



Darauf fliegt die Autobranche

Im Karosseriebau geht LITECOR® ins Rennen – als Konkurrent von Aluminium und Carbon

8

IM GESPRÄCH

Trendforscher Matthias Horx sinniert mit Vorstand Dr. Heribert Fischer über Innovationen

IM TEAM

Die neue Vertriebspitze stellt sich vor

IM DETAIL

So funktioniert eine Warmbandstraße

Inhalt

01 / 2014

View 04

Hochofen 9 tritt seine nächste Reise an

Story 08

Ein Sandwich aus Kunststoff und Stahl macht das Rennen

Markt + Praxis 20

ThyssenKrupp Steel Europe bringt Luxus-hotels zum Schwimmen

06 News

Das Treibhausgas Kohlendioxid soll zum Rohstoff für die Industrie werden

16 Entwicklung

Die modernisierte Warmbandstraße produziert Bleche von sagenhafter Präzision

24 Agenda

Weitblick: Zukunftsforscher Matthias Horx und Vorstand Dr. Heribert Fischer im Gespräch



08

Stahl – für uns eine Leichtigkeit

Boommarkt: Bis 2025 soll sich das Marktvolumen für Leichtbaustähle verfünffachen. Vor allem die Automobilbranche sucht nach Alternativen zu Alu und Carbon. ThyssenKrupp Steel Europe hat eine: LITECOR®



28

1.200 Gramm bis zum Sieg:

Gesucht wird das Eigengewicht eines Arbeitsutensils – ist es der Riesenmaulschlüssel, ein struppiger Besenkopf oder der hüfthohe Schürhaken?



Warmbandwerke von ThyssenKrupp Steel Europe produzieren 15 Mio. Tonnen Stahlblech pro Jahr – millimetergenau.

16



Großes Theater: Die Luxusliner der Meyer Werft prägen den Kreuzfahrt-tourismus.

20

Fotos: Seite 1: Volkswagen AG; Inhalt: Volkswagen AG, Canoo / Oberhaeuser, ThyssenKrupp Steel Europe Fotografie, Latif; Illustration: KieberBurhardt; Infografik



Liebe Leserin, lieber Leser,

Innovationen sind stets ein wichtiges Thema in unserem Kundenmagazin compact^{steel}. Neu ist diesmal, dass ich Sie an dieser Stelle begrüße. Unlängst haben wir bei ThyssenKrupp Steel Europe die Zuständigkeiten im Vorstand neu geordnet, seither liegt neben den Vertriebsbereichen auch die wichtige Funktion „Technologie & Innovation“ in meinem Ressort. Denn wir wollen noch besser verstehen, welche Ansprüche und Erwartungen Sie an uns als Lieferant und Innovationspartner haben. Sie kennen die Innovationskraft von ThyssenKrupp Steel Europe. Darüber berichten wir seit 16 Jahren regelmäßig in compact^{steel}. Heute kommt auch unser Kundenmagazin als Innovation zu Ihnen, mit frischem Layout und neuen Ansätzen. Durch Infografiken wollen wir Ihnen komplexe Anlagen wie unsere modernisierte Warmbandstraße anschaulich näherbringen. Reportagen, Interviews und Porträts lassen Sie teilhaben am spannenden Geschehen auf dem Stahlmarkt. Und wie gewohnt informieren wir Sie über Neuigkeiten und Hintergründe rund ums Unternehmen. Unser Qualitätsbewusstsein ist dabei unverändert hoch. Die fachliche Information hat Vorrang vor Effekthascherei, gute Recherche vor plakativen Aussagen. Die neue compact^{steel} erscheint künftig vier Mal pro Jahr und wird ab Juni um ein Online-Magazin ergänzt. Damit wollen wir unser Informationsangebot für Sie erweitern und auch auf diesem Weg den Gedankenaustausch mit Ihnen intensivieren. Darauf freue ich mich und wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

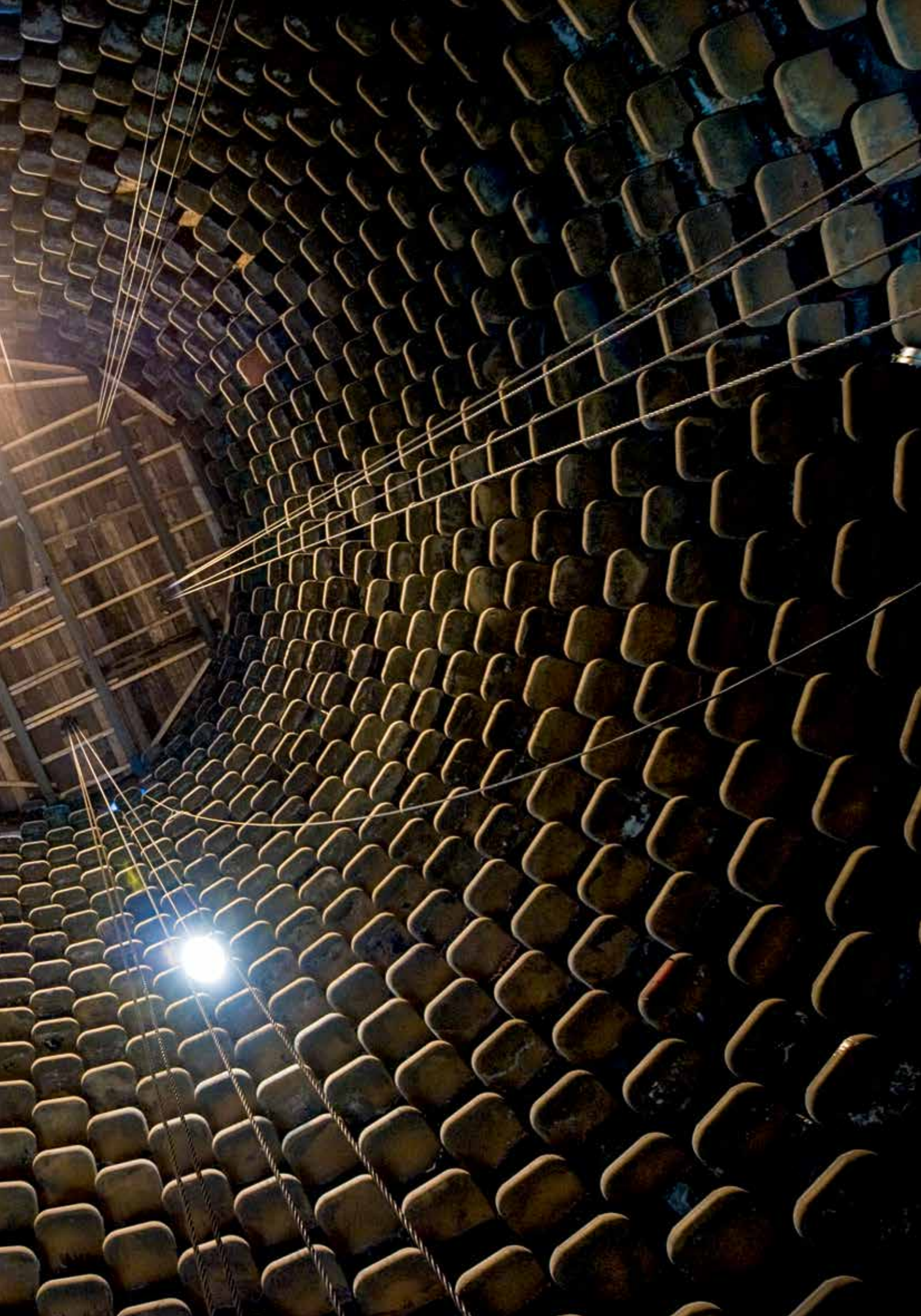
Ihr
Dr. Heribert R. Fischer
Vorstand Vertrieb & Innovation

A photograph showing the interior of a blast furnace. The walls are lined with dark, rectangular bricks arranged in a grid pattern. Several thick steel cables run across the scene. On the right, a wooden staircase is visible. The lighting is dramatic, with a bright light source on the right creating a strong glow and casting shadows.

View

Hier ist der Ofen aus

Solch einen Einblick bekommt man nun wirklich nicht alle Tage: Normalerweise herrschen hier, in der Mitte des Hochofens 9 in Duisburg-Hamborn, um die 1.600 Grad Celsius. Aber nach 25 Jahren Betriebszeit musste der Ofen für 180 Tage heruntergefahren werden, um die zwei Meter dicke Ausmauerung zu erneuern. Insgesamt 2.400 Tonnen feuerfestes Material haben die Arbeiter dabei verbaut – 1.900 Tonnen für das Gestell und 500 Tonnen für den Schachtbereich. ThyssenKrupp Steel Europe investierte in die Modernisierung 38 Mio. Euro. Wer einen Blick in den Hochofen 9 werfen möchte, muss sich ein paar Jahrzehnte gedulden: Inzwischen hat er wieder den Betrieb aufgenommen und seine nächste Hochofenreise angetreten.





Die 6. Generation des Sonnenflitzers ist alltagstauglich und energieeffizient.

Im Tank die Sonne Australiens

Bei der Weltmeisterschaft für Solarfahrzeuge fuhr ein Auto der Hochschule Bochum und ThyssenKrupp erstmals auf Platz zwei.

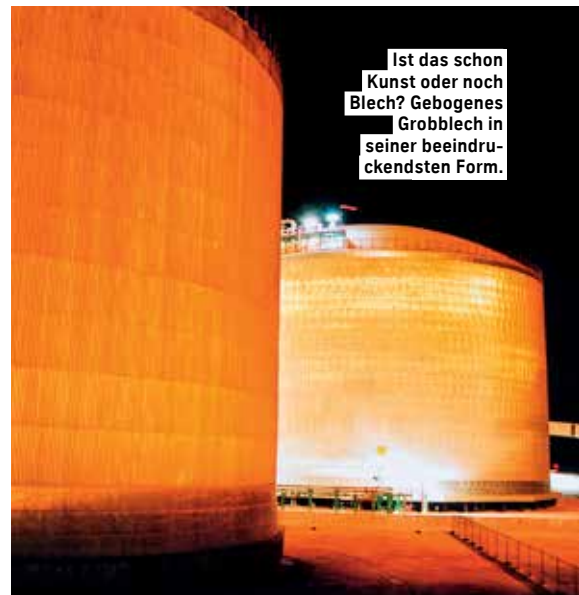
Das ist der Hätetest für jedes Auto: Über einem die drückende Sonne und vor einem 3.000 Kilometer Asphalt. Einmal quer durch Australien, von Darwin an der Nordküste bis nach Adelaide an der Südküste – das ist die Rennstrecke der „World Solar Challenge“, der Weltmeisterschaft für solarbetriebene Fahrzeuge.

Bislang hatte es noch nie ein deutsches Team auf das Siegereck geschafft. Doch nun konnte eine Mannschaft der Hochschule Bochum und ThyssenKrupp Steel Europe jubeln: Ihr gemeinsam entwickelter „PowerCore SunCruiser“ belegte den zweiten Platz in der Cruiser-Klasse, hinter einem Team aus den Niederlanden. In dieser Klasse starten Fahrzeuge, die für den ganz normalen Straßenverkehr zugelassen werden können. Für die 3.022 Kilometer benötigte der PowerCore SunCruiser nur 41 Stunden und 38 Minuten. Möglich wurde der Erfolg, weil der Motor erstmals mit Elektroband von ThyssenKrupp hergestellt worden war. Dabei handelt es sich um speziellen weichmagnetischen Stahl, der in Motoren Energie besonders effizient überträgt. „Das Team ist sehr stolz darauf, dass der Sonnenwagen aus Bochum so zuverlässig und sicher über den Stuart Highway gerollt ist“, freut sich Stefan Spychalski, der das SolarCar-Projekt an der Hochschule betreut. „Und das bei einer Spitzengeschwindigkeit von 100 Kilometer pro Stunde.“ Dabei ging es nicht nur um Schnelligkeit. Es wurden auch die Alltagstauglichkeit und die Zahl der Mitfahrer berücksichtigt – der PowerCore SunCruiser hat drei Sitzplätze. In der Cruiser-Klasse konkurrierten neun Teams um den Weltmeistertitel.

Die Hochschule Bochum präsentiert umfassende Daten über die SolarCar-Familie und den „PowerCore SunCruiser“ auf: www.hochschule-bochum.de/solarcar.html. Weitere Infos über die „World Solar Challenge“ bietet die Website der Weltmeisterschaft: www.worldsolarchallenge.org.

Stahl-Service-Center erweitert Angebot

Mehr Service an einem Ort: Ab sofort kann das ThyssenKrupp Stahl-Service-Center seinen Kunden noch mehr Leistungen anbieten, da das ThyssenKrupp Stahlkontor seinen Standort auf das Gelände in Krefeld verlegt hat. Dort steht zusätzlich eine neue Querteilanlage aus dem Hause FIMI zur Verfügung, die auch für hochfeste Coils ausgelegt ist. Sie verarbeitet die Coils zu Tafeln und Zuschnitten in laserschneidfähiger Qualität bis zu 16 Millimetern Dicke und 12.000 Millimetern Länge. Die Infrastruktur am Niederrhein ermöglicht eine flexible Just-in-time-Belieferung der Kunden in ganz Europa – per Lkw, Bahn oder Schiff. ■



Ist das schon Kunst oder noch Blech? Gebogenes Grobblech in seiner beeindruckendsten Form.

Grobblech kann nun auch gebogen geliefert werden

Anarbeitung im Angebot: Fortan ist ThyssenKrupp Steel Europe in der Lage, Grobbleche auch angearbeitet anzubieten. Damit erweitert das Unternehmen seine Produktpalette, die bislang nur glattgewalzten Stahl umfasste. Anlass war ein Großauftrag aus dem eigenen Konzern – von ThyssenKrupp Industrial Solutions. Bei dem Anlagenbauer hatte ein Kunde aus der Türkei Ammoniak tanks bestellt, die zur Herstellung von Düngemitteln benötigt werden. ThyssenKrupp Steel Europe produzierte dafür insgesamt 1.500 Tonnen Grobblech, Anarbeitung und Biegen übernahm der Spezialist Barlage. ■



Der neue Vorstand Dr. Donatus Kaufmann.

Neuer Vorstand für Compliance berufen

Regeltreue ist Chefsache: Der Aufsichtsrat der ThyssenKrupp AG hat Dr. Donatus Kaufmann in den Vorstand der Konzerns berufen. Der 51-Jährige leitet seit dem 1. Februar das neu geschaffene Ressort Recht und Compliance. Der Arbeitsschwerpunkt liegt in den Bereichen Kartellrecht und Korruptionsbekämpfung. Kaufmann war zuletzt Chefjustiziar der Metro AG. „Die Bestellung ist ein klares Signal, dass Compliance bei ThyssenKrupp höchste Priorität hat“, sagte Aufsichtsratsvorsitzender Prof. Dr. Ulrich Lehner: Bei Verstößen gegen Regeln und Gesetze gelte das „Null Toleranz“-Prinzip. ■

Neuer Blog mit stahlharten Themen

Ist Stahl im Automobilbau ein Auslaufmodell? Wie wirkt sich der zunehmende Protektionismus auf die Branche aus? Diese und viele andere aktuelle Fragen rund um Stahl kann man nun auf dem neuen stahl-blog.de mit Fachleuten debattieren. Die neue Plattform richtet sich an Entwickler, Konstrukteure und alle, die sich für das Thema Stahl interessieren. Jeder kann mitdiskutieren und kommentieren. Auch ThyssenKrupp Steel Europe ist bereits mit Fachbeiträgen im Blog vertreten. Getragen wird die Seite vom Branchenverband Wirtschaftsvereinigung Stahl. ■



ThyssenKrupp erforscht, wie bei der Stahlproduktion CO₂ nutzbar gemacht werden kann.

Treibhausgas wird Rohstoff

Unternehmen und Forscher entwickeln Verfahren, um Kohlendioxid in industriell nutzbares Synthesegas umzuwandeln.

Die Erde darf sich nicht weiter erwärmen, darum muss der Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid verringert werden. Doch das ist gar nicht so einfach, schließlich entsteht CO₂ bei jeder Verbrennung von Benzin, Öl und Erdgas. Mehrere Unternehmen, darunter ThyssenKrupp Steel Europe, und Forschungseinrichtungen untersuchen daher in einem Kooperationsprojekt, wie sich das Gas sogar als Rohstoff nutzen lässt – zugunsten des Klimaschutzes. Sie entwickeln ein zweistufiges Verfahren: Im ersten Schritt soll mit einer neuartigen emissionsarmen Technologie Erdgas zu Wasserstoff und Kohlenstoff umgewandelt werden. Dieser Prozess läuft bei sehr hohen Temperaturen ab, die dabei entstehende Abwärme kann aber direkt wieder genutzt werden. Im zweiten Schritt können dann mit diesem Wasserstoff große Mengen an Kohlendioxid in Synthesegas umgesetzt werden. Dieses Gasmisch ist ein wichtiges Produkt für die chemische Industrie, zudem eignet es sich für die Herstellung von Kraftstoffen. Das Projekt wird vom Bundesforschungsministerium mit neun Mio. Euro gefördert. Daran beteiligen sich ThyssenKrupp, BASF und Linde Group sowie die Technische Universität Dortmund und das Düsseldorfer VDEg-Betriebsforschungsinstitut BFI. So werden ThyssenKrupp Steel Europe und die Tochtergesellschaft KBS Kokereibetriebsgesellschaft Schwelgern untersuchen, wie das Verfahren für die Stahlindustrie genutzt werden könnte.

Das Bundesministerium für Forschung und Bildung informiert über die branchenübergreifende Kooperation und die Technologie für Nachhaltigkeit und Klimaschutz: www.fona.de/de/16610

Fotos: Imago, ThyssenKrupp Steel Europe Fotografie (4), Fotolia



WENIGER FEINSTAUB

Am ThyssenKrupp Steel Europe Standort Duisburg gelangen jährlich rund 350 Tonnen Feinstaub weniger als noch 2010 in die Atmosphäre. Möglich machen dies neue Abgasfilter. Bis 2020 sollen es pro Jahr sogar 700 Tonnen weniger sein.

200



MILLIONEN TONNEN

Stahl hat das Warmbandwerk 2 in Duisburg-Beeckerwerth seit seiner Inbetriebnahme vor 50 Jahren gefertigt. Mit dieser Menge an Stahl ließen sich 27.400 Eiffeltürme bauen.



Story

Der Sandwich- Effekt

Leichtere Auto-Karosserien bauen, die zugleich günstig und hochwertig sind – das wollen viele. ThyssenKrupp Steel Europe hat LITECOR® entwickelt und unter Rennbedingungen getestet.

Text: Jochen Förster



Rallye Monte Carlo:
Mit Allradantrieb,
315 PS und zwei
Liter großen
Vierzylindern aufs
Siegertreppchen.

Der Trend ist so einfach wie einleuchtend, und er basiert auf zwei Zahlen: 95 ab 2021. Maximal 95 Gramm CO₂ dürfen Neuwagen ab dem Jahr 2021 in Europa pro gefahrenem Kilometer im Schnitt verbrauchen. Zurzeit sind die führenden Konzerne von dieser Vorgabe rund 30 Gramm entfernt. Was bedeutet: Mehr emissionsarme Antriebsformen wie Elektro oder Hybrid müssen her. Und natürlich mehr Leichtbau. Womit wir ThyssenKrupp Steel Europe auf den Plan kommt.

Leichtbaustähle sind ein, vielleicht der aktuelle Boommarkt in der Automobilbranche. Bis 2025 dürfte sich das Marktvolumen etwa verfünffachen, schätzen Experten. Deutschlands Stahl- und Technologieunternehmen positioniert sich bei den Automobilisten mit einem einzigartigen Innovationskonzept. Man könnte es auch einen „dritten Weg“ nennen, jenseits der üblichen Werkstoffoptionen.

Vor allem Aluminium und der carbonfaserverstärkte Kunststoff CFK galten bisher als zukunftsfähige Alternativen zum jahrzehntelangen Hauptwerkstoff Stahl. Das Problem dabei: Beide Stoffe sind zwar deutlich leichter als Stahl, aber auch ungleich teurer, weil sie in ihrer Herstellung sehr energieintensiv sind. Zudem schlägt die Verarbeitung beim Autohersteller zu Buche. Insbesondere für Klein- und Mittelklasseautos mit knappen Gewinnmargen – also für rund 90 Prozent des Weltmarkts – sind Aluminium und CFK kaum finanzierbar.

Der „dritte Weg“ liegt in der intelligenten Kombination verschiedener Werkstoffe. Im konkreten Fall: von Stahl und Kunststoff. Die Antwort auf Alu und CFK bei ThyssenKrupp Steel Europe heißt LITECOR® und die Chancen stehen gut, dass dieser Hybridwerkstoff viele Hersteller überzeugt. „Der neue Werkstoff ist ein Sandwich“, erklärt Oliver

Kleinschmidt, in der Stahlsparte zuständig als Produktkoordinator für Stahlsandwich-Werkstoffe. Das Prinzip: Ein Polymerkern (0,3–1,0 mm Dicke) wird von zwei Stahldeckblechen (je 0,2–0,3 mm Dicke) ummantelt. Der Effekt: LITECOR® ist deutlich leichter als herkömmliches Stahlvollblech, problemlos recycelbar, zugleich steif- und biegefest. Und nicht zuletzt: sehr verarbeitungsfreundlich.

Kaum neue Maschinen notwendig

Die Schichten des Stahlsandwichs trennen sich auch bei komplexen Formänderungen nicht. Falzen und Bördeln sind ebenso möglich wie das Einbringen von scharfen Designlinien, das mechanische Fügen oder Kleben. „Die Punktschweißbarkeit von LITECOR® entwickeln wir unter Hochdruck zusammen mit den Kollegen von ThyssenKrupp System Engineering aus der Business Area Components Technology. Das funktioniert bereits heute im Labor“, betont Prof. Hans Ferkel, Leiter Technologie & Innovation bei ThyssenKrupp Steel Europe. Schließlich sorgt das weitgehend identische thermische Ausdehnungsverhalten von LITECOR® und Vollblechen dafür, dass sich der Hybridwerkstoff besonders leicht in Stahlkarosserien integrieren lässt. Kathodische Tauchlackierung ist ebenso möglich. Mit anderen Worten: Die Kunden können LITECOR® ohne Zusatzinvestitionen auf ihren bestehenden Anlagen verarbeiten. Manchmal reicht schon ein kleiner

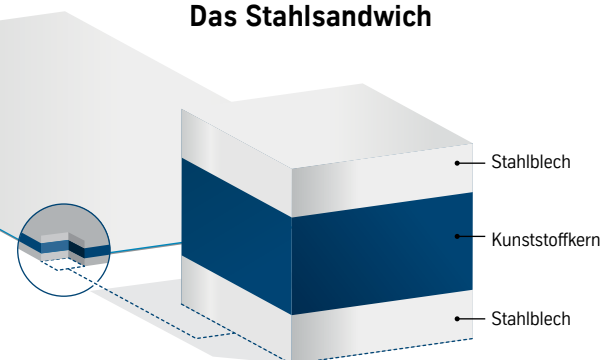
LITECOR® ist das Ergebnis früher und intensiver Vorentwicklung mit den Autoherstellern

Oliver Kleinschmidt, Produktkoordination Stahlsandwich-Werkstoffe

Fotos: Seite 8-9: Volkswagen AG Seite 10-11: Hermann Bredehorns/Polaris/airf



Das Stahlsandwich

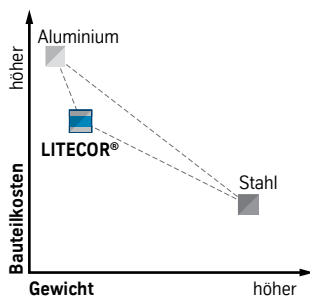


- + Sehr dünne Deckbleche (0,2–0,3 mm)
- + KTL-beständige Kernschicht (0,3–1,0 mm)
- + Hohe Biege- und Beulsteifigkeit
- + Baukastensystem (individuelle Anpassung von Materialdicken)
- + Thermische Ausdehnung analog monolithischem Stahl
- + Körperschalldämpfende Eigenschaften

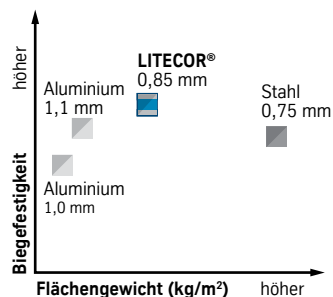
Der Stahl-Polymer-Werkstoffverbund LITECOR® vereint die hohe Festigkeit von Stahl mit dem geringen Gewicht moderner Kunststoffe. Das daraus resultierende Sandwichmaterial ist ein emissionsoptimierter, umweltverträglicher Werkstoff.



Klappt prima:
Volkswagen
montiert beim
Polo R WRC
Motorhauben
aus LITECOR®.



LITECOR® erlaubt Gewichtsreduktion zu wirtschaftlich höchst attraktiven Leichtbaukosten.



Niedriges Flächengewicht und hohe Biegefestigkeit – möglich durch die Sandwichbauweise.

	Aufbau/ Dicke mm	Flächen- gewicht kg/m ²	Biege- steifigkeit %
Aluminium	1,10	2,97	105
Aluminium	1,00	2,70	79
Stahl Referenz	0,75	5,80	100
LITECOR®	0,2+0,4+0,2=0,80	3,50	106
LITECOR®	0,2+0,4+0,25=0,85	3,90	129
LITECOR®	0,2+0,7+0,2=1,10	3,80	234

„Der Mix macht's“

Warum arbeiten Volkswagen und ThyssenKrupp Steel Europe beim Fahrzeugleichtbau so eng zusammen? Und weshalb ist eine frühe Kundeneinbindung gerade in diesem Bereich so wichtig? **Ein Gespräch mit Dr. Martin Goede, Leiter Technologieplanung und -entwicklung bei Volkswagen.**

Interview: Jochen Förster

Dr. Goede, der Polo R WRC – die Straßenversion des Rallye-Weltmeister-Autos von Sébastien Ogier – hat serienmäßig eine Frontklappe aus dem Stahlhybridwerkstoff LITECOR®. Wie kam es dazu?

Martin Goede: Für Volkswagen ist Leichtbau ein zentraler Baustein bei unserem Vorhaben, den Flottenverbrauch nachhaltig zu reduzieren. Gleich nach der Antriebseffizienz – also dem Senken der Motoremissionen – hat der Karosserie-Leichtbau das höchste Einsparpotenzial. Nun sind wir als Europas führender Autokonzern ein Hersteller mit großen Stückzahlen, vor allem im mittleren bis niedrigen Preissegment. Gewichtsreduktion muss für uns bezahlbar bleiben. Insofern sind innovative Lösungen der Stahlindustrie mit attraktivem Preis-Leistungs-Verhältnis für Volkswagen sehr reizvoll. ThyssenKrupp Steel Europe hat uns mit dem Produkt LITECOR® überzeugt. Es ist ein hochmoderner Materialmix, der weitgehende Gewichtsersparnis möglich macht. LITECOR® verbindet die sehr guten Produkteigenschaften mit der wirtschaftlichen Nutzung herkömmlicher Fertigungsanlagen.

Spricht, man muss nicht gleich eine neue Fabrik bauen, um LITECOR® einzusetzen.

Genau. Der Werkstoff kann auf Anlagen verarbeitet werden, auf denen wir auch monolithische Stahlbleche formen und fügen. Seit drei Jahren entwickeln wir LITECOR® gemeinsam für die Großserie. Die Frontklappe des Polo R WRC war für uns ein solches Szenario, das erfolgreich umgesetzt wurde. Der Polo R WRC eignete sich bestens als Pilotprojekt – er wurde in limitierter Auflage von 2.500 Stück hergestellt. Für diese Größenordnung reichte die Pilotanlage von ThyssenKrupp Steel Europe aus. Um jedoch einen Werkstoff für den Einsatz im Golf, Polo oder Passat zu testen, brauchen wir reale Produktionsbedingungen. Daher planen wir, erst ab 2016 ausgewählte LITECOR®-Bauteile in Großserien einzusetzen.

Eine Besonderheit bei LITECOR® ist die enge Kooperation zwischen Werkstoffexperten und Kunde zu einem sehr frühen Entwicklungszeitpunkt. Welchen Vorteil hat dies für beide Seiten?

Je früher eine solche Zusammenarbeit beginnt, umso effizienter können wir es dem Hersteller ermöglichen, sein Produkt für unseren Einsatzzweck zu qualifizieren. Davon profitieren beide. Wir arbeiten nicht nur bei der Werkstoffentwicklung eng zusammen, sondern ebenso bei der Weiterentwicklung der Fügetechnik sowie der Anpassung unserer

Anlagen an neue Materialien. Da wir einen eigenen Werkzeugbau haben, können wir wichtige Hinweise liefern, damit die Hersteller ihr Produkt genau so konzipieren, wie es am Markt gebraucht wird. Die Entwicklungsdauer lässt sich so signifikant verkürzen.

Für welche Autoteile eignet sich LITECOR® besonders?

Für den Leichtbau flächiger Bauteile mit hohen Steifigkeitsanforderungen in der Karosserie – etwa Türen, Heckklappe und Motorhaube – sowie für Innenteile wie die Hutablage. Voraussichtlich werden wir LITECOR® zunächst in nicht sichtbaren Karosserie-Bauteilen einsetzen, später auch in Außenhautanwendungen.

Welche Eigenschaften sollten künftige Werkstoffe im Automobilbau haben?

Weniger Gewicht bei gleichen Eigenschaften sowie mehr Festigkeit bei höherer Dehnung ist das Ziel. Wir wissen, dass in der Karosserie die meisten Kilos „vergraben“ sind – etwa ein Drittel des Gesamtgewichts eines Pkw. Daher lohnen sich leichtere Materialien hier besonders. Zukünftige Werkstoffe sollten genauso wirtschaftlich, jedoch wesentlich leichter sein.

Bestehen bald alle Volkswagen nur noch aus LITECOR®?

Keineswegs, ein „Sandwich“-Material kann die verschiedenen Karosserie-Anforderungen nie allein abbilden. Für besonders sicherheitsrelevante Teile werden wir auch künftig warm- und kaltgeformte Stahlbleche einsetzen. Bei Volkswagen dürften metallische Bauweisen auf absehbare Zeit dominierend bleiben. Wobei der Anteil der Hybride steigt. Intelligente Kombinationen sind gefragt: Der Mix macht's.

Dr. Martin Goede von Volkswagen ist Experte, wenn es um Prozesse und Technologien für die Produktion des Automobils von morgen geht.



► Ingenieurs-Trick – eine kleine Aussparung an der Falzbacke etwa sorgt dafür, dass der herkömmliche Falzprozess beibehalten werden kann.

All das wissen die ThyssenKrupp Steel Europe Experten dank jahrelanger intensiver Vorentwicklung und Zusammenarbeit mit den Autoherstellern. Mehr noch als in anderen Sparten ist eine solche frühe, enge Kooperation gerade bei LITECOR® entscheidend. „Wir versuchen bei unseren Produkten die Kundeninteressen schon im Frühstadium einzubeziehen“, erläutert Erik Hilfrich, Leiter des Teams Anwendungskonzepte.

Die Experten führen etwa mithilfe von Karosseriedaten schon im Frühstadium Potenzialbewertungen durch: Sie simulieren Steifigkeit und Crash-Performance, bestimmen Gewichts-, Kosten- und Funktionalitätsvorteile, entwickeln und validieren Simulationsmodelle, begleiten die Werkstoffentwicklung fortlaufend in enger Kundenkooperation und geben wertvolle Tipps zur Verarbeitung.

Mit allen großen Markenherstellern arbeitet das ThyssenKrupp Steel Europe Team eng zusammen. Die umfassenden Forschungs- und Entwicklungsprojekte InCar® und ThyssenKrupp InCar® plus für anwendungsnahe Produkte im Automobilbereich leisten da entscheidende Vorarbeit. „Im Prinzip versuchen wir, die Anforderungen an die Autos so gut zu kennen wie die Hersteller selbst“, sagt Erik Hilfrich.

Im Fall von LITECOR® zeigt das aktuelle Pilotprojekt mit dem Entwicklungspartner Volkswagen, wie lohnenswert sich die frühzeitige Kooperation für beide Seiten auswirkt. Für die Straßenversion des Polo R WRC – des Autos, mit dem Volkswagen vergangenes Jahr auf Anhieb die World-Rally-Championship gewann – entwickelten Ingenieure beider Unternehmen eine Frontklappe aus dem innovativen Hybridwerkstoff. Dadurch reduzierten sie das Gewicht um fast zwei Kilogramm gegenüber der Serienmotorhaube. Für 2.500 Frontklappen wurde so in der Dortmunder Pilotanlage LITECOR® für



die Sonderserie produziert. Für den Test des neuen Leichtbauwerkstoffs unter realen Bedingungen kam der neue Polo R WRC gerade recht: „Dank der intensiven Zusammenarbeit mit Volkswagen zu einem frühen Zeitpunkt konnten wir in der Werkstoffentwicklung das Potenzial von LITECOR® unter Beweis stellen“, betont Oliver Kleinschmidt. „Der Einsatz unseres Materials aus unserer technischen Versuchsanlage hat uns wichtige Erkenntnisse gebracht, die wir jetzt in konkreten Anlagenkonzepten einbringen können.“

Schon jetzt steht fest, dass das moderne Sandwichmaterial sich optimal eignet für den Leichtbau flächiger Bauteile mit hohen Steifigkeitsanforderungen in der Karosserie wie Dach, Tür, Heckklappe und Motorhaube, ebenso für Innenteile wie beispielsweise die Hutablage oder den Fahrzeugboden. Werden all diese Teile auf LITECOR® umgestellt, rechnen die ThyssenKrupp Steel Europe Experten mit einer Gewichtersparnis von mehr als 30 Kilogramm pro Fahrzeug. Und das bei Mehrkosten (verglichen mit Stahl), die deutlich geringer ausfallen als bei Aluminium.

Für die nähere Zukunft ist geplant, die LITECOR®-Pilotanlage auszubauen, um auch Fahrzeugserien mit größeren Stückzahlen beliefern zu können.

KONTAKT



Oliver Kleinschmidt ist als Produktkoordinator für die Stahlsandwich-Werkstoffe zuständig.
+49 231 8444007
oliver.kleinschmidt@thyssenkrupp.com



Erik Hilfrich ist Teamleiter im Bereich Technologie und Innovation und entwickelt u. a. Leichtbaukonzepte mit modernen Stahlwerkstoffen.
+49 203 5224268
erik.hilfrich@thyssenkrupp.com

Wir beziehen schon im Frühstadium der Produktentwicklung die Interessen der Kunden mit ein.

Erik Hilfrich, Teamleiter Anwendungskonzepte

Leicht in Form bei 900 °C

Warmumformung ist der neue Megatrend in der Autoindustrie. Der von ThyssenKrupp Steel Europe entwickelte Mangan-Bor-Stahl MBW® 1500 bietet höhere Festigkeit bei geringerem Gewicht.

Text: Jochen Förster



Aus einem zuvor noch formlosen Flachstahl (oben) entsteht in einem Warmform-Ver-suchswerkzeug eine B-Säule (links).



Um Bauteile herzustellen, die wenig wiegen, leicht formbar und dabei besonders fest und haltbar sind, erweist sich Stahl mehr denn je als idealer Werkstoff. Vor allem, da die Verarbeitungsmöglichkeiten konkurrenzlos vielfältig sind – die Verfahren reichen von Kalt- und Warmumformung über Wärmebehandlung bis zu Füge- und Oberflächentechnik. Warmumformung ist dabei das Verfahren mit den höchsten Wachstumsraten. Gemeint sind alle Umformschritte, die oberhalb der Austenitierungstemperatur eines Metalls liegen, also oberhalb von 723 Grad Celsius.

In der Automobilindustrie verstärkt vertreten ist seit Jahren die Warmumformung von Mangan-Bor-Stählen, auch Press- oder Formhärten genannt. Bislang wird vor allem MBW® 1500 eingesetzt. Der jüngste Mangan-Bor-Stahl MBW® 1900 von ThyssenKrupp Steel Europe verfügt demgegenüber über eine noch höhere Festigkeit und maximalen Deformationswiderstand. Er kann etwa im Bereich der Stoßfänger oder als Verstärkung stark crashbelasteter Bauteile eingesetzt werden. Der High-End-Stahl wurde 2013 serienreif. Als weitere Alternative kommt ein Werkstoffmix infrage, der mittels Laserschweißnaht vor der Warmumformung zu einem Hotform Blank gefügt wird. Die Restbruchdehnung wird aufgrund eines weicheren Fügepartners so noch höher, das Crash-Verhalten besser. Zudem lassen sich unterschiedliche Festigkeiten und Dicken in einem Bauteil vereinen. ThyssenKrupp Steel Europe liefert den Stahl für diese Hotform Blanks seit 2005 erfolgreich in Großserie.

Mit der Warmumformung lassen sich so gegenüber konventionell kaltumgeformten Stählen bei Karosseriebauteilen bis zu 35 Prozent des Gewichts einsparen. Dabei kommen für das gleiche Bauteil je nach Hersteller durchaus unterschiedliche Fertigungskonzepte zum Einsatz. Volkswagen setzt für die B-Säule im Golf eine warmumgeformte, dreistufig gewalzte Platine ein. Das Ergebnis: eine Gewichtsersparnis von vier Kilogramm. Konzernschwester Audi verwendet für dieses Bauteil im A3 eine Platine mit einheitlicher Dicke, die durch gezielte Temperaturführung bei der Warmumformung unterschiedliche Festigkeitsbereiche erhält. Kurzum: Die Verarbeitungskonzepte stehen im Wettbewerb. Und das ist gut so. Automobilhersteller und Stahlhersteller spornen

sich gegenseitig zu noch effizienteren Leichtbaulösungen an. Ein besonderer Vorteil der ThyssenKrupp Steel Europe Experten: Mithilfe modernster Software und hochzuverlässiger Materialdaten können sie bereits heute realitätsgetreu simulieren, wie sich bestimmte Stahlsorten oder Materialstärken im Falle eines Crashes oder beim Umformen im Werkzeug verhalten. Die Software-Entwicklung hat hier zuletzt schnelle Fortschritte erzielt. Seit Kurzem ist es möglich, dass die Ingenieure bereits lange vor der Produktion ihr Werkzeug mit virtuellem Stahl ausprobieren. Solche Simulationen ersetzen teures „Trial and Error“ und sparen viel Zeit.

KONTAKT



Dr. Franz-Josef Lenze ist verantwortlicher Produktkoordinator für alle warmgeformten Werkstoffe.
+49 231 8444465
franz-josef.lenze@thyssenkrupp.com

Die Stahlprofis sind mit allen Produktionsschritten bestens vertraut. Da Werkstofftechnik und Verarbeitungsprozesse sich gerade bei der Warmumformung auf hochkomplexe Weise wechselseitig beeinflussen, ist ein solches ganzheitliches Verständnis von entscheidender Bedeutung. All dies hat zur Folge, dass der Anteil warmgeformter Stahlbauteile in der Autoindustrie weltweit mit jeder neuen Modellgeneration steigt. Laut Volkswagen

beträgt er in der aktuellen Golf-Limousine 28 Prozent (gegenüber sechs Prozent im Vorgängermodell). Im neuen Volvo XC90 soll der Anteil sogar bei 40 Prozent liegen. Die höchsten Steigerungsraten sind dabei außerhalb Europas zu erwarten, da die Warmumformung etwa in China und den USA begonnen hat, sich zu etablieren. Experten erwarten, dass die Warmumformung künftig verstärkt auch zur Herstellung von Fahrwerksteilen eingesetzt wird.

Bisher ist nur ein Bruchteil der denkbaren Werkstoff- und Verfahrenskombinationen für die Praxis untersucht – allein für den Leichtbau in Karosserie, Fahrwerk und Antrieb stehen einige Hundert Stahlsorten zur Verfügung. Weitere Fortschritte in Richtung kostengünstiger und nachhaltiger Mobilität mit Autos aus Stahl sind bald zu erwarten.

Warmumformung spart bis zu 35 Prozent Gewicht in der Karosserie.

Dr. Franz-Josef Lenze,
Produktkoordinator

News-Ticker

40 Mal mehr Effizienz

ThyssenKrupp InCar® plus bietet Lösungen für die automobilen Effizienz in den Bereichen Antrieb, Karosserie sowie Fahrwerk und Lenkung. ThyssenKrupp forscht an rund 40 Einzellösungen im Rahmen des Forschungsprojekts InCar® plus, damit die Automobile der Zukunft noch leichter, sparsamer, umweltfreundlicher und funktionaler werden. Entwickelt werden unter anderem effizientere Antriebe mithilfe einer optimierten Nockenwellen-Technologie, elektrische Lenksysteme für mehr Fahrsicherheit und Komfort sowie leichtere Karosserien. Die Forscher beschäftigen sich auch mit Sitzen und Rädern: Einerseits treiben sie das Gewicht schnell nach oben, andererseits werden gerade an sie besonders hohe Ansprüche an Komfort, Funktionalität und Design gestellt. Die Ergebnisse von InCar® plus sollen im Herbst 2014 den Kunden vorgestellt werden.



Ingenieurskunst von morgen

Mit welchen Innovationen ThyssenKrupp in den Bereichen Werkstoffe, Komponenten und Engineering in Zukunft punkten will, hat Vorstandschef Dr. Heinrich Hiesinger beim 14. internationalen Automobilkongress verraten. Zu dessen Eröffnung am 28. Januar in Bochum stellte er die Ingenieurskunst von morgen vor, unter dem Titel: Werkstoffe, Komponenten und Engineering für mehr Komfort, Sicherheit und Ressourceneffizienz. Seine Präsentation ist als Video auf der Internetseite des Kongresses abrufbar: www.car-symposium.de.

Die App macht es leichter

Wie viel klimaschädliches Kohlendioxid verursacht ein Auto? Damit Autobauer darauf künftig eine Antwort finden, hat ThyssenKrupp Steel Europe ein Programm für das iPad entwickelt. Die App „Autobody LCA“ berechnet den gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeugs, von der Produktion über die Betriebsphase bis zum Recycling der Materialien. Auf einer grafischen Oberfläche können dafür acht wesentliche Parameter eingegeben werden, wie Gewichtseinsparung durch Leichtbaumaterialien, Energieaufwand und -herkunft bei der Produktion oder auch der verringerte Benzinverbrauch. Ein Tacho zeigt dann den „Break-even-Point“ an – die Länge der Fahrstrecke, ab der zusätzliche Emissionen etwa durch eine aufwendigere Leichtbau-Produktion ausgeglichen werden. So können Hersteller ermitteln, welche Materialien und welcher Aufwand sich tatsächlich lohnen.



Warmband macht glücklich

ThyssenKrupp Steel Europe erneuert für eine Viertelmilliarde Euro seine Warmbandstraße in Duisburg. Dank innovativer Technologie können jetzt neue Stahltypen entwickelt werden. Die Kunden wird's freuen: Sie erhalten noch dünnere Bänder in höchster Präzision.

Text: Klaus Rathje

Mit 15 Metern pro Sekunde saust das Warmband über den 493 Meter langen Parcours.

Neben den haushohen Walzen im Duisburger Warmbandwerk bestimmen Videokameras das Bild. Wer diese Fertigungsstraße für Stahlbleche persönlich in Augenschein nehmen will, muss einen gut 600 Meter langen Parcours aus ebenerdigen und höhergelegenen Laufwegen auf sich nehmen – vorbei an stählernen Kolossen, Öfen oder Messanlagen. Dabei ist es abwechselnd heiß oder laut und durchgehend faszinierend, wie schnell die ewig langen Stahlbrammen seit mehr als 55 Jahren durch die Maschinen rasen.

„Der Stahl kommt auf eine Geschwindigkeit von etwa 15 Meter pro Sekunde“, sagt Heinz-Josef Engelskirchen, Leiter des frisch modernisierten Warmbandwerks 1. An den vibrierenden Boden musste auch er sich erst einmal gewöhnen. Auch an die tonnenschweren, aufgewickelten Stahlblechspulen – sogenannte Coils, die an ferngesteuerten Kränen die Halle queren. Die Helmpflicht und die richtige Arbeitsschutzausrüstung sorgen für die nötige Sicherheit. Die Hauptarbeit findet jedoch in der Steuerzentrale statt. Hinter dickem Glas und vor zahlreichen Monitoren sitzt das Bedienpersonal. Alle Daten der Kameras und der Messinstrumente werden ausgewertet und überwacht.

Hier werden Stahlbleche mit einer Toleranz im My-Millimeter-Bereich produziert.



Manche Korrektur übernimmt dabei gleich die neue Software. Hat die erste Walze ihr Soll nicht erfüllt, wird die zweite sofort nachjustiert. Wie exakt die Anlage arbeitet, kann das Team an stets blinkenden roten und blauen Balken überprüfen, die über Soll- und Ist-Zustand informieren. „Dieser höher automatisierte Ablauf bringt uns auf ein ganz neues Präzisionslevel“, erklärt Engelskirchen. „Er reduziert sowohl Ausschuss als auch Nacharbeiten.“

Natürlich hat ThyssenKrupp Steel Europe mit dem WBW1, wie das interne Kürzel der Werksanlage heißt, auch in der Vergangenheit schon immer die hohen Qualitätsanforderungen seiner Kunden erfüllt. „Aber wir können jetzt noch dünnere oder auch höherfestere Stahlbleche produzieren mit noch engeren Toleranzen als bisher (+/- 0,06 mm) im My-Millimeter-Bereich“, so Engelskirchen. „Das erweitert unsere Einsatzmöglichkeiten im Duisbur-

KONTAKT



Heinz-Josef Engelskirchen ist als Leiter des Warmbandwerks 1 für die Produktion warmgewalzter Flachstähle in Bruckhausen zuständig.
+49 203 5225393
karima.siba
@thyssenkrupp.com

ger Warmbandwerk stark. „Sollten sich beispielsweise die Anforderungen aus der Automobil- oder Dosenindustrie erhöhen – und das geschieht permanent –, dann ist ThyssenKrupp Steel Europe mit der aktuellen Modernisierung, die 250 Mio. Euro gekostet hat, bestens darauf vorbereitet.“

Investiert hat das Stahlunternehmen nicht nur in neue Automatisierungstechniken. Viel Geld wurde auch in energieeffizientere Öfen, stärkere Walzgerüste und eine optimierte Kühlstrecke gesteckt. „Wir haben eine Vorbandkühlung installiert. Das ist ein echtes Novum, denn diese technische Komponente versetzt uns in die Lage zu experimentieren“, führt der Diplom-Ingenieur weiter aus.

„Wir können unsere Stähle weiterentwickeln, bestimmte Eigenschaften optimieren und sind damit nicht mehr nur ein Produktionsbetrieb, sondern eine echte Innovationsschmiede.“



DRUCKVORSTUFE

Der Staucher bringt den Stahlrohling zunächst auf die richtige Breite. Im selben Gehäuse befindet sich eine Walzanlage mit zwei Walzen.



AUF SPARFLAMME

Die neue Ofenanlage arbeitet seit der umfangreichen Modernisierung des Werks effizienter und somit sparsamer. Die insgesamt vier Öfen verfügen außerdem über eine optimierte Sicherheitssteuerung.

HOCHDRUCKREINIGUNG

Unter hohem Druck (115 bar) bereinigt die Zunderwäscher-Anlage den Stahlrohling („Bramme“) von oxidiertem Kohlenstoff. Dies garantiert einen hohen Reinheitsgrad des Stahls.

Tonnenschwere Millimeterarbeit

ThyssenKrupp Steel Europe verfügt in Duisburg über eines der modernsten Warmbandwerke weltweit. Es arbeitet hochpräzise und produziert jährlich etwa drei Millionen Tonnen Stahlblech.

STEUEREINHEIT

In der „Kommandozone“ des Duisburger WBW1 laufen die Kamerabilder und Messberichte zusammen. Dabei übernimmt die moderne Siemens-Software automatisch Korrekturen im Walz- oder Kühlablauf, um die engen Toleranzen im My-Millimeterbereich zu ermöglichen.



EXPERIMENTIERFELD

Eine der innovativsten Neuerungen ist die „Vorbandkühlung“. Hierüber lassen sich neue Stahlgefüge entwickeln, denn die Bearbeitungstemperatur hat einen großen Einfluss auf die späteren Materialeigenschaften.

FEINTUNING

In der Fertigstraße kommt sieben Mal schweres Walzgerät zum Einsatz, das computergesteuert die gewünschte Stahlblechstärke erzeugt. An der hintersten Walze befindet sich eine weitere Messanlage zur Kontrolle.

AUFGESPULT

Wer sich „verhaspelt“, bei dem geht etwas durcheinander. Eine gute Haspelanlage weiß also, wie sich Stahlblech sauber auf eine Spule („Coil“) wickeln lässt. Aber Vorsicht: Das Blech ist hier immer noch nicht ganz ausgekühlt. Zum Spiegeleierbraten würde die Hitze locker ausreichen.

ERSTER CHECK

Zwei große Stützwalzen treiben zwei kleinere Arbeitswalzen an, um so mehr Druck auf die Bramme aufbringen zu können. Die hier angeschlossene Messanlage überprüft die Bramme auf Temperatur, Dicke, Breite und Oberflächenqualität.

RANDERSCHENUNG

Da die Kanten als Erstes abkühlen, müssen sie ein wenig nachgeheizt werden, damit die Bramme eine gleichbleibende Bearbeitungstemperatur aufweist. Das übernimmt der Edge-Heater.

KLARES ENDE

Damit der Stahlrohling ein gerades Ende bekommt, kappt die Schopfschere das ausgefranzte Ende ab, bevor es mit einer Geschwindigkeit von etwa 15 Metern pro Sekunde in die Fertigstraße geht.

KURZER SCHAUER

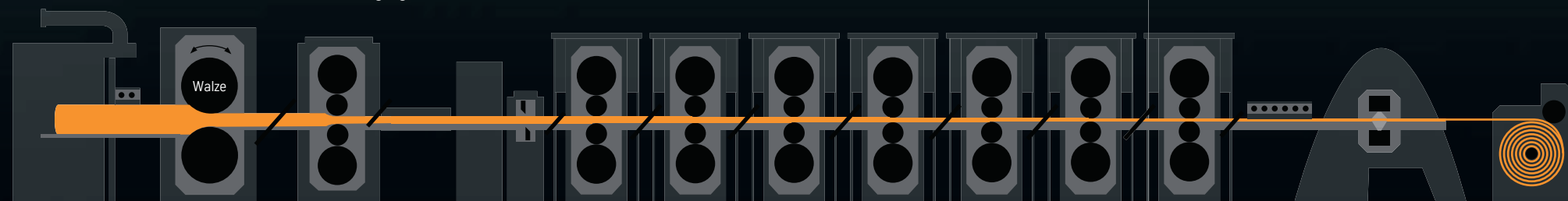
In der zu einer modernen Laminarkühlung umgebauten Kühlstrecke regnet es nun sehr gleichmäßig, sodass sich der Temperaturabfall exakt regulieren lässt. Dies ermöglicht die Herstellung noch höherfesterer Stähle als bisher.

LETZTER CHECK

Dieses Messhaus (optisch an den Thyssen-Bogen angelehnt) inspiziert im Durchlaufen die Oberfläche und die Breite des Stahlblechs. Während es gewickelt wird, melden die Sensoren den Technikern in der Steuereinheit den Zustand der Coils.

WARMBANDHERSTELLUNG

Das Duisburger Warmbandwerk verarbeitet pro Jahr etwa drei Millionen Tonnen Stahl. Das Herzstück bildet eine frisch modernisierte Fertigungsstraße.



DRUCK MACHEN

Die Bramme, also der Stahlrohling, kommt mit einer Temperatur von 1.000 Grad Celsius aus der Ofenanlage. Nach der Zunderwäsche folgen zunächst zwei größere Walzanlagen, um den Rohling möglichst stark auszudünnen.

RUNTERWALZEN

Im Zuge der Modernisierung arbeiten die sieben Walzen nun mit 3.500 Tonnen (statt wie bisher mit 2.800). Die kleineren Arbeitswalzen lösen sich alle zwei Stunden ab. Für den Wechsel werden sie nach vorn herausgefahren und dann wieder glatt geschliffen.

PRÄZISE LIEFERN

Eine Vielzahl von Sensoren unterstützt den nun vollständig automatisierten Prozess. Dies bedeutet für das WBW1 einen spürbaren Qualitätsprung. Die neuen Systeme zur Profil-, Kontur- und Planheitsregelung ermöglichen besonders gleichmäßige und präzise Abmessungen über die gesamte Länge und Breite des Warmbreitbands.



Bereit zur Auslieferung: Fertige Coils warten im Werk auf die Verladung.

Fotos: ThyssenKrupp Steel Europe Fotografie, Infografik: KricheBurkhardt, Infografik

Vor 220 Jahren baute die Meyer Werft Schiffe aus Holz. Inzwischen laufen bei ihr spektakuläre Luxusliner vom Stapel. Bestellungen für die „schwimmenden Städte“ kommen aus aller Welt.

Baumeister der Kreuzfahrer

Text: Mechthild Bausch

Wie ein stählernes Hochhaus ragt das Heck der „Quantum of the Seas“ im Baudock II bis unter die Decke der riesigen Halle. An allen Ecken und Enden des 16-stöckigen Schiffsteils wird parallel gearbeitet: Während über dem Achterdeck schon die Fensterscheiben eingesetzt sind, blitzt in anderen Etagen Funkenregen auf – hier werden noch Wände und Profile verschweißt. Am Rand des Docks lädt ein Gabelstapler eine von insgesamt 2.000 Fertigmöbeln ab, darin hängen die Bilder schon an den Wänden und der Teppich liegt aufgerollt neben dem Mobiliar.

„Wir konstruieren und bauen schwimmende Städte“, sagt Werftinhaber Bernard Meyer (65), „dabei sind wir als Systemanbieter gefordert, von den ersten verschweißten Stahlplatten über Restaurants und Theater bis zu komplexen IT-Netzwerken und der Gesamtversorgung.“ Mitte der 1980er-Jahre stieg Meyer in den Bau von Kreuzfahrtschiffen ein – und sicherte damit die Existenz der Werft mit derzeit 3.100 Mitarbeitern. Die Investitionen zahlen sich aus: Der ThyssenKrupp Steel Europe Kunde erwirtschaftet einen Jahresumsatz von mehr als einer Mrd. Euro, zählt alle großen Kreuzfahrtreedereien zu seinen Abnehmern und Traumschiffarchitekten reißen sich darum, für den Weltmarktführer zu arbeiten.

Die „Quantum“ wurde von der US-Reederei Royal Caribbean geordert und soll im September überführt werden. Dann rückt im Dock II ihr Schwesterschiff „Anthem of the Seas“ auf. Die jeweils 167.000 Bruttoreaumzahl großen und für rund 4.200 Passagiere ausgelegten Luxusliner werden die größten jemals in Deutschland gebauten Kreuzfahrtschiffe sein. Und auch ihre Ausstat-



KONTAKT



Mario Klatt ist Verkaufsleiter der Geschäftseinheit Grobblech und zuständig für den deutschen Markt.
+ 49 203 5275617
mario.klatt
@thyssenkrupp.com

tung ist extravagant. So erhält die „Quantum“ unter anderem eine ausfahrbare Glasgondel. „Diese Konstruktionen stellen für uns und unsere Zulieferer technologische Herausforderungen dar“, sagt Ralf Sempf, Leiter Einkauf/Materialwirtschaft und Mitglied der Geschäftsleitung. „Vielseitiger als der Bau von Kreuzfahrtschiffen kann Schiffbau kaum sein.“

Zumal die Werft weitere „Specials“ im Portfolio hat. So verzeichnen die bis 2017 prall gefüllten Auftragsbücher neben sechs Luxuslinern 29 Flusskreuzfahrtschiffe, die in der Rostocker Neptunwerft gebaut werden. Die Vorfertigung für das Schwesterunternehmen



Sechste Generation: Bernard Meyers Werft hat sich auf den Bau von Kreuzfahrtschiffen spezialisiert.



Zeit, dass sich was dreht: Am Rumpf wird die Propellergondel mit dem Elektromotor montiert.

Zahlen

20.000 Tonnen

Grobblech jährlich liefert ThyssenKrupp Steel Europe an die Meyer Werft, seit 1986 vom Standort Duisburg-Hüttenheim aus. Zuvor kamen die Produkte für den Schiffbau aus der Thyssen Henrichshütte in Hattingen.

1.795

als Holzschiffswerft gegründet, befindet sich die Meyer Werft seitdem im Familienbesitz. In sechster Generation übernahm der Schiffbauingenieur Bernard Meyer 1982 die Leitung des Unternehmens. Seit Mai 2012 ist sein Sohn Jan Meyer Mitglied der Geschäftsführung.

37

Kreuzfahrtschiffe unterschiedlicher Größenklassen und für Kunden weltweit hat die Meyer Werft seit 1985 konstruiert und gebaut. Allein sieben für die deutsche Reederei AIDA Cruises. Die jüngste Luxusliner-Bestellung ist die 163.000 Bruttoregistertonnen große „Norwegian Bliss“ (Norwegian Cruise Line). Stapellauf: 2017.

findet im Papenburger Laserzentrum statt: Hier werden die Stahlplatten für beide Standorte zugeschnitten, rund 200 Tonnen täglich. In gläsernen Kabinen gleiten die Platten durch die Brennschneideanlagen, bevor sie zu den vollautomatischen Produktionslinien transportiert werden. „Wir haben den klassischen Werftbetrieb in unseren Fertigungsbereichen auf moderne Fließfertigungsmethoden umgestellt, so wie man sie aus der Automobilindustrie kennt“, sagt Sempf stolz.

Etwa ein Drittel der Grobbleche für die Produktion beziehen die Papenburger aus Duisburg-Hüttenheim. „ThyssenKrupp Steel Europe ist für uns seit Jahrzehnten ein sehr wichtiger Partner, nicht

nur als Lieferant, sondern auch in der Entwicklung“, sagt der Chefeinkäufer. „So arbeiten wir gemeinsam daran, noch dünnere Bleche in den Standardformaten, die wir benötigen, herzustellen, um Gewicht und damit Energie einzusparen.“

„Neben diesen Aktivitäten ist unsere Produktpalette für den Schiffbau in den letzten Jahren konstant geblieben“, ergänzt Mario Klatt, Verkaufsleiter Inland der Geschäftseinheit Grobblech bei ThyssenKrupp Steel Europe. „Wir schätzen die Meyer Werft als verlässlichen Kunden.“ Aus seinem persönlichen Faible für die Sparte macht Klatt kein Geheimnis: „Ein Kreuzfahrtschiff gehört mit zum Beeindruckendsten, was man aus Grobblech machen kann“, bekennt der 50-Jährige, der selbst schon mit Schiffen made in Papenburg gereist ist. „So manches Mal habe ich abends bei einem Gläschen Wein auf dem Balkon gegessen und mich gefragt, ob ich von unseren Blechen umgeben bin?“

Diese stecken auch im Forschungsschiff „Sonne“: Im Dock I ist gerade Schichtende, die Arbeiter verlassen das Deck mit den signalroten Kranaufbauten. Ab 2015 soll das neue deutsche Hightech-Forschungsschiff die Tiefseeregionen des Pazifiks erkunden. Bei Meyer denkt man bereits daran, künftig auch Zubringer und Wartungsschiffe für Offshoreanlagen anzubieten. „Denn nur mit Know-how, höchster Produktivität und Flexibilität beim Bau komplexer Spezialschiffe haben europäische Werften eine Chance“, sagt Bernard Meyer mit Überzeugung, „das beweist unsere Entwicklung.“ Um gegen die wachsende Konkurrenz aus Asien zu bestehen, kündigt er Kooperationen mit anderen europäischen Werften an. Und mit seinem Sohn Jan Meyer steht jetzt die nächste Generation bereit, um die Zukunft der fast 220 Jahre alten Traditionswerft zu sichern.

Mehr Informationen zur Meyer Werft sowie ein Blick durch die Webcam in die Baudocks unter: www.meyerwerft.de/de/meyer-werft_de/werft/das_unternehmen/das_unternehmen.jsp

Wie hoch der Druck auch sein mag: Diese Steckverbindungen halten es aus.

Beste Verbindungen

Mit einer revolutionären Technologie für Schlauchverbindungen erobert HENN aus Österreich den Weltmarkt. ThyssenKrupp Steel Europe liefert das Material.

Text: Klaus Rathje

Schnittige Sportwagen kommen ohne stabile Schlauchkuppungen ebenso wenig in Fahrt wie familientaugliche Kombis. Sie halten die Leitungen fest zusammen, wenn Kraftstoff, Druckluft und Kühlwasser durch den Motor rauschen. Hierbei darf nichts danebengehen, deswegen „stellt so eine Steckverbindung extreme Anforderungen an unsere Materiallieferanten“, sagt Martin Ohneberg, Geschäftsführer der HENN GmbH & Co KG.

Das kleine Voralberger Unternehmen für Verbindungstechnik zählt auch ThyssenKrupp Steel Europe zu seinen Geschäftspartnern. „Wir sind zwar ein kleiner Kunde, aber ein sehr innovativer“, sagt Ohneberg stolz.

„Gemeinsam haben wir mehrere Produkte für den Weltmarkt entwickelt.“

Die patentierten Steckverbindungen lassen sich besonders einfach verarbeiten. Während herkömmliche Konkurrenzprodukte aufwendig montiert werden müssen, können die Kupplungen von HENN in Sekunden mit dem Schlauchmaterial

verpresst werden. Das spart Zeit und Geld. Ein Grund für die Innovation: hauchdünnes Stahlblech mit einer stabilen Beschichtung.

„Das Material von ThyssenKrupp Steel Europe ist viel belastbarer als alles, was wir sonst am Markt gesehen haben“, bestätigt Ohneberg. „Nur so können wir unser hohes Qualitätslevel gewährleisten.“ Immerhin muss so ein Bauteil bis zu 6 bar Druck aushalten, so viel

wie beim Brühdruck einer herkömmlichen Espressomaschine. Korrosionsbeständigkeit und Dichtheit müssen bei arktischer Kälte von 40 Grad minus ebenso gewährleistet sein wie bei Backofentemperaturen von über 180 Grad plus.

Das Geheimnis des gerade mal 0,35 Millimeter dünnen Stahlblechs liegt in einem speziellen Oberflächenschutz. Eine haarfeine GALFAN®-Beschichtung von 0,05 Millimeter bietet HENN-Produkten einen extrem hohen Korrosionsschutz.

2013 produzierte HENN weltweit 30 Millionen Steckverbindungen. Ein Erfolg, den das 43 Mitarbeiter große Unternehmen auch der Flexibilität seiner Partner verdankt. „Das lief mit ThyssenKrupp Steel Europe einfach sehr gut“, so Ohneberg.

KONTAKT



Andreas Nuss ist der zuständige technische Kundenberater.
+ 49 203 5225537
andreas.nuss@thyssenkrupp.com



Martin Ohneberg,
Geschäftsführer
der HENN.

Fotos: Henn, Marcel Hagen, ThyssenKrupp Steel Europe Fotografie (9)

Der neue Vertrieb

Besser, schneller, näher dran – ThyssenKrupp Steel Europe stellt sich den Herausforderungen der Märkte und hat sich an der Vertriebsspitze neu organisiert. Von der Innovation bis zur Produktreife, von Forschung und Entwicklung bis zum Vertrieb werden Abläufe verkürzt und Verantwortlichkeiten gebündelt.

ThyssenKrupp Steel Europe
Vertrieb & Innovation

Prof. Dr. Hans Ferkel
Technologie
& Innovation

„Mit dem Ressort Vertrieb & Innovation können wir uns besser auf unsere Kunden konzentrieren. Anhand ihrer Wünsche lassen sich neue Produkte deutlich schneller zur Marktreife entwickeln.“

ThyssenKrupp
Rasselstein

Dr. Ulrich Roeske
Vertrieb Weißblech

„Durch Innovation und Vertrieb aus einer Hand ist es deutlich einfacher, die Bedürfnisse und Interessen unserer Kunden zu verstehen – und in Produkte, Lieferungen und Service umzusetzen.“

ThyssenKrupp Electrical Steel

Dr. Peter Biele

Vertrieb Kornorientiertes Elektroband

„Eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden fördert die Entwicklung. Der Kunde gewinnt den Zugriff auf die gesamte ThyssenKrupp Steel Europe FuE-Infrastruktur, bestehend aus Experten und Laborparks.“

ThyssenKrupp Steel Europe
Vertrieb & Innovation

Dr. Heike Denecke-Arnold
Vertriebsstrategie / -planung

„Die Vorstandsbereiche Vertrieb und Innovation zusammenzufassen ermöglicht, unsere Vertriebs- und Marketingstrategie noch stärker den Endabnehmerindustrien anzupassen.“

ThyssenKrupp Steel Europe
Vertrieb & Innovation

Bernhard Osburg
Vertrieb Auto

„Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern können wir Innovationen risikominimierter und effizienter auf dem globalen Automobilmarkt umsetzen.“

Hoesch Hohenlimburg

Michael Stausberg
Vertrieb Mittelband

„Dank der veränderten Organisation erwarten wir kürzere Fristen zur Markteinführung unserer Werkstoffe. Ein Wettbewerbsvorteil für uns und für unsere Kunden.“

ThyssenKrupp Steel Europe
Geschäftseinheit Grobblech

Dr. Jens Knöll
Vertrieb Grobblech

„Die Entwicklung von Produkten wird beschleunigt. Unsere Kunden können nun direkt mitgestalten: Im Falle von Grobblech bezieht sich das besonders auf die Premium- und Vergüterprodukte.“

ThyssenKrupp Steel Europe
Vertrieb & Innovation

Jörg Paffrath
Vertrieb Industrie

„Durch das gebündelte Know-how und gemeinsam entwickelte Konzepte können unsere Kunden künftige Trends frühzeitig begleiten – und führend agieren.“



Agenda



Stahlmanager trifft
Zukunftsforscher:
Dr. Heribert R.
Fischer (l.) und
Matthias Horx.

Wer wünscht sich nicht einen Daniel Düsentrieb?

Nur wer innovativ ist, überlebt im globalen Wettbewerb. Wie aber schafft ein Unternehmen dafür beste Voraussetzungen? Ein Gespräch zwischen ThyssenKrupp Steel Europe Vorstand Dr. Heribert R. Fischer und dem Trendforscher Matthias Horx.

Moderation: Anton Notz

Herr Horx, wie viel Innovationskraft steckt in der deutschen Wirtschaft?

Matthias Horx: Das ist von Branche zu Branche unterschiedlich. Generell wird Deutschland von anderen Ländern beneidet um seine Tradition gradueller Innovation. Der berühmte deutsche Mittelstand schafft es, Güter und Prozesse ständig so weit zu verbessern, dass sie nicht einfach kopierbar sind. Das ist der entscheidende Vorteil im globalen Wettbewerb.

Herr Fischer, wie innovativ ist ThyssenKrupp Steel Europe?

Heribert R. Fischer: Sehr innovativ, wenn ich mir die Werkstoffe anschau, die wir derzeit entwickeln. Mit unseren hochfesten Stählen mit Nanopartikeln und den Sandwich-Produkten mit Kunststoff oder Carbon als Zwischenlage bieten wir völlig neue Leichtbaulösungen. Und mit neuen Simulationstechniken können wir den Einsatz unserer Werkstoffe beim Kunden präzise vorausberechnen. Diese enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden ist für Innovationen heute enorm wichtig. Ein weiteres Beispiel ist die Initiative ThyssenKrupp InCar® plus. Hier werden wir gemeinsam mit ThyssenKrupp Components Technology demnächst mehr als 40 neue Lösungen für die Automobilindustrie anbieten.

Matthias Horx: In der Industrie zeichnet sich ein Prozesswandel ab. Früher hat man eine Gruppe von Technikern in den Keller geschickt und gesagt: Jetzt bastelt mal ein paar Jahre. Heute gibt es eine ganz andere Architektur von Innovationsprozessen. Diese kann die Unternehmensführung nicht erzwingen, sie muss wachsen. Das Ergebnis ist

kollaborative Innovation. Wissen wird nicht mehr nur innerhalb des Unternehmens geschaffen, sondern von vornherein im Austausch mit Kunden.

Heribert R. Fischer: Und in Zusammenarbeit mit Instituten und Laboren. Wir kooperieren weltweit mit 50 Einrichtungen, um zukunftssträchtige Ideen aufzugreifen und weiterzuentwickeln.

Matthias Horx: Der Trend geht zur Modularisierung bei der Herstellung einerseits und zur Individualisierung bei den Kunden andererseits. Die alte Wertschöpfungskette, wo ein Waggon vorne aufgesetzt wird und bis zum Ende geradeaus durchfährt, gibt es bald nicht mehr. Der Waggon wird unterwegs Schleifen drehen zum Einspeisen neuer Bedürfnisse. Es werden Produkte gefertigt, die mit den stofflichen Kreisläufen ganz anders zusammenwirken – gemäß cradle to cradle Prinzip, in dem also „von der Wiege zur Wiege“ Abfall zugleich auch Nahrung ist.

Heribert R. Fischer: Stahl lässt sich uneingeschränkt recyceln, da liegen wir schon bei fast 100 Prozent. Die Modularisierung und die spezifische Ausgestaltung der Kundenwünsche, wie wir sie in der Autoindustrie beobachten – das ist die große Herausforderung, die wir zu gestalten haben.

Wie wird das Stahlgeschäft in zehn Jahren aussehen?

Matthias Horx: Schauen wir noch weiter in die Zukunft. Dann wird ein Stahlwerk, nennen wir es besser Ferrobasiswerk, weil da viele Moleküle hin und her geschoben werden, eine weiße Halle sein mit modular veränderbaren räumlichen



„Wissen wird nicht mehr innerhalb des Unternehmens geschaffen, sondern im Dialog mit Kunden.“

Matthias Horx

► Situationen. Darin arbeiten im Wesentlichen Techniker und Kontrolleure. Das kommt den Utopien der 1960er-Jahre mit ihren menschenleeren Fabriken schon sehr nahe.

Heribert R. Fischer: Menschenleere Fabriken wird es aus unserer Sicht nie geben. Aber wir werden noch weniger manuelle Tätigkeiten in unseren Werken haben. Nach wie vor erforderlich sind jedoch gut ausgebildete Mitarbeiter, die Prozesse überwachen und optimieren und die Qualität sicherstellen.

Vielleicht verändert ja auch eine geniale Idee die Stahlindustrie?

Matthias Horx: Ein Big Bang findet sich in der Innovationsgeschichte nur ganz selten. Wir sollten uns auch verabschieden von Daniel Düsentrieb und der Erfindung einer Maschine, die aus Schlacke Gold macht. Letztlich ist Innovation ein Verknüpfen vieler feiner Fäden. Und das permanente Öffnen eines Unternehmens – in die Gesellschaft hinein, aber auch in andere Branchen, die auf den ersten Blick nichts gemeinsam haben.

Heribert R. Fischer: Wer wünscht sich nicht einen Daniel Düsentrieb? Fakt ist aber, dass unsere Innovationen von Teams entwickelt und vorangetrieben werden. Deswegen binden wir alle Mitarbeiter ein und rollen die besten Ideen als Prozess aus. Dabei müssen wir das Tempo erhöhen und die Entwicklungszeiten verkürzen: von fünf auf drei Jahre, bis ein Produkt marktreif ist, um damit näher an den Entwicklungszyklen unserer Kunden zu sein.

Welche Strukturen sind für ein gutes Innovationsklima notwendig?

Matthias Horx: Es gibt immer mehr Koevolution



„Wir brauchen Neugier und Freiräume, um auch mal was auszuprobieren.“

Dr. Heribert R. Fischer

und Koinnovation, sodass die Grenzen eines Unternehmens verschwimmen. Vielleicht ist ThyssenKrupp Steel Europe in 20 Jahren gar kein Stahlunternehmen mehr, sondern ein Materialversorger, der in verschiedensten Bereichen mit seinen Kunden neue Lösungen und Prozesse entwickelt. Dafür braucht es Leute, die nicht nur neugierig sind auf ihren Werkstoff, sondern auch darauf, wie die Welt funktioniert – und die das auch kommunizieren können. Hat man davon ausreichend viele, entsteht das richtige innovative Klima.

Heribert R. Fischer: Vordringlich ist, dass wir als Management die Bedeutung von Innovation deutlich machen. Wir brauchen Neugier und Freiräume, um auch mal was auszuprobieren. Und wir setzen auf einen intensiven Austausch unserer Vertriebs-, Entwicklungs- und Produktionsprofis, denn Innovationen entstehen am erfolgreichsten über fachliche Grenzen hinweg.

Wie viele Querdenker muss sich ein Unternehmen leisten?

Matthias Horx: Querdenker allein reichen nicht aus. Unter 100 Mitarbeitern braucht ein Unternehmen drei bis vier loyale Störer. Besserwisser, die als nervig empfunden werden, aber tatsächlich viel Erfahrung haben und dem Unternehmen eng verbunden sind.

Heribert R. Fischer (lacht): Also, ob es gleich Störer sein müssen, weiß ich nicht. Aber Innovation braucht Mitarbeiter, die hohes Wissen und Erfahrung haben und gleichzeitig offen und neugierig an Sachen herangehen, indem sie einfache Fragen stellen, die Dinge manchmal in einem ganz neuen Licht erscheinen lassen. Ein solch innovatives Klima stärkt nicht nur unsere Wettbewerbsfähigkeit. Es ist auch entscheidend für eine hohe Kundenorientierung und Attraktivität als Arbeitgeber.

Köpfe

Matthias Horx

Einst Redakteur bei der „Zeit“, gründete Horx 1996 das Zukunftsinstitut. Als Berater und Autor beschäftigt er sich mit den Wechselwirkungen von sozialen, technologischen, ökonomischen und politischen Trends.

Heribert R. Fischer

Im Vorstand von ThyssenKrupp Steel Europe ist der promovierte Ingenieur für Vertrieb und Innovation verantwortlich. Zuvor war er in anderen Leitungsfunktionen für das Unternehmen tätig, auch vier Jahre in China.

Fotos: Andreas Teichmann (3), Constanze Tillmann, Corbis, ThyssenKrupp Steel Europe Fotografie, Jan Bitter, Gilles Cohen, Andreas Wiese

Termine



Tube
07.04.-11.04.,
Düsseldorf, Halle 3, Stand
C28

Auf der Weltleitmesse der Rohrindustrie „Tube“ in Düsseldorf informiert sich die Fachwelt über die neuesten Trends und Entwicklungen rund um Rohrherstellung, -bearbeitung und -handel. ThyssenKrupp Steel Europe zeigt hier innovative Stahlgüten für die Rohrherstellung, auf dem Gemeinschaftsstand von ThyssenKrupp Materials International.

SCT
15.-19.06.,
Braunschweig

In Braunschweig treffen sich Hersteller, Zulieferer und Stahlproduzenten zur Internationalen Konferenz „Steels in Cars and Trucks“ (SCT). ThyssenKrupp präsentiert dort zum ersten Mal vor breitem Fachpublikum das Kundenprojekt InTruck®, das maßgeschneiderte Optimierungslösungen für Nutzfahrzeuge anbietet. Wie diese aussehen können, zeigt der eigens dafür ausgestattete ThyssenKrupp TechTruck direkt vor dem Kongress-Center.



Eurosatory
16.-20.06., Paris,
Deutscher Pavillon,
Halle 6

ThyssenKrupp Steel Europe präsentiert sich bei der größten internationalen Fachmesse für Verteidigung und Sicherheit in Paris. Die Geschäftseinheit Grobblech informiert unter anderem über ihre hochspezialisierten SECURE-Stähle im Deutschen Pavillon des Paris Nord Villepinte Exhibition Centre in Halle 6.



2014

April

METPACK
06.-10.05., Essen,
Halle 3.0, Stand
C15

Alle drei Jahre trifft sich die Metallverpackungsindustrie in der Ruhrmetropole Essen zur Leitmesse METPACK. ThyssenKrupp Ras-selstein wird dort aktuelle Innovationen vorstellen sowie den Kontakt zu alten wie neuen Kunden suchen.



KONTAKT



Achim Stolle ist als Leiter der Marken- und Kundenkommunikation für Publikationen und Veranstaltungen zuständig, die sich an Kunden und Geschäftspartner richten.
 + 49 203 5241005
 achim.stolle
 @thyssenkrupp.com

Mai

Praxisseminar
„Energieeffiziente Dächer und Fassaden“
14.05., Hamburg

Wie lassen sich Industriegebäude energiesparend und trotzdem preiswert bauen? Antworten bietet das Praxisseminar zu „Leichtbausystemen aus Stahl für Dach und Fassade“ in Hamburg, veranstaltet vom Stahl-Informations-Zentrum. ThyssenKrupp Steel Europe wird dazu bandbeschichtete Flachprodukte aus der Farbreihe **ReflectionsPearl®**



präsentieren. Nach dem Seminar gibt es Gelegenheit zum Besuch des Airbuswerks. Die Teilnahme ist kostenfrei. Anmeldungen sind beim Stahl-Informations-Zentrum möglich.

Juni

JSAE
21.-23.05., Yokohama, Japan

Die von der Society of Automotive Engineers of Japan (JSAE) ausgerichtete Messe bietet auf 20.000 Quadratmetern rund 70.000 Fachbesuchern die Möglichkeit, mit mehr als 400 Ausstellern in den Dialog zu treten. ThyssenKrupp Steel & Technologies Japan präsentiert am Gemeinschaftsstand mit ThyssenKrupp Steel Europe und fünf weiteren Konzernunternehmen innovative Werkstofflösungen aus Stahl und Leichtbautechnologien für Automobilkunden.

Juli

CWIEME
24.-26.06., Berlin, Halle 4.2, Stand F70

Mehr als 500 Aussteller aus gut 40 Ländern werden in diesem Jahr zur CWIEME Messe in Berlin erwartet, der Leitmesse für Spulenkwicklung, Isolierung und Elektrofertigung. ThyssenKrupp Steel Europe präsentiert dort etwa seine Produktlösungen zu nicht korrosionsorientierten Elektrobändern.

IMPRESSUM

Herausgeber:
 ThyssenKrupp Steel Europe AG
 Kaiser-Wilhelm-Straße 100
 47166 Duisburg
 —
 Telefon: +49 203 52-0
 Telefax: +49 203 52-25102

Redaktion:
 Kilian Rötzer (V.i.S.d.P.)
 Kommunikation
 —
Christiane Hoch-Baumann
 (Chefredaktion)
 Marken- und Kundenkommunikation
 Telefon: +49 203 5224515
 E-Mail: christiane.hoch-baumann@thyssenkrupp.com

Bildredaktion, Layout und Realisation:
 KircherBurkhardt GmbH
 Heiligegeistkirchplatz 1
 10178 Berlin

Druck:
 ThyssenKrupp Steel Europe AG
 Digital-/Printmedien
 compact wird auf FSC-zertifiziertem
 Papier gedruckt.

Für Kritik, Lob und Anregungen an die Redaktion, schreiben Sie uns:
compact.tkse@thyssenkrupp.com

- A Einmaulschlüssel
- B Besen
- C Rohrzange
- D Hitzeschutzmantel
- E Stelling
- F Besenkopf
- G Schürhaken
- H Schlag-Ringschlüssel

Gewinnspiel

Was wiegt hier wohl genau 1.200 Gramm?

Acht Möglichkeiten, eine richtige Antwort: Wenn Sie wissen, welches der abgebildeten Objekte das richtige ist, **schreiben Sie uns!**

Wir verlosen drei Gutscheine für ein Fahrsicherheitstraining der Verkehrswacht.

Senden Sie Ihre Antwort an: ThyssenKrupp Steel Europe AG, Stichwort: Gewinnspiel compact^{steel}, 47161 Duisburg. E-Mail: compact.tkse@thyssenkrupp.com. **Einsendeschluss:** 21. März 2014 (es gilt das Datum des Poststempels). **Der Gewinner wird unter allen richtigen Einsendungen ausgelost. Mitarbeiter von ThyssenKrupp Steel Europe und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.** Hinweis: Ihre personenbezogenen Daten werden ausschließlich für die Abwicklung des Gewinnspiels erhoben.