

# railways

Das Kundenmagazin von DB Cargo



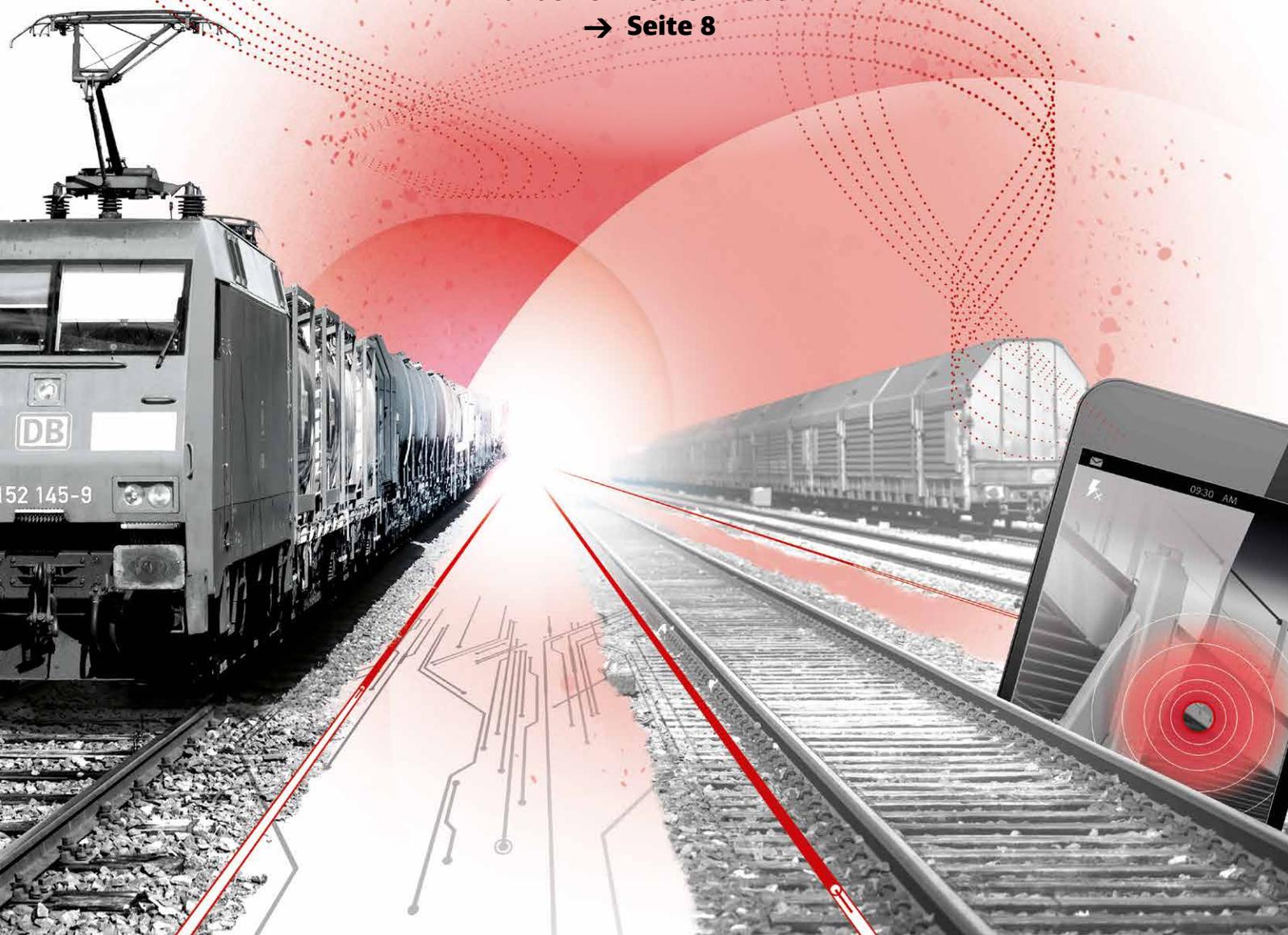
02/18

FOCUS

## Technik & Innovation

Logistikdienstleister sind heute umfassend in die Supply Chain ihrer Kunden integriert. Die richtige Technik sorgt dabei für den effizienten Ablauf.

→ Seite 8





— Bis 2019 werden auch die offenen Auto-transportwagen von DB Cargo mit GPS-Trackern ausgerüstet sein.

# Editorial



**Liebe Leserinnen  
und Leser,**

die Bundesvereinigung Logistik hat in einer Studie identifiziert, wie wir uns als Logistiker für die Zukunft aufstellen sollten. Eine der Kernaussagen lautet: Innovative Technologiekonzepte bergen erhebliches Potenzial für die Optimierung unserer Prozesse. Prädiktive Analysen zur besseren Vorhersage und Planung unserer Geschäftsprozesse werden hier genannt, ebenso Sensorik als Datenquelle und nicht zuletzt die Verknüpfung neuer Technologien mit unseren bestehenden Systemen und denen unserer Kunden.

So versuchen wir unter anderem mittels Predictive Analytics und Predictive Maintenance zielgerichteter in die Zukunft zu blicken, um unser tägliches Geschäft und damit auch das unserer Kunden noch ein bisschen besser zu machen.

Was im Übrigen auch der Grund für unseren Innovationsworkshop Güterwagen ist, bei dem wir bewusst den Dialog zwischen Kunden und unseren Entwicklungsingenieuren fördern. Wie wir uns außerdem personell auf zukünftige Herausforderungen einstellen, lesen Sie im Interview mit Personalvorstand Frau Dr. Ursula Biernert.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

**Ihr**

**Raimund Stür**

# Technik & Innovation

## FOCUS

**02**  
Editorial

**04**  
Inhalt

**06**  
News

**08**  
**Transportkette 4.0**  
Innovative Technologiekonzepte optimieren die Supply Chain der Kunden.

**12**  
**Vorausschauende Planung**  
Verbesserte Planungsprozesse dank Predictive Analytics.

**14**  
**Das digitale Ohr am Gleis**  
Fiber Optic Sensing sorgt für mehr Sicherheit und Qualität im Bahnbetrieb.

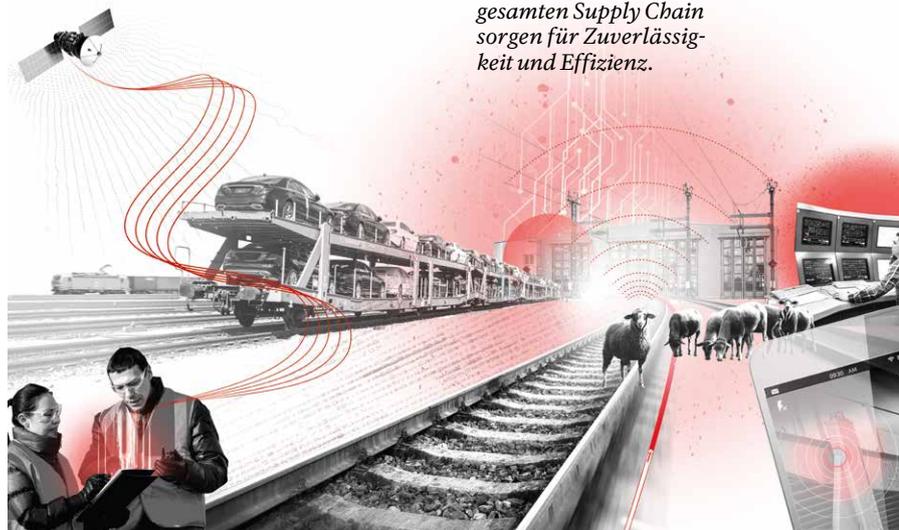
**15**  
**Schadensabwicklung per App**  
Schnellere Meldung und schnellere Reparatur – dank digitalisierter Prozesse.

**16**  
**Innovative Güterwagen**  
Ein bundesweit einzigartiges Forschungsprojekt für die Güterwagen der Zukunft.

**20**  
**Auf dem Weg zur Smart Predictive Maintenance**  
Optimierte Wartung verbessert den Ablauf entlang der gesamten Supply Chain.

**24**  
**Interview: Dr. Ursula Biernert**  
DB Cargo-Personalvorstand Dr. Ursula Biernert über den demografischen Wandel, die internationale Ausrichtung und die Digitalisierung im Personalbereich.

— Viele technische Neuerungen entlang der gesamten Supply Chain sorgen für Zuverlässigkeit und Effizienz.



## 02/18

## INNOVATIONS &amp; SOLUTIONS

28

**Blockchain in der Logistik**

Noch mehr Sicherheit und Transparenz für Dienstleister und ihre Kunden.

30

**Denkfabrik und Zukunftslabor**

Welche Reise nehmen Big Data und Logistik 4.0?



— *Interdisziplinäre Teams stellen sich im „amspire“-Lab den Herausforderungen der Logistik 4.0.*

34

**Hochmodern und vollautomatisch**

DB Cargo investiert in die neue Zugbildungsanlage Halle (Saale) und macht sie zu einer der modernsten Anlagen Europas.

## CUSTOMERS &amp; MARKETS

36

**Hydraulischer Kraftakt**

Spezielle Güterwagen überzeugen den dänischen Stahlhersteller NLMK DanSteel.

38

**Entwicklung auf Augenhöhe**

Der direkte Draht zwischen Kunden und den Experten von DB Cargo.

42

**Was macht eigentlich ...**

das „amspire“-Lab in Frankfurt?

43

**Ausblick & Impressum****NEWSLETTER**

Besuchen Sie unsere Website und registrieren sich für den Newsletter: [www.dbcargo.com/newsletteranmeldung](http://www.dbcargo.com/newsletteranmeldung)



— *Unterwegs beim Innovationsworkshop Güterwagen im Instandhaltungswerk Paderborn.*

DEUTSCHLAND

## Trends der Zukunft gemeinsam meistern

4. DB Cargo Pulp & Paper Summit in der DB Akademie am Kaiserbahnhof Potsdam.



Im Rahmen eines abwechslungsreichen Programms diskutierten mehr als 70 Kunden und Logistikpartner der Zellstoff-, Papier- und Verpackungsindustrie am 15. Mai auf dem mittlerweile 4. Pulp & Paper Summit aktuelle Branchentrends und die Auswirkungen auf die Logistik mit DB Cargo. Im Mittelpunkt standen die Themen Digitalisierung und demografischer Wandel, die in interessanten Impulsvorträgen präsentiert und ergänzt durch weitere Themen in Workshops mit den Teilnehmern vertieft wurden.

„Der intensive Austausch hat uns gezeigt, dass für unsere Kunden funktionierende Logistikkonzepte unerlässlich sind. Wir müssen von Anfang an zuverlässige Verkehre abbilden und unsere End-to-End-Verantwortung wahrnehmen“, so Jürgen Röher, Leiter Sales and Operations Center Pulp & Paper.

„Es war eine sehr erfolgreiche Veranstaltung mit spannenden Gesprächen und intensiven Diskussionen“, so das Fazit von DB Cargo-Vertriebs- und -Marketingvorstand Raimund Stürer. •

*Einen ausführlichen Bericht über das Event lesen Sie in der railways-Ausgabe Nr. 03/2018.*



dass bei der Deutschen Bahn Menschen aus

# 100

verschiedenen Nationen arbeiten?

dass die längste Güterzugverbindung der Welt von Madrid nach Yiwu in China

# 13.000

Kilometer lang ist?

dass

# 60%

der Verkehre von DB Cargo über mindestens eine Landesgrenze gehen?



UNGARN

## Neuer CEO

**Dr. Jan Busch ist neuer Geschäftsführer bei DB Cargo Hungária.**



Zum 1. Mai hat Dr. Jan Busch die Geschäftsführung in der ungarischen Landesgesellschaft von DB Cargo, DB Cargo Hungária Kft., in Győr übernommen. Busch (41) ist seit 2007 bei DB Cargo und kann auf umfangreiche Erfahrungen im Sales-Bereich und im Controlling zurückgreifen. Zuletzt als Leiter Sales Processes in Frankfurt am Main tätig, verantwortete er die europaweite Kundenzufriedenheitsanalyse und mehrere IT-Projekte aus dem Vertriebs- und Angebotsmanagement. Die DB Cargo Hungária Kft. ist aus einer Umfirmierung der Gesellschaft Logistic Center Hungária Kft. entstanden, die 2001 von DB Cargo gegründet wurde. Seit dem Erhalt der Eisenbahnlizenz 2011 werden auch Transportleistungen erfolgreich angeboten, und auch der Anteil der internationalen Verkehre im DB Cargo-Verbund konnte stark gesteigert werden. ●

RUSSLAND

## Fakten zur 21. Fußball-WM

Hier noch ein paar nützliche Fakten für den Small Talk in der Kantine rund um das größte Sportereignis der Welt und die erste WM auf zwei Kontinenten – Asien und Europa.



### Der WM-Pokal

**36,8**  
cm hoch

**6.175**  
Gramm schwer

Die weiteste Entfernung zwischen zwei Spielorten beträgt

**2.484**  
Kilometer

Den teuersten Kader hat Frankreich mit

**1,08**  
Milliarden Euro

Es gibt

**338.414**  
Ticketanfragen aus Deutschland

Den günstigsten Kader hat Panama mit

**8,43**  
Millionen Euro

# Transport- kette 4.0





📷 — KATHRIN POLIKEIT

**In Zeiten der Digitalisierung verändern sich die Bedürfnisse und das Verhalten der Kunden ebenso schnell wie radikal. Die gesamte Supply Chain muss sich entsprechend anpassen. DB Cargo setzt deshalb auf eine ganze Reihe technischer Neuerungen.**



## „Logistikziele mit höchster Priorität sind die Erfüllung von Kundenanforderungen, Lieferzuverlässigkeit und Logistikkosten.“

Studie „Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management – Chancen der digitalen Transformation“ der Bundesvereinigung Logistik (BVL)

**D**as Ergebnis der aktuellen Studie „Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management – Chancen der digitalen Transformation“ der Bundesvereinigung Logistik (BVL) ist richtungweisend: „Logistikziele mit höchster Priorität sind die Erfüllung von Kundenanforderungen, Lieferzuverlässigkeit (oder Termintreue) und Logistikkosten.“

Technische Elemente der Supply Chain stehen dabei besonders im Fokus. Sie müssen laut der Studie in zweierlei Hinsicht modifiziert werden: Lieferanten und Logistikdienstleister müssen an durchgängige IT-Systeme angekoppelt werden. Zudem müssen Wertschöpfungsketten durch Datenaustausch über Unternehmensgrenzen hinaus gestaltet und analysiert werden. Predictive Analytics, mobiler Datenzugriff für Kunden und die entsprechende Sensorik zur Überwachung sind demnach die aussichtsreichsten Technologiekonzepte der Logistik. DB Cargo investiert bereits in diesen Bereichen.

### Predictive Maintenance

Die Wartung von Lokomotiven mithilfe von datenbasierten Vorhersagen effizienter zu gestalten, ist das Ziel von Predictive Maintenance. Mithilfe von Sensoren oder anderen Datenerfassungsgeräten werden Daten über Infrastruktur und Fahrzeuge gesammelt und auf einer offenen Plattform vernetzt, um festzustellen, welche

Systeme mit welcher Taktung gewartet oder ersetzt werden müssen. Diese intelligente Datendiagnose und -analyse erhöht die Qualität von Anlagen und Fahrzeugen maßgeblich. Das langfristige Ziel geht aber noch darüber hinaus: Maintenance Optimization soll auch etwa im Fall konkurrierender Störungsmeldungen bewerten, welche zuerst bearbeitet werden soll, weil etwa die möglichen Folgen schwerer wiegen als die der anderen. Was zunächst sehr theoretisch klingt, hat einen konkreten Nutzen – wenn die Instandhaltung der Wagen effizienter geplant werden kann, steigt auch deren Verfügbarkeit für den Kunden.

### Die DB Cargo-Schadwagen-App

Gleiches gilt für die Schadwagen-App. Mit der neuen Anwendung optimiert DB Cargo den Abwicklungsprozess, sollten ein Ersatzwagen oder eine Reparatur nötig sein. Ist ein Wagen beschädigt, kann der Kunde das nun digital melden. Die App bietet eine übersichtliche Menüführung, über die mit wenigen Klicks eine Meldung übermittelt werden kann – auch mit

Fotos vom Schaden, die eine eventuell nötige Reparatur deutlich beschleunigen werden – Standzeiten und Ausfälle für den Kunden werden dadurch minimiert. Derzeit pilotiert DB Cargo die App gemeinsam mit zwei Kunden aus der Recyclingbranche.

### Fiber Optic Sensing (FOS)

Die Deutsche Bahn testet außerdem derzeit ein faseroptisches Sensorsystem, das die Überwachung der modernen Transportkette noch besser macht – mithilfe von Fiber Optic Sensing (FOS) können Tiere im Gleis, Hangrutsch oder Kabeldiebstahl schneller entdeckt werden. Dadurch werden ressourcenschonend die Sicherheit und Qualität des Bahnbetriebes weiter gesteigert. „Seit einem Jahr testen wir FOS unter anderem an den Standorten Berlin-Wannsee, der rechten Rhein-Strecke und an der neuen Schnellfahrstrecke VDE 8.2“, erklärt Patrick Pohl, Projektleiter „Fiber Optic Sensing“ (FOS) bei der DB Netz AG. VDE 8.2 – das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit ist das größte Bahnbauprojekt Deutschlands zwischen Nürnberg und

Berlin. 8.2 bezeichnet dabei alle Neubauabschnitte der Strecke. Mitte des Jahres werden erste Ergebnisse erwartet.

### Auf dem Weg zur digital transformierten Logistik

Die Investitionen von DB Cargo zielen ganz klar auf die Beziehung zum Kunden und die Befriedigung seiner Bedürfnisse ab. Sie ermöglichen DB Cargo nicht nur eine Optimierung der Verfügbarkeit von Güterwagen - Daten wie Laufzeiten, Laufleistung oder Auslastung der Netze bieten die Chance, die Logistik der Kunden zu verbessern. ●

## CHECKLISTE

### 7 Voraussetzungen für erfolgreiches Supply Chain Management

- ✓ Übergreifende Zusammenarbeit
- ✓ Transparenter Informationsaustausch
- ✓ Schnelle Reaktionsfähigkeit
- ✓ Kurze Prozesszeiten
- ✓ Leistungsfähige Planungssoftware
- ✓ Ganzheitliche Logistik
- ✓ Klare, verbindliche Regeln

# VERKEHRSPROJEKT DEUTSCHE EINHEIT NR. 8

**Das größte Bahnprojekt Deutschlands zwischen Nürnberg und Berlin ist ein Projekt der Superlative und setzt mit vielen Innovationen neue Maßstäbe.**



— Die Talbrücke über den Froschgrundsee: 798 Meter lang, 65 hoch, Spannweite des Betonbogens 270 Meter.

Das Milliardenprojekt wurde 1991 von der Bundesregierung beschlossen, um die Verkehrsanbindung zwischen Ost und West und zwischen Nord und Süd zu verbessern – als Lückenschluss im deutschen Schnellbahnnetz. Alle 20 Kilometer gibt es einen Überholbahnhof, an dem schnelle Expresszüge überholen können. Neue Trassen entlasten Nadelöhre vom Güterverkehr, und runderneuerte Knoten, wie die Zugbildungsanlage Halle, erleichtern die Verteilung der Güterzüge auf das Netz.



## 10. Mrd.

Investitionskosten



## 4.500

Mitarbeiter beim Bau der Trasse



## 770.000

Pläne und Dokumente



## 230

Kilometer Neubaustrecke



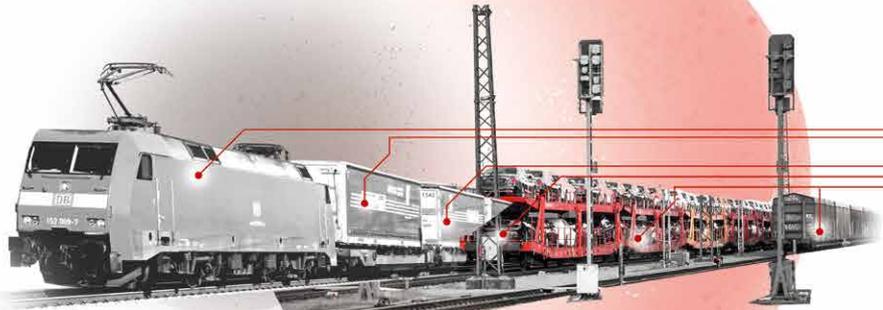
# Vorausschauende Planung

**Das Auslastungsmanagement von DB Cargo dimensioniert und steuert rund 3,6 Millionen Einzelwagentransporte pro Jahr im Netzwerk – mit Predictive Analytics.**

**W**ie stellt man dabei für die Kunden sicher, dass die richtige Anzahl Wagen jeweils zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ziel ankommt? Einfache Antwort: Planung. Möchte man diese Planung aber im Sinne der Produktionsqualität für den Kunden, also Verlässlichkeit und Pünktlichkeit, möglichst effektiv und mit Blick auf die Kosten möglichst effizient gestalten, ist eine andere Lösung nötig. Denn der Einzelwagenverkehr ist komplex und von Natur aus äußerst ressourcenintensiv – umfangreiche Personalkosten und Investitionen in die Wagenflotte erzeugen Fixkosten, die nur bei einer geeigneten Ressourcenverteilung wirtschaftlich sinnvoll abgebildet werden können.

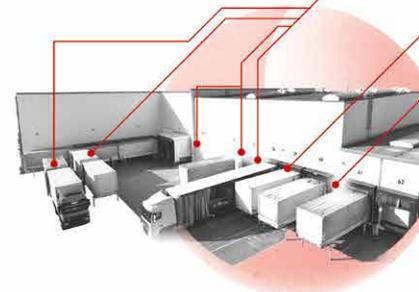
In der Praxis funktioniert der Einzelwagenverkehr so: Der Kunde bestellt einen leeren Wagen, belädt diesen und DB Cargo transportiert die Güter des Kunden von A nach B. Da es aber nicht effizient wäre, eine Lok mit nur einem Wagen von A nach B fahren zu lassen, werden die Wagen an Knotenpunkten gesammelt und zu Zügen zusammengestellt, die Wagen mit ähnlichen Zielrichtungen weitertransportieren. Am nächsten Knotenpunkt wiederholt sich der Prozess, bis der Wagen beim Kunden angekommen ist. Ein Einzelwagen wird so also mit mehreren Zügen durch das Netzwerk transportiert. Ein solch komplexes System erfordert eine differenzierte Planung, um an allen Stellen im Netzwerk die benötigten Ressourcen verfügbar zu haben. Was abstrakt klingt, macht sich für die Kunden direkt bemerkbar: bessere Verfügbarkeit und Planbarkeit seiner Güterströme.

Das vor anderthalb Jahren bei DB Cargo etablierte Single Wagon Network Management geht dafür neue Wege. Ziel ist es, die Verkäufer bereits bei der Planung des Transportbedarfs der Kunden für einzelne Relationen möglichst gezielt zu unterstützen, um die benötigten Transportbedarfe und Ressourcen möglichst präzise vorher-



**„Man muss wissen, was in den Daten steckt, um sie nutzen zu können.“**

**DR. MARTIN BODESTEDT,**  
Experte für Predictive Analytics im  
Auslastungsmanagement bei DB Cargo



sagen zu können. Die Verkäufer können so noch gezielter auf ihre Kunden und deren individuellen Verkehr eingehen. Dazu kommen statistische Modelle und clevere Algorithmen zum Einsatz.

### Die Zukunft im Einzelwagenverkehr

Bei 250 Verkäufern und 70.000 Relationen kommen leicht eine Million Datensätze zustande, die zu überblicken und manuell zu bearbeiten schier unmöglich ist. Viele Verkehre – zum Beispiel Holztransporte – haben zudem eine Saisonalität, die sich mit mathematischen Modellen sehr präzise abbilden lässt. So entstehen mithilfe des Algorithmus Muster, auf deren Basis Prognosen sehr viel präziser getroffen werden können. Dafür kommen im Single Wagon Network Management 16 Modelle parallel zum Einsatz. Der Clou: Das System lernt hier auf Basis der Datenreihen und Werte der vergangenen zehn Jahre selbstständig, wann welches Modell in welchem Fall am meisten Sinn ergibt – Stichwort Machine Learning. Dr. Martin Bodestedt, seit anderthalb Jahren als Experte für Predictive Analytics im Auslastungsmanagement bei DB Cargo, ergänzt: „Die Richtung, in die wir wollen: den Kundenberatern weitestgehend den Planungsprozess vereinfachen und gleichzeitig dessen Qualität zu steigern, damit die Kundenberater mehr Zeit für ihre Kunden haben.“

Das Ziel der Experten rund um Dr. Martin Bodestedt: die perfekte Dimensionierung des Netzwerks. „Gute Prognosen sowohl zeitlich als auch geografisch als Planungsgrundlage ermöglichen einen verbesserten Lok-, Wagen- und Personaleinsatz. Dies wiederum führt zu weniger Qualitätsproblemen und schnelleren Umlaufzeiten der Wagen, sodass diese schneller für den nächsten Kunden zur Verfügung stehen“, sagt Carolina Lasse, Leiterin des Bereichs Single Wagon Network and Utilization Management im Vertriebsbereich Industrial. Die niedrigeren Umlaufzeiten erlauben es DB Cargo, mit dem bestehenden Wagenpark mehr Transporte abzuwickeln und in Hochbedarfszeiten die Transportbe-

darfe der Kunden besser abzudecken. Durch die optimale Auslastung der Flotte kann die Zuverlässigkeit für die Kunden erhöht werden – weil durch mehr Erlöse, die zu gleichen Kosten erzielt werden, notwendige finanzielle Mittel für Investitionen in Loks, Wagen und Personal frei werden.

## SO WIRD PREDICTIVE ANALYTICS DIE VERKÄUFERPLANUNG BEI DB CARGO UNTERSTÜTZEN:

### 1 — INTEGRATION

Die entwickelten Modelle und Dashboards werden auf der DB Cargo-Infrastruktur integriert.

### 2 — USE CASE VERKÄUFERPLANUNG

Als erster Use Case werden die Predictive Analytics-Modelle in die Verkäuferplanung integriert, um die Vorschau in VIPS (das Vertriebs-, Informations- und Planungs-System von DB Cargo) zu unterstützen.

### 3 — ERWEITERUNG UM WEITERE USE CASES

Die Methodik kann für weitere Use Cases wie Güterwagenverfügbarkeit, Netzwerkdimensionierung oder Nahbereichsdimensionierung verwendet werden.

### Integriert denken

„Man muss wissen, was in den Daten steckt, um sie nutzen zu können“, sagt Martin Bodestedt und bringt damit die Anforderungen an Data Scientists bei DB Cargo auf den Punkt. „Man braucht ein mathematisches Verständnis, um zu verstehen, wie die Zahlen entstehen. Nur so kann man sie in den Prozess integrieren, um ihn zu verbessern.“ Stehen verschiedene Parameter, wie Anzahl der Wagen, Netto-Tonnage oder Erlös, zur Verfügung, muss der Data Scientist entscheiden, welche Zahlen eine valide Prognose ermöglichen. In den meisten Fällen ist die Netto-Tonnage je Verkehr die am besten geeignete Kennzahl, da sie unmittelbar den Transportbedarf des Kunden widerspiegelt. Deshalb ist auch ein grundsätzliches unternehmerisches Verständnis nötig, um aus den im Unternehmen vorliegenden Daten einen Mehrwert für die Planung generieren zu können. ●



Dr. Martin Bodestedt, Auslastungsmanagement, DB Cargo  
martin.bodestedt@deutschebahn.com

# Das digitale Ohr am Gleis

**Sturmschäden, Kabeldiebstahl oder ein Tier auf dem Gleis. Wie gut wäre es, wenn wir kontinuierlich ein Ohr an der Strecke hätten, um sofort handeln zu können: Züge warnen, Strecke sperren, Sicherheitskräfte aussenden. Fiber Optic Sensing, kurz FOS, heißt die Lösung.**

## CHECKBOX

### So funktioniert Fiber Optic Sensing

- 1 — Menschen oder Tiere im Gleis lösen Schallwellen aus. Diese verursachen Mikrobiegungen des Lichtwellenleiters im Glasfaserkabel am Gleis und damit Reflexionen der versendeten Lichtimpulse.
- 2 — Durch das Senden der Lichtimpulse und das Messen der Reflexion im Glasfaserkabel werden die Schallwellen sichtbar und auswertbar.
- 3 — Eine Software gleicht die eingehenden akustischen Daten permanent mit bekannten digitalen Fingerabdrücken ab und gibt so Auskunft über Typ, Position und Zeitpunkt der Geräuschquelle.
- 4 — Eine FOS-Anlage kann einen Bereich von bis zu 40 km überwachen und Geräuschquellen auf fünf Meter genau orten.

**G**lasfaserkabel werden für eine schnelle Übertragung von Daten genutzt, für Internetleitungen etwa. Als Lichtwellenleiter setzt sie die Öl- und Gasindustrie schon länger auch zur Überwachung entlegener Pipelines ein. Diese Einsatzmöglichkeit testet die Deutsche Bahn derzeit an drei Standorten für den Eisenbahnverkehr.

### Datenbank mit akustischen Fingerabdrücken

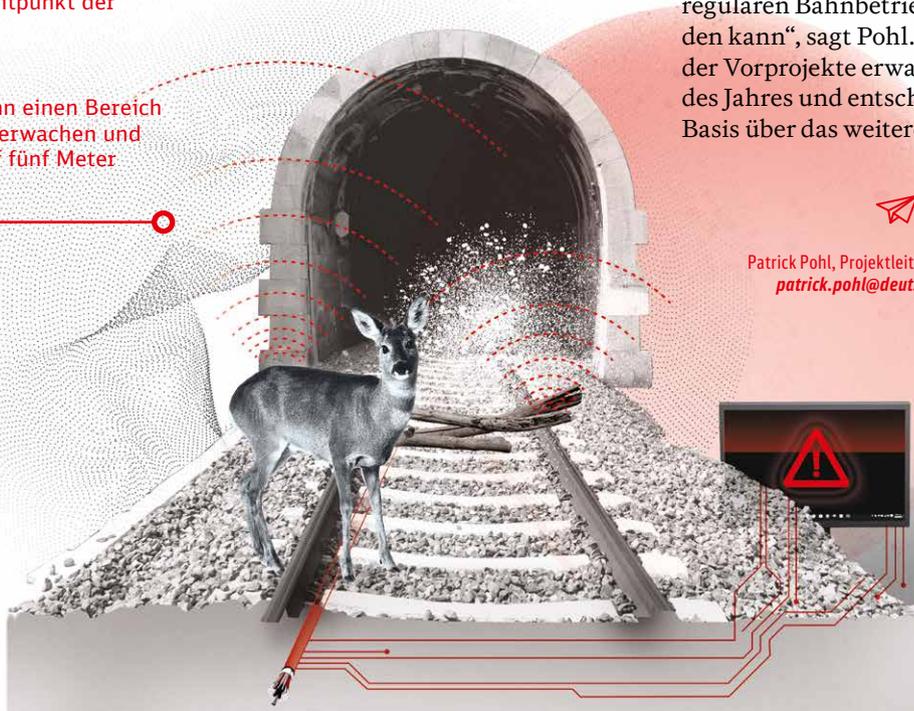
„Fiber Optic Sensing funktioniert wie ein Mikrophon, das Geräusche entlang

einer Bahnstrecke aufnimmt“, erklärt Patrick Pohl, Projektleiter FOS bei der DB Netz AG. Dafür werden in eine Glasfaser, die im Kabel neben der Strecke liegt, permanent etwa 2.500 Lichtimpulse pro Sekunde ausgesendet. Wirken Schallwellen, etwa verursacht durch eine Zugfahrt, auf das Kabel ein, verformt sich die Glasfaser im Mikrobereich, und das Licht wird abgelenkt. In einer Datenbank hinterlegte akustische Fingerabdrücke für verschiedenste Einflussarten werden mit diesen Reflexionen verglichen. Patrick Pohl: „Im Ergebnis ist es uns dann möglich, bis auf fünf Meter genau zu erkennen, was gerade wo passiert – und bei Bedarf tätig zu werden.“

### Drei Vorprojekte im Dauereinsatz

Bereits 2014 wurde für eine 18-monatige Studie ein 33 Kilometer langes Testfeld auf der Strecke Fulda–Würzburg eingerichtet. Seit Dezember 2016 stehen fest installierte faseroptische Sensorsysteme an den Standorten Berlin-Wannsee, der rechten Rheinstraße und an der neuen Schnellfahrstrecke VDE 8.2. „Wir wollen herausfinden, wie Fiber Optic Sensing in den regulären Bahnbetrieb integriert werden kann“, sagt Pohl. „Die Resultate der Vorprojekte erwarten wir Mitte des Jahres und entscheiden auf dieser Basis über das weitere Vorgehen.“ ●

Patrick Pohl, Projektleiter FOS, DB Netz AG  
patrick.pohl@deutschebahn.com



# Schadensabwicklung per App

**Bisher mussten Kunden einen Schwadwagen per Fax melden, damit DB Cargo einen Ersatzwagen bereitstellen und den beschädigten Wagen reparieren konnte. Mit der neuen Schwadwagen-App von DB Cargo wird dieser Prozess nun digitalisiert.**

**W** wenn ein Drehgestell mal hakt oder ein Scharnier festsetzt – Schäden an Wagen sind hinderlich für den Ablauf. Mit der neuen Schwadwagen-App macht DB Cargo ihre Meldung einfacher. Bisher ist die Meldung beschädigter Wagen recht umständlich und zeitintensiv: Kunden müssen einen DIN-A4-Vordruck ausfüllen und an den Kundenservice sowie an die Dienststelle faxen. „Mit unserer neuen App verschlanken wir diesen Prozess“, erklärt Jürgen Bosse, Leiter myRailportal and Customer Integration bei DB Cargo. „So sparen unsere Kunden nicht nur Zeit und Geld, sondern können die Information direkt an mehrere Beteiligte des Prozesses senden.“

## Schadensmeldung per Foto-Chat

Die neue Smartphone-App ist personalisierbar und bietet eine übersichtliche Menüführung, über die der Kunde mit seinem Benutzerprofil mit wenigen Klicks eine Schwadwagenmeldung übermitteln kann. Der Kunde kann Fotos anhängen, sodass sich die Produktion sofort ein Bild vom Schaden machen kann. Daraufhin entscheidet ein Tech-

niker, ob dem Kunden ein neuer Wagen bereitgestellt werden muss oder ob sich die Reparatur durch ein mobiles Team lohnt.

## Kundenvorteil Abwicklungsprozess

Von der neuen Anwendung dürften vor allem Kunden profitieren, die branchen- und bauartbedingt häufig mit Verlade- oder Entladeschäden konfrontiert werden. Deshalb pilotiert DB Cargo die App derzeit gemeinsam mit zwei Kunden aus der Schrottbranche. „Die Schwadwagen-App wird unseren Abwicklungsprozess spürbar vereinfachen“, lobt Thomas Grötzinger,

**„Die Schwadwagen-App wird unseren Abwicklungsprozess spürbar vereinfachen.“**

THOMAS GRÖTZINGER, LEITER LOGISTIK,  
SCHOLZ RECYCLING GMBH.

Leiter Logistik, Scholz Recycling GmbH. „Unsere Mitarbeiter werden die App auf dem Smartphone nutzen. Identifizierte Schäden werden sofort fotografiert und an DB Cargo digital übermittelt – die Entscheidung, ob ein neuer Wagen gestellt werden muss, wird dadurch merklich beschleunigt.“

## Weiterer Rollout bis Ende 2018

Noch im Laufe dieses Jahres sollen weitere Kunden die App nutzen können, sagt Jürgen Bosse. „Wir planen in einer zweiten Phase bis Ende 2018, die App einem größeren Kundenkreis zur Verfügung zu stellen.“ •



Jürgen Bosse, Leiter myRailportal and Customer Integration,  
DB Cargo AG  
[juergen.bosse@deutschebahn.com](mailto:juergen.bosse@deutschebahn.com)



# Innovative Güterwagen



## INNOVATIVE DREHGESTELLE

- ▶ *Dreiachsiges Drehgestell für den Flachwagen/BraCoil*
- ▶ *Weiterentwicklung auf Basis bestehender Drehgestell-Konstruktionen*
- ▶ *Optimiertes Verschleißverhalten des Drehgestells durch Verstärkung der Innenstruktur*
- ▶ *Erhöhte Wirtschaftlichkeit bzw. geringere Lebenszykluskosten (BraCoil)*



## STROMLEITUNG/ DATENBUS

- ▶ *Ziel: 48-V-Stromleitung sowie eine CAN-Datenbusleitung*
- ▶ *Ladung der Akkus von Telematikgeräten*
- ▶ *Steuerung einer elektropneumatischen Bremsfunktionalität (ep-Bremse) über CAN-Datenbus*
- ▶ *Status quo: 110-V-Stromleitung für Ansteuerung ep-Bremse (BraCoil, Laaeffrs 561)*





**In einem bundesweit einzigartigen Forschungsprojekt entwickelt DB Cargo gemeinsam mit der VTG AG und weiteren namhaften Projektpartnern den Güterwagen der Zukunft.**

**M**ehr Effizienz, mehr Zuverlässigkeit, weniger Kosten: Die Anforderungen der Kunden an den

Schienengüterverkehr der Zukunft sind zwar nicht neu, doch in Zeiten digitaler Transformation und schnelllebiger Märkte sind innovative technische Services gefragt. DB Cargo und die VTG AG haben sich deshalb im Jahr 2016 zusammengetan und im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) das Forschungsprojekt „Innovativer Güterwagen“ gestartet. Für Holger Schmidt, Projektleiter bei DB Cargo und Sprecher der Arbeitsgemeinschaft VTG-DB Cargo, geht es langfristig darum, innovative Komponenten zu erproben, die dazu beitragen, die Lebenszykluskosten eines Güterwagens deutlich zu reduzieren. „Deshalb liegt unser Fokus bei diesem Projekt ganz klar auf Lärmreduktion und Energieersparnis“, erklärt Holger Schmidt. Der Zeitplan ist sportlich: Schon im September 2018 sollen die neuen Güterwagen auf der InnoTrans-Messe in Berlin ausgestellt werden, ehe das Projekt am 31. Dezember 2018 endet.

## **TECHNISCHE DATEN BRACOIL**

*Spezifischer Einsatz:  
Transport von Stahl-Brammen,  
Stahl-Coils und Containern*

- 1 \_\_ Länge über Puffer: 16,40 m
- 2 \_\_ Ladelänge: 15,16 m
- 3 \_\_ Ladebreite zw. Mulden: 2,40 m
- 4 \_\_ Breite zw. Rungen: 2,63 m
- 5 \_\_ Abstand Drehgestelle: 9,40 m
- 6 \_\_ Radsatzdurchmesser: 92 cm
- 7 \_\_ Radsatzlast: 22,5 t
- 8 \_\_ Leergewicht (inkl. Ladegestell): max. 35 t
- 9 \_\_ Max. Zuladung: mind. 100 t
- 10 \_\_ Max. Gesamtgewicht: 135 t

## **Zwei Wagentypen im Blick**

Für die Arbeitsgemeinschaft VTG-DB Cargo kein Grund für Torschlusspanik, im Gegenteil: Das Team liegt gut im Plan. Insgesamt zwölf Güterwagen aus vier verschiedenen Wagentypen haben sie in den vergangenen zwei Jahren neu entwickelt und als Prototypen im Januar und Februar 2018 gemeinsam auf die Gleise ▶

► gestellt. Dabei konzentrierte sich die Entwicklungsarbeit von DB Cargo vor allem auf zwei Wagengattungen: einen sechsachsigen Flachwagen zum Transport von Stahlprodukten sowie einen zweigliedrigen, offenen Auto-transportwagen.

### ep-Bremse „light“: Hidden Champion der Komponenten

Die Erprobung der ep-Bremse „light“ ist so etwas wie der Hidden Champion unter den Komponenten.

Sie ermöglicht – im Gegensatz zur konventionellen Bremse im Güterzug – ein zeitgleiches Ansprechen der entsprechend ausgestatteten Wagen beim Bremsen. So kann der Zug präziser gebremst und Energie gespart werden. Diese Technik wird erstmals in einem Güterzug mit gemischten Bremssystemen – also konventionell und elektropneumatisch – getestet.

Die ersten Erfahrungen im Rahmen der Betriebserprobung zeigen, dass im Versuchszug, in dem nur die innovativen Güterwagen mit der ep-Bremse „light“ ausgestattet sind, der Effekt deutlich spürbar ist. Wird dieser Eindruck über entsprechende Messergebnisse abgesichert und somit die Energieeinsparung quantifiziert, könnte in einem nächsten Schritt eine zukünftige Ausstattung der Wagen und gegebenenfalls sogar eine Nachrüstung mit der ep-Bremse-„light“-Technologie betrieblich und wirtschaftlich bewertet werden.

### BraCoil: multifunktionaler Allrounder für Stahlprodukte

Die erste Neuentwicklung von DB Cargo ist der sechsachsige Flachwagen für den Transport von Stahlprodukten. Der sogenannte BraCoil ist multifunktional einsetzbar und kann neben Stahl-Brammen und Stahl-Coils auch Container transportieren. Clou des BraCoils: Ein Ladegutwechsel ist ohne Anpassung des Wagens möglich. ●



Holger Schmidt, Leiter Technisches Management Güterwagen  
[holger.hl.schmidt@deutschebahn.com](mailto:holger.hl.schmidt@deutschebahn.com)



### EP-BREMSE „LIGHT“

- Elektronische Bremsventile werden über Stromleitung/Datenbus angesteuert und eine elektropneumatische Bremsfunktionalität wird hergestellt
- Alle Wagen können gleichzeitig gebremst werden
- Mit Fokus auf die Wirtschaftlichkeit nur eine Luftleitung; Luftbehälter müssen nach erfolgter Bremsung auf konventionelle Weise wieder aufgefüllt werden

(BraCoil, Laaeffrs 561)



### INNOVATIVE RADSÄTZE RADSATZBESCHICHTUNGEN/ RADSCHALLABSORBER

- Erprobung verschiedener Kombinationen von lärmarmen Radsätzen, Radsatzbeschichtungen sowie Radschallabsorbern
- Radsätze und Radschallabsorber für klotzgebremste Räder
- Prüfung der lärmarmen Räder im Akustik-Labor des Projektpartners RWTH Aachen auf ihre Schallwirkungen

(BraCoil, Laaeffrs 561)

### TECHNISCHE DATEN LAEFFRS 561

*Spezifischer Einsatz:  
 Transport großer Pkw-Modelle,  
 Kleinbusse und Pick-ups*

- 1 — Maximale Pkw-Höhe: ca. 1.990 mm
- 2 — Länge über Puffer: 33 m
- 3 — Ladelänge (untere Ladeebene): 32,18 m
- 4 — Ladelänge (obere Ladeebene): 32,55 m
- 5 — Max. Zuladung: 36 t
- 6 — Anzahl Achsen: 4





## DIGITALE BREMSANZEIGE

- ▶ Zeigt an, ob Bremse sowie die Handbremse aus oder angelegt sind
- ▶ Überwachung der Bremsbeläge

(BraCoil, Laaeffrs 561)



## TELEMATIK

- ▶ Basis-Funktionalitäten wie zum Beispiel Standortbestimmung und Erfassung der Laufleistung
- ▶ Zusätzlich Ausstattung mit RFID-/NFC-Tags zur schnellen Wagenidentifikation sowie Abruf der Wagenhistorie per Handy-App

(BraCoil, Laaeffrs 561)



# Auf dem Weg zur Smart Predictive Maintenance

**Stockende Fertigungsprozesse, Produktionsausfall, frustrierte Kunden: Was im Maschinenbau oder in der Automobilbranche Zeit und Geld kostet, verzögert auch in der Logistikbranche den Ablauf entlang der gesamten Supply Chain. Die Lösung: Smart Predictive Maintenance.**



**F**ällt ein Güterzug aus, kann das leicht Hunderttausende von Euro kosten. Und auch wenn eine einwandfrei funktionierende Lok wegen einer planmäßigen Wartung stillsteht, beeinflusst das eine auf die Sekunde getaktete Supply Chain, die vor allem eines sein muss: effizient. Logistikdienstleister wie DB Cargo arbeiten daher an Lösungen, um solche Unterbrechungen zu minimieren und vorhandene Maschinen und Infrastrukturen optimal zu nutzen. Eine ist die digitale Transformation der heute noch zum Teil manuellen Prozesse im Asset Management und der Instandhaltung – festgehalten im

# Kamerabrücken, Radsatz-Diagnose, Bremssohle-Diagnose: „Diese Technologien sind ganz wesentlich, sowohl für die digitale Befundung als auch für die DB Cargo Asset-Digitalisierungsstrategie insgesamt.“

JAN MÜLLERSCHÖN

Leiter Projekt Semi-Automated Damage Detection Wagons (SDW)

Programm „Asset & Maintenance Digitization (AMD)“. Hinter dem AMD-Programm stehen verschiedene Digitalisierungsprojekte, die im „Asset & Maintenance Digital Lab“ im House of Logistics & Mobility in Frankfurt zusammenlaufen. Das Lab ist das zentrale Daten- und Analysehub und ist damit das Gehirn hinter dem digitalen Flottenmanagement und den optimierten Instandhaltungsprozessen bei DB Cargo.

## Das 4-Stufen-Modell und der „Connected Worker“

Das AMD-Programm verfolgt zwei Kernziele: zum einen in erster Linie durch digitale Angebote Mehrwert für den Kunden schaffen. Zum anderen Kosten für Wartung und Instandhaltung durch die Steigerung von Effizienz und der Verfügbarkeit von Assets zu reduzieren. Und genau hier eröffnet die digitale Transformation zur „Condition Based Maintenance“ (CBM), also der zustandsorientierten, vorausschauenden Instandhaltung, einen effizienten Weg. „Die richtige Information zur richtigen Zeit ist dabei das Entscheidende“, sagt Holger Niggemann, Head of Condition Based Maintenance (CBM) bei DB Cargo. „Um das zu gewährleisten, führen wir stufenweise eine zustandsbasierte und darauf aufbauend vorausschauende Instandhaltung unserer Lokomotiven ein“, so Niggemann. Anhand eines 4-Stufen-Modells soll die neue Instandhaltungsstrategie bis etwa zum Jahr 2021 ausgerollt werden.

„Das Condition Monitoring der Lokomotiven, also das Überwachen der Fahrzeuge und daraus abgeleitet die notwendige Instandhaltung der Assets wird der Schlüssel zum Erfolg sein“, erklärt Niggemann weiter. „Dies wird bei DB Cargo bereits durch das Projekt TechLOK umgesetzt. Einfach erklärt: Loks werden mit Übertragungsrechnern ausgestattet, sogenannten ‚Boxen‘. Diese übermitteln alle notwendigen Signale auf die Landseite. Mithilfe der Daten gelingt uns ein frühzeitiges und richtiges Beurteilen des Zustandes der Lokomotiven, um die richtigen Instandhaltungsschlüsse zu ziehen.“

Und was heißt das für die Mitarbeiter im Werk? „Die in den einzelnen Stufen enthaltenen Initiativen stellen sicher, dass Mitarbeiter zukünftig mehr und mehr ‚Connected Worker‘ sind, die mit dem richtigen Know-how, dem richtigen Werkzeug, den richtigen digitalisierten Informationen zu Arbeitsschritten zum richtigen Zeitpunkt, an der richtigen Stelle, in der richtigen Werkstatt mit dem richtigen Material steht, um die richtige Lok instand zu halten, wie bei einem Boxenstopp in der Formel 1“, so Niggemann. „Ganz wichtig: Um dies zu gewährleisten, müssen alle Projekte aus dem AMD-Programm sowie angrenzende Programme und Systeme wie bei einem Getriebe zeitgleich zusammenwirken.“

Die Deutsche Bahn setzt zudem mehr und mehr auf die Vernetzung von Anlagedaten auf einer offenen, generischen Plattform. So überwachen Regelzüge wie auch Gleissmesszüge ▶

## DAS 4-STUFEN-MODELL

Auf diesen vier Prozessschritten fußt der Rollout der Instandhaltungsstrategie



### STUFE 0:

**Modulare Revision 2016–2019:** Aufteilen komplexer gesamtheitlicher Wartungsvorgaben in einzelne Module.



### STUFE 1:

**Condition Monitoring 2017–2020:** Live-Tracking der Fahrzeuge und daraus abgeleitet Instandhaltung der Lokomotiven über alle bisherigen Instandhaltungsstufen.



### STUFE 2:

**Condition Based Maintenance 2017–2021:** Durch die Überwachung der Fahrzeuge werden hier im ersten Schritt die Instandhaltungsvorgaben aller Bauteile und Komponenten an die überprüften beziehungsweise neu festgelegten Grenzwerte herangeführt.



### STUFE 3:

**Predictive Maintenance 2018–2021:** Algorithmenentwicklung für bestimmte Asset-Komponenten und Gestaltung der Instandhaltung dieser Bauteile derart, dass sich diese bereits rechtzeitig vor einem Schaden „von selbst melden“ und die Lokomotiven somit rechtzeitig den Werkstätten zugeführt werden.



## „Was wir erreichen wollen, ist eine bessere Auslastung und gesteigerte Verfügbarkeit von Asset- und Produktionsressourcen sowie eine Steigerung der Energieeffizienz, Qualität und Kundenzufriedenheit.“

JAN MÜLLERSCHÖN

Leiter Projekt Semi-Automated Damage Detection Wagons (SDW)

► die Infrastruktur, etwa Gleislage, Oberleitung oder Fahrzeugreaktion. Umgekehrt überwacht aber auch die Infrastruktur die Fahrzeuge und deren Parameter an einzelnen Checkpoints, indem etwa unrunde Räder erkannt, Radlasten und Schiefeladung gemessen werden. Die Infrastruktur überwacht sich dann dabei zudem selbst, indem weitere Daten von Infrastrukturkomponenten wie etwa Weichendiagnose oder Bahnübergangsdiaagnose über eine zentrale Plattform nutzbar gemacht werden. Die Vorteile sind erheblich: Qualität und Geschwindigkeit des Verkehrs können auf Basis genauer Diagnosen und belastbarer Prognosen deutlich gesteigert werden.

„Predictive Maintenance bietet auch den Vorteil, dass die Bündelung von Interessen mit anderen Betreibern vereinfacht wird, indem Visualisierungen und Auswertungen ausgetauscht werden können. In Zusammenarbeit mit der Industrie wird es mit dieser Methode ebenfalls einfacher, Bestandsanlagen digital anzuschließen und exakte Schnittstellen vorzugeben, um so die Stabilität der gesamten Infrastruktur zu gewährleisten. Es bietet viele Vorteile“, betont Niggemann. „Sie ermittelt nicht nur die Wartungsstrategie bei bestimmten Komponenten, sondern kann in Ausnahmesituationen intelligent eingreifen. So kann sie etwa bei konkurrierenden Störungsmeldungen entscheiden, welche in Zukunft priorisiert werden soll. Dies alles wird Schritt für Schritt mit allen Partnern intern und auch extern mit der Industrie weiterentwickelt.“

### Smart Predictive Maintenance bei Güterwagen

Einer, der sich mit diesem Thema bestens auskennt, ist Jan Müllerschön. Bei DB Cargo in Mainz leitet er das Projekt Semi-Automated Damage Detection Wagons (SDW), zu Deutsch halbautomatische Schaderkennung an Güterwagen, das Teil des AMD-Programms ist. Zusammen mit seinem Team entwickelt er digitale Lösungen im Asset Management und in der Instandhaltung. Fragt man ihn, wie Digitalisierung bei der Instandhaltung der rund 90.000 Wagen von DB Cargo dabei helfen kann, Abläufe zu verbessern, effizienter zu planen und somit eine höhere Verfügbarkeit der Güterwagenflotte zu erreichen, ist seine Antwort auf den Punkt: „Genau damit – wir reduzieren mit unserem Projekt SDW unplanbare schadbedingte Wagenausfälle durch präventive Instandhaltungsarbeiten auf Basis zusätzlicher, im laufenden Betrieb automatisch generierter Zustandsanalysen. Zusätzlich ermöglichen wir eine digitale Wagenbefundung und somit frühzeitigere Instandhaltungsbeauftragung. Und das, bevor der Wagen überhaupt an der Werkstatt ankommt. Dabei gestalten wir gleichzeitig den modernen und attraktiven Arbeitsplatz der Zukunft.“

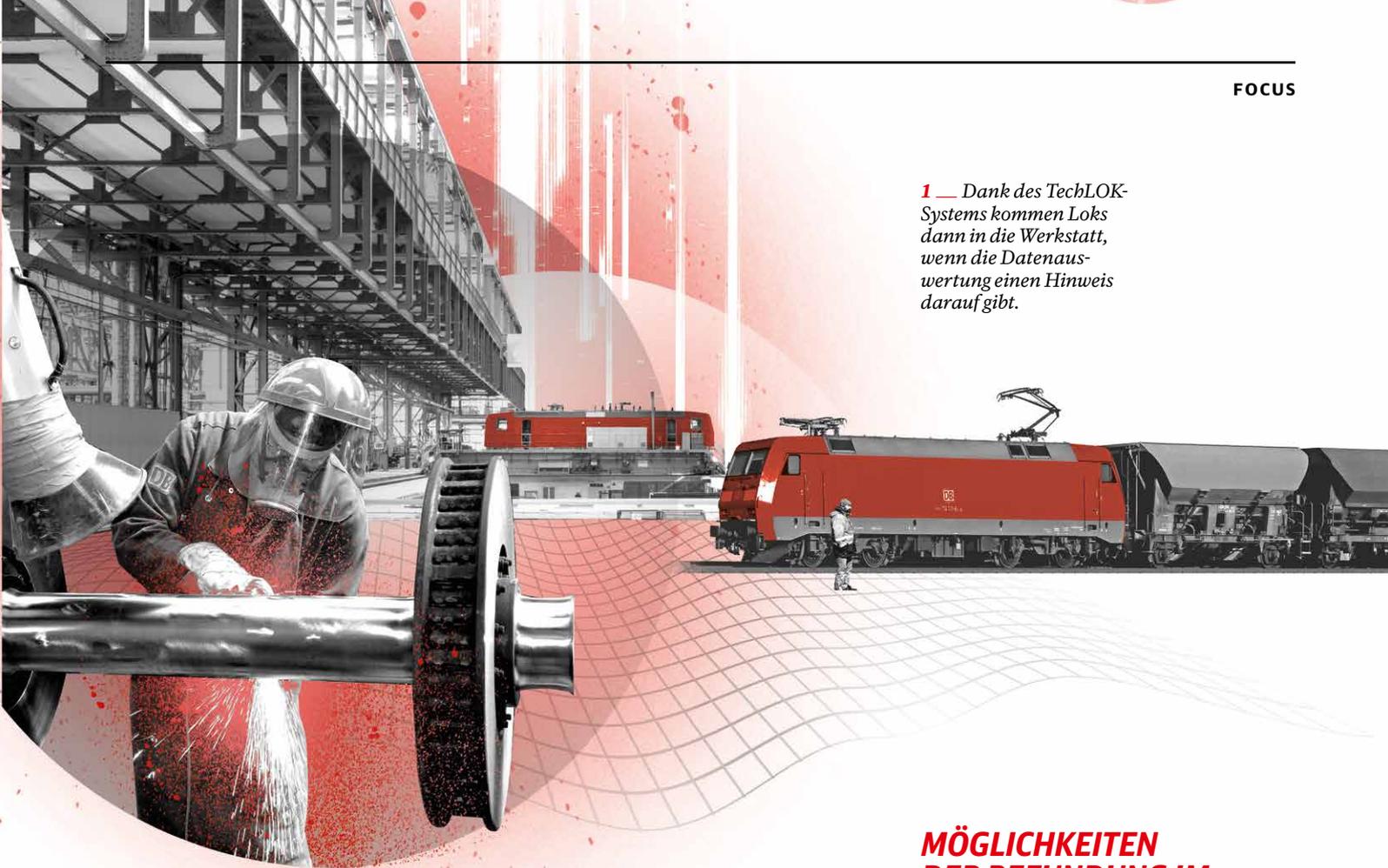
Nachdem der 32-jährige Wirtschaftsingenieur in den letzten drei Jahren an dem Aufbau und der Entwicklung eines europäischen Instandhaltungsnetzwerks gearbeitet hat, ist er seit März 2018 mit seinem aktuellen Projekt dafür verantwortlich, im Rahmen der Technik- und Innovationsstrategie von DB Cargo die Instandhaltungsbeauftragung fit für die Zukunft zu machen. Damit legen Jan Müllerschön und seine Kollegen den Grundstein für die Veränderung der Planung, Steuerung und Durchführung der Instandhaltung. „Im Grunde transformieren wir eine reaktive und fristbasierte zu einer intelligenten und präventiven Instandhaltung auf Basis prädiktiver Erkenntnisse.“ Die dafür benötigten zustandsbasierten Daten erhebt das Team mittels Diagnoseanlagen, die das Projektteam gemeinsam mit DB Netz auf der Infrastruktur installiert.

### Digitale Mammutaufgabe

Damit so ein Projekt überhaupt machbar ist, sind zwei Kernelemente entscheidend: Digitalisierung und Transformation. „Unser Kernziel bei der Digitalisierung ist, die Auswahl der richtigen Technologien sowie die heute noch weitgehend manuellen Prozesse fit für die Zukunft zu machen. Bei der Transformation steht der Mitarbeiter im Vordergrund. Dabei geht es insbesondere darum, dem Kollegen die passende digitale Unterstützung an die



1 — Projektteam SDW, bestehend aus Kollegen der Zentrale sowie den Regionen, bei der Arbeit.



**1** — Dank des TechLOK-Systems kommen Loks dann in die Werkstatt, wenn die Datenauswertung einen Hinweis darauf gibt.

Hand zu geben und ihm somit dabei zu helfen, auch in Zukunft seinen wichtigen Beitrag zum Unternehmenserfolg von DB Cargo zu leisten.“ Das strategische Ziel dahinter ist für Jan Müllerschön, Heinz Frank, Marcus Jäger und Thomas Ziesmer sowie für das restliche Team Ansporn und Herausforderung zugleich: „Was wir erreichen wollen, ist eine gesteigerte Verfügbarkeit von Güterwagen, was einen direkten Einfluss auf die Produktionsqualität und somit die Kundenzufriedenheit hat. Außerdem wollen wir den modernen und attraktiven Arbeitsplatz der Zukunft gestalten, von dem sowohl neue als auch erfahrene Kollegen profitieren werden.“

### „Am Ende profitieren unsere Kunden“

Um Smart Predictive Maintenance überhaupt erst möglich zu machen, bedarf es innovativer Lösungen, für deren Entwicklung und Testung Jan Müllerschön und sein Team ebenfalls verantwortlich sind. Die eingesetzten Technologien: Kamerabrücken sowie Radsatz- und Bremssohlendiagnose-

anlagen. Jan Müllerschön: „Diese Technologien sind ganz wesentlich, sowohl für die digitale Befundung von Güterwagen als auch für die DB Cargo-Asset-Digitalisierungsstrategie insgesamt.“ Zum einen leisten sie einen entscheidenden Beitrag dazu, dass die Einzelprojekte innerhalb des Asset & Maintenance Digitization Programms ineinandergreifen können. Zum anderen sorgen sie dafür, dass Abläufe entlang der gesamten Supply Chain automatisiert und somit noch verlässlicher werden“, so Müllerschön. „Dass davon vor allem unsere Kunden profitieren, versteht sich von selbst.“ ●



Holger Niggemann,  
Head of Condition Based Maintenance (CBM)  
Assetmanagement & Technology Locomotives  
[holger.niggemann@deutschebahn.com](mailto:holger.niggemann@deutschebahn.com)

Jan Müllerschön,  
Leiter Projekt Semi-Automated Damage  
Detection Wagons (SDW)  
[jan.muellerschoen@deutschebahn.com](mailto:jan.muellerschoen@deutschebahn.com)

## MÖGLICHKEITEN DER BEFUNDUNG IM ÜBERBLICK

*Nach der erfolgreichen Validierung der drei Technologien sollen 30 Anlagen (jeweils 10 pro Technologie) in ganz Deutschland installiert werden.*



### Kamerabrücken

- 1** — Erkennung von Schäden an Wagenaufbauten und Wagenuntergestell durch geschulte Mitarbeiter
- 2** — Befundung von Schadwagen – viele weitere Anwendungsfälle (zum Beispiel Erkennung von Laderückständen, Dokumentation bei Mietübergaben)

### Radsatz-Diagnose

- 1** — Regelmäßige Messung von Radsatzprofilen im Betrieb
- 2** — Analyse des Verschleißverhaltens
- 3** — Erkennung von Schäden an Radsätzen

### Bremssohlen-Diagnose

- 1** — Regelmäßige Messung von Bremssohlen im Betrieb
- 2** — Analyse des Verschleißverhaltens
- 3** — Erkennung von Schäden an Bremssohlen und direkte Steuerung von mobilen Reparaturteams



 — AXEL NOVAK  
 — TIANA KOLZTER



IM GESPRÄCH MIT: DR. URSULA BIERNERT

# Die neue DB Cargo – digital, international, vielfältig

**Human Resources bei Europas größter Güterbahn: Der demografische Wandel, die internationale Ausrichtung und nicht zuletzt die Digitalisierung verändern DB Cargo. Im Interview erläutert Personalvorstand Dr. Ursula Biernert, wie das Unternehmen darauf reagiert.**

**Frau Dr. Biernert, die Situation bei DB Cargo ist nicht einfach. Digitalisierung, eine stärkere Internationalisierung und der demografische Wandel – was bedeutet das alles für den Personalbereich?**

**UB —** Wir erleben im Schienengüterverkehr gerade sehr turbulente Zeiten: Wir sind die Nummer eins in Europa und beschäftigen rund 29.000 MitarbeiterInnen in 16 Ländern. Aber der Wettbewerb unter den Verkehrsträgern und den Bahnen ist hart. Gleichzeitig müssen wir auf die Lücken reagieren, die der demografische Wandel bei uns hinterlässt. Seit letztem Jahr allerdings ist DB Cargo mit einer neuen Wachstumsstrategie am Markt erfolgreich – und das heißt: Seit dem Sommer 2017 ist unser Personalbedarf sprunghaft gestiegen. DB Cargo will wachsen. Und dafür brauchen wir zusätzliche MitarbeiterInnen! Über die nächsten Jahre wollen wir über 3.000 neue MitarbeiterInnen einstellen. Das betrifft Beschäftigte im Lock-

fahr-, Lockrangier- und Wagenmeisterdienst, aber auch die Planung und Disposition in der Produktion.

**Das hört sich nach vielen Fronten an, an denen Sie gleichzeitig tätig sein müssen. Macht Ihnen das eigentlich Freude?**

**UB —** Absolut, denn meine früheren Tätigkeiten waren alle international geprägt und ich sehe viele Chancen im europäischen Netzwerk von DB Cargo. Wir bauen eine europäische Organisation auf und müssen dabei integriert und europäisch denken. Trotz der Diversität der Länder haben wir in den Landesgesellschaften im Wesentlichen die gleichen strategischen und operativen Herausforderungen. Ganz konkret arbeiten wir derzeit auf Konzern- und Geschäftsfeldebene an länderübergreifenden Recruitingkanälen und -konzepten. Das macht viel Freude! Auch haben wir als HR einen ganz engen Schulterschluss mit unseren Businesspartnern und kämpfen

gemeinsam für den Geschäftserfolg, für Stabilität, Kundenzufriedenheit und Wachstum.

**Wie sieht es mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf DB Cargo aus?**

**UB —** Die Megatrends am Logistikmarkt wirken sich auf alle Beteiligten aus, so auch die Digitalisierung. Sie bietet einerseits enorme Chancen für mehr Effizienz und Automatisierung. Aber sie verlangt auch danach, heutige Berufsfelder weiterzuentwickeln und alternative Karrierepfade aufzuzeigen. Um auf diese Trends zu reagieren, müssen wir unsere Beschäftigten und Führungskräfte entsprechend befähigen.

**Das heißt also, der Disponent wird zum Programmierer und der Wagenmeister zum Data-Analysten?**

**UB —** Na, vielleicht nicht ganz so drastisch. Es geht darum, die Chancen der Digitalisierung im Unternehmen zu nutzen. Nehmen Sie ein Beispiel: Wir rüsten derzeit unsere Lokomotiven und Güterwagen mit Sensorik und GPS-Modulen aus, die laufend Daten über den Zustand von Komponenten, den Standort und weitere Informationen senden. Die Daten werden gesammelt, analysiert und so ausgewertet, dass aus ihnen ein Mehrwert für uns und unsere Kunden entsteht, ob durch bessere Kundeninformationen, digitale Flottensteuerung, automatisierte Funktionen oder durch ▶

► Warehouse-Management-Systeme in unseren Werkstätten. Darauf müssen wir unsere MitarbeiterInnen vorbereiten.

### Also keine Digitalisierung als Selbstzweck ...

**UB** — Digitalisierung macht uns nicht zu Maschinen, sondern entlastet unsere MitarbeiterInnen von vielen Aufgaben und schafft Freiraum für neue Aufgaben. Zum Beispiel in einer unserer Instandhaltungswerkstätten. Dort digitalisiert das Werkstatt-Management-System bestimmte Abläufe und sorgt für weniger Papier und Bürokratie und für mehr Übersicht. Alles wird in eine App eingetragen; das Material kann sofort reserviert und die Menge abgefragt werden. So hilft die Digitalisierung dabei, dass MitarbeiterInnen von administrativen Aufgaben und Papierkram entlastet werden und sich intensiver um die Kernkompetenz ihrer Arbeit im wertschöpfenden Bereich konzentrieren können.

### Sie wollen viele neue MitarbeiterInnen einstellen. Wie gehen Sie vor?

**UB** — Deutschland und auch viele andere europäische Länder beklagen heute einen großen Fachkräftemangel am Arbeitsmarkt. Wir stehen daher in einer starken Bewerberkonkurrenz mit unseren Wettbewerbern und anderen großen Industrieunternehmen. Deshalb müssen wir Quereinsteiger

motivieren, zu uns zu kommen. Anschließend qualifizieren wir sie. Auch kämpfen wir um Nachwuchskräfte, vor allem in den operativen Bereichen. Hier sehe ich die Digitalisierung als Chance, uns als attraktiven Arbeitgeber zu platzieren.

### Ist denn DB Cargo für MitarbeiterInnen attraktiv?

**UB** — DB Cargo wird oft noch als ein Bereich wahrgenommen, der Personal abbaut. Unsere neue Wachstumsstrategie mit ihren guten Chancen für die MitarbeiterInnen wird intern wie extern noch nicht vollständig wahrgenommen. Wir müssen also DB Cargo als attraktiven Arbeitgeber am Markt sichtbar machen und verankern, dass Personalabbau der Vergangenheit angehört.

### Wie machen Sie das?

**UB** — Durch verschiedene Personalmarketing- und Recruiting-Maßnahmen erhöhen wir die Sichtbarkeit: Um offene Stellen bei DB Cargo bedarfsorientiert zu bewerben, bauen wir das Performance-Marketing aus. Dazu gehören unter anderem Google Keywords, Job-Aggregatoren oder Recruiting-Events. Mit Geofencing-Marketing sprechen wir Zielgruppen standortgenau an. Zum Beispiel bei der DB Cargo-Herbstkampagne 2017: An sieben Standorten mit besonderen Engpässen konnten wir bestimmte Zielgruppen durch Großplakate,

Imageanzeigen in Tageszeitungen und regionale Medienkooperationen erfolgreich adressieren.

### Wie sieht es bei der Rekrutierung aus?

**UB** — Wir bauen Hemmnisse im Bewerbungsprozess ab. Dazu organisieren wir beispielsweise Rekrutierungstage. Interessenten können sich da formlos bewerben und zu Interviews vorbeikommen. In abgelegenen Regionen setzen wir auf Kleinbusse, die als mobile Interview-Lounges genutzt werden können. Ein wichtiges Instrument zur Neugewinnung von Fachkräften ist die Mitarbeiterempfehlung. 16 Prozent der Fachkräfte wurden 2017 auf Empfehlung von DB-MitarbeiterInnen eingestellt. Das wollen wir noch viel stärker nutzen. Dazu kommen interne Veränderungen: Wir haben den Recruiting-Prozess neu an der Perspektive des Bewerbers ausgerichtet.

### Welche Aufgabe hat denn der HR-Bereich bei diesen Veränderungen übernommen?

**UB** — Wir wollen unsere Verantwortung für den Geschäftserfolg wahrnehmen. Das bedeutet, dass wir als HR-Partner die Führungskräfte unterstützen. Diese gesamte Personalführung beispielsweise wird von unserer DB-internen Personalgewinnungsorganisation begleitet und umgesetzt. Die bündelt das nötige

## DAS SIND DIE JOBS DER ZUKUNFT

Die Digitalisierung verändert die Aufgaben der MitarbeiterInnen. Drei Beispiele dafür.



### LokführerInnen

Mehr denn je sorgen die LokführerInnen bei DB Cargo für Zuverlässigkeit und Kundenqualität. Neben den klassischen Tätigkeiten der TriebfahrzeugführerInnen nutzen sie digitale Tools für energieeffizientes Fahren oder für die Weiterbildung und Einweisung auf neuen Strecken.

### PlanerInnen und DisponentInnen

Die Wachstumsstory von DB Cargo baut auf maßgeschneiderten Lösungen für die Kunden auf. In der Produktionssteuerung setzen PlanerInnen und DisponentInnen neue Services und Geschäftsmodelle um. Sie haben nicht nur eine Affinität zu digitalen Lösungen, sondern werden kontinuierlich weiterqualifiziert.

### DatenanalystInnen

Im „Asset & Maintenance Digital Lab“ der Deutschen Bahn arbeiten DB-MitarbeiterInnen, externe WissenschaftlerInnen und Kreative. Auf der Grundlage von historischen Daten schaffen sie neue Geschäftsmodelle und neue Services für die Kunden.

**VITA****1998**

Dr. Ursula Biernert hat in Passau studiert und in München promoviert. Ihren Einstieg in den HR-Bereich fand Dr. Ursula Biernert 1998 bei der Volkswagen AG in Wolfsburg

**2001**

Leiterin Personalwesen Tochtergesellschaften & Auslandsentsendungen bei der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG in Stuttgart

**Von 2009 bis März 2013**

war sie Vice President Human Resources & Communications bei der Thales Deutschland GmbH, Stuttgart

**Seit dem 1. April 2013**

nimmt Dr. Ursula Biernert als Mitglied der Geschäftsfeldleitung von DB Cargo die Funktion „Human Resources DB Cargo“ wahr

Know-how, und so erfolgt der gesamte Prozess effizient und aus einer Hand. Im Idealfall macht also jeder genau das, was er am besten kann und soll: HR ist Berater und Experte für Mitarbeiter- und Organisationsthemen. Die Führungskräfte führen ihre MitarbeiterInnen und sind für diese verantwortlich. Das machen wir allerdings nicht allein, sondern sind innerhalb des DB Konzerns vernetzt.

**Können Sie das erläutern?**

**UB** — Um auf die heutigen Veränderungen in der Arbeitswelt zu reagieren, hat die Deutsche Bahn im Sommer 2015 das Projekt „Zukunft der Personalarbeit“ (ZdP) ins Leben gerufen. Es reduziert auf vielen Ebenen den administrativen Aufwand und schafft dadurch zeitliche Freiräume. Das stärkt unsere qualifizierte HR-Organisation als wichtigen Partner und unterstützt die Führungskräfte dabei, mehr Verantwortung für ihre MitarbeiterInnen zu übernehmen. Außer-

dem erhöht es die Transparenz im ganzen Unternehmen.

**Wie wird das Projekt umgesetzt?**

**UB** — Ein wesentlicher Eckpfeiler des Vorhabens ist onlinebasierte Software. Sie macht die Personalarbeit unter dem Motto „Einfach. Schnell. Machen.“ digitaler. Gleichzeitig erleichtert sie den Führungskräften, den MitarbeiterInnen und unseren Personalern die Arbeit. Daneben stärken wir die integrierte Mitarbeiterbetreuung und setzen so den Führungskräften den Rahmen für eine verantwortungsvolle Führung. Das Ziel ist, dass unsere MitarbeiterInnen gerne bei uns arbeiten und ihre bestmögliche Leistung bringen.

**Sie sorgen also für bessere Arbeitsbedingungen ...**

**UB** — Richtig, denn das ist wesentlich, um als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen zu werden – intern wie extern. Ein wichtiges Element dabei sind Qualifizierungen. Wir haben dazu die Qualifizierungsoffensive 2020 + gestartet, um ein einheitliches, effizientes und transparentes Modell für die fachliche Qualifizierung bei DB Cargo zu schaffen. Solche Qualifizierungen werden inhaltlich und methodisch an den jeweiligen Bedarf angepasst. Sie helfen dabei, dass neue MitarbeiterInnen unter neuen Rahmenbedingungen jederzeit gut gerüstet und kompetent ihren Job ausüben können.

**Wie reagieren die MitarbeiterInnen auf diese Veränderungen?**

**UB** — Wir wollen unseren MitarbeiterInnen einen Grund geben, sich jeden Tag aufs Neue für DB Cargo zu entscheiden und zu engagieren – und das gelingt uns ganz gut! Wir halten dafür ein umfassendes Portfolio bereit: vom Onboarding für neue MitarbeiterInnen über Weiterbildung oder die Mitarbeiterführung bis zu ganz unterschiedlichen Austauschformaten. Neben dem Informationsaustausch an sich stärken wir das Zusammengehörigkeitsgefühl und schaffen für das

Top-Management eine Möglichkeit, eng am Puls der Organisation zu bleiben.

**Gibt es eigentlich schon erste Ergebnisse?**

**UB** — Wir können auf gute Erfolge verweisen: Für etwa zwei Drittel aller Vakanzen liegt mittlerweile eine Vertragszusage vor. In unserem Bemühen, die besten Köpfe für uns zu gewinnen, sind wir bei DB Cargo also ein Stück weitergekommen. Und das ist letztlich ein wesentlicher Beitrag von uns als HR-Bereich zum Erfolg und zur Zufriedenheit unserer Kunden. •



# Blockchain in der Logistik

**Längst hat die Digitalisierung in der Logistik Einzug gehalten. Nach IT-Tools und intelligenten Analyse-möglichkeiten geht es nun um komplexe administrative Abläufe: Das Blockchain-Verfahren könnte eine Möglichkeit sein, damit international operierende Logistikdienstleister und ihre Kunden noch transparenter und sicherer operieren.**

**B**ei Logistik geht es nicht nur um die komplexe Organisation und Durchführung von Lieferketten. Sondern auch um die Frage, wie eine ungeheure Menge von Informationen schnell, transparent und zuverlässig verarbeitet werden kann. Die Blockchain bietet den Unternehmen, die sich mit logistischen Fragen auseinandersetzen, dabei ein großes Potenzial. Ob Reederei, Spedition oder Güterbahn – das IT-Verfahren kann als strategische Investition interne Abläufe verbessern. Gerade bei internationalen Verkehren könnte die Blockchain helfen, beim Kunden Vertrauen in die Prozessstabilität und Datensicherheit zu schaffen. Damit greift die Branche einen Trend auf, der die ganze Logistikbranche erfasst. Die „Blockchain“ – der englische Begriff

steht für eine „Kette aus Transaktionsblöcken“ – ist ein System zur dezentralen Speicherung und Bestätigung von Informationen. Die Kette speichert Informationen in verschlüsselten Dateneinheiten, den sogenannten Blocks – und zwar nicht auf einem zentralen Rechner, sondern in einem gesamten Netzwerk. Vor der Speicherung und Aktualisierung der Transaktionsblöcke werden die Blöcke von allen Beteiligten geprüft – und durch die Speicherung validiert. Als Folge entsteht eine Art dezentrale Datenbank mit aktuellen Informationen, die Unternehmen und Privatpersonen für Zahlungen oder andere Transaktionen nutzen können, ohne Banken oder Händler zwischenschalten.

## **Geringes Tempo, hohe Datenvolumina**

Allerdings hat die Blockchain nicht nur Vorteile: Zum Beispiel funktioniert sie kaum unter großer Datenlast, weil die gespeicherten Daten im Laufe der Zeit sehr umfangreich werden, hält die Vereinigung für Logistik BVL fest. Auch geht eine Datenabfrage in der Blockchain deutlich langsamer vonstatten als bei einer normalen Daten-

bank. Und schließlich gibt es bei Blockchain immer noch viele rechtliche Hürden. Wie sich also das neue Verfahren tatsächlich auf die Branche auswirken wird, ist noch nicht erkennbar.

Derzeit testen eine ganze Reihe von Unternehmen mögliche Einsätze. Die Deutsche Bahn beispielsweise prüft unter anderem den Einsatz von Smart Contracts: intelligente Verträge, die in Form webbasierter Computerprotokolle in der Blockchain sicher und transparent hinterlegt werden. Die Stadt Rotterdam will mit der Blockchain neue Services ermöglichen. Der

Einsparpotenzial:  
Bis zu

# 50%

der Kosten entstehen bisher noch durch die Dokumentation auf Papier





# Denkfabrik und Zukunftslabor

**Wohin entwickelt sich künstliche Intelligenz und wie können wir davon profitieren? Welche Reise nehmen Big Data und Logistik 4.0? Und wie kann Digitalisierung Unternehmen künftig unterstützen? Ein Besuch im „amspire“-Lab von DB Cargo in Frankfurt.**

**S**teigende Verkehrsmengen stellen die Logistikbranche vor immense Herausforderungen. Hinzu kommt, dass der globale Wettbewerb heute nicht mehr nur in der realen, sondern auch in der digitalen Welt gewonnen wird. Mit Blick auf diese Entwicklung entstehen zwangsläufig Fragen, deren zeitnahe Beantwortung entscheidend ist für das Fortbestehen der Logistikbranche: Wie lassen sich Mobilität und Logistik künftig sicherstellen, ohne die Wertschöpfung zu mindern? Welche Rolle muss dabei das Thema Nachhaltigkeit spielen? Und welchen Beitrag kann die Digitalisierung des Asset Managements, der Instandhaltung sowie der entsprechenden internen Prozesse hier leisten? Wer Lösungen für diese Heraus-

forderungen entwickeln will, muss die Expertise interdisziplinärer Experten nutzen, diese clustern und proaktiv managen – das geschieht unter anderem im Asset & Maintenance Digital Lab der Deutschen Bahn in Frankfurt.

## „Den Kunden erfolgreich unterstützen“

Das Asset & Maintenance Digital Lab, kurz „amspire“-Lab, das Anfang 2017 eröffnet wurde, verbindet digitales Know-how im Bereich Asset Management und Instandhaltung mit einem umfassenden Überblick über digitale Megatrends und neueste Technik: Data-Science-Arbeitsplätze, High-Performance-Server, Internet-of-Things-Plattform. Hier entwickeln interdisziplinäre Teams von



Wartungssteuerung  
Wartungsbeauftragung

DB

Ende

DB

Entwicklungsergebnisse  
für das Jahr 2018

DB

Digitale Fortschrittsteuerung



— Blick ins Lab: An den Themen der Zukunft wird agil und dynamisch zusammengearbeitet.



„Unser Team aus Data-Scientists, Logistikexperten und Querdenkern bietet unseren Kunden die Möglichkeit, Digitalisierung im Bereich Asset Management und Instandhaltung in einem konzentrierten Raum zu erfahren und mitzugestalten.“

FABIAN STÖFFLER

Vice President Asset Digitization DB Cargo

► DB Cargo, DB Fahrzeuginstandhaltung, DB Fernverkehr, DB Regio, DB Systel und DB Systemtechnik gemeinsam mit externen Partnern Zukunftslösungen rund um Automatisierung und Digitalisierung der Fahrzeuge und Instandhaltungsprozesse.

Fabian Stöffler, Vice President Asset Digitization DB Cargo: „Themen wie „Internet of Things“ oder Predictive Analytics faszinieren, stellen unsere Kunden aber auch vor enorme Herausforderungen. Wir wollen die Möglichkeit geben, der digitalen Zukunft schon heute zu begegnen und zu erfahren, mit welchen Technologien und Methoden aus den Bereichen Business Intelligence, Sensorik und Automatisierung wir die Geschäfte unserer Kunden bereits in naher Zukunft erfolgreich unterstützen.“

**Agiles Arbeiten auf 250 Quadratmetern**

Das „amspire“-Lab liegt im House of Logistics & Mobility (HOLM), einen Steinwurf entfernt vom Frankfurter Flughafen. Auf 250 Quadratmetern treffen hier digitales Know-how im Bereich Asset Management und Instandhaltung auf die bedeutendsten digitalen Themen unserer Zeit: Big Data, Blockchain, „Internet of Things“ (IoT), Cloud Computing – das Lab als Brainpool in einem agilen, zukunftsweisenden Arbeitsumfeld. „Unser Team aus Data-Scientists, Logistikexperten und Querdenkern bietet unseren Kunden die Möglichkeit, Digitalisierung im Bereich Asset Management und Instandhaltung in einem konzentrierten Raum zu erfahren und mitzugestalten“, sagt Fabian Stöffler und ergänzt: „Unsere Kunden sollen inspiriert werden, die Wege des digitalen Wandels ihrer Logistikketten gemeinsam mit uns zu entdecken. Gleichzeitig soll die Arbeitswelt des Labs zum kooperativen, dynamisch-agilen Denken und Arbeiten anregen.“ Das „amspire“-Lab gilt als erste Adresse für alle, die die digitale Zukunft im Bereich Asset Management und Instandhaltung schon heute erleben möchten und praxisnahe digitale Use Cases suchen. Damit das überhaupt funktionieren kann, sind Fabian Stöffler



**„Wir wollen, dass das Lab für unsere Kunden zum zentralen Hub für innovativen Knowledge-Transfer zu den Themen Asset Management Digitization und Instandhaltung wird.“**

**STEFFEN BOBSIEN**  
Senior Vice President  
European Asset Management & Technology  
DB Cargo

**1** — Lösungsansätze werden im Team besprochen.

**2** — Neue Impulse: Gute Ideen entstehen nicht immer am Schreibtisch.

**3** — Das Team im „amspire“-Lab profitiert von kurzen Entscheidungswegen und viel Eigenverantwortung.





**4** — Interdisziplinäre Teams aus Logistikern, IT-Spezialisten und Querdenkern stellen sich den digitalen Herausforderungen der Kunden.

und sein Team auf Selbstorganisation, kurze Entscheidungswege und die Übernahme von Verantwortung angewiesen. Nur durch eine solche Kultur sind mehr Flexibilität und Geschwindigkeit im Tagesgeschäft überhaupt möglich.

#### „Digitalisierung darf kein Selbstzweck sein“

Herz des Labors ist das Asset Intelligence Center, die labeigene „Internet of Things“-Plattform. In dieser zentralen Daten- und Analyseplattform laufen sämtliche Daten ein, die von den Sensoren an Lokomotiven und Waggons erfasst oder durch Kamerasysteme am Gleis erzeugt werden. Ein ganz konkretes Beispiel aus der Praxis: Mit myRailportal wurde durch Experten des Vertriebs ein webbasiertes Kundenportal entwickelt, über das DB Cargo-Kunden in Zukunft verlässlichere Vorhersagen darüber erhalten, wann welcher ihrer Wagen in der Logistikkette wo und wie ankommen wird. myRailportal bietet dabei eine individualisierbare Benutzeroberfläche. Das heißt, jeder Nutzer entscheidet selbst darüber, welche Daten er primär anzeigen möchte und in welcher Form. An diesem Beispiel wird eines klar: „Digitalisierung im Schienengüterverkehr ist notwendig, darf aber kein Selbstzweck sein“, so Steffen Bobsien, Senior Vice President European Asset Management & Technology bei DB Cargo. „Sie muss entlang der Wertschöpfungskette geschehen und immer den Anforderungen unserer Kunden entsprechen.“



## SHORT FACTS

*Das House of Logistics and Mobility (HOLM) ist nicht nur digital bestens vernetzt – kaum ein Ort in Europa ist besser erreichbar als der Standort in der Airport City in Frankfurt.*

**104 Airlines** steuern wöchentlich mit **4.600 Direktverbindungen** etwa **300 Ziele** in **105 Ländern** an. **183 Hochgeschwindigkeitszüge** halten jeden Tag im ICE-Bahnhof nahe der Airport City. Und **220 S-Bahnen** verbinden täglich die Zentren der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main. Außerdem liegt das Frankfurter Kreuz, die meistfrequentierte Schnittstelle der Nord-Süd- und West-Ost-Autobahnverbindungen, direkt vor der Haustür.

#### Zentrales Hub für innovativen Knowledge-Transfer

Aus diesem Grund versteht sich das „amspire“-Lab nicht nur als Forschungsraum rund um die digitalen Buzzwords unserer Zeit. Vielmehr will das Lab eine Umsetzungsfabrik sein, in der DB Cargo die digitale Transformation im Asset Management ganz konkret an den Sorgen und Nöten entlang der Supply Chain seiner Kunden, aber auch von interessierten Unternehmen umsetzt. Steffen Bobsien: „Unser Ziel ist es, unsere Kunden dabei zu begleiten, ihre Use Cases im Zeitalter der digitalen Transformation umzusetzen. Dafür stehen wir natürlich mit unserer fachlichen Expertise zur Verfügung und sehen das Lab als idealen Raum

für Kreativität und Innovation – als Ort, der zum Denken und gemeinsamen Ideensparring einlädt.“ Neben Meet-ups zu Themen wie Data Science und Industrie 4.0 soll das Lab für DB Cargo-Kunden und interessierte Unternehmen zum zentralen Hub für innovativen Knowledge-Transfer zu den Themen Asset Management Digitalization und Instandhaltung werden. Wie das aussieht, erklärt Gerrit Koch to Krax, Head of Wagon Intelligence bei DB Cargo und Teamleiter im „amspire“-Lab auf S. 42 in diesem Heft. ●



Fabian Stöffler, Vice President Asset Digitization DB Cargo  
[fabian.stoeffler@deutschebahn.com](mailto:fabian.stoeffler@deutschebahn.com)



# Hochmodern und vollautomatisch

**Ab Juli 2018 ist die Zugbildungsanlage in Halle (Saale) in Betrieb. Sie ist eine der modernsten Anlagen ihrer Art in Europa. Der vollautomatische Ablaufbetrieb bietet Kunden von DB Cargo vor allem: mehr Planungssicherheit und mehr Transparenz.**

„Kernaufgabe ist die Erneuerung der Gleisanlagen und aller technischen Anlagen“, erklärt Laura Dänicke von der Cargo Management Region Ost bei DB Cargo. „Künftig besteht die Anlage aus einer Einfahrgruppe mit acht Einfahrgleisen, einem Ablaufberg und 36 Richtungsgleisen.“ Der Ablaufberg ist ein meist künstlich angelegter Hügel, über den die Wagen bei der Zugbildung an ihre vorgesehene Position rollen – durch das Gefälle ist hier nur ein Minimum an Energieaufwand nötig. Zwölf Gleise erhalten zusätzlich Förderanlagen. Die Richtungsgruppe teilt sich in zwei östliche Gleisbündel, die am Ende mit einem Gleisabschluss versehen werden, und zwei westliche

---

**259.000 m<sup>2</sup>**

Flächenausdehnung

**42.500 m**

Gleislänge

**133**

Weichen

---

**D**er Betrieb einer Zugbildungsanlage – auch Rangierbahnhof genannt – ist für den Außenstehenden ein faszinierendes Szenario. Wie von Geisterhand scheinen hier Züge über den „Ablaufberg“ zu rollen. Fast lautlos finden Einzelwagen auf fächerförmig angeordneten Gleisanlagen den richtigen Zug, mit dem sie weitertransportiert werden. In der Zugbildungsanlage Halle wird dieser Vorgang noch einmal perfektioniert: Der Betrieb passiert hier zukünftig vollautomatisch.

**36 Richtungsgleise, 8 Einfahrgleise, 1 Ablaufberg**

Die Zugbildungsanlage Halle existiert seit 1889. Sie ist ein Knoten für den gesamten Osten der Republik. Für die Modernisierung und die Erweiterung nach dem neuesten Stand der Technik sicherte der Bund 2011 die Finanzie-



Bündel, die in südlicher Richtung in die Strecken eingebunden werden, auf.

### Mehr als 42 Kilometer Gleise erneuert

Im Rahmen der Modernisierung werden zwei elektronische Stellwerke errichtet: eines zur Signalisierung der Zugfahrten in die Anlage hinein und hinaus, das zweite für die vollautomatische Steuerung des Ablaufbetriebes. Zudem werden Nebenanlagen erneuert und neue Gleise für das Abstellen von Lokomotiven gebaut. Mehr als 130 Weichen und 42 Kilometer Gleise werden erneuert. Die jetzige Modernisierung erfolgt zeitgleich mit Arbeiten zum Anschluss der Aus- und Neubau-Strecke Nürnberg–Berlin – des Projekts VDE 8 – an den Knoten Halle.

### Bringt die Dinge ins Rollen: der Ablaufsteuerrechner

Im Zentrum der vollautomatischen Prozesse in der Zugbildungsanlage Halle steht ein sogenannter Ablaufsteuerrechner. Schon der „Abdrückvorgang“, bei dem die Wagen über

einen wenige Meter hohen Ablaufberg geschoben werden, wird von ihm koordiniert: „Dieser Prozess geht in Halle komplett automatisch vor sich, nur überwacht durch den Lokführer, der im Notfall bremsen kann“, so Laura Dänicke. Die Einstellung des nun einzuschlagenden Fahrweges übernimmt ebenso der zentrale Rechner: „Er kennt die Trennstellen und entsprechend werden die Weichen gestellt“, erklärt Dänicke. Ebenso vollautomatisch werden die Beidrückeinrichtungen gesteuert und die Bremskraft der Tal- und Richtungsgleisbremsen geregelt. Auch die sogenannten Förderanlagen, die dafür sorgen, dass einzelne Wagen auf den für sie vorgesehenen Punkt geschoben werden, bewegen sich vollautomatisch und funkfern gesteuert.

### 120 Wagen pro Stunde

Überwacht wird der gesamte Prozess von einer Bedienkanzel südöstlich der Berliner Brücke, die über die Anlage führt. Je nach Betriebsaufkommen haben dort bis zu vier Stellwerksbediener sowie Disponenten von DB Cargo durch Glasfronten den besten Überblick über den Betrieb. 120 Wagen können so innerhalb einer Stunde neu sortiert werden. 100 Mitarbeiter – Lokrangierführer, Rangierbegleiter, Wagenmeister, Mitarbeiter für die örtliche zentrale Auftragsbearbeitung, Zugvorbereiter und Disponenten – werden an der Zugbildungsanlage insgesamt tätig sein. Speziell für die neue Anlage wurde außerdem ein hydraulischer Bremsprellbock entwickelt, der in 16 Richtungsgleisen zur Anwendung kommt. Er sorgt für noch mehr Sicherheit. „Aber vor allem werden



**1** — 180 Millionen Euro investierte die Deutsche Bahn in einen der modernsten Rangierbahnhöfe Europas.

**2** — 200.000 m<sup>3</sup> Erde wurden in viereinhalb Jahren Bauzeit bewegt.

**3** — Für das Gleisbett wurden 76.000 Tonnen Schotter benötigt.

durch die vollautomatischen Abläufe unsere Prozesse qualitativ verbessert und robuster gemacht“, sagt Dänicke. „Für den Kunden führt das zu mehr Transparenz und Stabilität.“ ●



Laura Dänicke, Cargo Management Region Ost, DB Cargo AG  
[laura.daenicke@deutschebahn.com](mailto:laura.daenicke@deutschebahn.com)

**„Durch die vollautomatischen Abläufe werden unsere Prozesse qualitativ verbessert und robuster gemacht. Für den Kunden führt das zu mehr Transparenz und Stabilität.“**

LAURA DÄNICKE,  
 Cargo Management Region Ost bei DB Cargo

# Hydraulischer Kraftakt



## Mit speziellen Güterwagen überzeugt DB Cargo den dänischen Stahlhersteller NLMK DanSteel

Innovation im Schienengüterverkehr: Das bedeutet, Digitalisierung und neue Produkte, aber auch die Weiterentwicklung von Eisenbahnwagen. Der dänische Stahlhersteller NLMK DanSteel beispielsweise fertigt unter anderem große und breite Stahlplatten. Um solche breite Platten zu transportieren, die das normale Lademaß auf der Schiene überschreiten, hat DB Cargo besondere Güterwagen entwickelt. Die Wagen vom Typ Slps-u 725 verfügen über eine hydraulische Kippvorrichtung, die die breiten Platten in eine transportfähige Schräglage bringt. „Mit dem Wagen können wir Ladung auch da fahren, wo wir sonst das Lademaß überschreiten würden“, sagt

Christoph Deing. „Dadurch ersparen wir uns und dem Kunden aufwendige und teure Planungsverfahren für Sondertransporte.“ Der Ingenieur ist seit 25 Jahren bei DB Cargo tätig und seit fast 18 Jahren im Team Verladeberatung/Ladungssicherung. Die Abteilung berät und schult heute Kunden bei der richtigen Be- und Entladung sowie allen Fragen der Ladungssicherung auf Güterwagen. Das ist gerade bei dieser Wagenbauart keine einfache Sache: Je nach gültigem Lademaß des Empfängerlandes, den kleinsten Gleisradien beim Kundengleisanschluss sowie der maßgeblichen Streckenklasse müssen die Fahrzeuge mit spezifischen Einstellungen für die Beladung vorbereitet werden. Dazu lassen sich die Ladegestelle in der Breite und in der Neigung einstellen. Abhängig von diesen Faktoren ist der Transport von bis zu 4.110 mm breiten Blechen als Regelsendung möglich.

## Großes Interesse an der Bahn

Das dänische Stahlunternehmen in Frederiksvaerk, eine knappe Autostunde von Kopenhagen entfernt, gehört der russischen Novolipetsk Steel NMLK. 400 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen in Dänemark und produziert jährlich 550.000 Tonnen Stahlplatten.

„Wir haben eine große Affinität zur Bahn, haben aber nach der Wirtschaftskrise 2008 vieles mit dem Lastwagen transportiert“, erläutert Martin Dan Jensen, Shipping Manager bei NLMK DanSteel. Das Unternehmen hat eine eigene Logistikabteilung, in der rund 40 Mitarbeiter tätig sind. „Als DB Cargo bei uns 2015 mit einem neuen Konzept anfragte, waren wir sehr interessiert.“

Zwei Dinge gaben den Ausschlag für die Bahntransporte: wettbewerbsfähige Preise und ein Konzept, das Zuverlässigkeit mit schnellen Zügen verbindet und dem Kunden gleichzeitig viele planerische Freiheiten lässt. Dabei kann der Stahlhersteller die Wagen dann beladen, wann es in die Schichtpläne passt. Das war vorher mit dem Lastwagen nicht so einfach. Gleichzeitig nutzt NLMK DanSteel die bestehenden Verladeanlagen weiter. „Für uns ist die Schiene interessant, weil viele Kunden in Deutschland die Bahn nutzen. Sie haben oft einen eigenen Gleisanschluss“, erläutert Jensen. Auch NLMK DanSteel hat seinen Anschluss über die Jahre behalten.

## VORTEILE FÜR UNSERE KUNDEN

- ✓ Transport großer Bleche durch bestmögliche Ausnutzung des Lichtraumprofils
- ✓ Durch Modifikation am Wagen Blechpakete bis 200 mm Dicke
- ✓ Verbesserte Ladungssicherung durch Optimierung der Holzauflagen der Wagen

**„Wir haben zusammen mit dem Wagenmanagement eine gute Lösung für NLMK DanSteel gefunden, um ausreichend Waggon dieses Typs zur Verfügung zu stellen.“**

**MARTIN PRICE**

International Sales Denmark, DB Cargo

### Enge Kooperation der europäischen DB Cargo-Einheiten

Die dänischen DB Cargo-Mitarbeiter arbeiten sehr eng mit dem Steel Logistics Center von DB Cargo in Duisburg zusammen. Die dortigen Mitarbeiter entwickeln für die Kunden passende Lösungen, wenn sie keinen Gleisanschluss besitzen. Dabei nutzen sie Railports, um die Waren auf den Lkw bis zum Kunden umzuschlagen. Ein anderer wichtiger Punkt ist die Verfügbarkeit der speziellen Slps-u 725-Wagen für den Kunden. „Wir haben zusammen mit dem Wagenmanagement eine gute Lösung für NLMK DanSteel gefunden, um ausreichend Waggon dieses Typs zur Verfügung zu stellen“, erläutert Martin S. Price, Account Manager DB Cargo Danmark Services.

Das honoriert der Kunde: „Wir sehen das große Interesse von DB Cargo, uns mit passenden Lösungen zu helfen“, bestätigt Jensen. Schon im kommenden Jahr könnte das Transportvolumen um fast die Hälfte zulegen. •

### Sinkende CO<sub>2</sub>-Emissionen

So konnten noch 2015 die ersten Züge rollen – zuvor hatte DB Cargo die Bedienung der Anlage übernommen. Rund 150 der in Polen gefertigten hydraulischen Waggon setzt DB Cargo heute ein. Zweimal wöchentlich fahren Ganzzüge aus Frederiksvaerk über Fredericia nach Maschen, 46.000 Tonnen machte das im Jahr 2017. Vor dort gelangen die Wagen im Einzelwagenetzwerk von DB Cargo zum Kunden. Im Gegenzug entfallen fast 2.000 Lkw-Fahrten und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen.

„Wir versuchen, unsere Transporte nachhaltig zu gestalten“, sagt Jensen. Weil Frederiksvaerk über einen eigenen Hafen verfügt, exportiert NLMK DanSteel 65 Prozent der Erzeugnisse mit dem Schiff. Die Partnerschaft mit DB Cargo will der Stahlhersteller nun ausbauen. Ein neuer Versandbereich soll als Zwischenlager und Logistikhub dienen. DB Cargo wiederum bereitet mit dem Kunden nun die dritte wöchentliche Abfahrt vor.



Martin Price, International Sales Denmark, DB Cargo  
[martin.price@deutschebahn.com](mailto:martin.price@deutschebahn.com)



**1** — Die Stahlebleche kommen im Schiffsbau, im Transportsektor und Turbinenbau zum Einsatz.

**2** — Die hydraulische Kippvorrichtung der Schräglader Slps-u 725 ermöglicht den Transport großer Bleche.

## NÄCHSTE GENERATION

**Der Slps-u BA 725 ist die Weiterentwicklung der bewährten Schräglader, wie sie bei NLMK DanSteel im Einsatz sind.**



### DIE HIGHLIGHTS IN ZAHLEN

#### TRANSPORT VON GROSSBLECHEN

Länge **max. 19 m**

Maximale Breite ohne Lademaßüberschreitung **3.970 mm**

mit Lademaßüberschreitung **5.500 mm**

Maximale Dicke der Blechpakete **200 mm**

#### DREI LADEGERÜSTE MIT EINER MAXIMALEN GESAMTLAST VON 57,5 T

Ladegerüst 1 und 3 (außen) **maximal 28,5 t**

Ladegerüst 2 (Mitte) **maximal 40,0 t**

**LADEGERÜSTE HYDRAULISCH SCHWENKBAR BIS 50° (MITTELGERÜST BIS 60°), DAUER FÜR POSITIONSWECHSEL CA. 5 MIN.**



# Entwicklung auf Augenhöhe



1 — Angemessener Rahmen: das Instandhaltungswerk in Paderborn mit seiner mehr als hundert Jahre alten Halle.

2 — Eröffnung des dritten Innovationsworkshops durch Dr. Jörg Hilker.

## Gedankenaustausch, konkrete Wünsche, handfestes Feedback – mit dem Innovationsworkshop Güterwagen in Paderborn bietet DB Cargo seinen Kunden den direkten Draht zu seinen Experten.

In der mehr als hundert Jahre alten Industriehalle im Norden von Paderborn riecht es nach frischer Farbe – und nach Aufbruch. Der Kontrast zwischen Alt und Neu schärft den Blick und macht das Instandhaltungswerk zum idealen Ort für den dritten Innovationsworkshop Güterwagen von DB Cargo. Hier können die Ingenieure aus der Entwicklung zeigen, was morgen auf der Schiene unterwegs sein wird – und übermorgen. Vor allem aber können die Entwickler hier auch zeigen, dass sie verstanden haben, was ihre Kunden wollen und brauchen. Jede der technischen Neuheiten, die hier präsentiert wird, ist das Ergebnis eines konkreten praktischen Bedarfs beim Kunden. Modulare Wagen mit flexiblen Aufbauten, Sahimms-Coiltransportwagen mit Sensorik oder das Kundenportal myRailportal – alles Lösungen, mit denen die Supply Chain der Kunden perfektioniert werden kann. „Wir entwickeln nicht im stillen Kämmerlein. Uns ist es wichtig, was unsere Kunden wirklich brauchen“, sagt Jürgen Bosse, Leiter myRailportal and Customer Integration, der gerade die Vorteile der IT-Plattform interessierten Kunden erklärt. Dr. Jörg Hilker, Leiter Industrial Sales, DB Cargo AG,



ergänzt und geht sogar noch einen Schritt weiter: „Wir wollen unseren Kunden in möglichst kurzer Zeit einen Nutzen bringen. Solche Entwicklungen können wir nur gemeinsam erreichen.“

### Im Dialog mit den Kunden

Die Kunden von DB Cargo wissen dieses Engagement zu schätzen. Zahlreiche Teilnehmer aller großen Stahlunternehmen in Deutschland sind der Einladung in das Instandhaltungswerk nach Paderborn gefolgt – sogar Gäste aus dem Ausland sind eigens für den Workshop angereist. Bert Kloppert, Leiter Frachteinakuf Bahn, thyssenkrupp Steel Europe, weiß auch warum: „In 2014 haben wir den ersten gemeinsamen Prototypen begutachtet. Wir haben gesehen, DB Cargo hört ▶



**„Der Güterwagen ist das Logistik-interface zu den Produkten der Kunden.“**

**DR. JÖRG HILKER,**  
Leiter Industrial Sales, DB Cargo AG



**3** — Der Güterwagen der Zukunft: vernetzt und mit umfassender Sensorik.

**4** — Verbesserte Coiltransporter erleichtern das tägliche Geschäft von Bert Kloppert.

**5** — Impulsvortrag von Mario Carl, innofreight Germany GmbH.

**6** — Die modernisierten Coiltransportwagen mit Sensorik.



► genau zu und nimmt unser Feedback ernst.“ In diesem konkreten Fall meint Bert Kloppert die umfassende Sicherung der Stahl-Coils vor Witterungseinflüssen und die Erhöhung der Bedienungssicherheit- und -freundlichkeit der Coilwagen. Dass auch die Fachleute weiterer Logistikpartner und von Vermietgesellschaften der Einladung zum Workshop gefolgt sind, unterstreicht die Innovationsführerschaft von DB Cargo am Markt. Ein weiteres Ergebnis aus zurückliegenden Workshops: Erstmals bietet DB Cargo seine Wagen nun als modulare Einheiten an und entkoppelt dabei den Aufbau vom Unterwagen. Der Wagen wird dann in der bestellten Größe im Werk montiert und gleich mit dem entsprechenden Aufsatz versehen. Der größte Vorteil für die Kunden – neben der größtmöglichen Flexibilität: Mit diesem Verfahren ist keine Einzelzulassung bei neuen Aufbauten nötig. Das spart Zeit und Kosten. Beste Anwendungsbeispiele für solche neuen modularen Wagen: der BraCoil-Wagen oder der Containertragwagen mit Coil-Ladestellen. Und ein Trend für weitere



**„Wir haben in vergangenen Workshops gesehen, DB Cargo hört genau zu und nimmt unser Feedback ernst.“**

**BERT KLOPPERT,**  
Leiter Frachtein Kauf Bahn,  
thyssenkrupp Steel Europe

Workshops zeichnet sich ebenfalls ab: Unabhängig von der Wagengattung entstehen immer mehr konkrete Ideen und Anwendungen, wie das Thema Sensorik und Daten sinnvoll eingesetzt werden kann.

### Logistik 4.0

Überhaupt spielen beim Innovationsworkshop 2018 neben hartem Stahl auch harte Zahlen und Daten eine große Rolle. Weniger in der Halle, hier geht es um Handfestes, um Greifbares, dafür aber in den begleitenden Vorträgen. „Die Logistik 4.0 steht aus Sicht der Kunden noch auf wackeligen Füßen“, gibt Bert Kloppert, Leiter Frachtein Kauf Bahn, thyssenkrupp Steel Europe, zu bedenken. Gerrit Koch to Krax, Leiter Wagon Intelligence, DB Cargo AG, arbeitet mit seinem Team aber bereits daran, die Logistik 4.0 für Kunden greifbar und vor allem nutzbar zu machen. Die Wagen der Zukunft werden große Mengen an Daten erheben und übermitteln. Das ehrgeizige Ziel: Bis 2020 will DB Cargo seine komplette Güterwagenflotte mit Asset Intelligence ausgestattet haben. Die Kunst dabei besteht außerdem darin, die so gewonnenen Daten in eine Logik zu verpacken, die für Prozesssteuerung, Verkehre und Instandhaltung gleichermaßen nützlich ist. Das heißt, dass gewaltige Datenströme intern genutzt werden können, aber auch dem Kunden transparent zur Verfügung gestellt werden müssen. Dafür ist es sinnvoll, in der Entwicklung schrittweise zu arbeiten, um zu gewährleisten, dass die endgültige Anwendung zu 100 Prozent den Anforderungen der Kollegen und Kunden entspricht. „Wir liefern bereits MVPs aus, Minimum Viable Products, die zusammen mit den Kollegen erprobt werden. Damit bieten wir schon jetzt einen Mehrwert“, sagt Gerrit Koch to Krax und bezieht sich damit auf die erste funktionsfähige Version eines Produkts. ●



Dr. Jörg Hilker, Leiter Industrial Sales, DB Cargo AG  
[joerg.hilker@deutschebahn.com](mailto:joerg.hilker@deutschebahn.com)



**7** — Der InnoWagon mit Stahlpaletten ist der neue, gewichtsoptimierte, lärmarme Containertragwagen von Innofreight.

## MVP - MINIMAL VIABLE PRODUCT



### IDEE

- Bereitstellung der ersten funktionsfähigen Ausprägung eines Produkts mit den nötigsten Kernfunktionen
- Schrittweise Weiterentwicklung des Produkts auf Basis des Feedbacks bis hin zum fertigen Produkt

### ZIEL

- Vermeidung von Produkten, die die Kunden gar nicht wünschen/benötigen, die für den Kunden nicht wertschöpfend/hilfreich sind
- Testen mit wenig Entwicklungsaufwand
- Frühestmögliche Auslieferung an die Nutzer
- Grundlage für andere Produkte schaffen, falls dieses verworfen wird
- Herstellungs- und Entwicklungskompetenz nachweisen



## ... DAS „AMSPIRE“-LAB

**Im „amspire“-Lab in Frankfurt stehen die digitalen Herausforderungen und Bedarfe der DB Cargo-Kunden ganz oben auf der Agenda. Was sich dahinter genau verbirgt, erklärt Gerrit Koch to Krax, Head of Wagon Intelligence bei DB Cargo.**

**W**ir haben bei der Deutschen Bahn die unterschiedlichsten Labs, die sich mit den verschiedenen Methoden der Digitalisierung beschäftigen. Im House of Logistics & Mobility in Frankfurt beschäftigen wir uns mit dem Thema Asset Management und Instandhaltung sowie der Digitalisierung der entsprechenden Prozesse. Deshalb heißt unser Lab auch Asset & Maintenance Digital Lab. Daraus und unserem Anspruch, echte Inspiratoren zu sein, leitet sich übrigens auch unser Kürzel „amspire“ ab.

Seit Anfang 2017 geht ein rund 50 Mann starkes Team hier für die digitalen Herausforderungen und Bedarfe unserer Kunden die berühmte Extrameile. Im Grunde sind wir ein agiles Netzwerk aus Bahnexperten, IT-Spezialisten, Experten für digitale Transformation und Data Scientists. Gemeinsam mit in- und externen Kunden entwickeln wir innovative Use Cases rund um die Automatisie-

**„Unsere Kunden haben konkrete Ideen, wenn es um die praktische Anwendung der Daten geht.“**

**GERRIT KOCH TO KRAX**  
Head of Wagon Intelligence, DB Cargo AG



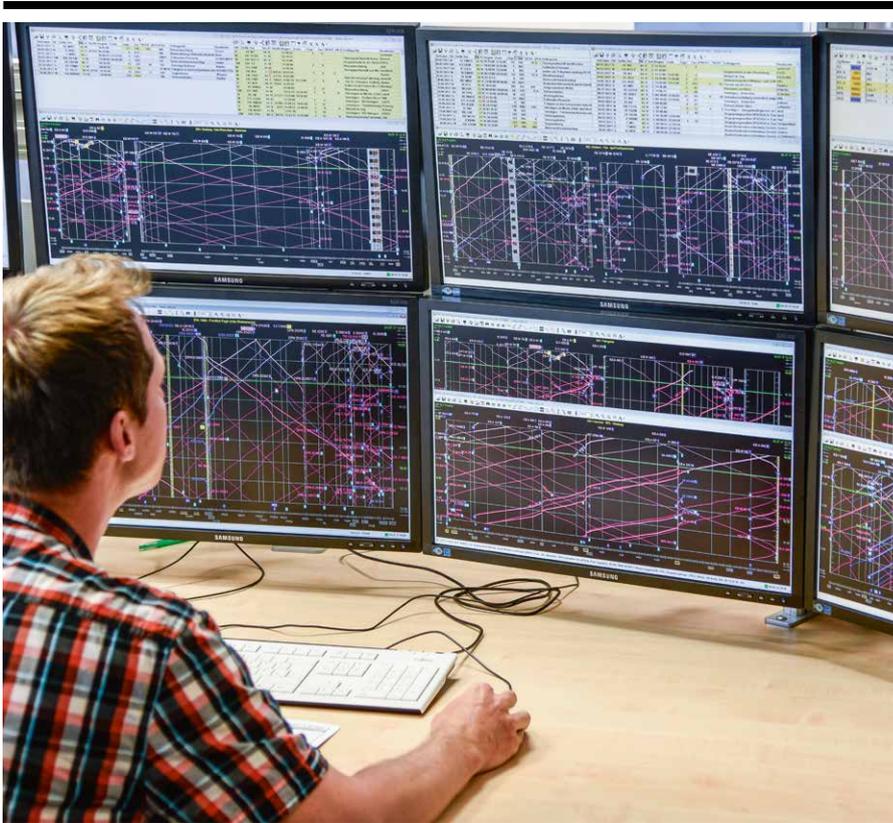
rung und Digitalisierung von Loks, Waggons und Instandhaltungsprozessen bei DB Cargo. Durch dieses kollaborative Co-Working erhalten wir ein direktes Feedback und hilfreichen Input zu unseren Produkten. Denn unsere oberste Priorität ist, dass der Kunde im Mittelpunkt steht. Immer.

Ein ganz spannender Treiber bei der Prozessdigitalisierung unserer Güterwagen ist das Projekt Wagon Intelligence. Hier geht es darum, dass Sensoren permanent Daten über den Zustand des Wagens senden, zum Beispiel über den Beladungszustand, die Temperatur oder die Feuchtigkeit im Wageninneren sowie natürlich die Position unseres Fahrzeugs. Diese Daten laufen im „Gehirn“ unseres Labs zusammen, dem Asset Intelligence Center, einer „Internet of Things“-Plattform. Die dadurch gewonnenen Live-Daten jedes einzelnen Wagens können wir auch live analysieren. Das

ermöglicht es uns wiederum, detaillierte Diagnosen über die Leistungsfähigkeit unserer Fahrzeuge beziehungsweise ihrer Komponenten zu erstellen und so die operativen Prozesse zu optimieren und die Kosten dafür zu reduzieren. Bis 2020 wollen wir mit dem „amspire“-Lab die komplette Güterwagenflotte von DB Cargo mit intelligenten Sensoren und Telematiksystemen ausstatten – das sind circa 90.000 Wagen in ganz Europa. Und wir wollen erreichen, dass das „amspire“-Lab für Unternehmen aller Art sowie Forschung und Wissenschaft aus ganz Deutschland zum führenden Thinktank für Asset Management und Instandhaltung wird. ●



Gerrit Koch to Krax, Head of Wagon Intelligence, DB Cargo AG  
[gerrit.koch-to-krax@deutschebahn.com](mailto:gerrit.koch-to-krax@deutschebahn.com)



— *Einzigartig und leistungsfähig: das Netzwerk von DB Cargo.*

// AUSBLICK

# EUROPAWEIT PERFEKT VERKNÜPFT

**Das Netzwerk von DB Cargo ist einzigartig.**

Allein das deutsche Streckennetz ist rund 33.200 Kilometer lang und damit das längste Netz Europas. Rund 4.350 Güterzüge und über eine Million Tonnen Güter bewegt DB Cargo nicht nur hier täglich – 60 Prozent der Verkehre gehen mindestens über eine Landesgrenze. Aber nicht nur die reine Größe macht das Netz so einzigartig und effektiv. Entscheidend sind vor allem die ideale Dimensionierung und perfekte Auslastung – für jeden Kunden und dessen eigenen Verkehr gleichermaßen. Wir zeigen, welcher Aufwand bei DB Cargo betrieben wird, um stets die beste Lösung anzubieten – unabhängig davon, aus welcher Branche der Kunde kommt, ob er nur einen Einzelwagen oder einen Ganzzug benötigt und ob er einen eigenen Gleisanschluss besitzt. In der Disposition sorgt zudem eine neue Struktur für noch mehr Zuverlässigkeit – mehr dazu im Interview mit Michael Anslinger, Vorstand Produktion der DB Cargo AG. Mit verschiedenen Ladetechniken stellt DB Cargo außerdem zu jeder Zeit und überall sicher, dass die Güter der Kunden fachgerecht verladen werden – mit einer Vielzahl an Spezialwagen, sodass nahezu jedes Gut auch auf der Schiene transportiert werden kann. Diesen umfangreichen Wagenpark stellen wir ab sofort in unserer neuen Serie vor.



**HIER RAILWAYS DIREKT ABONNIEREN**

*L-Cargo-Railways@deutschebahn.com*

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

DB Cargo  
Marketing  
Edmund-Rumpler-Straße 3  
60549 Frankfurt am Main

### VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT

Sebastian Schilling (V. i. S. d. P.),  
Senior Vice President Sales  
Development and Marketing  
Thorsten Meffert,  
Vice President Marketing  
Uta Kadow,  
Head of Marketing and  
Communication

### PROJEKTLEITUNG

Zekiye Tulgar  
+49 69 265-34439  
zekiye.tulgar@deutschebahn.com

### KONZEPT/GESTALTUNG

MPM Corporate Communication  
Solutions, Mainz

### REDAKTION

MPM Corporate Communication  
Solutions, Mainz

### BILDNACHWEISE

Foto: Klaus Heinrich, 3D visualisation:  
vectorvision 32, 33 | Oliver Tjaden:  
S. 2, 3 | Michael Neuhaus: S. 5, 38,  
39, 40, 41, 43 | Olivier Hess: S. 5, 30,  
31, 32, 33 | Oliver Lang: S. 6, | Tiana  
Kolzter: S. 24, 27 | Aeroview b.v.:  
S. 28, 29 | Adobe Stock: Titel, S. 12,  
13, 14, 15 | The Nounprojekt: S. 7, 11,  
21, 34, 37,42

### DRUCK

DB Kommunikationstechnik GmbH  
Akazienweg 9  
76287 Rheinstetten (Baden)

### ISSN 1867-9668

Der Umwelt zuliebe auf umwelt-  
freundlichem Papier gedruckt.

### DB CARGO IM INTERNET

[www.dbcargo.com](http://www.dbcargo.com)

### NEUKUNDENINFO

DB Cargo AG  
Masurenallee 33  
47005 Duisburg

E-Mail: [neukundenservice@deutschebahn.com](mailto:neukundenservice@deutschebahn.com)  
Service-Nummer Neukundeninfo:  
+49 203 9851-9000