

## Pressemitteilung

### **E-Mobilität bei Nutzfahrzeugen: Knorr-Bremse mit passgenauen Produktlösungen für OEMs auf der IAA TRANSPORTATION 2022**

- **E-Mobilität bringt grundlegenden Wandel der Architektur sowie vieler Produkte von Nutzfahrzeugen**
- **Knorr-Bremse Innovationseinheit eCUBATOR® adaptiert und entwickelt modulare Systeme für die E-Mobilität in enger Zusammenarbeit mit den Kunden**
- **Knorr-Bremse Anspruch sind sichere, energieeffiziente und leise Produkte**
- **Knorr-Bremse bietet leicht integrierbare, serienreife Produkte für Elektromobilität wie die vollelektrische Lenkung (EPS), die E-Kompressoren und die Scheibenbremsen der modularen SYNACT®-Familie**

**München, 15. September 2022** – Die Mobilitäts- und Transportindustrie fordert von Fahrzeugherstellern und Flottenbetreibern neue Strategien, Konzepte und Produkte für die E-Mobilität. Knorr-Bremse, der Weltmarktführer für Bremssysteme und weitere Systeme für Schienen und Nutzfahrzeuge, unterstützt Nutzfahrzeughersteller gezielt bei dieser Umstellung. Seine Strategie und das Produktportfolio für diese Transformation zur E-Mobilität präsentiert Knorr-Bremse multimedial auf der IAA TRANSPORTATION 2022 vom 20.-25.09.2022 in Hannover. Der Knorr-Bremse Stand befindet sich in Halle 12 (Stand C21).

Die Elektromobilität wird die Architektur von Nutzfahrzeugen und an sie gestellte Systemanforderungen grundlegend ändern. Tief verankert in der Nutzfahrzeugindustrie, sieht Bernd Spies, Mitglied des Vorstands der Knorr-Bremse AG und verantwortlich für die Division Systeme für Nutzfahrzeuge, Knorr-Bremse hierbei als zuverlässigen Systempartner: „Wir haben unseren Mindset, die Geschäftsprozesse und das Produktportfolio auf die E-Mobilität ausgerichtet – dazu zählt auch die Verantwortungsübernahme zur Senkung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Unsere große Erfahrung nutzend, setzen wir dabei sowohl auf die Anpassung des bestehenden Produktportfolios als auch auf neue Geschäftsfelder. Wir wollen mit Kunden gemeinsame Projekt-Ansätze verfolgen und Systemlösungen und Geschäftsmodelle vorausdenken.“ Bereits heute entwickelt Knorr-Bremse in der Division Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge viele neue Produkte, die den Anforderungen von elektrischen Nutzfahrzeugen gerecht werden und ihren Beitrag zur Mission „Zero Emission“ von Fahrzeugherstellern und Knorr-Bremse leisten.

#### **Neue Innovationseinheit eCUBATOR®**

Zur proaktiven Gestaltung des Wandels hat Knorr-Bremse den eCUBATOR®, die Innovationseinheit für E-Mobilität, ins Leben gerufen. Hier erarbeiten Knorr-Bremse Experten mit übergreifendem Systemansatz innovative und intelligente Lösungen für elektrisch angetriebene Nutzfahrzeuge. Für Knorr-Bremse eröffnen sich dabei zahlreiche Möglichkeiten effizienter und skalierbarer Technologien: von der Traktion über das Bremsen und Lenken bis zur Energieversorgung. Dabei richtet Knorr-Bremse seinen Blick bereits auf die E-Fahrzeuge der zweiten Generation, voraussichtlich ab 2025 im Markt: mit Energiemanagementsystemen, elektromechanischen Aktuatoren, erweiterten Funktionen zur Antriebsintegration sowie elektronischen Bremssystemen.

#### **E-Mobilität-Lösungen: sicher und zuverlässig, energieeffizient, leise**

Knorr-Bremse will die E-Mobilität nachhaltig gestalten: mit sicheren und zuverlässigen Systemen, die mit minimierten CO<sub>2</sub>-, Lärm- und Bremsstaub-Emissionen den

Elektrifizierungs-Roadmaps der Fahrzeughersteller entsprechen. Sicherheit und Zuverlässigkeit im Schienen- und Nutzfahrzeugverkehr sind Teil der DNA von Knorr-Bremse. Knorr-Bremse kann mit seinem Wissen höchste Sicherheitsstandards von Systemen gewährleisten, z. B. bei der Energieversorgung (redundantes Power Management System) – und während des Bremsens bzw. der Rekuperation (Electric Vehicle Motion Control). Mit Blick auf die Energieeffizienz im Nutzfahrzeug entwickelt Knorr-Bremse Produkte, die Energie einsparen und wiedergewinnen statt einmalig verbrauchen. Zur Senkung der Lärmemissionen von Fahrzeugen bietet Knorr-Bremse geräusch- und effizienzoptimierte Komponenten wie z.B. Electronic Vane Module EVM und Electronic Screw Module ESM an. Durch iterative Analyse- und Optimierungsprozesse wird zur Verbesserung des NVH (Noise, Vibration, Harshness)-Verhaltens, z. B. der Radbremse, beigetragen. Für alle Knorr-Bremse Entwicklungen gilt die Best-Fit-Maxime: Anpassbar, modular und kompakt können die verschiedenen Lösungen flexibel und einfach in die Fahrzeugarchitektur der OEMs integriert werden. In seiner E-Mobility-Roadmap sieht Knorr-Bremse dabei die optimale Abstimmung von Brems- und Rekuperationssystemen für Elektronutzfahrzeuge unter Integration von Wheelend, eVMC und Bremswiderstand vor. Mit „First-to-Market“-Anspruch sind diverse wegbereitende Produkte für Elektro-Lkw bereits erfolgreich im Markt eingeführt:

### **EPS – Electric Power Steering**

Mit der vollelektrischen Lenkung EPS (Electric Power Steering) bietet Knorr-Bremse ein voll redundantes und ausfallsicheres Lenkungssystem und damit eine Schlüsseltechnologie für Fahrerassistenzsysteme (ADAS), das hochautomatisierte Fahren (HAD) und die E-Mobilität. Der modulare Systemansatz der EPS ermöglicht bei geringem Integrationsaufwand Anwendungen für alle Nutzfahrzeugklassen inkl. Verbrennermotor angetriebene LKW. Dabei kann durch das Power-on-Demand-Prinzip der EPS eine signifikante Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden.

### **EVM – Electrical Vane Module**

Das Electrical Vane Module (EVM) besteht aus dem Rotary Vane Compressor in Verbindung mit einem kompakten E-Motor. Der Flügelzellenkompressor ist als energieeffizienter und leisester Kompressor im Markt skalierbar für elektrische Nutzfahrzeuge mit mittlerem bis geringem Bedarf an Druckluft und wird 2023 auf den Markt kommen. Gründe für den leisen Betrieb des Flügelzellenkompressors sind die pulsfreie Luft und die geringen Vibrationen. Kompakt und robust konstruiert für einen Einsatz über den gesamten Temperaturbereich von -40°C bis 80°C, arbeitet der Kompressor unter Nutzung eines Thermomanagements hocheffizient über den gesamten Drehzahlbereich. Zur Effizienz trägt zudem ein Permanentmagnet-E-Motor mit integriertem Wechselrichter bei.

### **ESM – Electric Screw Module**

Der äußerst zuverlässige und effiziente Electric Screw Module (Schraubenkompressor in Verbindung mit einem E-Motor) überzeugt durch geräuscharmen Betrieb bei Nutzfahrzeugen mit hohem Bedarf an Druckluft wie bei Bussen. Der Volumenstrom beträgt 230 bis zu 475 NL/min (Rotary Vane Kompressor: 180 bis 300 NL/min; 330 NL/min bis 11 bar). Die Produkteigenschaften sind vergleichbar mit denen des Flügelzellenkompressors.

### **Wheelend – die modulare SYNACT®-Familie**

Das abgestimmte Wheelend besteht aus Aktuator, Bremssattel, Bremsbelag und Scheibe. Mit den energieeffizienten, einfach zu integrierenden und robusten Scheibenbremsen der modularen SYNACT®-Familie lassen sich geänderte Bauraumanforderungen flexibel erfüllen. Dies gelingt zum Beispiel durch eine axial kompaktere Bauweise oder eine radiale Zylinderanordnung. So schafft das gewichts- und bauraumoptimierte Wheelend große Designfreiheit für elektrifizierte Nutzfahrzeuge. Auch zukünftige Lösungen zur Minimierung

der Bremsstaubemission sowie zur Elektrifizierung des Bremssystems sind Teil des modularen SYNACT®-Ansatzes.

### **eVMC – Electric Vehicle Motion Control**

Die Software eVMC optimiert die Längsdynamik in elektrisch angetriebenen Nutzfahrzeugen und sorgt damit für energieeffizientes Fahren sowie stabiles Fahrverhalten. Die eVMC erreicht eine maximale Rekuperation beim Bremsen, indem sie die bestehende Kombibremstrategie (brake blending strategy) optimiert. Dabei nutzt die eVMC die fahrdynamische Überwachung sowohl in der Zugmaschine als auch im Anhänger zur prädiktiven Bestimmung der Stabilitätsgrenzen für die Sattelzugkombination. So werden im reinen Generatorbetrieb des E-Motors selbst Bremsverzögerungen höher als 0,2 g erzielt. Die Motion-Control-Funktionen sind in alle neuen E-Antriebsstrang-Konfigurationen weltweit integrierbar, von einem zentralen E-Motor bis hin zu Mehrmotoren-Layouts mit Achs- oder radindividuellem Antrieb für eine und mehrere angetriebene Achsen. Die eVMC wird die Global Scalable Brake Control (GSBC) um die neuen Funktionen erweitern.

### **rPMS – redundantes Power Management System**

Das redundante Energieversorgungssystem (rPMS) ist die Lösung für sicherheitsrelevante Systeme. Dazu zählen die vollelektrische Lenkung (EPS) in elektrifizierten Nutzfahrzeugen, die Bremssteuerung sowie Steuergeräte und Sensoren für automatisiertes Fahren. Zwei unabhängige Versorgungskreise gewährleisten eine hohe Systemverfügbarkeit und einen ausfallsicheren Betrieb von hochautomatisierten Nutzfahrzeugen.

### **eBRS – e-Vehicle Brake Resistor System**

Das flüssigkeitsgekühlte Hochleistungs-Bremswiderstandssystem eBRS ist die Lösung für eine optimale und immer einsatzfähige Dauerbremsfunktion in Nutzfahrzeugen mit elektrifiziertem Antriebsstrang. Die kontinuierliche Dauerbremsfunktion steht unabhängig vom Ladezustand der Batterie bereit und maximiert so deren Schutz. Das integrale eBRS besteht aus Bremswiderstand, Steuergerät und Hochleistungselektronik. Es zeichnet sich durch hohe Leistungsdichte und Skalierbarkeit aus und ermöglicht die effiziente Fahrzeugintegration mit seinem günstigen Gewicht-zu-Volumen-Verhältnis. Die hohe Systemdynamik gewährleistet die optimale Balance zwischen Energierückgewinnung und Energiedissipation.

### **Treffpunkt bei Knorr-Bremse: Halle 12, Stand C21**

Produktinnovationen, effiziente Systemlösungen und nachhaltige Geschäftsmodelle für Nutzfahrzeughersteller zur effektiven Gestaltung ihrer Transformation im Transportsektor: Das verspricht Knorr-Bremse den Fachbesuchenden auf der IAA TRANSPORTATION 2022. Knorr-Bremse setzt dabei in Hannover auf eine transparente Vermittlung der Technologie zum Automatisierten Fahren, zur E-Mobilität, zur Nachhaltigkeit, zur Konnektivität und zur Verkehrssicherheit. Knorr-Bremse ist auf der IAA TRANSPORTATION vom 20. bis 25. September 2022 in Hannover in Halle 12, Stand C21.

**Bildunterschrift:** IAA TRANSPORTATION 2022 in Hannover: Knorr-Bremse hat das Unternehmen und sein Produktportfolio auf die neue Architektur von E-Nutzfahrzeugen ausgerichtet. | © 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 Geschäftsdivisionen 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:**

Simon Basler  
Fachpresse Systeme für Nutzfahrzeuge  
Tel: +49 (0)89 3547 1498  
E-Mail: [simon.basler@knorr-bremse.com](mailto:simon.basler@knorr-bremse.com)

Knorr-Bremse AG  
Moosacher Straße 80  
D-80809 München