

INFORMER

DIGITALE GESCHÄFTSMODELLE

Datenbasierte Services von Knorr-Bremse und Nexxiot

ERFOLGREICHE MESSE

Rückblick: Knorr-Bremse auf der InnoTrans 2022

LICHTBLICKE IN EINE BESSERE WELT

Knorr-Bremse Global Care bietet Unterstützung vor Ort

HEFT
56

Dezember 2022 – das Kundenmagazin
der Knorr-Bremse
Systeme für Schienenfahrzeuge



KNORR-BREMSE

Inhalt

EDITORIAL

- 03** Dr. Peter Radina,
Mitglied der Geschäftsführung,
Knorr-Bremse Systeme für
Schienefahrzeuge GmbH

NEWS

- 04** Knorr-Bremse Systeme für Zweikraftloks vom
Typ Vectron Dual Mode
- 04** Gold für den Knorr-Bremse Standort Suzhou
- 05** Zwischenbilanz CBM Kooperation von
Knorr-Bremse und Rheinbahn
- 06** Datenbasierte Services mit IoT-Technologie
von Nexxiot
- 08** ERJU: Wegweisende Technologieprojekte
- 10** clean[air] für neue RENFE-Züge
- 10** Auszeichnung für Knorr-Bremse beim
Sustainability Award 2022
- 11** Kooperation von Thales und Knorr-Bremse
bei der Automatisierung von Güterzügen

SPOTLIGHT

- 12** Erfolgreicher Messeauftritt von
Knorr-Bremse auf der InnoTrans 2022
- 18** Im Gespräch mit Mario Beinert,
Torsten Grunwald und Frank Uder:
Eine Bilanz der InnoTrans 2022 aus
Knorr-Bremse Sicht
- 20** Knorr-Bremse Global Care:
Unterstützung vor Ort

KUNDEN + PARTNER

- 22** Erweitertes Service-Hub für
nordeuropäische Kunden
- 24** Knorr-Bremse als Systempartner der
Alstom Coradia Stream Zugplattform
- 26** Zwei Meilensteine für den
digitalisierten Güterverkehr

Liebe Leserin, lieber Leser,

um 19,5 Prozent wird der weltweite Schienenverkehrsmarkt bis zum Jahr 2027 zulegen. Das prognostiziert der Dachverband der europäischen Eisenbahnindustrie, UNIFE, in seiner gerade veröffentlichten World Rail Market Study. Insbesondere Europa identifizieren die Statistiker als einen der wesentlichen Treiber dieses Wachstums. Ich bin mir sicher, dies liegt auch daran, dass Politik wie Industrie auf unserem Kontinent ein drängendes Zeichen der Zeit durch und durch verinnerlicht haben: Der Weg zu umweltfreundlicher Mobilität von morgen führt auf die Schiene.

Diese Dynamik ist mir auch auf der InnoTrans in Berlin – und der regelrechten Euphorie, die dort angesichts des Produkt-, System- und Servicefeuerwerks herrschte – aufgefallen. Sie finden einen Rückblick auf unseren Messeauftritt auf den Seiten 12 bis 19.

Mit der ebenso einmaligen wie beeindruckenden europäischen Technologieinitiative Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU) bündeln Fahrzeugbauer, Systemlieferanten, Infrastrukturunternehmen und Kompetenzzentren ihr so vielfältiges Know-how. Die Politik unterstützt sie dabei nach Kräften mit öffentlichen Fördergeldern. Ich betrachte es als Ansporn und Verpflichtung zugleich, dass Knorr-Bremse einmal mehr mit von der Partie ist. Diesmal im Rahmen von neun Projekten, über die wir Ihnen auf den Seiten 8 und 9 einen prägnanten Überblick geben.

Auch mit unserem Programm Digital Freight Train (DFT) arbeiten wir an der Zukunft. Gemeinsam mit der Havelländischen Eisenbahn (HVLE) stehen wir bereits kurz vor dem Feldtest des übergeordneten Automatisierungssystems „Freight Control“ (Seite 26/27). An etwa einer halben Million europäischer Güterwagen muss die obligatorische Bremsprobe noch manuell durchgeführt werden. Wir sind dabei, den zeitaufwendigen Prozessschritt zum Beispiel per Tablet aus dem Führerstand zu erledigen.

Aber es soll in dieser Weihnachts- und Neujahrsausgabe nicht nur um die Schiene gehen. Der Verein Knorr-Bremse Global Care e.V. schafft Perspektiven für Menschen in Not – weltweit und standortnah. Unternehmerisches Denken, wirkungsorientierte Projektplanung und beherrztes Handeln sind wichtige Grundsätze der Vereinsarbeit. Auf den Seiten 20/21 stellen wir Ihnen drei aktuelle Projekte aus der Ukraine, Niederbayern und Berlin vor.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien von ganzem Herzen frohe Festtage und einen erfolgreichen Start ins neue Jahr!

Ihr
Dr. Peter Radina




DR. PETER RADINA,
Mitglied der Geschäftsführung, Knorr-Bremse
Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH

Eine Information für Kunden und Partner von Knorr-Bremse

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Knorr-Bremse
Systeme für
Schienefahrzeuge GmbH
Marketing
Katharina Bachem,
Birgit Kuhn
Moosacher Straße 80
80809 München
Deutschland
Tel. +49 89 3547-0
rail.knorr-bremse.com

REALISATION
Knorr-Bremse Services GmbH
Corporate Marketing
Nathalie Goldhacker
LAYOUT, GRAFIK
Knorr-Bremse Services GmbH
Corporate Marketing
Anna Lilakewitsch/Cathrin Huber
TEXT
Thorsten Rienth
DRUCK
Weber Offset GmbH

Sollten Sie das
Kundenmagazin
»informer« nicht weiter
erhalten wollen,
senden Sie bitte eine
E-Mail an:
**informer.muc@knorr-
bremse.com**

Innovative Technologien und Systemkompetenz aus einer Hand

Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge überzeugt mit Vielfalt und maßgeschneiderten Lösungen für Brems- und Onboard-Systeme.



Bremsysteme



Einstiegssysteme



Klimasysteme



Leistungselektrik



Leittechnik / TCMS



Digitale
Lösungen



Lifecycle
Management



Elektrische
Systeme



Wisch-/
Waschsysteme



Driver
Assistance



Sanitär-
systeme



Kupplungs-
systeme



Signal-
systeme

Doppelte Antriebsform, doppelter Nutzen

© Siemens Mobility



ZWEIKRAFTLOKS vom Typ Vectron Dual Mode

Weniger Diesel, weniger CO₂, noch grüner: Die DB Cargo erneuert ihre Lokflotte und beschafft neue Zweikraftlokomotiven bei Siemens Mobility. Die ersten 100 vom Typ Vectron Dual Mode wurden bereits 2020 bestellt. Anfang 2022 wurden 50 weitere, davon vier für DB Bahnbaugruppe, fest abgerufen. Druckluftversorgung und Bremssteuerung kommen von Knorr-Bremse.

Um Güterwagen im Einzelwagenverkehr bis zum Gleisanschluss des Kunden zu fahren, setzt die DB Cargo bislang noch Dieselloks ein. Hintergrund ist folgender: Wenn gleich die Hauptstrecke elektrifiziert ist, bleibt die „letzte Meile“ meist nur mit einem Verbrennungsmotor befahrbar. Deshalb sind die Züge auf der kompletten Strecke mit Dieselantrieb unterwegs. Dies machen die Zweikraftlokomotiven nun verzichtbar: Unter der Oberleitung fahren sie elektrisch. Erst mit dem Beginn der „letzten Meile“ wechselt der Antrieb auf die Dieselaggregate – doppelte Antriebsform, doppelter Nutzen.

DB Cargo will mit den neuen Lokomotiven jährlich rund acht Millionen Liter Kraftstoff und 17.000 Tonnen CO₂ einsparen. Die Auslieferung der Fahrzeuge von Siemens an die DB startet ab 2023, seit Sommer 2021 beliefert Knorr-Bremse Siemens Mobility mit seinen Systemen.

Nummer 1 von 2.232

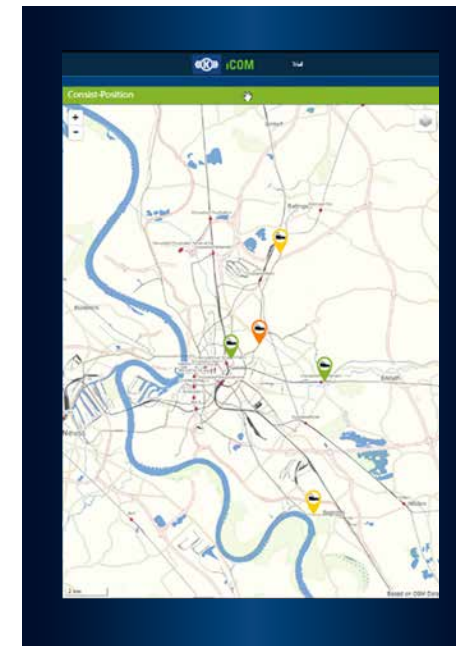
Der Knorr-Bremse Standort Suzhou in China holt die weltweit erste mit Gold bewertete Zertifizierung nach der IRIS-Norm für die Bahnindustrie



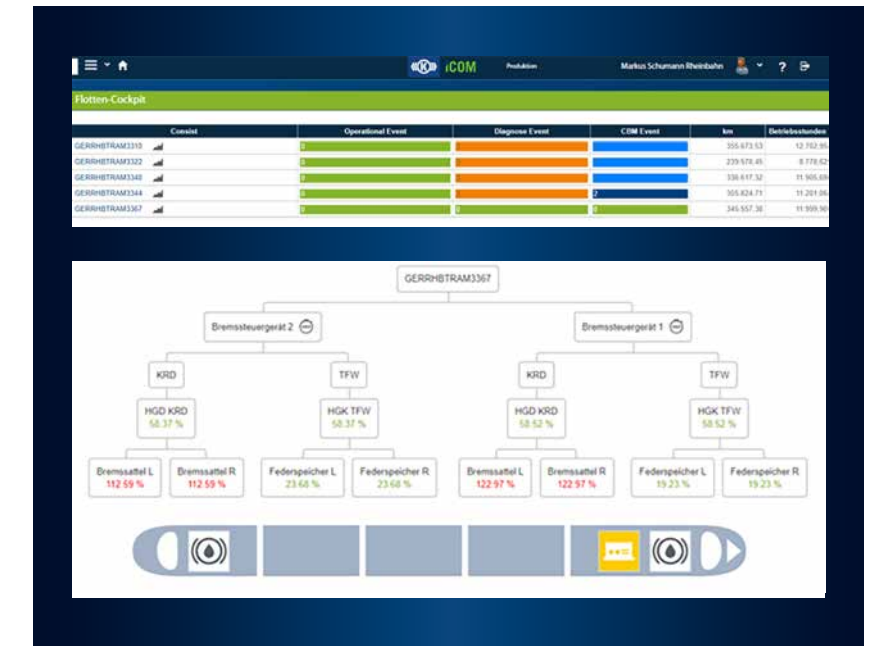
Wer den Ansprüchen der strengen und seit fünf Jahren herausgegebenen IRIS-Norm ISO/TS 22163 genügt, erhält die Bronze-Zertifizierung. Die silberne schaffen nur die besten fünf Prozent. Für Gold liegen die Anforderungen noch höher. So hoch, dass das erste Gold für Quality Performance erst vor kurzem das erste Mal überhaupt verliehen worden ist – an den Knorr-Bremse Standort Suzhou.

Der Weg dorthin ist hochanspruchsvoll: Zuerst prüft ein von einer neutralen Zertifizierungsstelle beauftragter Auditor alle Anforderungen aus einem hundertseitigen Fragenkatalog. Anschließend bewertet er die Performance der fünf Hauptprozesse Entwicklung, Anforderungsmanagement, Einkauf, Produktion und/oder Service. Schließlich prüft er auch noch die Wahrnehmung des Standorts durch die wesentlichen Kunden. Insbesondere die exzellenten Werte aus der Customer Perception verdient laut Markus Kleinheidt (Vice President Quality & HSE Management) hohe Anerkennung: „Kaum ein Kundenkreis ist bekanntlich kritischer als der chinesische.“

Zwischenbilanz CBM-Kooperation von Knorr-Bremse und Rheinbahn



POSITION UND ZUSTAND der Fahrzeuge auf einen Blick sind die Basis



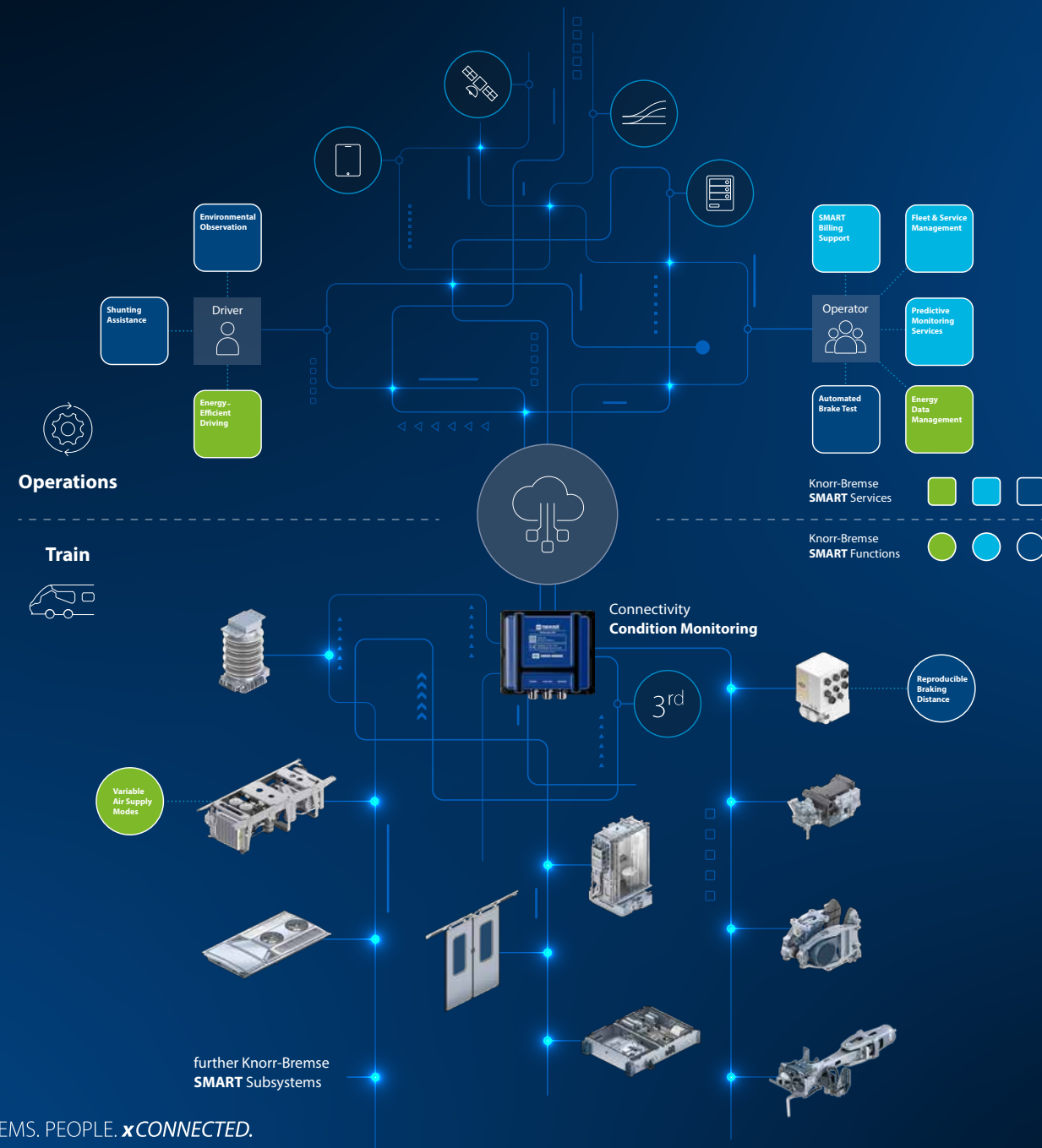
DAS FLOTTENCOCKPIT liefert die Übersicht zu Ausnutzung der Komponenten und anstehenden Meldungen

Es gibt im Nahverkehr wenig Fälle, in denen Betreiber und Hersteller gemeinsam ein CBM-System implementieren. Der Zusammenschluss der Rheinbahn AG und Knorr-Bremse RailServices ist einer davon – zur Zustandsüberwachung hydraulischer Bremssysteme in Niederflurstraßenbahnen. Beim Voestalpine Nahverkehrssymposium im Juli in Frankfurt am Main zogen die Partner Zwischenbilanz.

„Für uns als Partner ist es zudem maßgeblich, unsere Softwarefunktionalitäten maßgeschneidert auf die Kundenwünsche hin anpassen zu können“, erläutert Markus Schumann, Leiter Sales Digital Products and Services, Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH.

Im Jahr 2018 waren die ersten Fahrzeuge mit der rückwirkungsfreien Diagnose-Hardware und -Software ausgestattet worden. „Das hat uns einerseits enorm geholfen, Diagnose- und CBM-Logiken wiederholend zu erstellen und zu optimieren sowie reale Condition Assessments an den Komponenten zu validieren“, sagt Schumann. Andererseits: Zu den Lessons Learned gehöre auch die Erkenntnis, dass die Umsetzung von Verfügbarkeits- und CBM-relevanten Themen rund um die Bremse nicht allein mit der Bremse in Zusammenhang stehen. So fehlten etwa mit den Diagnosemeldungen der Bremse synchronisierte Antriebsdaten. „Seit Mai 2022 ist deshalb ein Prototyp unterwegs, der auch die Antriebsdaten aus dem CAN-Bus integriert“, beschreibt Schumann den Status quo.

bring together your

OPERATIONAL LANDSCAPE foroptimized
ECOLOGICAL FOOTPRINTdynamic
TRAFFIC FLOWaccelerated
TRAIN OPERATIONS & MAINTENANCE

SYSTEMS. PEOPLE. xCONNECTED.

Vorstoß für digitale Geschäftsmodelle im Schienenverkehr

Knorr-Bremse steigt bei Nexxiot ein – einem führenden IoT-Ausrüster von Güterwagen und Containern

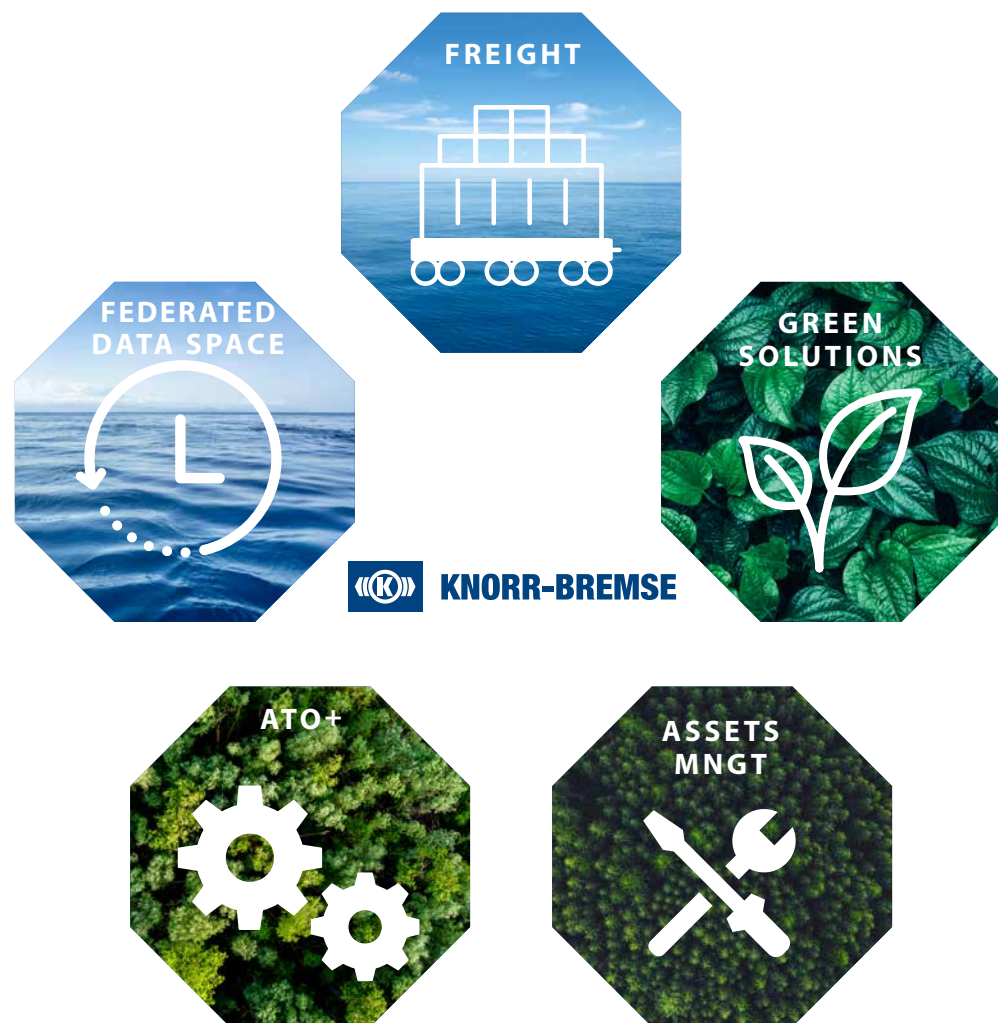
Im Zuge der strategischen Minderheitsbeteiligung wird Knorr-Bremse umfangreich Sensortechnologie und digitales Ökosystem des Spezialisten aus der Schweiz nutzen – und damit seine smarten Applikationen weiter ausrollen. Nexxiot hat sich auf die Aufrüstung von Güterwagen und Containern mit IoT-Technologie spezialisiert, um sie in vernetzte Assets zu verwandeln. Allein in Europa stattete das Unternehmen bislang rund 200.000 Waggons aus, was mehr als 25 Prozent der europäischen Flotten entspricht.

Die Vernetzung der Knorr-Bremse Systemtechnologien mit dem digitalen Ökosystem von Nexxiot legt die Grundlage für eine neue Generation datenbasierter Services. Denn sobald auch Bremsen, Türen, Klimasysteme, Sanitäranlagen und andere Systeme von Knorr-Bremse mit dem cloudbasierten Nexxiot-Ökosystem verbunden sind, lassen sich wichtige datenbasierte Insights generieren. Der Mehrwert für Kunden: Die Verfügbarkeit von Zügen kann erhöht, Lebenszykluskosten optimiert und die Effizienz verbessert werden.

In der ersten Phase der Zusammenarbeit bietet Knorr-Bremse die Nachrüstung bereits in Betrieb befindlicher Brems-, Einstiegs-, Klimatisierungs- und anderer Subsysteme an. In der zweiten werden die Subsysteme schon bei der Erstausrüstung von Zügen nativ in das Ökosystem integriert sein.

Von der Straße auf die Schiene

Ende Dezember stehen die Unterschriften der „ERJU“-Grant Agreements an. Direkt im Anschluss starten die zahlreichen Forschungsprojekte. Mittlerweile ist klar, dass Knorr-Bremse in diesem Rahmen neun wegweisende Technologieprojekte vorantreiben wird.



Ein ganzer Strauß an neuen Technologien ist nötig, um dem Personen- und Güterverkehr in der umweltfreundlichen Mobilität von Morgen ein noch stärkeres Gewicht zu geben. Mit Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU) bereiten sich Europäische Union und europäische Bahnindustrie vor, die dafür nötigen Technologien zur Marktreife zu bringen. Dazu bündeln Big Player auf Betriebsebene, Fahrzeughersteller, Systemlieferanten wie Knorr-Bremse, aber auch Unternehmen aus der Verkehrsinfrastruktur sowie Forschungseinrichtungen ihr spezifisches Know-how. Ein schneller Überblick, woran die Knorr-Bremse Entwicklungsabteilungen im ERJU-Kontext arbeiten werden:



Flagship Area 1

Mobilitätsmanagement im multimodalen Umfeld und digitale Schlüsseltechnologien

Federated Dataspaces

Konzepterstellung eines gemeinsamen Dataspace-Ökosystems für die europäischen Eisenbahnen. Basierend auf Standards für sicheren und souveränen Datenaustausch soll es zudem Schnittstellen zu den angrenzenden Bereichen im Mobilitätssektor etablieren.



Flagship Area 2

Die Eisenbahn von der digitalen Automatisierung bis zum autonomen Betrieb

Reproducible Braking Distance (RBD)

Entwicklung eines entscheidend verbesserten Bremssystems, um Pünktlichkeit und kurze Fahrzeiten auch unter extremen Umweltbedingungen sicherzustellen. Projektziel ist die Validierung einer Lösung am Demonstrator-Zug.

im Anschluss: Integrated Adhesion Management

Der Projektschwerpunkt fokussiert Algorithmen für die Bremssteuerung inklusive Adhäsionsmanagement und neuer Hardware. Zudem werden die Potenziale für die damit verbundene Steigerung der Transportkapazitäten erhoben.



Flagship Area 3

Gesamtheitliches und integriertes Asset Management für das Europäische Schienensystem

Integrated Asset Management

Aufbau eines Condition Based Monitoring-Algorithmus zur Optimierung von Verschleiß- und Verhaltensmodellen. Dieser soll in einen neuen Systemansatz bei der zustandsorientierten Instandhaltung aller Schienensysteme münden.



Flagship Area 4

Nachhaltige und grüne Schienensysteme

Green Refrigerants

Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz halogenfreier und GWP-armer Kältemittel im Schienenverkehr. Das Projekt umfasst alle relevanten Aspekte – beginnend beim HVAC-Design über die Herstellung der Kältemittel bis hin zu ihrer Validierung im Feld.

Air quality for healthy environment

Im Mittelpunkt steht die Praxiserprobung von Technologien zur wirksamen Bekämpfung von Partikeln, Viren, Bakterien sowie flüchtigen organischen Verbindungen in Zügen. Maßgabe ist, dass das System keine schädlichen Nebenprodukte wie beispielsweise Ozon erzeugt.

Electro-mechanical brake system (EM-Brake):

Erprobung einer zulassungsfähigen elektro-mechanischen Bremszange inklusive Energieversorgung und Sicherheitskonzept – sowie des anschließenden Feldtests im Fahrzeug.



Flagship Area 5

Transformation des Europäischen Güterverkehrs

Digital Automated Coupling Type 5

Bau automatischer Kupplungen zur Verbindung und Trennung der mechanischen, pneumatischen und elektrischen Funktionen am Fahrzeug

Digital Freight Train

Aufbau einer Bremssteuerungsproduktlinie für den digitalen interoperablen Güterzug inklusive zahlreicher Funktionalitäten. Zu diesen gehören unter anderem die Zugintegrität, die automatisierte Bremsprobe und die ferngesteuerte Feststellbremse.

clean[air] für neue RENFE-Züge



DACHMONTIERTE KLIMAANLAGE
für Doppelstockfahrzeuge SRM40/20/air

Mit zwei Großaufträgen verstärken die spanischen Staatsbahnen RENFE (Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles) ihre Nahverkehrsflotte. In beiden Aufträgen kommen Bestandteile des innovativen clean[air]-Konzepts der Knorr-Bremse Konzernmarke MERAK für saubere und sichere Luft zum Einsatz.

Konkret geht es bei den RENFE-Aufträgen um 152 Sechsteiler der Coradia-Plattform von Alstom sowie 59 Nahverkehrszüge von Stadler. Bei beiden Zügen handelt es sich um Hochkapazitätzüge, die zur Entlastung der spanischen Eisenbahnknotenpunkte mehr Fahrgäste transportieren können als die bisher eingesetzten Fahrzeuge.

Aus Perspektive der Klimasysteme sind beide Projekte herausfordernd: Geliefert werden sowohl Systeme für „Single“- und Doppeldeckvarianten, die eine hohe Kälteleistung mit hoher Energieeffizienz und geringen Schallpegelwerten vereinen. Die MERAK Long Life Filter (MLLF) ergänzen dort das clean[air]-Konzept der Systeme zusätzlich. Bei gleicher Größe und vergleichbarer Performance liegt ihre Lebensdauer bis zu viermal höher als die von Standardfiltern.

custom[air] von Merak erreicht Finale beim Sustainability Award



Georg Jorke (Sustainability/Ecodesign Specialist, Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge), Rafael Querencias (Development Engineer, Merak) und Jörg Bober (Senior Specialist Brake Systems Design & Standards, Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge; v.l.) bei der Preisverleihung am 20. Oktober 2022 im Rahmen des Sustainability Kongresses in Berlin.

Nachhaltige Lieferketten, Produktionen und Produkte haben sich zu einem echten „Must Have“ entwickelt. So sehen es die Veranstalter des Berliner Sustainability Kongresses – und lobten bei der Tagung im Oktober erstmals einen Sustainability Award aus. Das neue Merak-Konzept custom[air] ist dort als Finalist in der Kategorie Forschung & Entwicklung prämiert worden.

In einem ganzheitlichen Ansatz berechnet die Konfigurator-App CO₂-Emissionen, Luftqualität im Fahrzeug sowie die Gesamtbetriebskosten kundenspezifischer HVAC-Konzepte. Einbezogen werden verschiedene green[air]- und clean[air]-Technologien sowie eine repräsentative Klimazone für den Einsatzort des Systems. Die App verbindet sie, um Kundenwünsche hinsichtlich Nachhaltigkeit und Gesundheitsschutz möglichst passgenau zu treffen.

Knorr-Bremse und Thales besiegeln Kooperation



KNORR-BREMSE UND THALES unterzeichnen eine Erklärung über die Zusammenarbeit bei innovativen Lösungen für den Automatisierten Zugbetrieb im Schienengüterverkehr.

Dass der Automatisierte Zugbetrieb (ATO) zahlreiche Vorteile bietet, ist kein Geheimnis: Höhere Effizienz, Kapazität und Leistung, dazu Energieeinsparung und verbesserte Pünktlichkeit lauten die Stichworte. Insbesondere die Pünktlichkeit hängt von einer reibungslosen ökonomischen Fahrweise ab – die wiederum von zahlreichen Faktoren wie Gleisbeschaffenheit, Topografie, Verkehrslage und zugspezifischen Parametern beeinflusst wird.

Viele dieser Faktoren werden derzeit noch manuell überwacht. Mit digitalen und automatisierten Funktionen lassen sich ihre Aus- und Verwertung erheblich verbessern: Beispielsweise können sie mittels sensorbasierter Echtzeitdaten intelligente „Insights“ an den Zugführer geben und optimale Fahrstrategien basierend auf erprobten Fahrerassistenzsystemen

entwickeln. Dabei kommt es auf das smarte Zusammenspiel der strecken- und zugseitigen Signaltechnik von Thales mit sicherheitskritischen Zugsystemen wie Bremssystemen von Knorr-Bremse an.

„Unsere Partnerschaft mit Thales birgt enormes Potenzial für Innovationen, die den sicheren und reibungslosen Automatisierten Zugbetrieb ermöglichen“, sagte Dr. Nicolas Lange, Vorsitzender der Geschäftsführung der Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH, zur Unterzeichnung des Kooperationsvertrags. „Auch wenn der vollautonome Bahnbetrieb noch in Entwicklung ist, machen die nötigen Technologien – darunter Lösungen für den Automatisierten Zugbetrieb (ATO) – große Fortschritte“, ergänzte Dr. Yves Joannic, Vice President Main Line Signalling und Managing Director Ground Transportation Systems bei Thales. „Gemeinsam wollen wir die Entwicklung automatisierter Zugfunktionen für den Güterverkehr weiter beschleunigen.“

Erfolgreiche Tage

Nach langer Wartezeit eröffnete am 20. September die InnoTrans 2022. Für vier Tage verwandelte sich das Berliner Messegelände zum Top-Treffpunkt der weltweiten Bahnindustrie – mit über 3.000 Aussteller:innen und rund 140.000 Besucher:innen aus über 130 Ländern. Knorr-Bremse war mittendrin.



Knorr-Bremse auf der InnoTrans 2022

Einem Leitgedanken gleich zog sich die Zukunft der Mobilität durch den sehr gut besuchten Messestand. Lösungsräume, um den Ecological Footprint zu optimieren, den Traffic Flow zu dynamisieren sowie die Abläufe und Prozesse der Train Operations & Maintenance effizienter zu gestalten, standen im Fokus. Für die Zukunftsfähigkeit der Bahn spielen insbesondere Smart Solutions, die sich dank vernetzbarer Subsysteme, Funktionalitäten, Services und Applikationen auf ganz individuelle Bedarfe hin maßschneidern lassen, eine wichtige Rolle.



Gastgeber für Kunden und Politik

„Die Kunden haben großes Vertrauen und wissen, wir haben das Know-how und sind zuverlässig.“

Dr. Jürgen Wilder, Vorstand der Knorr-Bremse AG verantwortlich für die Division Systeme für Schienenfahrzeuge

Dr. Roland Busch, CEO der Siemens AG (r.), wird von Dr. Jürgen Wilder über den Messestand geführt.

Fachgespräch mit Dr. Richard Lutz, dem Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Bahn AG (r.)



Anna Vaschenko (Senior VP Sourcing) der Skoda Group mit Torsten Grunwald (Vice President Global Sales Original Equipment)



Die EM-Bremse stieß bei den Fachbesuchern und Journalisten der täglich angebotenen World Innovation Tours auf großes Interesse.

Dr. Jürgen Wilder (l.), empfängt den Bundesminister für Digitales und Verkehr, Dr. Volker Wissing (r.).



Christian Bernreiter, Bayerischer Staatsminister für Wohnen, Bau und Verkehr (r.), informiert sich bei Mario Beinert, Mitglied der Geschäftsführung der Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH (l.).



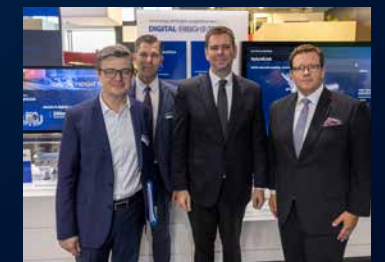
Michael Theurer, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2.v.l.), und VDB-Geschäftsführer Axel Schuppe (r.)



Henrik Hololei, Generaldirektor der Generaldirektion Mobilität und Verkehr (DG MOVE) der Europäischen Kommission (2.v.r.)



Tino Schopf, Staatssekretär für Energie und Betriebe in der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (l.)



v.l.n.r. Dr. Jürgen Wilder, Martin Ertl, Dávid Vitézy, Staatssekretär im Technologie- und Industrieministerium Ungarn, verantwortlich für Verkehrspolitik, Dr. Zoltán Pafféri, CEO MÁV Gruppe Ungarn

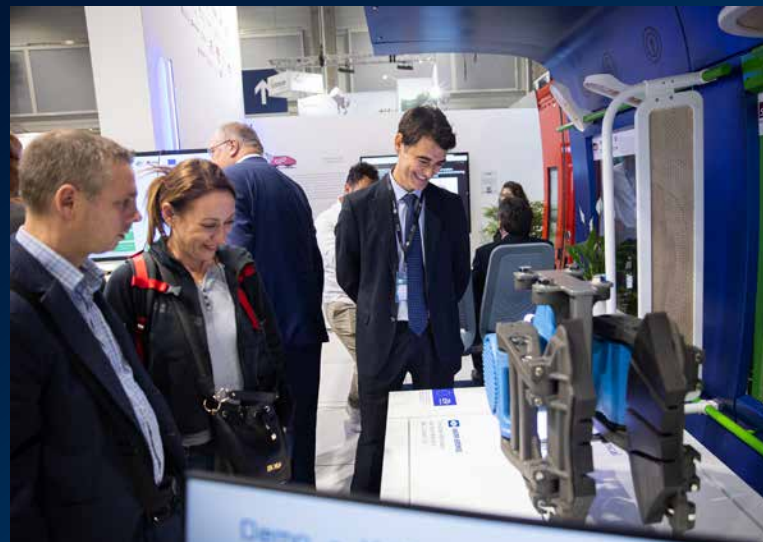
Produkte und Systeme für den Schienenverkehr von morgen – schon heute bei Knorr-Bremse

Mit AirSupply Smart läutet Knorr-Bremse einen Paradigmenwechsel in der Luftversorgung ein – hin zur bedarfsgerechten Druckluftbereitstellung in Bezug auf Fahrzeugbeladung, Geschwindigkeit, Bremsvorgänge sowie Betriebsdaten und Umgebungsbedingungen. Das bedeutet: besserer Lärmschutz für Anwohner und Kostensenkung beim Betreiber.



Mit dem neuen LIFEDrive (Linearmotor IFE Drive) lassen sich erstmals beide Türflügel unabhängig voneinander antreiben – was gerade bei engen Taktungen enorme Vorteile bietet. Wertvolle Zeit ist eingespart, der Verkehr fließt.

Die Daten für smarte Schienenfahrzeuge liefern die entsprechend befähigten und digitalisierten Subsysteme. Wo nötig ergänzt von Verkehrs- und Infrastrukturdaten, lässt sich in der „Cloud“ ein umfassender Datenpool bereitstellen, auf den kundenindividuell vielfältige Services und Funktionalitäten aufbauen.



Zuverlässige und komfortable Sanitärsysteme bilden fraglos ein zentrales Element des Passagierkomforts. Evac, die neue Knorr-Bremse Marke für vollintegrierte Sanitärsysteme in Passagierzügen, präsentierte eine Toilettenkabine der Zukunft.



Smarte Funktionalität aus der Application Landscape von Knorr-Bremse: das Fahrerassistenzsystem LEADER. Aus Informationen über Zugkonfiguration, Strecke, Fahrplan, aktuelle Geschwindigkeit und GPS-erfasste Position ermittelt das System die zum jeweiligen Augenblick energieeffizienteste Fahrweise – im Idealfall auch unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrslage.



Mit der EM-Bremse partizipierte Knorr-Bremse als Gast beim Messeauftritt von Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU).



Mit dem Einstieg ins Kupplungsgeschäft verbindet Knorr-Bremse die Tradition des Kupplungsbaus mit dem Marktführer-Anspruch innovativer Systeme für die Welt des Schienenverkehrs. Die Digitale Automatische Kupplung (DAK) schafft die Grundvoraussetzung für den Digital Freight Train (DFT), um den Gütertransport auf der Schiene planbarer, schneller und flexibler zu gestalten.



TORSTEN GRUNWALD
(Vice President Global Sales
Original Equipment),
MARIO BEINERT
(Geschäftsführer
Knorr-Bremse Systeme
für Schienenfahrzeuge
GmbH) und
FRANK UDER
(Vice President Global
RailServices, R/RS; v.l.)

Im Gespräch mit Mario Beinert, Torsten Grunwald und Frank Uder

Nach vier Jahren Pause hat sich Ende September die weltweite Bahnbranche auf der InnoTrans in Berlin präsentiert. Eine Bilanz durch die Knorr-Bremse Brille – und aus drei Perspektiven.

Herr Beinert, wie haben Sie den ersten richtig großen Messeauftritt von Knorr-Bremse seit vier Jahren erlebt?

Beinert: Als eine durch und durch moderne und lebendige Präsentation! Wir haben die Bedürfnisse unserer Kunden in den Mittelpunkt gerückt und unsere Lösungen ihren drängendsten Lösungsräumen zugeordnet: dem Ecological Footprint, dem Traffic Flow sowie der Train Operations & Maintenance – und dies mit Smart Solutions in Form von Applikationen, Funktionen und Services umspannt. Kurzum: ein innovativer Stand mit innovativen Lösungen für einen modernen und wettbewerbsfähigen Schienenverkehr.

Eine Leitmesse lebt immer auch von den zahlreichen persönlichen Gesprächen zwischen Industrie, Politik und Kunden. Dabei ist Quantität aber nicht immer mit Qualität gleichzusetzen ...

Uder: ... umso mehr bleibt mir das auch an dieser Stelle hohe Niveau der Gespräche in Erinnerung. Es herrscht Aufbruchstimmung in der Branche. Ein ehrliches Interesse an Lösungen für einen noch grüneren Schienenverkehr als spürbaren Beitrag für ein durch und durch nachhaltiges Transportwesen. Wenn es darum geht, Energieverbräuche und Emissionen zu senken sowie Effizienten quer durch den gesamten Zugbetrieb zu heben, spannt sich ein breit gefächertes Feld an Ansätzen auf ...

... das wie aussieht?

Grunwald: Nehmen Sie zum Beispiel unsere Reproducible Braking Distance für kürzere Zugfolgezeiten. Oder die neuen Einstiegssysteme, um die Abläufe an den Bahnsteigen zu beschleunigen. Mit unseren Innovationen für den Digital Freight Train sind wir dabei, den Wettbewerbsnachteil des Frachttransports auf der Schiene gegenüber der Straße zu egalisieren. Und mit der EM-Bremse – im Vollbahnbereich noch ohne Anwendung und bei uns bereits im Feldversuch – leiten wir einen Paradigmenwechsel ein:

Sie fungiert als zentraler Enabler für den Airless Train – ein Zug ohne komplexes System aus Kompressoren, Druckluftbehältern und -leitungen oder Hydraulik.

Auffallend war in Berlin, wie greifbar Digitalisierung und Automatisierung mittlerweile geworden sind.

Uder: Die Branche macht hier gerade einen großen Schritt. Digitale Funktionalitäten und smarte Services formen Schlüssel und Schloss zum zukunftsfähigen Bahnbetrieb. Knorr-Bremse ist ganz vorne mit dabei. Zum Beispiel, indem wir mit geschickten Prozessoptimierungen die Verfügbarkeit von Fahrzeugen erhöhen. Oder mithilfe von Remote-Diagnosen und Predictive Maintenance die Lebenszyklen verlängern. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und stetig verschärfter Umweltauflagen gewinnen auch die Energy Saving Services an Bedeutung. Das haben wir am Messestand ganz klar von Kundenseite wahrgenommen.

Grunwald: Wichtig zu wissen: Es geht nicht darum, dem Kunden ein einmal konfiguriertes System zu verkaufen. Es gibt einfach keine Standardlösung, die für alle passt. Dazu

ist unsere Branche zu diversifiziert. Deshalb bringen wir ihn in die Lage, aus unserem Ökosystem von Assets ein optimales Lösungspaket aus Produkten, Systemen und Services zusammenzustellen.

Beinert: Genau das macht Messen wie die InnoTrans so wichtig: Einen Königsweg hin zu diesem Lösungspaket gibt es nicht, schon gar nicht am geteilten Bildschirm. Stattdessen führt er über einen intensiven Austausch. Der Kunde bringt seine Bedürfnisse ein, wir unsere Expertise. Gemeinsam maßschneidern wir dann das Lösungspaket. Ein Messestand mit all den dort präsentierten Assets liefert dafür ein perfektes Umfeld.

Wie geht es jetzt weiter?

Beinert: Wir haben unsere Kunden in dieses Umfeld unter dem Motto „Get into the Flow“ eingeladen. Den Flow müssen wir jetzt tief und fest in der Eisenbahnwelt verankern. Das geht am besten, indem wir die neuen Technologien in konkrete Projekte überführen – wenn man so will: auf die Schiene bringen. Der Zeitpunkt könnte günstiger kaum sein. Dass der Schiene als – pro Kopf und Tonne bewegter Güter – nachhaltigstes Verkehrsmittel die Zukunft gehört, daran habe ich keinerlei Zweifel!

v.l.n.r. Uwe Weyhing (RPB Rückert), Dr. Julia Kramer (Oliver Kahn Stiftung), Johanna Sprenger (Wirtschaft kann Kinder e.V. und CG Elementum), Barbara Lipka (covivio), Ulrich Schmidt (Bezirksamt Mitte), Jasmina Srna (Safe-Hub Deutschland), Sükrum Altunkaynak (Quartiersmanagement Pankstraße) und Andreas Mamsch (Knorr-Bremse) beim Spatenstich in Berlin



Knorr-Bremse Global Care

Knorr-Bremse Global Care ist eine weltweit agierende gemeinnützige Organisation, die Projekte von Partner-Organisationen in drei Bereichen fördert: Wasser, Sanitärversorgung und Hygiene (WASH) sowie Bildung und Soforthilfe. Die Förderung der Eigenständigkeit und Eigenverantwortung bedürftiger Menschen ist dabei ein zentrales Anliegen. Der Verein engagiert sich bevorzugt in Ländern mit Knorr-Bremse Standorten, um möglichst direkten Kontakt zu den geförderten Projekten zu halten, die Sensibilität der Mitarbeitenden für gesellschaftliches Engagement zu fördern und sie zu motivieren, selbst aktiv zu werden. Der Knorr-Bremse Konzern unterstützt Knorr-Bremse Global Care mit regelmäßigen Spenden und drückt unter anderem dadurch seine gesellschaftliche Verantwortung aus.

KNORR-BREMSE 
global care

© AMANDLA

Unterstützung vor Ort

Auch im zurückliegenden Jahr hat Knorr-Bremse Global Care e.V. zahlreiche Hilfsprojekte vorangetrieben und umgesetzt. Aktuelle Lichtblicke in eine bessere Welt aus Lwiw, Aldersbach und Berlin.

Hilfsangebote für Ukrainer:innen

Mit der westukrainischen Stadt Lwiw ist Knorr-Bremse Global Care eng verbunden. Seit Jahren schon unterstützt der Verein dort ein Waisenheim und Ausbildungszentrum. Im Sommer wurden in dem Gebäude 260 Binnengeflüchtete – meist Frauen, Alte und Kinder – aufgenommen und betreut. Dies unterstützte Knorr-Bremse Global Care mit der Finanzierung von Lebensmitteln sowie in Form von medizinischer und psychologischer Hilfe. Wo es die Sicherheitslage zuließ, gab es für die Kinder unterschiedliche Freizeitaktivitäten.

Im niederbayerischen Aldersbach fanden zu Beginn des Krieges 29 Geflüchtete aus der Ukraine eine vorübergehende Bleibe, inklusive psychologischer Betreuung sowie zweimal in der Woche stattfindender Deutschkurse. Das Management der Knorr-Bremse hatte sein Konferenzzentrum im Hofgut Eck zur Verfügung gestellt.

Safe-Hub-Angebot für

bis zu 3.500 junge Berliner:innen

Im Berliner Stadtteil Wedding hat Global Care Ende Juni gemeinsam mit der Oliver Kahn Stiftung, CG Elementum und der gemeinnützigen AMANDLA GmbH den Spatenstich für den ersten Safe-Hub-Bildungs- und Sportcampus Europas gefeiert. Safe-Hubs sind Orte, an denen Chancengerechtigkeit und Kooperation gelebt werden, um junge Menschen ganzheitlich bei der Entfaltung ihres Potenzials zu unterstützen.

Der Ansatz ist dabei stets ein gemeinschaftlicher: NGOs kommen mit staatlichen und privatwirtschaftlichen Organisationen zusammen – und werden dabei von Vorbildern aus der Safe-Hub-Community professionell unterstützt. Dem aktuellen Belegungsplan zufolge können pro Jahr bis zu 3.500 junge Berliner:innen die Safe-Hub-Angebote am Leopoldplatz nutzen.

Ganz nah dran – jetzt auch in Skandinavien

Knorr-Bremse hat die DSB Component Workshops der Danske Statsbaner (DSB) übernommen. Der neue „One-Stop-Shop“ baut das Systempartner-Serviceportfolio für nordeuropäische Kunden deutlich aus.

DSB COMPONENT WORKSHOPS sind auf Überholungen (z.B. von Drehgestellen), Reparaturen und die Lieferung von Teilen und Komponenten für Subsysteme für Züge, Wagen und Lokomotiven spezialisiert.



„Egal, wo unsere Kunden mit ihren Schienenfahrzeugen unterwegs sind – wir bemühen uns stets, ihnen immer den umfassenden Service zu bieten: von der schnellen Reparatur bis zu hochwertigen Wartungs- und Überholungstätigkeiten“, erläutert RailServices Vice President Frank Uder. „Genau an diesem Punkt fügt sich die Übernahme des ausgewiesenen Komponenten- und Ersatzteilspezialisten perfekt in unsere „One-Stop-Shop“-Strategie mit ihrem Fokus auf Exzellenz, Effizienz und Verfügbarkeit ein.“

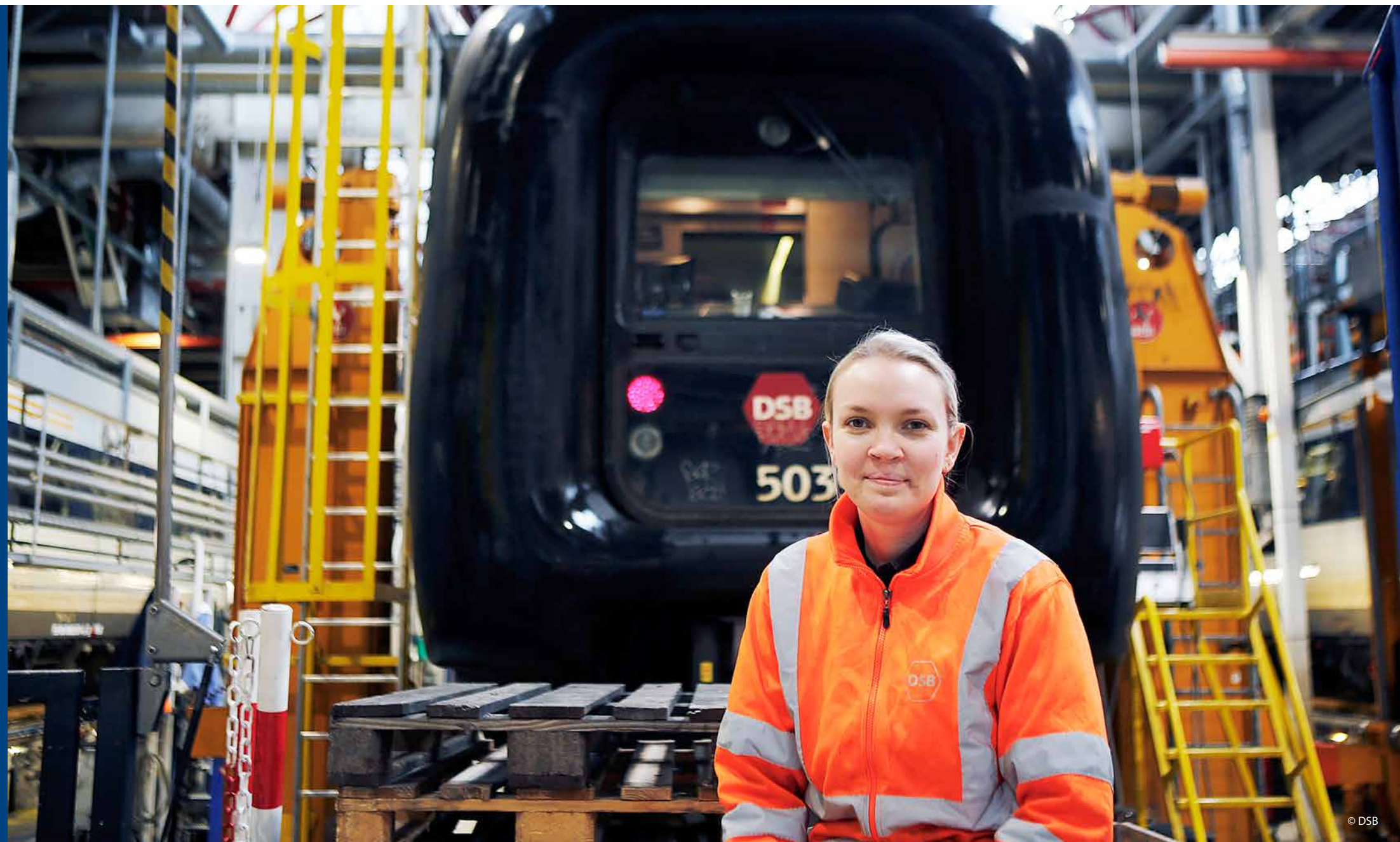
RailServices, unter dessen Dach Knorr-Bremse seine Nachmarktaktivitäten für die Schiene bündelt, baut mit der Akquisition ein erweitertes Service-Hub, Knorr-Bremse Rail Systems Denmark A/S, auf – und macht damit innovative Dienstleistungen in einer weiteren Region unmittelbar vor Ort verfügbar.

Nur wenige Stunden entfernt: zahlreiche skandinavische Betreiber und Rolling Stock Companies

„Hochwertige Dienstleistungen gehören zu den Schlüsselfaktoren eines reibungslosen Bahnbetriebs“, sagt Jonas Samuelson, der Leiter der regionalen Business Unit Vehicle & Component Services. „Die gesamte Mannschaft steht mit enormer Motivation hinter dieser Priorität.“ Aktuell beschäftigen die DSB Component Workshops rund 400 Vollzeitmitarbeiter an fünf Standorten in Aarhus und Kopenhagen. In Form von langfristigen Instandhaltungsverträgen setzen auch die Danske Statsbaner umfangreich auf den neuen Hub.

Dessen Fokus endet nicht am dänischen Horizont: Vor dem Hintergrund der zunehmenden Deregulierung der nordischen Bahnmärkte bietet der neue „One-Stop-Shop“ die Möglichkeit, weitere Betreiber und Rolling Stock Companies in Skandinavien zu bedienen. Deren Flotten sind bekanntlich nur wenige Stunden vom neuen dänischen Service-Hub entfernt unterwegs.

MIT DSB COMPONENT WORKSHOPS baut Knorr-Bremse ein erweitertes Service-Hub für Dänemark und die umliegenden Bahnmärkte auf.



© Alstom Advanced & Creative Design



IN BADEN-
WÜRTTEMBERG
wird Knorr-Bremse
für Alstom 130
Regionalbahnen mit
Bremsystemen sowie
Einstiegs-, Klima- und
Sanitärsystemen
ausstatten.

Ausgewählter Ausrüster bis 2025

Knorr-Bremse ist ausgewählter Systempartner der Alstom Coradia Stream Zugplattform: Bis mindestens Ende des Jahres 2025 wird der Systemspezialist aus München Abrufe aus der neuen Alstom Plattform mit Brems-, Einstiegs- und Klimasystemen beliefern. Die ersten Garnituren sind bereits geordert.

Was an der Alstom-Regionalzugplattform Coradia Stream als Erstes auffällt, ist ihre unglaubliche Flexibilität: Innenaufteilungen und Sitzordnungen sind anpassbar. Betreiber, die viele längere Strecken bedienen, können sich für zusätzliche Sitzplätze und weniger Stehplätze entscheiden. Die Innenausstattung können sie Jahreszeiten und spezifischen Bedürfnissen anpas-

sen – mit Fahrrad- oder Skiständern und Steckdosen. Große Fenster maximieren Komfort, Raum und Licht. Mit dem zweiten Blick kommen dann die drei Knorr-Bremse Gewerke Brems-, Einstiegs- und Klimasysteme ins Spiel. Diese wird das Unternehmen der Plattform laut neu geschlossenem Rahmenabkommen mindestens bis ins Jahr 2025 als sogenannter ausgewählter Ausrüster beisteuern.

Ungebrochener Bedarf an sauberem, zuverlässigem und verfügbarem Schienenverkehr

Bei den Bremsystemen entwickelte Knorr-Bremse projektspezifische elektro-pneumatische Systeme inklusive ölfreiem Kompressor PistonSupply Eco, flexibler Bremssteuerung FlexControl Modular, Brems Elektronik SysControl sowie Magnetschienenbremsen und Sandungssystemen. Die Konzernmarke IFE steuert zuverlässige, gewichtsoptimierte und wartungsfreundliche Einstiegssysteme bei. Merak, die Konzernmarke für integrierte Klimatisierungslösungen, zeichnet für energieeffiziente und modular skalierbare Klimasysteme verantwortlich. Auch Einstiegs- und Klimasysteme sind maßgeschneidert auf die Bedürfnisse der Plattform ausgelegt.

Dr. Nicolas Lange, Vorsitzender der Geschäftsführung der Knorr-Bremse Schienenfahrzeuge GmbH: „Die Bedarfe an sauberem, zuverlässigem und verfügbarem Schienenverkehr in Europa sind angesichts der anstehenden Verkehrswende ungebrochen.“ Darauf zahlten Coradia Stream und die Subsysteme von Knorr-Bremse

gleichermaßen ein. Aus Unternehmensperspektive gehört ebenfalls zu den Aspekten: „Nicht nur setzen wir mit dem Abkommen eine jahrzehntelange Zusammenarbeit mit Alstom fort. Wir bauen auch unseren Stand als Partner beim wichtigen und prestigeträchtigen Plattformgeschäft weiter aus.“

Die ersten Abrufe sind schon da

Zusätzlich zu den laufenden Aufträgen für Coradia Stream Fahrzeuge partizipiert Knorr-Bremse mit dem neuen Rahmenvertrag bereits an mehreren neuen Plattformabrufen. So wird Knorr-Bremse elektrische Triebzüge für Trenitalia und den rumänischen Betreiber ARF ausstatten. Zudem hat DSB aus Dänemark mit Alstom einen Rahmenvertrag samt einer Erstbestellung über 100 Züge geschlossen. Dazu kommen 34 Regionalzüge für das „Expresskreuz Bremen“, 29 für die RB Regio AG mit Bestimmungsnetz Kinzigtalbahn sowie 17 weitere für das Teilnetz „Main-Weser“.

Zuletzt folgte im Mai die Order über 130 Doppeldeck-Varianten für die Landesanstalt Schienenfahrzeuge Baden-Württemberg (SFBW) in Deutschland. Für sie liefert Knorr-Bremse zudem vollintegrierte Sanitärkabinen, drei Einheiten je Zuggarnitur. Die Bestellung markiert zugleich den ersten Großauftrag der neuen globalen Marke Evac für die Coradia Stream Plattform.

Zwei Meilensteine für den digitalisierten Güterverkehr



KNORR-BREMSE UND DIE HAVELLÄNDISCHE EISENBAHN kooperieren beim Testen der automatisierten Bremsprobe in einem Güterzug.

Die automatisierte Bremsprobe von Knorr-Bremse geht an einem Güterzug der Havelländischen Eisenbahn in den Feldtest. Zudem sind die ersten Prototypen der Digitalen Automatischen Kupplung (DAK) montiert.

Zwei aktuelle Meilensteine aus den Knorr-Bremse Entwicklungsabteilungen sind absolut essenziell, um das – zumindest heute noch – weitgehend manuell betriebene Schienengüterwesen in Europa zu digitalisieren und zu automatisieren.

Automatisierte Bremsprobe per Tablet aus dem Führerstand

Knorr-Bremse und Havelländische Eisenbahn (HVLE) haben entschieden, gemeinsam einen Güterzug mit dem DAK-Automatisierungssystem für eine automatisierte Bremsprobe auszurüsten. Das bei Knorr-Bremse unter dem Namen FreightControl firmierende System umfasst eine neuartige Elektronik als zentrale Wagenintelligenz und Sensorik am Bremssystem. Da der HVLE-Zug noch nicht über eine DAK und damit eine zugweite Datenleitung verfügt, wird das Signal der Bremsprobe per Funk übermittelt. Der Feldtestzug wird im Jahresverlauf 2023 umgerüstet und im Folgejahr in den Einsatz starten.

Die Erprobung verspricht wertvolle Erkenntnisse zu den Potenzialen der automatisierten Bremsprobe im Güterverkehr. Bislang wird die Bremsprobe an den über 500.000 Güterwagen im europäischen Schienengüterverkehr noch manuell durchgeführt – ein äußerst zeitintensiver Prozessschritt. Mit der Automatisierung per FreightControl und beispielsweise per Tablet aus dem Führerstand wären Güterzüge signifikant schneller abfahrtsbereit.

Knorr-Bremse nutzt die Tests zudem, um die Entwicklung seines Automatisierungssystems weiter zu beschleunigen. Neben der automatisierten Bremsprobe beinhaltet es weitere interoperable Funktionen wie Zugkompositionserkennung, Zugintegritätsüberwachung, Bremsenmonitoring oder auch elektropneumatisches Bremsen. Zusammen mit der DAK entsteht folglich ein schlagkräftiges Paket aus präzise aufeinander abgestimmten Lösungen für den digitalen Güterzug.

Weiterentwickelte DAK-Version vor Erprobungsstart an Testzug

Auch bei der DAK, FreightLink genannt, gibt es wichtige Fortschritte: Am Budapester Leitwerk wurden die ersten Prototypen montiert. Aus Spezialstahl gefertigt hält das Kupplungssystem enormen Dreh- und Zuglängskräften stand. Obendrein ist es auf effiziente Instandhaltung und optimierte Lebenszykluskosten ausgelegt. Am Zug selbst übernimmt FreightLink zwei zentrale Funktionen: Zum einen fungiert sie als Enabler für Automatisierungsfunktionen am Zug, zum anderen für digitale Services in Form von beispielsweise intelligenten Wartungs- und Zusatzdiensten durch Big Data Analytics in der Cloud.

Im Sommer und Herbst erfolgte die Erprobung der aktuellen FreightLink-Auslegung am Prüfstand. Der nächste Erprobungsschritt soll noch vor Jahresende starten – und zwar in Form einer im Rahmen von Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU) weiterentwickelten Version sowie unter realen Bedingungen an einem Testzug.

 **KNORR-BREMSE**

 **NEW YORK AIR BRAKE**

 **IFE**

 **MERAK**

 **MICROELETTRICA**

 **SELECTRON**

 **KIEPE ELECTRIC**

 **EVAC**

 **ZELSKO**

 **RAILSERVICES**
