

Flat Carbon Europe



ArcelorMittal

# update

Kundenmagazin | Mai 2013

- 04 Investitionen in die Zukunft
- 06 Baumaschinen werden leichter und stabiler mit Armstrong™
- 08 Wie hoch sind die tatsächlichen Umweltkosten Ihres Fahrzeugs?
- 12 Ruhiges Fahrwasser
- 16 Ein großer Schritt gen Osten

# Inhalt

## 06 Baumaschinen werden leichter und stabiler mit Armstrong™

ArcelorMittal zeigt Produktangebot bei der bauma, Europas größter Messe für Baumaschinen.



## 10 Transformation des Serienfahrzeugs von morgen – heute!

ArcelorMittal beliefert Volkswagen mit innovativen Stählen für den neuen Golf VII, das Auto des Jahres 2013.



## 16 Ein großer Schritt gen Osten

ArcelorMittal stärkt Kompetenzen und Kapazitäten zur Unterstützung von Geräteherstellern in Osteuropa.



## 04 Investitionen in die Zukunft

ArcelorMittals Innovationsstrategie verleiht uns – und unseren Kunden – einen Wettbewerbsvorteil!

## 08 Wie hoch sind die tatsächlichen Umweltkosten Ihres Fahrzeugs?

Wie Stahl die Treibhausgasemissionen während der Produktion, der Nutzung und des Recyclings reduzieren kann: Der Ökobilanz-Ansatz.

## 18 Sicherheit für Motorradfahrer

Neue Leitlinien und hochfeste Stähle verringern zwar Verletzungen von Motorradfahrern auf der Straße, doch muss noch mehr getan werden.



## 20 Neues von den Stahlverpackungen

ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) spielt eine aktive Rolle dabei, Dosenherstellern die Umweltvorteile von Stahl nahezubringen und seine bereits beeindruckende Recyclingrate zu erhöhen.



## 22 Gewichtseinsparungen, die Türen öffnen

ArcelorMittal bietet zwei neue leichte Fahrzeugtüren an – für jetzt und für die Zukunft!



## 12 Ruhiges Fahrwasser

ArcelorMittal Galati und Damen arbeiten zusammen am Bau einer neuen Klasse von Schiffen für die niederländische Marine.

## 14 xcelllook®

Der stilvolle Look für den Alltag!

## 24 SteelUser:

Ihre Lieferkette ist online

Neue Funktionen bei ArcelorMittals e-Business-Plattform verbessern die Nutzung und sparen Zeit.



### Umschlag

Ein großer Schritt gen Osten

### Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von ArcelorMittal darf die vorliegende Publikation in keiner Form auf irgendeine Weise reproduziert werden. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt ArcelorMittal keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der vorliegenden Publikation.

### Bildmaterial

ArcelorMittal und:

- S. 4: C2 images
- S. 5: Didier Bridoux
- S. 6-7: Sparta Copenhagen, Shutterstock: David Lade, Aaron Amat, Viktor1, Fotokostic
- S. 10-11: Volkswagen
- S. 12-13: Damen
- S. 14-15: Philippe Vandenameele, Jeroen Op de Beeck, Shutterstock – Tatuasha, Sashkin
- S. 17: Jeroen Op de Beeck
- S. 18: PassCo, Volkmann & Roszbach
- S. 24: Getty images

### Graphische Gestaltung und Herstellung

Geers Offset nv

### Redaktion

Dan Smith (MachMedia)

### Hauptredaktion

Dieter Vandenhende

### Verantwortlicher Herausgeber

ArcelorMittal Flat Carbon Europe S.A.

Vanessa Vanhalst

19, avenue de la Liberté

L-2930 Luxemburg

[www.arcelormittal.com/fce](http://www.arcelormittal.com/fce)





In jeder Ausgabe von Update äußert ein Meinungsführer von ArcelorMittal seinen Standpunkt. In dieser Ausgabe hat Robrecht Himpe, Chief Executive Officer von ArcelorMittal Flat Carbon Europe, das Wort.

## In schwierigen Zeiten bestehen

Seit Beginn des gegenwärtigen wirtschaftlichen Abschwungs im Jahr 2008 hat ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) drastische Veränderungen im Stahlmarkt erlebt. Nach den harten Jahren 2008 und 2009 begann in den darauffolgenden Jahren 2010 und 2011 die reale Nachfrage nach Stahl in Europa wieder zu steigen. Doch zerschlug sich dieser Hauch von Optimismus 2012 wieder als die Nachfrage verglichen mit dem Vorjahr um 7,3 % sank.

Auch wenn uns nur Daten für das erste Quartal 2013 vorliegen, scheint sich dieser Trend mit einer Nachfrage, die um 3,5 % unter der von 2012 liegt, fortzusetzen. Stahlintensive Industrien wie die Automobilindustrie und die Bauindustrie leiden unter Umsatzeinbrüchen. Die Zahlen aus 2012 und den ersten Monaten von 2013 zeigen, dass der europäische Automobilabsatz auf dem Niveau von 1995 liegt.

FCE hat auf die wirtschaftliche Unsicherheit mit einem proaktiven Konzept reagiert. Einer der ersten Schritte war die Anpassung unserer Instrumente an die neue Realität und die Einführung eines Vermögensoptimierungsplans zur Reduzierung der Kapazitäten und zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Gleichzeitig hat FCE an seinen Stärken gearbeitet, um Marktanteile zu schützen und die Nachhaltigkeit unseres Unternehmens zu gewährleisten.

Zu unseren Maßnahmen gehören:

1. **Nähe zum Kunden gewährleisten**  
– sowohl physisch als auch mental. Nahezu überall in Europa stehen unseren Kunden Teams zur Seite, die ihre Sprache sprechen und ihre Bedürfnisse verstehen.
2. **Wertschöpfende Stahllösungen schaffen.** Wir passen unser Sortiment an hochwertigen Produkten und

Lösungen kontinuierlich an die sich wandelnden Bedürfnisse unserer Kunden an.

3. **In unsere Vermögenswerte investieren.** Obwohl wir unsere Investitionen gesenkt haben, hat FCE im Jahr 2012 mehr als 150 Millionen Euro in Projekte zur Energieeinsparung investiert, und weitere 100 Millionen Euro wurden bereits für 2013 zugesagt.
4. **Unsere Wettbewerbsfähigkeit verbessern** durch Prozessoptimierung und technologische Innovation.
5. **Unsere Lagerbestände genau überwachen.**

Ich bin davon überzeugt, dass noch mehr Volatilität auf uns zukommt, bevor Europas Wirtschaft in einen längst überfälligen Zeitraum langjährigen Wachstums startet. Für FCE resultiert die Volatilität vorwiegend aus Währungsfluktuationen und schwankenden Rohstoffpreisen, die sich wiederum auf den Absatz unserer Produkte auswirken.

Zwar liegen diese Faktoren im Allgemeinen außerhalb unserer Kontrolle, doch hat FCE neue Systeme eingeführt, uns besser an die sich rasch verändernden Bedingungen anzupassen. Durch das Erfassen und Analysieren einer Reihe von makro- und mikroökonomischen Daten sind wir in der Lage, die Volatilität effektiver zu handhaben und ihren Einfluss auf unser Unternehmen abzuschwächen. Ich bin fest davon überzeugt, dass FCE mit den Maßnahmen, die wir ergriffen haben, schlanker, stärker und wettbewerbsfähiger hervorgehen wird, wenn der Aufschwung einsetzt.

**Robrecht Himpe**

# Investitionen in die Zukunft

## ArcelorMittals Innovationsstrategie verleiht uns – und unseren Kunden – einen Wettbewerbsvorteil!

**Wie beinahe jedes Unternehmen in Europa durchlebt ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) wirtschaftliche Rahmenbedingungen, für die es nur wenige Präzedenzfälle gibt. „Doch selbst in diesen schwierigen Zeiten hat ArcelorMittal an der Verpflichtung zu Investitionen in unsere Produkte und unsere Industrieanlagen festgehalten“, betont Carl De Maré, Chief Technology Officer bei ArcelorMittal FCE.**

Durch diesen Ansatz ist ArcelorMittal in der Lage:

- Umweltfreundlichere Produktionsmethoden zu entwickeln, die sauberere Prozesse umfassen, weniger Energie nutzen und weniger Abfall produzieren.
- Unser Produktangebot kontinuierlich an die Kundenerwartungen anzupassen und zu einer nachhaltigeren Umwelt beizutragen.
- Stahl und Stahllösungen zu liefern, die es unseren Kunden ermöglichen, leichtere

und/oder umweltfreundlichere Produkte zu entwickeln.

„Einige der vor kurzem von ArcelorMittal in unseren europäischen Stahlwerken getätigten Investitionen gehen jetzt in Betrieb“, erläutert Patrick Louis, Investitionsleiter bei ArcelorMittal FCE. „Die im Folgenden aufgeführten Investitionen – nur um einige zu nennen – verdeutlichen den Nutzen unserer Strategie für unsere Kunden, ArcelorMittal und die Umwelt.“

### Investitionen in Stahl für Elektrofahrzeuge in St. Chély d'Apcher

Mit den steigenden Bedenken über den Kohlenstoffausstoß werden ständig neue Anwendungen für elektrische Energie gefunden. Doch um die Effizienz dieser Anwendungen zu gewährleisten, bedarf es hochleistungsfähiger Elektrostähle.

Im Frühjahr 2011 verpflichtete sich ArcelorMittal zu einer Investition von 90 Millionen Euro in unser Werk in St. Chély d'Apcher (Frankreich), um die Nachfrage unserer Kunden nach hochwertigem Elektrostahl zu decken. Mit diesen Mitteln wurden ein neues Gebäude und eine Durchlaufglühanlage gebaut, sodass wir bei ArcelorMittal unsere Forschung im Bereich Elektrostähle vorantreiben und die erwartete Kundenachfrage nach nicht korrosivem Elektrostahl befriedigen können.

Bei ihrer Inbetriebnahme im März 2013 erhöhte die neue Durchlaufglühanlage die Kapazität in St. Chély d'Apcher auf über 120.000 Tonnen im Jahr. Da die Anlage jedoch mit Blick auf die Zukunft gebaut wurde, kann die Kapazität bei steigender Nachfrage noch mehr als verdoppelt werden.

Weitere Informationen zu unseren Elektrostählen für Autos finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/automotive/icare](http://www.arcelormittal.com/automotive/icare)

Mehr Informationen zu unseren Elektrostählen für Industrieanwendungen finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/industry/electricalsteels](http://www.arcelormittal.com/industry/electricalsteels)



Ansicht des neuen Ofens in St. Chély d'Apcher

### Investitionen in Usibor® Alusi® in Florange

Usibor® ist ein gehärteter Borstahl mit einer Aluminium-Silizium-Legierung – Alusi®. Mit seiner sehr hohen mechanischen Festigkeit nach der Warmumformung wurde Usibor® speziell für die Gewichtsreduzierung von Fahrzeugen entwickelt. Er kann sowohl bei Strukturteilen als auch bei Sicherheitskomponenten von Autos eingesetzt werden. Bei diesem Stahl handelt es sich eindeutig um einen Stahl von morgen: Untersuchungen zeigen, dass alle sich derzeit in der Entwicklung befindlichen Autos Usibor® enthalten werden!

Um die Nachfrage decken zu können, hat ArcelorMittal 7,2 Millionen Euro in die

Sanierung der Feuerverzinkungsanlage in unserem Werk im französischen Florange investiert. Florange ist jetzt das einzige Werk, das in der Lage ist, Usibor® Alusi® in Breiten von bis zu 1850 mm zu liefern – 15 % breiter als unsere Konkurrenten. Die ersten extrabreiten Coils wurden im Dezember 2012 hergestellt.

2013 werden mithilfe dieser neuen Anlage zwischen 50.000 und 90.000 Tonnen Usibor® Alusi® produziert.

Weitere Informationen zu Usibor® finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/automotive/products](http://www.arcelormittal.com/automotive/products)

Das erste extrabreite Usibor® Alusi®-Coil, hergestellt im Dezember 2012



## Investitionen in lasergeschweißte Platinen in Senica

Mit 20 Produktionsstätten für maßgeschneiderte Platinen beliefert ArcelorMittals Geschäftseinheit Tailored Blanks Autohersteller auf der ganzen Welt mit lasergeschweißten Platinen von derselben gleichbleibenden Qualität. Lasergeschweißte Platinen stellen die effektivste Möglichkeit dar, das Gewicht von Fahrzeugen zu optimieren und gleichzeitig deren Crash-Performance zu verbessern.

Aufgrund unserer engen Beziehung zu Automobilkunden, die ihre Produktion nach Osteuropa verlagert haben, hat ArcelorMittal in unserem Werk in Senica (Slowakei) 10 Millionen Euro in eine dritte Produktionsstätte investiert. Die neuen Anlagen umfassen zwei Schweißlinien und eine Platinenschneidanlage, die in einem nagelneuen Gebäude untergebracht sind.

Wenn diese Anlage im Juli 2013 vollständig in Betrieb genommen ist, wird sie drei Millionen lasergeschweißte Platinen im Jahr herstellen können.

ArcelorMittal Tailored Blanks Senica wird unsere Beziehung zu vielen Autobauern stärken, die Werke in Osteuropa aufgebaut haben. Weitere Informationen zu den praktischen Anwendungen von lasergeschweißten Platinen finden Sie in dem Artikel über Türen in dieser Ausgabe von *Update* (s. Seite 22).

Mehr Informationen über ArcelorMittal Tailored Blanks finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/tailoredblanks](http://www.arcelormittal.com/tailoredblanks)



Die neue Platinenschneidanlage wird in Senica installiert.

## Investitionen in Vorphosphatierung in Sagunto

Die Vorphosphatierung hat einen positiven Einfluss auf die Stanz- und Korrosionsschutzeigenschaften von elektrolytisch verzinktem Stahl. Für diesen Stahl besteht von Seiten der Fahrzeughersteller eine große Nachfrage, die ihn typischerweise für die exponierten Fahrzeugteile einsetzen.

ArcelorMittal hat in unserem Werk im spanischen Sagunto 1,4 Millionen Euro in die Erweiterung der Vorphosphatierungskapazitäten der elektrolytischen Verzinkungsanlage investiert, um unser Angebot für Autobauer in Spanien zu verbessern. Die im Dezember 2011 in

Auftrag gegebenen neuen Anlagen haben sowohl die Kosten als auch die Fertigungszeit gesenkt.

2012 wurden mehr als 10.000 Tonnen vorphosphatierter Stahl mit ausgezeichnetem Ergebnis an unsere Automobilkunden geliefert. Für 2013 wird das dreifache Volumen erwartet.

Weitere Informationen über vorphosphatierte Produkte finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/automotive/products](http://www.arcelormittal.com/automotive/products)



Die neuen Vorphosphatierungsanlagen in Sagunto

## Investitionen in Magnelis® in Bremen

Magnelis® ist eine metallische Zinkbeschichtung, die 3,5 % Aluminium und 3 % Magnesium enthält und in den meisten aggressiven Umgebungen höchste Korrosionsbeständigkeit bietet. Anders als andere metallische Beschichtungen bietet Magnelis® dank ihres Selbstregenerierungseffekts auch einen hervorragenden Schutz für Schnittkanten. Die Anwendung von Magnelis® gewährleistet den Erhalt von Rohstoffen, da sie weniger Zink verwendet als reine Zinkbeschichtungen.

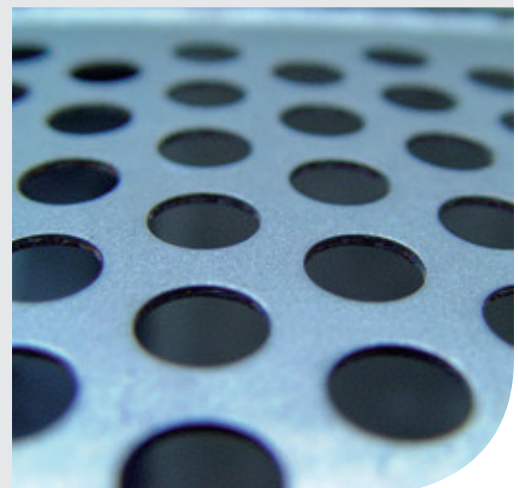
ArcelorMittal hat 1,9 Millionen Euro in die Kapazitätserweiterung unseres Werks in Bremen (Deutschland) investiert, um der

Marktnachfrage nach Dicken über 2 mm gerecht zu werden. Die Arbeiten umfassten die Installation eines zweiten Zinkpotts sowie Änderungen an den Stromversorgungs- und Temperatursystemen.

Die Industrielieferungen von Magnelis® in Dicken zwischen 0,8 bis 6 mm begannen im September 2012.

Weitere Informationen über Magnelis® finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/industry/magnelis](http://www.arcelormittal.com/industry/magnelis)

In Bremen wurden ein neuer Zinkpott und neue Strom- und Temperaturregelungen installiert.



# Baumaschinen werden leichter und stabiler mit Armstrong™

## ArcelorMittal zeigt Produktangebot bei der bauma, Europas größter Messe für Baumaschinen

**Im April 2013 nahm ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) in München (Deutschland) an der 30. bauma teil. Die bauma ist die internationale Messe für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte. Mit mehr als 530.000 Besuchern aus über 200 Ländern bot die Messe für FCE ein ideales Forum, um unser Armstrong™ Sortiment zu präsentieren, das über genau die Eigenschaften verfügt, die Baumaschinenhersteller brauchen, um sichere, leichte und langlebige Maschinen zu bauen.**

ArcelorMittal FCE nahm zusammen mit ArcelorMittal Long Carbon Europe (LCE) und ArcelorMittal Industeel an der bauma teil. LCE präsentierte seine Stahlspondwände sowie sein Stabstahlangebot für diesen Markt. Industeel und FCE zeigten ihre sich ergänzenden Angebote an hochfesten und verschleißfesten Stählen. Industeel bietet diese Spezialstähle als Grobblech an, wohingegen FCE diese Stähle in geringeren Dicken als Coils liefert.

Während der bauma präsentierte ArcelorMittal FCE Armstrong™ Wear 400 und Armstrong™ 700MC. Diese beiden Stähle bieten die von den Herstellern zur Fertigung leichter Baumaschinen benötigten Gewichtseinsparungen und Festigkeit.

ArcelorMittal FCE stellte eine Muster-Kippmulde aus Armstrong™ Wear 400 aus. Der enge Radius des Musters demonstrierte die ausgezeichnete Biegebarkeit von Armstrong™ Wear 400. Ebenfalls gezeigt wurde ein aus Armstrong™ 700MC gefertigter Teil eines Kranauslegers. Der Kranausleger wurde von einem Kunden entwickelt, der Armstrong™ 700MC mit einer Dicke von 2 mm verwendete. Er konnte eine 26-Meter-Plattform bauen, die auf einen 3,5-Tonnen-LKW installiert werden kann. Ein weiteres Vorzeigeobjekt war ein Anhänger-Befestigungsprofil, das ebenfalls aus Armstrong™ 700MC hergestellt wurde. Allerdings betrug die Dicke des Stahls in diesem Fall 12 mm, damit die Befestigungen stabil genug sind,

den starken Belastungen standzuhalten, denen sie unterworfen sind.

### **Armstrong™ Wear 400: Die neue verschleißfeste Stahlgüte**

Armstrong™ Wear 400 ist ein neuer hochfester Stahl von ArcelorMittal mit herausragender Verschleißfestigkeit. Seine hohe Härte macht Armstrong™ Wear 400 auch widerstandsfähig gegenüber Beulen und Aufprallschäden. Maschinen und Teile aus diesem Stahl besitzen eine deutlich höhere Lebensdauer als solche aus Baustahl oder HSLA-Güten.

Armstrong™ Wear 400 wird im Direkthärtungsverfahren in einem Warmwalzwerk hergestellt. Dadurch entstehen eine homogene, feine martensitische Mikrostruktur und eine sehr glatte Oberfläche.

Neben seiner hohen Härte bietet der Armstrong™ Wear 400 eine gute Biegebarkeit und Schweißbarkeit. Er verfügt über eine Garantie für Härte und spezifische Chemie. Da ArcelorMittals Armstrong™ Wear 400 als Coil produziert wird, kann er zur Minimierung des Verlustes individuell abgelängt werden.

### **Armstrong™ 700MC: für leichte, stabile Geräte**

ArcelorMittals Armstrong™ 700MC ist ein höchstfester, niedriglegierter Stahl, der in

einer außergewöhnlichen Bandbreite von Abmessungen mit Dicken von 2 bis 12 mm und Breiten bis zu 2000 mm angeboten wird. Verbunden mit der entsprechenden Teilegeometrie erfüllt er die Anforderungen von vielen Herstellern, wenn es um die Fertigung von Baugeräten mit höherer Nutzlast und geringerem Gewicht geht.

Aufgrund seines niedrigen Kohlenstoffäquivalents und seiner geringen Dicke lässt sich unser Armstrong™ 700MC leicht schweißen. Er kann ohne Vor- oder Nachwärmen geschweißt werden und eignet sich für alle Arten von Lichtbogenschweißen. Diese Güte ist unempfindlich gegenüber Kaltrissen.



Die feine Kornstruktur und der niedrige Schwefelgehalt verbessern außerdem die Dauerfestigkeit des Stahls – ein entscheidender Faktor bei Bauanwendungen. Tests zeigen, dass Armstrong™ 700MC maximalen Belastungen von 590 MPa bis zu 2 Millionen Zyklen standhalten kann.



## ArcelorMittal FCE Lösungen für Baumaschinen

Sicherheit, Festigkeit und Gewicht sind die drei Grunderwägungen für Baumaschinenhersteller. Mit ArcelorMittals Armstrong™ Stählen können die Hersteller diese Kriterien erfüllen und hochqualitative Maschinen entwickeln. Zu diesen Anwendungen gehören:

### Betonmischer

Mit unseren höchstfesten Stählen können Hersteller Maschinen mit größerer Reichweite und besserer Fördermenge entwickeln. Unsere verschleißfeste Güte – Armstrong™ Wear 400 – eignet sich ideal für die Mischtrommeln von Betonmischfahrzeugen. Da die Trommeln leichter sind, kann die Nutzlast erhöht und die Anzahl der Anfahrten zu jeder Baustelle gesenkt werden.



### Erdbewegungsmaschinen

Erdbewegungsmaschinen erfordern Stahl mit ausgezeichneter Festigkeit und Zähigkeit. Für die Teile, die mit der Erde in Kontakt kommen, bedarf es einer zusätzlichen Verschleißfestigkeit. Unser Armstrong™ Sortiment umfasst Stähle, die in Dicken von bis zu 16 mm verfügbar sind. Unsere Quartobleche aus hochfestem, niedriglegierten Stahl und Baustahl können in Dicken bis zu 150 mm geliefert werden.



### Hebevorrichtungen

Eine große Herausforderung für die Hersteller von Hebevorrichtungen ist die Verbindung von großer Ausladung mit hoher Tragfähigkeit bei eingeschränktem Maschinengewicht. Unsere höchstfesten, niedriglegierten Armstrong™ Güten bewältigen diese Herausforderung mit einer Streckgrenze von bis zu 700 MPa.



### Fahrerkabinen

Fahrerkabinen müssen nicht nur eine komfortable Arbeitsumgebung bieten, sondern auch die Anforderungen an den Umsturzschutz und den Schutz vor herabfallenden Teilen erfüllen. ArcelorMittal bietet hier u.a. Armstrong™ und Dualphasengüten, die sich für Rollformen und Biegen eignen.



## Mehr Informationen

Weitere Informationen zu ArcelorMittals Armstrong™ Sortiment an hochfesten und höchstfesten Stählen für Baugeräte finden Sie unter:  
[www.arcelormittal.com/industry/constructionequipment](http://www.arcelormittal.com/industry/constructionequipment)

# Wie hoch sind die tatsächlichen Umweltkosten Ihres Fahrzeugs?



## Wie Stahl die Treibhausgasemissionen während der Produktion, der Nutzung und des Recyclings reduzieren kann: Der Ökobilanz-Ansatz

**Autos erzeugen zu jedem Zeitpunkt ihres Lebens Emissionen – von der Produktion der Rohstoffe bis hin zur Wiederverwertung am Ende ihrer Nutzungsphase. Doch die derzeitigen europäischen Emissionsvorschriften konzentrieren sich allein auf die Nutzungsphase eines Fahrzeugs. Das treibt die Autohersteller zwar zur Reduzierung des Gewichts ihrer Fahrzeuge an, doch regt es gleichzeitig auch zur Verwendung von Materialien an, die während der Produktionsphase hohe Emissionen erzeugen und die am Ende der Nutzungsdauer eines Fahrzeugs nur einen begrenzten bzw. gar keinen Recyclingnutzen haben (s. Abb. 1).**

Die Nutzungsphase eines Fahrzeugs macht je nach verwendetem Kraftstoff und Antrieb 50 % bis 90 % der Emissionen aus, die es während seines gesamten Lebenszyklus erzeugt (s. Abb. 2). Obwohl dieser Anteil beträchtlich ist, muss berücksichtigt werden, dass mit der Reduzierung der Emissionen während seiner Nutzungsphase der Beitrag der Produktions- und Recyclingphasen eines Fahrzeugs zunehmend an Bedeutung gewinnt.

### Warum eine Ökobilanz?

Die umfassende Ökobilanz der Fahrzeugemissionen ist ein wesentlicher Schritt hin zu einer nachhaltigen Nutzung der weltweiten Ressourcen. Eine Ökobilanz deckt die Herstellung der Rohstoffe, die Nutzung eines Produkts und das Ende seiner Lebensdauer einschließlich Recycling und

Wiederverwendung ab. Sie ermöglicht den Herstellern und Werkstofflieferanten die genaue Einschätzung der potentiellen ökologischen Auswirkungen ihrer Produkte oder Materialien während ihrer gesamten Lebensdauer.

Die Verwendung einer Ökobilanz zur Quantifizierung der Emissionen aus Fahrzeugen zeigt, dass Stähle und

insbesondere die hochfesten Mehrphasenstähle das Potenzial besitzen, die Treibhausgasemissionen während des gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeugs erheblich zu reduzieren. Die Entwicklung von hochfesten Mehrphasenstählen und Technologien wie lasergeschweißte Platinen gewährleisten, dass der richtige Stahl am richtigen Platz ist. Dadurch können die Autobauer deutliche Gewichtsreduzierungen erzielen.

Verglichen mit Stahl weisen Werkstoffe wie kohlefaserverstärkter Kunststoff während ihrer Produktionsphase sehr hohe Treibhausgas-Emissionswerte auf. Die Fertigung von zum Beispiel einer Rohkarosserie aus kohlefaserverstärktem Kunststoff führt zu sechsmal höheren

### Materialvergleichsmodell verfügbar

Um Autobauern die Ermittlung der ökologischen Auswirkungen ihrer Materialwahl zu ermöglichen, hat WorldAutoSteel ein Materialvergleichsmodell veröffentlicht. Das Modell wurde von Roland Geyer von der University of California Santa Barbara (UCSB) entwickelt und von unabhängigen Experten geprüft (unter anderem Aluminium-Sachverständigen), um sicherzustellen, dass es den ISO 14040:44 Normen entspricht. Das Modell kann kostenfrei von der WorldAutoSteel Website ([www.worldautosteel.org](http://www.worldautosteel.org)) heruntergeladen werden.



Abb. 1: Die drei Phasen einer vollständigen Ökobilanz



Abb. 2: Ökobilanz-Emissionen für unterschiedliche Antriebsarten (europäischer Energiemix)

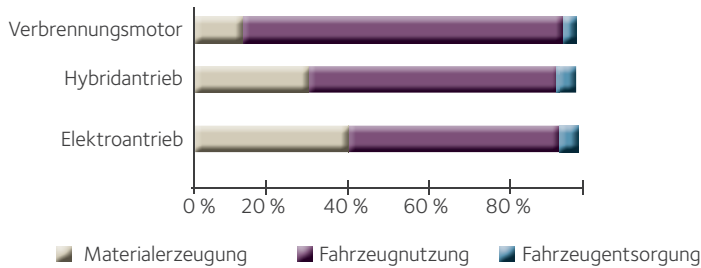
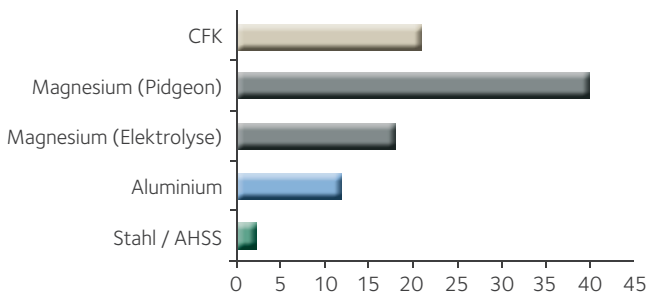


Abb. 3: Produktionsphasenemissionen für unterschiedliche Materialien – Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kilogramm Material (Quelle: www.worldautosteel.org)



Produktionsemissionen als ihre Fertigung aus hochfestem Mehrphasenstahl. Die Herstellung der Rohkarosse aus Aluminium erzeugt denselben Grad an Emissionen wie die Herstellung von vier Rohkarossen aus hochfestem Mehrphasenstahl.

### Recycling am Ende der Lebensdauer

Wenn es an das Ende der Lebensdauer geht, gibt es kaum Kapazitäten für das industrielle Recycling von Materialien wie kohlefaserverstärkte Kunststoffe (CFK). Zwar gibt der Europäische Aluminiumverband EAA für Aluminium eine Recyclingrate von rund 90 % an, doch zeigen verschiedene Untersuchungen des Shredder-Prozesses für Altfahrzeuge, dass die Recyclingrate von Aluminium in der Praxis tatsächlich zwischen 60 % und 70 % liegt.

### 100 % recycelbarer Stahl

Im Gegensatz dazu ist Stahl zu 100 % recycelbar. Da der meiste Stahl magnetisch ist, kann er außerordentlich leicht aus den Abfallströmen herausgezogen werden, wodurch gewährleistet wird, dass etwa 96 % des Stahls zurückgewonnen und

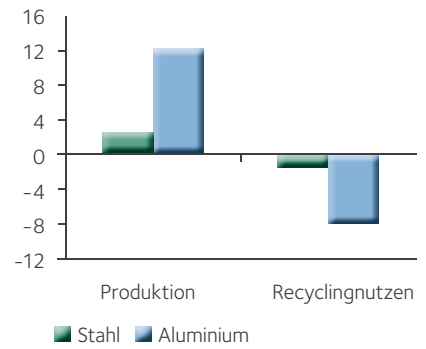
verwertet wird. Stahl verliert seine Eigenschaften während des Recyclings nicht. Laut worldsteel Association (www.worldsteel.org) spart eine Tonne recycelter Stahl durchschnittlich:

- 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent
- 1,4 Tonnen Eisenerz
- 13 Gigajoules Primärenergie

Die Recyclingeigenschaften von Stahl machen ihn außerdem zu einem ausgezeichneten Material zur Einhaltung der Altfahrzeugrichtlinie der Europäischen Union (s. Kasten). Tatsächlich sorgt der gegenwärtig weltweit verwendete Stahl für nachhaltige Materialbestände, die künftige Generationen mit begrenzten Auswirkungen auf die Umwelt wiederverwenden oder recyceln können.

Die Reduzierung der Emissionen aus dem Automobilsektor erfordert ein vollständiges Bild der Emissionen, die während aller Phasen der Lebensdauer eines Materials erzeugt werden. Nur durch eine genaue Ökobilanz wird der echte Umweltnutzen von Stahl deutlich.

Abb. 4: Vergleich von Stahl und Aluminium in den Produktions- und Recyclingphasen – Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kilogramm Material (Quelle: www.worldautosteel.org)



## Geltende Umweltvorschriften in der Europäischen Union

Das Europäische Parlament hat in der Verordnung EG 443/2009 Emissionsziele für Auspuffemissionen von Personenkraftwagen festgelegt.

Die Zielvorgaben sind:

- Bis 2012: Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Neuwagenflotte auf 130 g/km. Mindestens 65 % der Neuwagenzulassungen muss dieses Ziel erreichen.
- Bis 2015: 100 % der Neuwagenzulassungen muss das Ziel erreichen.
- Ab 2012 müssen Autohersteller Zwangsgelder für CO<sub>2</sub>-Emissionsüberschreitungen zahlen.
- Bis 2020: Das Ziel sind 95 g CO<sub>2</sub>/km.

2011 lagen die durchschnittlichen Emissionen eines neuen PKW bei 136 g CO<sub>2</sub>/km. (Quelle: JATO Dynamics)

Die Altfahrzeugrichtlinie (2000/53/EG) schreibt vor, dass bis 2015 85 % der in einem Fahrzeug verarbeiteten Materialien wiederverwendet oder wiederverwertet werden sollen. Die Recyclingeigenschaften von Stahl erleichtern den Autoherstellern die Einhaltung der Altfahrzeugrichtlinie und mindern gleichzeitig die Auswirkungen, die das Fahrzeug während seiner Nutzungsphase auf die Umwelt hat.

Hochfester Mehrphasenstahl ist ein ausgezeichneter Ersatz für konventionellen Stahl, da er den Umwelteinfluss von Fahrzeugen während ihrer Produktions- und Nutzungsphase reduziert. Seine Recyclingeigenschaften machen ihn außerdem zum idealen Material zur Einhaltung der Altfahrzeugrichtlinie.



# Transformation des Serienfahrzeugs von morgen – heute!

ArcelorMittal beliefert Volkswagen mit innovativen Stählen für den neuen Golf VII, das Auto des Jahres 2013

**Die Autos werden immer leichter und Stahl spielt bei dieser Umwandlung eine Schlüsselrolle. Bei Volkswagen werden bei den neuen Modellen zur Erzielung deutlicher Gewichtsreduzierungen die neuesten hochfesten (HSS) und höchstfesten (UHSS) Stahlsorten eingesetzt.**

„Ungeachtet ihrer geringeren Dicken bieten hochfeste Stähle hinsichtlich ihres mechanischen Verhaltens dieselbe oder sogar eine bessere Leistung in Fahrzeugen als konventionelle Stahlsorten“, erklärt Greg Ludkovsky, Leiter Global Research and Development bei ArcelorMittal. „HSS- und UHSS-Stähle tragen ohne Verlust bei den Sicherheitsanforderungen ungemein zu Einsparungen beim Fahrzeuggewicht bei. In den meisten Fällen verbessern sie sogar noch die Crash-Performance. Außerdem ist die Gewichtseinsparung für die Autobauer kostenneutral.“

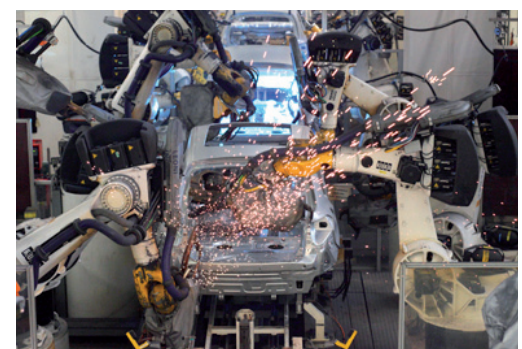
Das Ziel, das Gewicht der Fahrzeugaußenhaut zu reduzieren, hat bei der Entwicklung des neuen VW Golf VII eine zentrale Rolle gespielt. Die Tatsache, dass dieses Ziel erreicht werden konnte, ist vor allem darauf zurückzuführen, dass das in Wolfsburg ansässige Unternehmen viele (ultra-) hochfeste Stähle verwendet hat.

## Weniger Gewicht und mehr Sicherheit

„Volkswagens Verwendung von hochfestem Stahl ist ein großartiges Beispiel dafür, wie dieses wandlungsfähige

Material Autobauern dabei helfen kann, den Weg in die Zukunft von Leichtbau und Sicherheit einzuschlagen“, so Cees ten Broek, Direktor der WorldAutoSteel Association.

Als weltweit führender Lieferant von Stahl für die Automobilindustrie wurde ein





## Golf VII wird in Genf zum Auto des Jahres

Der neue VW Golf VII wurde beim 83. Genfer Autosalon zum „Auto des Jahres 2013“ gekürt. Der stahlbasierte Leichtbauwagen war den anderen sieben Finalisten weit voraus. Bei der Verkündung des Gewinners sagte Jury-Präsident Hakan Matson: „Ein modernes Auto mit einem hohen Grad an Qualität und Sicherheit, einem vielfältigen Antriebsprogramm und einer herausragenden Fahrleistung.“

Als einer der größten Stahllieferanten für den neuen Golf VII beglückwünscht ArcelorMittal Volkswagen und sein Team zu dieser beeindruckenden Leistung.

Großteil der Erforschung hochfester Stähle von ArcelorMittal durchgeführt. ArcelorMittal arbeitet eng mit Autoherstellern wie Volkswagen zusammen, um die bei der Herstellung von Automobilen eingesetzten Werkstoffe zu verbessern.

ArcelorMittal hat in Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie viele Lösungen entwickelt. So werden Materialien in dickeren Ausführungen nur eingesetzt, wenn dies absolut notwendig ist. Lösungen, die warmumgeformte, lasergeschweißte Platinen verwenden, sind insofern besonders effizient.

### Ein nachhaltiger Werkstoff

Die Einsparung von Gewicht zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist ein sehr wichtiges Ziel. Doch kann dies nicht um jeden Preis erreicht werden, denn die Verbraucher fordern bezahlbare Fahrzeuge. Stahl ist zweifellos der konkurrenzfähigste Werkstoff, den es gibt. Er bietet das beste Verhältnis von Kosten, einfacher

Konstruktion, Gewichtseinsparung und ökologischem Fußabdruck.

Ein Teil der Gewichtsreduzierung bei den neuen Volkswagen-Modellen konnte durch die Verwendung von Stählen erzielt werden, die die Autos gleichzeitig sicherer und kraftstoffeffizienter machen. „Heutzutage sind hochfeste Stähle die kostengünstigsten Materialien“, erläutert Greg Ludkovsky. „Wir sind immer noch dabei, ihre Grenzen hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften zu verbessern und auszubauen. Bei ArcelorMittal arbeiten wir an den nächsten Generationen bahnbrechender Stähle, die das Potenzial besitzen, immense zusätzliche Gewichtseinsparungen zu bieten.“

### Stahl überlegen bei der Ökobilanz

Verglichen mit Stahl erzeugen andere Werkstoffe über ihre Lebenszeit hinweg normalerweise bedeutend höhere Emissionen. Stahl übertrifft andere Materialien insbesondere während der

Produktions- und Recyclingphase ihres Lebenszyklusses.

Wie die Ökobilanz zeigt, ist Stahl ein wirklich nachhaltiger Werkstoff, da er unendlich oft recycelt werden kann, ohne dabei seine werkstoffspezifischen Eigenschaften einzubüßen. Außerdem produziert er im Recyclingprozess erheblich weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Am Ende der Nutzungsdauer eines Fahrzeugs kann der in ihm enthaltene Stahl vollständig und ohne Beeinträchtigung seiner mechanischen Eigenschaften recycelt werden. (Mehr Informationen über die Lebenszyklusvorteile von Stahl auf Seite 8.)

### Unterstützung vom Werkstofflieferanten

Für Unternehmen wie Volkswagen ist es von entscheidender Bedeutung, mit einem Stahlproduzenten wie ArcelorMittal zusammenzuarbeiten. Neben unserem umfassenden, weltweiten Netzwerk an spezialisierten Teams verfügt ArcelorMittal über Resident Engineers bei Volkswagen, die zu Lösungen beitragen. Dieses Vorgehen vereinfacht sowohl die tägliche Zusammenarbeit an aktuellen Produkten als auch die Vorbereitungen für die Zukunft.

„Alle von Autobauern wie Volkswagen erzielten Vorteile resultieren nicht allein aus den hohen Festigkeitseigenschaften unserer Stähle, sondern auch aus unserer Fähigkeit, maßgeschneiderte Stahllösungen vorschlagen zu können“, unterstreicht Philippe Aubron, Chief Marketing Officer bei ArcelorMittal Automotive Europe. „Auf diese Weise transformieren wir die Autos von morgen schon heute.“

## Leichte, kostengünstige Stahllösungen können schon heute realisiert werden!

Clevere Autobauer wie Volkswagen nutzen die Vorteile von hochfesten und höchstfesten Stahllösungen. Da weniger Stahl erforderlich ist, um dasselbe Leistungsniveau zu erzielen, gibt es kaum Auswirkungen auf die Materialkosten. Als Beispiel sei der von ArcelorMittal entwickelte, höchstfeste Usibor® 1500P genannt.

Viele dieser hochfesten Stähle wurden bei ArcelorMittals S-in motion eingesetzt – einem Katalog an optimierten Stahllösungen, die schon heute in Serienfahrzeugen umgesetzt werden können.

Mehr Informationen: [www.arcelormittal.com/automotive](http://www.arcelormittal.com/automotive)

# Ruhiges Fahrwasser

ArcelorMittal Galati und Damen arbeiten zusammen am Bau einer neuen Klasse von Schiffen für die niederländische Marine

Wenn die Karel Doorman 2015 ihren Dienst aufnimmt, wird sie das größte Schiff in der Königlich Niederländischen Marine sein. Als Logistik- und Unterstützungsschiff (Joint Support Ship, JSS) in einem ist die Karel Doorman weltweit eines der ersten Schiffe seiner Art. Der Bau eines derart großen und komplexen Schiffs ist eine Herausforderung sowohl für die Werft als auch für den Stahllieferanten. Doch die enge Zusammenarbeit zwischen Damen Shipyard Galati und ArcelorMittal Flat Carbon Europe wird gewährleisten, dass die Karel Doorman rechtzeitig und budgetgerecht geliefert wird.



*Der Bug wird in Position gebracht (Mit freundlicher Genehmigung: Damen Shipyard Galati)*

In den vergangenen fünf Jahren standen die europäischen Schiffbauer Zeiten großer Herausforderungen gegenüber, da die Industrie eine konjunkturell schwierige Phase durchläuft. Durch den Abschwung der Weltwirtschaft hat sich die Menge der auf dem Seeweg beförderten Waren drastisch verringert, was einen Rückgang in der Nachfrage nach neuen Schiffen zur Folge hatte. Mit dem Ausbau von Kapazitäten und kostengünstigeren Arbeitskräften in Asien hat sich der Schiffbau immer mehr nach Osten verlagert in Länder wie China und Korea. Diese Verknüpfung von Faktoren hat dazu geführt, dass viele europäische Werften wenig genutzt werden oder das Geschäft aufgeben.

### Reduzierung von Kostenrisiken

Mit Werften in den Niederlanden und in Rumänien hatte Damen vor der schlimmsten Phase des wirtschaftlichen Rückgangs 2008 die Entscheidung getroffen, sich auf technische Schiffe zu spezialisieren. Durch diese Konzentration auf Schiffe wie Schlepper, Arbeitsschiffe, Marineschiffe, Offshore- und Transportschiffe hat sich Damen in einem ansonsten schwierigen und überfüllten Markt eine Nische geschaffen. Heute bauen die 6.700 Beschäftigten des Unternehmens rund 150 Schiffe im Jahr.

In Galati (Rumänien) ist ArcelorMittal Galati mit seinem nur 15 km von der Werft entfernten Werk Damens bevorzugter Stahllieferant. Die beiden Unternehmen blicken auf eine lange Geschichte der Zusammenarbeit an Schiffen wie Container-, Tank- und Marineschiffen zurück.

Zu dem Zeitpunkt, als der Stahlliefervertrag für die Karel Doorman unterzeichnet wurde, waren die Kosten ein wichtiges Thema für den Schiffbauer. Damen wollte während des zwei Jahre dauernden Baus des Schiffes nicht auf Preisschwankungen spekulieren. „Damen möchte nicht von Stahlpreisschwankungen profitieren“, erläutert Marius Simion, Leiter Einkauf und Logistik. „Wir möchten nur, dass unsere Leute weiter arbeiten können.“

Damit es keine Überraschungen gab, stimmte ArcelorMittal einer transparenten Preisgestaltung zu, die auf einem neutralen, öffentlichen Index basierte. Das senkte das Risiko für Damen und ermöglichte dem Unternehmen vollkommene Transparenz gegenüber seinem Kunden und ArcelorMittal.

### Flexibler Lieferplan

Der Vertrag legte außerdem die Mengen an hochfestem EH-36-Stahlblech fest, die in jedem Quartal geliefert werden sollten. Bei Schiffen dieser Größe ist es typisch, dass der abschließende Entwurf und die endgültige konstruktive Gestaltung weiterlaufen, während das Schiff gebaut wird. Der Vertrag versetzte Damen in die Lage, den Auftrag gemäß der technischen Änderungen anzupassen.

Für ArcelorMittal hat dieser Ansatz sehr gut funktioniert, da er half, interne Prozesse wie die Produktionsplanung zu verbessern. „Dieser Vertrag und die gute Planung haben dazu beigetragen, Verzögerungen zu vermeiden“, merkt Marius Simion an.

Soweit möglich liefert ArcelorMittal Grobblech für den Schiffbau per Bahn. Dadurch verringert sich die Anzahl an erforderlichen LKW-Fahrten und es ist der schnellste Weg, die richtige Menge an Stahl rechtzeitig an den richtigen Ort zu bekommen. Im Fall der Karel Doorman wurden die Bleche im Walzzustand geliefert und dann von der Werft gestrahlt.

Im Sommer 2013 wird die Karel Doorman von Galati in Damens Werk in Vlissingen (Niederlande) geschleppt, wo der Ausbau abgeschlossen wird. 2014 werden das Schiff und seine Systeme dann einer Endabnahme unterzogen, bevor es 2015 seinen Dienst in der Königlich Niederländischen Marine aufnimmt. „Der Kunde ist bisher sehr zufrieden mit der Qualität“, fügt Marius Simion hinzu.

Dieses Projekt mit Damen ist nur ein Beispiel dafür, wie ArcelorMittal Galati den

Herausforderungen von hoher Qualität und qualitativ hochwertigen Dienstleistungen in dem stark umkämpften Schiffbaumarkt begegnet.

Mit der näher rückenden Fertigstellung der Karel Doorman wendet sich das Augenmerk auf neue Schiffe. „Wir arbeiten seit langem mit ArcelorMittal und hatten bei diesem Projekt eine gute Zusammenarbeit. Wir sind mit dem Verlauf des Projekts sehr zufrieden“, erklärt Marius Simion. „Wir beabsichtigen, diese Zusammenarbeit mit neuen Projekten auszubauen.“



Soweit möglich liefert ArcelorMittal Grobblech für den Schiffbau per Bahn.



Die im Bau befindliche Karel Doorman in den Damen Shipyards Galati (Mit freundlicher Genehmigung von Damen)

### Hochfeste Stähle für leichte, robuste Marineschiffe

Für den Schiffsrumpf der Karel Doorman wurde die hochfeste Stahlgüte EH-36 gewählt. EH-36 ist keine Massenwarengüte und erhält ihre Eigenschaften auch bei niedrigen Temperaturen von  $-30^{\circ}\text{C}$ . Das bedeutet, dass das Schiff in fast jedem Teil der Welt eingesetzt werden kann.

Damen orderte Bleche von 3 Meter Breite, um die Anzahl der erforderlichen Schweißnähte zu reduzieren. Breitere Bleche verbessern außerdem die Linie des Schiffes und reduzieren die Anzahl an sichtbaren Nähten in dem großen Mittelabschnitt. „Bei großen Schiffen gilt: Je größer das Blech desto besser“, erläutert Marius Simion.

### Technische Angaben der JSS Karel Doorman

Abmessungen:	Länge 204,7 m, Breite 30,4 m, Höhe 7,8 m
Geschwindigkeit:	18 Knoten
Besatzung:	Bis zu 175 + 125 marinefernes Personal wie Hubschrauberbesatzungen oder medizinische Teams
Flugdeck:	2500 m <sup>2</sup> und 1060 m <sup>2</sup> Hangar für sechs Hubschrauber mit eingeklappten Rotorblättern.
Medizinische Einrichtungen:	Bordhospital mit zwei Operationssälen, Intensivstation, Röntgenlabor, Behandlungszimmer und Lazarett.
Tragfähigkeit:	40-Tonnen-Kran, ein 40-Tonnen-Lift, Ro/Ro-Rampe für schwere Radfahrzeuge.

# xcellook®



Xcellook® wurde speziell für Innenanwendungen entwickelt, bei denen die ästhetische Qualität von Bedeutung ist. Er eignet sich ideal für die Innenraumgestaltung oder als Verkleidung von Haushaltsgeräten wie Elektronikgeräte, Kühlschränke und Waschmaschinen.

Mit xcellook® erhalten Sie die Ästhetik von Edelstahl, zahlen jedoch nur für den Grad an Korrosionsbeständigkeit, den Sie benötigen. Xcellook® kann bei praktisch jeder Innenraumanwendung eingesetzt werden, bei der die hohe Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl nicht erforderlich ist.

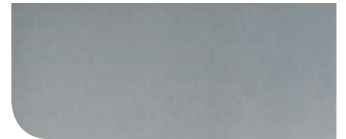
## Sechs verschiedene Oberflächen

Das xcellook®-Angebot bietet eine Reihe von Oberflächen an, welche die

Rough ferritic



Fine ferritic



Very fine ferritic



Rough clear



Light Platinum



Dark Platinum



*Xcellook® gibt es in sechs Oberflächenausführungen, passend für jede Innenraumanwendung (Die Bilder dienen lediglich als Leitfaden.).*

## Der stilvolle Look für den Alltag!

Wenn Sie an moderne Interieurs und Haushaltsgeräte denken, denken Sie wahrscheinlich an Edelstahl. Dafür gibt es jetzt eine Alternative! ArcelorMittals neues xcellook® bietet dieselbe ästhetische und moderne Erscheinung – doch zu einem weitaus günstigeren Preis. Zudem ist dieser elektrolytisch verzinkte, gebürstete Stahl abdruckresistent, pflegeleicht sowie kratzfest und schmutzabweisend.

## xcellook® im Einsatz!

Heim: Kühlschränke, Herde, Geschirrspüler, Kaffeemaschinen, Waschmaschinen, HiFi-Geräte usw.  
Architektur: Wände, Aufzüge, Decken, Beleuchtung usw.  
Freizeit: Flughafenterminals, Bahnhofshallen usw.

## Wesentliche Merkmale von xcellook®

Metallsubstrat:	Gebürstet, elektrolytisch verzinkt (ZE 75/75)
Clemen-Kratzfestigkeit:	1-2 kg
Schlagfestigkeit:	18 J (sehr gut)
Haftvermögen der Beschichtung (T-Bend):	≤ 0,5 T
Widerstandsfähigkeit gegenüber Rissbildung beim Biegen (T-Biegeversuch):	≤ 0,5 T
Korrosionsbeständigkeit (Salzsprühnebeltest):	240 Stunden
Kondensationsbeständigkeit:	500 Stunden (EN 13523-26)
Brandklassifizierung:	A1 (EN 13501-1)
Beständigkeit gegenüber Säuren und Basen:	Gut
Fleckenbeständigkeit:	Sehr gut
Beständigkeit gegenüber Keton-Lösungsmitteln:	Sehr gut (> 100 Doppelabriebe im MEK-Test)

## Mögliche Abmessungen

Dicke	Mindestbreite	Maximale Breite
0,4 bis 1,5 mm	600 mm	1500 mm

Bitte wenden Sie sich bei spezifischen Anforderungen an Ihren ArcelorMittal Vertreter vor Ort.

## Fordern Sie ein xcellook® Muster an

Da es sich bei xcellook® um ein ästhetisches Produkt handelt, ist es wichtig, dass Sie seine Oberfläche mit eigenen Augen sehen. Ihr ArcelorMittal Account Manager stellt Ihnen gerne unverbindlich repräsentative Muster zur Verfügung.

Weitere Informationen über die technischen Eigenschaften von xcellook® und unsere Haltbarkeitsgarantien finden Sie unter [www.arcelormittal.com/industry/xcellook](http://www.arcelormittal.com/industry/xcellook)

unterschiedlichen Erscheinungen von Edelstahl nachempfinden. So sind helle und dunkle Nuancen in unterschiedlichen Oberflächenausführungen von sehr fein bis rau verfügbar.

Das Erscheinungsbild von xcellook® entsteht mithilfe der elektrolytischen Verzinkung. Nach dem Bürsten wird eine umweltfreundliche und haltbare, transparente Beschichtung aufgebracht. Diese hochwertige Oberflächenqualität kommt dem weichen Aussehen von Edelstahl sehr nahe und eignet sich ideal für Innenraumanwendungen wie Trennwände und Aufzüge, wo der Stahl aus nächster Nähe betrachtet wird.

Für Haushaltsgerätehersteller bietet xcellook® die von Verbrauchern geforderte Beständigkeit gegenüber Fingerabdrücken und Kratzern. Als Kohlenstoffstahl ist xcellook® auch magnetisch. So können die Verbraucher ihre Kühlschränke auch als magnetische Pinnwand benutzen, was xcellook® zu einer beliebten Alternative zu den nichtmagnetischen, austenitischen Edelstählen macht.

Xcellook® wurde für Profilierungs- und Tiefziehverfahren entwickelt. Er kann über Verbindungstechniken wie Falzen, Nieten und Aufkleben zusammengefügt werden.

### Umweltfreundlich

Xcellook® gehört zu ArcelorMittals neuem Nature Sortiment an organisch beschichteten Stählen. Die im Nature Sortiment verwendeten Oberflächenbehandlungen, Grundierungen und Deckbeschichtungen sind frei von umweltschädlichem sechswertigen Chrom und Schwermetallen. Xcellook® entspricht außerdem der Richtlinie der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Während xcellook® für Innenraumanwendungen konzipiert wurde, prüft ArcelorMittal gerade eine neue Edelstahlalternative, die auch für Außenanwendungen geeignet sein wird. Dieses neue Produkt sollte Ende 2014 verfügbar sein.



## Vorteile

- Ausgezeichnete ästhetische Qualität
- Abdruckresistent
- Leicht zu reinigen
- Gute Beständigkeit gegenüber Kratzern und Flecken
- Preiswertere Alternative zu Edelstahl
- Magnetisch



## Teil der xcelcoat® Familie!

Xcellook® ist nur eines von drei verfügbaren Produkten in ArcelorMittals xcelcoat® Familie an ästhetischen Stählen. Dazu gehören außerdem:

- xceldesign®, der Designer-Stahl! Mithilfe des Electron Beam Texturing (EBT)-Verfahrens wird ein Muster oder ein Bild auf die Stahloberfläche gedruckt.
- xcelcolour®, metallische Optik in Bronze oder Anthrazit. Xcelcolour® besitzt eine perfekt homogene Oberflächentextur mit einer transparenten, organischen Beschichtung.

Beide Produkte eignen sich in hohem Maße für dekorative und funktionale Innenraumanwendungen.

Mehr Informationen:  
[www.arcelormittal.com/industry/xcellook](http://www.arcelormittal.com/industry/xcellook)

# Ein großer Schritt gen Osten

## ArcelorMittal stärkt Kompetenzen und Kapazitäten zur Unterstützung von Geräteherstellern in Osteuropa

**In den vergangenen Jahrzehnten hat die Region Mittel- und Osteuropa (MOE) einen Zustrom von Herstellern erlebt. Einer der größten von dieser Verlagerung betroffenen Sektoren sind die Haushaltsgeräte. Noch vor zehn Jahren wurden in der Region MOE weniger als ein Viertel der in der Europäischen Union verkauften Geräte hergestellt. Heute ist es beinahe die Hälfte, und die Zahl wächst rasch weiter an. Als wichtigster Stahllieferant für den Haushaltsgerätemarkt hat ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) auf diese Verschiebung reagiert und Produkte sowie Kompetenzen entwickelt, die die Region vor Ort benötigt.**

Traditionell waren Deutschland und Italien die führenden Länder bei der Herstellung von Haushaltsgeräten in der Europäischen Union (EU). Heute trägt Polen diesen Titel, wobei auch Nachbarländer wie die Tschechische Republik, Ungarn und die Slowakei Marktanteile gewinnen.

Etablierte europäische Hersteller haben als erste ihre Produktion nach MOE verlagert, wohin ihnen nun asiatische Hersteller folgen. Beinahe alle großen Haushaltsgerätehersteller sind in der Region vertreten.

wir den Stahl, den sie benötigen, vor Ort produzieren, können wir sie schneller und effizienter beliefern. Das spart an CO<sub>2</sub> und senkt sowohl die Transportkosten als auch das Risiko von Verzögerungen. Und es trägt zur Einhaltung des Just-in-Time-Liefermodells bei, auf das sich Gerätehersteller stützen.

Die größere Vielfalt an Stählen, die jetzt in Osteuropa verfügbar ist, setzt Kapazitäten in unseren westeuropäischen Werken frei, sodass die Gerätekunden vor Ort besser beliefert werden können. Sie ermöglicht

aber auch Sicherheits- und zusätzliche Kapazitäten, um unerwarteter Nachfrage gerecht werden zu können.

„LG bezieht eine große Anzahl von Stählen von ArcelorMittal“, erklärt Aleksander Stachowiak, Procurement Team Leader für LG Electronics. „Die Dicken reichen von 0,3 mm bis 3,2 mm, und jeder Stahl hat andere Spezifikationen und Beschichtungen. Wir sind mit der Qualität sehr zufrieden. Unsere Subunternehmer sind auch mit den mechanischen Eigenschaften der Stähle zufrieden, wenn sie Teile für LG Produkte stanzen.“

ArcelorMittal FCE trifft regelmäßig mit den Gerätekunden zusammen, um sie über unsere neuen und entstehenden Produkte zu informieren und die Ergebnisse unserer Forschung mitzuteilen. „Zusammen mit Volumen und wettbewerbsfähigen Preisen ist der Austausch von technischem Wissen einer der wertvollsten Aspekte der

### Wettbewerbsfähig in Qualität und Kosten

Da der Markt so stark umkämpft ist, erwartet jeder Hersteller einen hohen Grad an Dienstleistung und Flexibilität von seinem Stahllieferanten. Er fordert außerdem Qualität und innovative Stähle zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Diese Forderungen entsprechen haargenau ArcelorMittals Philosophie der Wertschöpfung für unsere Kunden. Seit mehreren Jahren investiert ArcelorMittal FCE in seine Werke in den MOE-Ländern und in Werke wie Eisenhüttenstadt (Deutschland), das an der Grenze zu Polen liegt (s. Karte). ArcelorMittal hat zudem sein jahrelanges westeuropäisches Know-how in seinen Werken in MOE eingesetzt, um lokale Fertigkeiten und Kompetenzen weiter zu entwickeln.

### Optimierte Lieferkette

Wir haben zudem die Lieferkette für unsere osteuropäischen Kunden optimiert: Indem

**ArcelorMittal FCEs Stahlwerke, die Osteuropa beliefern, liegen günstig in der Nähe der meisten in der Region ansässigen Gerätehersteller.**





## Komplettangebot an Stählen und Beschichtungen für Geräte

Dank unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ist ArcelorMittal FCE in der Lage, Geräteherstellern sowohl in Ost- als auch in Westeuropa ein komplettes Angebot an Stählen zu bieten, das alle Anforderungen erfüllt. Zu diesem Angebot gehören:

- Kaltgewalzte, geglättete Stähle für Tiefziehen und Emaillieren. Verfügbar sind Güten mit garantierten mechanischen Eigenschaften und hochfeste, niedriglegierte Stähle.
- Güten, die sich für Feuerverzinkung eignen, darunter Weichstahl, Baustahl und hochfester Stahl. ArcelorMittals Easyfilm® E-Beschichtung, die frei von sechswertigem Chrom ist, kann auf diese Stähle aufgetragen werden.
- Organisch beschichtete Produkte wie Estetic® Wet und Estetic® Cold befinden sich nun in der Genehmigungsphase bei unseren Kunden.
- Neue Güten mit geringen Dicken (< 0,4 mm), die sich für Kaltband-Glüh- und Feuerverzinkungsanlagen eignen, befinden sich in der Entwicklung.

ArcelorMittal FCE erprobt zusammen mit Geräteherstellern auch unsere innovative neue, metallische Beschichtung Magnelis®. Magnelis® gewährleistet einen optimalen Oberflächenschutz gegen Langzeitverschleiß und kann Schnittkanten selbständig heilen. Mit ihrer patentierten, spezifischen Zusammensetzung stellt Magnelis® eine kostengünstige Alternative zur Nachverzinkung bei Gerätekomponenten wie Scharnieren dar.

Darüber hinaus werden bei den meisten Geräten von ArcelorMittal FCE hergestellte herkömmliche Massenstahlgüten verwendet. In den vergangenen drei Jahren haben sich die Lieferungen dieser Güten aus unseren polnischen Werken im Jahresvergleich fast verdreifacht, um die lokale Nachfrage zu befriedigen.

Mehr Informationen:  
[www.arcelormittal.com/industry/appliances](http://www.arcelormittal.com/industry/appliances)

Da der Markt so stark umkämpft ist, erwartet jeder Hersteller einen hohen Grad an Dienstleistung, Flexibilität, Innovation und Qualität von seinem Stahllieferanten.



Der Inspektionsstand der organischen Beschichtungsanlage in Eisenhüttenstadt gewährleistet eine Oberflächenqualität von Haushaltsgeräten auf europäischem Benchmark-Niveau.

## Eisenhüttenstadt wird Kompetenzzentrum für Haushaltsgeräte

Mit seiner Nähe zur polnischen Grenze ist ArcelorMittal FCEs Werk in Eisenhüttenstadt (Deutschland) zum führenden Stahllieferanten für Osteuropa geworden. Jüngste Initiativen haben Eisenhüttenstadt auch als Kompetenzzentrum für Geräteanwendungen etabliert. Unter anderem wurden folgende Verbesserungen eingeführt:

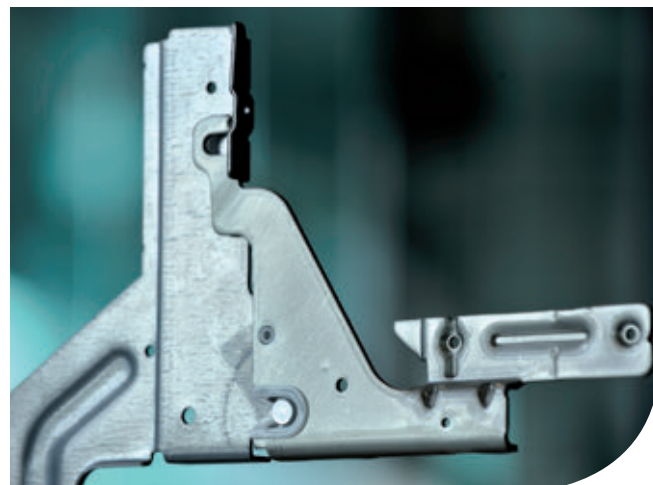
- Aufrüstung der Anlage für organische Beschichtungen für eine Oberflächenqualität von Haushaltsgeräten auf europäischem Benchmark-Niveau (abgeschlossen im August 2012).
- Qualitätsverbesserungsprojekte zur Schaffung von Gerätestählen mit geringeren Dicken und besseren Oberflächeneigenschaften.
- Modernisierung der Spalt- und Querteilanlage für organisch beschichtete Stähle – Längen von bis zu 4,6 m sind möglich.

Weitere Optimierungen zur Erweiterung der Kapazitäten in Eisenhüttenstadt und Verbesserung unserer Kundenbetreuung in dieser Region sind im Gange.

Zusammenarbeit mit Zulieferern wie ArcelorMittal“, erläutert Jesus A. Romeo, Corporate Purchaser für BSH. „Das schafft eine starke und langfristige Bindung zwischen dem Kunden und dem Zulieferer.“

Die Haushaltsgerätehersteller ernten bereits die Früchte von ArcelorMittal FCEs Strategie der Kompetenz- und

Produktionserweiterung im Osten. Sie werden außerdem von Global R&D und unserem Netz an Steel Service Centern (SSC) unterstützt. Mit bereits geplanten, weiteren Investitionen und neuen Produkten in Vorbereitung ist dies sicherlich eine lange und fruchtbare Partnerschaft. ■





# Sicherheit für Motorradfahrer

## Neue Leitlinien und hochfeste Stähle verringern zwar Verletzungen von Motorradfahrern auf der Straße, doch muss noch mehr getan werden

**Im November 2012 veröffentlichte der Europäische Dachverband der Motorradfahrer (FEMA) eine neue Broschüre, die die Einführung einer motorradfreundlichen Norm für die Leitplanken am Straßenrand fordert. Ziel ist die Verringerung von Verletzungen bei Fahrern und Beifahrern durch den Austausch der vorhandenen, für Motorradfahrer nicht sicheren Rückhaltesysteme durch neue Leitplankentypen, die sich bei einem Aufprall verformen. Dank unserer langen Erfahrung mit Fahrzeugrückhaltesystemen hat ArcelorMittal aktiv zur Vorbereitung der FEMA-Leitlinien beigetragen und die Leistungsfähigkeit von hochfesten Stählen aufgezeigt, die bei den neuen Leitplanken verwendet werden.**

Motorradfahrer sind in Biegungen und Kurven, wo abgebremst und beschleunigt wird und die Stabilität beeinträchtigt werden kann, eher in Kollisionen mit einer Leitplanke verwickelt. Die Fahrer rutschen dabei typischerweise in die Leitplanke und prallen mit einem Teil ihres Körpers an diese.

### Verformung entscheidend für Fahrersicherheit

Zur Minimierung der Verletzungsgefahr muss die Leitplanke zur Absorbierung der Aufprallenergie den Motorradfahrer abbremsen und/oder sich bei Aufprall verformen. Zwar stellen durchlaufende Motorradfahrer-Schutzsysteme das effektivste Mittel dar, einen rutschenden Fahrer abzubremsen, doch ist die Materialwahl ein entscheidender Faktor.

Bezüglich der Verformung sind manche Materialien besonders ineffizient. Der Bericht der FEMA merkt an, dass Beton bedenklich ist, da er: „...die Aufprallenergie eines Motorradfahrers nicht angemessen absorbiert, insbesondere nicht in Situatio-

nen, in denen ein hoher Aufprallwinkel wahrscheinlich ist wie z.B. in Biegungen.“

2007 führte die Asociación Mutua Motera (ein spanisches FEMA-Mitglied) einen umfassenden Crashtest mit einer Beton-schutzwand mit „New Jersey“-Profil durch, das im Allgemeinen als motorradfahrer-freundlich gilt. Die Ergebnisse zeigten, dass die Gefahr von Kopfverletzungen die von der Norm TS 1317-8 (s. Kasten) vorgegebene Grenze um das Anderthalbfache überschreitet.

### Leitplanken aus Stahl für langfristige Sicherheit

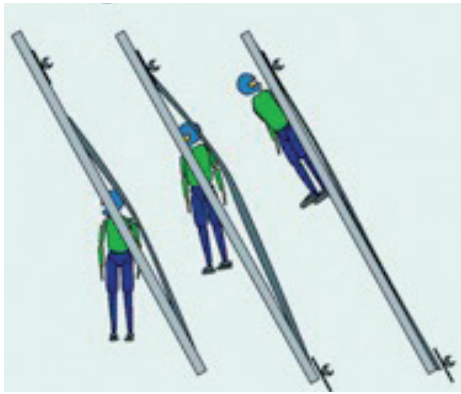
Im Vergleich sind richtig ausgelegte Leitplanken aus hochfestem Stahl flexibel genug, um die bei einem Aufprall auftretende Energie von Fahrer und Motorrad zu absorbieren und dennoch robust genug, um den Fahrer sicher zurückzuhalten und zurückzuführen. Dieser Stahl kann auch bei Leitplanken verwendet werden, die größere Fahrzeuge wie PKW oder LKW zurückhalten sollen. Selbst nach einem Unfall ist der Schaden an der Leitplanke begrenzt und sofort sichtbar. Die betroffenen Abschnitte können gegebenenfalls schnell ausgetauscht werden. Dies ist bei Schutzplanken aus anderen Materialien in der Regel nicht möglich, weil der Schaden auf den ersten Blick nicht zu erkennen ist und Reparaturen teuer und zeitaufwändig sein können.

### Abb. 1: Beispiel einer zweiteiligen Schutzplanke mit herkömmlicher Leitplanke oben und zusätzlicher, die Motorradfahrer schützender Leitplanke unten

(Bild mit freundlicher Genehmigung von Volkmann & Rossbach und PassCo)



**Abb. 2: Beispiel eines Prüfprotokolls von TS 1317-8, bei dem mit einem Dummy ein Motorradschutzsystem geprüft wird**

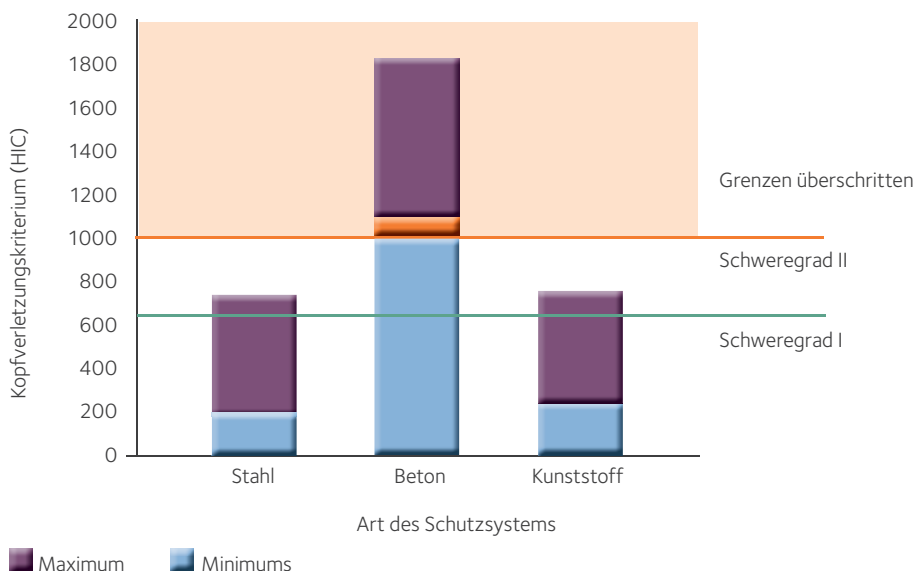


Eines der einfachsten und effektivsten Motorradschutzkonzepte, das die FEMA ermittelt hat, ist eine zweiteilige Stahlplanke (s. Abb. 1). Das System bietet eine normale Leitplanke oben sowie eine lange und durchlaufende Schutzplanke unten.

Die untere Planke verhindert, dass der Fahrer unter die Leitplanke gerät oder an Widerstände am Straßenrand wie Bäume oder Laternenpfosten prallt. Da sie lang und flach ist, bremst diese untere Leitplanke den Motorradfahrer effektiv ab und verhindert auch einen Zusammenstoß mit den Pfosten, die die Leitplanken halten.

Schutzplanken aus hochfestem Stahl weisen meist ein einfaches, flaches Profil auf, das die Verletzungsgefahr mindert. Profile aus Baustahl hingegen müssen mehrfach gebogen werden, um ihnen die notwendige Steifigkeit zu verleihen. Das hinterlässt scharfe Kanten, mit denen ein Motorradfahrer bei einem Unfall in Kontakt kommen kann.

**Abb. 3: Die Leistung unterschiedlicher Motorradschutzsysteme von rund 25 geprüften Produkten** (Quelle: FEMA)



## Forderung einer europaweiten Norm

Derzeit gibt es keine europaweite Norm für motorradfahrerfreundliche Schutzplanken. Stattdessen werden unterschiedliche Testprotokolle verwendet und viele Länder haben eigene Strategien eingeführt.

Für ein regionales Konzept hat das Europäische Komitee für Normung (CEN) die Prüfnorm TS 1317-8 entwickelt. Sie beinhaltet Vorschriften für die Prüfung von Schutzplanken bei Anprall eines über den Boden rutschenden Motorradfahrers. Die Norm TS 1317-8 soll mit der vorhandenen Norm EN 1317 für Rückhaltesysteme an Straßen verwendet werden. Die TS-Prüfnorm ist der erste Schritt zu einer europäischen Harmonisierung der Schutzplankennormen und wurde bereits in einigen Ländern umgesetzt.

Das Europäische Parlament verfolgt weiterhin die EU-weite Einführung einer einzigen Norm. Es hat die Mitgliedstaaten aufgerufen, risikoträchtige Straßenabschnitte neu mit motorradfahrerfreundlichen Leitplanken auszurüsten,

um diese gefährdeten Verkehrsteilnehmer zu schützen.

Einige Motorradverbände fordern, dass Leitplanken zur Erhöhung der Sicherheit gänzlich entfernt werden. Jedoch merkt die FEMA an, dass ein Entfernen der Leitplanken das Problem nicht löst, da andere Hindernisse wie Bäume oder Laternenmasten bestehen bleiben und die Sicherheit von anderen Verkehrsteilnehmern beeinträchtigt würde.

FEMAs neue Broschüre: *New Standards for Road Restraint Systems for Motorcyclists (Neue Normen für Straßenrückhaltesysteme für Motorradfahrer)* ist ein wichtiges Werkzeug dieser Kampagne. Das Dokument bietet „genaue und umfassende Informationen über die Lösungen, die Straßenverkehrsbehörden und Infrastrukturbetreibern, die ihre Straßenrückhaltesysteme aktualisieren möchten, zur Verfügung stehen.“ Mehr Informationen, darunter auch Beispiele für geeignete Schutzplanken, finden Sie unter [www.mc-roadsidebarriers.eu](http://www.mc-roadsidebarriers.eu).

## Kostengünstige Lösungen

Schutzplanken aus hochfestem Stahl sind kostengünstiger als solche aus anderen Materialien. Aufgrund ihres flachen Profils sind die Fertigungsabläufe begrenzt, was die Herstellungskosten senkt. Da sie in Dicken unter 1,5 mm gefertigt werden, ist bei Leitplanken aus hochfesten Stählen viel weniger Stahl erforderlich als bei Baustählen, deren Dicke mindestens

1,8 mm betragen muss. Zudem ist die Umweltleistung von hochfesten Stählen größer, da sie leichter sind – das reduziert die Emissionen während der Herstellung und des Transports der fertig gestellten Leitplanken zum Aufstellungsort.

Werden Schutzplanken aus hochfestem Stahl mit ArcelorMittals selbstregenerierender Beschichtung Magnelis® versehen, bieten sie eine langfristige, kostengünstige Sicherheitslösung für bis zu 20 Jahre – auch im maritimen Umfeld.

Zwar muss noch viel getan werden, bevor die Norm TS 1317-8 als europäische Norm übernommen wird, doch nutzen die Hersteller von Schutzplanken bereits die Fachkompetenz von ArcelorMittal, um Lösungen aus hochfesten Stählen herzustellen, die einen optimalen Schutz für Motorradfahrer bieten. Zusammen mit der FEMA beabsichtigt ArcelorMittal, die Bemühungen zur Verbesserung der Sicherheit für alle Straßenverkehrsteilnehmer fortzusetzen.

## Mehr Informationen:

- [www.arcelormittal.com/industry/safetybarriers](http://www.arcelormittal.com/industry/safetybarriers)
- [www.fema-online.eu](http://www.fema-online.eu)

# Neues von den Stahlverpackungen

**Stahl ist eines der umweltfreundlichsten Materialien für Verpackungsanwendungen, wie beispielsweise Lebensmittelkonserven und Getränkedosen. Als weltweit führender Anbieter von Verpackungsstahl spielt ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) eine aktive Rolle dabei, Dosenherstellern die Umweltvorteile von Stahl nahezubringen und dessen bereits beeindruckende Recyclingrate zu erhöhen. Im Folgenden berichten wir über einige unserer jüngsten Initiativen!**



## ArcelorMittal bereit für Umweltkennzeichnung

Im Juli 2012 schloss die französische Regierung die Erprobung einer Initiative ab, die eine Umweltkennzeichnung aller in dem Land verkauften Konsumgüter zum Ziel hatte. Die Kennzeichnung soll den Verbrauchern die Umweltleistung eines jeden Produkts aufzeigen und sie dadurch in die Lage versetzen, fundierte Entscheidungen zu treffen.

Wenn diese Initiative im Sektor der Lebensmittelverpackungen umgesetzt wird, wird sie den Befüllern der Dosen vorschreiben, die Umweltauswirkungen sowohl des Inhalts als auch der Verpackung eines jeden Produkts anhand von festgelegten Kriterien wie CO<sub>2</sub>-Emissionen genau anzugeben.

Beruhend auf der von der worldsteel Association entwickelten Methode erstellten ArcelorMittal und der Verband

europäischer Hersteller von Stahlverpackungen (APEAL) im Jahr 2011 eine umfassende Ökobilanz für die Weißblechproduktion in Europa. Das Ziel war, ein umfassendes Umweltprofil von Verpackungen anzulegen, das unsere Kunden zur Erstellung eines Umweltprofils ihrer Produkte nutzen können.

Mithilfe der Ökobilanz können Kunden nun den gesamten Lebenszyklus eines Produkts von seiner Herstellung über seine Nutzung bis hin zu seiner Entsorgung bewerten. ArcelorMittal und APEAL beabsichtigen, die Daten im Zweijahrestakt zu aktualisieren, um der Stahlverpackungsindustrie genaue und relevante Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie zur Einhaltung der Vorschriften zur Umweltkennzeichnung benötigt.

## ArcelorMittal Ambalaj Celigi erhält Anerkennung für Umwelleistung in der Türkei

Die türkische Healthy Cities Association ist eine Organisation, die gesunde und umweltbewusste Städte fördert. Jedes Jahr zeichnet der Verband Unternehmen aus, die erhebliche Anstrengungen unternommen haben, um die Umwelleistung ihrer Betriebsabläufe zu verbessern.

2013 wurden 36 Unternehmen als „Umweltfreundliches Werk“ anerkannt, unter ihnen auch ArcelorMittal Ambalaj Celigi. Mit seinem Standort in der Stadt Bursa und als Teil von ArcelorMittal Flat

Carbon Europe produziert dieser Standort jährlich rund 230.000 Tonnen Blech und längsgeteilte Coils für die Verpackungsindustrie.

Die Auszeichnung wurde Adnan Ozturk, Chairman und CEO von ArcelorMittal Ambalaj Celigi, am 1. März in Istanbul überreicht. Die Übergabe erfolgte durch Erdogan Bayraktar, Minister für Umwelt und Städtebau, und Recep Altepe, Bürgermeister von Bursa und Präsident der türkischen Healthy Cities Association.

„Wir beliefern die Verpackungsindustrie, und eines der wichtigsten Kriterien für unseren Erfolg ist unsere Wertschätzung von Qualität und Umwelt“, erklärte Adnan Ozturk. „Ich bin stolz, dass wir diese Auszeichnung erhalten haben, und ich danke meinem Team für seine hervorragende Arbeit.“

## Steigerung der Recyclingrate in Frankreich

98,5 % der französischen Haushalte haben Zugang zu öffentlich zugänglichen Recyclingstellen. Dennoch wurde in Frankreich im Jahr 2011 nur 67 % des Verpackungsmülls aus Privathaushalten recycelt. Zu den Verpackungsabfällen gehören Stahl, Aluminium, Papier, Karton, Glas und Kunststoffe. Die französische Regierung will nun die Recyclingrate aller Verpackungsmaterialien auf 75 % erhöhen.

Zur Steigerung der Sammlung und Sortierung von Verpackungsmüll ergreift die französische Recyclingorganisation Eco-Emballages verschiedene Maßnahmen. Als ihr Stahlpartner ist ArcelorMittal Teil einer Kampagne im Großraum Paris, die die 6 Millionen Bewohner der Stadt über den Nutzen von Recycling aufklären möchte. Botschafter werden jeden Haushalt aufsuchen, um zu erläutern, was recycelt werden kann und welche Bedeutung die Mülltrennung hat.

ArcelorMittal hat ein Kommunikationsinstrument entwickelt, welches den Nutzen des Recyclings von Verpackungsstahl hervorhebt – ein dauerhaftes Material, das unendlich oft recycelt und dank seiner magnetischen Eigenschaften leicht aus den Abfallströmen entfernt werden kann. Das Instrument umfasst:

- Poster, die den Prozess der Stahlproduktion und den Recyclingkreislauf für Stahl aufzeigen.
- Einen Kasten mit einem Stück bedruckten Weißblechs, einer Stahldose und einer zusammengesetzten Dose, die den Lebenszyklus einer Dose veranschaulichen.



- Bildmaterial, das zeigt, wie Verpackungsstahl zu neuem Stahl recycelt wird für die Herstellung von Brücken, Autos, Zügen, Windturbinen und Verpackungen!

Zusammen mit anderen Mitgliedern von APEAL und der Metal Packaging Association bleibt ArcelorMittal weiterhin dem Ziel einer europäischen Recyclingrate von 80 % für alle Metallverpackungen bis zum Jahr 2020 verpflichtet. Zur Erreichung dieses Ziels müssen verschiedene Maßnahmen umgesetzt werden, u.a. Sammlungssysteme auf Bürgersteigen, die Entwicklung von Sortierzentren und Kommunikationskampagnen für die Verbraucher, die den Umweltnutzen von Recycling hervorheben.

## Neuer ArcelorMittal Packaging-Katalog verfügbar

ArcelorMittal Packaging publiziert einen neuen, detaillierten Katalog unseres Angebots für die Verpackungsindustrie.

Als Reaktion auf den deutlichen Kundenwunsch richtet sich dieses Dokument an die Endverbraucher von Verpackungsstahl. Es umreißt die wichtigsten technischen Herausforderungen für 13 Anwendungen und zeigt auf, dass ArcelorMittals Stahllösungen für Verpackungen unseren Kunden zu Höchstleistungen verhelfen.

Der Packaging-Katalog steht ab Mai 2013 auf unserer Website zum Download zur Verfügung und wird die Gespräche mit unseren Kunden bei Besuchen und auf Messen unterstützen.

Mehr Informationen finden Sie unter: [www.arcelormittal.com/packaging](http://www.arcelormittal.com/packaging)

## Studie belegt starke Umweltleistung von Stahldosen

Empac hat vor kurzem eine Untersuchung über die Umweltleistung der dreiteiligen 425-ml-Konservendose aus Stahl abgeschlossen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zwischen 2000 und 2010 durchschnittlich um eindrucksvolle 30 % verringert hat.

Diese Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks der Stahldose konnte erzielt werden durch eine konsequente Verringerung des durchschnittlichen Dosengewichts in Verbindung mit einem substanziellen Anstieg der Stahlrecyclingraten. Seit dem Jahr 2000 ist das Durchschnittsgewicht einer Dose um 6 % gesunken, während sich die europäische Recyclingrate im Durchschnitt um 44 % erhöhte.

Empac ist ein Konsortium, zu dem European Metal Packaging und seine Supply-Chain-Partner gehören. ArcelorMittal ist Gründungsmitglied von European Metal Packaging.



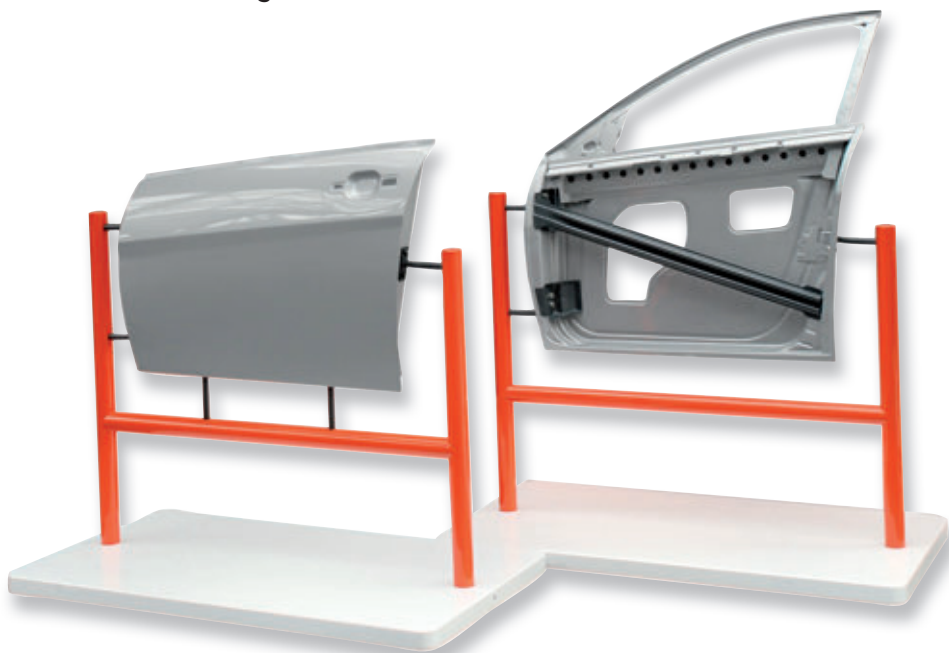
## Mehr Infos?

Mehr Informationen über ArcelorMittals Stahlverpackungslösungen finden Sie unter [www.arcelormittal.com/packaging](http://www.arcelormittal.com/packaging)

# Gewichtseinsparungen, die Türen öffnen

ArcelorMittal bietet zwei neue leichte Fahrzeugtüren an – für jetzt und für die Zukunft!

**Mit dem Anspruch, eine leichte Fahrzeugtür zu entwickeln, entschieden sich die Ingenieure von ArcelorMittal Global R&D Automotive für einen zweistufigen Ansatz. Das Team bewies unter Verwendung der derzeit verfügbaren Stähle und Techniken, dass schon heute deutliche Gewichts- und Kosteneinsparungen erzielt werden können. Doch mit Blick auf die Stähle, die in den kommenden Jahren auf dem Markt sein werden, konnte eine zusätzliche Lösung aufgezeigt werden, die noch größere Gewichtsreduzierungen ermöglicht – bis zu 34 % verglichen mit den bestehenden Fahrzeugtüren aus Stahl.**



Autohersteller reduzieren das Gewicht ihrer Fahrzeuge, um die neuen europäischen Grenzen bei den Auspuffemissionen einzuhalten, die 2015 in vollem Umfang in Kraft treten werden. Jedes Teil des Fahrzeugs wird eingehend untersucht, um zu ermitteln, wo Gewichtseinsparungen realisiert werden können. Bei einer Reduzierung des Fahrzeuggewichts um rund 12 kg wird ein Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kilometer eingespart.

## Anbauteile im Visier

Als führender Stahllieferant für die weltweite Automobilindustrie arbeitet ArcelorMittal bereits seit vielen Jahren mit Autobauern an der Reduzierung des Fahr-

zeuggewichts. Die ArcelorMittal S-in-motion-Studie hat bereits Komponenten und Technologien aus Stahl ermittelt, die das Gewicht der Rohkarosserie, einschließlich Anbauteilen wie die Türen, von aktuellen Serienfahrzeugen erheblich reduzieren können.

Bei einem Fahrzeug aus dem A-, B- oder C-Segment wiegt eine typische Vordertür aus Stahl rund 18 kg (s. Tabelle 1). Bei diesen kleinen bis mittleren Autos sind die Türen schwer, weil sie einen Lastpfad einschließen, der die bei einem Frontalaufprall erzeugten Kräfte aufnimmt. Bei Fahrzeugen aus einem höheren Segment ist dieser Lastpfad Bestandteil der Rohkarosserie, was die Tür leichter macht.

## Kurz- und mittelfristige Einsparungen

Wenn man eine Kombination aus bestehenden hochfesten Mehrphasenstählen (AHSS) und höchstfesten Stählen (UHSS) verwendet, kann das Gewicht jeder Tür von 18,3 kg auf nur mehr 13,3 kg reduziert werden und trotzdem noch die Standardanforderungen an die Struktur erfüllen. Als „kurzfristige“ Option bekannt, nutzt diese Lösung höchstfeste Stähle wie MS 1500 und Usibor® 1500P für die Strukturteile und Dualphasenstähle wie FF280DP für die Außenhaut. Diese Stähle sind jetzt verfügbar und werden in heutigen Serienfahrzeugen verwendet.

Die „mittelfristige“ Lösung nutzt innovative Stähle, die sich noch in der Entwicklung befinden, wie Usibor® 2000. Sowohl die kurzfristige als auch die mittelfristige Lösung nutzen ein Innenblechkonzept mit

## Ein Ausgleich für geringere Dicken

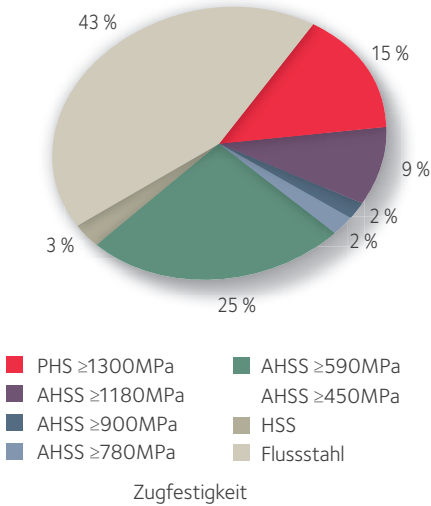
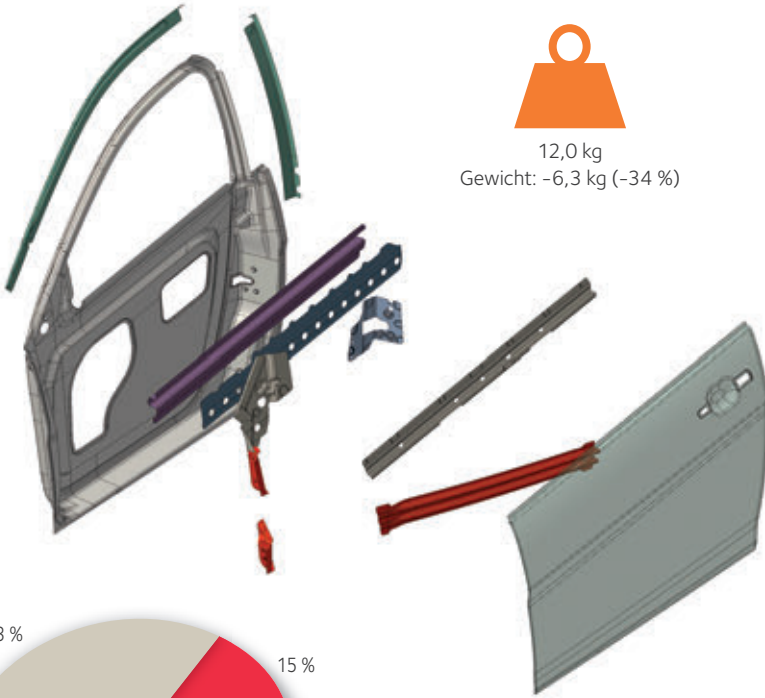
Ein Teil der Gewichtseinsparungen sowohl bei der kurzfristigen als auch bei der mittelfristigen Lösung wird durch die Verwendungen von dünnerem Stahl für die Türaußenhaut erzielt. Diese Technik ist als Dickenreduzierung bekannt und ist nur bei Stahlsorten anwendbar, die über eine höhere Streckgrenze verfügen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Türen die Beulfestigkeitstests nach Branchenstandard bestehen.

Allerdings geht bei der Dickenreduzierung von Stahl auch ein Teil seiner Steifigkeit verloren. So wird zum Ausgleich dieses Verlustes die Platine mit Strukturteilen wie Patches zur Erhöhung der Steifigkeit versehen. Die Verwendung von lokal aufgetragenen Patches anstelle von großen Verstärkungsteilen optimiert die Gewichtseinsparungen bei beiden Lösungsansätzen.

**Tabelle 1: Gewichts- und Kosteneinsparungen bei ArcelorMittals Vordertürlösung aus Stahl**

Gewicht	Gewichtsreduzierung gegenüber dem Basismodell	Kosteneinsparungen gegenüber der Aluminium-Lösung
Basisfahrzeug	18,3 kg	
Kurzfristig	13,3 kg	-27 %
Mittelfristig	12,0 kg	-34 %

**Die „mittelfristige“ Leichtbau-Lösung verwendet High-Tech-Stähle**



lasergeschweißten Platinen von sehr geringer Dicke.

Bei dem neu gestalteten Außenblech der kurzfristigen Türlösung wird FF280DP in einer Dicke von nur 0,6 mm verwendet. Mithilfe von Patches wird die Steifigkeit verbessert (s. Kasten).

Durch die Verwendung von hochfesten Mehrphasenstählen, die sich derzeit noch in der Entwicklung befinden, sollte sich die Dicke bei der mittelfristigen Lösung auf 0,5 mm reduzieren lassen.

**Kostengünstige Stahllösungen**

Zwar werden Kohlenstofffaser und Aluminium oft als Alternativen zu Stahl vorgeschlagen, doch kosten diese Materialien erheblich mehr als die neuesten hochfesten Stähle. Bei Aluminium können die Kosten zwischen 3- bis 6-mal so hoch liegen wie die für Stahl, während Kohlenstofffaser sogar um das 20- bis 30-fache teurer ist. Daher bleibt Stahl das kostengünstigste Material für Automobilanwendungen. Die Autotür-Studie von ArcelorMittal belegt, dass gegenüber Aluminium bei sowohl der kurzfristigen als auch der mittelfristigen Lösung Kosteneinsparungen von mehr als 30 % möglich sind (s. Tabelle 1).

ArcelorMittal hat errechnet, dass mit der kurzfristigen Lösung die Gewichtseinsparungen bei der Vordertür verglichen mit

**Eine neue Produkt-Auswahlhilfe für Automobilkunden**

ArcelorMittal hat ein brandneues Tool eingeführt, mit dem Automobilkunden ermitteln können, welche ArcelorMittal Stahlgüten am besten für ihre Fahrzeuge geeignet sind.

Die Online-Auswahlhilfe macht es für Kunden leichter, genau das zu finden, was sie suchen, und die richtige Stahlgüte am richtigen Platz zu verwenden. Sie brauchen nur durch Klicken auf das entsprechende Bild ein Autoteil auswählen und die Auswahlhilfe zeigt umgehend die Güten aus dem europäischen Produktkatalog an, die ArcelorMittal für die Anwendung empfiehlt. Zu den gezeigten Optionen gehören u.a. „Best-in-Class“-Produkte und verfügbare Beschichtungen.

Mit der neuen Auswahlhilfe haben Automobilkunden mit nur wenigen Klicks Zugang zu allen notwendigen Informationen. Die hilfreichen Bilder führen sie zu den relevanten Informationsseiten.

Die Auswahlhilfe für Automobilprodukte finden Sie auf ArcelorMittals Automotive-Website: [www.arcelormittal.com/automotive](http://www.arcelormittal.com/automotive).

der bestehenden Stahltür 27 % betragen würden. Das bedeutet eine Reduzierung des Gewichts um 5 kg pro Vordertür. Bei der mittelfristigen Lösung liegen die Gewichtseinsparungen sogar bei eindrucksvollen 34 %. Das Gesamtgewicht jeder Vordertür wird gegenüber dem Basismodell um 6,3 kg gesenkt.

ArcelorMittal hat erneut gezeigt, dass Stahl die Preis- und Leistungseigenschaften besitzt, die die Autobauer zur Reduzierung des Gewichts ihrer Fahrzeuge benötigen. Weitet man die Verwendung von höchstfesten Stählen auch auf die Anbauteile aus, sind die Gewichts- und Emissionseinsparungen erzielbar, die die Autoindustrie fordert. Während diese Lösungen schon heute verfügbar sind, arbeitet ArcelorMittal weiter an der Entwicklung von Stählen der Zukunft.

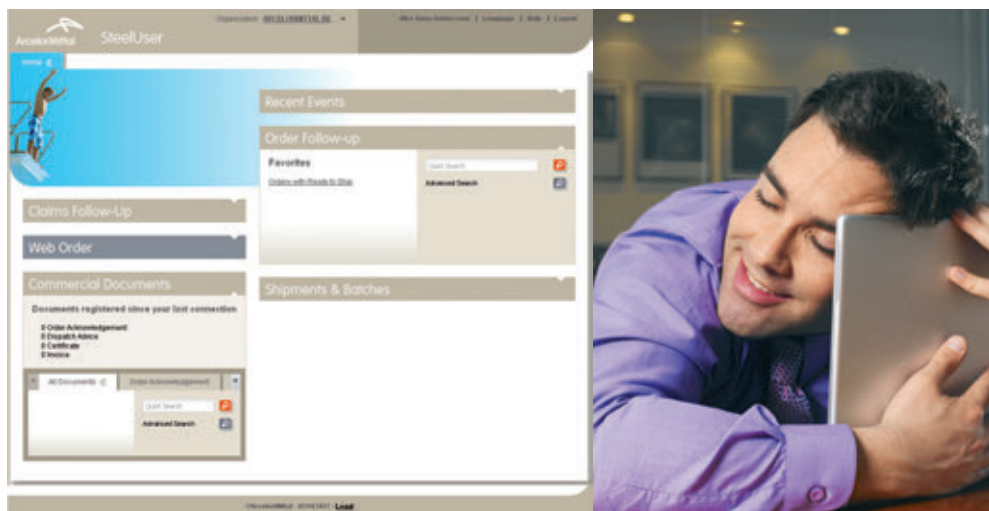
**Mehr Informationen:**

Mehr Informationen über unsere Leichtbau-Lösungen oder S-in motion finden Sie auf der Automotive-Website: [www.arcelormittal.com/automotive](http://www.arcelormittal.com/automotive)

# SteelUser: Ihre Lieferkette ist online!

## Neue Funktionen bei ArcelorMittals e-Business-Plattform verbessern die Nutzung und sparen Zeit

Mit mehr als 3500 Benutzern, die jährlich mehr als vier Millionen Transaktionen durchführen, ist SteelUser zu einem der wichtigsten Kundeninformationskanäle von ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) geworden. Im Juni 2013 präsentierte sich SteelUser nach einem größeren Upgrade mit einer besseren Benutzerfreundlichkeit und neuen Funktionen. Einer der größten Pluspunkte ist die Verkürzung der Zeit, die es braucht, um sich als neuer Benutzer mit den umfangreichen Fähigkeiten von SteelUser vertraut zu machen.



Die Änderungen an SteelUser wurden zum großen Teil durch Vorschläge von ArcelorMittal Kunden veranlasst, die das Tool in ihre Lieferketten integriert haben. Diese Verbesserungen und Zusätze werden die Effizienz von ArcelorMittal FCEs wichtigster e-Business-Plattform erhöhen. Diese jüngste Version von SteelUser ist das Produkt eines Zwei-Jahres-Entwicklungsprogramms, das 2011 mit der Implementierung von Benachrichtigungen und der laufenden Aktualisierung von Supply Chain-Daten begann.

Verbesserte Möglichkeiten in der neuen Version:

- Die Auftragsverfolgung wurde auf alle Arten von Aufträgen ausgeweitet und die Datenanzeige wurde für aussagekräftige Analysen optimiert. Die Anzahl der Suchkriterien wurden ebenfalls erhöht.
- Der Auftragseingang über Internet kann

eine große Anzahl von Variablen unterstützen, und die meisten Auftragsdaten können online geändert werden.

- Die Versand- und Chargenverfolgung wurde verbessert und die Ergebnisse werden in einem personalisierten Format angezeigt. Die Sortierung von Handelsdokumenten kann angepasst werden.

Die Benutzerschnittstelle wurde modulweit harmonisiert. Alle Tools umfassen nun eine Download-Funktion, mit der die Benutzer Informationen und Dokumente auf ihren Computer herunterladen können. Die Suchmöglichkeiten wurden verbessert, sodass die Benutzer nun über die Eingabe einer Coil-, Auftrags- oder Rechnungsnummer die dazugehörigen Informationen in jedem SteelUser-Dienst lokalisieren können. Die Möglichkeit, personalisierte Abfragen durchzuführen, wurde ebenfalls auf alle Module ausgeweitet.

### Was ist SteelUser?

Mithilfe von SteelUser können Kunden zu jeder Zeit Geschäfte mit ArcelorMittal abwickeln. SteelUser ist eine internetbasierte Anwendung und ermöglicht den Kunden, Aufträge zu erteilen und zu verfolgen oder die mit diesen Aufträgen verbundenen Dokumente zu verwalten.

SteelUser steht in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch zur Verfügung. Die Website [www.SteelUser.com](http://www.SteelUser.com) wurde für zahlreiche Browser optimiert, darunter Chrome, Firefox (Version 4.0 oder höher) und Internet Explorer (Version 8.0 oder höher).

### Was ist neu bei SteelUser?

Zu den neuen SteelUser-Funktionen gehören:

- Schnellsuche
- Upgrade der Suchunterstützung einschl. Dropdowns und Wildcards
- Möglichkeit, personalisierten Inhalt zur Homepage hinzuzufügen und personalisierte Abfragen durchzuführen
- SteelUser-weite Harmonisierung der Funktionen und der Benutzerschnittstelle.

In der neuen Version sind alle vorhandenen SteelUser-Tools verfügbar. Vorhandene Benutzerdaten wie z.B. Login und Passwörter, Layout und Warnmeldungen wurden in das neue System übertragen.

Damit die Benutzer schnell mit der neuen SteelUser-Umgebung vertraut werden, wurden interaktive, internetbasierte Vorführungen entwickelt. Innerhalb von SteelUser steht eine kontextbezogene Hilfe zur Verfügung, und ausführliche Support-Dokumente wurden jedem Modul hinzugefügt. Zusammen ergeben diese Dokumente eine große Bibliothek an Informationen über die Fähigkeiten von SteelUser.

ArcelorMittals SteelUser Support-Team hilft jedem SteelUser-Kunden bei Fragen zu den Änderungen gerne weiter.

Eine Demo der neuen SteelUser-Plattform finden Sie unter:  
[www.arcelormittal.com/fce/webservices](http://www.arcelormittal.com/fce/webservices)