

Pressemitteilung

München, 08. September, 2022

Verkehrsfluss auf der Schiene steigern: Innovative Systeme für Personen- und Güterverkehr auf der InnoTrans 2022

- Ziel ist die Steigerung von Transportkapazität auf der bestehenden Schieneninfrastruktur
- Knorr-Bremse Technologien für höhere Fahrzeugverfügbarkeit, dynamischen Passagierfluss und optimierte Wartung
- „Digital Freight Train“ und „Evolution of Braking“ als Knorr-Bremse Kernthemen, die Effizienz- und Nachhaltigkeitsforderungen an den Schienenverkehr erfüllen
- Digitalisierung von Produkten, Subsystemen und Services als Schlüssel zur Weiterentwicklung des Schienenverkehrs

München, den 08. September 2022 – Knorr-Bremse, Weltmarktführer für Bremssysteme und weitere Systeme für Schienen- und Nutzfahrzeuge, bietet neue Technologien, um die Kapazität der bestehenden Schieneninfrastruktur zu steigern. Zur Erreichung des Ziels ist der reibungslose „Traffic Flow“ ein wichtiger Hebel. Auf der InnoTrans 2022 in Berlin (Haupthalle 1.2., Stand 250) präsentiert Knorr-Bremse vernetzte Lösungen, die den Güter- und Personenschienenverkehr effizienter und nachhaltiger machen – auch durch die Digitalisierung und Automatisierung wichtiger Systeme und Komponenten.

Die Kapazität der bestehenden Schieneninfrastruktur muss in Europa und zahlreichen weiteren Weltregionen gesteigert werden, um die Anforderungen von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft an den Schienentransport erfüllen zu können. „Grundlage hierfür ist ein leistungsstarker und reibungsloser Transport von Waren und Personen“, sagt Dr. Jürgen Wilder, Mitglied des Vorstands der Knorr-Bremse AG und verantwortlich für die Division Systeme für Schienenfahrzeuge. „Entsprechend dem Kundenbedarf entwickeln wir Lösungen, die den Frachtverkehr optimieren, Betreibern helfen, steigendes Passagieraufkommen zu managen sowie die Fahrzeugverfügbarkeit steigern. Türöffner sind die Digitalisierung, Automatisierung und Elektrifizierung zahlreicher Systeme. Ein herausragendes Beispiel unseres Vorstoßes ist die Digitale Automatische Kupplung (DAK) für den Güterschienenverkehr.“

Schlüsselinnovationen: Digital Freight Train und DAK mit Elektrokontaktkupplung

Für einen leistungsfähigen Güterverkehr mit effizienter Zugabfertigung und hoher Fahrzeugverfügbarkeit steht der Digital Freight Train. Ein Hebel für den planbaren, schnellen und flexiblen Warentransport auf der Schiene ist die **Digitale Automatische Kupplung (DAK)**, bei Knorr-Bremse „**FreightLink**“ genannt. Neben dem automatischen mechanisch-pneumatischen Kuppeln und Trennen der Wagen ermöglicht sie dauerhaft zuverlässige, zugweite Strom- und Datenleitungen. Mit den Tests seiner **Elektrokontaktkupplung (E-Kupplung)** – das DAK-Modul zur Herstellung dieser Verbindungen – ist Knorr-Bremse ein Meilenstein gelungen: Das Konzept erfüllt als bislang einziges sämtliche

Kundenanforderungen – insbesondere mit Blick auf ihre Maße und die für die DAK maximal zulässigen 200 Millimeter ab Kupplungskopfmitte. Damit bringt Knorr-Bremse u.a. die automatisierte Bremsprobe und Condition-Based Maintenance ins Frachtsegment.

Ebenso auf den Digital Freight Train (DFT) zählt die kompakte **UIC-Güterwagenbremse (CFCB)** ein. Die extrem robuste und zuverlässige Bremsseinheit zeichnet sich bei stabilem Wirkungsgrad durch lange Überholungszyklen von bis zu 15 Jahren aus. Sie ist zudem digital nachrüstbar – und damit DFT-fähig.

So wie im Güterverkehr „**FreightLink**“ für Wagen und „**HybridLink**“ für Lokomotiven fördern **Automatische Kupplungslösungen** auch den reibungslosen Zugbetrieb im Personenverkehr. Die Automatische Mittelpufferkupplung „**AutoLink**“ verbindet Zugeinheiten miteinander, die Semipermanentkupplung „**ShortLink**“ Wagen innerhalb eines Zugverbands. Beide Komponenten können mit Elektrokontakt-Kupplungen ausgestattet werden.

Evolution of Braking

Die „Evolution of Braking“ präsentiert maßgeschneiderte Triebzug-Bremsssteuerungen zur optimierten Performance der Bremssysteme. Die standardisierte Bremssteuerungsfamilie **CubeControl** beinhaltet die Elektronik und Pneumatik in einer einzigen mechatronischen Einheit. Die Anpassung von Hardware-Varianten erfolgt mit wenig Aufwand über projektspezifische Software. Die Bremssteuerungsfamilie **FlexControl** hat dagegen einen individuellen Ansatz: Aus einem flexiblen Baukastensystem mit Elektronik-, Pneumatik-, Mechanik- und Software-Teilkomponenten konfigurieren und programmieren Knorr-Bremse Systemingenieure ein kundenspezifisches Gesamtsystem.

Zukunftsweisend ist das Entwicklungsprogramm **Reproducible Braking Distance (RBD)**. Die Technologie trägt zur höheren Auslastung der Schieneninfrastruktur bei, indem sie die Streuung der Bremswege deutlich reduziert. Hierzu werden die neuartige Verzögerungsregelung Deceleration Control (DCC), der verbesserte Gleitschutz WheelGrip Adapt und das Sandungssystem SandGrip integriert. Die Steigerung von Streckenkapazitäten durch kürzere Bremswege soll auch die **elektromechanische Bremse (EM-Bremse)** leisten – mittels einer verbesserten Dynamik. Das System überträgt Bremsignal und -energie statt pneumatisch elektrisch per Brake-by-Wire. Geräuscharm und mit reduzierten sowie vereinfachten mechanischen und elektrischen Schnittstellen ausgestattet, wird die EM-Bremse zum zentralen Enabler für den „Airless Train“. Intelligente Diagnose- und Monitoringfähigkeiten kommen der Fahrzeugverfügbarkeit zugute. Bei ausführlichen Feldversuchen – 200 Bremsmanöver aus bis zu 160 km/h sowie Zuspannkräften von bis zu 36 kN – konnte Knorr-Bremse bereits wertvolle Betriebsdaten generieren.

IFE und Evac entwickeln bewährte Subsysteme weiter

LIFEDrive für Metro-Einstiegssysteme von IFE, der Knorr-Bremse Marke und Weltmarktführer für Türsysteme für Züge, unterstützt das zügige Ein- und Aussteigen von Fahrgästen. LIFEDrive (Linearmotor *IFE Drive*) ist ein platzsparend einbaubares System, das beide Türflügel des Einstiegssystems erstmals unabhängig voneinander antreibt. Damit läuft bei einer blockierten Tür der Passagierfluss weiter, der Zeitverzug beim Ein- und Aussteigen und damit das Risiko einer Enttaktung des Metroverkehrs verringern sich signifikant.

Ebenfalls dem Passagierkomfort zuträglich ist das wassersparende **Kompaktoilettensystem der Marke Evac**, die seit 2021 Teil von Knorr-Bremse ist. Es besitzt eine integrierte Fehlererkennung und -behebung und kann innerhalb kürzester Zeit zur Wartung ausgetauscht werden, was Ausfallzeiten minimiert.

Digitalisierte Subsysteme für vorausschauende Wartung

Das **elektrohydraulische Flat Floor Design** für Straßenbahnen (Trams) kann das kompakteste und platzsparende Hydraulik-Bremssystem am Markt integrieren, die elektrohydraulische Versorgungs- und Steuereinheit **HydroControl Smart** mit integrierter elektronischer Bremssteuerung. Sie ermöglicht via Condition-Based Maintenance eine zielgerichtetere Instandhaltung der Bremsausrüstung. Ebenfalls auf eine hohe Fahrzeugverfügbarkeit durch zustandsbasierte Wartung ist die flexible Leistungselektronik der **System Integrated Functional Unit (SIFU)** der Knorr-Bremse Marke Microelettrica Scientifica ausgerichtet. Die modular aufgebaute SIFU integriert eine große Anzahl der Steuer- und Diagnoseelemente im Zug in einem einzigen hochkompakten Gehäuse und kann die Gesamtverkabelung um mehr als 70 Prozent reduzieren.

Treffpunkt bei Knorr-Bremse: Haupthalle 1.2, Stand 250

„Get into the Flow“: Unter diesem Motto nimmt Knorr-Bremse die Besucher der InnoTrans 2022 (20.-23.09.2022 in Berlin) mit auf eine Messtour voller vernetzbarer Lösungen für den nachhaltigen und effizienten Schienenverkehr. Auf seinem zentralen Stand in der Haupthalle 1.2 (Stand 250) bündelt Knorr-Bremse seine Lösungen und Systeme unter vier an wesentlichen Kunden- und Marktanforderungen ausgerichteten Lösungsflächen: Ecological Footprint, **Traffic Flow**, Train Operations and Maintenance sowie Smart Solutions als übergeordnetem Kreislauf, der alle Themenfelder durchläuft.

Bildunterschriften:

Knorr-Bremse Technologien für höhere Fahrzeugverfügbarkeit, dynamischen Passagierfluss und optimierte Wartung | © Knorr-Bremse

Auf der InnoTrans 2022 in Berlin präsentiert Knorr-Bremse vernetzte Lösungen, die den Güter- und Personenschienenverkehr effizienter und nachhaltiger machen | © Knorr-Bremse

Knorr-Bremse (ISIN: DE000KBX1006, Tickersymbol: KBX) ist Weltmarktführer für Bremssysteme und weitere Systeme für Schienen- und Nutzfahrzeuge. Die Produkte von Knorr-Bremse leisten weltweit einen maßgeblichen Beitrag zu mehr Sicherheit und Energieeffizienz auf Schienen und Straßen. Rund 30.500 Mitarbeiter an über 100 Standorten in mehr als 30 Ländern setzen sich mit Kompetenz und Motivation ein, um Kunden weltweit mit Produkten und Dienstleistungen zufriedenzustellen. Im Jahr 2021 erwirtschaftete Knorr-Bremse in seinen beiden Geschäftsddivisionen weltweit einen Umsatz von 6,7 Mrd. EUR. Seit mehr als 115 Jahren treibt das Unternehmen als Innovator in seinen Branchen Entwicklungen in den Mobilitäts- und Transporttechnologien voran und hat einen Vorsprung im Bereich der vernetzten Systemlösungen. Knorr-Bremse ist einer der erfolgreichsten deutschen Industriekonzerne und profitiert von den wichtigen globalen Megatrends: Urbanisierung, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Mobilität.

Kontakt:

Julian Ebert
Press Officer Rail Vehicle Systems
Tel: +49 (0)89 3547 1497
E-Mail: julian.ebert@knorr-bremse.com

Knorr-Bremse AG
Moosacher Straße 80
D-80809 München