

# BREMSPUNKT



## „AUS DREI MACH EINS“-SYSTEM

Knorr-Bremse Diagnostics vereint Diagnosefunktionen für Trailer und Truck

## INNOVATIONSSCHRITTMACHER START-UPS

Wie junge Firmen der Transportbranche neue Impulse geben

## KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES TECH-SUPPORT AUFGEWERTET

Werkstattexpertenservice mit dem Gespür für Kundenbedürfnisse

HEFT  
64

Mai 2024 – das Kundenmagazin  
der Knorr-Bremse  
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH



**KNORR-BREMSE**

## Inhalt

### EDITORIAL

- 03** Alexander Wagner, Bereichsleiter Aftermarket/ TruckServices EMEA bei Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

### NEWS

- 04** Zusammenschluss: Knorr-Bremse führt die Diagnosesysteme NEO, ECUtalk und Cojali Jaltest zu Knorr-Bremse Diagnostics zusammen. Alle Vorteile des neuen Systems.
- 07** TECH-Support noch effizienter: Knorr-Bremse wertet den Werkstattexperten-Service auf, um Kunden eine noch bessere technische Unterstützung zu ermöglichen.
- 10** Doppelsieg: CARAT zeichnet Knorr-Bremse zum zweiten Mal mit Sales Professional Award aus.
- 12** Start der Truck-Race-Saison: Jochen Hahn will die Meisterschaft.
- 14** Aufgearbeitete EconX® Produkte: Unsere Tipps, wie Sie bei der Rückgabe der Altteile den Remanufacturing-Prozess weiter verbessern.

### TITEL

- 24** Frischer Wind: Start-ups liefern neue Ideen, um die Transportbranche bei Antriebswende, Digitalisierung und Fachkräftemangel zu unterstützen.

### TECHNIK/SERVICE

- 11** Große Nachfrage: Knorr-Bremse erweitert in Zusammenarbeit mit Fersa Bearings das Angebot an Radlagern für den unabhängigen Nachmarkt.
- 20** Erfolgsprodukt Raddrehzahlsensor: Bei der Produktion ist wegen der filigranen Einzelteile hohe Präzision gefragt. So funktioniert die hochautomatisierte Anlage.

### KUNDENPORTRAIT

- 32** Traditionsreiche Partnerschaft: Seit den 1990er Jahren arbeiten Knorr-Bremse und Federn-Schulze Fahrzeugteile zusammen.



### IMPRESSUM

#### HERAUSGEBER

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Mai 2024  
Eine Information für Kunden und Partner von Knorr-Bremse

#### KONZEPTION UND

#### REALISIERUNG

ETM corporate publishing und Knorr-Bremse Services GmbH  
Corporate Marketing

#### MITARBEITER DIESER

#### AUSGABE

Simon Basler, Markus Bauer, Sabine Duffner-Beck, Thomas Hünseler, Thomas Rosenberger, Magdalena Usar

#### FOTOS

Designwerk, ETM Verlag/Bettina Pfeffer, Federn-Schulze Fahrzeugteile, Fernride, Heylog, Hylane, Knorr-Bremse, MAN, Milence, Quantron, Torc

#### GRAFIK

Knorr-Bremse Services GmbH  
Corporate Marketing,  
Anna Lilakewitsch  
Cathrin Huber

#### VERLAG

EuroTransportMedia Verlags- und Veranstaltungs-GmbH,  
Geschäftsbereich ETM corporate publishing, Geschäftsführer:  
Bert Brandenburg und Oliver Trost,  
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart  
© by ETM corporate publishing 2024

#### KONTAKT ZUR REDAKTION

bremspunkt@knorr-bremse.com

## Liebe Leserin, lieber Leser,

Start-ups bringen frischen Wind in die Transportbranche und tragen dazu bei, Prozesse, Technologien und Geschäftsmodelle weiter zu optimieren. Knorr-Bremse erforscht in Zusammenarbeit mit Start-ups das hochautomatisierte Fahren und seit dem Jahr 2020 nutzen wir die Innovationseinheit eCUBATOR, um Technologie-Scouting zu betreiben. Mit Erfolg: Der eCUBATOR hat zahlreiche Projekte zur Industrialisierung an die Knorr-Bremse Geschäftseinheiten übergeben. In unserer Titelseite stellen wir Ihnen spannende Start-ups vor. Bei der Auswahl haben wir darauf geachtet, Firmen aufzuführen, die Lösungen für die zentralen Herausforderungen der Branche suchen: Antriebswandel, Fahrermangel und Transporteffizienz.

Einen großen Nutzen stiftet auch die Übernahme der Mehrheit an Cojali durch Knorr-Bremse. Hierdurch sind wir in der Lage, allen Servicebetrieben unter der Marke Jaltest eines der effizientesten Diagnosesysteme für Lkw und Trailer anzubieten. Jaltest vereint die Stärken einer Mehrmarkendiagnose mit den Funktionen einer spezialisierten Diagnose für Knorr-Bremse Systeme. Mit dieser Gesamtlösung sind sie für die Zukunft gerüstet. So ist Jaltest bereits für die Diagnose unserer neuesten Trailer-EBS Generation iTEBS® X ausgelegt. Wie Sie die Umstellung meistern, beschreiben wir ab S. 4. Wenn Sie und Ihre Mitarbeiter Fragen zu Jaltest oder anderen Servicethemen haben, stehen Ihnen unsere Experten des technischen Services TECH-Support Knorr-Bremse TruckServices zur Seite. Wie wir dieses Angebot aus Telefon-Hotline, Field Service und Trainingsangebot nun weiter verbessert haben, damit Ihre Mitarbeiter und Kunden noch mehr davon profitieren, erfahren Sie ab S. 7.

Zum Schluss möchte ich Ihre Aufmerksamkeit noch auf die EconX® Produkte von Knorr-Bremse lenken. Mit diesen industriell aufgearbeiteten Ersatzteilen hat Knorr-Bremse TruckServices ein attraktives Angebot für die zeitwertgerechte Reparatur geschaffen. Wir benötigen aber bei der Rückführung von Altteilen, dem sogenannten „Core Management“, Ihre Hilfe. Wie Sie die Qualität der Cores erhalten, erfahren Sie auf S. 14.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und wichtige Erkenntnisse für Ihre Berufspraxis bei der Lektüre der vorliegenden Ausgabe.

Alexander Wagner



ALEXANDER WAGNER,  
Bereichsleiter Aftermarket/TruckServices EMEA bei  
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

# Eine Lösung für alles

**Nach der Übernahme der Mehrheit am spanischen Diagnose-spezialisten Cojali arbeitet Knorr-Bremse daran, die Funktionen seiner bestehenden Diagnosesysteme für Lkw und Anhänger – NEO und ECUtalk – mit den Stärken der Mehrmarkendiagnose Jaltest von Cojali in einem Softwarepaket mit dem Namen Knorr-Bremse Diagnostics zu vereinen. Schon jetzt ist die Diagnose des neuesten Trailer-EBS iTEBS® X nur mit Jaltest möglich.**



**DIE DIAGNOSE** ist wegen des hohen Elektronikanteils das wichtigste Hilfsmittel in den Werkstätten.

Die Zahl der mechatronischen Teile in Nutzfahrzeugen nimmt rasant zu. Dadurch stehen auch Servicebetrieben immer mehr Daten aus dem Fahrzeug zur Auswertung zur Verfügung. Die Diagnose ist mittlerweile das wichtigste Hilfsmittel in den Werkstätten, um die erhöhte Komplexität der Reparatur von Nutzfahrzeugen aufgrund des stetig wachsenden Elektronikanteils bewerkstelligen zu können. Moderne Diagnosesysteme tragen maßgeblich dazu bei, ungeplante Standzeiten zu vermeiden. Bislang setzte Knorr-Bremse für Prüfungen auf die eigenen Anwendungen NEO (für die Diagnose von Knorr-Bremse Systemen in Lkw) und ECUtalk (für Anhänger und Auflieger mit einem Trailer-EBS von Knorr-Bremse). Die Mehrheitsbeteiligung an Cojali eröffnet nun zusätzliche Möglichkeiten.

„Die Mehrmarken-Fahrzeugdiagnose ist das Aushängeschild von Cojali. Hier ist das Unternehmen einer der international führenden Anbieter“, sagt Alexander Wagner, Bereichsleiter Aftermarket/Truck-Services EMEA bei Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge. „Wir haben bereits vor vielen Jahren datengetriebene Lösungen und Konnektivität als eine der tiefgreifenden Entwicklungen in der Nutzfahrzeugindustrie erkannt. Heute haben wir einen führenden Diagnoseanbieter mit mehr als 20 Jahren Erfahrung im Portfolio und stärken damit das Aftermarket-Angebot von Knorr-Bremse“, erläutert Bereichsleiter Wagner.

Die Jaltest Software von Cojali deckt alle Anforderungen für die Diagnose von Nutzfahrzeugen ab – von der Zugmaschine bis hin zum Trailer – und

das unabhängig von der Fahrzeugmarke. „Damit bildet Jaltest die Basis einer Gesamtlösung für unsere Kunden und insbesondere für Werkstätten, die zusätzlich die Funktionen unserer spezialisierten Diagnosesysteme und unsere Herstellerexpertise umfasst. Nur diese Kombination ermöglicht eine präzise Prüfung von Knorr-Bremse Komponenten“, erklärt Simon Binar, Teamleiter Werkstattausrüstung und digitale Services. Ein erstes Ergebnis der Zusammenarbeit von Knorr-Bremse und Cojali ist, dass ausschließlich die Jaltest basierte Lösung in Verbindung mit der Jaltest Link-Hardware die Prüfung der neuesten Trailer-EBS Generation iTEBS® X erlaubt.

„Die bestehenden Diagnoselösungen von Knorr-Bremse, NEO und ECUtalk, werden voraussichtlich ab Mitte des Jahres zu Knorr-Bremse Diagnostics zusammengeführt und kommen dann nur noch in Verbindung mit der Jaltest Link-Hardware zum Einsatz“, erklärt Simon Binar, der als Projektleiter auch für die Zusammenführung der Jaltest und Knorr-Bremse Diagnosesysteme zuständig ist. Nach dieser Umstellung ist es mit Knorr-Bremse Diagnostics Software möglich, alle Knorr-Bremse Systeme unabhängig vom Fahrzeugtyp zu diagnostizieren. „Damit bietet der Umstieg auf Knorr-Bremse Diagnostics allen Kunden eine einheitliche und zukunftssichere Diagnoselösung“, so Simon Binar.

Bestandsgeräte verlieren durch die Umstellung zur Jahresmitte nicht ihren Nutzen, solange die jeweiligen NEO- und ECUtalk-Software-Lizenzen gültig sind. Die Funktionen der NEO- und ECUtalk-Diagnose stehen zudem als Software-Add-on für Jaltest Installationen zur Verfügung und erweitern die Funktionalität der Jaltest Mehrmarkendiagnose. Es wird aber auch die Möglichkeit geben, eine Software-Version zu lizenzieren, die ausschließlich Knorr-Bremse Systeme abdeckt. In beiden Fällen entspricht die Bedieneroberfläche und Nutzerführung von Knorr-Bremse Diagnostics der von Jaltest. Es kommt auch nur noch der Jaltest Link zum Einsatz.

Simon Binar rät zum rechtzeitigen Umstieg auf Knorr-Bremse Diagnostics: „Damit sichern sich alle Kunden für die Zukunft ab. Die neue Diagnosewelt von Knorr-Bremse verringert die Gerätevielfalt im Servicebetrieb und vereinfacht die Verkabelung.“ Darüber hinaus werden in Knorr-Bremse Diagnostics neben allen bewährten Funktionen der aktuellen Einzelsysteme zusätzliche geführte Arbeitsanweisungen zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zum bisherigen Kaufmodell wird die neue Diagnose im Rahmen eines Abo-Modells angeboten, das in der jährlichen Nutzungsgebühr alle regelmäßigen Software-Updates umfasst. Dieses sorgt somit für stets aktuelle Software-Stände und bietet Servicebetrieben unter anderem wegen der aktuellen Hinweise zu Arbeiten am Fahrzeug zusätzliche Effizienz.

Damit die Übergangsphase und die Umstellung auf Knorr-Bremse Diagnostics möglichst reibungslos verlaufen, unterstützen die Experten des technischen Service TECH-Support TruckService von Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge alle Kunden bei der Integration des neuen Diagnosesystems beziehungsweise bei den Updates bestehender Geräte.

## Übernahme mit Vorteilen

**Im November 2022 hat Knorr-Bremse eine Mehrheitsbeteiligung an der spanischen Cojali S.L., einem weltweit führenden Entwickler und Hersteller von stationären und Fern-Diagnosesystemen für Nutzfahrzeuge und Sonderfahrzeuge, erworben. Das Unternehmen ist mit der Marke Jaltest ein international führender Anbieter von Mehrmarken-Diagnoselösungen für Nutzfahrzeuge. Jaltest unterstützt die Diagnose an rund 200 Nutzfahrzeugmarken beziehungsweise 6.000 Nutzfahrzeugmodellen. Mehr als 30.000 Nutzfahrzeuge sind mit Jaltest Telematik ausgerüstet und können somit aus der Ferne diagnostiziert werden.**

**PROFITIPP:** Rechtzeitig auf Knorr-Bremse Diagnostics umsteigen.



# Die Service-Community

**Knorr-Bremse TruckServices wertet den technischen Werkstatt-expertenservice TECH-Support auf, um Kunden eine noch bessere Unterstützung zu ermöglichen. Hilfestellungen werden durch den Informationsaustausch auf Expertenebene und über alle Regionen hinweg noch praxisrelevanter.**



„Jeder für sich‘ reicht nicht mehr, jetzt herrscht ein ‚Wir-Gefühl‘“, sagt Marc Eutin, Leiter des Technical Supports bei Knorr-Bremse TruckServices. Die Vorgaben, wie die Werkstattexperten des technischen Service TECH-Support im Falle eines Falles den Kunden mit Rat und Tat zur Seite stehen sollen, werden nun nicht mehr ausschließlich zentral beschlossen, sondern entwickeln sich durch einen regen Austausch innerhalb der Service-Community von Knorr-Bremse TruckServices. „Die Kollegen sind über alle

**DER FIELD SERVICE** ist nur ein Teil des umfassenden TECH-Support.

Regionen, in denen TruckServices aktiv ist, verteilt. Sie sind diejenigen, die in ihrem Markt den engen Kontakt zu den Kunden pflegen. Daher wissen Sie am besten, welche Bedürfnisse die regionalen Teilehändler, Werkstätten und Flotten haben“, begründet Serviceexperte Eutin. TruckServices benötigt dieses Feedback der Basis. „So erfahren wir, wie wir unsere Kunden am besten unterstützen und für sie den höchsten Mehrwert schaffen können“, erklärt der Leiter des Technical Supports.

Die technische Hotline von Knorr-Bremse TruckServices basiert auf drei Säulen: die Telefon-Hotline und der Field Service, der Hilfe vor Ort leistet. Im Bedarfsfalle rufen Händler, Servicebetriebe und Flottenbetreiber zunächst die technische Hotline an. Die Erfahrung hat gezeigt: Die „Telefon-Joker“ von TruckServices können die meisten Probleme aus der Ferne lösen. Sie entscheiden von Fall zu Fall, ob es nötig ist, dass ein Service-spezialist ausrückt, um vor Ort Hilfe zu leisten und beispielsweise einen liegengelassenen Lastzug wieder flott zu machen. Auch die Leistungen des Jaltest Advanced Tech Support (ATS) sind nun in der DACH-Region Bestandteil der technischen Hotline und stehen nach und nach in weiteren Ländern des EMEA-Vertriebsraums zur Verfügung. Dort erhalten Inhaber einer Jaltest-Lizenz Expertenlösungen zur Behebung von verschiedenen Fehlern, die während eines Diagnoseprozesses auftreten können, sowie Anleitungen und Richtlinien, die ihnen während des Reparaturprozesses helfen.

Die dritte Säule bildet das Training der Kunden durch die Experten von Knorr-Bremse TruckServices. „Für die Schulungen setzen wir Nfz-Werkstattmeister ein. Sie sprechen die Sprache der Teilnehmer“, sagt Marc Eutin. Die Trainer qualifizieren die Servicemitarbeiter für Service und Wartung an Fahrzeugbaugruppen von Knorr-Bremse und bereiten sie auf die Einführung neuer Komponenten im Aftermarket vor. Gerade jetzt besitzen sie eine besonders große Bedeutung. Seit diesem Jahr schulen die TECH-Support-Experten Servicemitarbeiter im Umgang mit der neuesten Generation des Trailer-EBS iTEBS® X und sie bereiten die Kunden auf die Umstellung der einzelnen Diagnosesysteme NEO und ECUTalk hin zu Knorr-Bremse Diagnostics vor.

Auch im Falle der Trainings hat der TECH-Support-Bereich an den Schrauben gedreht, um den Kunden noch besser unter die Arme zu greifen. „PowerPoint-Schlachten gehören der Vergangenheit an. Wir bieten Trainings jetzt als ein Paket an. eLearnings bereiten die Teilnehmer auf die bevorstehende Live-Schulung vor und vermitteln im Vorfeld ein einheitliches Basiswissenniveau, sodass im Präsenztraining gleich darauf aufgebaut werden kann. Außerdem setzen wir auf Gruppenarbeiten“, erklärt Marc Eutin. Das steigere die Effizienz der Schulung. Entscheidend sei außerdem, dass die Servicekräfte das Know-how durch praktische Übungen vertieften, also beispielsweise die Fahrzeugdiagnose am Gesamtfahrzeug praktisch anwendeten und dabei knifflige Aufgaben lösten.



**OBEN: DER ÜBERREGIONALE AUSTAUSCH** erzeugt praxisrelevante Informationen.

**LINKS: DIE TRAININGS VON KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES** ergänzen technische Hotline und Field Service.



Die Qualifizierung und Hilfestellung durch Tech-Support ermöglichen den Kunden von Knorr-Bremse TruckServices wichtige Vorteile. Sie profitieren von der Zufriedenheit ihrer Kunden, wenn ein Fahrzeug schnellstmöglich wieder auf Straße ist und Geld verdient. Außerdem nimmt die Profitabilität der Werkstatt zu, da bestens ausgebildete Mitarbeiter Arbeiten schneller durchführen und so mehr Aufträge erledigen können.

## Facts & Figures

Die technische Hotline ist unter der Rufnummer

**00800 1905 2222\*** oder

per E-Mail an

**support.de@knorr-bremse.com**

erreichbar.

\*Montag bis Freitag zwischen 08:00 und 17:00 Uhr

Jedes Jahr betreut die

**technische Hotline 3.600 Fälle in der Region DACH.**

Der Field-Service

**übernimmt davon ca. 50 vor Ort.**

**Training DACH:**

Pro Jahr finden in der Region DACH **140 technische Nutzfahrzeug-Trainings** vor Ort statt.

Dabei schult Knorr-Bremse insgesamt **1.350 Teilnehmer.**

Pro Jahr buchen die Kunden **550 eLearnings.**



# Knorr-Bremse gewinnt Sales Professional Award



**Doppelsieg für Knorr-Bremse: Bereits zum zweiten Mal hat die CARAT Unternehmensgruppe Knorr-Bremse TruckServices mit dem Sales Professional Award für die hervorragende Lieferbeziehung ausgezeichnet.**

**DIE KNORR-BREMSE IAM-VERTRIEBSPROFIS**  
Bärbel Hedrich und Thomas Gaus nahmen den Preis für Kundenzufriedenheit entgegen.

„Die Zusammenarbeit mit Knorr-Bremse ist seit Beginn äußerst positiv. Wir schätzen die außergewöhnlich gute Beziehung, die auf gegenseitigem Vertrauen und Respekt basiert. Das ermöglicht es uns, gemeinsam an Lösungen zu arbeiten und Herausforderungen zu meistern“, würdigte Axel Stark, Head of Category Management CV bei CARAT, Knorr-Bremse. Besonders hob er die Verbesserungen in den Lieferbedingungen und Abwicklungsprozessen, insbesondere die Ergänzung der EAN-Codes auf der Verpackung hervor. „Diese haben unsere Arbeitsabläufe erheblich erleichtert“, erklärte er. Darüber hinaus stärkte Knorr-Bremse durch die stetige Optimierung des Sortiments das Vertrauen der CARAT-Unternehmen in die Produkte.

Damit gewinnt Knorr-Bremse bereits zum zweiten Mal den Sales Professional Award, den CARAT jedes Jahr während seines Nfz-Symposiums an Lieferanten verleiht. Die

Gruppe zeichnet mit dem Preis unter anderem herausragendes Engagement, besondere Kompetenz und Kundenorientierung aus. „Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung. Sie belegt, dass Knorr-Bremse hohe Maßstäbe an die Zusammenarbeit mit allen Kunden anlegt und langfristige, verlässliche Lieferbeziehungen anstrebt“, sagt Bärbel Hedrich, Director IAM Sales DACH bei Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge. „Wir optimieren ständig die Qualität unserer Produkte. Aber auch einfache und schnelle Prozesse sind entscheidend für die Kundenzufriedenheit. Der Sales Professional Award zeigt, dass Knorr-Bremse auch hier eine ausgezeichnete Leistung erbringt“, ergänzt Thomas Gaus, Vertriebsleiter IAM DACH NORD bei Knorr-Bremse TruckServices.

Die CARAT-Gruppe, ein Zusammenschluss der freien Kfz-Teilegroßhändler im Independent Aftermarket (IAM), ist mit mehr als 120 angeschlossenen Gesellschaftern eine der großen freien Kfz-Teilekooperationen im deutschen Markt und durch die Anbindung an ADI zudem Teil der bedeutendsten Teilekooperation in Europa.

# Radlagersortiment erweitert

**Gemeinsam mit Fersa Bearings bietet Knorr-Bremse TruckServices seit Kurzem ein Angebot an Radlagern für den unabhängigen Nachmarkt an. Die Nachfrage der Kunden ist bereits groß. Nun ergänzt Knorr-Bremse das Sortiment um zahlreiche weitere Typen.**



**RADLAGEREINHEITEN**  
(Hub Wheel Truck (HWT))



**KOMPAKTE RADLAGEREINHEITEN**  
(COMPACT WHEEL TRUCK (CWT))



**RADLAGERSÄTZE**  
(Kit Wheel Truck (KWT))



**KEGELROLLENLAGER (TRB)**



**UNIVERSALES PRESSWERKZEUGSET**



**INS RADLAGER INTEGRIERTE LAGER**  
(Wheel Hub Assembly)

**KNORR-BREMSE** ergänzt das Radlagersortiment um 125 Teilenummern – von Radlagereinheiten bis zum Kegelrollenlager und den dazugehörigen Werkzeugen.

Knorr-Bremse TruckServices bietet seinen Kunden effiziente Lösungen für das gesamte Nutzfahrzeugspektrum. Dazu zählt seit Ende 2022 ein Radlagersortiment für den unabhängigen Nachmarkt (IAM). Hierbei arbeitet Knorr-Bremse mit Fersa Bearings, einem Spezialisten für Automotive-Lagerlösungen, zusammen. Das spanische Unternehmen fertigt Lager in Erstausrüsterqualität und erfüllt die hohen Qualitätsansprüche von Knorr-Bremse.

Wegen der positiven Rückmeldungen der Kunden ergänzt Knorr-Bremse TruckServices nun das Angebot um

zahlreiche weitere Kegelrollenlagertypen für Lkw und Busse von Iveco, DAF, MAN, Daimler und Volvo sowie für BPW-Achsen. Durch die Erweiterung wächst dieses Sortiment auf 125 Teilenummern. Hinzu kommen auch Kegelrollenlager unter anderem für Fahrzeuge der Marken Iveco, Mercedes-Benz und DAF sowie Radlagereinheiten für Lkw von DAF, MAN und Renault Trucks.

Das Radlagersortiment für Lkw, Busse und Anhänger umfasst damit Kegelrollenlager, Radlagereinheiten (Hub Wheel) und kompakte Radlagereinheiten. Es enthält auch Baugruppen, in die Lager bereits vormontiert sind. Hierzu zählen Radlagersätze und vormontierte Radnaben. Diese integrierten Einheiten verringern die Möglichkeit von Montagefehlern, gewährleisten eine optimale Abdichtung, erhöhen so die Lebensdauer der Bauteile und bieten ein hohes Maß an Betriebssicherheit. Außerdem verringern sie die Zahl der benötigten Werkzeuge und Arbeitsgänge.



**JOCHEN HAHN  
HAT FÜR 2024  
EIN KLARES ZIEL:**  
einen neuen Meisterpokal  
für die Vitrine.

# Mission Meisterschaft

**Ende Mai fällt der Startschuss für die Truck-Race-Saison 2024. An insgesamt sieben Rennwochenenden und auf Rennstrecken in ganz Europa kämpfen die Teams um wertvolle Punkte. Knorr-Bremse und Knorr-Bremse TruckServices sponsern auch in diesem Jahr wieder das Team Hahn Racing um Truck-Race-Ikone Jochen Hahn.**

Erst die Arbeit, dann das Spiel – beziehungsweise das Rennen: Noch laufen in den Werkstätten der Truck-Race-Teams die Vorbereitungen für die Saison. Das erste Etappenziel kurz vor dem Saisonauftakt in Misano Anfang Mai markieren die Testfahrten im tschechischen Most. Auch das Team Hahn Racing trat Mitte April einmal mehr dort an. Selbst einen erfahrenen Profi wie Jochen Hahn juckt es nach der Winterpause wieder im Gasfuß. Die Vorgabe für die Saison 2024 ist klar:

„Jochen will dieses Jahr um den Titel mitkämpfen“, sagt Team-Chefin Diana Hahn. Das Team habe über die Winterpause einiges am Truck umgebaut.

Grund zur Freude hatte das Team auch schon vor dem Saisonauftakt. Gerade im Rennsport ist es wichtig, auf starke Partner zählen zu können. „Wir freuen uns sehr, auch in diesem Jahr die Truck-Racing-Europameisterschaft wieder mit unserem treuen Sponsor Knorr-Bremse zu bestreiten“, berichtet Jochen Hahn.



Eine weitere Konstante ist die fortgeschriebene Selbstverpflichtung der European Truck Race Championship (ETRC) zu mehr Nachhaltigkeit. Zum einen fahren die Truck-Boliden weiter mit dem erneuerbaren Kraftstoff HVO (Hydrotreated Vegetable Oils, ein paraffinischer Diesel aus hydrierten Pflanzenölen), der die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Fahrzeugantriebs um bis zu 90 Prozent verbessert. Zum anderen beschäftigt sich das Team Hahn Racing weiter mit dem im Vorjahr vorgestellten E-Race-Truck, einem zusätzlichen spannenden Vorhaben. „Die Projektphase eins ist abgeschlossen, wir arbeiten jetzt mit allen Partnern daran, die zweite Projektphase zu starten.“ Beste Aussichten also für Rennsport-Fans und Technik-Freaks auf eine spannende Saison.

## Goodyear FIA ETRC – Termine 2024

- 1 Misano/Italien**  
25. - 26. Mai
- 2 Slovakia Ring/  
Slowakei**  
8. - 9. Juni
- 3 Zolder/Belgien**  
22. - 23. Juni
- 4 Nürburgring/  
Deutschland**  
13. - 14. Juli
- 5 Most/Tschechien**  
31. August -  
1. September
- 6 Le Mans/Frankreich**  
28. - 29. September
- 7 Jarama/Spanien**  
5. - 6. Oktober



# Industriell aufarbeiten statt wegwerfen

**AUS ALT MACH NEU:**  
Die aufgearbeiteten EconX®-Produkte tragen wesentlich zur Nachhaltigkeit bei.

**In Liberec produziert Knorr-Bremse seit 2015 EconX®-Produkte – in einem industriellen Prozess aufgearbeitete Gebrauchteile, deren Funktionalität und Sicherheit denjenigen von Service-Neuprodukten entspricht. Spezielle Vorkehrungen bei der Rückgabe der Altteile können die Effizienz des Remanufacturings noch steigern.**

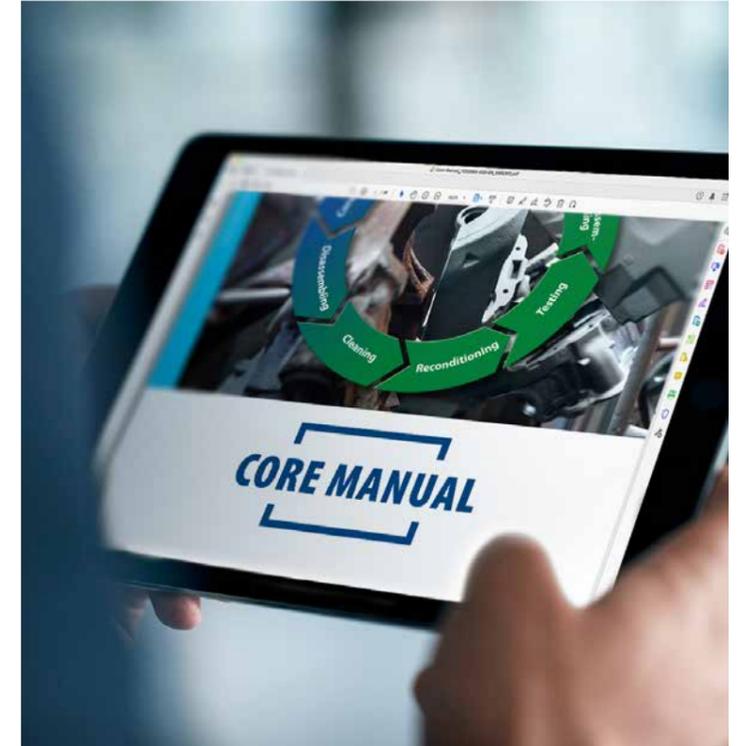
Industriell aufarbeiten statt wegwerfen – Knorr-Bremse geht verantwortungsbewusst mit natürlichen Ressourcen um. Das sogenannte Remanufacturing verringert darüber hinaus den Energieverbrauch beziehungsweise den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und zugleich das Abfallaufkommen. Das Produkt bleibt nach der Aufarbeitung im Wirtschaftskreislauf. „Remanufacturing ist ein wichtiges Instrument, um CO<sub>2</sub> einzusparen. Knorr-Bremse arbeitet schon seit vielen Jahren daran, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck seiner Produkte nicht nur während der Nutzung, sondern auch bei der Herstellung zu optimieren“, erklärt Alexander Wagner, Bereichsleiter Aftermarket/TruckServices EMEA bei Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge.

Die zentrale Rolle nimmt hierbei laut Alexander Wagner das Remanufacturing-Werk im tschechischen Liberec ein. Dort produziert Knorr-Bremse die EconX®-Produkte, die alle aus dem Remanufacturing-Programm stammen und denen Knorr-Bremse so ein zweites Leben verleiht. „Wir senken aber nicht nur die CO<sub>2</sub>-Bilanz unserer Herstellung, sondern schaffen gleichzeitig ein preisattraktives Angebot für die zeitwertgerechte Fahrzeugreparatur. Für die Produkte der EconX®-Linie können wir unseren Kunden Qualität, Funktion und Sicherheit auf dem Niveau des OE-Neuteils zur Verfügung stellen“, erläutert Thomas Meyer, Director Reman and Resale EMEA. Patentierte Reinigungs- und Prüfprozesse sowie der Einsatz topmoderner Maschinen gewährleisten Ersatzteile nach den Standards für OE-Produkte. Eine besonders große Bedeutung für die Qualität der EconX®-Produkte hat das Core Management.

„Grundlegend für die hohe Qualität ist das sogenannte Core Management“, erklärt Vladimir Toman, Leiter dieses Bereichs. Über ein Erstattungssystem gelangen Altteile, die sogenannten Cores, zurück nach Liberec. Händler und Servicebetriebe, die beispielsweise eine



**DIE INDUSTRIELLE AUFARBEITUNG** umfasst aufwendige Reinigungsprozesse und den Tausch verschlissener Teile.



**KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES BIETET ANLEITUNGEN AN**, wie sich die Qualität der Cores sichern lässt.



**SPEZIELL GESCHULTE MITARBEITER** prüfen die Altteile auf ihre Eignung für das Remanufacturing.

Scheibenbremse von Knorr-Bremse kaufen, zahlen den sogenannten „Altteilewert“, der bei Rückgabe des Cores in einem bestimmten Zeitrahmen und bei Einhaltung von Qualitätsanforderungen wieder erstattet wird. Knorr-Bremse TruckServices hat den gesamten Prozess digitalisiert. So können alle Kunden die Abholung von Cores durch einen Logistkdienstleister unter anderem im TruckServices-Kundenportal anmelden und anschließend die Palette mit den Altteilen deklarieren.

Im Core-Sortierzentrum prüfen speziell ausgebildete Mitarbeiter jede zurückgegebene Komponente auf Korrosion, Verschleiß, Beschädigungen, Designstand und andere Alterungsmerkmale. Cores, die nicht mehr den Qualitätsanforderungen genügen, werden stofflich recycelt. „Die Remanufacturing-Quote könnte noch höher sein. Wichtig ist für uns, dass Kunden die Richtlinien für die Demontage beachten. Unsere Außendienstmitarbeiter verteilen diese, und sie stehen zum Download auf unserem Kundenportal bereit“, erklärt Vladimir Toman (siehe Kasten S. 19). Er weist darauf hin, dass das Remanufacturing schon in der Werkstatt beginnt und im Knorr-Bremse Werk Liberec abgeschlossen wird. „Eine hohe Qualität der Altteile ist ausschlaggebend, um die Effizienz des Prozesses zu optimieren und den Altteilewert zu erhalten“,

erklärt er. Es würden aber immer wieder Schäden durch eine unsachgemäße Handhabung der Komponenten nach ihrer Demontage aus dem Fahrzeug auftreten.

Alle Altteile, deren Zustand den Richtlinien entspricht, sind bereit für die industrielle Aufarbeitung. Dazu wird jedes Core in seine Bestandteile zerlegt. Jedes einzelne davon wird aufwendig gereinigt, die Verschleißteile aussortiert. Einige Komponenten erfahren vor der Wiedermontage eine Überholung. Ebenso werden defekte Elektronikkomponenten getauscht und Software-Versionen bei Bedarf aktualisiert. Die Wiedermontage folgt dann ähnlichen Prozessen wie die Produktion der Neuprodukte – und geschieht bei einigen Produkten sogar auf den gleichen Montagelinien. Umfangreiche End-of-Line-Tests stellen für jedes EconX®-Teil die Qualität sicher, bevor es in der typischen, blauen Verpackung wieder in den Handel gelangt.

Im zweiten Leben besitzen die EconX®-Produkte dank des aufwendigen Remanufacturing-Prozesses und

der anspruchsvollen Qualitätssicherung den gleichen Funktionsumfang wie das Neuteil. Auch bei der Sicherheit müssen Kunden keine Abstriche machen, lediglich die Restlaufzeit ist gegenüber dem Neuprodukt eingeschränkt. Obendrein bietet Knorr-Bremse TruckServices die EconX®-Produkte zu einem attraktiven Preis an. Das macht sie zu einer guten Wahl, um Service und Reparatur an Nutzfahrzeugen mit verkürzter Restlaufzeit zeitwertgerecht und kosteneffizient durchzuführen. Schlussendlich profitiert noch die Umwelt. Im Jahr

2023 hat Knorr-Bremse durch Remanufacturing ein CO<sub>2</sub>-Äquivalent von etwa 3.648 Tonnen eingespart. Das entspricht der Aufnahme eines Waldes mit einer Fläche von 333 Hektar, also etwa mit der Größe des Central Parks in New York. Zudem sparte Knorr-Bremse 1.220 Tonnen Material ein und senkte den Bedarf an Primärenergie um 18.987 MWh, was einer Fläche von 102.630 Quadratmetern oder 14 Fußballfeldern an Solarpaneelen gleichkommt. „Jeder Kunde, der Cores zurückgibt, beteiligt sich am nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und trägt zu einem möglichst klimaneutralen Wirtschaften bei“, fasst Vladimir Toman zusammen.

**ÜBER EINE ART PFANDSYSTEM**  
gelangen Altteile zurück ins Werk Liberec.



## Das EconX®-Angebot

Inzwischen umfasst die EconX®-Produktlinie mehr als 1.000 Produkte. Darunter Zuspann- und Zangeneinheiten, EBS-Komponenten, elektronische Luftaufbereitung, Kompressoren, Lufttrocknung mit Ölabscheidung und Kupplungssteller – je nach Produktgruppe für Lkw, Bus und Trailer. Tendenz: weiter steigend. Alle Länder West- und Zentraleuropas sowie viele aus dem Südosten sind an das System angeschlossen.

## CORE-RÜCKGABE LEICHT GEMACHT:



EINE LAGERHALTUNG SORGT  
DAFÜR, dass den Kunden möglichst viele  
EconX®-Produkte zur Verfügung stehen.



## Up2Date

- Technische Hotline –  
Schweden, Finnland, Dänemark,  
Norwegen, Island (Y535352) 
- Ergänzung des Radlager Portfolios  
(Y529695) 
- Knorr-Bremse TruckServices  
Kupplungssteller (Y529427) 
- NEO-Systemdiagnose –  
Produkteinstellung (Y532055) 
- Knorr-Bremse Diagnostics  
(Y531374) 
- Trailer Diagnose – iTEBS® X  
(Y531352) 

Die Dokumente stehen zum  
Download bereit unter:

<https://mytruckservices.knorr-bremse.com>

# Kleines Teil, hohe Kunst

Im niederbayerischen Aldersbach fertigt Knorr-Bremse Raddrehzahlsensoren für Truck und Trailer – ein Erfolgsprodukt, von dem pro Jahr mehrere Millionen Stück entstehen und das Knorr-Bremse als Kit aus einer Hand liefert, sodass Kunden das Bauteil komfortabel, sicher und schnell installieren können. Bei der Produktion ist wegen der filigranen Einzelteile hohe Präzision gefragt. Die hochautomatisierte Anlage benötigt dennoch nur wenige Minuten, um eine Charge der Drehzahlsensoren herzustellen. Am Fahrzeug wird der Sensor am Polrad der Achse verbaut. Dort misst er über die Beeinflussung seines Magnetfeldes die Raddrehzahl und sendet diese über ein Kabel an das Bremssteuergerät.

Schritt 1

## Spulenkörperfertigung

1.



Im ersten Teil der Produktionsanlage entsteht aus Grundkörper, Stromschienen und Wickeldraht der rund fünf Zentimeter lange Spulenkörper. Er bildet das Herzstück des Drehzahlsensors. Über ein Förderband gelangen unter den wachsamen Augen eines Bedieners die einzelnen Bauteile in die Maschine. Diese legt zunächst die Stromschienen an den Grundkörper an, wickelt anschließend in unzähligen Windungen den Spulendraht darum und fixiert ihn mit Schweißpunkten. Der Kupferdraht misst nur einige Mikrometer im Durchmesser und ist somit dünner als ein Haar. Die Anlage legt präzise Wicklung um Wicklung nebeneinander und fertigt mehrere Spulenkörper gleichzeitig. Abschließend wird noch ein Metallzylinder in die Spulenkörper eingelegt, der im Endprodukt als Magnet dient, aber erst während des letzten Arbeitsschrittes magnetisiert wird. Sonst würde er während der Produktion Schmutzpartikel anziehen. Die Maschine wirft jede Charge Spulenkörper in einen schützenden Kunststoffblister aus.

**IN DER PRODUKTIONSANLAGE** entsteht aus Grundkörper, Stromschienen und Wickeldraht der Spulenkörper.



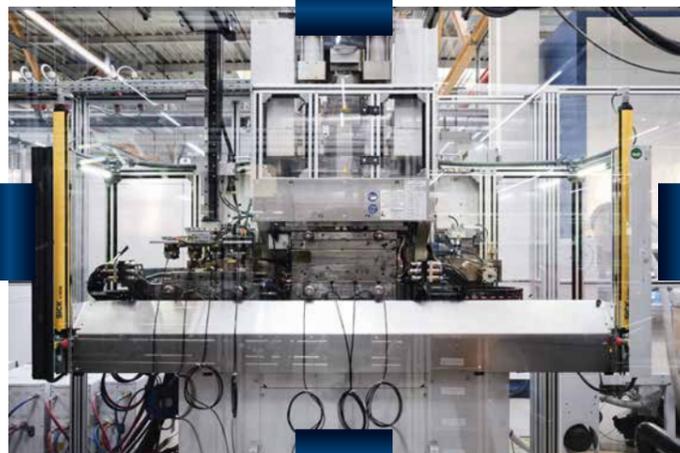
## Schritt 2

**Kabelmontage****2.**

Mit menschlicher Hilfe gelangen die Spulenkörper im Blister zur zweiten Station. Dort entnimmt ein Mitarbeiter die einzelnen Bauteile aus dem Behälter und setzt sie in einen Werkstückträger ein. Bevor der Träger automatisch in die Anlage fährt, wird er zusätzlich mit Kabeln bestückt, die in der Anlage konfektioniert werden.

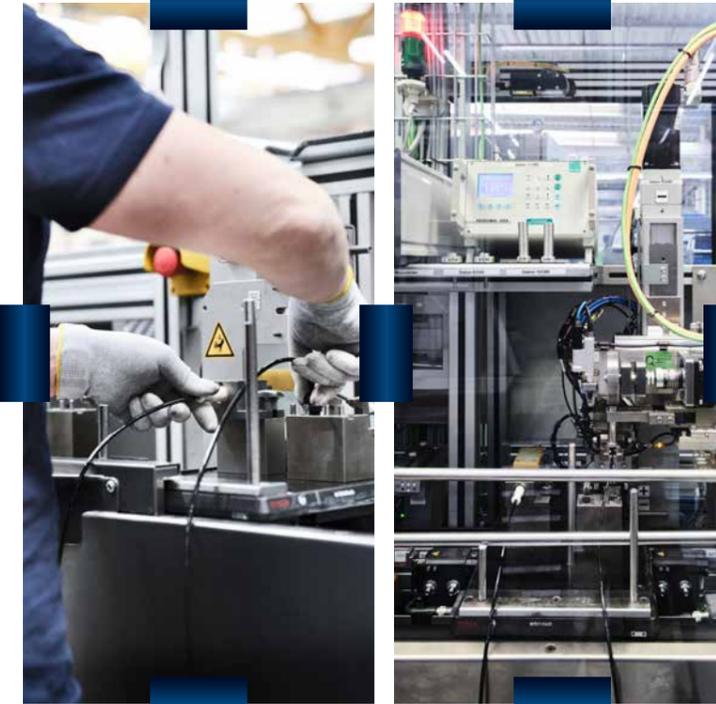
Dazu gehört, dass die Maschine die Kabel abmantelt und deren Enden für das Verschweißen vorbereitet. Über die Kabel fließt später am Fahrzeug die Signalspannung, die durch die Magnetfeldänderung entsteht und von der Drehbewegung des Polrads verursacht wird, an das Bremssteuergerät. Ein Shuttle übergibt den verkabelten Spulenkörper an die Spritzgussmaschine.

## Schritt 3

**Spritzguss****3.**

Die Anlage entnimmt selbstständig den Spulenkörper und legt ihn in eine Spritzgussform ein. Dann spritzt sie die Hohlräume des Werkstücks mit Kunststoff aus. Bei diesem Arbeitsschritt heizt sich der Spulenkörper auf mehr als 200 Grad Celcius auf und muss vor dem letzten Arbeitsschritt erst mal einige Minuten abkühlen.

## Schritt 4

**Endmontage und Prüfstand****4.**

Noch einmal ist menschliches Können nötig, um den erkalteten und vergossenen Spulenkörper in einen weiteren Werkstoffträger einzulegen. Außerdem verbindet der Bediener den Sensorkopf und die Kabel mit der Anlage, damit diese am Ende des Arbeitsschrittes die Funktion des Drehzahlsensors prüfen kann. Auch in dieser Maschine wird wieder eine Charge aus mehreren Sensoren zur gleichen Zeit bearbeitet. Zunächst befestigt die Maschine einen O-Ring am Körper und fettet eine Metallhülse, anschließend setzt sie O-Ring und Hülse auf den Spulenkörper auf und verstemmt diese Kappe formschlüssig mit dem Werkstück. Die Hülse wird den Sensorkopf während seines Einsatzes am Fahrzeug vor mechanische Schäden und hohen Temperaturen schützen. Nach der Magnetisierung des Stahlkerns stellen Hochvolt-, Signalspannungs- und Widerstandsprüfung am Ende der Produktionslinie die ordnungsgemäße Funktion sicher. Ein Job, der so viel Präzision erfordert, dass ihn nur eine Maschine übernehmen kann. Beispielsweise ist der Draht so dünn, dass Risse in der Spule oder defekte Schweißverbindungen mit dem Auge kaum zu erkennen sind. Die Anlage prüft jeden Sensor einzeln, sodass alle höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Ein Laser trägt zuletzt noch einen Data-Matrix-Code auf, der Aufschluss über Produktionsdaten und Seriennummer gewährt, bevor der Sensor von Hand verpackt wird und bereit für die Auslieferung ist.

**Zahlen und Fakten**

Knorr-Bremse hat 2023 mehr als **2 Millionen passive Raddrehzahlsensoren** gefertigt.

Knorr-Bremse produziert passive Drehzahlsensoren in rund **150 Varianten**.

Knorr-Bremse fertigt seit mehr als **10 Jahren** passive Drehzahlsensoren „Made in Germany“ in Aldersbach und „Engineered in Germany“ am Entwicklungsstandort München.

In Aldersbach entstehen seit 2023 auf einer separaten Anlage auch **aktive Raddrehzahlsensoren**. Diese verfügen über einen Mikrochip und erfassen neben der Raddrehzahl zusätzlich die Drehrichtung. Daher können sie Vorwärts- und Rückwärtsfahrt unterscheiden und werden unter anderem deswegen eine besondere Bedeutung für das **hochautomatisierte Fahren** haben. Sie sind zudem in der Lage, sich selbst zu diagnostizieren.

QUANTRON SIEHT SICH TROTZ EIGENER FAHRZEUGMODELLE nicht als klassischer Hersteller, sondern als Anbieter einer Zero-Emission-Plattform inklusive eines Telemetrie-Angebots und der Beschaffung von grünem Wasserstoff.



# Impulsgeber der Transport- branche

**Start-ups bringen frischen Wind in die Transportbranche. Neue Konzepte, der Fokus auf ein Produkt und ein agiles Innovationsmanagement liefern schnelle Ergebnisse unter anderem bei der Antriebswende und der digitalen Transformation. Bremspunkt stellt Beispiele vor, die der Branche einen Innovationsschub verleihen könnten.**



**EIN EINFACHES PAY-PER-USE-MODELL** soll den Umstieg auf die Zero-Emission-Mobilität erleichtern. Die Fahrzeuge beschafft Hylane bei verschiedenen Herstellern.

Die Transportflotten befinden sich in einem tiefgreifenden technischen Wandel. Getrieben von Umweltauflagen, Fahrermangel und Kostendruck suchen sie Wege, sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen und zugleich ihre Wirtschaftlichkeit zu bewahren. Start-ups liefern innovative Geschäftsmodelle, Konzepte und Produkte, die ihnen dabei helfen können, die Transformation zu bewältigen. Die jungen Unternehmen werden zum Innovationsschrittmacher von Flotten und Kreativpartner an der Seite von Fahrzeugherstellern.

Hylane ist eines dieser jungen Unternehmen, das sich als treibende Kraft des klimafreundlichen Straßengüterverkehrs positioniert. Dazu vermieten die Kölner Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb. Statt „Das haben wir immer schon so gemacht“ gelte bei Hylane: „Lasst uns neue Wege gehen!“, erzählen Sales Managerin Cara Kirchfeld und Senior



Statt  
**» Das haben wir  
 immer schon so gemacht «**  
 gilt bei Hylane  
**» Lasst uns  
 neue Wege gehen! «**

Cara Kirchfeld,  
 Sales Managerin

Andreas Hewel,  
 Senior Sales Manager Hylane

**HYLANE HAT GEMEINSAM** mit Kunden wie GLS schon mehr als 40 Brennstoffzellen-Lkw auf die Straße gebracht.



Sales Manager Andreas Hewel. „Start-ups bringen so neue Ideen in die Branche. Wir haben den Brennstoffzellen-Lkw nicht erfunden. Unser Ziel ist vielmehr, die Hürden für den Umstieg auf die emissionsfreie Mobilität deutlich zu senken“, erklärt Hewel. Hylane beschafft dazu die entsprechenden Fahrzeuge bei unterschiedlichen Marken, stellt diese zu einem segmentübergreifenden Angebot zusammen und bietet ein einfaches Pay-per-Use-Mietmodell, das die wesentlichen Kostenrisiken der teuren Antriebstechnologie wie Anschaffung, Service, Wartung und Restwert auf Hylane abwälzt. Es herrscht Risikofreude statt -aversion. „Wir halten die Fahrzeuge mindestens vier Jahre, wie sich die Restwerte bis dahin entwickeln ist ungewiss. In vier Jahren sind wir schlauer“, erwidert Vertriebsleiter Hewel. Zur Risikofreude trägt wohl auch die finanzkräftige Muttergesellschaft DEVK Versicherung bei. „Es geht für Hylane nicht darum, kurzfristig Geld zu verdienen. Profitabilität ist ein langfristiges Ziel in unserem Businessplan. Es geht vielmehr um Investitionen in Nachhaltigkeit“, sagt Kirchfeld. Jedoch habe Hylane nicht nur eine gesunde Muttergesellschaft, sondern auch ein Angebot, das zum Markt passt, betont sie.

Auch Quantron verfolgt das Ziel, den Flotten den Umstieg auf emissionsfreie Lkw zu erleichtern. „Wir schaffen ein Angebot am Markt, füllen die Lücke zur Massenproduktion und lösen so das Henne-Ei-Problem zwischen Fahrzeugangebot und Versorgungsinfrastruktur“, sagt Unternehmensgründer und CEO Andreas Haller. „Unser Geschäftsmodell ist eine Zero-Emission-Plattform, die dem Kunden ein komplettes Eco-System aus einer Hand bietet und sämtliche Facetten der Wertschöpfungskette abdeckt. Von der sauberen Energie, den nötigen Infrastrukturlösungen, über die Hardware bis hin zu digitalen Service- und

After-sales-Leistungen wie Telematik-Diensten. Das realisiert Quantron gemeinsam mit starken, global agierenden Partnern“, erläutert Haller. Hierbei verstehe sich Quantron nicht als Wettbewerber zu den traditionellen OEMs, sondern als unabhängiger Plattformanbieter, wodurch neben den eigenen auch Produkte anderer Lkw-Marken integriert werden könnten, erläutert er.

Fernride betrachtet Start-ups als Impulsgeber für Innovationen. Das Münchner Uni-Spin-off setzt auf Teleoperation, also die Fernsteuerung von Lkw durch einen Bediener in einer Zentrale. „Unser Ziel ist die Transformation der Flotten von manuellen, dieselbetriebenen Lkw hin zu autonomen, elektrisch angetriebenen Modellen. Dazu verfolgen wir einen technologischen Ansatz, der pragmatischer ist als andere Versuche zum vollkommen autonomen Fahren“, argumentiert Hendrik Kramer, Fernride-Gründer und -CEO.



**» Eine der Herausforderungen besteht darin, das zu bewahren, was zum Erfolg als Start-up beigetragen hat: die Neugier auf Innovationen und das Infragestellen von Konventionen. «**

Peter Vaughan Schmidt,  
 CEO Torc Robotics

„Start-ups bieten der Transportbranche eine völlig neue Perspektive auf potenzielle Lösungen und operative Ansätze“, bestätigt Peter Vaughan Schmidt, CEO von Torc Robotics, ein Spezialist für automatisierte Nutzfahrzeuge. Diese innovativen Ansichten müssten jedoch unbedingt in der Realität verankert bleiben, warnt er. Das gewährleistet die Zusammenarbeit mit Kunden, Partnern und Beratern, die ein tiefes Verständnis für die Branchen besitzen. Vom ersten Tag an hat sich Torc darauf konzentriert, zunächst das Geschäftsmodell für das autonome Fahren zu ermitteln, dann die Kundenbedürfnisse zu verstehen und schließlich die technologische Lösung zu entwickeln. „Für Start-ups ist es leicht, ein Produkt zu erträumen. Der schwierige Teil besteht darin, ein Produkt zu entwickeln, das speziell auf die Bedürfnisse seiner Kunden zugeschnitten ist. Wir haben festgestellt, dass unser Erfolg darauf beruht, dass wir genau wissen, was unsere Kunden wollen, und Technologien entwickeln, die ihr Geschäft verbessern“, argumentiert Vaughan Schmidt.

## Eine Zero-Emission-Plattform für alle

2011 hat Andreas Haller über Haller Nutzfahrzeuge seinen ersten E-Bus verkauft und erlebt, welche Missstände herrschten. Durch seine Bemühungen, die Situation zu verbessern, ergab sich ein Netzwerk aus Gleichgesinnten. Aus diesem Netzwerk heraus hat er ein eigenständiges Unternehmen als Hightech-Spin-off der Haller Group entwickelt, die **Quantron AG**. Inzwischen bietet das Gersthofener Unternehmen ein Portfolio von leichten und schweren Nutzfahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb auf Basis bestehender Plattformen verschiedener OEMs an. Hinzu kommen der Bezug von grünem Wasserstoff und Telemetrie-Angeboten. Bis 2030 will Haller mit Quantron 25.000 Fahrzeuge orchestrieren. Einer der ersten Kunden von Quantron ist Ikea Österreich, außerdem beliefert Quantron Hylane. Quantron hat bereits 200 Null-Emissions-Fahrzeuge in Kundenhand gebracht. Das 2005 gegründete US-amerikanische Start-up **Torc Robotics** (Tele-Operated Robotic Controls) ist seit 2019 ein Tochterunternehmen von Daimler Truck und entwickelt automatisierte Nutzfahrzeuge für einen sicheren und nachhaltigen Fernverkehr. Aktuell entwickelt Torc eine entsprechende, skalierbare Automatisierungslösung. Der Produktstart soll 2026 erfolgen.

**VON ANFANG AN SETZTE DESIGNWERK** auf ein Angebot rund um Lkw einschließlich Batteriepakete, mobile und später auch stationäre Ladesysteme.



Den Wert starker Partnerschaften betont auch Fernride-CEO Kramer. „Gemeinsam erreichen wir viel schneller ambitionierte Ziele. Es ist zudem wichtig, Lösungen früh in den operativen Betrieb einzuführen und gemeinsam aus den Erfahrungen zu lernen. Es gilt das Prinzip ‚aufbauen, messen, lernen‘. Je schneller wir die Schleifen durchlaufen, desto besser“, erklärt Kramer. Das ergebe eine hohe Entwicklungsgeschwindigkeit. Schlussendlich seien der starke Fokus von Fernride auf eine Anwendung und Kundenzentriertheit ausschlaggebend für Erfolg. Als nächsten Meilenstein strebt Kramer die Kommerzialisierung und Industrialisierung der Fernride-Lösung und eine Skalierung gemeinsam mit Kunden an. Das Unternehmen scheint auf einem guten Weg zu sein. Aufgrund seiner Expertise ist es Teil des ATLAS-L4-Projekts, in dessen Rahmen seit 2022 das automatisierte Fahren auf Level 4 zwischen Logistikzentren auf Schnellstraßen erforscht wird. Konsortialführer ist MAN und auch Knorr-Bremse ist maßgeblich am Projekt beteiligt (siehe Kasten S. 31). Zu den gesetzlich notwendigen Bedingungen von ATLAS-L4 zählt eine Fahrzeugüberwachung, so dass auch aus der Ferne eine geschulte Person die Steuerung des automatisierten Lkw übernehmen kann. Diese Technologie bringt Fernride ein.

Auch der Businessplan von Quantron ist ambitioniert. „Spätestens Anfang 2026 wollen wir einen positiven Cashflow verzeichnen“, sagt der Firmenchef. Noch sind aber Finanzierungsrunden nötig, um das Geld für die Investitionen zu schultern. Hinter Quantron stehen stra-

## Klimaneutrale Mobilität ganz einfach zur Miete

**Die Hylane GmbH ist eine Ausgründung aus der DEVK Versicherung. Das Unternehmen vermietet Brennstoffzellen-Lkw im Rahmen eines Pay-per-Use-Modells. 120 Hyundai Xcient hat Hylane zunächst bestellt. 42 Fahrzeuge davon sind bereits in Kundenhand. Mittelfristig möchte Hylane eine Flotte von 300 FCE-Trucks betreiben. Das Unternehmen hat zuletzt Quantron und Iveco als Lieferanten leichter Nutzfahrzeuge beziehungsweise Sattelzugmaschinen mit Brennstoffzelle benannt, um das Angebot zu vervollständigen. Zu den ersten Kunden gehören DB Schenker, Hermes, Spedition Koch, Henkel und die dm-drogerie märkte.**

tegische Investoren, grüne Investmentfonds und andere Finanziers. Außerdem setzt Quantron laut Haller auf wirtschaftlich stabile Partner und sichert seine Lieferbeziehungen durch den Einkauf aus mindestens zwei Quellen ab, um das Vertrauen der Investoren zu gewinnen. Um das Vertrauen der Kunden wirbt Haller wiederum mithilfe der Nutzfahrzeug-DNA der Haller Group: „Wir wissen aus der Erfahrung von rund 140 Jahren Nutzfahrzeughandel und -service, welche Leistungen die Kunden benötigen.“ Auch Fernride versucht mit den Menschen hinter dem Angebot die Kunden zu überzeugen. „Unser Team verbindet die Expertise von einem Jahrzehnt universitäre Forschung am automatisierten Fahren und Expertise der Automobilindustrie“, sagt Kramer. Zum anderen gehörten viele Gespräche dazu, um Kunden die Vorteile der Technologie näher zu bringen.

Trotz eines möglichen wirtschaftlichen Erfolgs wollen die Start-ups weiterhin agil arbeiten. „Wir wollen ein agiles Start-up mit flachen Hierarchien bleiben, dass sich schnell auf veränderte Kundenbedürfnisse und andere Marktentwicklungen einstellen kann“, berichtet Cara Kirchfeld. Torc-CEO Vaughan Schmidt bestätigt: „Eine der größten Herausforderungen beim Wachstum eines Unternehmens besteht darin, das Wesen dessen zu bewahren, was zum Erfolg als Start-up beigetragen hat – nämlich die ausgeprägte Neugier auf Innovationen, das Infragestellen von Konventionen und die Verwirklichung ehrgeiziger Ziele. Gleichzeitig erfordert das Erreichen einer Produktreife und Skalierbarkeit der Produktion robuste Systeme, disziplinierte Entwicklungs- und Freigabeprozesse sowie weitere beständige betriebliche Rahmenbedingungen. Nur wenn dieser Spagat erfolgreich bewältigt wird, wächst das Unternehmen über seine Start-up-Wurzeln hinaus und entwickelt sich zu einem innovativen Technologieführer.“

Der E-Lkw-Hersteller Designwerk befindet sich schon mitten in diesem Prozess. Das Unternehmen wurde bereits vor 15 Jahren gegründet und war seinerzeit einer der Pioniere der E-Mobilität im Nutzfahrzeugsegment. Aktuell befindet sich das Unternehmen laut CEO Adrian Melliger in der Übergangsphase zum Industrieunternehmen, die davon gekennzeichnet ist, dass Designwerk E-Lkw in Serie und auf einem beständigen Automotive-Qualitätsniveau produziert. Den entscheidenden Boost für den Unternehmenserfolg habe die Übernahme von 60 Prozent der Unternehmensanteile durch Volvo Trucks gegeben. Das strategische Investment der Schweden habe auch die Glaubwürdigkeit bei den Kunden gestärkt. „Wir sind zwar kein Start-up mehr, bleiben aber weiterhin kreativ“, sagt er. Die Kunst sei es nun, die vielen Ideen zu kanalisieren und die Kreativität auf die Straße zu bringen. Rückblickend bestätigt er: „Start-ups sind Innovationstreiber und Beschleuniger. Sie gehen ergebnisoffen und mutig an eine Aufgabe heran, sind dieser einen Sache verpflichtet und dadurch sehr schnell.“

Als nächsten Meilenstein will Melliger den Umsatz von Designwerk verdoppeln. Man müsse trotz Erfolg aber demütig und wachsam



**» Start-ups gehen mutig an eine Aufgabe heran, sind nur dieser einen Sache verpflichtet und dadurch sehr schnell. «**

**Adrian Melliger,**  
CEO Designwerk Technologies



**DESIGNWERK FERTIGT E-LKW** für Nischensegmente und ist damit die verlängerte Werkbank von Investor Volvo Trucks.

bleiben. Auf dem Weg zum Erfolg könne viel schiefgehen und schon kleine Fehler schwerwiegende Folgen haben. Denn Start-ups hätten bei Rückschlägen keine finanziellen Rücklagen. „Die Bereiche Engineering, Einkauf, Produktion und Aftersales müssen sich im gleichen Tempo entwickeln. Nur dann kann ein Unternehmen funktionieren“, argumentiert er. Auch er hebt starke Partnerschaften hervor. Denn ein Start-up könne nicht alle Kompetenzen selbst aufbauen. Im Falle von Designwerk habe der Partner Faun das Wissen über Kommunalfahrzeuge eingebracht. Volvo Trucks als strategischer Partner leiste wiederum Hilfe bei der Qualität, Produktreife und bei Aftersales-Strukturen.

Jüngste Entwicklungen bestätigen die Aussagen von Melliger. Vielversprechende Start-ups sind schon von der Bildfläche verschwun-

den. Nur Erfahrung und Praxisverständnis helfen bei der Partnersuche unter den zahlreichen Start-ups in der Transportbranche. Neben einer innovativen Technologie und glaubwürdigen Versprechen liefern wirtschaftliche starke Muttergesellschaften, namhafte Investoren, abgesicherte Lieferbeziehungen und glaubwürdige Referenzkunden wichtige Anhaltspunkte für eine potenziell gewinnbringende Zusammenarbeit. Zuletzt sollte auch das Mindset des Start-ups mit dem des Partners übereinstimmen. „Flotten sollten im Rahmen einer Zusammenarbeit auch bereit sein, eigene Prozesse zu überdenken“, ergänzt Kramer. Nur dann weht der frische Wind ungehemmt durch die Transportflotten und hilft bei der Bewältigung der Transformation.



**DAS DAIMLER TRUCK TOCHTERUNTERNEHMEN TORC ROBOTICS** erprobt auf US-amerikanischen Highways das hochautomatisierte Fahren.



**KRONE IST STRATEGISCHER PARTNER VON FERNRIDE.** Die Partner entwickeln einen automatisierten Trailer.



**» Flotten sollten im Rahmen einer Zusammenarbeit auch bereit sein, eigene Prozesse zu überdenken. «**

Hendrik Kramer,  
CEO und Gründer Fernride

## Knorr-Bremse eCUBATOR treibt den Wandel

Seit dem Jahr 2020 nutzt Knorr-Bremse seine unternehmensinterne Innovationseinheit eCUBATOR, um Technologie-Scouting zu betreiben, neue Geschäftsfelder zu bewerten und Innovationen rund um die Zero-Emission-Mobilität mit agilen Methoden besonders schnell voranzutreiben. Der eCUBATOR trägt bereits Früchte. Die Innovationsschmiede hat schon zahlreiche erfolgreiche Projekte an die jeweils verantwortlichen Geschäftseinheiten übergeben. Dazu zählt beispielsweise die Software Electric Vehicle Motion Control (eVMC), die innerhalb des neuen elektro-pneumatischen Bremssystems GSBC dafür sorgt, dass bei einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug der Motor im Generatorbetrieb zum Bremsen genutzt wird und dabei auf maximale Energierückgewinnung ausgerichtet ist. Seit seiner Gründung hat das eCUBATOR-Team weit mehr als 100 Patente angemeldet, es sind acht Produktlösungen entstanden und darüber hinaus wurden mehr als 20 relevante Produktfelder analysiert und bewertet.

## Effizienz und Nachhaltigkeit durch Teleoperation

Das 2019 aus der TU München ausgegründete Unternehmen Fernride verfolgt den technologischen Ansatz der „human-assisted autonomy“. Die Teleoperation ermöglicht die Fernübernahme von autonomen, elektrisch angetriebenen Lkw auf begrenzten Arealen wie Betriebshöfen und Häfen durch einen Teleoperator. Dieser kann mehrere Fahrzeuge gleichzeitig überwachen und bei Bedarf fernsteuern. Die Technologie setzt Fernride unter anderem bei VW, HHLA und DB Schenker ein, um dem Mangel an Berufskraftfahrern zu begegnen und die Umweltbilanz und Produktivität der Logistikbranche zu verbessern. Außerdem unterhält Fernride Partnerschaften mit dem Fahrzeugbauer Krone, mit dem es einen automatisierten Trailer entwickeln möchte, und mit Terberg, einem Hersteller von Terminal-Zugmaschinen.



SEIT 2009 STEHT DAS MODERN AUSGESTATTETE HAUPTLAGER VON FEDERN-SCHULZE Fahrzeugteile in Boxdorf bei Dresden. Der Händler lagert ständig insgesamt 50.000 Teile.



# Geht nicht, gibt's nicht



VON DER DORF- ÜBER DIE FEDERNSCHMIEDE bis hin zum Teilehändler: Federn-Schulze fertigt immer noch Blattfedern für spezielle Anwendungen.



CONSTANCE SCHULZE IST GEMEINSAM MIT BRUDER SEBASTIAN Inhaber von Federn-Schulze Fahrzeugteile und Chefin von FS Truckservice.

Die Partnerschaft vom Federn- und Bremsenspezialist Federn-Schulze Fahrzeugteile zum Luftfeder- und Bremsenhersteller Knorr-Bremse hat Tradition. Seit den 1990er Jahren arbeiten die beiden Unternehmen zusammen. Vor allem das Know-how des Erstausrüsters und die Qualität der Bauteile überzeugen Federn-Schulze.

„Geht nicht, gibt's nicht! Aber geht schwer, gibt's immer wieder“, sagt Constance Schulze, neben ihrem Bruder Sebastian eine der beiden Inhaber von Federn-Schulze Fahrzeugteile. Federn-Schulze Fahrzeugteile finden für alles eine Lösung. „Wir sind die Problemlöser, auch wenn mal Teilenummern fehlen oder das Nutzfahrzeug beziehungsweise die Landmaschine ein Oldtimer ist“, erläutert Sebastian Schulze. Das spezielle Know-how dafür sei bei Federn-Schulze vorhanden.



» Wer Teile kauft,  
will sie auch  
einbauen lassen. «

Constance Schulze,  
FS Truckservice

Ein Grund dafür ist die lange Unternehmensgeschichte, die bis auf das Jahr 1951 zurückgeht. Damals gründete der Dorfschmiedemeister und Großvater der heutigen Inhaber, Fritz Schulze, das Unternehmen in Wehrsdorf. Im Laufe der Zeit spezialisierte er sich auf die Herstellung von Wagenfedern. Dann blies der Wind der Veränderung durch das Gewerbe. Sein Sohn Bernd Schulze führte das Unternehmen nach der Wende als Teilehandel und Servicebetrieb für Nutzfahrzeuge in die Zukunft. Er wollte zudem den Kundenservice verbessern und eröffnete dazu im Juli 2006 das Abhol- und Auslieferungslager in Dresden. 2009 folgte ein Neubau im Gewerbegebiet von Boxdorf bei Dresden mit einem modernen Lagersystem, das heute als Zentrallager dient. Nach dem tragischen Unfall von Bernd Schulze 2013 übernahmen dann Constance und Sebastian Schulze die Geschicke von Federn-Schulze. Mittlerweile zählt der Teilehandel 30 Mitarbeiter und ist europaweit als Partner im Ersatzteilhandel sowie als freie Werkstatt aktiv.

Vom Zentrallager Boxdorf sowie von Markersdorf und Crimmitschau, wo jeweils Tagesbedarfe lagern, bedient Federn-Schulze wochentags bis zu dreimal täglich einschließlich eines Nachtlieferdienstes Servicebetriebe, Transportunternehmen mit eigener Werkstatt und



DIE FEDERNSCHMIEDE ist nach Markersdorf umgezogen.

Händler in Sachsen, Brandenburg und Teilen von Thüringen. Manche Lieferungen gehen sogar bis nach Tschechien und Österreich. In dringenden Fällen können Kunden Waren in Boxdorf selbst abholen oder Federn-Schulze schickt ein weiteres Fahrzeug, sodass Standzeiten im Sinne der Kunden minimiert werden.

Federn-Schulze lagert rund 50.000 Teile im Wert von mehr als einer Million Euro. Darunter viele Komponenten von Knorr-Bremse. Die Partnerschaft von Federn-, Luftfeder- und Bremsenspezialist zum Luftfeder- und Bremsenhersteller hat ebenfalls Tradition. „Seit Anfang der 1990er Jahre arbeiten wir mit Knorr-Bremse zusammen. Anfang der 2000er Jahre absolvierte ich sogar ein Praktikum bei Knorr-Bremse in Berlin“, erzählt Constance Schulze. Das sei sehr aufschlussreich gewesen und habe eine persönliche Bindung zum Lieferanten geschaffen. „Besonders schätzen wir das technische Know-how der Knorr-Bremse Mitarbeiter, den über die Jahre gewachsenen persönlichen Kontakt, die Qualität der Teile und das sehr gute Schulungsangebot“, ergänzt Sebastian Schulze.

Der Teilehandel ist inzwischen eines von zwei Standbeinen. Der Servicebetrieb FS Truckservice in Markersdorf ergänzt seit Mitte 2006 das Angebot. „Wer Teile kauft, will sie

auch einbauen lassen“, erklärt Constance Schulze, die auch Chefin des Servicebetriebs ist. FS Truckservice ist Vertrags-servicepartner von Iveco und freie Werkstatt. „Wir warten und reparieren Busse, Lkw und Trailer aller Marken. Diese Flexibilität erwarten unsere Kunden“, sagt die Werkstattchefin. Auf sechs Servicebahnen und zwei 18 Meter langen Servicegruben machen die acht Mitarbeiter von FS Truckservice Nutzfahrzeuge wieder fit. Zum Angebot gehören alle gängigen Leistungen an Nutzfahrzeugen und Landmaschinen einschließlich Unfallinstandsetzung, Arbeiten an Elektronik, Elektrik und Hydraulik, Ladebordwänden sowie Tachografen. Moderne Diagnose- und Prüftechnik sowie Anlagen zur Achs- und Spurvermessung sind vorhanden.

Einmal mehr weht dieser Tage der Wind der Veränderung durch Federn-Schulze. In den vergangenen zwei Jahren hat das Unternehmen zwei Betriebe mit Photovoltaik ausgerüstet. Zudem bildet Federn-Schulze den ersten Hochvolt-Serviceexperten aus. Die Federnschmiede, mit der alles begann, hat trotz politischer und Antriebswende noch lange nicht ausgedient. Sie ist inzwischen auch nach Markersdorf gezogen. Dort fertigt Federn-Schulze Spezialfedern an und repariert Blattfedern für landwirtschaftliche Maschinen, Anhänger und Oldtimer. „Das ist immer dann der Kundenwunsch, wenn es nichts mehr von der Stange gibt“, berichtet Sebastian Schulze. Denn geht nicht, gibt's bei Federn-Schulze nicht.



» Wir schätzen  
das Know-how  
der Knorr-Bremse  
Experten. «

Sebastian Schulze,  
FS Truckservice



# KARTUSCHEN À LA CART(E)



## Lufttrocknerkartuschen für jede Anwendung

Bewährt, leistungsstark und effizient

### Der All-Rounder

Knorr-Bremse Standard-Lufttrocknerkartusche

- › Serviceintervall bis zu 12 Monate
- › Geeignet für **Niedrigtemperaturanwendung bis zu -45 °C**



### Der Performer

Knorr-Bremse OSC-Lufttrocknerkartusche mit einzigartigem Aerosol- und Ölfiltrationssystem

- › **Erhöht die Lebensdauer** des kompletten Bremssystems
- › Serviceintervall bis zu 36 Monate



### Die Grüne

Knorr-Bremse EconX® OSC-Lufttrocknerkartusche für den Einsatz in älteren Fahrzeugen

- › **Erhöht die Lebensdauer** des kompletten Bremssystems
- › Serviceintervall bis zu 24 Monate



mehr als  
**30 Jahre**  
Erfahrung  
im Kartuschen-  
geschäft

Eigene  
Entwicklung und  
**Produktion**  
in der Tschechischen  
Republik seit 1990

mehr als  
**50 Millionen**  
produzierte  
Lufttrockner-  
kartuschen

meistverbauter  
**OE-**  
Hersteller



**KNORR-BREMSE**



**TRUCKSERVICES**