

## Wirtschaft

- 7 Großanlagenbau behauptet sich in schwierigem Umfeld

## Rohstoffe

- 16 Innovative Rohstofftrocknung spart Zeit und Kosten

## Roheisenerzeugung

- 18 Innovative Impuls-Sauerstofftechnologie für den Hochofenprozess
- 20 Neuer Winderhitzer bei der ROGESA reduziert Emissionen und steigert Leistung
- 29 Reparatur von Winderhitzern
- 42 Temperaturmessung im Winderhitzer bei reduzierter Spülgasmenge

## Stahlerzeugung

- 46 Einsatz von Schrott in der Stahlherstellung mindert CO<sub>2</sub>-Ausstoß

## Anlagentechnik

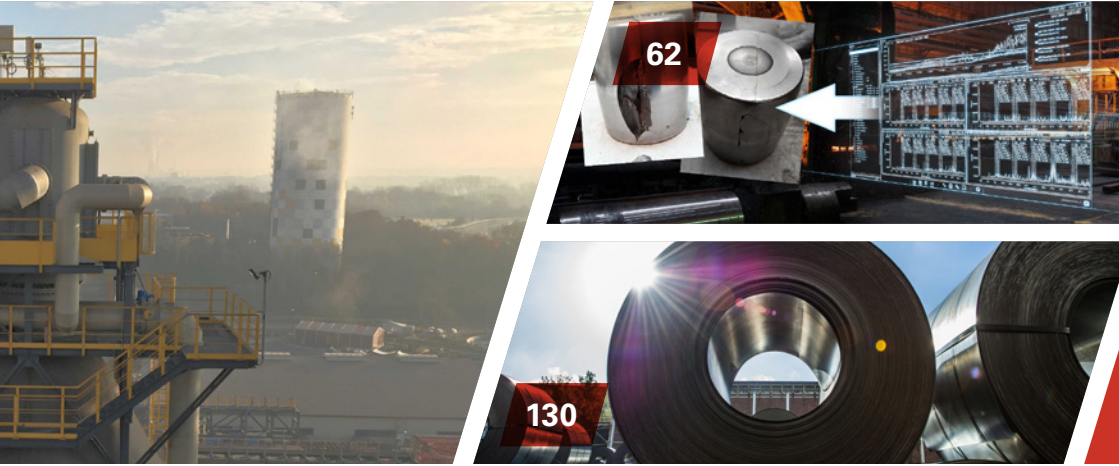
- 49 Nachhaltige Stahlproduktion auf Schrottbasis und mit erneuerbarer Energie
- 51 Optimierung von Instandhaltungskosten
- 56 Umbau des Drahtwalzwerks von Caleotto für die Herstellung von Qualitätsdraht



- 62 Salzgitter Flachstahl nutzt Condition Monitoring System zur Früherkennung von Verschleißzuständen
- 66 Optische Dickenmessung bewährt sich in dichtem Ölnebel beim Kaltwalzen
- 72 Neue Anlage zur Vermessung der Kontur und der Ebenheit von Grobblechen
- 78 Zuwachs in der Geräteserie ELOTES PL600 für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

## Umformtechnik

- 80 Präzisionsfertigung von Zangen für Schmiedemanipulatoren von Dango & Dienenthal
- 84 Gustav Grimm Edelstahlwerk nimmt Hightech-Schmiedepresse in Betrieb



## Stahlverarbeitung

- 87 Effiziente Rohrbiegemaschine erreicht Produktivitätssteigerung
- 88 Besserer Stahl durch Wasserstoff als Schutzgas
- 91 Flexibles Fügen und wandlungsfähige Prozessketten als Schlüssel für effiziente Produktion

## Stahlhandel

- 94 Stahlhandel setzt auf Nachhaltigkeit durch Digitalisierung
- 97 Innovatives Boxbay-Hochlagersystem für Containerhäfen

## Additive Fertigung

- 106 Digitaler Faden für die Additive Fertigung

- 107 Additive Fertigung entlang der gesamten Wertschöpfungskette

## Werkstoffe

- 114 Widerstandspunktgeschweißte Verbindungen von Mehrphasenstählen unter zyklischer Belastung

## Energie und Umwelt

- 122 ArcelorMittal auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-neutralen Stahlproduktion
- 129 Aktueller Stand und Perspektiven für eine CO<sub>2</sub>-freie Stahlerzeugung

## Digitalisierung

- 135 Digitale Transformation und Industrie 4.0 – Wohin mit den Daten?