schweren Nutzfahrzeugs demontiert. In einem Workshop Ende Januar 2018 beim fka in Aachen konnten 80 Vertreter der projektbeteiligten Unternehmen die über 4.000 ausliegenden Bauteile selbst beurteilen und im Hinblick auf mögliche Leichtbaumaßnahmen inspizieren. Die zusammengeführten Ergebnisse wurden am 11.10.2018 beim Stahlinstitut VDEh in Düsseldorf präsentiert.

Knapp 1.000 Leichtbauvorschläge für Fahrwerk, Antriebsstrang, Getriebe und antriebsspezifische Elektronik des Hybrid-Pkw und für den Antriebsstrang eines konventionellen Lkw sind das Ergebnis dieser weltweit einmaligen Initiative mit Unternehmen der Stahlbranche und der Branche der Massivumformung. Die gemeinsam erarbeiteten Ideen beziehen sich auf den stofflichen und konstruktiven sowie auf den Fertigungs- und Konzeptleichtbau. Bei dem Hybrid-Pkw mit einer Referenzmasse der oben genannten Systeme von 816 kg summieren sich diese Leichtbauansätze auf eine Gewichtsreduzierung von insgesamt 93 kg. Für den Lkw-Antriebsstrang mit einer Referenzmasse von 909 kg können die Experten eine Gewichtsreduzierung um insgesamt 124 kg in Getriebe, Kardanwelle und Hinterachse in Aussicht stellen.

Die Ergebnisse der gemeinschaftlichen Initiative des Stahlinstitutes VDEh und des Industrieverbandes Massivumformung werden nun bei verschiedenen Veranstaltungen im In- und Ausland sowie in nationalen und internationalen Journalen präsentiert und auch in einer gesonderten Session bei der Steel in Cars and Trucks vom 14.-18. Juni 2020 in Mailand (<https://www.sct-2020.com>) dargestellt.

Umfangreiche Informationen zu dieser Initiative finden Sie unter [www.massiverLEICHTBAU.de](http://www.massiverLEICHTBAU.de)

Aktuell erarbeitet das BMWi eine Leichtbaustrategie, welche im Jahr 2020 ebenfalls mit Fördermitteln für Forschung und Innovation ausgestattet werden soll. Hierzu werden Workshops "Leichtbau Perspektiven für Deutschland" erarbeitet und diskutiert. Der Prozess soll im Frühjahr 2020 abgeschlossen sein. Das Stahlinstitut VDEh und die FOSTA bringen sich in die 4 angedachten Workshops ein.

### Stahl-Eisen-Blätter

#### **Veröffentlichung der 1. Ausgabe des SEW 605 "Aus der Umformhitze kontinuierlich abgekühlte Stähle mit bainitischer Mikrostruktur" erfolgt in Kürze**

Die Gewichtsreduzierung von Fahrzeugkomponenten hat zu filigraneren Bauteilen und der Verwendung von hochfesten Materialien geführt. Herkömmliche Lösungen mit Vergütungsstählen erfüllen nicht immer alle Wünsche hinsichtlich technischer Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit. Kontinuierlich abgekühlte bainitische Stähle, wie sie infolge einer Warmumformung im Austenitbereich hergestellt werden können, sind teilweise deutlich besser in der Lage, die genannten Aspekte miteinander zu verbinden, was im letzten Jahrzehnt zu einer erfolgreichen Einführung solcher Komponenten im Automobil geführt hat. Dieser Trend spiegelt sich in einer Vielzahl von kommerziell erhältlichen Stabstahl- und Walzdrahterzeugnissen wider. Um die erforderliche Härtebarkeit zu gewährleisten, zeichnen sich diese Erzeugnisse durch erhöhte Mangengehalte aus, manchmal auch in Kombination mit Chrom, Molybdän und Nickel. Solche Stähle werden heute in keiner bestehenden Werkstoffnorm beschrieben.

# Newsletter

Das Stahl-Eisen-Werkstoffblatt 605 wird in Kürze vom Stahlinstitut VDEh veröffentlicht und bietet den Kunden eine allgemeine Beschreibung dieser neuen Stahlklasse.

Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in Kürze über <https://www.stahl-online.de/index.php/service/stahl-eisen-blaetter/>.

## Projekte

Vom Vorstand des Stahlinstitutes VDEh sind in den letzten Wochen folgende Projekte genehmigt worden:

- *Blasenaufstiegsverhalten in Flüssigmetall im Niedrigtemperaturbereich*
- *Transport und Verladung von Blöcken*
- *Überprüfung ortsfester elektrischer Anlagen*
- *SEP 1927 „Ultraschall-Tauchtechnik-Prüfung zur Bestimmung des makroskopischen Reinheitsgrades von gewalzten oder geschmiedeten Stäben aus Stahl“ (Revision SEP 1927:2010)*
- *Sicherheit von Altanlagen – Umsetzung der Anforderungen aus der Betriebssicherheitsverordnung*
- *Einhaltung der bestehenden und künftigen zu erwartenden Arbeitsschutz-Staubgrenzwerte in der Stahlindustrie*

## Forschungsfeld Eisen und Stahl

Im Forschungsfeld Eisen und Stahl innerhalb des 7. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung sind 6 neue Projekte mit einer Förderung von 3,31 Mio. € in 2018 bewilligt worden. Schwerpunkte sind dabei vor allem die Steigerung der Energieeffizienz und die Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das Forschungsfeld Eisen und Stahl wird dabei von Herrn Dr. Peter Dahlmann betreut, welcher als Kurator und Ansprechpartner fungiert. In den letzten Jahren sind die Forschungsgelder im Forschungsfeld Eisen und Stahl stetig gestiegen und haben in 2018 zum ersten Mal seit 5 Jahren wieder die Fördersumme von über 1 Mio. Euro pro Jahr erreicht. Weitere Informationen sind im Bundesbericht Energieforschung 2019 des BMWi veröffentlicht, welcher jährlich veröffentlicht wird: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/bundesbericht-energieforschung-2019.html>