

Vorläufig

Programm BFI-Kolloquium 2021

9:00 Begrüßung, Neues im BFI (Förderverein, Branchenprojekte, etc.) und Einführung ins Programm (Peters)

9:20 Themenfeld Prozess- und Prozesskettenoptimierung

Intelligentes Schrottmanagement und angepasste Prozessführung bei der Rohstahlerstellung (Kleimt)

Verschleißschutzkonzepte heute und morgen (Schindhelm)

Vorstellung F&E-Ideen (je 5 min)

- Online-Überwachung des Fe(II)/Fe(III)-Verhältnisses im Hochofenstaub (Ivaschekkin)
- Prozess zur optimierten Herstellung EDT-strukturierter Walzen für das Dressieren (Diegelmann)
- Hygienische Stahloberflächen durch stoffliche und topografische Optimierung (Schindhelm)
- Verbesserung der Betriebssicherheit bei H₂/H₂S induzierter Versprödung von Bauteilen (Wunde)
- Verwendung von in Zinkauflösungsstationen der elektrolytischen Verzinkungslinien erzeugtem Wasserstoff (Ban)
- Prozessspezifische Einstellung des Wärmeübergangs durch zunderkonditionierende Beschichtungen (Wunde)

10:10 Themenfeld Kreislaufwirtschaft

Aktueller Stand zur Digitalisierung von Kühl- und Prozesswasserkreisläufen in der Stahlindustrie (Hubrich)

Überblick zu Arbeiten des BFI im Bereich Aufbereitung und Verwertung von Hüttenreststoffen (Pietruck)

Vorstellung F&E-Ideen (je 5 min)

- CO₂-freie Regeneration von Alt-Salzsäure (Kozariszcuk)
- Entwicklung eines Atline-Messverfahrens zur schnellen Analyse des Gesamtzinkgehaltes in Prozesswässern (Ivaschekkin)
- Optimierung des Säuremanagements in Stahlwerken (Werner)
- Selektive Fluoridabtrennung aus Prozesswasser (Kozariszcuk)
- Nutzung von Kunststoffabfällen und Verbundwerkstoffen in der Metallurgie (Stubbe)
- Reduktion von Stahlwerksrückständen mit Mikrowellen (Marx)

11:00 Pause

11:10 Themenfeld Industrie 4.0 und Messtechnik

Cyber-physikalische Modellierung in der Stahlproduktion und ihr Nutzen für die Prozessoptimierung (Loos)

Erkennung von Cyber-Angriffen auf die Anlagenautomatisierung und warum die Stahlindustrie handeln muss (Wolff)

Anwendung von unüberwachtem Deep Learning zur Erkennung von ungewöhnlichen Oberflächenfehleranteilen in der Flachstahlproduktion (Brandenburger)

Vorstellung F&E-Ideen (je 5 min)

- Interpretierbare KI-gestützte Online-Modelle für die Prozessführung des Elektrolichtbogenofens (Krieger)
- Industrie 4.0-Lösung zur Integration von Prozessen des Stranggießens und der Flüssigstahlerzeugung (Schlautmann)
- Digitale Zwillinge von Ressourcen für die Modell-basierte Optimierung der Verwertungskette von Stahlschrott (Neuer)
- Digitale Überwachung von Motoren und Antriebssträngen zur Vorhersage von Schäden und Ausfällen (Nkwitichoua)
- Verwendung der Ortsfiltermethode zur berührungslosen Erfassung von (Torsions-)Schwingungen in Walzgerüsten (Krambeer)
- KI-gestützte automatische Prozessbewertung (Holzknecht)

12:10 Themenfeld CO₂-Reduktion und Energieeffizienz

Wege zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion in Europa und notwendige Rahmenbedingungen (Hauck)

Substitution von Erdgas durch Wasserstoff zur Vermeidung von CO₂-Emissionen, Potenziale und Hemmnisse (Bialek)

Verbesserung des Energiemanagements in integrierten Hüttenwerken durch erweiterte Kuppelgasnutzung und bedarfsgerechte Stromerzeugung (Stranzinger)

Vorstellung F&E-Ideen (je 5min)

- H₂-Hochtemperaturelektrolyse (HTE) unter Verwendung von Abwärme industrieller Thermoprozessanlagen (Rein)
- Planung der Transformation integrierter Hüttenwerke zur CO₂-neutralen Stahlherstellung mittels Prozesssimulation (Kempken)
- Optimierung des Lichtbogenofen-Prozesses und seine Integration in klimafreundliche Stahl-Produktionsketten (Marx)
- CO₂-Abtrennung aus Hüttengasen mittels Membranverfahren (Wolters)

13:00 Ende der Veranstaltung

(Übersichtsvorträge zu Beginn einer Session jeweils 10 min)