

**Pressemitteilung**  
München, 19.09.2016

## **Creative Systems – Globally: Knorr-Bremse auf der InnoTrans 2016**

**Innovative vernetzte Lösungen für den leistungsfähigen Schienenverkehr, höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit bei möglichst niedrigen Kosten: Auf der InnoTrans 2016 (20. bis 23. September) präsentiert Knorr-Bremse mit seinen Tochterunternehmen auf fünf Messeständen Neu- und Weiterentwicklungen bei Brems-, Train-Control-, Einstiegs-, Klima- und Energieversorgungssystemen.**

„Die wesentlichen Vorteile der Vernetzung sind kompromisslose Sicherheit, höchste Zuverlässigkeit und niedrige Lebenszykluskosten“, erklärt Klaus Deller, Vorsitzender des Vorstands der Knorr-Bremse AG und verantwortlich für den Unternehmensbereich Systeme für Schienenfahrzeuge. Unter dem Leitmotiv Connected Systems bietet Knorr-Bremse leistungsfähige und standardisierte Gesamtlösungen aus einer Hand. Sie generieren bei Fahrzeugbauern wie -betreibern technischen, zeitlichen und finanziellen Mehrwert.

Werden Hard- und Software der Subsysteme optimal aufeinander abgestimmt, mit standardisierten Schnittstellen ausgestattet und vorgetestet geliefert, profitieren Fahrzeughersteller von verbesserter Projektplanung, vereinfachter Zulassung und damit gesenkten Kosten. Sind die verschiedenen Subsysteme im Fahrzeug mit dann nur noch einem einheitlichen Service-Tool systemübergreifend diagnostizierbar, verkürzt dies Inbetriebnahme und Service deutlich. Eine höhere Verfügbarkeit der Fahrzeuge und geringere Kosten für den Betreiber sind die Folge. Basis ist dabei stets ein skalierbares Leistungsspektrum, bei dem gilt: Je umfangreicher die Vernetzung, desto größer der Nutzen.

### **Halle 1.2b, Stand 104: Knorr-Bremse Produkt- und Serviceangebot**

Auf dem Hauptstand bündelt Knorr-Bremse Produkt- und Serviceangebote aus zahlreichen Unternehmensbereichen. Aus dem Bereich **Air Supply** zeigt es die Intelligent Air Control. Dahinter verbirgt sich eine intelligente Luftversorgungsanlage, mit der Betreiber künftig Kosten sparen und Anwohner wie Fahrgäste von Lärm entlasten können. Dies gelingt, indem das System die Kompressoren situativ steuert. Einen ausreichenden Druckluftvorrat vorausgesetzt, reduziert Intelligent Air Control bei der Einfahrt in einen Bahnhof oder in aufgerüstet abgestelltem Zustand in der Nacht die Drehzahl der Kompressoren. Die geschickte Steuerung des mit der neuesten Generation ölfreier VVT-Kompressoren ausgestatteten Systems macht Hilfsluftkompressoren überflüssig.

Teil des Systems ist der selbst bei minus 50° Celsius kaltstartfähige VV90T-Kompressor. Er ist ebenso am Stand zu sehen wie der neue Intelligent Air Dryer. Dieser passt seinen Betrieb an die jeweiligen Umgebungsbedingungen an und spart damit Druckluft sowie Energie. Mit dem Umrichter steuert der Bereich Knorr-Bremse PowerTech zur Intelligent Air Control eine weitere Schlüsselkomponente bei.

Der Bereich **Brake Control** präsentiert eine Reihe von Systemen, die verlässliche Bremsvorgänge unter unterschiedlichsten Umgebungssituationen ermöglichen: Das elektropneumatische EP-60-Bremssystem für Güterzuganwendungen reduziert nicht nur Bremswege signifikant, sondern ebenso kritische Zuglängskräfte. Darin integriert ist die Applikation Smart Car. Sie nutzt das vorhandene EP-60-Kommunikationsnetzwerk zum Öffnen und Schließen der Lade- und Entladeluken sowie zu deren Überwachung.

Das Sandungssystem Safe Sand sowie der neue MGS3-Gleitschutz mit seiner verbesserten Kraftschlussregelung auch bei extrem rutschigen Schienen sorgen zuverlässig für kurze Bremswege. Hinter der EP Compact mit dem integrierten KKL-2-Kompaktsteuerventil steht eine ebenso leistungsstarke wie flexible Bremssteuerung für Passagieranwendungen, die sich für alle Typen von Hochgeschwindigkeits- und Triebzügen konfigurieren lässt. Die modulare Bremssystemfamilie CCB-3 für Lokomotivanwendungen wurde mit standardisierten Schnittstellen ausgestattet. Dadurch ist kein Redesign der Lok mehr nötig, sollte sie für den Einsatz auf einem Markt mit anderem Standard adaptiert werden.

Die Bremszangeneinheit WZT, die Güterwagenkompaktbremse CFCB Light sowie unter anderem den MORE 900 (Modular Rigid Magnet) und das Magnetschienenbremsen-Endstück GRIP steuert der Bereich **Bogie Equipment** dem Messeauftritt bei. Die WZT ist die nächste Generation von Kompaktbremszangen und zeichnet sich durch ihre Robustheit bei der Hochdruckreinigung bei gleichzeitig nochmals verringertem Gewicht und Einbauraum aus. Mit der CFCB Light ist nun eine Güterwagenkompaktbremse für besonders gewichtssensible Anwendungen auf dem Markt. Die hocheffektive Magnetschienenbremse MORE 900 wurde speziell auf die kleinen Einbauräume in Trambahnen hin entwickelt.

Die hydraulische Bremszange HS1A30, ein Produkt mit automatischem Verschleißausgleich und vollständig abgedichteten Lagern, repräsentiert das wachsende Hydrauliksegment. Der neue hydraulische Nivellierungszylinder passt Einstiege an die jeweiligen Bahnsteighöhen an und erleichtert so Passagieren mit eingeschränkter Mobilität die Nutzung der Fahrzeuge. Der GRIP-Magnet stellt eine Anwendung für Vollbahnen dar – mit einem um 5% reduzierten Energieverbrauch pro Kilonewton Bremskraft.

Da zuverlässige und schnelle Einstiegssysteme für effiziente Betriebsabläufe essenziell sind, standen bei der Entwicklung des neuen Nahverkehrseinstiegssystems SNAKE der Knorr-Bremse Division **IFE** Robustheit und kürzeste Öffnungs- und Schließzeiten im Mittelpunkt. Es wurde speziell für Anwendungen mit geringem Platzbedarf entwickelt und besteht aus einer Schiebetür mit bewährten jahrzehntelang im Feld erprobten Komponenten aus der IFE-RLS-Familie. Das extrem flache und leichte Einstiegssystem kann selbst in beengten Einbauverhältnissen mit lichten Weiten von mehr als 1.600 mm Öffnungs- und Schließzeiten von weniger als zwei Sekunden realisieren. Es ermöglicht dadurch kürzere Stationshaltezeiten und in der Folge dichtere Taktzeiten der Züge. Das Antriebsmodul, das sich in allen Betriebszuständen im Fahrzeuginneren befindet, unterstreicht die Widerstandsfähigkeit des Systems. Ein schmierfreier Spindelantrieb und gekapselte Kugelumlaufbuchsen reduzieren zudem seinen Wartungsaufwand.

Effizienz ist das bestimmende Schlagwort beim adaptiven Klimasystem für Straßenbahnen der Knorr-Bremse Marke **Merak**. Das System vereinfacht die Installation durch sein kompaktes Design und überzeugt mit einem exzellenten Verhältnis von Kühlleistung zu Gewicht – es leistet 45 kW bei gerade einmal 500 kg – und lässt sich bestens mit anderen Knorr-Bremse Systemen vernetzen. Die Leistung passt sich zudem automatisch und energiesparend an die Passagierdichte im Fahrzeug an.

Das Knorr-Bremse Tochterunternehmen **Microelettrica** zeigt den IR4000, einen neuen nochmals gewichtsreduzierten Schnellschalter für unterschiedlichste Schienenfahrzeuganwendungen. Das neue Cooling Unit System zur Umrichter Kühlung überzeugt mit einer um 20 % reduzierten Größe zu vergleichbaren Produkten. Es weist eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit auf und absolvierte im Rahmen der ISO-9227-Zertifizierung erfolgreich einen 1000-Stunden-Salznebeltest.

**RailServices**, der Nachmarktbereich von Knorr-Bremse, präsentiert sich auf dem Knorr-Bremse Hauptstand. Im Mittelpunkt stehen das erweiterte Portfolio mit Services und Lösungen für alle Knorr-Bremse Produkte und Systeme über deren gesamten Lebenszyklus. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf Betriebssicherheit, kurzen Stillstandszeiten und geringen Reparaturkosten. RailServices bietet maßgeschneiderte Servicepakete, effiziente Ersatzteillogistik und flexiblen Service vor Ort durch bestens ausgebildete Mitarbeiter. Das Schwerpunktthema Modernisierungslösungen bietet wegweisende Komponentenverbesserungen wie auch Systemmodernisierungen für die verschiedensten Fahrzeuge im Feld. Das Ziel ist dabei, die Einsatzdauer der Fahrzeuge zu verlängern und somit die Lebenszykluskosten zu reduzieren und die Verfügbarkeit der Fahrzeuge zu erhöhen.

Produktseitig steht bei RailServices eine innovative Plattform für die digitale Eisenbahnwelt im Zentrum, Knorr-Bremse iCOM<sup>®</sup>. Mit seinen Applikationen ermöglicht das nachrüstbare System eine Vernetzung der Systeme und deren Verknüpfung zum Fahrzeug. Unabhängig von der Fahrzeugplattform können Betreiber damit die zustandsorientierte und vorausschauende Wartung ihrer Flotte managen und die Instandhaltung bedarfsgerecht und kosteneffizient umsetzen (iCOM Monitor). Die App iCOM Assist ist ein Fahrerassistenzsystem, welches Triebfahrzeugführer unterstützt, ihren Zug ohne Abstriche bei der Pünktlichkeit so energieeffizient und verschleißarm wie möglich zu bewegen. iCOM Meter ermittelt und dokumentiert den Energieverbrauch eines Zuges in Echtzeit. Damit liefert es Betreibern eine verlässliche Basis für die Abrechnung der Energiekosten und zeigt Potenziale zur weiteren Energieeinsparung auf.

#### **Halle 6.2b, Stand 215: Vernetzungswelt mit Selectron**

Das Rückgrat beim Connected-System-Ansatz ist die Zugsteuerung, das Train Control Management System (TCMS). Mit der Selectron AG befindet sich ein anerkannter Spezialist im Knorr-Bremse Konzern, der an einem eigenen Stand seine Kompetenzen zeigt. Zu ihnen gehört die Produktfamilie Smartio<sup>®</sup>, ein dezentrales und standardisiertes Ein- bzw. Ausgabesystem für die Signalkonditionierung der Fahrzeugsteuerung. Sie reduziert Verdrahtungskosten für den Schaltschrankaufbau signifikant.

Die flexibel erweiterbare Steuerungsfamilie MAS 83x ist dank ihrer hohen Rechenleistung in der Lage, alle Funktionen eines Schienenfahrzeugs zu steuern. Die Einheit gibt es zudem in SIL-2-Ausführung für sicherheitskritische Anwendungen. Aus dem Ethernetanwendungsbereich zeigt Selectron den Router ERT 831-TG. Er entspricht dem neuen IEC 61375-2-5/-3-4 Standard und stellt bei Vernetzungsprojekten die Verbindung zwischen Prozessoren, Ein-/Ausgabesystemen und Benutzerschnittstellen her. Des Weiteren präsentiert Selectron seine neue Display-Generation HMI 8353-TM. Sie stellt eine moderne Alternative zu teuren Bedienelementen mit SIL-Funktionen wie Tachometer oder Diagnosetafeln dar.

#### **Halle 1.2b, Stand 210: Knorr-Bremse Reibpaarungen**

An einem eigenen Stand präsentiert Knorr-Bremse seine Bremsbeläge, Bremsklötze und innovativen Reibpaarungen. Das Portfolio beinhaltet Produkte für jeden der weltweiten Schienenverkehrsstandards und nahezu jede denkbare Anwendung. Zu den Exponaten gehören unter anderem die High-Performance-Reibmaterialien für Hochgeschwindigkeitszüge Knorr-Bremse ISOBAR<sup>®</sup> und Knorr-Bremse Flexpad<sup>®</sup> sowie der Knorr-Bremse Flexpad<sup>®</sup> Silent für Anwendungen in modernen Regionalzügen, der das charakteristische Sinter-Quietschen kurz vor dem Anhalten weitgehend stoppt. Bei den Reibpaarungen stellt Knorr-Bremse neben der neuen Brems Scheibe für den Hochgeschwindigkeitsbereich eine Güterwagenbrems Scheibe mit reduziertem Gewicht aus. Beide sind mit Bremsbelägen der heutigen und künftigen Generation gepaart. Präsentiert wird ebenso der neue Kompaktbremszylinder DP10.

Der lärmreduzierende organische LL-Bremsklotz IB116\* für den Austausch gegen Graugussklötze in Güterwagen und der brandneue K-Klotz Cosid 704 für Neubaugüterwagen werden ebenso ausgestellt. Knorr-Bremse zeigt damit Auszüge aus dem durch die Übernahme der Schienenverkehrsparte des Bremsbelagspezialisten **TMD Friction** erweiterten Portfolio. Dazu gehören neben dem K-Klotz der Metroklotz Cosid 804 und unterschiedliche Hydraulikbremsbeläge für den Einsatz in Straßenbahnen.

### **Halle 17, Stand 207 + 209: Knorr-Bremse PowerTech und Microelettrica**

Zuverlässige und effiziente Energieversorgungssysteme sind bei der steigenden Anzahl von Verbrauchern am Schienenfahrzeug unabdingbar. Mit seinen Energieversorgungssystemen sorgt Knorr-Bremse PowerTech dafür, dass Energie auf den weltweiten Schienenverkehrsmärkten optimal genutzt wird. Seine standardisierte und modularisierte Produktpalette an Bordnetzumrichtern deckt sämtliche Zugtypen und Leistungsklassen ab. Prominente Vertreter des Portfolios: Der 135 kVA Hilfsbetriebeumrichter EMU Tolcua eines Triebzugprojekts in Mexiko mit einer Eingangsspannung von 1500V DC sowie der gewichtsreduzierte und leise 75 kVA Bordnetzumrichter, der speziell für den Einsatz in chinesischen Trambahnen entwickelt wurde.

Gastexponat an diesem Stand ist das neue von Knorr-Bremse entwickelte mobile EKA Bremsprüfgerät MI-8. Es ist intuitiv bedienbar, leicht zu transportieren, stoßfest und in einem breiten Temperaturbereich einsetzbar.

An dem Gemeinschaftsstand präsentiert Microelettrica einen Auszug seiner neuen Produkte. Der Weltmarktführer im Bereich elektronische und elektromechanische Steuerungskomponenten für Schienenverkehrs Anwendungen zeigt den neuen Netzschütz LTX, den verbesserten Nachfolger der erfolgreichen LTHS- und LTE-Serie, in ein-, zwei- und dreipoliger Ausführung und den auf minus 50° Celsius adaptierten Lüfter CF-401R-112/2. Weitere Exponate sind der salzwasserbeständige Ladevorwiderstand GWKE 4-300 und ein kompaktes Schaltgerät für Trambahn- und Metroanwendungen.

### **Halle 25, Stand 104: Signalsysteme von Zelisko**

Die Streckensignalfamilie LED-Signal EU sowie ein Modell einer Bahnübergangssicherungsanlage zeigen, wie Zelisko Signalsysteme von seinem bisherigen Kernmarkt Österreich aus international expandiert. Neben Lichtpunkten unterschiedlicher Größe und Helligkeit stellt das Unternehmen ein kompaktes Streckensignal vor, das speziell auf die Anforderungen des finnischen Schienenverkehrsmarktes hin entwickelt wurde. Darüber hinaus zeigt Zelisko eine Variante der internationalen Bahnübergangssicherungsanlage für den Markt in Polen, die RBÜT-PL, die über das neu entwickelte Fernwirksystem ZFWS100 bedient werden kann.

**Bildunterschrift 1:** Die neue Güterwagenkompaktbremse CFCB Light wurde für besonders gewichtssensible Einsätze entwickelt. | © Knorr-Bremse

**Bildunterschrift 2:** Hochleistungsbremsbeläge aus der Flexpad®-Familie von Knorr-Bremse gibt es für verschiedene Anwendungen im Regionalverkehr. | © Knorr-Bremse

**Bildunterschrift 3:** Die neue Generation von Kompaktbremszangen WZT ist robuster, schmaler und leichter als das Vorgängerprodukt. | © Knorr-Bremse

**Bildunterschrift 4:** Mit kürzesten Öffnungs- und Schließzeiten sowie bewährten und jahrzehntelang im Feld erprobten Komponenten liefert das IFE Einstiegssystem SNAKE einen wertvollen Beitrag für einen wirtschaftlichen Betrieb im urbanen Nahverkehr. | © Knorr-Bremse

**Bildunterschrift 5:** Die Signalsysteme von Zelisko stehen für höchste Zuverlässigkeit. Dabei sind sie stets auf ihre spezifischen Einsatzbedingungen hin adaptierbar. | © Knorr-Bremse

Knorr-Bremse ist der führende Hersteller von Bremssystemen für Schienen- und Nutzfahrzeuge weltweit mit fast 6 Mrd. Euro Umsatz im Jahr 2015. Rund 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 30 Ländern entwickeln, fertigen und betreuen Brems-, Einstiegs-, Steuerungs- und Energieversorgungssysteme, Klimaanlage, Assistenzsysteme und Leittechnik sowie Lösungen für die Antriebs- und Getriebesteuerung. Als technologischer Schrittmacher leistet das Unternehmen seit mehr als 110 Jahren mit seinen Produkten einen maßgeblichen Beitrag zur Sicherheit auf Schiene und Straße. Mehr als eine Milliarde Menschen weltweit vertrauen Tag für Tag den Systemen von Knorr-Bremse.

**Kontakt:**

Dr. Detlef Hug  
Leiter Unternehmenskommunikation  
Tel: +49 (0)89 3547 1402  
E-Mail: [detlef.hug@knorr-bremse.com](mailto:detlef.hug@knorr-bremse.com)

Knorr-Bremse AG  
Moosacher Straße 80  
D-80809 München  
[www.knorr-bremse.com](http://www.knorr-bremse.com)