

stahl markt

HANDEL • INDUSTRIE • MENSCHEN

HANDEL & SERVICE

Flachstahlpreise in
Q4 unter Druck | 14

SPECIAL

HEITMANN expandiert
in Köln: Neue Halle
erweitert Kapazitäten | 46

Valentin Kaltenbach:
Wie Digitalisierung den
Stahlhandel stärkt | 52

Qualitäts- und
Edelbaustahl



... unser Film



HEITMANN[®] Stahl + Metall

Was immer Sie brauchen.

Quali...

quali@heitmann-stahl.de

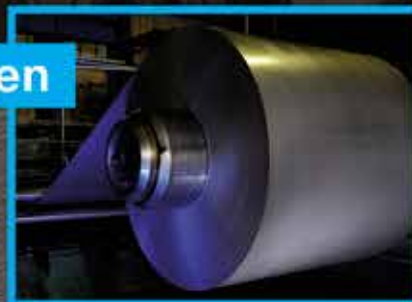
HEITMANN[®] Stahl + Metall

Was immer Sie brauchen.

Feinbleche

Kaltgewalzt
Feuerverzinkt
Elektrolytisch verzinkt

Coils / Fixlängen



Lagerformate



Lasern



Bleche



... unser Film



»Die Aufgabe der Politik: Sicherstellen, dass sich das Stahl Land Deutschland erfolgreich behaupten kann.«

Liebe Leserinnen & Leser,

die Bürger haben gewählt, doch die Koalitionsentscheidungen stehen zu Redaktionsschluss noch aus. Welche Regierung auch immer die Geschicke des Stahl Lands Deutschland lenken wird – ihre Aufgaben sind bereits klar: Es gilt, eine rasche **Transformation** in Richtung **grüner Stahl** zu ermöglichen, den Aufbau einer **Wasserstoffwirtschaft** zu erleichtern und durch eine kluge und berechenbare **Außen- und Handelspolitik** sicherzustellen, dass sich der **Stahl Standort Deutschland** auch weiterhin **erfolgreich** im internationalen Wettbewerb behaupten kann.



Chefredakteur
Philipp Isenbart

Dass nicht nur auf Produzentenseite das Potenzial hierfür klar gegeben ist, verdeutlicht ein Blick auf den Stahlhandel und die Verarbeitung. So baut die Leverkusener **Wuppermann-Gruppe** ihr Produktionsprogramm in Ungarn aus und hat ihre Stahlband-Qualität verbessert (S. 58). Auf konsequente **Digitalisierung** setzt das Ennepetaler Unternehmen **FACO Metalltechnik** und reduziert dadurch seinen Materialverbrauch (S. 59). **HEITMANN Stahl + Metall** verfügt über eine neue, stattliche 2000 Quadratmeter umfassende **Halle in Köln** (S. 46), in welcher der Stahlhändler mit modernstem Hightech aufwartet. Empfehlen möchte ich Ihnen auch unser **Exklusivinterview** mit **Valentin Kaltenbach**. Darin erklärt der CEO von KALTENBACH.SOLUTIONS, wie die Digitalisierung den Stahlhandel stärkt (S. 52). Ebenfalls interessant: unsere **Specials** zu den Themen »**Schweißen & Schneiden**« (ab S. 28) und »**3-D-Druck**« (ab S. 40). Im letztgenannten Special zeigen wir, dass die additive Fertigung nicht nur den Schleifwerkzeugherstellern spannende Möglichkeiten bietet. In der Serienproduktion gewinnt der 3-D-Druck weiterhin zunehmend an Bedeutung. Ein Grund mehr, seine Entwicklung aufmerksam zu verfolgen.

Endlich ist es wieder soweit: Vom 26. bis zum 29. Oktober öffnet die **Blechexpo/Schweisstec** in Stuttgart ihre Pforten für Aussteller und Besucher. Aus diesem Grund finden Sie in dieser Ausgabe eine **Sonderbeilage**, die Ihnen einen Überblick über wichtige Programmpunkte, die Schwerpunkte in den Messehallen und einige Produktneuheiten gibt. So können Sie sich bereits vorab ein erstes Bild vom Messeduo machen. Natürlich sind auch wir vor Ort und informieren Sie tagesaktuell auf www.stahleisen.de. Ich freue mich darauf, Sie dort zu treffen!

Bleiben Sie gesund – und bleiben Sie neugierig!

INHALT 9.2021

HANDEL & SERVICE

News

- 6 CO₂-neutraler Bewehrungsstahl: SÜLZLE-Tochter ist Vorreiterin in Frankreich
- 7 ArcelorMittal erhält Millionenzusage für Wasserstoff-DRI-Anlage
- 7 EWM erlangt Erfolg gegen Nachahmungen
- 8 IAA MOBILITY 2021: Großer Erfolg in München
- 8 thyssenkrupp Steel erhält klimaneutrale Produktlinie
- 8 GMH Gruppe: Neues Beschaffungstool für Legierungen
- 10 Ruhrgebiet ist Pionierregion der Wasserstoffwirtschaft
- 10 SSAB optimiert länderübergreifenden Datenfluss
- 10 Sekundärrohstoffe: Bessere Rahmenbedingungen gefordert
- 10 Modersohn reagiert mit B2B-Webshop auf neue DIN EN ISO

Deutschland

- 12 Studie zur externen Lohnbearbeitung: Wirtschaftliche Vorteile sind häufig unbekannt

Marktbericht

- 14 Flachstahlpreise in Q4 unter Kostendruck

International

- 16 USA: Stahlexperten prognostizieren weiterhin rosige Zeiten

Aus den Unternehmen

- 18 Fest verbunden mit der Zukunft

ANWENDER

Automotives

- 20 Neue Allensbach-Studie zu Mobilität und Verkehr in Deutschland
- 21 Automobilzulieferer in der Klemme

Baubranche

- 22 Unverwüstlich: Edelstahl gibt Wahrzeichen ein Gesicht

MENSCHEN & EVENTS

Seitenblick

- 60 Unternehmen investieren zurzeit kaum in Wissen

SPECIALS

Schweißen & Schneiden

- 28 Schneiden auf neuem Niveau: Liebherr hat in eine neue Brennschneidanlage investiert
- 32 ANDRITZ Hydro und Dillinger: Führende Pumpspeichertechnologie im Schulterschluss
- 38 Neue Roboterschweißzange für den Weltmarkt

3-D-Druck

- 40 Professor Dirk Biermann im Interview: »Der 3-D-Druck bietet spannende Möglichkeiten«
- 42 Universalprüfmaschinen für die additive Fertigung
- 43 Qualitätssicherung mit dem digitalen Drilling
- 44 AM Expo: Demo-Objekte stellten verschiedene Software-Lösungen heraus

Stahl-Service-Center

- 46 HEITMANN expandiert in Köln: Neue Halle erweitert Kapazitäten
- 52 Valentin Kaltenbach: Wie Digitalisierung den Stahlhandel stärkt
- 58 Wuppermann baut Produktionsprogramm in Ungarn aus
- 59 Konsequente Digitalisierung bei FACO Metalltechnik

VIP

- 62 Personen

Events

- 64 Termine
- 65 Veranstaltungen

STANDARDS

- 3 Editorial
- 6 Statistik: Stahlerzeugung
- 64 Inserentenverzeichnis
- 66 Vorschau/Impressum



12

Studie zur externen Lohnbearbeitung: Wirtschaftliche Vorteile sind häufig unbekannt

Die Nachfrage nach externer Lohnbearbeitung hat vor der Corona-Pandemie stetig zugenommen. Wie sich die Situation während der Corona-Krise entwickelt hat und was Unternehmen von externen Dienstleistern fordern, haben Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm in einer gemeinsamen Studie untersucht.

Foto: Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm



Automobilzulieferer in der Klemme

Stahlpreise, Chipmangel und Kommunikationsschwierigkeiten mit den Autoproduzenten führen bei Zulieferern zu einer neuen Eskalationsstufe. »Marktmächtige OEMs spielen ihre Position aus. Sie verkennen dabei, dass es um die Existenzen von mittelständischen Zulieferunternehmen geht – und damit auch um ihre eigene Lieferkette«, so Bernhard Jacobs, Geschäftsführer des Industrieverbands für Blechumformung (IBU).

21

Foto: HEITMANN Stahl + Metall



exklusiv

SPECIAL I

46

HEITMANN expandiert in Köln: Neue Halle erweitert Kapazitäten

Mit der Inbetriebnahme einer neuen Halle hat HEITMANN die Kapazität des Standorts Köln erweitert. Der Stahlhändler nutzt die Halle zur Lagerung und Anarbeitung von Qualitäts- und Edelbaustahl, unlegierten Baustählen, Vergütungs- und Einsatzstahl. Ralf Panhey, Niederlassungsleiter von HEITMANN Stahl + Metall, Köln, verrät unter anderem, mit welchen Neuerungen die 2000 Quadratmeter große Halle verbunden ist.

Foto: KALTENBACH SOLUTIONS GmbH



exklusiv

SPECIAL II

52

Valentin Kaltenbach: Wie Digitalisierung den Stahlhandel stärkt

Durch die Corona-Krise hat sich die Lage im Stahlmarkt verändert. Valentin Kaltenbach, CEO von KALTENBACH.SOLUTIONS, spricht über die weiterhin zunehmende Bedeutung von Materialverfügbarkeit und Liefertreue und erklärt, wie Unternehmen des lagerhaltenden Stahlhandels ihre Marktstellung ausbauen können.

Rohstahlerzeugung nach Regionen

	Juli 2021 Millionen Tonnen	% Veränderung Juli 21/20
Asien und Ozeanien	116.4	-2.5
EU (27)	13.0	30.3
Nordamerika	10.2	36.0
GUS	9.2	11.2
Europa außer EU	4.1	4.6
Südamerika	3.8	19.6
Mittlerer Osten	3.6	9.2
Afrika	1.3	36.9
Total 64 countries	161.7	3.3

Top Ten der stahlproduzierenden Länder

	Juli 2021 Millionen Tonnen	% Veränderung Juli 21/20
China	86.8	-8.4
Indien	9.8	13.3
Japan	8.0	32.5
USA	7.5	37.9
Russland (e)	6.7	13.4
Südkorea	6.1	10.8
Deutschland	3.0	24.7
Türkei	3.2	2.5
Brasilien	3.0	14.5
Iran (e)	2.6	9.0

e - geschätzt. Die Rangliste der Top-Ten-Erzeugerländer basiert auf dem Gesamtwert seit Jahresbeginn.

Die 64 in der Tabelle zusammengefassten Länder machten 2020 etwa 98 Prozent der gesamten weltweiten Rohstahlproduktion aus. Regionen und Länder, die unter die Tabelle fallen:

- **Afrika:** Ägypten, Libyen, Südafrika
- **Asien und Ozeanien:** Australien, China, Indien, Japan, Neuseeland, Pakistan, Südkorea, Taiwan (China), Vietnam
- **GUS:** Weißrussland, Kasachstan, Moldawien, Russland, Ukraine, Usbekistan
- **Europäische Union (27)**
- **Europa, Sonstiges:** Bosnien-Herzegovina, Mazedonien, Norwegen, Serbien, Türkei, Vereinigtes Königreich
- **Naher Osten:** Iran, Katar, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate
- **Nordamerika:** Kanada, Kuba, El Salvador, Guatemala, Mexiko, USA
- **Südamerika:** Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela

CO₂-neutraler Bewehrungsstahl: SÜLZLE-Tochter ist Vorreiterin in Frankreich

Drulingen/Frankreich. SOTRALENTZ CONSTRUCTION, französische Tochtergesellschaft der SÜLZLE Gruppe mit Sitz in Deutschland, ist seit 2021 offiziell ein klimaneutrales Unternehmen. Der Spezialist für Bewehrungsstahl, Listenmatten und Tübbings mit Sitz im ostfranzösischen Drulingen hat seine klimarelevanten Emissionen eigenen Angaben zufolge konsequent analysiert, reduziert und kompensiert. Demnach bietet SOTRALENTZ CONSTRUCTION zudem seit September

2021 die Möglichkeit, CO₂-neutralen Bewehrungsstahl zu beziehen. Seit 2016 gehört die Société Nouvelle SOTRALENTZ CONSTRUCTION zur deutschen SÜLZLE Gruppe. Die mittelständische Unternehmensgruppe hat sich nach eigenen Informationen bereits nahezu vollständig klimaneutralisiert. Die französische Tochtergesellschaft folgt nun diesem Beispiel. »Um dieses Ziel zu erreichen, ermittelten wir gemeinsam mit der Beratungsgesellschaft Fokus Zukunft unseren CO₂-Fußab-



Zeichen für den Klimaschutz: SOTRALENTZ CONSTRUCTION bietet seinen Kunden nun auch CO₂-neutralen Bewehrungsstahl an.

druck. Wo immer möglich, haben wir diesen direkt reduziert«, erläutert Schmitt. Darüber hinaus werden unvermeidbare Emissionen nach Unternehmensangaben mithilfe von Klimaschutzzertifikaten kompensiert.

ArcelorMittal erhält Millionenzusage für Wasserstoff-DRI-Anlage

Hamburg. Bei einem Besuch des Stahlwerks von ArcelorMittal in Hamburg sagte Bundesumweltministerin Svenja Schulze nach Informationen von ArcelorMittal unlängst die Unterstützung der Bundesregierung für den Bau der ersten wasserstoffbasierten DRI-Anlage (DRI= Direct Reduced Iron, also direktreduziertes Eisen

oder Eisenschwamm) in Deutschland im industriellen Maßstab zu. Mit dieser Demonstrationsanlage, in der ausschließlich Wasserstoff als chemisches Mittel zur Reduktion von Eisenerz zu DRI zum Einsatz kommt, soll der Grundstein für einen Stahlerzeugungsprozess gelegt werden, der die Herstellung von Stahl ohne CO₂-Emissionen mithilfe

von Elektrolichtbogenöfen ermöglicht. Die Bundesregierung habe ihre Absicht bekundet, den Bau der Anlage mit 55 Millionen Euro zu fördern, heißt es. Als nächsten Schritt müsse die Europäische Kommission die Absicht der Bundesregierung zur Bereitstellung von Mitteln genehmigen. Die Produktion soll im Jahr 2025 anlaufen.

EWM erlangt Erfolg gegen Nachahmungen

Mündersbach. Das Landgericht Köln bestätigt: Nachahmen lohnt sich nicht – auch nicht bei Schweißgeräten. Nachdem die EWM AG im Jahr 2017 Klage gegen einen Händler von kundentäuschend aufgemachter Schweißtechnik eingereicht hatte, gab das Gericht dem Unternehmen nach eigenen Angaben recht. Demnach müssen die im Design nachgeahmten Geräte aufgrund von täuschendem Produktdesign und irreführenden Werbeaussagen vom Markt genommen werden. Der Schweißtechnik-Spezialist hatte vor dem Landgericht Köln gegen einen Händler täuschend ähnlicher Schweißtechnik geklagt. Wie EWM mitteilt, habe das Gericht in seinen Gründen unter anderem festgehalten, dass die Schweißgeräte der EWM AG über eine überdurchschnittliche wettbewerbliche Eigenart verfügten. Auch der Deutsche Verband für Schweißen und verwandte Verfahren, kurz DVS, der EWM von Anfang an unterstützt habe, habe diese Argumentation unterstützt. Die farbliche und grafische Gestaltung der nachahmenden Schweißgeräte sei laut Landgericht geeignet gewesen, Kunden zu täuschen. Nach dem erfolgreichen Verfahren sei es zu einer außergerichtlichen Einigung gekommen. Damit sei das Urteil rechtskräftig, heißt es.

Stark verbunden – rff.de



Starke Verbindungen

Wo immer es darum geht, leistungsstarke und zuverlässige Verbindungen zu schaffen, ist rff der richtige Partner. Mit erstklassigen Produkten, zuverlässiger Logistik und einem Service, der Maßstäbe setzt.

Profitieren Sie von unserem umfassenden Produktportfolio und maßgeschneiderten Serviceleistungen. Setzen Sie auf einen kompetenten Partner, wenn es um Rohre und Rohrverbindungen nach DIN, EN und ASME geht.

Jetzt mehr erfahren: www.rff.de

Bremen · Leipzig · Düsseldorf · Mannheim · Nürnberg



rff Rohr Flansch Fitting
Handels GmbH

IAA MOBILITY 2021: Großer Erfolg in München

München. Die erste IAA MOBILITY in München war nach Veranstalterinformationen ein großer Erfolg. Demnach hätten auch die Besucher und Aussteller sich sehr zufrieden mit dem neuen Konzept gezeigt. Unter dem Namen IAA MOBILITY hat die erste Plattform für die Mobilität der Zukunft die verschiedensten Verkehrsträger vom Auto über das Fahrrad bis hin zu digitalen Lösungen und der Urban Air Mobility unter einem

Dach zusammengeführt. Laut Veranstalter waren 744 Aussteller und 936 Redner aus 32 Ländern auf der IAA MOBILITY vertreten und diskutierten ihre Innovationen und Visionen für die klimaneutrale Mobilität der Zukunft. »Wir haben einen mutigen Schritt gemacht



Erneut erwies sich die IAA MOBILITY als Publikumsmagnet.

und wurden von den Besucherinnen und Besuchern belohnt«, sagte Hildegard Müller, Präsidentin des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), der die IAA MOBILITY in diesem Jahr erstmals gemeinsam mit der Messe München veranstaltet hat. »400000 Teilnehmer in nur sechs Tagen sind eine deutliche Abstimmung mit den Füßen. Die Besucher zeigten sich überaus interessiert und begeistert von den Angeboten der IAA MOBILITY.«

Die IAA MOBILITY hat insgesamt 260000 Quadratmeter Veranstaltungsfläche belegt, davon 195000 auf dem Messegelände und 65000 in der Münchner Innenstadt. Die nächste IAA MOBILITY findet vom 5. bis 10. September 2023 in München statt.

thyssenkrupp Steel erhält klimaneutrale Produktlinie

Duisburg/Wülfrath. thyssenkrupp Steel Europe und Lhoist Germany gehen gemeinsam in die Zukunft. Der größte deutsche Stahlhersteller startet mit dem Bezug von Entschwefelungsgemischen für das Stahlwerk aus der klimaneutralen Produktlinie »Leveliblu« des Kalkproduzenten und senkt so die CO₂-Emissionen in der Lieferkette. Die vollständige Kompensation der übrigen CO₂-Emissionen, die durch Herstellung und Transport der Erzeugnisse entstehen, erfolgt thyssenkrupp Steel zufolge durch Investitionen in weltweite

Klimaschutzprojekte. Demnach wird das Produkt nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG) zertifiziert. thyssenkrupp Steel erhält so einen klimaneutralen Rohstoff und verbessert dadurch den eigenen CO₂-Fußabdruck.

thyssenkrupp Steel hat sich das Ziel gesetzt, bis 2050 ein klimaneutrales Unternehmen zu werden. Bis 2030 sollen die CO₂-Emissionen aus eigenen Produktionsprozessen sowie dem Bezug von Energie um 30 Prozent gesenkt werden.

GMH Gruppe: Neues Beschaffungstool für Legierungen

Georgsmarienhütte. Die GMH Gruppe setzt auf das cloudbasierte Beschaffungstool des Düsseldorfer Unternehmens Metalshub. Das 2016 gegründete Unternehmen ist nach eigenen Angaben die weltweit führende digitale Handelsplattform für Metalle und Ferrolegierungen. Damit ersetzt die GMH Gruppe ihr bislang eingesetztes Tool durch eine branchenspezifische Lösung. Diese hat sie seit Juli 2021 für fünf deutsche Geschäftseinheiten, Stahlwerk Georgsmarienhütte und Stahlwerk Bous, die Schmiedewerke Gröditz sowie den Gießereien Harz Guss Zorge und Pleissner Guss ausgerollt.

Die cloudbasierte Plattform Metalshub wird für den Einkauf eines wesentlichen Teils der Legierungen genutzt. Sie wird in das ERP-System via Programmierschnittstelle integriert, um eine synchronisierte und effektive Datentransparenz für die gesamte Organisation zu gewährleisten. Die GMH Gruppe, welche nach eigenen Informationen seit vielen Jahren auf E-Auktionen im Einkauf setzt, will nun durch ein auf die Beschaffung von Rohstoffen spezialisiertes Einkaufstool seine Zusammenarbeit mit Lieferanten noch weiter vorantreiben.



heselsvornberg.de

MANNESMANN ist

die Freude an der Perfektion von Mobilität. Im gleichen Jahr wie das Automobil erfunden, schreibt auch das Mannesmannrohr bis heute Geschichte.

Antriebswellen, Airbags, Stabilisatoren, Nockenwellen und Stoßdämpfer – unsere Präzisionsstahlrohre arbeiten in Automobilen auf den zweiten und dritten Blick. Überall. Seit 130 Jahren.



MANNESMANN. Das Rohr.
www.mannesmann.com

Ruhrgebiet ist Pionierregion der Wasserstoffwirtschaft

Essen. Acht Unternehmen und Institutionen entwickeln einen sektorenübergreifenden Bebauplan für Wasserstoffinfrastruktur und -produktion. Die Region soll schneller, vernetzter und nachhaltiger die grüne Transformation vorantreiben. E.ON, Evonik, RWE, thyssenkrupp und Vonovia wollen zusammen

mit dem Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion, dem RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung die grüne Transformation an Rhein und Ruhr beschleunigen. In einem gemeinsamen Projekt will man einen sektorenübergreifenden Zu-

kunftsplan für eine Wasserstoffmodellregion entwickeln. Ziel sei es, Pionierlösungen aus Industrie, Energiewirtschaft, Mobilität und Wohnen zu vernetzen. So könne man das Ruhrgebiet zur Vorreiterregion für eine erfolgreiche Energiewende machen, heißt es in einer gemeinsamen Mitteilung.

SSAB optimiert länderübergreifenden Datenfluss

Düsseldorf. Der schwedische Stahlhersteller SSAB Europe hat den Softwareentwickler SMS digital mit der länderübergreifenden Vernetzung von digitalen Lösungen zum stärkeren Austausch seiner vier Produktionsstätten in Finnland und Schweden beauftragt. Der Stahlhersteller soll von einem verbesserten, ganzheitlichen Informationsfluss aller Anlagendaten durch die cloudbasierte SMS DataFactory in den Werken Luleå und Borlänge in Schweden sowie Raahe und Hämeenlinna in Finnland profitieren. Die SMS DataFactory soll SSAB eine ganzheitliche Sicht auf die Produktionsstandorte sowie den intelligenten Austausch von standortübergreifenden Erkenntnissen ermöglichen. Das Ziel der Zusammenarbeit zwischen SSAB und SMS ist es, die Verfügbarkeit von Daten und Informationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette über eine cloudbasierte Plattform standortübergreifend sicherzustellen. Die SMS DataFactory ermöglicht durch maschinelles Lernen mittels künstliche Intelligenz eine prädiktive Anlagenwartung.

Sekundärrohstoffe: Bessere Rahmenbedingungen gefordert

Duisburg. Eisenhüttenschlacke, ein Nebenprodukt der Stahlerzeugung, erfreut sich nach wie vor einer großen Nachfrage. Das FEhS-Institut für Baustoff-Forschung fordert nun klare Regeln, damit das Material sein Potenzial für die Kreislaufwirtschaft voll entfalten kann. So fordert das FEhS-Institut für die Zukunft bessere Rahmenbedingungen. »Die Zahlen für 2020 und auch der Trend für 2021 machen deutlich: Die Sekundärrohstoffe aus der Stahlindustrie sind begehrt«, sagt Thomas Reiche, Geschäftsführer des FEhS-Instituts. Mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und der Mantelverordnung seien »die richtigen ersten Schritte« gegangen worden, um diesen Beitrag auch in Zukunft zu gewährleisten. »Jetzt müssen auf europäischer und nationaler Ebene sowie in den Bundesländern aber weitere Schritte folgen«, so Reiche. In diesem Zusammenhang seien justiziable Regelungen bei den Ausschreibungen der öffentlichen Hand von besonderer Bedeutung.

Modersohn reagiert mit B2B-Webshop auf neue DIN EN ISO

Spence. Die Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG reagiert mit ihrem neuen Shop-Angebot auf die neue Normenreihe DIN EN ISO 3506. Dabei geht es um »Mechanische Verbindungselemente – Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen«.

Modersohn ist ein Hersteller und Vertreiber von Verankerungs- und Befestigungstechnik aus Edelstahl Rostfrei und Lean Duplex-Stahl. Seit Kurzem können Geschäftskunden im neuen Modersohn-Onlineshop Normteile und Befestigungszubehör, insbesondere aus Lean Duplex 1.4362 und Duplex 1.4462, erwerben.



Lesen Sie, was wirklich wichtig ist!

Einzelhefte und Abonnements finden Sie im Shop.

www.stahleisen.de/shop

Studie zur externen Lohnbearbeitung

Wirtschaftliche Vorteile sind häufig unbekannt

Oberkochen/ Wesseling. Die Nachfrage nach externer Lohnbearbeitung ist vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie kontinuierlich gestiegen. Wie sich die Lage während der Pandemie entwickelt hat und welche Anforderungen Unternehmen an externe Dienstleister stellen, haben Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm in einer gemeinsamen Studie untersucht.

Nach Angaben der beiden Unternehmen wurden für die Marktbefragung qualitative Interviews mit 140 Einkäufern, Verkäufern und Produktionsleitern aus der stahl- und stahlrohrverarbeitenden Industrie geführt. »Ein überraschendes Ergebnis: Nicht die Kosten allein sind entscheidend für die externe Vergabe von Lohnbearbeitungsleistungen. Der meistgenannte Grund ist der Wunsch, sich mehr auf die eigenen Kernkompetenzen konzentrieren zu wollen (51 Prozent)«, teilen Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm mit. Sei die grundlegende Entscheidung dafür getroffen, orientierten sich die Befragten im Entscheidungsprozess an dem Verhältnis zwischen der ausgelagerten Leistung und den Gesamtkosten für die Fremdbeschaffung. Weitere wichtige Entscheidungsfaktoren



Bilder (2): Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm

Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm haben in einer gemeinsamen Marktbefragung 140 qualitative Interviews mit Einkäufern, Verkäufern und Produktionsleitern aus der stahlrohrverarbeitenden Industrie geführt.

seien neben der nachgewiesenen Fachkompetenz des externen Partners kurze und flexible Lieferzeiten, da der Dienstleister die Beschaffung und Bevorratung übernehme.

Qualitative und wirtschaftliche Erfolge

»Die überwiegende Mehrheit der Studienteilnehmer (83 Prozent) ist sich sicher, dass die Auslagerung von externen Bearbeitungsleistungen zu messbaren wirtschaftlichen Erfolgen führt. Überraschend viele Unternehmen wissen jedoch nicht, wie hoch die Kostenvorteile tatsächlich ausfallen«, so Hoberg & Driesch Processing und Günther +

Schramm. 49 Prozent der Befragten hätten darüber keinen Überblick gehabt und mit »Ich weiß es nicht« geantwortet. Fast die Hälfte der Teilnehmer glaube, dass mit der externen Bearbeitung signifikante Kostenvorteile von bis zu 30 Prozent erreicht werden könnten. Mitentscheidend für den Erfolg sei ein persönlicher Ansprechpartner auf Seiten des Lieferanten: »Für zwei Drittel der Befragten ist er als direkter Draht zum Dienstleister besonders wichtig«, betonen Hoberg & Driesch Processing und Günther + Schramm.

www.gs-stahl.de
www.hd-processing.com

»Der meistgenannte Grund für die externe Vergabe von Lohnbearbeitungsleistungen ist der Wunsch, sich mehr auf die eigenen Kernkompetenzen konzentrieren zu wollen.

Hoberg & Driesch Processing und
Günther + Schramm

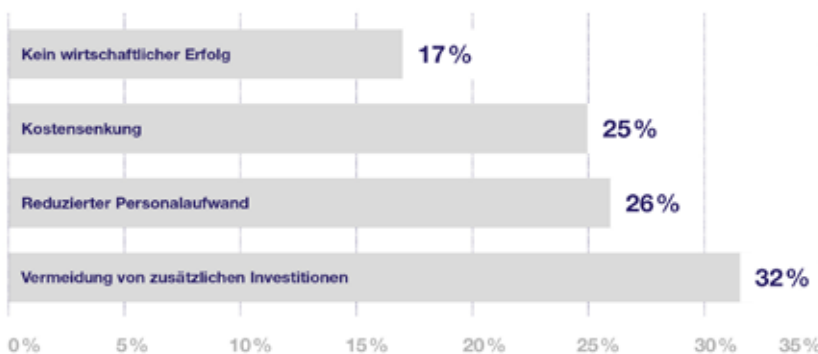
Hintergrund

Günther + Schramm

Die Günther + Schramm GmbH ist eigenen Angaben zufolge Süddeutschlands führender Systemdienstleister für Stahl, Edelstahl und Aluminium. Das Unternehmen wurde 1930 gegründet und beschäftigt an den vier Standorten Oberkochen, Königsbrunn, Stuttgart und Mannheim rund 180 Mitarbeiter. Der Stahlhändler und Systemdienstleister ist zum einen im klassischen Metallhandel tätig, zum anderen bietet das Unternehmen verschiedene Dienstleistungen in der Lohnfertigung und realisiert komplexe Outsourcing-Projekte im Bereich der Material- und Prozesslogistik. Knapp 2000 aktive Kunden aus dem Maschinen- und Werkzeugbau sowie der mechanischen Bearbeitung und Elektrotechnik versorgt Günther + Schramm unter anderem mit Blank- und Walzstahl, Edelstahl, Qualitäts- und Werkzeugstahl, Guss, Aluminium und Sonderwerkstoffen.

Frage 5

Ist ein messbarer wirtschaftlicher Erfolg durch die Entscheidung für die externe Vergabe von Lohnbearbeitungsleistungen entstanden?



Die Umfrage zeigt: Das Auslagern der Dienstleistungen an einen kompetenten Partner führt fast immer zu einem messbaren wirtschaftlichen Erfolg.

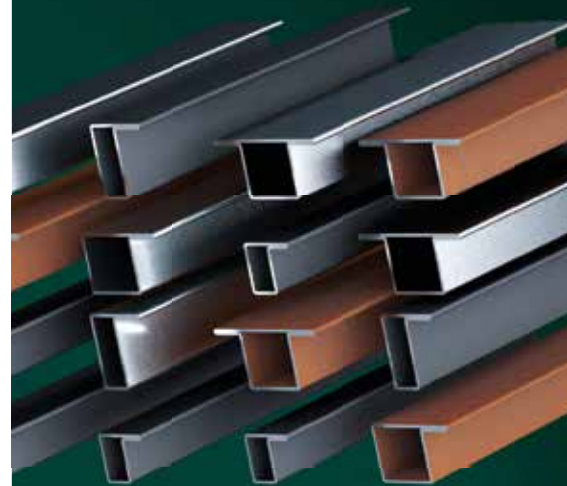
Hintergrund

Hoberg & Driesch Processing

Die Hoberg & Driesch Processing GmbH ist einer der führenden Dienstleister im Bereich der Rohrbearbeitung. Das 1987 in Wesseling als Anbieter von Rohren und Fixlängen gegründete Unternehmen ist heute Full-Service-Dienstleister für alle Produkte rund ums Rohr. Hoberg & Driesch Processing begleitet seine Kunden aus der Möbel- und Autozulieferindustrie von der ersten Entwicklungsidee über die Herstellbarkeitsprüfung bis hin zur Definition von kosteneffizienten Lieferketten für die Just-in-time-Serienproduktion. Die Kunden erhalten ein Komplettdienstleistungsprogramm für die individuelle Bearbeitung von geschweißten, gezogenen und nahtlosen Präzisionsstahlrohren. Zum Anarbeitungsportfolio zählen unter anderem das Sägen, Fasen, Strahlen, Biegen, Prägen und Stanzen von Rohren. Darüber hinaus bietet das Unternehmen auch die Endenumformung sowie die Fertigung von ganzen Baugruppen mit einem hohen Maß an Automatisierung.

DRÖSSER

ANSCHLAGROHRE



STAHL, EDELSTAHL UND ERSTMALS AUS COR-TEN!

AUCH ZUBEHÖR

PROFILE*:



EINBAUTIEFEN*:

- 34, 40, 50, 60 und 80 mm

MATERIALIEN*:

- Stahl, Verzinkt, Edelstahl und Cor-Ten



* Das genaue Sortiment finden Sie unter:

droesser.de/anschlagrohre

KONTAKT

Guido Schweitzer

gschweitzer@droesser.de
+49 (0) 2263 / 87 - 412

Peter Drösser GmbH
Ackerstraße 144 // 51065 Köln
www.droesser.de

Flachstahlpreise in Q4 unter Kostendruck

Auch bei Langstahl könnte der Gipfel überschritten sein

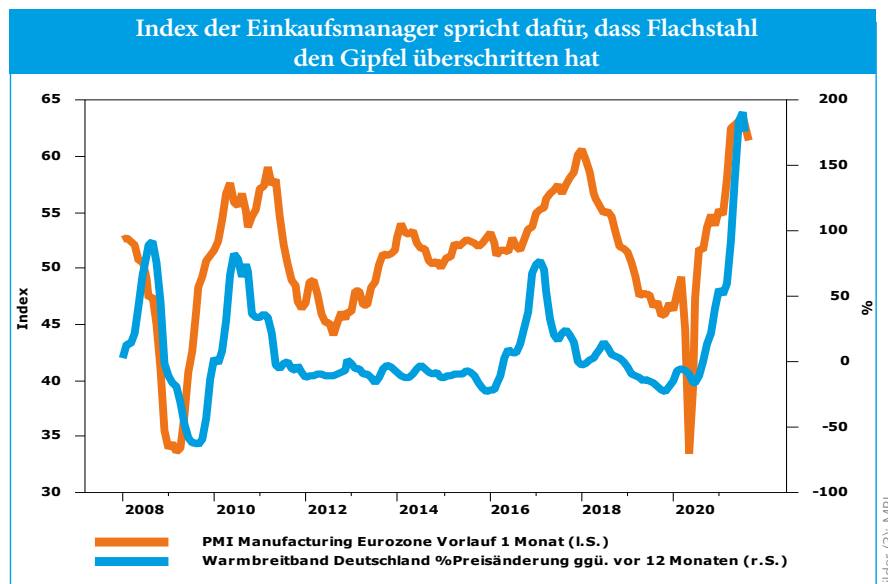
Die Indizes der Einkaufsmanager im Verarbeitenden Gewerbe liegen in Deutschland und in der Eurozone zwar weiterhin auf hohem Niveau, sprechen jedoch nicht für eine Beschleunigung der Erholung. Zudem wurden BIP-Prognosen von einigen Instituten für 2021 nach unten revidiert, darunter auch vom BDI. Dies spricht dafür, dass bei der Stahlnachfrage die Bäume nicht in den Himmel wachsen – in dieser Lage wird die Kostenentwicklung wieder wichtiger. Hierdurch droht für die Stahlpreise, insbesondere bei Flachstahl, im letzten Quartal 2021 Druck zu Zugeständnissen.

Von Peter Fertig*

Noch sprechen die jüngsten Prognosen der quantitativen Modelle von MBI Research bei Flachstahl nicht für einen stärkeren Preisdruck. Während auf Sicht von sechs Wochen bis Ende Oktober bei Warmbreitband von einem leichten Plus von weniger als 0,5 Prozent ausgegangen wird, sollte Feinblech sogar um 4 Prozent steigen. Doch im dritten Quartal ist der Druck zu höheren Preisen entwichen. Im Vergleich zur Woche bis zum 20. August haben sich die Preise (ab Werk) bei Warmbreitband um 2,3 Prozent auf 1 126 Euro je Tonne verringert. Feinblech hielt sich zwar besser, musste aber in diesem Zeitraum ebenfalls ein Minus von 0,6 Prozent auf 1 310 Euro hinnehmen. Zu einer Belastung wurden auch die chinesischen Exportpreise, die im Vergleichszeitraum nachgaben. Aber die Entwicklung der Produktionskosten konnte mit einem nur marginalen Minus von unter 0,2 Prozent einen stärkeren Preisdruck vermeiden. Doch dies dürfte zunehmend schwieriger werden.

Betonstahl B500A und Walzdraht: Minus von 3 Prozent erwartet

Für die Langstahlpreise sind die Modellprognosen bereits seit einigen Wochen negativ. So gehen die jüngsten Vorhersagen bei Betonstahl B500A und bei Walzdraht von einem Minus von 3 Pro-



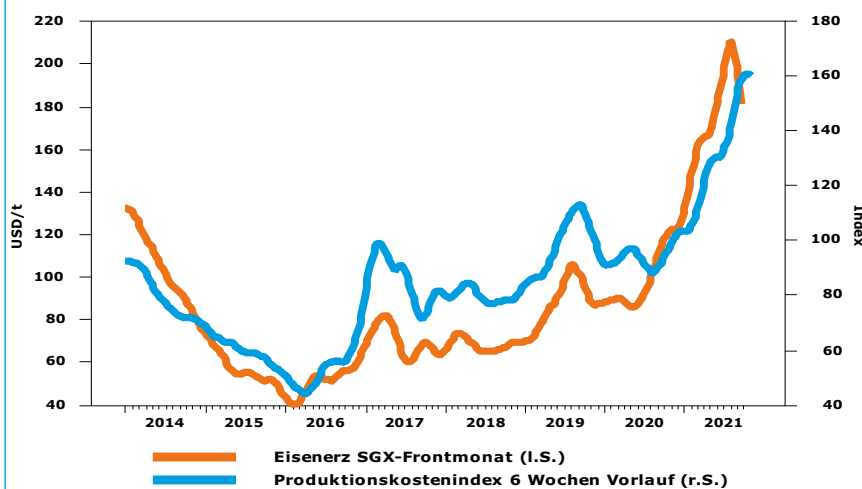
zent aus. Bis zur ersten Septemberwoche hielten sich die Preise stabil, gaben jedoch zuletzt stärker nach. Im Vergleich zur dritten Augustwoche ergab sich somit bei Betonstahl ein Rückgang um 8,4 Prozent auf 775 Euro, während Walzdraht sich um 7,7 Prozent auf 862 Euro verbilligte. Neben den Produktionskosten trugen auch sinkende chinesische Exportpreise zum Preisrückgang bei. Allerdings spricht der Umfang des Preisrückgangs auch für eine niedrigere Nachfrage des Bausektors.

Die Indizes der Einkaufsmanager (PMI) im Verarbeitenden Gewerbe gingen im August für Deutschland von 65,9 auf 62,6 Punkte und für die Eurozone von 62,8 auf 61,4 Punkte zurück. Diese Entwicklung sollte nicht überdramati-

siert werden. Erstens sind Indexstände über 60 Punkte eher die Ausnahme und zweitens liegen die Werte unverändert weit über der kritischen Schwelle, sodass auch mit einer Fortsetzung der Konjunkturerholung zu rechnen ist. Für September gehen die Erwartungen der Bankvolkswirte zwar von einem abermaligen Rückgang aus, jedoch liegen die Prognosen noch bei über 60 Punkten. Auf mittlere Sicht ist mit Indexständen von deutlich unter 60 Punkten zu rechnen, wenn der Rückenwind der expansiven Geld- und Fiskalpolitik abnimmt.

Verhandlungsposition der Stahlerzeuger nimmt ab

Für positive Überraschungen sorgten allerdings die Daten zu Auftragsein-

Eisenerz dürfte weiter korrigieren und die BOF-Produktionskosten drücken


gang und Produktion der deutschen Industrie im Juli. Für die neuen Bestellungen rechnete der Konsens mit einem Rückgang um 0,9 Prozent gegenüber dem Vormonat – aber es kam zu einem Anstieg von 3,4 Prozent, nach einem Plus von 4,6 Prozent im Juni. Die Industrieproduktion legte um 1,0 Prozent zu, während es im Juni noch zu einem Minus von 1,0 Prozent kam. Im Bereich Eisen, Rohstahl und Ferrolegierungen fielen hingegen sowohl Auftragseingang und Erzeugung im Juli gegenüber dem Vormonat. Auch nach den Zahlen der WV Stahl verringerte sich die Rohstahlproduktion von 3,4 Millionen auf 3,0 Millionen Tonnen. Allerdings spielen hierfür auch

die Sommerferien eine Rolle. Saisonbereinigt konnte sich der Auftragseingang um 1,2 Prozent verbessern, während die Produktion um 4,3 Prozent abnahm, sodass nun der Produktionswieder unter dem Auftragseingangsindex lag. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich die Verhandlungsmacht der Stahlerzeuger verbesserte, denn der Index des Auftragsbestands fiel weiter und liegt nun um 12,6 Prozent unter seinem Hoch von Februar. Die schlechtere Verhandlungsposition der Stahlproduktion dürfte dazu führen, dass die Kostenentwicklung wieder bedeutender für die Preisfindung wird.

Für die Kostenentwicklung bei Flachstahl spielt China eine erhebliche Rolle,

denn das Land ist der dominierende Akteur bei überseeischem Eisenerz. Die Regierung in Peking hat das Ziel ausgegeben, dass die Rohstahlproduktion in 2021 auf dem Niveau des Vorjahres bleiben soll. Im ersten Halbjahr wurde der zeitanteilige Wert deutlich übertroffen. So ging die Rohstahlerzeugung im Juli bereits um 7,5 Prozent gegenüber Juni auf 86,8 Millionen Tonnen zurück und gab im August weiter auf 83,2 Millionen Tonnen nach. In den verbleibenden vier Monaten müsste die Rohstahlerzeugung bei durchschnittlich 82,9 Millionen Tonnen liegen, um das Volumen von 2020 nicht zu übertreffen.

Eisenerz: Internationale Benchmark dürfte unter Druck bleiben

Die Folge wird sein, dass China auch weniger Eisenerz importieren wird, zumal auch ein Anstieg der eigenen Förderung zu erwarten ist. Durch die Rolle Chinas bei Eisenerz dürfte die internationale Benchmark unter Druck bleiben, und auch ein Rutsch unter 100,00 US-Dollar gerät in Reichweite. Auch bei Koks aus Australien sollte sich eine geringere chinesische Nachfrage im Preis bemerkbar machen. Die Aussichten für die Kosten nach dem BOF-Verfahren sind also nach unten gerichtet.

Beim EAF-Verfahren halten sich die Produktionskosten recht stabil. Der stetige Rückgang bei Stahlschrott könnte im vierten Quartal wieder drehen, wenn in China aus Umweltgründen – insbesondere vor den olympischen Winterspielen – mehr Stahl über das Lichtbogenverfahren produziert wird. Die Stromkosten sind zuletzt beschleunigt gestiegen. Die erneuerbaren Energien tragen zu wenig zur Stromproduktion bei. Kurzfristig bleibt das Windaufkommen wohl unter dem saisonalen Durchschnitt. Ändert sich dies jedoch im kommenden Quartal, dann könnten auch die Strompreise zu sinkenden Produktionskosten für Langstahl führen.

**Der Autor ist Senior-Analyst beim Informationsdienstleister MBI Infosource.*

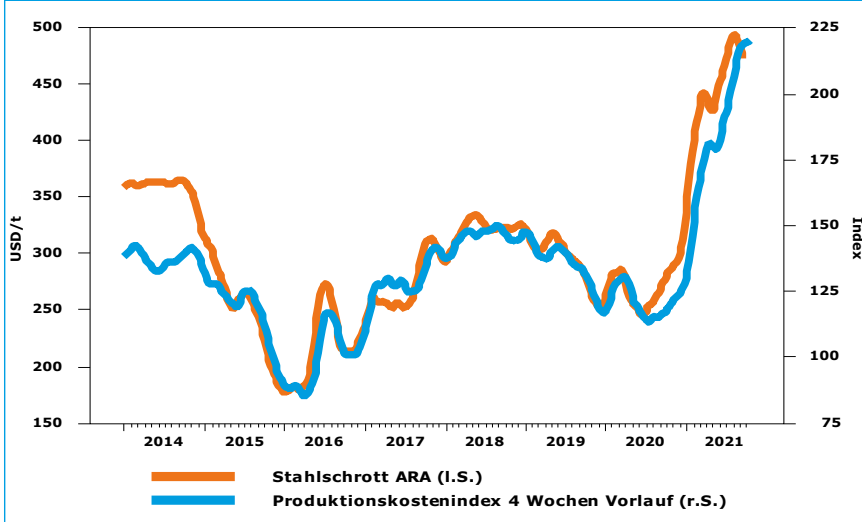
Stahlschrott wird billiger, aber Strompreise halten die EAF-Produktionskosten hoch




Foto: Sarah J Lee/Shutterstock

Überflutete Autos in der Stadt New Brunswick nach Überschwemmung durch Hurrikan Ida

USA: Stahlexperten prognostizieren weiterhin rosige Zeiten

Auch Stahlarbeiter profitieren von Rekordgewinnen im Stahlsektor

New York. In diesem Jahr sind die US-amerikanischen Stahlpreise in unerwartete Höhen geschossen. Die Stahlarbeiter von US Steel und Cleveland-Cliffs freuen sich über stattliche Extrazahlungen. Auch Hurrikan Ida blieb nicht ohne Folgen für die Stahlbranche.

Von unserer New Yorker Korrespondentin Brigitte Nacos

Die US-amerikanischen Stahlpreise sind in diesem Jahr um mehr als 90 Prozent gestiegen, weil die Nachfrage im Anschluss an die Covid-Rezession oft größer gewesen ist als das Angebot von Inlandherstellern und ausländischen Konkurrenten, deren Importe infolge der von Trump verhängten Schutzzölle geschrumpft sind. Die Minimill-Betreiber und die integrierten Traditionsunternehmen haben ihre Profite und den Wert ihrer Aktien erhöht. Und niemand prognostiziert ein Ende dieser rosigen Zeit für den Stahlsektor. Stahlanalysten haben Stahllaktien höhere Noten gegeben. Sie haben gute Gründe: Bereits Mitte September ha-

ben einige Stahlunternehmen neue Gewinnrekorde für das dritte Jahresquartal vorausgesagt. Auf den Managementetagen der Stahlunternehmen hält zu Beginn der Herbstsaison die Hochstimmung an. Das gilt auch für Stahlarbeiter in den auf Hochtouren arbeitenden Hüttenwerken, wo ihre Jobs sicherer sind als in den vergangenen Jahren.

Weitere Profitsteigerungen

Nucor, der größte Minimill-Betreiber, hat die optimistischen Prognosen der Wall Street für das dritte Vierteljahr (umgerechnet 6,11 Euro Gewinn pro Aktie) mit der Voraussage eines neuen Rekordgewinns zwischen 6,23 und

6,31 Euro pro Aktie übertroffen. Diese Werte liegen weitaus höher als der im zweiten Vierteljahr gesetzte Rekord von 4,30 Euro pro Aktie. Und für das letzte Jahresquartal erwartet das Unternehmen weitere Profitsteigerungen. Steel Dynamics, auch ein Minimill-Betreiber, erwartet für das dritte Vierteljahr einen Gewinn pro Aktie zwischen 4,08 und 4,12 Euro und damit einen neuen Quartalsrekord. Das Unternehmen kaufte im dritten Quartal eigene Aktien im Wert von 280 Millionen US-Dollar (238,80 Millionen Euro) zurück, etwa 2 Prozent der ausstehenden Aktien. Wie Nucor erwartet auch Steel Dynamics weitere Gewinnzulagen für das letzte Jahres-

quartal. David Burritt, CEO von US Steel, sprach von einem dritten »Quartal der Rekorde«, aber diese Voraussage wird überschattet von der Nachricht, dass das Unternehmen einen Standort für den Bau eines neuen Minihüttenwerks sucht. Nach dem Erwerb der hochmodernen »Three River Steel«-Minimill scheint US Steel entschlossen, den Übergang zu effizienten und umweltfreundlichen Minimills zu beschleunigen. Mit dem Bau des Projekts, das drei Milliarden US-Dollar (2,56 Milliarden Euro) kosten wird, soll 2022 begonnen werden. Anders als die nicht gewerkschaftlich organisierten Belegschaften in den Minimills haben Arbeiter bei den integrierten Unternehmen Tarifverträge, die ihnen eine Gewinnbeteiligung garantieren. Das bescherte den Stahlarbeitern in den Werken von US Steel und Cleveland-Cliffs dank hoher Profite im zweiten Quartal willkommene Extrazahlungen. Bei US Steel kassierte jeder Arbeiter pro Arbeitsstunde eine Gewinnbeteiligung von umgerechnet 16,61 Euro für eine Gesamtsumme von rund 8000 Euro. Bei Cleveland-Cliffs betrug die Gewinnausschüttung 4,89 Euro pro Arbeitsstunde – insgesamt knapp 3000 Euro. Während diese Sonderzahlungen für die Stahlarbeiter der beiden integrierten Unternehmen bislang beispiellos sind, erwarten ihre Kollegen in den Minimills höhere Bonuszahlungen zum Jahresende.

Sonderzahlungen für impfwillige Mitarbeiter

Cleveland-Cliffs griff auch in die Kasse, um innerhalb von 45 Tagen den Anteil der gegen Covid-19 geimpften Belegschaft von circa 40 Prozent auf mindestens 75 Prozent zu erhöhen. Jeder Arbeiter, der sich impfen ließ, wurde mit einer Sonderzahlung von umgerechnet rund 1280 Euro belohnt. Und wenn in einem Werk des Unternehmens mindestens 75 Prozent der Gesamtbelegschaft geimpft war, erhielt jeder Arbeiter in diesem Werk weitere rund 1280 Euro. Das war eine

so hohe Belohnung, dass der Druck aus dem Kollegenkreis auf ungeimpfte Arbeiter groß war. Insgesamt qualifizierten sich 19000 von insgesamt 25000 Belegschaftsmitglieder des Unternehmens für zwei Bonuszahlungen in Höhe von insgesamt rund 2560 Euro. Cleveland-Cliffs und andere Unternehmen in verschiedenen Wirtschaftszweigen versuchten mit solchen Initiativen die Zahl von Arbeitern zu reduzieren, die sich wegen Corona krank meldeten. Angesichts übervoller Auftragsbücher suchten Cleveland-Cliffs und andere Unternehmen eine starke Verringerung der Belegschaft durch Covid-Ansteckung zu verhindern.

Die Stahlindustrie hat in diesem Jahr ihr Produktionsvolumen stetig erhöht. Im Juli wurden 8,3 Millionen Tonnen Inlandstahl ausgeliefert, eine 37-prozentige Steigerung gegenüber dem Vergleichsmonat im Vorjahr. In den ersten sieben Monaten des Jahres produzierten inländische Unternehmen 54,3 Millionen Tonnen Stahl gegenüber 47,3 Millionen in den Vergleichsmonaten 2020. Diese Steigerungen wurden erreicht, obwohl US Steel und Cleveland-Cliffs nicht alle stillgelegten Hochöfen wieder in Betrieb nahmen.

Stärkere Stahlnachfrage durch Hurrikan Ida

Nachdem Hurrikan Ida vom 26. August bis 4. September dieses Jahres durch Louisiana, Mississippi und einer Handvoll anderer Bundesstaaten im Raum New York, New Jersey und Connecticut stürmte und beispiellose Überschwemmungen verursachte, zogen die Preise für Automobile und Haushaltsgeräte maßgeblich an. Die Fluten zerstörten zigtausende Autos auf den Straßen sowie Kühlschränke, Waschmaschinen und andere Haushaltsgeräte in Millionen von Wohnungen. Diese von Ida und kurz danach von Hurrikan Nicholas verursachten Schäden erhöhten die Nachfrage nach Stahlprodukten, die für die Herstellung dieser Konsumgüter benötigt

wurden. Dazu kamen die Stahlmen-gen, die kurz- und langfristig für den Wiederaufbau von zerstörten Schleusentoren, Brücken, Energieleitungen, und Häusern gebraucht werden.

Die vernichteten Konsumgüter resultierten in enormen Schrottmengen. Niemand erwartete jedoch, dass womöglich sinkende Schrottpreise Einfluss auf das hohe Preisniveau der Stahlpreise nehmen würden. Dasselbe galt übrigens auch für sinkende Eisen-erzpreise. Die Stahlnachfrage war nach Meinung von Marktexperten so groß, dass die Preise als stahlhart beschrieben wurden.

Geschlossene Häfen erschweren Stahlimporte

Die Schließung des Hafens von New Orleans und anderer US-Häfen an der Küste des Golfs von Mexiko stoppte das Entladen von Schiffen mit Stahlimporten an Bord. New Orleans ist Mittelpunkt für Stahleinfuhren. Im vergangenen Jahr kamen mehr als eine Million Tonnen importierter Stahlprodukte über New Orleans ins Land. Überschwemmte und zerstörte Straßen erschwerten den Transport dieser Importe an ihre Zielorte. Das war für manch stahlverbrauchendes Unternehmen ein Schlag ins Kontor, weil es während der allgemeinen Stahlknappheit keine Alternativen für benötigte Spezialstähle gab.

Trotz der ausgesprochen guten Lage im Stahlsektor hat die Stahllobby nach wie vor hart gegen die Beseitigung der von Ex-US-Präsident Donald Trump verhängten Stahlzölle gekämpft, auch angesichts der Verhandlungen zwischen Washington und Brüssel über diese Tarife. Dagegen verlangen die Stahlverbraucher, die über hohe Preise klagen, erneut und dringlich die Aufhebung der Zölle.

Ganz gleich ob der ursprüngliche Biden-Plan oder ein späterer Kompromiss angenommen wird – die Stahlindustrie erwartet eine spürbare Zunahme an Aufträgen, vor allem aus dem Bausektor. ■

Fest verbunden mit der Zukunft

Wie ein deutscher Mittelständler auf modernste Maschinen und ein fortschrittliches ERP-System zur eigenen Zukunftssicherung setzt.

Den erfolgreichen Modernisierungskurs konsequent fortsetzen: Pühl Stanztechnik, ein bekannter westfälischer Mittelständler, stellt seine Software-Architektur zusammen mit markmann + müller, einem Softwarehaus für den Mittelstand aus Herdecke, auf eine neue, moderne Grundlage.

Pühl Stanztechnik ist ein Unternehmen aus dem westfälischen Plettenberg, das sich als einer der führenden Hersteller und Lieferanten von Norm-, ISO-, DIN- und Sonderteilen für mechanische Verbindungen am Markt seit 1897 positioniert hat. Die über 140 Mitarbeiter entwickeln, fertigen und vertreiben hochwertige Produkte für Kunden europaweit. Geleitet wird das erfolgreiche Unternehmen von den geschäftsführenden Gesellschaftern Dr. Götz Kaltheuner und Ralf Kaltheuner.

Götz Kaltheuner bringt die Stärken des Unternehmens in Familienhand auf den Punkt: »Wir besitzen modernste Fertigungsanlagen, die über Presskräfte bis zu 10000 kN verfügen, sowie ein sehr umfangreiches Lager an Rohmaterialien und Fertigprodukten. Dies ermöglicht es uns, den Anforderungen unserer Kunden an die Produkte und Lieferzeiten zu entsprechen. Ein weiterer wichtiger Vorteil der Pühl Stanztechnik ist der hauseigene Werkzeugbau und die eigene Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung. Wir bieten unseren Kunden einen vollumfänglichen Rundumservice.«

Ralf Kaltheuner ergänzt: »Zu unseren Kunden zählen Unternehmen aus Windenergie, Gleistechnik, Landwirtschaft, Großhandel, Stahlbau, Befestigungstechnik, Verkehrstechnik und der Automobilzulieferindustrie. Wir sind nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 zertifiziert und orientieren uns an den Vorgaben der Automobilindustrie.« Außerdem ist das Familienunternehmen aus Plettenberg einer der größten lagerführenden Produzenten von



Blicken entspannt in die Zukunft: (v.l.) Michael Müller (m+m), Joachim Rohwedder (Pühl), Ralf Kaltheuner (Pühl), Bent Almskou (Pühl) und Jens Misselhorn (m+m) vor dem m+m Gebäude in Herdecke

Norm- bzw. Standard-Unterlegscheiben und Sonderstanzteilen aus Stahl.

Wie konsequent das Brüderpaar das eigene Unternehmen auf Qualität und Zukunftssicherheit ausgerichtet hat, zeigt sich auch an der Entscheidung für ein modernes ERP-System. Das Ziel: die eigenen betrieblichen Abläufe effizienter steuern und Kundenwünsche noch besser bedienen zu können. Weil es bei einem erfolgreichen Unternehmen immer eine anspruchsvolle Aufgabe ist, ein neues System zur Unternehmenssteuerung einzuführen, suchten die Gebrüder Kaltheuner zunächst sehr genau nach einem geeigneten Partner. Fündig wurden sie schließlich bei markmann + müller. Das Herdecker Softwarehaus hat sich auf Unternehmen aus der Stahlbranche spezialisiert und besitzt eine große Erfahrung in der Einführung von ERP-Branchenlösungen. Die eigene Einführungsme-

thodik »Projektschablone Mittelstand« (kurz: PSM) hat sich bereits bei sehr vielen Mittelständlern bewährt.

Götz Kaltheuner erklärt seinen hohen Anspruch: »Wir versuchen immer, Flexibilität, Fortschritt und Zuverlässigkeit in Einklang zu bringen und uns stark an den bestehenden, aber darüber hinaus auch an den zukünftigen Anforderungen unserer Kunden zu orientieren. Kundenorientiertes Arbeiten ist bei uns mehr als ein bloßes Schlagwort, es ist quasi Bestandteil unserer DNA. Um diese Philosophie wirklich leben zu können, brauchen wir nicht nur die entsprechenden Mitarbeiter und Maschinen, sondern auch eine Software-Architektur, die es uns erlaubt, alle Prozesse jederzeit perfekt steuern zu können.«

Sein Bruder Ralf Kaltheuner bestätigt die Wichtigkeit einer geeigneten Software-Lösung zur Unternehmens-

Foto: markmann + müller datensysteme gmbh



Fotos (2): Pühl GmbH & Co. KG

steuerung: »Wir besaßen schon immer den Mut, ausgetretene Pfade hinter uns zu lassen und etwas Neues zu wagen. Nur so sichert sich ein Unternehmen schließlich eine erfolgreiche Zukunft. Wer seine internen Prozesse stetig optimieren möchte, kommt um eine moderne ERP-Lösung nicht herum. Wir waren dabei auf der Suche nach einer Lösung, die genau auf die Bedürfnisse der Stahlbranche zugeschnitten ist und entschieden uns schließlich für markmann + müller.«

Die beiden Geschäftsführer von Pühl Stanztechnik legten bei ihrer Entscheidung für die Branchenlösung »m+m StahlPLUS« einen deutlichen Fokus auf die Standardisierung. Ralf Kaltheuner: »Wir wollen auf jeden Fall sicherstellen, dass unsere Anforderungen so nah wie möglich im Stan-

dard abgedeckt werden. Unsere Investition in das neue ERP-System soll sich auf Dauer lohnen, dazu muss ein System problemlos erweiterbar und damit zukunftssicher sein.«

Götz Kaltheuner fährt fort: »Was uns besonders überzeugt hat, war die Projektschablone Mittelstand. Dahinter verbirgt sich ein methodischer Ansatz, der sicherstellt, dass das neue System optimal implementiert und alle unsere Mitarbeiter von Anfang an miteinbezogen werden.«

Ganz wichtig ist es den beiden Geschäftsführern, sicherzustellen, dass die verschiedenen Unternehmensabteilungen nach der Umstellung noch effizienter zusammenarbeiten. »Wir stellen unseren Kunden auf Wunsch ein erfahrenes Team von Technikern zur Seite, das für die erfolgreiche Ent-

wicklung und Fertigung von Sonderteilen nach Zeichnung oder Muster sorgt. Unser neues ERP-System wird dafür sorgen, dass Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Vertrieb, Kundenbetreuung, Lager und Logistik jederzeit optimal vernetzt sein werden«, sagt Ralf Kaltheuner.

Sein Bruder Götz Kaltheuner blickt ebenfalls nach vorn: »Alle wichtigen Parameter werden sich dann von uns und unseren Mitarbeitern problemlos kontrollieren und in Echtzeit steuern lassen. Damit legen wir den Grundstein für ein weiteres, erfolgreiches Wachstum bei der Firma Pühl Stanztechnik, und deshalb setzen wir bei unseren Software-Lösungen auf einen verlässlichen Partner wie markmann + müller.«

www.mumdat.de



Modernste Fertigungstechnik: Verschiedene Produkte von Pühl Stanztechnik

Allensbach-Studie zu Mobilität und Verkehr in Deutschland

Mehrheit der Menschen ist offen für unterschiedliche Mobilitätsangebote

Berlin. Die Bürger in Deutschland sind nicht auf eine Mobilitätsform festgelegt, sondern offen für verschiedene Verkehrsmittel. Allerdings bedarf es passgenauer Angebote, die Flexibilität, Unabhängigkeit und Effizienz ermöglichen. Das sind zentrale Ergebnisse einer Untersuchung des Instituts für Demoskopie Allensbach.

Gefragt wurde nach Mobilitätsverhalten, -präferenzen und der Einstellung der Bevölkerung zu neuen Mobilitätsangeboten und Technologien. Die repräsentative Befragung wurde im Auftrag des Verbands der Automobilindustrie (VDA) durchgeführt.

Das Auto spielt weiterhin eine zentrale Rolle

»Die Antworten veranschaulichen die Erwartungen an die Ausgestaltung der Verkehrspolitik – insbesondere für den öffentlichen Nahverkehr, aber auch für Radwege oder Parkraum. Angesichts der bestehenden Infrastruktur messen die Verbraucherinnen und Verbraucher dem Auto weiterhin eine zentrale Rolle zu. Dabei zeigen sie sich offen für Angebote, die dem Nachhaltigkeitsaspekt Rechnung tragen, etwa E-Mobilität und Park-and-Ride«, teilt der Verband der Automobilindustrie (VDA) mit. Demnach wird auf nachhaltige Mobilität Wert gelegt, zugleich aber das Defizit beim Ausbau der Ladeinfrastruktur kritisiert. Das geben sogar 64 Prozent der Befragten als gravierendsten Vorbehalt gegen den Kauf eines Elektroautos an. Allerdings spielen auch die Anschaffungskosten eine Rolle für die Kaufentscheidung: Für 63 Prozent aller Befragten sind sie zu hoch.

Mobilität bedeutet Teilhabe

VDA-Präsidentin Hildegard Müller: »Das Thema Mobilität betrifft jeden Tag je-



Hildegard Müller, Präsidentin des Verbands der Automobilindustrie (VDA)

den von uns, denn Mobilität bedeutet Teilhabe. Welchen Stellenwert Mobilität für die Menschen in Deutschland hat, verdeutlichen die Ergebnisse der Studie, die eine Orientierungshilfe für die weitere mobilitätspolitische Debatte darstellt. Die Befragten formulieren klare Erwartungen an künftige verkehrspolitische Schwerpunkte. Sie sprechen sich für nachhaltige und effiziente Verkehrsangebote aus, mahnen Verbesserungen bei ÖPNV, Radwegen und Vernetzung an, und sie zeigen sich offen für E-Mobilität.« Gleichzeitig würden sie aber auch deutlich die Schwachpunkte in diesem Transformationsprozess benennen. Lösungen würden je nach räumlicher, wirtschaftlicher, verkehrlicher und städtebaulicher Situation unterschiedlich ausfallen müssen. Die eine Mobilitätslösung für die verschiedenen Bedürfnisse gebe es nicht. »Es ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die Mobilität der Zukunft an den Zielen Klimaneutralität und Interesse der Menschen gleicherma-

ßen auszurichten«, betont Müller. Dabei gelte es, die Lebensrealitäten und Wünsche der Menschen einzubeziehen. Es gelte, Hemmnisse abzubauen, Infrastruktur auszubauen und Überzeugungsarbeit zu leisten.

Automobilindustrie treibt Wandel zu klimaneutraler Mobilität

»Der Weg in eine klimaneutrale Mobilität kann nur gemeinsam erfolgreich beschritten werden. Nur wenn alle Akteure beteiligt und die Verbraucherinnen und Verbraucher mit ihren Wünschen, Erwartungen, aber auch Bedenken ernst genommen werden, lassen sich die noch bestehenden Hindernisse überwinden«, so Müller. Die deutsche Automobilindustrie werde ihren Beitrag zu einer klimaneutralen Mobilität leisten. Tatsächlich sei sie Treiber dieses Wandels. Bereits heute sei Deutschland der drittgrößte Produzent von Elektrofahrzeugen weltweit. Die deutschen Hersteller hätten ihre Marktanteile bei Elektrofahrzeugen in allen großen Regionen ausgebaut. Allein in Europa entfalle mehr als die Hälfte aller Elektro-Neuzulassungen auf deutsche Hersteller. Müller: »Die Unternehmen investieren bis 2025 über 150 Milliarden in Zukunftstechnologien. Hier ist Mobilität von morgen zu erleben. Die Transformation der deutschen Automobilindustrie ist in vollem Gange.«

www.vda.de

Automobilzulieferer in der Klemme

IBU: »Markt ist in Aufruhr – Lage toxisch«

Hagen. Stahlpreise, Chipmangel und Kommunikationsschwierigkeiten mit den Autoherstellern sorgen bei Zulieferern für eine neue Eskalationsstufe. Mitgliedsunternehmen des Industrieverbands für Blechumformung (IBU), des Industrieverbands Massivumformung (IMU) und des Deutschen Schraubenverbands (DSV) bezeichnen die Lage als »toxisch«. Die Verbände fordern dringend eine höhere Dialogbereitschaft der Automobilhersteller.

Die Autozulieferer sitzen laut IBU, IMU und DSV zwischen allen Stühlen: Ihre Vormateriallieferanten erwarten demnach Mengenorder für 2022, nennen teilweise aber noch keine Preise. Nach Angaben der drei Verbände schweigen die Kunden der Zulieferer, ignorieren Gesprächswünsche und verschieben zudem kurzfristig Abrufe – aufgrund chipmangelbedingter Produktionsstopps. »Das alles torpediert jede Planung«, heißt es in einer gemeinsamen Pressemitteilung.

»OEMs verkennen, dass es um Zuliefererexistenzen und die gesamte Lieferkette geht«

IBU-Geschäftsführer Bernhard Jacobs meint: »Der Markt ist in Aufruhr. Die aktuelle Situation hat für viele unserer Mitgliedsunternehmen hohes Dramapotenzial. Marktmächtige OEMs spielen ihre Position aus. Sie verkennen dabei, dass es um die Existenzen von mittelständischen Zulieferunternehmen geht – und damit auch um ihre eigene Lieferkette.«

Zulieferer stecken IBU, IMU und DSV zufolge in einer immer brenzlicheren Situation zwischen Vormateriallieferanten und OEMs: »Die Stahlpreise sind hoch, Produzenten verdienen prächtig. Die Regierung unterstützt zudem die EU-Marktabstottung, die den Import aus Drittländern einschränkt.« Umso wichtiger seien für die Planungssicherheit der Mittelständler verlässliche Preis- und Mengenabsprachen mit den Einkäufern ihrer Automotive-Kunden. Aber die kommunizierten nicht, verzögerten und verschoben oben-



Bernhard Jacobs, Geschäftsführer des Industrieverbands Blechumformung (IBU)



Tobias Hain, Geschäftsführer des Industrieverbands Massivumformung (IMU)

drein kurzfristig Abnahmen mit dem Hinweis auf »höhere Gewalt« in Form fehlender Halbleiter, so die Verbände.

»Mehraufwand in keiner Kalkulation abgebildet«

Diese Begründung lassen die Verbände nicht gelten: »Das Beschaffungsrisiko für Stahl liegt nach Herstelleransicht beim Zulieferer. Entsprechend liegt das Beschaffungsrisiko für Chips beim Automobilproduzenten«, so Jacobs. Auch der Geschäftsführer des IMU, Tobias Hain, unterstreicht die Schwierigkeiten der Zulieferer: »Die Kunden spielen üblicherweise auf Zeit und gehen, wenn überhaupt, nur verspätet und anteilig auf die berechtigte Forderung nach Preiserhöhung ein.« DSV-Geschäftsführer Hans Führlbeck ergänzt: »Die Stornierung oder die Verschiebung von kurzfristig fälligen Einteilungen seitens der Kunden führen für unsere Mitgliedsunterneh-

men zusätzlich zu einem erheblichen Mehraufwand, der in keiner Kalkulation abgebildet ist.«

Gesprächsbereite Kunden halten Lieferkette stabil

Jacobs und seine Kollegen wollen weiterhin auf Dialog setzen: »Unser industrieller Mittelstand ist wettbewerbsgerippt. Mit gesprächsbereiten Kunden – und Vormateriallieferanten – wird der Mittelstand alles dafür tun, die Lieferkette stabil zu halten.«

Ein Sprecher des Verbands der Automobilindustrie (VDA) erklärt auf Anfrage des »stahlmarkt«: »Dass nach den coronabedingten Produktions- und Lieferausfällen 2020 rasch eine Konsolidierung des Geschäfts erreicht werden konnte, liegt maßgeblich auch in den gemeinsamen Anstrengungen von Zulieferern und Herstellern begründet. Die aktuellen Engpässe bei Halbleitern, weiteren Vorprodukten und fast allen Rohstoffen sind für alle Beteiligten der automobilen Lieferkette – Hersteller wie Zulieferer gleichermaßen – eine große Herausforderung, logistisch wie wirtschaftlich. Die Verteilung von Risiken und Kosten unterliegt individuellen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Hersteller und Zulieferern und sind jeweils im Einzelfall unterschiedlich.«

www.industrieverband-blechumformung.de

www.massivumformung.de

www.schraubenverband.de

Unverwüstlich: Edelstahl gibt Wahrzeichen ein Gesicht

Der Werkstoff ist zum unverzichtbaren Gestaltungsmittel für repräsentative Bauten geworden

Düsseldorf. Wegweisende Bauwerke prägen Städte und Länder auf allen Kontinenten. Als spektakuläre Landmarks ziehen sie seit jeher durch radikale Neuinterpretationen architektonischer Strukturen, innovative Materialien oder unverwechselbaren Symbolcharakter die Menschen in ihren Bann. Mit der Entdeckung der ästhetischen und funktionalen Eigenschaften von Edelstahl Rostfrei wurde der Baustoff zum unverzichtbaren Gestaltungsmittel für repräsentative Bauten.

Von Hans-Peter Wilbert*

Für die gezielte Aufwertung von Orten durch gebaute Zeichen – den sogenannten Bilbao-Effekt – werden häufig auch Stararchitekten gewonnen, deren Name allein bereits Garant für einen künftigen Touristenmagneten ist. Die Bezeichnung geht auf das Guggenheim-Museum zurück, mit dem Frank O. Gehry der Stadt im spanischen Baskenland 1997 zu Ruhm verhalf. Fließende Formen, auseinanderstrebende Linien und verschachtelte Baukörper kennzeichnen Gehrys vielfach preisgekrönte Architektur ebenso wie oftmals gewählte Gebäudehüllen aus Edelstahl. Zu den von ihm geschaffenen, weit über ihre jeweiligen Landesgrenzen hinaus bekannten Wahrzeichen gehören der Neue Zollhof im Düsseldorfer Medienhafen (1999), das Museum of Pop Culture in Seattle, USA, (2000) oder die Walt Disney Concert Hall in Los Angeles, USA, (2003). Wahlweise hochglänzend poliert oder durch richtungslosen Vibrationsschliff matt glänzend gestaltet, korrespondiert deren schwungvoll drapierte Metallhaut mit Licht und Bewegung ihres Umfelds. Dieser Effekt charakterisiert auch den Spiegel-Pavillon (2013) von Sir Norman Foster im alten Hafen von Marseille, einem schattenspendenden Szenetreff im neuen kulturellen und touristischen Zentrum der südfranzö-



Seit fast einem Jahrhundert zieren die berühmten Edelstahlbögen des Chrysler Buildings in unverändertem Glanz.

sischen Metropole. Sein 46 mal 22 Meter großes Dach aus hochglanzpoliertem Edelstahl scheint in sechs Metern Höhe zu schweben. Zum Dachrand hin verjüngt sich die Struktur der mit Hartschaum gefüllten Sandwichpaneele aus Edelstahlblech zu einer dünnen Linie. Unterstrichen wird diese optische Leichtigkeit der Konstruktion durch acht Stützen aus Duplexstahl, die das Dach tragen. Zeitlose Eleganz und filigrane Optik kenn-

zeichnen auch das bereits 1960 in Düsseldorf eröffnete Dreischeibenhaus, das von 2012-2014 umfangreich saniert wurde. Mit bis zu 26 Geschossen gilt der Stahlskelettbau aus drei gegeneinander versetzten, sechs Meter breiten Gebäudescheiben als wegweisend für den deutschen Hochhausbau. Die im Verhältnis zu ihrer Höhe extrem schmalen Stirnseiten der Scheiben sind mit Edelstahl Rostfrei verklei-



Der Neue Zollhof in Düsseldorf zeigt, wie fließende Formen und eine Gebäudehülle aus Edelstahl Frank Gehrys Architektur prägen.

Foto: Courtesy of the Museum of Pop Culture



Die schwungvoll drapierte Edelstahlhaut des Museums of Pop Culture in Seattle, USA, korrespondiert mit Licht und Bewegung ihres Umfelds.

det, der auch gut 60 Jahre nach der Montage nichts von seiner glänzenden Wirkung eingebüßt hat. Die schimmernde Haut reflektiert das Licht und verstärkt dadurch zusätzlich die grazile Anmutung des Baus.

Strahlende Berühmtheiten

Ein Wahrzeichen, dessen Strahlkraft weit über seinen Standort hinausreicht, ist der 1969 eröffnete Berliner Fernsehturm, der auf der Skala der zehn beliebtesten Sehenswürdigkeiten in Deutschland sogar die Reichstagskuppel in den Schatten stellt. Durch seine einfache Form ist der 368 Meter hohe Turm leicht wiedererkennbar. Der kugelförmige Kopf mit 32 Metern Durchmesser ist rundum mit 120 trapezförmigen Segmenten aus nichtrostendem Stahl bekleidet. Um die Angriffsfläche für den Wind zu reduzieren, ragen diese Elemente mit über 1000 pyramidenförmigen Erhebungen jeweils 15 Zentimeter über die Grundfläche hinaus. Sie lassen die metallische Außenhaut wie mit Diamanten besetzt funkeln (siehe auch S. 58).

Weltweite Berühmtheit erlangte in kürzester Zeit die Elbphilharmonie



Foto: Foster+Partners/Edmund Summer

Das hochglanzpolierte Edelstahldach des Spiegel-Pavillons in Marseille scheint in sechs Metern Höhe zu schweben.

(2017) im Hamburger Hafen, für die das Architekturbüro Herzog & de Meuron einen bis zu 110 Meter hohen, gläsernen Aufbau auf ein massives Backstein-Speichergebäude setzte. Diese schwungvoll aus 1100 spiegelnden Glaselementen geformte Krone spielt variantenreich mit dem Motiv der Welle. Die unterschiedlich gebogenen und mit einem Punktraster grau und chromfarbig bedruckten Glaselemente erhielten als Tragkonstruktion Inlets aus Edelstahl der Güten 1.4301 und 1.4404. Auf die Kombination von Glas und nichtrostendem



Foto: WZV

Zeitlose Eleganz und filigrane Optik kennzeichnen das bereits 1960 in Düsseldorf eröffnete Dreescheibenhaus.



Foto: WZV/JIT

Die unterschiedlich gebogenen Glaselemente der Elbphilharmonie erhielten als Tragkonstruktion Inlets aus Edelstahl der Güten 1.4301 und 1.4404.



Foto: WZV/HAT

Auf die Kombination von Glas und Edelstahl setzten die Architekten bei ihrem Entwurf für das Futurium.

Stahl setzten auch die Berliner Architekten Richter und Musikowski bei ihrem Entwurf für das Futurium (2019). Das am Berliner Spreebogen errichtete sogenannte Haus der Zukünfte hat sich die Betrachtung der Zukunft in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen auf die Fahnen geschrieben. An drei Seiten erhielt der skulpturale Bau eine schimmernde Fassade aus über 8 000 rautenförmigen Edelstahlkassetten und bedrucktem Gussglas. Hinter dem Glas sind in den 70 mal 70 Zentimeter großen Kassetten Reflektoren aus poliertem Edelstahl angebracht, die dem Gebäude ein schillerndes, je nach Lichteinfall verändertes Erscheinungsbild verleihen.

Dezente Eleganz für Himmelsstürmer

Bei vielen berühmten Hochhausbauten auf der ganzen Welt sprachen hingegen optische Zurücknahme und repräsentative Eleganz für die Wahl von Edelstahl rostfrei. Beispielhaft dafür steht das von Daniel Libeskind entworfene One World Trade Center (1WTC), das in New York auf Ground Zero neben dem am 11. September 2001 bei Terroranschlägen zerstörten World

Trade Center im Jahr 2014 eröffnet wurde. Das 1WTC ist mit 541 Metern Höhe das höchste Gebäude der Stadt und wurde mit einer Torsion von 45 Grad gebaut. Seine bis zur Spitze schräg zulaufende Glasfassade erhielt an den Außenkanten oberhalb des 60 Meter hohen Sockels ein Korsett aus Edelstahl der Güte 1.4404. Dieser Werkstoff ist durch erhöhte Korrosionsbeständigkeit, gute Schweißbarkeit sowie optimale Umform-, Trenn- und Fügeigenschaften für anspruchsvollste Anwendungen prädestiniert. Zudem erlaubt seine hohe Dehnbarkeit bei gleichzeitiger Festigkeit den Einsatz deutlich dünnerer Materialdicken als andere Metallwerkstoffe. Damit bot er beste Voraussetzungen für die speziell für das 1WTC gefertigten Fassadenprofile, die der axialen Drehung des Turms folgen. Dank eines eigens entwickelten Prägemusters verleiht ihre bei jedem Licht und aus jeder Perspektive streifen- und schattenfreie Oberfläche dem Bau seine besondere Wirkung. Unterstrichen wird sie durch Rahmen aus Edelstahl an den auskragenden Überdachungen der vier Zugänge. Auch bei der Konstruktion der sich über fünf Stockwerke erstreckenden Lobby vertrauten die Planer des

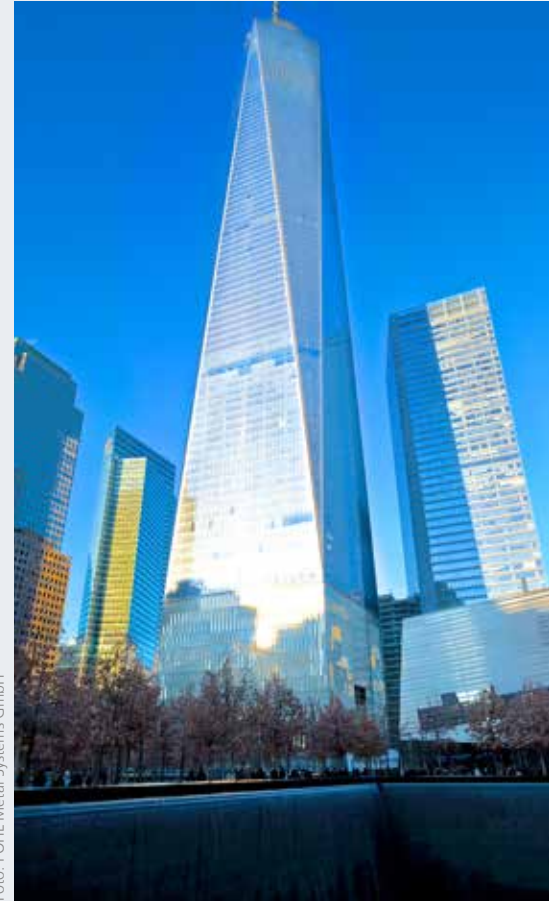


Foto: POHL Metal Systems GmbH

Die Glasfassade des One World Trade Centers in New York erhielt an den Außenkanten oberhalb des 60 Meter hohen Sockels ein Korsett aus Edelstahl der Güte 1.4404.

1WTC auf die Leistungsfähigkeit von nichtrostendem Stahl: Seiltragwerkswände aus vorgespannten Edelstahlseilen formen das Foyer.

Das Chicagoer Architekturbüro SOM – Skidmore, Owings & Merrill und Adrian Smith setzten bei dem Entwurf des 828 Meter hohen Burj Khalifa in Dubai, der 2010 als höchstes Gebäude der Welt eröffnet wurde, ebenfalls auf Rahmen aus Edelstahl vom Typ 1.4404 für die Fenster. Neben der glänzenden Optik und den guten Verarbeitungseigenschaften sprachen insbesondere die hohe Korrosionsbeständigkeit und Unempfindlichkeit gegen UV-Strahlung für diese Werkstoffgüte. So wurden auch die dekorativen Schienen der fahrbaren Außenbrücken für die Fensterreinigung auf allen Ebenen des Turms aus geschliffenem, nichtrostendem Stahlrohr gestaltet.

Foto: WZV / GKD



Gute Verformbarkeit und filigrane Optik waren Argumente für Edelstahl beim Capital Gate Tower in Abu Dhabi.

Werkstoff für den richtigen Dreh

Gute Verformbarkeit, vergleichsweise geringes Gewicht und filigrane Optik waren für RMJM Architekten ausschlaggebende Argumente für den Einsatz von Edelstahl Rostfrei beim Capital Gate Tower in Abu Dhabi. Mit seiner Neigung von 18 Grad ist der im Jahr 2011 eröffnete, 160 Meter hohe Bau das mit Abstand schiefste Gebäude der Welt – der schiefe Turm von Pisa ist lediglich um vier Grad geneigt. Wahrhaft spektakulär wird das multifunktional genutzte Gebäude durch einen Baldachin aus fast 5000 Quadratmetern Edelstahlgewebe, der sich aus der Fassade heraus zu einem Vordach entwickelt und dann in elegantem Schwung Haupteingang und angrenzende Tribünen miteinander verbindet. Durch die ungewöhnliche Form des Baus musste das Gewebe hierfür horizontal um bis zu 25 Grad verzogen werden.

Eine komplizierte Geometrie und der Anspruch an eine dauerhaft repräsentative Wirkung sprachen auch beim 462 Meter hohen Lakhta Center in Sankt Petersburg für die Wahl einer Fassadenverkleidung aus Glas und Edelstahl Rostfrei: Vierkantrohre aus nichtrostendem Stahl – richtungs- und wolkenlos glasperlgestrahlt – bedecken

netzartig die Glasfassade der herausfordernden Konstruktion des Baukörpers. Erdgeschoss und die Decke der obersten Etage haben die Form eines fünfzackigen Sterns. Zwischen diesen beiden Enden des ebenfalls vom britischen Architekturbüro RMJM konzipierten Baus dreht sich jedes der 110 Geschosse der neuen Gazprom-Zentrale um 0,82 Grad. Dieser kontinuierlichen Torsion musste auch die Fassadengestaltung folgen. Zudem ist der untere Teil der Fassade nach außen geneigt, bis der Wolkenkratzer in der Mitte seine maximale Breite erreicht. Im weiteren Verlauf neigt sich der Baukörper wieder nach innen und mündet schließlich in einer 13 Meter hohen Turmspitze. Sie ist in ihrem oberen, 7,6 Meter hohen Bereich aus bis zu acht Zentimeter dicken Blechen aus nichtrostendem Stahl geformt. Die darunterliegenden Geschosse der Turmspitze umschließt ein winddurchlässiges Geflecht aus Edelstahlprofilen.

Corporate Architecture mit nichtrostendem Stahl

Mit der Russian Copper Company (RCC) setzte sogar einer der weltweit führenden Kupferproduzenten bei der Gestaltung seines 2021 eröffneten Headquarters auf die besonderen Ei-



Foto: Foster+Partners

Die markante Fassade des RCC Headquarters in Jekaterinburg.

genschaften von Edelstahl Rostfrei. Die markante Fassade des von Foster + Partners entworfenen, 88 Meter hohen RCC Headquarters in Jekaterinburg bezieht ihre faszinierende Wirkung aus der Bekleidung mit 12500 Quadratmetern nichtrostendem Stahl der Güte 1.4404. Ihre Funktion als Visitenkarte des Kupferherstellers erfüllt die Gebäudehülle dennoch, da die dreieckigen Edelstahlpaneelen in unterschiedlichen Bronzetönen eingefärbt wurden.

Im Londoner Finanzviertel entstand 1986 mit dem Neubau der Lloyd's-Zentrale eine Architekturikone, die für die radikale Hinwendung zur Hightech-Ästhetik steht. Der Gebäudekomplex aus drei konzentrisch um ein 60 Meter hohes Atrium angeordneten Haupttürmen ist der Hauptsitz einer der größten Versicherungsgesellschaften der Welt. Entworfen wurde der 88 Meter hohe Bürokomplex von Richard Rogers – jenem Architekten, der auch für den Entwurf des Centre Pompidou in Paris oder des Three World Trade Centers in Manhattan verantwortlich zeichnet. Eine Haut aus Edelstahl umhüllt das gesamte Gebäude und unterstreicht – ebenso wie die auch hier nach außen verlegten Versorgungsfunktionen –



Foto: Reinhard Lang

Die schillernde, amorph geformte Wolke des Paneums in Asten, Österreich, wurde mit über 3100 rautenförmigen Edelstahlschindeln der Güte 1.4404 bekleidet.

den für Rogers typischen Industrieanlagencharakter. 25 Jahre nach der Eröffnung belegt die unverändert hochglänzende Lloyds's-Fassade eindrucksvoll die robuste Widerstandsfähigkeit des Werkstoffs gegen die durch Meeresinflüsse, Industrie- und Autoabgase belasteten Londoner Umgebungsbedingungen.

Im Gegensatz zu den Bauten von Rogers wirkt der von Coop Himmelb(l)au entworfene Bau des Paneums – Wunderkammer des Brotes geradezu poetisch. Das 2017 in Asten, Österreich, eröffnete Spezialmuseum ist der Welt des Brotes gewidmet. Über einem monolithischen Betonsockel erhebt sich eine schillernde, amorph geformte Wolke, in deren Inneren sich die sogenannte Wunderkammer mit über 15 000 Exponaten verbirgt. Ihre im konstruktiven Holzbau gestaltete Form wurde mit über 3 100 rautenförmigen Schindeln aus Edelstahl Rostfrei der Güte 1.4404 bekleidet.

Gebaute Höhenflüge

Ein Aufenthalt über den Wolken war seit jeher das erklärte Ziel des britischen Milliardärs Richard Branson, der an Bord seines Raumflugzeugs VSS Unity den Beginn des privaten Raumfahrttourismus einläutete. Ausgangspunkt seines Weltraumflugs war das futuristische Terminal am Spaceport America in New Mexiko. Dessen wellenförmige Dachkonstruktion aus 1 400 Quadratmetern bronzefarbigem Edelstahl Rostfrei machte den als kommerziellen Flughafen für Weltraumtouristen geplanten Bau seit der Eröffnung im Jahr 2011 zu einer weltweit bekannten Designikone.

Nicht minder zukunftsweisend ist der von Jean Nouvel entworfene und 2017 auf einer künstlichen Insel eröffnete Louvre Abu Dhabi. Das Gebäudeensemble aus 55 verschiedenen, aus schneeweißem Spezialbeton erstellten Baukörpern ist ein gebautes Zeichen für den angestrebten Wandel der arabischen Welt vom Rohstofflieferanten zu einer kulturellen Schlüsselregion. Emblematisch wird der Bau durch seine geflochtene Flachkuppel, die mit einem Durchmesser von 180 Metern die puristischen Gebäude überspannt. Die tragende Stahlkons-

truktion der scheinbar schwebenden Haube verdecken auf der Außenseite vier Schichten versetzt übereinander angeordneter Drei-, Vier- und Achtecke aus Edelstahl. Auf der Innenseite der Kuppel befinden sich vier analoge Schichten aus Aluminium. Dadurch entsteht ein ebenso komplexes wie filigran anmutendes Muster aus 7 850 Öffnungen in unterschiedlicher Größe. Tagsüber verwandelt das schimmernde Geflecht das gleißende Sonnenlicht in einen Lichtregen für die darunter liegenden Bauten, nachts wirkt die von innen angestrahlte Kuppel wie ein Sternenhimmel.

Faszinierende Funktionsbauten

Weltbekannte Wahrzeichen, denen Edelstahl Rostfrei ihr unverwechselbares Gesicht verleiht, sind aber nicht nur Gebäude, sondern auch Funktionsbauten, Skulpturen oder Brücken. Die Maschinenhäuser des 520 Meter langen Flutsperrwerks Thames Barrier gehören seit 1984 zu den Touristenmagneten in London. Unter ihren gigantischen, gebogenen Dächern, deren Edelstahldeckung weithin sichtbar ist, findet sich die Technik, mit der zehn Fluttore binnen zehn Minuten vom Flussboden hochgefahren wer-



Foto: POHL Metal Systems GmbH

Die wellenförmige Dachkonstruktion des Spaceport America besteht aus 1 400 Quadratmetern bronzefarbigem Edelstahl Rostfrei.

den können, um London vor Hochwasser zu schützen. Im Parc de la Villette, Paris, zieht La Géode, eine 1985 von den Architekten Adrien Fainsilber und Gérard Chamayou entworfene riesige, hochglänzende Kugel, alle Blicke auf sich. Die metallische Haut der Kugel, die von Weitem mit ihrem Durchmesser von 36 Metern an eine gigantische Seifenblase erinnert, setzt sich aus 6 500 Dreiecken aus nichtrostendem Stahl zusammen. Sie birgt Frankreichs größten Kinosaal mit einem halbkugelförmigen Bildschirm für Großformatfilme. Höchst subtil agiert Edelstahl Rostfrei an einem der bekanntesten Wahrzeichen überhaupt – dem Pariser Eiffelturm. Aus Furcht vor weiteren Attentaten und Terroranschlägen in der französischen Hauptstadt wurden die Schutzmaßnahmen rund um diesen stark frequentierten Ort verstärkt. Aus einem Ideenwettbewerb ging der Entwurf von Dietmar Feichtinger Architects als

Sieger hervor. So schützen heute zwei über zweihundert Meter lange und 3,24 Meter hohe Wände aus schuss-sicherem Hochsicherheitsglas die Stahlkonstruktion und ihre Besucher. Die Wände wurden freitragend im Boden eingespannt, die Stöße der Scheiben mit Edelstahlprofilen verblendet. In diese schlichten Quader aus nichtrostendem Stahl wurde auch eine Beleuchtung bündig integriert. Da die Profile niedriger als die Scheiben sind, unterstreichen sie die elegante Zurücknahme der gläsernen Wand, die Schutz und ungehinderten Blick auf den Eiffelturm vereint.

Unendliche Präsenz

Seit fast einem Jahrhundert verleiht Edelstahl als universeller Werkstoff mit einzigartigem Eigenschaftsspektrum gebauten Imageträgern ihre magische Wirkung. Mit optischer Leichtigkeit und spiegelnden Oberflächen faszinieren diese Landmarks

Menschen auf der ganzen Welt. Schlanke und damit leichte Konstruktionen erschließen Architekten nahezu unbegrenzte Gestaltungsfreiheit für Werke mit Generationen überdauernder Anziehungskraft. Geringer Pflegeaufwand und Haltbarkeit auch bei herausfordernden Umgebungsbedingungen machen Wahrzeichen aus Edelstahl Rostfrei unverwüstlich. Zugleich erschließt die positive Ökobilanz des Werkstoffs die zukunftsweisende Realisierung von Green Buildings: Durch sortenreine Demontage am Ende seiner Lebenszeit kann Edelstahl ohne Qualitätseinbußen vollständig recycelt und für die Gestaltung neuer, gebauter Zeichen verwendet werden.

www.edelstahl-rostfrei.de

** Dr. Hans-Peter Wilbert ist Geschäftsführer der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER).*

The Next Level of Coil Processing

BURGHARDT+SCHMIDT
b+s group
GERMANY

High Performance

Als Spezialist mit 175 Jahren Erfahrung für anspruchsvolle Lösungen in der Coilverarbeitung legen wir den Fokus auf prozess-optimierende Automatisierungstechnik und einen allumfassenden Service – für eine maximale Steigerung Ihrer Wirtschaftlichkeit.

Längsteilanlagen | Streckbiegerichtanlagen | Richtmaschinen | Querteilanlagen | Verpackungsanlagen | Verlegespuler | Richtmaschinen für Bandanlagen, Lochbleche und hochfeste Materialien | Vorrichtmaschinen | Bandzuführanlagen | Schnittgratmessgerät | Retrofit & Service

b+s AUTOMATION
b+s group
www.b-s-automation.com

b+s BURGHARDT+SCHMIDT
MASCHINEN- UND ANLAGENBAU
GERMANY
www.b-s-germany.de

SCHNUTZ
b+s group
www.schnutz.com

Schneiden auf neuem

Liebherr hat in eine neue Brennschneidanlage investiert

ZINSER 4025

Maschine vom Typ ZINSER 4025 im Einsatz

Niveau

Biberach. Die Firmengruppe Liebherr hat am Standort Biberach in eine neue Brennschneid-anlage mit zwei neuen ZINSER 4025 investiert, die die Bearbeitung von mittleren Blechgrößen bis zu einer Dicke von 30 Millimetern ermöglicht. Liebherr entschied sich aber nicht nur aufgrund der Technologie für die neue Schneidmaschine, sondern strebte daneben vor allem auch eine langfristig orientierte, strategische Partnerschaft für die Realisierung von Projekten im Bereich des Brennschneidens an.

Fotos (7): ZINSER GmbH

Seit 1954 produziert die Liebherr-Werk Biberach GmbH mit derzeit rund 1 600 Mitarbeitern maßgeschneiderte Turmdrehkrane für den nationalen und internationalen Vertrieb. Die Liebherr-Gesellschaft ist zugleich Spartenobergesellschaft für weitere Kranproduktionsstandorte in Spanien und Indien.

Strategische Partnerschaft im Bereich des Brennschneidens

Ziel des Liebherr-Projektteams war neben dem Erwerb einer neuen Anlage mit optimalem Preis-Leistungsverhältnis insbesondere auch die Etablierung einer langfristigen, strategischen Partnerschaft für alle gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen und Projekte im Bereich des Brennschneidens. »Für diese uns sehr wichtige Investition haben wir uns eingehend mit den auf dem Markt verfügbaren Alternativen auseinandergesetzt. ZINSER hat uns schließlich durch die hervorragende Performance der Schneidsysteme und das angebotene Gesamtpaket überzeugt«, fasst es Liebherr-Projektleiter Jens Pralow in Worte. Im Mai 2019 erhielt ZINSER schließlich den Zuschlag für die Realisierung des Projekts.

ZINSER-Geschäftsführer Andreas Niklaus betont: »Diesem Auftrag gingen zahlreiche intensive Beratungsgespräche und Vorführtermine voraus.



Das 5-Achs-System erlaubt Plasmafasenschnitte bis zu 50 Grad Winkel sowie höhere Genauigkeiten und Schnittqualitäten.

Liebherr ist für uns ein sehr interessanter und angenehmer Geschäftspartner. Wir sind überzeugt, dass diese Anlage nur der Auftakt für eine intensive weltweite Partnerschaft mit der Firmengruppe Liebherr ist.«

Auf dem neuesten Stand der Technik

Im gemeinsamen, bereichsübergreifenden Projektteam von Liebherr und ZINSER wurden dann die technischen und kaufmännischen Lösungen für die im Pflichtenheft formulierten Aufgaben erarbeitet. ZINSER beschreibt die technischen Eckpunkte: zwei voneinander unabhängige, gespiegelt identische ZINSER 4025 Maschinen, jeweils ausgestattet mit einem Plas-

mafasenaggregat für Fasenschnitte sowie einem Plasmabrenner für gerade Schnittaufgaben bis zu 45 Millimeter Materialstärke. Jeder dieser insgesamt vier Plasmabrenner erhält seine Power durch eine Hypertherm XPR 300 Plasmastromquelle mit automatischer Gaskonsole VWI. »Automatische Lichtbogenhöhenabtastungen ZAC 5070 und Kameras mit separaten LCD-Monitoren zur Prozessüberwachung erhöhen den Bedienkomfort und die Qualität des Schnittergebnisses«, teilt ZINSER mit. Demnach ermöglichen zwei zusätzliche Autogenbrenner mit Acetylen als Schneidgas sowie motorischen Höhenverstellungen mit 300 Millimetern Hub je Maschine auch das Schneiden von größeren Materialstärken bis zu 300 Millimetern. Beide Maschinen laufen auf einer gemeinsamen Laufbahn von 41 Metern Länge.

»Durch die 5-Achs-Technologie sind wir jetzt auf dem neusten Stand der Technik«, meint dazu der Leiter Zuschnitt bei Liebherr, Lorenz Lamparter. Die beiden Plasmafasenaggregate erlauben laut ZINSER Präzisions-Plasmafasenschnitte bis zu 50 Grad Winkel, was ein wichtiges technisches Kriterium gewesen sei. Durch die True-Bevel-Technologie sei bereits der erste Fasenschnitt schon sehr nah am gewünschten Ergebnis. »Durch die 50-Grad-Fasentechnologie haben wir eine enorme Kosten- und Durchlaufzeitenreduktion«, erklärt Lamparter.



Die beiden neuen ZINSER 4025, jeweils mit einem Plasmafasenaggregat und einem Plasmabrenner gerade, auf einer 41-Meter-Laufbahn



Diese Schnittqualität kann sich sehen lassen.



Optimales Zusammenspiel von Mechanik, Elektrik und Steuerung

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Entscheidung zugunsten von ZIN-SER sei die einfache Programmierbarkeit der ZIN-SER Schneidsoftware gewesen, heißt es. Gesteuert werden beide Maschinen von der CNC-Bahnsteuerung ZIN-SER 5010 mit Windows 10/64 Bit, auf 22" TFT Farbmonitoren. Traditionell setzt ZIN-SER eigenen Angaben zufolge bei der Steuerungsoftware auf Eigenentwicklung, und gewährleistet so ein optimales Zusammenspiel von Mechanik, Elektrik und Steuerung seiner Maschinen.

Um die Einsatzbereitschaft der Maschine im Schnittbetrieb zu maximieren und die Reinigungs- und Vorbereitungszeiten so gering wie möglich zu halten, werden die beiden Maschinen über zwei selbstreinigenden ZINtrac Schwingfördertischen mit einer Fläche



System zum Rückstandsabtransport, bestehend aus zwei ZINtrac Schwingfördertischen, verbunden durch einen Schlackeförderer mit Auswurf

von jeweils drei mal 15 Metern Arbeitsbereich betrieben. Diese befördern die Schlacke sowie sonstige Schneidrückstände unterhalb des Hallenbodenni-

veaus zu den beiden Tischen im Zwischenraum. Von dort werden sie seitlich heraustransportiert und über einen Schwanenhalsauswurf direkt in mobile Abfallbehälter gefördert, die regelmäßig geleert werden. Die Arbeitszeit- und Wartungersparnis für Liebherr ist ZIN-SER zufolge bedeutend und erhöht die Produktivität beträchtlich. Die hohe Zufriedenheit der Liebherr-Werk Biberach GmbH mit der ZIN-SER-Komplettlösung hat laut ZIN-SER auch andere Werke der Firmengruppe erreicht und bereits zu einem Folgeauftrag durch Liebherr geführt. Die Inbetriebnahme des nun neu beauftragten Schneidsystems erfolgte im August 2021.



Glückliche Gesichter bei der betriebsbereiten Übergabe der Maschinen an die Produktion. Geschäftsleitung, Projektteam und Anwender arbeiteten Hand in Hand auf diesen Moment hin.

www.zinser.de

From water to wire

ANDRITZ Hydro und Dillinger: Führende Pumpspeichertechnologie im Schulterschluss

ANDRITZ Hydro mit Hauptsitz in Wien ist einer der weltweit führenden Anbieter von elektro-mechanischen Ausrüstungen und Dienstleistungen für Wasserkraftwerke. Bei der Entwicklung anspruchsvoller Stahlkonzepte, großen Bauteilabmessungen und hohen Stückgewichten setzt der Experte auf Dillinger, Technologieführer für maßgeschneiderte Grobbleche mit Hauptsitz in Dillingen/Saar. Neben der Expertise im Zuschneiden trug auch das Schweißtechnik-Know-how der Partnerunternehmen zum Erfolg verschiedener Kraftwerksprojekte bei.

Von Ursula Herrling-Tusch*

Mit der Festlegung der globalen Ziele zur Eindämmung der Erderwärmung durch die UN-Klimakonferenz gewann die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und damit auch der Bedarf an Energiespeichern rasant an Bedeutung. Dadurch erfuhr auch die wichtigste und kostengünstigste Form der Energiespeicherung im großen Maßstab – die Pumpspeichertechnologie – einen starken Aufwärtstrend.

Die Stärke von Pumpspeicherwerken (PSW) ist die schnelle Reaktionsmöglichkeit auf Schwankungen bei Stromangebot und -nachfrage. Mit geringen Betriebskosten und Risiken sichert ihre Technologie gleichermaßen hohe Verfügbarkeit, Kapazität und Flexibilität. Das garantiert Energiekonzernen die geforderte Netzstabilität und Schwarzstartfähigkeit bei plötzlichem Stromausfall. ANDRITZ Hydro ist einer der größten globalen Anbieter im Markt für hydraulische Stromerzeugung: Weltmarktführer im Bereich Rohrturbinen, Technologieführer bei Pelton-turbinen und führend in Service und Modernisierung zur Leistungserhöhung bestehender Wasserkraftwerke. Das Portfolio umfasst das gesamte Spektrum an elektromechanischen Anlagen, Turbinen, Generatoren, Stahlwasserbau, Zusatzausrüstungen und Services für Wasserkraftwerke aller Typen und Größen –



Foto: Dillinger

Große Herausforderungen im Bau von Pumpspeicherwerken mit Rohrdurchmessern von fünf Metern und mehr für die Druckrohrleitungen sind die benötigte Stahlgüte und die Wandstärke.



Foto: Dillinger

In größeren Dickenbereichen und bei thermomechanisch gewalztem Stahl setzt ANDRITZ Hydro auf Dillinger.

bis hin zu mehr als 800 Megawatt Leistung je Turbineneinheit. 7 000 Mitarbeiter, 25 weltweite Standorte in Europa, Asien, Nord- und Südamerika kennzeichnen die marktnahe Präsenz des Unternehmens. Über 500 Pumpspeicherwerke mit einer Gesamtleistung von 40 000 Megawatt hat ANDRITZ Hydro bis heute ausgerüstet.

Als Vice President Penstocks & Gates verantwortet Helmut Friedl bei ANDRITZ Hydro weltweit den Bereich Stahlwasserbau für Wasserkraftwerke mit den Schwerpunkten Druckrohrleitungen, Panzerungen, Verteilrohrleitungen mit Abzweigern, Rechen, Schützen und zugehörige Ausrüstungen. Federführend war er auch an den Kraftwerksprojekten Kaunertal (Österreich), Nant de Drance (Schweiz) und Abdelmoumen (Marokko) beteiligt, die beispielhaft für die Zusammenarbeit von ANDRITZ Hydro und Dillinger stehen.

Kaunertal: Zähigkeitswerte weit jenseits der Norm

Die Erweiterung des bestehenden Kraftwerks Kaunertal in Tirol markierte den Beginn dieser verstärkten Zusammenarbeit. Auf dem alpinen Hochtal in 2 000 Meter Höhe sollte durch Zubau eines künstlichen Speichersees als Oberstufe, einer zweiten Unterstufe sowie eines zweiten Kraftwerks die Kapazität um knapp 1 000 Megawatt auf 1 370 Megawatt erhöht werden. Dadurch wurde das bisherige Durchlaufwerk in ein Pumpspeicherwerk umgewandelt. Abrisse auf der Hangoberfläche erforderten zudem den Ersatz der bestehenden Druckrohrleitung durch eine neue Leitung unterhalb der Gleitlinie des Hangs. Bei ihrem Neubau galt es, auch die anstehende Vergrößerung der Kraftwerksleistung zu berücksichtigen.

Mit dem Bau dieser Druckrohrleitung wurde ANDRITZ Hydro nach einem außergewöhnlich komplexen Vorauswahlverfahren beauftragt. So erhielten die potentiellen Lieferanten



Fotos (5): ANDRITZ Hydro

Transport der für das Kraftwerk Kaunertal im Tal gefertigten Sechs-Meter-Rohrsegmente zur Vorfertigung der benötigten zwölf Meter langen Segmente auf dem Berg



Die von ANDRITZ Hydro im Stollen des Kraftwerks Kaunertal eingesetzte WIG-Heißdraht-Schweißtechnik minimiert den Wasserstoffgehalt im Schweißgut und damit das Risiko von Rissbildung.

dieser Leitung vom Auftraggeber Bleche, um diese nach speziell entwickelten Verfahren auf Basis der ausgewählten Schweißzusatzwerkstoffe in ihren Schweißbetrieben zu verarbeiten. Ein unabhängiges Prüfinstitut überprüfte die Ergebnisse auf ihre Eignung für den Einsatz im Berg mit den anspruchsvollen TOFD- und Phased-Array-Prüfverfahren. Das Urteil

floss in eine erste Bewerberbewertung mit ein. Die anschließende Verformung der Bleche zu einem Rohr mit über vier Metern Durchmesser und unterschiedlichen Wandstärken sowie das Schweißen von Rund- und Längsnähten waren im nächsten Schritt maßgebliche Elemente der Bewertung. Außerdem galt es für die Bewerber, einen Stahllieferanten zu



Der Damm des Emosson-Sees für das Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance in den Walliser Alpen, Schweiz

finden, der wesentlich höhere Zähigkeitswerte als von der Norm vorgeschrieben nachweisen kann. Als maximal zulässige Streckgrenze erlaubte der Kunde Stähle der Güte S620. Für die Bifurkationen – Abzweigungen der Druckrohrleitung mit fünf Meter Durchmesser – galten darüber hinaus besondere Anforderungen an Größe und Dicke der eingesetzten Bleche. Angesichts der relativ geringen benötigten Menge von 900 Tonnen und der mit dem Nachweis verbundenen Herausforderungen – optimierte Kerbschlagwerte im Grundwerkstoff und der Schweißverbindung sowie gebotene Wirtschaftlichkeit durch eine pünktliche Produktion mit minimaler Ausfallquote – war die Suche nach einem geeigneten Stahllieferanten keineswegs einfach. In Dillinger fand ANDRITZ Hydro den gesuchten Partner und wurde mit Lieferung, Design, Fertigung und Montage der Druckrohrleitung für das Kraftwerk Kaunertal beauftragt. Dillinger sei ein Experte für große Wandstärken, habe zudem eine größere Quette als andere Hersteller und könne somit diese anspruchsvollen Bleche nicht nur in

der geforderten Dicke, sondern auch in entsprechend großen Abmessungen liefern, erläutert Friedl die damalige Wahl. Nach sehr intensiven Diskussionen zwischen dem Kunden, ANDRITZ Hydro, dem Betreiber, Tiroler Wasserkraftwerke (TIWAG), und Dillinger wurde das von Dillinger entwickelte Stahlkonzept verabschiedet. Auf dieser Basis produzierte der Stahlhersteller dann eigens für die Bifurkationen im Kraftwerk Kaunertal den hochfesten Markenstahl DILLIMAX S620 QL in den Dicken 90 bis 120 Millimeter. »Eine der großen Herausforderungen im Bau von Pumpspeicherkraftwerken mit Rohrdurchmessern von fünf Metern und mehr ist die Stahlgüte«, erklärt Friedl die Bedeutung der entsprechenden Herstellerkompetenz. Mit dem Durchmesser steigt auch die benötigte Wandstärke. Eine wirtschaftliche Fertigung der Kraftwerkskomponenten ermöglichen nur hochfeste, gut schweißbare Stähle, die eine Ausführung mit dünneren Wandstärken und dadurch kürzeren Fertigungs- und Montagezeiten erlauben. Zur höheren Festigkeit trägt das Kohlenstoffäquivalent (CEV) bei. Gute

Schweißbarkeit der Stähle erfordert aber ein möglichst niedriges Kohlenstoffäquivalent. »Dillinger war bereit und fähig, für Kaunertal eine Lösung mit einem CEV unter dem Normwert zu entwickeln, die zugleich die Anforderungen an die maximal erlaubte Streckgrenze und Dimensionen erfüllte«, lobt Friedl.

Eine weitere Besonderheit bei dem Projekt Kaunertal war eine kleine Fertigungsstätte, die ANDRITZ Hydro wegen der eingeschränkten Transportmöglichkeiten oben auf dem Berg erstellte. Dort schweißte der Anlagenbauer im Tal gefertigte Sechsmeter-Rohre zu den benötigten, zwölf Meter langen Segmenten mit unterschiedlichen Durchmessern zusammen. Diese wurden anschließend in den Berg transportiert und abgelassen. Bei der Montage im Stollen kam ein weiterer, ausschlaggebender Grund für den Projektgewinn von ANDRITZ Hydro zum Tragen: die von dem Anlagenbauer für den gesamten Schrägschacht im Kaunertal eingesetzte WIG-Heißdraht-Schweißtechnik. Der dabei von Schweißautomaten verwendete, vorgewärmte Volldraht

ohne Ummantelung minimiert den Wasserstoffgehalt im Schweißgut und somit das Risiko von Rissbildung. Alle Abzweigelemente für die Druckrohrleitung wurden ebenfalls in Einzelteilen auf dem Berg angeliefert. Dort wurden sie auf Formate zusammengesweißt, die in den Stollen transportiert und zusammengebaut werden konnten. 2016 wurde die neue Druckrohrleitung des Wasserkraftwerks Kautertal in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme der Oberstufe erfolgt voraussichtlich im Jahr 2032.

Nant de Drance: Stahlwasserbauprojekt der Superlative

Beim Ausbau des Pumpspeicherwerks Nant de Drance in den Walliser Alpen in der Schweiz bewährte sich die Zusammenarbeit von ANDRITZ Hydro und Dillinger einmal mehr. Mit 900 Megawatt installierter Leistung zählt dieses Wasserkraftwerk derzeit zu den leistungsstärksten in Europa. Sechs Francis-Turbinen mit jeweils 150 Megawatt Leistung machen Nant de Drance hochflexibel: In weniger als fünf Minuten kann das Kraftwerk bei Bedarf bei voller Leistung zwischen Pump- und Turbinenbetrieb wechseln. Mit einem Wirkungsgrad von über 80 Prozent gilt es als Benchmark für die Speicherung von Strom. In einem geschlossenen Kreislauf nutzt Nant de Drance den Höhenunterschied von zwei bestehenden Stauseen. Verbunden werden sie durch zwei parallele, vertikal verlaufende Triebwasserwege,

die jeweils drei Pumpturbinen in einer riesigen Maschinenkaverne in 600 Meter Tiefe bedienen. Jeder dieser Triebwasserwege besteht aus einem zwei Kilometer langen Druckstollen und einem 425 Meter langen Vertikalschacht mit bis zu sieben Meter Durchmesser.

Der Auftrag an ANDRITZ Hydro umfasste Planung, Konstruktion, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der gesamten Ausrüstung der beiden Triebwasserwege. Sie liegen wie die Kaverne im Berginneren und werden durch einen fünf Kilometer langen Tunnel erschlossen. Zu dem beauftragten Leistungspaket von ANDRITZ Hydro gehörten auch die Drosselklappenverschlüsse für die oberen Schieberkammern, die Rollschützenverschlüsse für die untere Schützenkammer sowie die Einlaufrechen für die Ein- und Auslaufbauwerke. Die großen Abmessungen der Anlagenteile, die auf sie einwirkenden Belastungen sowie die Arbeiten auf der Baustelle machten die Umsetzung zu einem höchst anspruchsvollen Stahlwasserbauprojekt. So mussten die Bauteile für den Triebwasserweg größtenteils vor Ort auf engstem Raum in Kavernen vorgefertigt werden. Für die Panzerung der Vertikalschächte hatte der Kunde zudem vorgegeben, lediglich die oberen und unteren Krümmer mit Stahl auszukleiden und die weniger druckbelasteten Teile mit vorgespanntem Beton zu panzern. Bei der Wahl der hierfür ein-



Probezusammenbau eines Abzweigers mit außenliegendem Kragenblech für das Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance

gesetzten Stähle setzte ANDRITZ Hydro erneut in großem Stil auf Qualitätsstähle von Dillinger. Insgesamt 3 276 Tonnen Stahl in bis zu 130 Millimeter Dicke lieferte der Grobblechspezialist für die Druckrohrleitung. »In den größeren Dickenbereichen und beim S355 ML haben wir uns einfach sicherer gefühlt mit den Materialien von Dillinger«, begründet Friedl die Entscheidung.

Vor der Kaverne teilen sich die Vertikalschächte in Abzweiger mit unterschiedlichen Durchmessern. Im oberen Bereich, wo die Drücke noch nicht so hoch sind, kamen die thermomechanisch gewalzten S355-Bleche von Dillinger zum Einsatz. Sie erlaubten das Schweißen mit größerer Streckenenergie. Für die Panzerung der Krümmer wählte ANDRITZ Hydro DILLIMAX Mar-



**„Ihr zuverlässiger Partner
in guten wie auch in kritischen Zeiten“**

www.ferrex-steel.de



kenstahl S690 QL1: Im oberen Abzweig wurden damit Wanddicken zwischen 29 und 90 Millimetern ausgeführt. Im unteren Krümmer am Fuß des Vertikal-schachts wurde dieser Stahl bei allen Abzweigelementen für eine bis zu 55 Millimeter dicke Panzerung verwendet. Auch die Gehäuse der Schütze wurden aus diesem hochfesten vergüteten Stahl gefertigt. Für Bauteile mit besonderer Quersugsbeanspruchung wie die Flansche im oberen Krümmer am Zugangstollen und die innenliegenden Sichelbleche der Abzweiger wählte ANDRITZ Hydro bis zu 130 Millimeter dicke Grobbleche der Güte S690 QL1+Z35. Ende Mai 2020 erfolgte die Nassinbetriebnahme des Pumpspeicherkraftwerks Nant de Drance, indem die beiden Triebwasserwege erstmals befüllt wurden. Die vollständige Inbetriebnahme des Kraftwerks ist für das Jahr 2021 geplant.

Abdelmoumen: Freiliegende Druckrohrleitung als Herausforderung

Für das neue Pumpspeicherwerk Abdelmoumen im Südwesten von Marokko, 70 Kilometer nordöstlich von Agadir, liefert ANDRITZ Hydro die gesamte elektromechanische Ausrüstung: »Ein echtes From-Water-to-Wire-Package«, freut sich Friedl. Der Auftrag umfasst neben der Konstruktion, Fertigung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von zwei reversiblen 175-Megawatt-Pumpturbinen auch – gemeinsam mit dem Konsortialführer Vinci Construction – den Bau des technisch anspruchsvollen, drei Kilometer langen Triebwasserwegs. Die Pumpturbinen sind für 20 schnelle Betriebsartwechsel am Tag zur schnellen Reaktion und Netzregulierung ausgelegt. Der mit Stahl ausgekleidete Wasserweg besteht aus einer streckenweise freiliegenden, zwei Kilometer langen Druckrohrleitung, über 700 Meter Tunnel und drei Schächten mit über 60 Meter Tiefe.

Im Gegensatz zu den beiden vorgenannten Projekten fertigt ANDRITZ Hydro für das Kraftwerk Abdelmou-



Montageabschnitt eines Krümmers für den mit Stahl ausgekleideten Triebwasserweg des Pumpspeicherwerks Abdelmoumen in Marokko

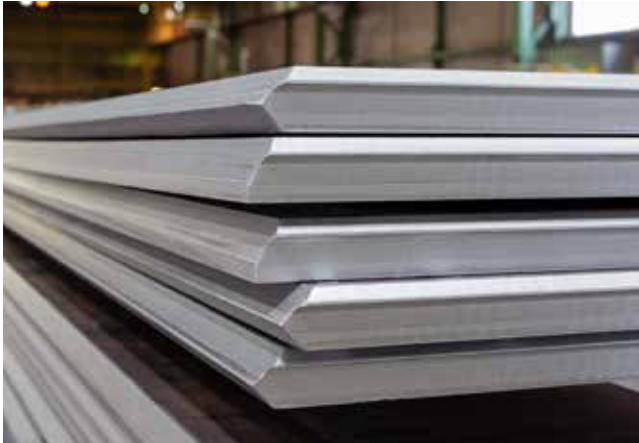
men alle Anlagenkomponenten auf der Baustelle. Die hohen Materialanforderungen an die dabei eingesetzten Stähle und besondere Herausforderungen bei Fertigung und Montage sprachen deshalb erneut für Dillinger. Aber auch die schnelle Reaktion und Entwicklungskompetenz des Stahlherstellers in der Angebotsphase spielten in der Lieferantenauswahl eine große Rolle. »Wir brauchen die Informationen manchmal sehr kurzfristig, da wir immer kürzere Zeit haben, um ein Angebot zu erstellen«, so Friedl. Unterstrichen wird der Service von Dillinger aus seiner Sicht durch die sehr sicheren metallurgischen Vorhersagemodelle, um Kundenspezifikationen auf ihre Machbarkeit zu überprüfen. Auf Basis von neuronalen Netzen werden diese smarten Modelle kontinuierlich trainiert, sodass die Saarländer bereits vor der Produktion eine zuverlässige Aussage zur Umsetzbarkeit der gewünschten Eigenschaften und Risikobewertung machen können. Mit 9600 Tonnen Lieferumfang – neben S500 QL und S690 QL auch hochfester thermomechanischer Stahl S690 ML – deckte Dillinger den gesamten Stahlbedarf für das neue Pumpspeicherwerk in Marokko ab.

Angesichts der für die freiliegende Druckrohrleitung und im Vertikalstol-

len in Dickenrichtung benötigten Dimensionen der S690er-Güten waren bei Abdelmoumen zudem die lieferbaren Stückgewichte für ANDRITZ Hydro erneut von besonderer Bedeutung. »Die Blechlänge richtet sich immer nach dem Durchmesser – hier bis zu fünf Meter. Größere Stückgewichte bedeuten gerade bei dicken Blechen weniger Längenlimitierung«, sagt Friedl. Er ergänzt: »Dadurch ist auch bei den hier erforderlichen großen Durchmessern nur eine Längsnaht erforderlich.« Für den freiliegenden Teil der Druckrohrleitung kamen – abgesehen vom oberen Bereich, wo 20 Millimeter dicke Bleche verwendet wurden – 40 Millimeter dicke, thermomechanisch gewalzte Bleche zum Einsatz. Für den Abzweiger wählte ANDRITZ Hydro 60 Millimeter dickes Blech der Güte S690 QL, für das innenliegende Sichelblech in diesem Abzweiger sogar eine Stärke von 100 Millimetern. Zusätzlich übernahm Dillinger bei diesem Projekt auch die gesamte Kantenanarbeitung sowie das Zuschneiden zur Herstellung von Formteilen wie Rohrbögen. Insbesondere für Stähle der Güte S690 entsteht bei diesen Fräskanten – anders als beim thermischen Schneiden – keine Aufhärtung. Dadurch werden die Materialeigenschaften nicht beeinflusst



Foto: Dillinger



Die kantenbearbeiteten Bleche von Dillinger für das Pumpspeicherkraftwerk Abdelmoumen reduzieren die Verarbeitungs- und Fertigungszeiten und vereinfachen die Montage.

und das Risiko von Härterissen wird minimiert. Für ANDRITZ Hydro entfiel folglich nahezu vollständig das bei thermischem Schneiden notwendige händische Wegschleifen von bis zu zwei Millimetern aufgehärteter Zonen an den Kanten. Neben dadurch wesentlich kürzeren Verarbeitungs- und Fertigungszeiten vereinfachten die von Dillinger gelieferten Fräskanten auch die Montage. »Eine freiliegende Druckrohrleitung mit bis zu 4,80 Meter Durchmesser und mehreren Zugängen muss sich dem Gelände anpassen und ist deshalb viel schwieriger zu montieren als eine im Stollen«, sagt der Experte von ANDRITZ Hydro. Das in Marokko herrschende Klima erschwert dies zusätzlich, da während der Montage die Einwirkung der Sonne berücksichtigt werden musste. Um die eingetragene Strahlungswärme zu kompensieren, setzte ANDRITZ Hydro besondere Montagetechniken wie gezielte Vorverformung bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Verformung im Anbau ein. Für die Arbeiter, die die Schweißarbeiten bei Umgebungstemperaturen von über 40 Grad Celsius im Rohr ausführen, ist dabei das materialabhängig erforderliche Vorwärmen der Schweißnähte auf bis zu 150 Grad Celsius eine zusätzliche Belastung. Die Inbetriebnahme des neuen Pumpspeicherkraftwerks Abdelmoumen ist für das Jahr 2022 geplant.

Bei zwei weiteren Pumpspeicher-Projekten in Österreich ist ANDRITZ Hydro mit Stahl von Dillinger aktuell in der Angebotsphase. Generell ist Friedl davon überzeugt, dass Pumpspeicherung weltweit noch sehr stark an Bedeutung gewinnen wird – mit immer größeren Durchmessern der Rohrleitungen. Sie erfordern den Einsatz von hochfesten Stählen und hohen Stückgewichten, um die Bauzeit zu verkürzen und die Wirtschaftlichkeit des Projektes zu gewährleisten. Mit Dillinger an seiner Seite weiß er sich dafür gut gewappnet. ■

www.dillinger.de

**Die Autorin ist Geschäftsführerin von impetus.PR, Agentur für Corporate Communications GmbH.*

Gemeinsam mit unseren Partnern entwickeln wir **Europas größtes Angebot an Langprodukten im Bereich Stahl und Metall** für den täglichen Bedarf.

KUPFER STANGEN & ROHRE



Rundstangen



Rundrohre



Flachstangen



Vierkantstangen



VossOnline



**Einfaches Bestellen –
schnelles Liefern.**

voss-edelstahl.com/online



PARTNER DES HANDELS.

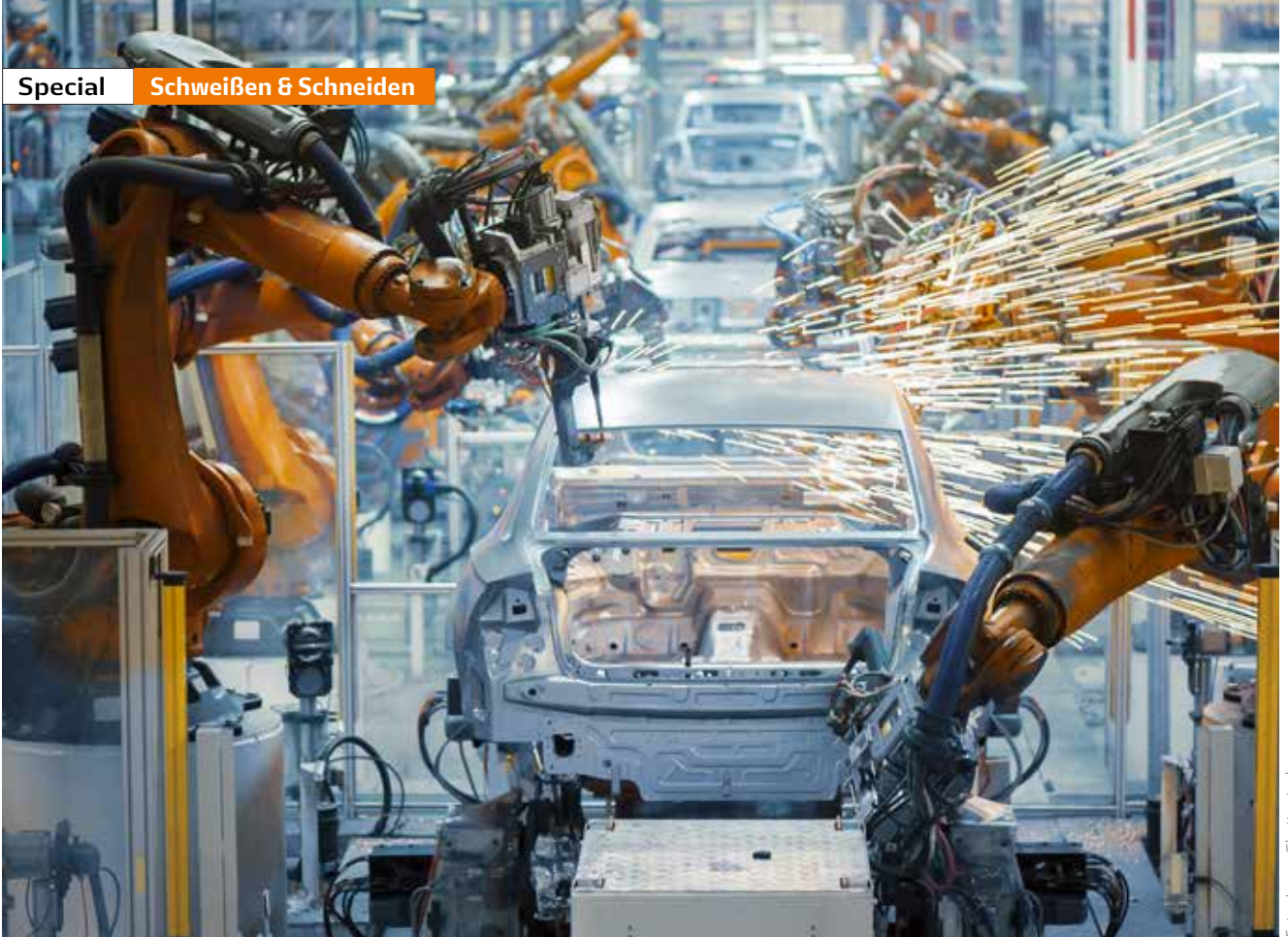


Foto: Jenson/Shutterstock

Schweißroboter im Einsatz

Neue Roboterschweißzange für den Weltmarkt

Flexibel anpassbar an verschiedene Kundenanforderungen, Spezifikationen und Märkte

Wissen. Speziell für den Einsatz auf lokalen Auslandsmärkten hat NIMAK die Roboterschweißzange »ntcGUN« entwickelt. Der Name steht für »NIMAK TÜNKERS Compact Gun« und hebt die erste gemeinsame Neuentwicklung der beiden Unternehmen hervor.

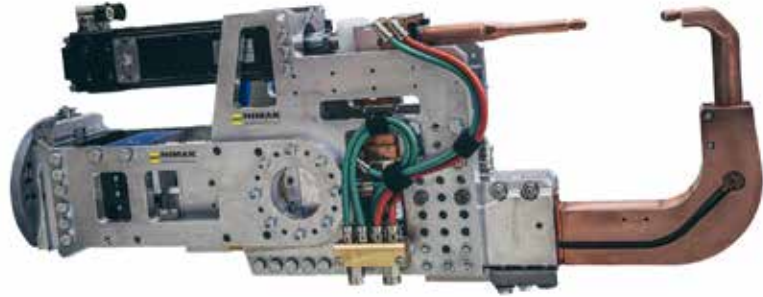
NIMAK ist seit gut einem Jahr Teil der an 37 Standorten weltweit vertretenen TÜNKERS-Gruppe. »Diese Infrastruktur ist die wesentliche Voraussetzung für unser Konzept, eine Schweißzange für den Weltmarkt zu entwickeln, die sich leicht den lokalen Erfordernissen anpassen lässt«, erklärt Kay Nagel, Vertriebsleiter bei NIMAK. Zum einen gehe es dabei um eine technologische Flexibilität, zum anderen um die mitunter erforderliche Einhaltung von Local-Content-Vorschriften.

Lokale Wertschöpfung gewährleistet

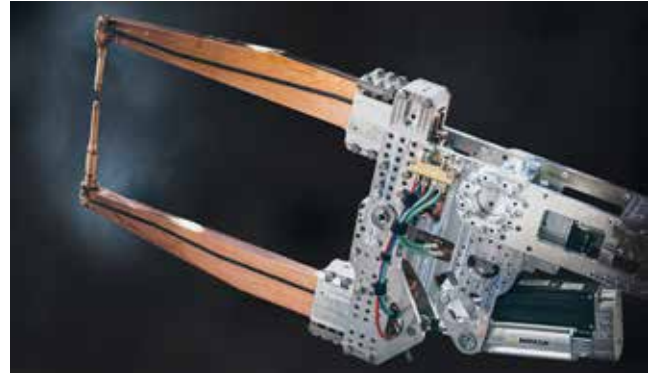
Durch die nun gegebene internationale Präsenz ist NIMAK in der Lage, die neue »ntcGUN« nicht nur am deutschen Stammsitz in Wissen zu fertigen, sondern auch in den für die Automobilproduktion wichtigsten Schlüsselmärkten USA, Brasilien und China. Von diesen Fertigungsstätten beliefert der eigenen Angaben zufolge größte deutsche Hersteller von Roboterschweißzangen und einer der weltweit führenden Anbieter in der

Widerstandsschweiß-Technik die restlichen Länder, in denen Automobilproduktion eine Rolle spielt.

NIMAK stellt den Standorten der Unternehmensgruppe in den wichtigsten Exportmärkten sein Know-how zur Verfügung, genauso wie »ntcGUN«-Konstruktionspläne, Werkzeuge und ein entsprechendes Training. »So ist eine teilweise vorgeschriebene lokale Wertschöpfung in den jeweiligen Ländern gewährleistet. Zudem sichern die zahlreichen, rund um den Globus angesiedelten Niederlassungen einen



Die neue »ntcGUN« – hier als C-Zange – zeichnet sich nach Angaben des Herstellers NIMAK durch eine kompakte und leichte Bauweise aus.



Fotos (2): NIMAK GmbH

Durch die mögliche Kombination mit unterschiedlichen Antrieben und Trafos soll die »ntcGUN« – im Bild als X-Zange – leichter etwaigen Local-Content-Vorschriften genügen können.

weltweit agierenden After-Sales-Service«, teilt NIMAK mit. Zielgruppe auf dem europäischen Markt seien die französischen Fahrzeughersteller. Dort hat das Unternehmen daher das Vertriebs- und Serviceteam weiter auf- und ausgebaut.

Schlank und leicht

Die »ntcGUN« zeichnet sich nach Entwicklerangaben durch einen besonders schlanken, kompakten und leichten Aufbau aus. Alle wesentlichen Bauteile liegen demnach gut geschützt zwischen den beiden Seitenplatten. »Auch ohne zusätzliche Konsole kann der Anwender die Zange an mehreren Positionen des Roboters montieren. Sie erfüllt alle gängigen Normen und Anforderungen für Punktschweißungen in der Serienfertigung und ist klein, leicht sowie preisgünstig«, so NIMAK.

Nach Herstellerangaben ermöglicht das offene Konzept der Modulbauweise bei der »ntcGUN« auch die Verwendung von Servomotoren und Transformatoren anderer vom Kunden spezifizierter Hersteller. Sie könne dadurch als siebte Achse an fast allen gängigen Robotertypen der Welt betrieben und so möglichen lokalen Anforderungen gerecht werden. »Wenn es beispielsweise darum geht, eine Zange für den US-Markt zu bauen, wo der Local Content besonders wichtig ist, kann NIMAK diese auch mit einem amerikanischen Motor und Trafo ausstatten«, erklärt NIMAK. Standardmäßig sei sie mit dem bewährten Mittel-

frequenz-Trafo und leistungsstarken NIMAK-Servoantrieb ausgerüstet.

Schweißzangen-Konfigurator spart Zeit

Um dem Kunden bei seinen speziellen Anwendungen und diversen Konfigurationsmöglichkeiten die Auswahl der passenden Zange zu erleichtern, bietet NIMAK jetzt einen frei zugänglichen Schweißzangen-Konfigurator auf der Website des Unternehmens an. Dort ist es NIMAK zufolge möglich, die Schweißzange virtuell zu konfigurieren und das so zusammengestellte Modell mit den Produktionsanforderungen abzugleichen. Demnach gibt

es insgesamt bei der Auswahl der Zangenarme, ob diese für die zu schweißende Aufgabe zum Beispiel kürzer oder länger, gerade oder gebogen sein müssen, bislang über 50 Konfigurationsvariationen. »Durch den Zangen-Konfigurator sparen unsere Kunden letztlich zwei bis drei Wochen Zeit und somit nicht unerheblich Konstruktionskosten«, betont Nagel. »Das ist sicher ein deutlicher Mehrwert, genauso wie die an weltweite Standards flexiblen Anpassungsmöglichkeiten der neuen Roboterschweißzange dazu beitragen.«

www.nimak.de

Hintergrund

NIMAK

Die NIMAK GmbH ist Anbieter von Widerstandschweiß- und zugleich Klebetechnologie. Das Unternehmen mit Stammsitz im rheinland-pfälzischen Wissen ist nach eigenen Angaben Erfinder der Roboter-Schweißzange und auf diesem Gebiet heute der größte deutsche und international einer der führenden Hersteller. Darüber hinaus gehören Hand-Schweißzangen, Schweißmaschinen sowie Klebe- und Dosieranlagen zum Produktportfolio. Für alle Anwendungen entwickelt der Fügetechnik-Spezialist aus dem Westerwald zudem individualisierte Automations-Lösungen. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung ist NIMAK rund um den Globus aktiv. 250 Mitarbeiter unterstützen Kunden aus unterschiedlichen Branchen – insbesondere Automotive, Konsumgüter, Luft- und Raumfahrt und Metallverarbeitung. Seit Juli 2020 gehört das Unternehmen als eigenständige Marke zu der TÜNKERS Unternehmensgruppe, deren Produktpalette Komponenten und Systeme für die Automatisierung der Karosseriefertigung in der internationalen Automobilindustrie beinhaltet. Zielgruppe auf dem europäischen Markt sind die französischen Fahrzeughersteller. Dort hat das Unternehmen daher das Vertriebs- und Serviceteam weiter auf- und ausgebaut.

»Der 3-D-Druck bietet spannende Möglichkeiten«

Schleifexperte Professor Dirk Biermann im Interview

Frankfurt/Main. Bedarf es neuer Schleiftechnologien, um additiv hergestellte Bauteile zu bearbeiten? Darüber spricht Professor Dirk Biermann, Leiter des Instituts für Spanende Fertigung (ISF) an der Technischen Universität Dortmund, ebenso wie über die neue Messe GrindingHub.

Von Nikolaus Fecht*

Herr Professor Biermann, wenn die GrindingHub in Stuttgart das Licht der Welt erblickt, feiert das ISF in Dortmund sein 50-Jähriges. Wie hat sich aus Ihrer Sicht als früherem Motorenentwickler und heutigem Institutsleiter das Schleifen in dieser Zeit verändert?

Dirk Biermann: Es ging früher recht rustikal zu. Mittlerweile sind wir mit Blick auf Präzision und Oberflächenqualität in damals nicht realisierbare Sub-Mikrometer-Bereiche vorgestoßen. Das ging aber nicht zu Lasten der Produktivität, die sich gleichzeitig auch erhöht hat.

Im Kommen sind neue Verfahren wie das Laserpolieren: Was spricht für sie, wo ist das Schleifen weiterhin gefragt?

Biermann: Ich sehe das Laserpolieren primär als Ergänzung. Die relativ



Dirk Biermann, Leiter des Instituts für Spanende Fertigung (ISF) an der TU Dortmund

junge Technologie hat schon Nischen erobert wie etwa in der Kunststoff- und Medizintechnik. Es gibt bereits einige interessante Lösungen, doch das Laserpolieren deckt längst nicht alle Anwendungen, etwa im Bereich des Schleifens und Finishens, ab. Hinzu kommt, dass der Einstieg noch verhältnismäßig teuer ist.

Welche Herausforderungen stellen neue Antriebskonzepte wie die Elektromobilität an das Schleifen?

Biermann: Dieser Trend erhöht die Anforderungen an das Schleifen. Bisher hat der Verbrennungsmotor die Geräusche zum Beispiel von La-

gern, Zahnrädern oder Getrieben überdeckt. Besonders herausfordernd ist jedoch die Bearbeitung von Gehäusen, die durch integrierte Antriebssysteme in Kombination mit Leichtbaulösungen in Elektrofahrzeugen strukturell bedingt leicht in Schwingung geraten. Daher sind spezielle Lösungen erforderlich, um die geforderten engen Toleranzen sicher einzuhalten.

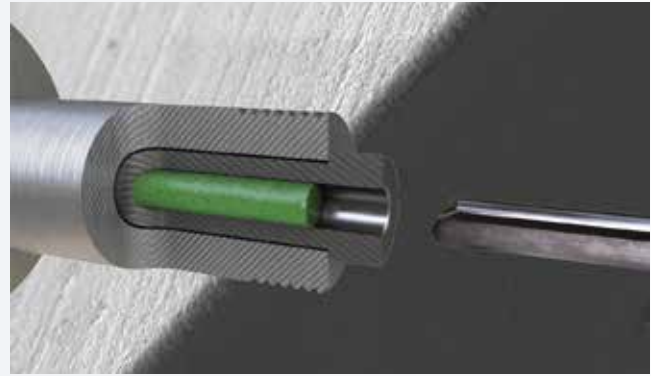
Sie sprechen die hör- oder spürbaren Schwingungen in Kraftfahrzeugen an, die in erheblichem Maße von neuen, leichten Werkstoffen beeinflusst werden. Wie reagiert die Schleiftechnologie zum Beispiel auf neue Verbundwerkstoffe?

Biermann: Etwa bei den Carbonfaserkunststoffen, kurz CFK, sehe ich tolle Chancen für das Schleifen. Viele Anwender bearbeiten CFK ja noch mit Werkzeugen mit geometrisch bestimmter Schneide. Doch der Verschleiß fällt hier beim Bohren und Fräsen hoch aus. Das Institut für Spanende Fertigung hat als Alternative ein deutlich wirtschaftlicheres Diamantschleifverfahren entwickelt. Ich gehe davon aus, dass das Interesse daran mit wachsender Anzahl an CFK-Verarbeitungen zunehmen wird.

Stichwort 3-D-Druck: Brauchen wir neue Schleiftechnologien, um additiv gefertigte Bauteile zu bearbeiten?

»Neue Prozesse sind ideal geeignet, um hohe Endqualität zu erreichen. In dem EU-Projekt Advanced Processing of Additively Manufactured Parts – kurz Ad-Proc-Add – erforscht ein internationales Netzwerk neue Prozesse zum Bearbeiten von additiv gefertigten Bauteilen.«

Dirk Biermann, Leiter des Instituts für Spanende Fertigung (ISF) an der TU Dortmund



Fotos (3): ISF Dortmund

Das Verfahren [Tool]Prep bietet nach Entwicklerangaben allen Werkzeugschleifern die Chance, auf eigenen Maschinen Schneidkanten einfach und reproduzierbar zu präparieren. Demnach wird dies mit Hilfe eines austauschbaren Wechselelementes innerhalb des Dorns einer modifizierten Schleifscheibenaufnahme erreicht.

Biermann: Ja, hier sind maßgeschneiderte, angepasste Lösungen gefragt: Neue Prozesse sind ideal geeignet, um hohe Endqualität zu erreichen. In dem EU-Projekt »Advanced Processing of Additively Manufactured Parts« – kurz Ad-Proc-Add – erforscht ein internationales Netzwerk neue Prozesse zum Bearbeiten von additiv gefertigten Bauteilen. Es geht dort innerhalb der Fertigungskette von additiv hergestellten Stahlwerkstoffen unter anderem um die Wechselwirkungen mit spanender Nachbearbeitung. Das ISF kümmert sich um die Themen Schleifen, Nassstrahlspanen und Microfinishen.

Wie ist der Stand der Dinge beim abrasiven Nass-Strahlspanverfahren? Sie treiben es gemeinsam mit der Schweizer Nocolis Technology AG für die gezielte Schneidkantenpräparation voran.

Biermann: Wir setzen einen Knickarm-Roboter ein, der die Schleifwerkzeuge hält, um prozesssicher und reproduzierbar anspruchsvolle Werkzeuge wie Bohrer oder Schaftfräser zu bearbeiten. Das gelingt mittlerweile so gut, dass sich damit sogar unsymmetrische Schneidkanten bei Bohr- und Fräswerkzeugen herstellen lassen.

Schneidkanten-Bearbeitung zählt ja generell zu den Stärken des Schleifens. Welche weiteren Entwicklungen gibt es dazu am ISF?

Biermann: Ein Team unter Dr. Timo Bathe und Alexander Ott hat das Verfahren [Tool]Prep entwickelt, mit dem sich Werkzeugschneidkanten an die jeweiligen Einsatzbedingungen anpassen lassen. Die beiden ISF-Wissenschaftler haben sich mit einem Start-Up selbstständig gemacht, um diese Art der Schneidkantenpräparation weiterzuentwickeln und zu vermarkten. Das Besondere: [Tool]Prep bietet jedem Werkzeugschleifer eine einfache und reproduzierbare Schneidkantenpräparation auf eigenen Maschinen. Erreicht wird dies mit Hilfe eines austauschbaren Wechselelementes innerhalb des Dorns einer modifizierten Schleifscheibenaufnahme.

Warum gibt es am ISF im Rahmen eines eigenen Sonderforschungsbereichs ein Grundlagenprojekt zum Schleifen von inhomogenen mineralischen Untergründen wie Stahlbeton?

Biermann: Eine große Herausforderung sind die Schwankungen der Prozessbedingungen. So stammen die natürlichen, mineralischen Bestandteile aus unterschiedlichen Regionen – zum Beispiel aus dem Rheingebiet oder dem Schwarzwald. Zum Einsatz kommen hier wie bei vielen metallisch basierten Werkstoffen diamantbeschichtete Werkzeuge, bei denen wir die Form und die Anordnung der Diamantkörner an den jeweiligen Stahlbeton anpassen.

Wie beurteilen Sie den Trend zu additiv beschichteten Schleifwerkzeugen?

Biermann: Das ist eine hochinteressante Lösung, auf die bereits einige Schleifwerkzeug-Hersteller setzen. Der 3-D-Druck bietet hier spannende Möglichkeiten, wie etwa das Drucken von Kanälen für die Kühlschmiermittel-Versorgung.

Was bedeutet für Sie die neue Messe GrindingHub?

Biermann: Wettbewerb belebt das Messegewerbe. Forscher aus dem Bereich Schleifen wie ich besuchen daher beide Messen, also GrindTec und GrindingHub.

Vielen Dank für das Interview.

**Der Autor ist freier Fachjournalist.*

www.isf.de

Hintergrund

GrindingHub

Die neue Messe GrindingHub findet vom 17. bis 20. Mai 2022 in Stuttgart statt. Ausgerichtet wird sie – künftig in einem Zwei-Jahres-Turnus – vom Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW), Frankfurt am Main, in Kooperation mit der Messe Stuttgart (siehe S. 65).

Universalprüfmaschinen für die additive Fertigung

Prüfmaschinenserie für Zug-, Druck- und Biegeversuche an additiv gefertigten Produkten

Ulm. Stetige Fortschritte und technische Verbesserungen bei den 3-D-Druckverfahren lassen heutzutage Teilequalitäten zu, die denen klassischer Fertigungsverfahren in nichts nachstehen. Mit der AllroundLine bietet ZwickRoell eine Prüfmaschinenserie, die sich optimal für Zug-, Druck- und Biegeversuche an additiv gefertigten Produkten eignen soll.

Angesichts der hohen Designfreiheit, die der 3-D-Druck Konstrukteuren bietet, sei der Einsatz von Universalprüfmaschinen wie den Geräten der AllroundLine sinnvoll, teilt ZwickRoell mit. »Sie decken mehrere Versuche mit einer einzigen Prüfmaschine ab und halten so die Investitionskosten niedrig. Die Probenhalter für Zug-, Druck- und Biegeversuche lassen sich mit wenigen Handgriffen austauschen«, so der Anbieter von Prüfmaschinen für die Werkstoffprüfung mit Hauptsitz in Ulm. Softwareseitig sorgt testXpert III mit seinem Prüfplatzkonzept dafür, dass es nicht zu Verwechslungen oder Fehlbedienungen komme und stets der richtige Versuch mit den korrekten Parametern ausgeführt werde. Zusätzliche Anpassungsmöglichkeiten ergäben sich durch die Möglichkeit, kundeneigene Prüfwerkzeuge mit frei definierbaren Prüfparametern zu kombinieren.

»Dies macht die AllroundLine auch zu einer guten Wahl für Forschung und Entwicklung«, betont das Unternehmen ZwickRoell, das eigenen Angaben zufolge seit mehreren Jahren im Rahmen von Forschungs- und Abschlussarbeiten mit dem Institut für Werkstoffe und Anwendungstechnik Tuttlingen (IWAT) der Hochschule Furtwangen kooperiert. Als Beispiel nennt ZwickRoell die Bestimmung der mechanischen Eigenschaften additiv hergestellter, poröser Bauteile unter

uniaxialer Druckbelastung. Probekörper aus Titan mit unterschiedlichen Gitterstrukturen seien an einer entsprechend ausgerüsteten AllroundLine Prüfmaschine (Fmax 250 kN) Druckversuchen unterzogen worden.

»Gute Wahl für Forschung und Entwicklung«

Eine weitere Anwendung der AllroundLine-Prüfmaschinen ist ZwickRoell zufolge die Parameterqualifizierung im 3-D-Druck nach dem SLM-Verfahren (selektives Laserschmelzen), bei dem aus Metallpulvern durch 3-D-Lasertechnologie homogene Metallteile gefertigt werden. »Je nach Metall unterscheiden sich die Prozessparameter wie Laserleistung und Schichtdicke deutlich. Für ein optimales Ergebnis sind deshalb umfangreiche Versuchsreihen nötig. Im Zugver-

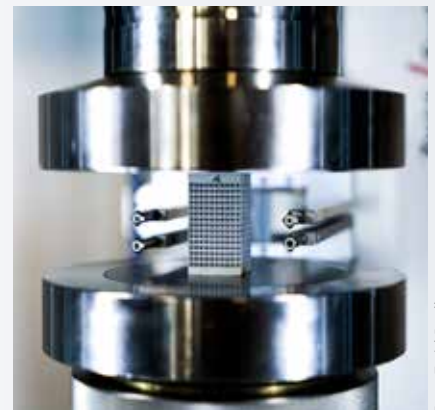


Foto: ZwickRoell

Die AllroundLine für die additive Fertigung

such zeigt sich dann, ob das jeweilige Parameter-Set zu einem Bauteil führt, das die gewünschten mechanischen Kennwerte erreicht oder sogar übertrifft«, so ZwickRoell.

www.zwickroell.com

Hintergrund

ZwickRoell

Die ZwickRoell Gruppe weist eigenen Angaben zufolge mehr als 160 Jahre Erfahrung in der Material- und Bauteilprüfung auf. Demnach ist der Konzern weltweit führend in der statischen Prüfung und verzeichnet ein signifikantes Wachstum bei Betriebsfestigkeitsprüfsystemen. In Zahlen ausgedrückt: Im Geschäftsjahr 2020 erzielte das Unternehmen nach eigenen Informationen einen Umsatz von 223 Millionen Euro. Zur Firmengruppe ZwickRoell gehören mehr als 1650 Mitarbeiter und Produktionsstandorte in Deutschland (Ulm, Bickenbach), Großbritannien (Stourbridge) und Österreich (Fürstenfeld). Das Unternehmen verfügt über weitere Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien, Spanien, den USA, Mexiko, Brasilien, Singapur und China, sowie über weltweite Vertretungen in 56 Ländern.

Qualitätssicherung mit dem digitalen Drilling

Materialkennwerte mit digitalen Bauplänen ermitteln

Hamburg. Wie kann die Qualität von metallischen 3-D-Drucken nachgewiesen werden, ohne das Produkt dabei zu beschädigen? TÜV NORD und Additive Marking bieten dafür digitale Baupläne für Fertigungsbegleitproben an. Diese werden mitgedruckt und dann zerstörend geprüft, um die Materialkennwerte zu ermitteln.

Bauteile für industrielle Anwendungen werden immer häufiger nicht mehr massenhaft gefertigt, sondern nach Bedarf mit 3-D-Druck hergestellt. Die additiv gefertigten Produkte müssen dafür ausgelegt werden, dass sie sicher und zuverlässig den erforderlichen Belastungen standhalten – gerade bei sicherheitskritischen Anwendungen, beispielsweise im Automobilbau, in der Luftfahrt oder für medizinische Zwecke. Dazu werden genaue Aussagen über die vom Material ertragbaren Spannungen benötigt. »Insbesondere für kleinere und mittlere 3-D-Druck-Dienstleister ist es jedoch oft schwierig, die in der Fertigung erreichten Materialeigenschaften gegenüber Auftraggebern und Kunden ohne großen Aufwand nachzuweisen«, teilt der Technische Überwachungsverein (TÜV) NORD mit.

Nachweis der Materialeigenschaften oft aufwändig

Einen solchen Nachweis zur Qualitätssicherung soll nun eine neue Kooperation von TÜV NORD mit Additive Marking, einem Start-up für die rückverfolgbare Kennzeichnung von 3-D-gedruckten Bauteilen ermöglichen: »Über den Webshop iam-approved.com erhalten 3-D-Druck-Dienstleister individuell markierte Fertigungsbegleitproben zur Ermittlung der Materialeigenschaften als digitale Baupläne in Form von STL-Files. Die Dateien der Prüfkörper sind druckfertig konfiguriert und werden dem zu prüfenden Produkti-



Foto: TÜV NORD

Im Zugversuch und mit weiteren Prüfungen ermitteln TÜV NORD-Sachverständige wie belastbar das gedruckte Material tatsächlich ist.

»Der entscheidende Vorteil liegt in der automatisierten und eindeutigen Kennzeichnung der Proben im Moment ihrer Entstehung.«

Jens Groffmann,
Projektleiter Additive Manufacturing
bei TÜV NORD

onslauf einfach hinzugefügt«, so die Prüforganisation. Nach der Fertigung werden die Begleitproben direkt an TÜV NORD zur Prüfung gesendet. Das TÜV NORD Institut für Materialprüfung ermittelt die Materialkennwerte nach

international anerkannten Normen, zum Beispiel über Zugversuche gemäß DIN EN ISO 6892-1 oder Kerbschlagbiegeversuche nach DIN EN ISO 148-1 und stellt die Ergebnisse in digitaler Form bereit.

»Der entscheidende Vorteil liegt in der automatisierten und eindeutigen Kennzeichnung der Proben im Moment ihrer Entstehung. Mit den serialisierten und eindeutig rückverfolgbaren Fertigungsbegleitproben entfällt der sonst übliche, zeitintensive und fehleranfällige manuelle Kennzeichnungsaufwand vollständig, sowohl für den 3-D-Druck-Dienstleister als auch später im Testlabor«, erläutert Jens Groffmann, Projektleiter Additive Manufacturing bei TÜV NORD. ■

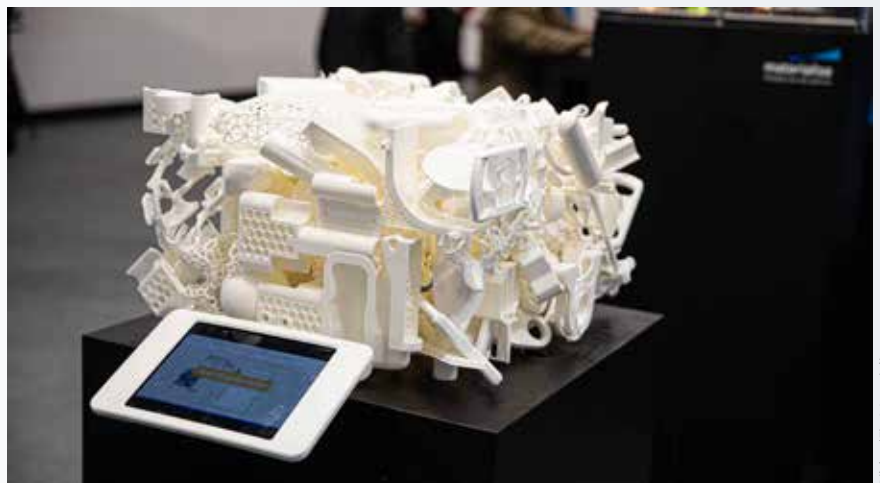
www.tuev-nord-group.com

Materialise startete mit mehreren Highlights ins Messegeschehen

AM Expo: Demo-Objekte stellten verschiedene Software-Lösungen heraus

Luzern. Materialise, ein führender Anbieter von Software und Services im 3-D-Druck, präsentierte sich vom 14. bis 15. September 2021 auf der AM Expo in Luzern erstmals nach Pandemiebeginn wieder auf einer Messe. Highlights waren verschiedene 3-D-gedruckte Demonstrationsobjekte, die die Vorteile der 3-D-Druck-Software des Unternehmens sowie die Leistungsfähigkeit seiner Beratungs- und Fertigungsservices veranschaulichten.

Unter anderem wurde gezeigt, wie gut sich ein Bauraum mit Hilfe der Magics Sinter Module-Software von Materialise mit Bauteilen ausfüllen lässt, um Maschinenkapazitäten und Material optimal auszunutzen. Den Mehrwert eines additiven Redesigns demonstrierte Materialise mit einem Sauggreifer, der nach Unternehmensangaben nicht nur 94 Prozent leichter und mehr als 50 Prozent günstiger ist als das ursprüngliche Werkzeug, sondern auch noch funktionaler. Wie Materialise-Software dazu beiträgt, dass Ärzte und ihre Helfer den Einsatz von Herzkathetern unter besonders realistischen Bedingungen trainieren können, zeigen damit erstellte und modifizierte Herzmodelle.

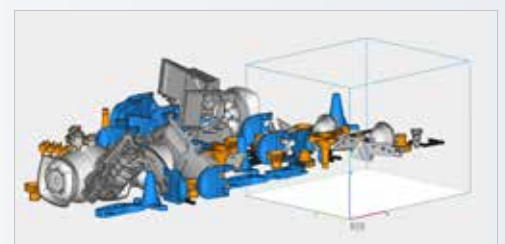


Sintermodul – Verschachtelte Bauteile

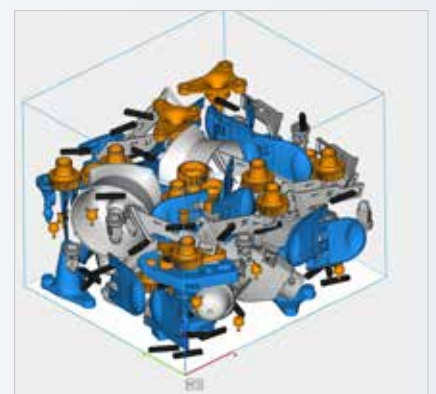
Optimale Nutzung von Maschinenkapazitäten und Material

»Das Materialise Magics Sintermodul hilft Anwendern, den Bauraum beim Lasersintern (SLS) und beim Multi Jet Fusion-Verfahren (MJF) bestmöglich auszunutzen, um Maschinenkapazitäten und Material maximal effizient einzusetzen und möglichst viele Bauteile in möglichst kurzer Zeit zu drucken. Erreicht wird dies durch die optimale Verschachtelung (Nesting) der Bauteile im Bauraum mittels leistungsstarker, präziser und schneller Multicore-Schachtelungsalgorithmen.

Vor der Berechnung lassen sich für jede Situation passende Parameter festlegen, darunter die Rota-



Bauteile vor Verschachtelung



Bauteile nach Verschachtelung

»Das Materialise Magics Sintermodul hilft Anwendern, den Bauraum beim Lasersintern (SLS) und beim Multi Jet Fusion-Verfahren (MJF) bestmöglich auszunutzen, um Maschinenkapazitäten und Material maximal effizient einzusetzen und möglichst viele Bauteile in möglichst kurzer Zeit zu drucken.«

Materialise



Sauggreifer – Neues 3-D-Druck-Design

tions- und die Translationsfreiheit einzelner Bauteile oder ihre Priorität«, teilt Materialise mit. Auch Bauverbotszonen seien definierbar. Ein kompettes Set an Analysetools helfe, Baufehler auszuschließen und die gewünschte Bauteilqualität sicherzustellen. Darüber hinaus seien um kleine, zerbrechliche Teile herum Schutzboxen generierbar. Kämen verschiedene Maschinen zum Einsatz, ermögliche die Materialise-Software, den Druck von Bauteilen optimal auf verschiedene Maschinen zu verteilen.

Sauggreifer wird 94 Prozent leichter

Der auf dem Messestand präsentierte Sauggreifer demonstrierte, dass Produktionswerkzeuge zu den Anwendungsbereichen zählen, in denen die additive Fertigung ihre Stärken oft voll ausspielen kann. Das Werkzeug hob in einer Serienproduktionsanlage leichte, zylindrische Objekte an. Durch das Redesign, bei dem Materialise eng mit dem Anwender zusammenarbeitete, wurden Unternehmensinformationen zufolge mehrere erhebliche Verbesserungen erzielt. »Unter anderem wiegt der neu gestaltete Sauggreifer, der von Materialise auch gedruckt wird, 94 Prozent weniger als das alte, nicht additiv gefertigte Modell. Zugleich kostet die Herstellung eines Greifers nur noch halb so viel wie früher«, so Materialise. Auch die Funktionalität des Werkzeugs sei mittels 3-D-Druck verbessert worden.

Pulsierendes 3-D-Druck-Herz macht Kathetertraining realistischer

»Zu den Materialise-Highlights auf der AM Expo zählen auch additiv gefertigte Kinderherzmodelle, die ein besonders realistisches, beliebig wiederholbares Kathetertraining von Ärzten und Helfern in ihrer normalen Arbeitsumgebung ermöglichen«, be-

tont das Unternehmen. Die Modelle, die sogar wie echte Herzen pulsieren können, seien am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München auf Basis realer Herzdaten entwickelt und für den Trainingszweck mit verschiedenen, typischen angeborenen Herzfehlern versehen. Für die Entwicklung und Modifizierung der Herzmodelle nutzte das Klinikteam das Softwarepaket Mimics Innovation Suite von Materialise. Mit dem zugehörigen Designmodul 3-matic seien Formen, Oberflächen und Strukturen der Modelle sehr flexibel und hochpräzise definierbar, so Materialise. Unter anderem ließen sich damit die gesamte Einheit oder nur Teile der Strukturen oder Defekte skalieren. Außerdem könnten Löcher, Verbindungen oder Verformungen entweder beseitigt oder erzeugt werden.

www.materialise.com



LMU Klinikum – Pulsatiles 3-D-Druck-Herzmodell

Hintergrund

Materialise

Materialise lässt drei Jahrzehnte Erfahrung im 3-D-Druck in eine Reihe an Softwarelösungen und 3-D-Druck-Services einfließen. Zu den Kunden zählen Wirtschaftsteilnehmer aus den unterschiedlichsten Branchen, darunter Gesundheitswesen, Automobil, Luft- und Raumfahrt, Kunst und Design sowie Konsumgüter. Der Hauptsitz des Unternehmens ist in Belgien.



Fotos (6): HEITMANN Stahl + Metall

Die Halle mit einer Fläche von 2000 Quadratmetern wurde innerhalb von rund einem Jahr gebaut und im September des vergangenen Jahres fertiggestellt.



HEITMANN Stahl + Metall expandiert: Neue Halle erweitert Kapazitäten

Ralf Panhey, Niederlassungsleiter HEITMANN Köln, im Interview

Köln. Mit der Inbetriebnahme einer Halle im Niehler Hafen hat der Stahlhändler HEITMANN die Kapazität des Standorts Köln erweitert. Die Halle mit einer Fläche von 2000 Quadratmetern wurde innerhalb von rund einem Jahr gebaut und im September des vergangenen Jahres fertiggestellt. Das Unternehmen nutzt die Halle zur Lagerung und Anarbeitung von Qualitäts- und Edelbaustahl, unlegierten Baustählen, Vergütungs- und Einsatzstahl. Auf mehrere Millionen Euro beläuft sich die Investition – inklusive eines Sägezentrums, eines Roboters zum Abpacken der Ware und weiterer Technik. Ralf Panhey, Niederlassungsleiter von HEITMANN Stahl + Metall, Köln, erzählt die Geschichte hinter der Halle, verrät, mit welchen Neuerungen sie verbunden ist und erklärt, wofür der Name HEITMANN steht. *phi*

Herr Panhey, was führte zu Ihrem Entschluss, eine neue Halle zu bauen?

Ralf Panhey: Wir hatten eine unbebaute Freifläche, die ungenutzt direkt an den bestehenden Hallenbestand angrenzte. Für uns ist dies eine Investition in die Zukunft, da wir den Bereich Qualitäts- und Edelbaustahl ausbauen wollen. Damit zielen wir in erster Linie auf den Maschinen- und Anlagenbau sowie die zerspanende Industrie ab, die wichtige Zielbranchen für uns in Deutschland und gerade auch im Industrieland NRW sind. Des Weiteren ist es ein klares Bekenntnis für den Standort Köln. Wir stellen fest, dass viele Wettbewerber die Stadt Köln verlassen, Läger aufgeben und in die Peripherie von Köln umsiedeln. Als Heitmann Stahl + Metall



Ralf Panhey, Niederlassungsleiter von HEITMANN Stahl + Metall, Köln

»Auch wenn es zeitweise sicherlich bei der einen oder anderen Abmessung angespannt war, sind wir stets lieferfähig gewesen.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

haben wir in Köln die Möglichkeit, unseren Kunden ein sehr breites und tiefes Sortiment direkt vom Lager anzubieten und sie direkt aus dem Herzen des Rheinlands zu beliefern.

Wofür ist die neue Halle gedacht?

Panhey: Ein Hallenschiff ist ausschließlich zur Lagerung gedacht. Im anderen

Hallenstück steht das Herzstück unserer Investition: Das neue Sägezentrum hat 784 Fächer für Längen bis 7 500 Millimeter beziehungsweise 1588 Fächer für die Einlagerung von bis zu 3 700 Millimeter langen Stäben. Es können Stäbe bis zu einem Durchmesser bis 430 Millimeter eingelagert werden. Das Sägezentrum konnte in die bestehende Software eingebunden werden. Auf drei Bandsägen wird das Material auf Kundenwunsch fix gesägt. Eine Bandsäge wird voll autonom von einem Roboter abgepackt, als vierte Säge ist eine Kreissäge an das Sägezentrum angebunden. Diese kann bis 130 Millimeter Durchmesser schneiden. Auch hier wird das Material automatisch über ein »Löffelsystem« vom Sägetisch abgeräumt und in bereitstehende Paletten kommissioniert. Als Ergänzung zum Sägezentrum haben wir in dieser Halle auch unsere Sägen für den geschmiedeten Bereich stehen. Hier haben wir die Möglichkeit, das Material bis zu einem Durchmesser von 800 Millimetern für

»Mit der neuen Halle haben wir die Möglichkeit bekommen, unseren Bestand im Bereich Qualitäts- und Edelbaustahl, unlegierte Baustähle, Vergütungsstahl und Einsatzstahl bis auf 10 000 Tonnen aufzustocken. Somit sind wir in der Lage, schnell und auch mit größeren Mengen auf kurzfristige Bedarfsfälle unserer Kunden zu reagieren.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

den Kunden auf Fixlängen zu konfektionieren. Zudem befinden sich zwei Hallenkräne mit der Traglast von je 16 Tonnen in der neuen Halle.

Wie verlief der Hallenbau?

Panhey: Mit unserem Tochterunternehmen Schone & Bruns Objekt- und Gewerbebau hatten wir genau den richtigen Partner an unserer Seite. Mit einem sehr motivierten, kompetenten

und in der Sache fokussierten Team konnten wir dieses Projekt schnell und unkompliziert in der für uns gesetzten Zeit umsetzen. Die sehr gute Abstimmung untereinander hat dazu geführt, dass es zu keinem Zeitpunkt zu Problemen in unserer bestehenden Lagerlogistik kam. Kundenaufträge konnten zu jeder Zeit gefertigt werden. Die Kundenanforderungen in Form von Materialverfügbarkeit, Materialkonfektionierung und Liefertermintreue wurden auch in der Zeit des Umbaus sichergestellt und umgesetzt. Wir konnten unseren Geschäftsbetrieb uneingeschränkt weiterführen. Selbst in der Umzugsphase des Materials kam es nicht zu Beeinträchtigungen.

In wie vielen Schichten wird in der Halle gearbeitet, und sind durch die neue Halle auch neue Jobs geschaffen worden?

Panhey: Wir arbeiten im Zweischichtbetrieb, in dem es eine Früh- und eine



Herzstück der neuen Halle: ein Sägezentrum mit 784 Fächern für Längen bis 7 500 Millimeter beziehungsweise 1588 Fächern für die Einlagerung von bis zu 3 700 Millimeter langen Stäben.



HEITMANN Stahl + Metall nutzt die Halle zur Lagerung und Anarbeitung von Qualitäts- und Edelbaustahl, unlegierten Baustählen, Vergütungs- und Einsatzstahl.

Spätschicht gibt. Allerdings haben wir die Möglichkeit, auch in der Nacht mannlos zu produzieren. Obgleich durch die Automation die Arbeitsabläufe einfacher und schneller werden, planen wir, drei bis fünf neue Mitarbeiter einzustellen.

Wie zufrieden sind Sie mit der Halle?

Panhey: Wir sind sehr zufrieden, denn sie bringt uns deutlich nach vorne. Und zwar einerseits im Hinblick auf die Bestandsführung: Mit der neuen Halle haben wir die Möglichkeit bekommen, unseren Bestand im Be-

»Die Kundenanforderungen in Form von Materialverfügbarkeit, Materialkonfektionierung und Liefertermintreue wurden auch in der Zeit des Umbaus sichergestellt und umgesetzt.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

reich Qualitäts- und Edelbaustahl (C45 / C45 E / C 45 R / C60 / C60 E / C 60 R), unlegierte Baustähle, Vergütungsstahl (42CrMo(S)4 / 34 CrNiMo6 / 30 CrNiMo8) und Einsatzstahl (16MnCrS5 / 20 MnCr(S)5, 18 CrNiMo 7-6) bis auf 10000 Tonnen aufzustocken. Somit sind wir in der Lage, schnell und auch mit größeren Mengen auf kurzfristige Bedarfsfälle unserer Kunden zu reagieren. Gerade in diesen Zeiten ist es wichtig, ausreichend Bestand am Lager zu haben, um die Lieferketten unserer Kunden abzusichern.

Zudem wird das Absichern der Lieferketten der Kunden durch unsere Investition in Lagertechnik untermauert. Mit diesem Maschinenpark können wir unmittelbar, schnell und flexibel auf Kundenanforderungen reagieren. »Just in time« – also die Lieferung des gewünschten Materials genau zum richtigen Zeitpunkt an den vereinbarten Ort – stellt für uns kein Problem dar, da wir über den dafür benötigten Maschinenpark verfügen. Durch das mannlose Abräumen von Material haben wir die Möglichkeit, auch von der Zeit her kritisch

Auf einen Blick

HEITMANN Stahl + Metall

- Standort: Hansekai 3, Köln
- Anzahl der Mitarbeiter: 67
- Lagerfläche: 14000 Quadratmeter
- Fahrzeugflotte: 9 Fahrzeuge (7 Solofahrzeuge, 2 Zugmaschinen)
- Kunden: vor allem Maschinenbau, Anlagenbau, Sonderanlagenbau, Stahlbau, zerspanende Industrie, Baumaschinen, Elektroindustrie, Fahrzeugbau, Blechbe- und verarbeitung, Kranbau, Automotive, chemische Industrie, Bauwirtschaft, feinmechanische Industrie, optische Industrie, Verpackungssektor, Formenbau.

Auf einen Blick

Standorte der HEITMANN Gruppe

- HEITMANN Stahlhandel / Oberhausen
- HEITMANN Stahlhandel / Münster
- HEITMANN Stahl + Metall / Köln
- HEITMANN Stahlhandel / Erfurt
- Wärmebehandlung / Düsseldorf
- Gussstahl UNNA / Unna

gelagerte Bedarfsfälle in der Nacht zu fertigen. Eine Bereitstellung für den Kunden am nächsten Morgen inklusive Auslieferung mit unserem Fuhrpark untermauert unsere Termintreue und Flexibilität in der Auftragsannahme. Schließlich bietet der Bau der neuen Halle auch für andere Produktbereiche am Standort Köln neue Chancen. Durch die frei werdende Fläche haben wir die Möglichkeit, in andere Produktbereiche zu investieren. Diesbezüglich sind die Planungen bereits sehr weit fortgeschritten. Wir werden den Anarbeitungssektor für Flachprodukte

stärken. Erste Maschinen sind bereits bestellt und weitere folgen noch in diesem Jahr.

Was unterscheidet HEITMANN von seinen Mitbewerbern?

Panhey: Der Name HEITMANN steht für Verlässlichkeit und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten. Da sich die Lagersortimente unserer Standorte stark unterscheiden, ist die HEITMANN Gruppe in der Lage, ein sehr tiefes und gleichzeitig breites Lagersortiment abzubilden.

Wir sind insbesondere in Nordrhein-Westfalen stark vertreten. Aufgrund unseres Lagersortiments und unserer starken Ausstattung im Anarbeitungssektor an allen unseren Standorten sind wir in der Lage, Kundenanforderungen und -wünsche individuell und leistungsgerecht abzubilden – und zwar ebenso in unserem Kernbundesland NRW wie auch deutschlandweit. Zudem verfügen wir über viele Kunden in allen weiteren europäischen Ländern. So sind unsere Fahrzeuge zum Beispiel oft nach Benelux unterwegs. Um noch einmal auf unser Lagersortiment zurückzukom-

»Der Bau der neuen Halle bietet auch für andere Produktbereiche am Standort Köln neue Chancen. Durch die frei werdende Fläche haben wir die Möglichkeit, in andere Produktbereiche zu investieren. Wir werden den Anarbeitungssektor für Flachprodukte stärken.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

men: Wir sind zum Beispiel in Oberhausen in der Lage, das komplette Trägersortiment in den Güten S235 / S355 J2+AR von Steggröße 80 bis 1000 Millimeter in HL 24,10 Meter / 25,4 Meter (HEA, HEB, HEM, IPE und UNP) aus Lagervorrat abzubilden. Wir können Flachprodukte autogen-, laser- und plasmaschneiden, und zwar mit gleichzeitiger Bohrung. Aber auch der Wasserstrahlschnitt ist möglich. Zusätzliches Fasen der Zuschnitte ist ebenfalls möglich. Zudem verfügen wir auch am Standort Köln über einen eigenen



Eigener Fuhrpark mit eigenen Fahrern: Die Fahrzeugflotte am Standort Köln besteht aus sieben Solofahrzeugen und zwei Zugmaschinen.



Auf mehrere Millionen Euro beläuft sich die Gesamtinvestition – inklusive eines Sägezentrums, eines Roboters zum Abpacken der Ware und weiterer Technik.

Fuhrpark mit eigenen Fahrern. Das ist uns sehr wichtig, um schnell, flexibel und treu unsere Kunden zu beliefern, insbesondere das Thema Flexibilität können wir mit dem eigenen Fuhrpark zu 100 Prozent abbilden. So können kurzfristige Änderungen der Kundenanforderung schnell geprüft und in den meisten Fällen auch umgesetzt werden. Um das gesamte Leistungsspektrum der HEITMANN Gruppe abzubilden, haben wir vor Kurzem einen neuen Imagefilm gedreht. Dieser hat bereits jetzt eine Klickzahl von mehr als 30 000 im Netz.

HEITMANN ist ein Familienbetrieb. Was sind die Vorteile?

Panhey: Die Identifikation mit dem Unternehmen ist sehr hoch. Alle Entscheidungen – insbesondere der Investitionen – zielen darauf ab, den Unternehmenserfolg langfristig zu sichern und das Unternehmen für die Zukunft aufzustellen. So besteht eine hohe Bereitschaft, in Maschinen und Lagerequipment zu reinvestieren, kurze Wege einzuschlagen, schnelle und unkomplizierte Entscheidungen zu treffen. Neben einer hohen Fach-

»Der Name
HEITMANN steht für
Verlässlichkeit und
partnerschaftliche
Zusammenarbeit mit
Kunden und Lieferanten.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

kompetenz in der Unternehmensführung ist auch die Verbundenheit zu den Mitarbeitern charakteristisch für HEITMANN. Das ist auch gerade während der Corona-Pandemie wieder sehr deutlich geworden.

Apropos Corona: Wie sind Sie bislang durch die Pandemie gekommen?

Panhey: Sehr gut, da wir uns von Anfang an der Situation gestellt haben. Von der Inhaberschaft kam die proaktive Bereitschaft, allen Mitarbeitern im Unternehmen zu helfen. Am Anfang geschah dies durch unkomplizierte

Freistellung von der Arbeit, um das Thema Kinderbetreuung zu organisieren, jederzeit durch die Bereithaltung von Masken – auch als es fast keine gab – sowie durch Schnelltests, als diese noch nicht vom Gesetzgeber gefordert wurden. Zeitweise haben wir täglich getestet. Aktuell testen wir zweimal pro Woche. Sofern ein Mitarbeiter das wünscht, kann er aber auch jeden Tag getestet werden. PCR-Tests wurden ebenfalls zur Verfügung gestellt, beziehungsweise bei der schnellen Umsetzung dieser Tests wurde geholfen. Zudem wurde eine Impfaktion im

Hintergrund

Ralf Panhey

Der Niederlassungsleiter von HEITMANN Stahl + Metall in Köln absolvierte von 1991 bis 1994 eine Ausbildung im Stahlhandel zum Groß- und Außenhandelskaufmann mit berufsbegleitendem Studium. Der 50-Jährige ist seit Oktober 2012 bei Heitmann Köln als Niederlassungsleiter beschäftigt.

»Das Stahlhandelsgeschäft hat sich in Bezug auf die persönliche Kundennähe massiv verändert. Homeoffice, Lockdown sowie interne Vorgaben bei Kunden und Lieferanten haben den persönlichen Kontakt bis Mitte dieses Jahres stark beeinträchtigt.«

Ralf Panhey,
HEITMANN Stahl + Metall

Unternehmen organisiert und umgesetzt. Desinfektionssponder sind in ausreichender Anzahl verfügbar, Luftfilter in jedem Büro, Plexiglaswände am Arbeitsplatz, und die Arbeit aus dem Homeoffice funktioniert. Die Mitarbeiter, die nicht im Büro waren, konnten zu jedem Zeitpunkt von zu Hause aus unsere Kunden kompetent und über unser System beraten. Aber auch unsere Mitarbeiter waren für jede organisatorische Änderung aufgrund der Pandemie offen. Das Tragen des Mund- und Nasenschutzes beim Verlassen des Arbeitsplatzes war bei uns bereits umgesetzt und akzeptiert, bevor es von der Politik gefordert wurde.

Wie hat die Pandemie den Stahlhandel verändert?

Panhey: Das Stahlhandelsgeschäft hat sich in Bezug auf die persönliche Kundennähe massiv verändert. Homeoffice, Lockdown sowie interne Vorgaben bei Kunden und Lieferanten haben den persönlichen Kontakt bis Mitte dieses Jahres stark beeinträchtigt. Wir haben immer versucht, die Situation den Umständen entsprechend anzunehmen und mit dem vorhandenen Wissen zu akzeptieren. Wir selber hatten keine Chance, die Situation in der Pandemie zu verändern, allerdings haben wir sie verantwortungsvoll und mit Respekt allen Beteiligten gegenüber gemeistert.

Auch wir haben die Pandemie gespürt. Es war jedoch zu keinem Zeitpunkt ein Thema, Kurzarbeit zu beantragen. Einen wirtschaftlichen Nachteil hat kein Mitarbeiter in der Corona-Krise in der gesamten HEITMANN Gruppe gehabt. Im Mai 2021 hat jeder Mitarbeiter eine Corona-Prämie von 750 Euro erhalten.

Wie beurteilen Sie die aktuelle Marktlage?

Panhey: Genau vor einem Jahr und mitten in der Pandemie hat sich die Geschäftslage extrem verändert. Wir erlebten einen starken Preisanstieg und ein extrem verknapptes Angebot durch die Stahlproduzenten. Insbesondere in der ersten Hälfte des Jahres hat dies der gesamte Stahl- und Metallmarkt zu spüren bekommen. Unser Lager war zu jedem Zeitpunkt gut sortiert. Unsere Stammkunden konnten und können wir pünktlich beliefern. Auch wenn es zeitweise sicherlich bei der einen oder anderen Abmessung angespannt war, sind wir stets lieferfähig gewesen. Das sind wir immer noch. Allerdings erschweren die Exportbeschränkungen und die von der EU eingeleiteten Safe-guard-Maßnahmen das Bestücken des Lagers. Aber auch im Warenbezug machen sich unsere Treue und sehr gute Partnerschaften zu unseren Lieferanten bemerkbar. Jene haben uns stets bei allen vorhandenen Lieferengpässen unterstützt. Gleichzeitig haben sich die Frachten extrem verteuert, und auch das verfügbare Frachtvolumen ist ebenfalls sehr eingeschränkt. Dabei hat sich unser eigener Fuhrpark als absolute Konstante und Größe ausgezeichnet. Wir waren hier unabhängiger und konnten auch in diesem Bereich unseren Kunden einen schnellen und flexiblen Service bieten.

Vielen Dank für das Interview. ■

Die Fragen stellte Philipp Isenbart.

www.heitmann-stahl.de



Mehr Automatisierung

Beim Sägen, Lagern und Handling von Metall sind wir Technologieführer, insbesondere im Themenfeld der digitalen Lösungen.

Als kompetenter Partner schaffen wir Mehrwerte, die sich sehen lassen können.

Im Metallhandel sind viele Faktoren im Zeitalter der Industrie 4.0 für die Wirtschaftlichkeit verantwortlich. Es zählen kurze Zugriffszeiten, hoher Durchsatz und zuverlässiges Kommissionieren. Vom Auftrag im ERP-System bis hin zum sortierten Sägeabschnitt im Behälter: Lager-, Säge- und Handlingssysteme von KASTO übernehmen den gesamten Prozess vollautomatisch, autonom und hocheffizient.

www.kasto.com



Foto: Mr. Kosal/Shutterstock

Versorgungslücken vorbeugen: Durch die Auswirkungen der Pandemie haben sich Absatzmärkte verschoben, Lieferketten sind instabil geworden und der Beschaffungspreis von Stahl ist sprunghaft gestiegen. Diese Veränderungen und der Kostendruck zwingen dazu, bisherige Strategien auf den Prüfstand zu stellen und sich neu auszurichten.

Wie Digitalisierung den Stahlhandel stärkt

Valentin Kaltenbach, CEO der KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH, im Gespräch mit dem »stahlmarkt«

Breisach. Durch die Auswirkungen der Pandemie haben sich die Rahmenbedingungen im Stahlmarkt verändert. Bisher waren die Stahlhändler im Wesentlichen für ein effizientes Supply Chain Management sowie für die von den Kunden gewünschte Anarbeitung verantwortlich, jetzt müssen sie zusätzlich die Versorgungssicherheit gewährleisten. Damit sind nicht nur die Erwartungen an den Handel gestiegen, auch seine strategische Bedeutung als Bindeglied zwischen Stahlproduktion und Stahlverarbeitung wächst. Valentin Kaltenbach, CEO von KALTENBACH.SOLUTIONS, veranschaulicht die weiterhin steigende Bedeutung von Materialverfügbarkeit und Liefertreue und erklärt, wie Unternehmen des lagerhaltenden Stahlhandels gezielt Mehrwerte für ihre Kunden schaffen und damit die eigene Position im Markt ausbauen können.



Herr Kaltenbach, die Folgen der Corona-Pandemie wirken wie ein Katalysator auf den Stahlmarkt. Marktveränderungen kommen viel schneller als erwartet und Lücken in den Lieferketten werden sichtbar, die vorher nicht zu erkennen waren. Was bedeutet das für den Stahlmarkt im Allgemeinen und den Stahlhandel im Besonderen?

Valentin Kaltenbach: In den zurückliegenden Dekaden war die Verfügbarkeit von Standardprodukten nur selten ein Thema. Wir waren daran gewöhnt, dass Stahlprodukte zu jeder Zeit in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung standen. Das hat sich geändert; heute ist die Verfügbarkeit ein strategischer Erfolgsfaktor. Nicht umsonst spricht man



»Um eine Versorgungssicherheit auch in Zukunft zu gewährleisten, sind neue Lösungsansätze notwendig. Gelingt es jetzt, konstruktiv mit den aktuellen Herausforderungen umzugehen, kann das die Rolle des lagerhaltenden Stahlhandels in Deutschland nachhaltig stärken.«

Valentin Kaltenbach, CEO von
KALTENBACH.SOLUTIONS

vom lagerhaltenden Stahlhandel. Der Stahlverbrauch in Deutschland beträgt inzwischen nur noch rund 5 Prozent des weltweiten Verbrauchs und etwa 9,5 Prozent des chinesischen Jahresverbrauchs. Die Dominanz der chinesischen Marktwirtschaft mit einem Anteil von über 50 Prozent am Weltstahlverbrauch hat das Kräfteverhältnis verschoben.

Diese Zahlen zeigen, dass die Rolle Deutschlands im internationalen Vergleich einerseits und die Bedeutung der Versorgungssicherheit für das industrielle Wohlergehen in unserem Land andererseits weit auseinandergehen. Um eine Versorgungssicherheit auch in Zukunft zu gewährleis-

ten, sind neue Lösungsansätze notwendig. Gelingt es jetzt, konstruktiv mit der beschriebenen Schieflage umzugehen, kann das die Rolle des lagerhaltenden Stahlhandels in Deutschland nachhaltig stärken.

Welche strategischen Fragen stellen sich die Kunden des Stahlhandels in der aktuellen Situation?

Kaltenbach: Auch die stahlverarbeitende Industrie wurde durch die Auswirkungen der Pandemie kräftig durchgeschüttelt. Absatzmärkte haben sich verschoben, Lieferketten sind instabil geworden und nicht zuletzt ist der Beschaffungspreis von Stahl in kürzester Zeit

Hintergrund

Valentin Kaltenbach

Valentin Kaltenbach hat von 1988 bis 1993 an den Technischen Hochschulen in Karlsruhe sowie an der University of Waterloo in Ontario/Kanada Maschinenbau studiert. Anschließend war er von 1994 bis 2016 Gesellschafter-Geschäftsführer der Kaltenbach GmbH + Co KG, einem Spezialisten für den Bau von Maschinen und Anlagen zur Bearbeitung von Stahlprodukten. Nach dem Verkauf dieses Unternehmens vor vier Jahren stieg Kaltenbach in die Digitalisierung und in Industrie 4.0 zur Optimierung der stahlverarbeitenden Industrie ein. Die KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH entwickelt web- und KI-basierte Branchenlösungen für den europäischen Markt mit dem Ziel der Performance-Steigerung im Bereich Operations.



sprunghaft angestiegen. Die Veränderungen im Stahlmarkt und der Kostendruck zwingen die Kunden des Stahlhandels, bisherige Strategien auf den Prüfstand zu stellen und sich wieder neu auszurichten.

Eine komplexe Frage, die sich Unternehmen aus den stahlverarbeitenden Branchen aktuell stellen, lautet kurz formuliert: »Make or Buy?« Welche Aufgaben gehören zu den eigenen Kernkompetenzen und was kann extern bearbeitet werden? In den kommenden Monaten kann es verstärkt zu einer Verlagerung der Wertschöpfung kommen. Die fortschreitende Digitalisierung wird dazu führen, dass vorhandene Betriebsmittel wie Maschinen und Anlagen effizienter eingesetzt werden und der Bedarf an Neuinvestitionen dadurch sinken wird. Im Wesentlichen geht es jetzt darum, vor-

handene Ressourcen effizienter einzusetzen oder sich ganz von ihnen zu trennen und auf »Buy« umzustellen.

Welche Chancen ergeben sich aus diesen Fragestellungen für den lagerhaltenden Stahlhandel?

Kaltenbach: In seiner Rolle des Versorgers mit Ausgangsmaterial steht der lagerhaltende Stahlhandel ganz am Anfang der Wertschöpfungskette seiner Kunden und hat damit eine geradezu ideale, herausgehobene Position. Würde der Stahlhandel Komponenten liefern, die zu einem späteren Zeitpunkt im Herstellungsprozess benötigt werden, wäre die Lage ungünstig. Die Chance für den Stahlhandel liegt jetzt darin, dass er sich immer mehr vom Lieferanten zum beständigen Systempartner weiterentwickeln kann. Im Grunde bedeutet das, sich auf die eigenen Stärken zu konzentrieren und Aufgaben, die man nur mittelmäßig bewältigen kann, anderen zu überlassen.

»Die Chance für den Stahlhandel liegt jetzt darin, dass er sich immer mehr vom Lieferanten zum beständigen Systempartner weiterentwickeln kann. Im Grunde bedeutet das, sich auf die eigenen Stärken zu konzentrieren und Aufgaben, die man nur mittelmäßig bewältigen kann, anderen zu überlassen.«

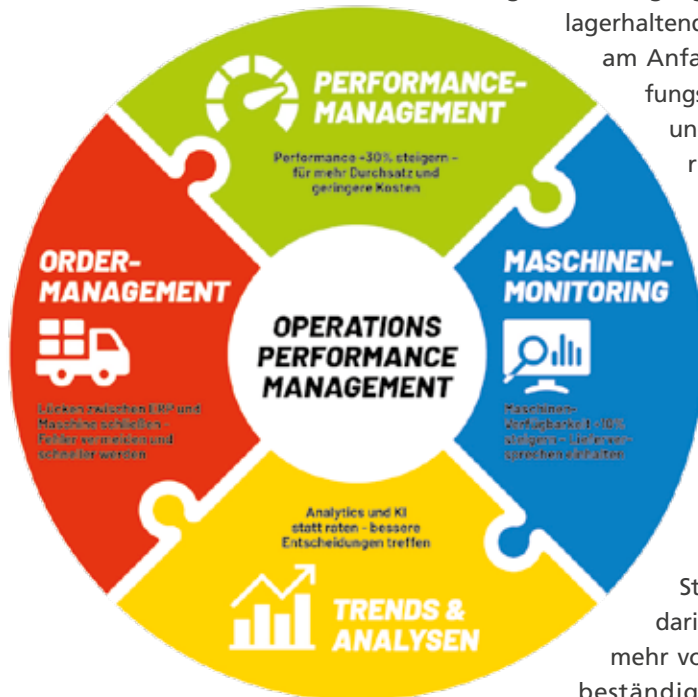
Valentin Kaltenbach, CEO von
KALTENBACH.SOLUTIONS

Das Prinzip der Professionalisierung und Spezialisierung ist durch Corona noch klarer geworden. Für die stahlverarbeitende Industrie könnte das bedeuten, einen Teil der unternehmerischen Risiken an den Stahlhandel abzugeben, um sich verstärkt auf eigene Kernaufgaben zu konzentrieren. Das Ergebnis ist eine noch engere, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem lagerhaltenden Stahlhandel – mit großem Nutzen für beide Seiten.

Welchen Beitrag kann die Digitalisierung leisten, damit der Stahlhandel seine wachsenden Aufgaben wirtschaftlich und grün umsetzen kann?

Kaltenbach: Seit Jahrtausenden entwickeln und nutzen Menschen neue Geräte, um ihre Aufgaben besser zu bewältigen. Digitalisierung im Stahlhandel bedeutet für mich, bereits in anderen Branchen bewährte digitale Tools sinnvoll in die Arbeitsweisen des Stahlhandels zu übertragen. Die heute existierenden technischen Lösungen wie das Internet der Dinge und die Künstliche Intelligenz sind mächtige und vielseitig verwendbare Instrumente, die unser Leben einfacher machen. Übertragen auf den Stahlhandel bedeutet das, bestehende Prozesse effizienter, besser und damit auch grüner zu gestalten. Die Performance wird in jeder Hinsicht gesteigert, man kann mit weniger Ressourcen deutlich mehr erzielen. Um in diesem Sinne nachhaltig zu wirken, braucht die Digitalisierung jedoch klar definierte und messbare Ziele, sie darf nicht zum Selbstzweck werden.

Als kundenorientierter Wertschöpfer zwischen Hersteller und Verarbeiter erfüllt der lagerhaltende Stahlhandel drei elementare Funktionen im Stahlmarkt: Er sorgt für die marktspezifische Materialbeschaffung und Lagerhaltung, realisiert die kundenspe-



Die cloudbasierte Branchenplattform steelsuite der KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH ist modular aufgebaut und erfüllt damit die unterschiedlichsten Anforderungen.

zifische Anarbeitung und sichert zusätzlich eine effiziente Logistik. In allen drei Kernbereichen gibt es eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten für digitale Lösungen, die die Performance messbar steigern und die Nachhaltigkeit fördern. Ein komplexer Dienstleister mit hohem Standardisierungsgrad wie der Stahlhandel ist damit meiner Ansicht nach prädestiniert für den effizienten Einsatz digitaler Werkzeuge.

In welchen Arbeitsfeldern unterstützt die KALTENBACH.SOLUTIONS den Stahlhandel konkret mit ihren selbst entwickelten Lösungen beim Steigern der Performance durch Digitalisierung?

Kaltenbach: Ein Feld unserer Arbeit ist das Maschinen-Monitoring. Wir bilden sämtliche Prozesse rund um Maschinen und Anlagen digital ab. Unser Ziel ist es, die technische Maschinenverfüg-

barkeit zu steigern, Kosten zu senken und das Risiko für ungeplante Stillstände zu reduzieren.

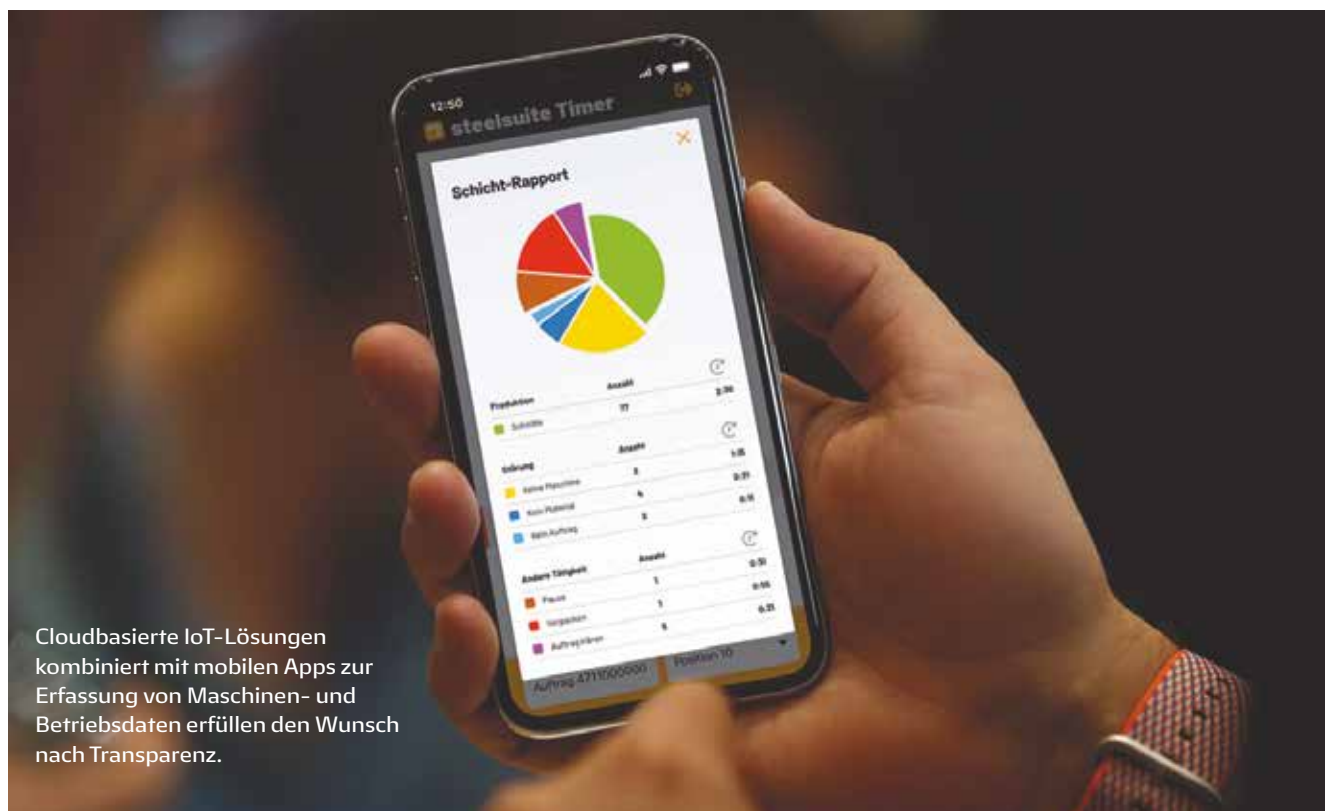
Im Bereich der Anarbeitung bieten wir dem Stahlhandel spezifische Lösungen für die Planung und Steue-

rung. Mithilfe von Werkzeugen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz wird es möglich, den Planungs- und Steuerungsprozess in der Anarbeitung sehr präzise und realitätsnah zu gestalten und damit die Auslastung der Maschinen zu steigern. Im Performance-Management zielen unsere Lösungen darauf ab, die Performance in der Anarbeitung und der Intralogistik nachhaltig zu steigern. Im ersten Schritt werden vorhandene Potenziale sichtbar gemacht, um daraus anschließend Handlungsoptionen abzuleiten. Für die Anarbeitung garantieren wir, dass ein Plus von mindestens 30 Prozent an noch nicht ausgeschöpften Potenzialen ermittelt werden kann.

Eine weitere sinnvolle Einsatzmöglichkeit ist das Energy-Monitoring.

»Als kundenorientierter Wertschöpfer zwischen Hersteller und Verarbeiter erfüllt der lagerhaltende Stahlhandel drei elementare Funktionen im Stahlmarkt: Er sorgt für die marktspezifische Materialbeschaffung und Lagerhaltung, realisiert die kundenspezifische Anarbeitung und sichert zusätzlich eine effiziente Logistik. In allen drei Kernbereichen gibt es eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten für digitale Lösungen, die die Performance messbar steigern und die Nachhaltigkeit fördern.«

Valentin Kaltenbach, CEO von KALTENBACH.SOLUTIONS



Cloudbasierte IoT-Lösungen kombiniert mit mobilen Apps zur Erfassung von Maschinen- und Betriebsdaten erfüllen den Wunsch nach Transparenz.

Bilder (6): KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH

Hier geht es darum, die Verbräuche von Maschine und Geräten präzise zu messen und transparent zu machen. Das ist eine Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung der Anforderungen aus der Norm DIN 50.001. In Kombination mit dem Performance-Management auf einer Plattform ergeben sich daraus wertvolle Synergieeffekte für unsere Kunden.

Was das vielschichtige Thema »Make or Buy?« betrifft, bieten wir sowohl für Unternehmen der Stahlverarbeitung als auch für Stahlhändler digitale Werkzeuge an, mit deren Hilfe Transparenz über den Anarbeitungsumfang und den tatsächlichen Aufwand in der Anarbeitung geschaffen wird. Diese Transparenz ist eine notwendige Voraussetzung, um diese strategische Fragestellung auf der Basis von objektiven Daten fundiert beantworten zu können. Damit schafft man eine Entscheidungsgrundlage dafür, welche Prozesse besser intern bearbeitet werden und welche Aufgaben an Externe vergeben werden sollten.

Können Sie für den Bereich Performance-Management in der Anarbeitung ein Beispiel aus der Praxis nennen?

Kaltenbach: Als Beispiel möchte ich kurz unseren Einsatz für die Carl Spaeter GmbH Hamburg beschreiben. Der Geschäftsführung des Unternehmens ging es darum, die steigenden Anforderungen ihrer Kunden nach Liefertermintreue und Materialverfügbarkeit optimal zu erfüllen. In diesem Projekt haben wir zunächst unsere Messgeräte an den Sägeanlagen vor Ort angebracht und die Betriebszustände gemessen. Daraus wurden signifikante Kennzahlen ermittelt, unter anderem die Anzahl der Schnitte pro Schicht. Sie sind die Grundlage für eine effizientere und produktivere Planung und Steuerung.

Zunächst konzentrierten wir uns auf die Bereiche mit hoher strategischer Bedeutung für den Standort, das waren in diesem Fall anstehende



Make or Buy in der Anarbeitung – eine strategische und operative Frage für jeden Stahlverarbeiter

Veränderungen und Engpasssituationen. Wir haben uns dann für eine Fokussierung auf den Trägerzuschnitt mit Kreissägen entschieden. Alle Kernprozesse rund um die Sägen – von der Arbeitsvorbereitung über Planung und Steuerung bis hin zum Verpacken – wurden beleuchtet. Die Themen Bereitstellen und Sägen spielten natürlich eine zentrale Rolle. Dieses Projekt lief inklusive Vorbereitung über acht Wochen parallel zum laufenden Betrieb, sodass alle gewonnen Erkenntnisse direkt in die praktische Arbeit einfließen konnten. Die erzielte Performance-Steigerung lag bei 15 Prozent, an einigen Tagen sogar bei bis zu 50 Prozent.

Wie kann man sich die Unterstützung im Bereich Maschinen-Monitoring konkret vorstellen?

Kaltenbach: Unser Auftrag für den Stahlgroßhändler F. Hackländer GmbH in Kassel ist ein gutes Beispiel dafür. Dort musste die Betriebs- und Schichtleitung früher Informationen zum aktuellen Zustand der Maschinen und Anlagen einzeln einsammeln. Heute reicht ein Blick auf das Steel-Suite-Cockpit. Die Steel-Suite sammelt alle relevanten Daten direkt an den Maschinen auf der Basis von Echtzeitmessungen. Die Software ag-

gregiert dann die gemessenen Daten und stellt sie als einfache Grafiken dar. Dadurch ist sofort erkennbar, ob und an welchen Betriebsmitteln Stillstände oder Störungen vorliegen. Bei F. Hackländer haben sich durch das Maschinen-Monitoring die Reaktionszeiten deutlich verkürzt, und alle Arbeitsbereiche verfügen heute über den gleichen Wissensstand. Die Verfügbarkeit der technischen Betriebsmittel konnte um 10 Prozent gesteigert werden.

Welche Werkzeuge stellen Sie zur Verfügung, wenn es um die Frage »Interne Anarbeitung oder Outsourcing« – also »Make or Buy« – geht?

Kaltenbach: Die Frage »Make or Buy?« hat eine strategische und eine operative Komponente. Für den operativen Teil haben wir eine Art Schnell-Check entwickelt. Mithilfe des sogenannten »Booster-Piloten« wird in einem Zeitraum von fünf Wochen die tatsächliche Effizienz der Anarbeitung vor Ort objektiv gemessen. Aus den Daten lässt sich anschließend das zu hebende Steigerungspotenzial und eine Kosten-Nutzen-Rechnung erstellen. Darüber hinaus werden die Messdaten als Grundlage für die Anfrage bei

potenziellen externen Dienstleistern genutzt. Aus dem Vergleich der internen Kosten-Nutzen-Betrachtung und den Angeboten möglicher Dienstleister erfolgt dann der Benchmark.

Kürzlich hat die KALTENBACH.SOLUTIONS den KI-Innovationswettbewerb Baden-Württemberg gewonnen. Welche Bedeutung messen Sie der Künstlichen Intelligenz zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen bei?

Kaltenbach: Ich sehe die Bedeutung ganz ähnlich wie das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus in Baden-Württemberg, das gezielt auf Schlüsseltechnologien wie die Künstliche Intelligenz setzt und bereits in der dritten Runde des Innovationswettbewerbs ambitionierte einzelbetriebliche KI-Vorhaben im Mittelstand mit insgesamt 7,5 Millionen Euro unterstützt.

Derzeit wird unser aktuelles Projekt »KI/IoT-basiertes Performance-Management in der Produktion im Stahlmarkt« gefördert. Unterstützt durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz messen wir die Performance von Maschinen unter Einbeziehung des gesamten Maschinenumfelds und bilden sie übersichtlich ab. Aus den Ergebnissen lassen sich passende unternehmensspezifische Entscheidungen ableiten. Das übergeordnete Ziel des Vorhabens ist der

effiziente, ökologische und wirtschaftliche Einsatz von Ressourcen in den Unternehmen der Stahlbearbeitung und Stahlverarbeitung.

Eine abschließende Frage: Wann werden die ersten Stahlhändler die Planung und Steuerung ihrer Anarbeitung mithilfe Künstlicher Intelligenz aus dem Hause KALTENBACH.SOLUTIONS optimieren?

Kaltenbach: Das wird im ersten Quartal 2022 soweit sein. Wir rechnen damit, maschinenspezifische Prozess- und Rüstzeitkataloge zum Einsatz zu bringen, die durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz auf der Basis von Messdaten erzeugt

wurden. Momentan arbeiten wir mit Hochdruck an neuen Softwaremodulen und den dafür benötigten Benutzeroberflächen und Schnittstellen. Parallel sammeln wir bei ausgewählten Kunden relevante Daten in großem Umfang. Damit füttern wir die Künstliche Intelligenz und schaffen so ein spezifisches Abbild der Abarbeitung in den Unternehmen. Neben den Algorithmen sind qualitativ hochwertige Daten in ausreichender Menge ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg für die Anwender.

Vielen Dank für das Interview.

www.kaltenbach-solutions.com

Hintergrund

KALTENBACH.SOLUTIONS



Als Full-Service-Dienstleister mit jahrzehntelanger Erfahrung aus dem Maschinenbau verbindet die KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH die Welt des Stahls mit der digitalen Welt. Die KALTENBACH.SOLUTIONS entwickelt web- und KI-basierte Branchenlösungen zur Leistungssteigerung im Bereich Operations. Die Implementierung ist Unternehmensangaben zufolge einfach und ohne große Investitionen möglich, da keine Kosten für Projektmanagement oder Mitarbeiterschulungen anfallen. Demnach erhalten die Kunden innerhalb kurzer Zeit wissenschaftlich fundierte



Daten, anhand derer sie ihre Leistungspotenziale berechnen und strategische Fragen umfassend beantworten können. Die KALTENBACH.SOLUTIONS strebt eine langfristige Zusammenarbeit mit Unternehmen des lagerhaltenden Stahlhandels und der stahlverarbeitenden Industrie an.




WILBERS LIFTING GmbH
MATERIAL HANDLING SYSTEMS

Luxemburgerstraße 61
D-48455 Bad Bentheim-Gildehaus
Tel.: +49 (0) 5924 255390

E-Mail: info@wilberslifting.de
Internet: www.wilberslifting.de



Wuppermann baut Produktionsprogramm in Ungarn aus

Verbesserung der Stahlband-Qualität durch neue Besäumschere

Leverkusen. In Ungarn hat Wuppermann eine neue ASC-Doppelkopf-Besäumschere in Betrieb genommen. Damit soll das Qualitätsniveau der Produkte verbessert werden.

Das Unternehmen Wuppermann Hungary hat eine neue ASC-Doppelkopf-Besäumschere im Auslaufbereich der kombinierten Beiz- und Feuerverzinkungsanlage in Betrieb genommen. ASC steht für »Automatic Scrap Chopper« – also automatischer Schrottzerkleinerer.

Das Werk im Hafen Győr-Gönyű will mit der Maßnahme das Qualitätsniveau seiner Produkte in Bezug auf Ebenheit und Platteit verbessern. Wie Wuppermann mitteilt, kann das Stahlband nun in weiteren Bereichen mit besonders hohen Anforderungen an die Platteit des Materials eingesetzt werden. Darunter fallen zum Beispiel Stahl-Service-Center zur Produktion von Tafeln mit Laserschneidqualität oder der Schaltschrankbau.

Die neue ASC-Besäumschere dient zum Besäumen von gebeizten sowie verzinkten Stahlbändern mit Zink- oder Zinkmagnesiumbeschichtung. Das Produktionsspektrum liegt bei Bandbreiten besäumt von 700 bis 1 600 Millimetern und Banddicken zwischen einem und sechs Millimetern.

Aufwand reduziert und Material eingespart

Entwickelt wurde die Anlage für den Betrieb in einer kontinuierlich arbeitenden Bandanlage. Mit dem sogenannten »Twinblade«-Messerkopfsystem der SMS group sei es möglich, den zum Messernachschliff benötigten Bearbeitungsaufwand deutlich zu reduzieren und gleichzeitig Material einzusparen, so Wuppermann. Im Vergleich zum konventionellen System sei das Twinblade-Messersystem mit zwei



Das Familienunternehmen Wuppermann produziert in Ungarn oberflächenveredelte Flachprodukte.

Schneidkanten – statt bisher einer – doppelt so leistungsfähig. Bei seiner Gesellschaft Staal Nederland hat Wuppermann eigenen Angaben zufolge bereits »gute Erfahrungen« mit der ASC-Doppelkopf-Besäumschere gesammelt.

www.wuppermann.com



Die neue ASC-Besäumschere dient zum Besäumen von gebeizten sowie verzinkten Stahlbändern mit Zink- oder Zinkmagnesium-Beschichtung.

Hintergrund

Wuppermann

Die Wuppermann-Gruppe ist ein mittelständisches Familienunternehmen mit Sitz in Leverkusen, das seit über 145 Jahren in der Stahlverarbeitung tätig ist. Zum Produktportfolio zählen oberflächenveredelte Flachprodukte, Rohre und Rohrkomponenten aus Stahl für den Maschinenbau, die Möbel-, Nahrungsmittel-, Verpackungs-, Fahrzeug-, Bau- und Solarindustrie sowie Wasser- und Abwassertechnik. Die Wuppermann-Gruppe verfügt derzeit über fünf Produktionsstätten und mehr als 800 Mitarbeiter. Im Jahr 2019 erzielte die Wuppermann-Gruppe nach eigenen Angaben einen Umsatz von rund 597 Millionen Euro.

Bilder (2): Wuppermann AG

Konsequente Digitalisierung bei FACO Metalltechnik

Ennepetaler Unternehmen senkt Materialverbrauch und etabliert neues Geschäftsfeld

Ennepetal. Dank der konsequenten Digitalisierung seiner Prozesse und deren Neuorganisation erhöhte das Unternehmen FACO Metalltechnik aus Ennepetal die Flexibilität seiner Produktion, reduzierte gleichzeitig den Ressourcenbedarf und baute im zweiten Schritt ein neues Geschäftsfeld für nachhaltige Produkte auf. Unterstützt wurde FACO Metalltechnik dabei durch die Ressourceneffizienz-Beratung der Effizienz-Agentur NRW.

Der Metallspezialist FACO ist ein inhabergeführtes Unternehmen in Ennepetal. Der Lohnfertiger und Halbzeug-Lieferant für die Industrie und das Baugewerbe ist seit mehr als 20 Jahren am Markt tätig. Als Metallhändler hält FACO ein breites Angebot an Blechen und Gittern für gewerbliche Kunden bereit. Das Lager umfasst unter anderem Lochbleche, Edelstahlgewebe, Wellengitter und Punktschweißgitter. In der Metallbearbeitung realisiert FACO komplexe Anforderungen und Kundenwünsche der Blech-Anarbeitung. Bei einem spezifischen Materialwert von durchschnittlich circa 1 600 Euro pro Tonne werden Unternehmensangaben zufolge jährlich rund 1 000 Tonnen Materialien verarbeitet.

Erhöhte Produktivität, reduzierter Ausschuss

»2018 nutzten wir die Ressourceneffizienz-Beratung der Effizienz-Agentur NRW (EFA), um unsere Geschäftsprozesse neu zu gliedern. Auf Basis der gewonnenen Daten strukturierten wir die gesamte Auftragsorganisation und -abwicklung prozessorientiert neu. So können wir heute die Wirtschaftlichkeit der Aufträge kontinuierlich in einem digitalen Monitoring-Prozess unter dem Leitparameter ‚Durchlaufzeit‘ prüfen und Parameter in Echtzeit anpassen«, erklärt André



Foto: FACO Metalltechnik GmbH + Co. KG GmbH

In den vergangenen Jahren baute FACO insbesondere den Bereich der industriellen Blechanarbeitung mit Laserschneiden, Biegen, Kanten und Schweißen aus.

Fahl, geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens. Durch eine verbesserte Auftragsplanung inklusive Auftragsreihenfolge habe sich die Produktivität der Maschinen erhöht und der spezifische Anfahrausschuss sei reduziert worden, heißt es.

Im Anschluss nutzte FACO Metalltechnik eine weitere Ressourceneffizienz-Beratung der EFA, um ein neues Geschäftsfeld unter dem Namen »FACO Secure Cage Systems« (FACO SCS) aufzubauen. »In unserem neuen Geschäftsfeld FACO SCS haben wir uns als Produzent und Monteur von res-

sourceneffizienten Sicherheits-Cages in professionellen Rechenzentren etablieren können. Darüber hinaus haben wir neue materialeffiziente Servicedienstleistungen entwickelt und umgesetzt«, so Fahl. Durch einen Mix aus ressourceneffizienten Produkten mit weniger Materialeinsatz und einem neuen Controlling senkte FACO seinen Materialverbrauch nach eigenen Informationen um circa 35 Tonnen pro Jahr bei einer Reduktion der Materialquote von etwa drei Prozent.

<https://faco-metalltechnik.de>



Foto: Formatoriginal/Shutterstock

Ein Beispiel für unternehmerische Versäumnisse, Erträge in neues Wissen zu investieren, ist dem Institut der Deutschen Wirtschaft (DIW) zufolge die Automobilindustrie. Sie habe mit Dieseltechnologien über Jahre große Gewinne eingefahren, aber gleichzeitig nur zögerlich in die Entwicklung neuer Antriebssysteme und Mobilitätskonzepte investiert.

Mehr als Fahrzeuge und Maschinen

Unternehmen investieren zurzeit kaum in Wissen

Politische Unsicherheiten, Fachkräftemangel oder die Sorge um teure Maßnahmen zum Schutz des Klimas: Es gibt viele Gründe, warum Unternehmen derzeit eher zurückhaltend investieren. Dabei stellen sie nicht nur weniger Geld bereit, um materielle Güter zu erwerben, auch dringend notwendige Investitionen in Wissen unterbleiben. Die neue Bundesregierung könnte dazu beitragen, dass sich dies ändert.

Von unserem Autor Stefan Weber

Vor Kurzem hat Peter Adrian, Präsident des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK), Alarm geschlagen. Die deutsche Wirtschaft stecke in einer Investitionsblockade, diagnostizierte der oberste Vertreter der gewerblichen Wirtschaft. Adrian weiß das aus eigenem Erleben. Die von ihm gegründete Triwo AG mit Sitz in Trier betreibt bundesweit etwa 30 große Industrie- und Gewerbeparks. Zudem stellt sie Automobilherstellern Testgelände zur Verfügung und betreibt Flugplätze für Kunden aus der allgemeinen Luftfahrt sowie dem Geschäftsreiseflug. Um mehr als 13 Prozent, so der DIHK-Chef, hätten die Unternehmen ihre Ausrüstungsinvestitionen im vergangenen Jahr zurückgefahren, und 2021 sei die Situation »weiter verhalten«. Die Kreditnachfrage der Betriebe stagniere – ein Indiz, dass weniger investiert werde. »Dies ist ein Warnzeichen, denn es zeigt, dass die

Unternehmen aktuell davor zurückschrecken, in erheblichem Umfang in Anlagen und Maschinen zu investieren«, sagte Adrian.

Viele Unternehmer warten ab, wohin die neue Regierung marschieren will

Woran liegt das? Die Wirtschaft ist nach dem Lockdown in vielen Bereichen überraschend schnell und unerwartet stark wieder angesprungen. Manche Konjunkturoxperten halten es für möglich, dass schon Ende dieses Jahres das Niveau von vor der Corona-Krise erreicht sein wird. Auch Ereignisse wie der Brexit oder der Zollkrieg zwischen den USA und China, die lange Zeit als Argumente für Investitionszurückhaltung angeführt wurden, haben ihren Schre-

Vielleicht entwickelt die neue Bundesregierung schon bald eigene Ideen, um wissensintensive Produktionen zu fördern. Schließlich sind sie die Voraussetzung dafür, dass die deutsche Wirtschaft ihre starke Wettbewerbsstellung beibehält.

cken inzwischen weitgehend verloren. Warum also halten sich viele Unternehmen mit Investitionen in Maschinen, Fahrzeuge oder IT-Ausstattung zurück? »Es fehlt die langfristige Vertrauensbasis, dass sich solche Investitionen auszahlen. Das Investitionsklima ist deutlich schlechter geworden«, lautet die Begründung des DIHK-Präsidenten. Dafür gibt es gute Gründe. Wenn die Politik betont, mit der Bundestagswahl stünde auch eine Richtungsentscheidung an, ist es nicht überraschend, dass viele Unternehmer zunächst einmal abwarten, in welche Richtung die neue Bundesregierung marschieren will. Zum Beispiel in der Steuerpolitik, aber auch beim Klimaschutz. Die ehrgeizigen Pläne zur Einsparung von CO₂-Emissionen lassen manchen Vorstand oder Geschäftsführer zweifeln, ob dies zu schaffen ist, ohne dass viele Unternehmen deutlich an Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Denn die Industrieproduktion hierzulande droht aufgrund der CO₂-Bepreisung deutlich teurer zu werden als in Ländern, mit denen Deutschland im Wettbewerb steht.

Hinzu kommen weitere Fragezeichen. Etwa mit Blick auf ein reibungsloses Funktionieren der Lieferketten. Und: Wird sich das Problem des Fachkräftemangels in absehbarer Zeit wenn schon nicht beheben, so doch zumindest abmildern lassen? Solche ungelösten Punkte führen dazu, dass viele Unternehmen derzeit nicht den Mut haben, in größerem Umfang in Maschinen, Geräte oder Fahrzeuge zu investieren.

Besonders wichtig: Investitionen in Wissenskapital

So beklagenswert das ist, viel wichtiger als solche materiellen Investitionen ist es, in immaterielle Vermögenswerte, also in Wissenskapital, zu investieren. In Forschung und Entwicklung, Software, künstlerische Urheberrechte oder Suchbohrungen. Solche Aktivitäten werden unter dem Oberbegriff »geistiges Eigentum« in der amtlichen Statistik als Wissenskapital erfasst und in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen regelmäßig ausgewiesen. Dies erlaubt einen Vergleich auf der Zeitachse und macht es auch möglich, Parallelen zu anderen Ländern zu ziehen. Letzteres fällt für die deutsche Wirtschaft nicht sonderlich vorteilhaft aus. Das Institut der Deutschen Wirtschaft (DIW) Berlin erinnert in einer Analyse daran, dass die heimische Industrie ihre noch Ende der 1990er-Jahre innegehabte Spitzenposition beim Einsatz von Wissenskapital schon vor langer Zeit eingebüßt hat. Bereits 2007 hätten die USA in dieser Disziplin zur deutschen Industrie aufgeschlossen und sie in den folgenden Jahren überholt. Auch andere

Der geringe Modernisierungsgrad und das vergleichsweise niedrige Niveau des Wissenskapitals passen so gar nicht zu dem Anspruch Deutschlands, zu den technologisch führenden Volkswirtschaften weltweit zu gehören.

Länder zogen vorbei. Aktuell bewegt sich der relative Einsatz von Wissenskapital in der Industrie in Deutschland nur noch auf einem ähnlichen Niveau wie in Österreich, den Niederlanden und Finnland.

Welche Position Deutschland im internationalen Wettbewerb einnimmt und in Zukunft einnehmen wird, hängt nicht nur vom Niveau, sondern auch von der Modernität und Qualität des eingesetzten Kapitals ab. Als Maßstab dient den

DIW-Forschern der Anteil »junger Investitionen« am Kapitalstock. Daran gemessen rangiert

Deutschland beim Wissenskapital weit hinten. Offenbar haben es gerade die in Vor-Pandemie-Zeiten so erfolgreichen deutschen Industrieunternehmen geraume Zeit versäumt, ihre Erträge in neues Wissen zu investieren, um ihre Absatzerfolge auch für die Zukunft zu sichern. Ein Beispiel ist dem DIW zufolge die Automobilindustrie. Sie habe mit Dieseltechnologien über Jahre große Gewinne eingefahren, aber gleichzeitig nur zögerlich in die Entwicklung neuer Antriebssysteme und Mobilitätskonzepte investiert.

Konjunkturexperten schlagen stärkere Steueranreize vor

Der geringe Modernisierungsgrad und das vergleichsweise niedrige Niveau des Wissenskapitals passen so gar nicht zu dem Anspruch Deutschlands, zu den technologisch führenden Volkswirtschaften weltweit zu gehören. Vor Ausbruch der Pandemie hatte sich die Wirtschaft das Ziel gesteckt, deutlich mehr in die Forschung und Entwicklung neuer Produkte und Verfahren zu investieren. So sollen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung bis zum Jahr 2025 auf 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts steigen – 2019 (aktuellere Angaben liegen noch nicht vor) waren es knapp 3,2 Prozent gewesen. Um den Anteil weiter zu erhöhen, schlagen die Konjunkturexperten des DIW stärkere steuerliche Anreize vor: Ihrer Meinung nach sollten nicht mehr nur Investitionen in Forschung und Entwicklung gefördert werden, sondern auch andere Komponenten des Wissenskapitals. Zum Beispiel Weiterbildung, Software oder neue Organisationslösungen. Denn erst sie sorgten dafür, dass Auswendungen für Forschung und Entwicklung ihre volle Effizienz entwickelten. Einen Ansatzpunkt sehen die Forscher in einer stärkeren Förderung vor allem risikoreicher Innovationsprojekte, die zugleich Investitionen in verschiedene Arten von Wissenskapital voraussetzen. Aber vielleicht entwickelt die neue Bundesregierung schon bald eigene Ideen, um wissensintensive Produktionen zu fördern. Schließlich sind sie die Voraussetzung dafür, dass die deutsche Wirtschaft ihre starke Wettbewerbsstellung beibehält. ■

H2GS erweitert Management-Team

Das schwedische Stahl-Startup H2 Green Steel (H2GS) hat sein Management-Team erweitert. Ab Januar 2022 sind Lina Håkansdotter und Sofia Gellar mit an Bord des Unternehmens.

Håkansdotter bringt sowohl Erfahrung als auch ein breites Netzwerk in den Bereichen Nachhaltigkeit und Politik mit. Sie ist derzeit Leiterin der Abteilung für Nachhaltigkeit und Infrastruktur beim schwedischen Unternehmensverband, der Confederation of Swedish Enterprise.

Gellar soll die Personalabteilung von H2GS leiten. Sie gilt als erfahrene Führungspersönlichkeit im Bereich Human Resources (HR) und Nachhaltigkeit. Derzeit ist



Foto: Ernst Henry Photography AB

Lina Håkansdotter



Foto: Munters

Sofia Gellar

Gellar als Group Vice President HR und Sustainability bei Munters tätig, einem weltweit führenden Anbieter für Lösungen zur energieeffizienten Luftbehandlung.

Fünf Millionen Tonnen grünen Stahl im Jahr will das neue Unternehmen H2GS unter der Leitung von Henrik Henriksson künftig in Nordschweden pro-

duzieren. Gelingen soll dies mit einem neuen Stahlstandort, der gänzlich ohne fossile Energieträger auskommt. Vor Kurzem hat unter anderem Mercedes-Benz bekanntgegeben, sich an dem Startup zu beteiligen. Ziel des Autobauers ist es, künftig mit CO₂-freiem Stahl zu produzieren.

Ausbildungsstart bei Dillinger und Saarstahl

Insgesamt 128 Auszubildende starten derzeit bei Dillinger und Saarstahl in ihre berufliche Zukunft. An ihrem ersten Arbeitstag begrüßten die Ausbilder, Betriebsräte und Jugendvertreter die neuen Auszubildenden unter Einhaltung der Corona-Schutz- und Hygieneregeln in Kleingruppen in Dillingen und Völklingen. Jörg Disteldorf, Arbeitsdirektor und Personalvorstand von Dillinger und Saarstahl, schaltet sich per Videobotschaft hinzu und hieß die jungen Menschen in den Unternehmen willkommen: »Dies ist ein großer Tag. Sie kommen Ihrem beruflichen Ziel ein Stück näher, und als Unternehmen sind wir sehr stolz darauf, Sie auf diesem Weg zu begleiten. Wir wollen Ihnen eine wirtschaftliche Perspektive geben. Und wir möchten gemeinsam mit Ihnen den Transformationsprozess vorantreiben: Wir benötigen Sie für die bevorstehenden Aufgaben.«

Das passende Rüstzeug für ihre berufliche Karriere zu erhalten, das



Foto: Dillinger/Saarstahl

Insgesamt 128 Auszubildende starten derzeit bei Dillinger und Saarstahl in ihre berufliche Zukunft.

wünscht sich unter anderem Laura Kiefer. Die angehende Elektronikerin für Betriebstechnik sagt zum Ausbildungsstart: »Ich hoffe, dass ich neue Erfahrungen sammele, die mir in meinem späteren Berufsleben eine gute Grundlage bieten.« Robin Wagner, der sich entschieden hat, Werkfeuerwehrmann zu werden, freut sich auf die neuen Kollegen und die Chancen, die die Ausbildung ihm bieten wird: »Ich habe sehr viel Gutes über Dillinger und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehört. Zudem ist Dillinger ein großes Unternehmen mit

vielen Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten.«

Dillinger bietet in diesem Jahr 64 jungen Menschen den Einstieg in das Berufsleben: 61 im technisch-gewerblichen und dreien im kaufmännischen Bereich. Bei Saarstahl starten ebenfalls 64 junge Menschen in ihre berufliche Zukunft: 59 im technisch-gewerblichen und fünf im kaufmännischen Bereich. Im Rahmen der Verbundausbildung absolvieren auch sieben Auszubildende anderer Unternehmen eine Ausbildung bei Saarstahl und Dillinger.

Lantek ernennt neuen US Sales & Business Development Director



Foto: Lantek

Anupam Chakraborty

Lantek USA, die nordamerikanische Tochtergesellschaft von Lantek Sheet Metal Solutions, hat Anupam Chakraborty zum Leiter der Vertriebs- und Geschäftsentwicklungsaktivitäten in Nordamerika ernannt. Er bringt umfangreiche Erfahrungen in der Unternehmensführung in seine neue Position bei Lantek ein, einem Softwareunternehmen mit 35 Jahren Erfahrung in der Blechfertigung. Chakraborty war zuletzt Produktmanager bei TRUMPF Nordamerika. Zuvor war er unter anderem Vizepräsident im Bereich Sales Operations bei Metamotion, einem US-amerikanischen Anbieter von CAD/CAM-Softwarelösungen. Zu Beginn seiner Laufbahn war er bei thyssenkrupp im Bereich Design und Engineering tätig. Anupam Chakraborty hat einen Master of Business Administration in Finanzen und Marketing vom T. A. Pai Management Institute (Manipal, Indien) und einen Bachelor of Science in Elektrotechnik und Elektronik vom National Institute of Technology (Durgapur, Indien). »Ich freue mich sehr auf die

Zusammenarbeit mit der Lantek-Gruppe und ihrem Kundenstamm hier in Nordamerika«, sagt Chakraborty, »und vor allem darauf, das strategische Wachstum in neuen Bereichen anzustoßen und die offene Software und die digitalen Lösungen von Lantek für den Markt der Blechbearbeitung weiterzuentwickeln und zu verfeinern.«

Anupam Chakraborty: »Die Software-Tools, die Lantek im Bereich der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens entwickelt, haben das Potenzial, die Branche grundlegend zu verändern. Ich empfinde es als ein Privileg, Teil dieses Wandels zu sein und ihn zu den Herstellern in den USA zu bringen.« Angesichts der OEM-Partnerschaften von Lantek mit mehr als 120 Werkzeugmaschinenanbietern weltweit ist es Chakrabortys Ziel, OEM- und Vertriebspartnerschaften in den USA weiter auszubauen. Zugleich möchte er Unternehmen auf ihrem Weg zur intelligenten Fabrik unterstützen – unabhängig von ihrer digitalen Reife sowie der Marke und des Modells ihrer Maschinen.

ESTEP: Zwei Tenova-Manager an der Spitze

Mit innovativen Technologien will Tenova zur Dekarbonisierung der Stahlindustrie beitragen. Seine Kompetenzen stellt das Unternehmen etwa innerhalb der »European Steel Technology Platform« (ESTEP) unter Beweis. An dessen Spitze hat der italienische Anlagenbauer zwei Manager platziert. CEO Roberto Pancaldi übernimmt weiterhin das Amt des Vizepräsidenten der Organisation. Er weist auf einen »historischen Moment« in Sachen Klimarisikomanagement hin. Nie zuvor seien sich Institutionen, Produzenten und die Gesellschaft des Problems so bewusst wie heute. »Wir wissen jedoch, dass wir eine mittelfristige Vision brauchen, die so weit wie möglich von allen Akteuren in verschiedenen Branchen geteilt wird, um sicherzustellen, dass dieses Engagement in konkrete und wirksame Strategien umgesetzt wird«, erklärt Pancaldi. Tenova verfüge hierzu über Technologien, die



Roberto Pancaldi



Fotos (2): Tenova

Enrico Malfa

die Hersteller auf diesem Weg unterstützen und begleiten. Neu hinzu kommt Enrico Malfa, der bei Tenova die Forschung und Entwicklung leitet. Er ist nun Mitglied des Verwaltungsrates der »Clean Steel Partnership« (CSP). Mit der Initiative hat die ESTEP ein Organ etabliert, mit dem sie die aktuellen Herausforderungen der Stahlindustrie ganz konkret angehen will.

In Anlehnung an den »Green Deal« der EU-Kommission soll die CSP konkrete Technologien entwickeln, anhand derer die CO₂-Emissionen des Wirtschaftszweiges signifikant – im Vergleich zu 1990 um 80 bis 95 Prozent – reduziert werden können. »Ohne die gemeinsame Nutzung von Wissen und Ressourcen ist es nicht möglich, die ehrgeizigen Ziele des Europäischen Green Deals zu erreichen«, betont Malfa. Die CSP biete nun die Möglichkeit, Spitzenleistungen im Stahlsektor zu bündeln.

Termin / Ort	Thema	Veranstalter	Info / Kontakt
12.–14.10.2021 Karlsruhe	DeburringEXPO	FairXperts GmbH & Co. KG	+49 7025 8434 0 www.deburring-expo.de
20.–22.10.2021 Villingen- Schwenningen	Dreh- und Spantage Südwest	SMA Südwest Messe- und Ausstellungs-GmbH	+49 7720 9742 0 www.dstsuedwest.de
26.–29.10.2021 Stuttgart	Blechexpo/Schweisstec 2021	P.E. Schall GmbH & Co. KG	+49 7025 9206 0 www.blechexpo-messe.de
8.–10.11.2021 Online	56. Symposium Einkauf und Logistik	Bundesverband Materialwirt- schaft, Einkauf und Logistik	+49 6196 5828 0 www.bme.de
16.–19.11.2021 Frankfurt/Main	formnext	Mesago Messe Frankfurt GmbH	+49 711 61946 0 www.formnext.de
30.11–2.12.2021 Maastricht, NLD	Stainless Steel World Conference & Exhibition	Stainless Steel World	+31 575 585 270 www.stainless-steel-world-event.com
18.–21.1.2022 Basel, CHE	SWISSBAU	MCH Messe Schweiz (Basel) AG	+41 58 200 20 20 www.swissbau.ch
25.–28.1.2022 Hamburg	NORTEC	Hamburg Messe und Congress GmbH	+49 40 3569 0 www.nortec-hamburg.de
15.–17.2.2022 Düsseldorf	EuroCIS	Messe Düsseldorf GmbH	+49 211 4560 01 www.eurocis.com
6.–9.3.2022 Köln	Internationale Eisenwarenmesse	Koelnmesse GmbH	+49 221 821 0 www.eisenwarenmesse.de
8.–10.3.2022 Stuttgart	LogiMAT	EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH	+49 89 32391 253 www.logimat-messe.de
4.–8.4.2022 Birmingham	MACH	MTA - The Manufacturing Technologies Association	+44 20 7298 6402 www.machexhibition.com
26.–29.4.2022 Nürnberg	IFH Intherm	GHM Gesellschaft für Hand- werksmessen mbH	+49 89 189 149 0 www.ifh-intherm.de
26.–29.4.2022 Karlsruhe	PaintExpo	Leipziger Messe GmbH	+49 341 678 0 www.paintexpo.de
3.–6.5.2022 Stuttgart	Control	P. E. Schall GmbH & Co. KG	+49 7025 9206 0 www.control-messe.de

Inserentenverzeichnis

Burghardt+Schmidt GmbH	27	KASTO Maschinenbau GmbH & Co. KG	51	Voß Edelstahlhandel GmbH & Co. KG	37
Business-Control Software GmbH	63	Peter Drösser GmbH	13	Walzstahlhandel Essen GmbH	65
ferrex gmbh	35	rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH	7	Wilbers Lifting GmbH	57
Heitmann Stahlhandel GmbH & Co. KG	1, 2, 67, 68	Salzgitter Aktiengesellschaft	9		
		Schages GmbH & Co.KG	65		

DST Südwest bieten Plattform für innovative Technologien und persönliche Begegnungen

Die Vorbereitungen für die DST Dreh- und Spantage Südwest vom 20. bis 22. Oktober 2021 laufen auf Hochtouren, die vier Messehallen sind nach Veranstalterinformationen bereits so gut wie ausgebucht. »Wir freuen uns sehr über das große Interesse«, so Messechefin Stefany Goschmann. Rund 140 Aussteller bieten auf der Fachmesse mit-

ten im Branchencluster Feinmechanik ein breites Angebotsspektrum – von Präzisionswerkzeugen, Werkzeugmaschinen, peripheren Anlagen und Einrichtungen, Software- und Steuerungssystemen bis hin zu Qualitätssicherung, Industrie 4.0, Energie- und Ressourceneffizienz, Zubehör, Dienstleistungen und ganzen Prozessketten. Ein High-

light wartet in Halle C: In der Sonderschau »Digitale Transformation und Industrie 4.0 beim Präzisionsteilehersteller« können Interessierte live vor Ort vollautomatisierte Fertigungsprozesse von Losgröße eins bis zur Serienfertigung verfolgen.

www.DSTSuedwest.de

GrindingHub 2022 in Stuttgart

Vom 17. bis 20. Mai 2022 findet erstmals in Stuttgart die GrindingHub statt. Sie ist laut Veranstalter die neue Leitmesse und das neue Zentrum für die Schleiftechnik. Ausgerichtet wird sie, künftig in einem Zweijahres-Turnus, vom Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW), Frankfurt am Main, in Kooperation mit der Messe Stuttgart und in ideeller Trägerschaft des Industriesektors »Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik« von Swissmem (Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie). »Die GrindingHub mit ihrem klaren Fokus, der internationalen Ausrichtung und dem zeitgemäßen, hybriden Messekonzept wird zum neuen Treffpunkt für die Schleiftechnik – von der Branche für die Branche«, teilt der VDW mit.

Ziel der Veranstalter ist es, in Stuttgart die gesamte Wertschöpfungskette der Schleiftechnik abzubilden, von der Software über Maschinen und Werkzeuge bis hin zu Schleifmitteln, Prozessperipherie sowie Mess- und Prüfsystemen. »Mit der bestehenden Anmeldeliste sind bereits alle Schleif- und Superfinishingprozesse maschinen- und werkzeugseitig vertreten«, sagt Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer beim Veranstalter VDW.

Die Schleiftechnik gehört in Deutschland Informationen des VDW zufolge zu den Top-Vier-Fertigungsverfahren innerhalb der Werkzeugmaschinenindustrie.



Foto: United Grinding

Die GrindingHub soll ab 2022 das internationale Schaufenster rund um die Schleiftechnik werden.

Demnach hat die Branche im vergangenen Jahr Maschinen im Wert von 870 Millionen Euro produziert.

www.grindinghub.de



WALZSTAHLHANDEL ESSEN GmbH

warmgewalzte Spezialprofile, Stabstahl und Sonderabmessungen
Manganstahl (X120Mn12) Flach, Rund, Vierkant, Fenstergitter/Gitterroste
Import Walzstahl, Werks- und Lagerlieferungen nach D – A – NL

Sommerburgstr. 53 D-45149 Essen
Tel. +49 (0)201 74956032 Fax +49 (0)201 74956033
info@walzstahlhandel-essen.de www.walzstahlhandel-essen.de

www.schages.de

CNC-Laserschneiden

Edelstahl bis **50 mm**
Stahl/ Aluminium bis **30 mm**
Kupfer/ Messing bis **18 mm**
XXL-Fasenschneiden bis 3 m x 12 m
XXL-Rohrschneiden bis 12 m Länge
Kleinteile, Einzelteile
CNC-Abkanten bis 4 m/320 t

Schages

Jetzt mit **10kW**



Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001
Werkzeuge nach EN 1090
Mat.-Kennz. nach RL 2014/68/EU

Schages GmbH & Co. KG · CNC-Lasertechnik



VORSCHAU 10.2021

Foto: Verband der Deutschen Drehteile-Industrie



Drehteilehersteller: Materialengpässe sind belastende Herausforderung

Die Auftragsbücher füllen sich deutlich schneller als die Lager, die Nachfrage nach Stahl-erzeugnissen liegt weit über dem Angebot. Drehteileherstellern fehlt der Nachschub mit Vormaterial. Sie müssen Preissteigerungen um bis zu 70 Prozent hinnehmen – und stoßen bei ihren Kunden nicht immer auf Verständnis. Jetzt sind Organisationstalent und ein gutes Netzwerk gefragt.

Es gibt viel zu tun – Sorge bereitet die schleppende Versorgung mit dem Vormaterial.

Hybrider Vertrieb: So kann die Vertriebseffizienz erhöht werden

Seit circa 1,5 Jahren kommunizieren viele Unternehmen notgedrungen primär online mit ihren Kunden. Dabei haben sie erkannt, dass dies auch Vorteile hat. Deshalb arbeiten zurzeit viele Vertriebschefs im B2B-Bereich daran, die ursprüngliche »Notlösung« in ein neues Normal zu überführen und hierfür Standards zu etablieren, weiß der Vertriebs- und Managementberater Peter Schreiber.



Foto: Peter Schreiber

Peter Schreiber ist Inhaber einer auf den B2B-Vertrieb spezialisierten Vertriebs- und Managementberatung.

Foto: Andrewshots/Shutterstock



Kräftiger Bestellzuwachs in der Umformtechnik

Im zweiten Quartal 2021 stieg der Auftragseingang der deutschen Umformtechnik, eines Teilbereichs der Werkzeugmaschinenindustrie, im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 86 Prozent. Das teilte der Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) mit.

Die Geschäfte der Umformtechnik kommen wieder kräftig ins Rollen.

Impressum

Verlag:

Maenen Kommunikation GmbH
Von-der-Wettern-Str. 25 · 51149 Köln
Tel. +49 2203 3584-121
info@maenen.com · www.maenen.com

Herausgeber:

Dr. Wieland Mänken (V.i.S.d.P.)

Geschäftsführung:

René Khestel, Dr. Wieland Mänken

Redaktion:

Philipp Isenbart (phi), Redaktionsleitung
Tel. +49 2203 3584-121
E-Mail: philipp.isenbart@maenen.com
Niklas Reiprich (nr), niklas.reiprich@maenen.com
Mitarbeiter in Düsseldorf, New York, Guangzhou

Objektleitung:

Wolfgang Locker (verantwortlich)
Tel. +49 2203 3584-182
E-Mail: wolfgang.locker@maenen.com

Anzeigen:

Wolfgang Locker (verantwortlich)
Tel. +49 2203 3584-182
E-Mail: wolfgang.locker@maenen.com
Susanne Kessler, Tel. +49 2203 3584-116
E-Mail: susanne.kessler@maenen.com

Marie-Kristin Janßen, Tel. +49 2203 3584-172
E-Mail: marie-kristin.janssen@maenen.com

Redaktionsanschrift:

»stahlmarkt«
Maenen Kommunikation GmbH
Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln
E-Mail: stahlmarkt@maenen.com

Druck:

D+L Printpartner GmbH
Schlavenhorst 10, 46395 Bocholt

Erscheinungsweise: jeweils zum Monatsanfang.

Bezugspreise: Einzelheft 15,- €. Im Jahresabonnement 123,- € einschl. Zustellgebühr und Mehrwertsteuer. Ausland 143,- € einschl. Porto. Kündigungsfrist bis zum 15. November zum 31. Dezember des jeweiligen Jahres. Zurzeit gültige Anzeigenpreisliste Nr. 67.

Copyright: Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Haftung: Für Leistungsminderungen durch höhere Gewalt und andere vom Verlag nicht verschuldete Umstände (z.B. Streik) können keine Entschädigungsansprüche von Abonnenten und/oder Inserenten geltend gemacht werden. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr.

Warenzeichen: Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um eingetragene Warenzeichen oder gesetzlich geschützte Kennzeichen, auch wenn sie als solche nicht eigens gekennzeichnet sind.

Urheberrecht für Autoren: Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. In der unaufgeforderten Zusendung von Beiträgen und Informationen an den Verlag liegt das jederzeit widerrufliche Einverständnis, die zugesandten Beiträge bzw. Informationen in Datenbanken einzustellen, die vom Verlag oder von mit diesem kooperierenden Dritten geführt werden.

Erfüllungsort Köln

© 2021 Maenen Kommunikation GmbH, Köln
Printed in Germany · ISSN 0178-6571

HEITMANN® Stahl+Metall

Was immer Sie brauchen.

Quarto- und Bandbleche

Brennen

Autogen / Plasma

Lasern

Fasen

Strahlen

Bleche



... unser Film



Heitmann Stahlhandel Rheinland GmbH

Hansekai 3 · 50735 Köln · Telefon: 0221 7772-0 · Telefax: 0221 7772-201

bleche@heitmann-stahl.de · www.heitmann-stahl.de

HEITMANN® Stahl + Metall

Was *immer* Sie brauchen.



Sägezentrum



Kreissäge



Bandsägen bis 1.100 mm Ø



Tieflochbohren
Drehen / Zentrieren
Wärmebehandlung
Just in time 24/7



voll mit