# EconX®

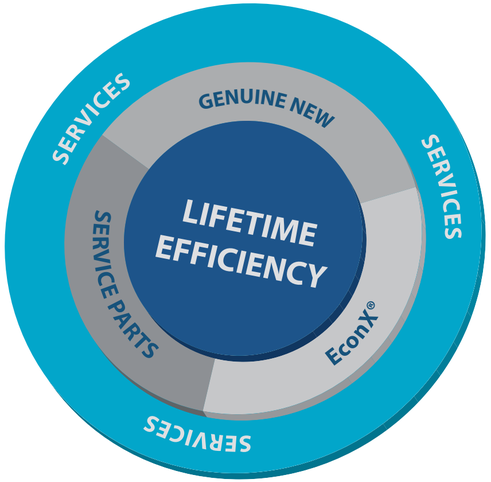
## INDUSTRIELL AUFGEARBEITETE PRODUKTE FÜR ÄLTERE NUTZFAHRZEUGE
ORIGINAL, ZEITWERTGERECHT, NACHHALTIG

TRUCKSERVICES

GENUINE NEW | EconX® | SERVICE PARTS | SERVICES

» UNSER LIFETIME EFFICIENCY PRINZIP

# EIN VERSPRECHEN FÜRS GANZE FAHRZEUGLEBEN




Wir glauben, dass Nutzfahrzeuge auf die Straße gehören, denn genau dafür wurden sie geschaffen. Dabei spielt es keine Rolle, wieviele Kilometer ein Fahrzeug bereits zurückgelegt hat: gefordert sind maximale Fahrleistung, geringe Ausfallzeiten und sicherste Bedingungen. Denn nur so bleibt das Geschäft wirtschaftlich und das Unternehmen wettbewerbsfähig.

Damit sich Fahrer und Nutzfahrzeugbetreiber darauf verlassen können, egal wie alt der Fuhrpark ist, versorgen wir sie mit allem, was sie dafür brauchen: Service-Neuprodukte für junge Fahrzeuge, industriell aufgearbeitete EconX Produkte für die Reparatur älterer Fahrzeuge, Service Parts für Fahrzeuge in allen Lebenslagen und unseren kontinuierlichen Service über unser Expert Network, den Alltrucks Werkstattverbund und in unseren Niederlassungen in vielen Teilen der Welt.

So bleibt jedes Fahrzeug lange auf der Straße – immer konsequent wirtschaftlich, technisch auf dem neuesten Stand und voll auf Sicherheit ausgerichtet.

**Das nennen wir Lifetime Efficiency.**



» DAS IST EconX

# DIE OPTIMALE LÖSUNG FÜR ÄLTERE FAHRZEUGE

EconX ist die Knorr-Bremse Marke für industriell aufgearbeitete (Genuine Remanufactured) Produkte, mit denen auch ältere Trucks, Busse und Trailer sicher und vor allem effizent auf der Straße bleiben.

**Qualität eines OE-Herstellers**
Mit EconX Produkten sind ältere Fahrzeuge so sicher unterwegs wie mit Service-Neuprodukten, denn trotz verkürzter Lebensdauer ist die Funktionalität der aufgearbeiteten EconX Produkte gleich.

Das stellen wir über einen speziellen Remanufacturing-Prozess sicher, der sich an den Standards der OE-Produkte orientiert.

**Wirtschaftlich bis zum Schluss**
EconX Produkte sind die ideale Lösung für die zeitwertgerechte Reparatur von Fahrzeugen mit verkürzter Restlaufzeit. Denn bei EconX ist die Lebensdauer des Produktes auf die restliche Lebenserwartung des Fahrzeuges abgestimmt:
Sie ist kürzer als bei Service-Neuprodukten, weil die Hauptkomponenten aus bereits gebrauchten Produkten stammen.

Genau deshalb sind sie aber auch günstiger in der Herstellung – und helfen so, die Gesamtbetriebskosten (TCO ) eines Fahrzeuges zu optimieren.

**Nachhaltig im zweiten Leben**
Mit EconX ist die Reparatur von Fahrzeugen »im besten Alter« nicht nur kosteneffizienter, sondern auch nachhaltig. Denn die Fertigung von EconX Produkten schont Ressourcen, verbraucht deutlich weniger Energie als die Herstellung vergleichbarer Service-Neuprodukte und senkt so auch den Ausstoß von Schadstoffen.

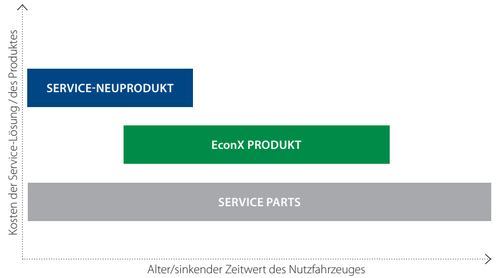
Bei der Herstellung einer EconX Zuspanneinheit SN7 z.B. werden durch die Verwendung gebrauchter Komponenten bis zu 44,9 kg CO2-äquivalente Emissionen eingespart!

» ZEITWERTGERECHTE REPARATUR

# EINE FRAGE DER WIRTSCHAFTLICHKEIT

Ob ein Fahrzeug »reif« ist für EconX Produkte, hängt vom aktuellen Zeitwert des Fahrzeugs und der zu erwarteten Restlaufzeit ab, die natürlich mit voranschreitendem Fahrzeugalter abnimmt.

Mit einem günstigeren Preis und einer kürzen Lebensdauer helfen EconX Produkte dabei, die Gesamtbetriebskosten (TCO) eines Fahrzeuges zu optimieren – und kommen immer dann zum Einsatz, wenn ein älteres Fahrzeug bereits einige Kilometer geleistet hat und ein Service-Neuprodukt wirtschaftlich nicht infrage kommt.



» ECONX UND GENUINE NEW

# DIE UNTERSCHIEDE IM ÜBERBLICK

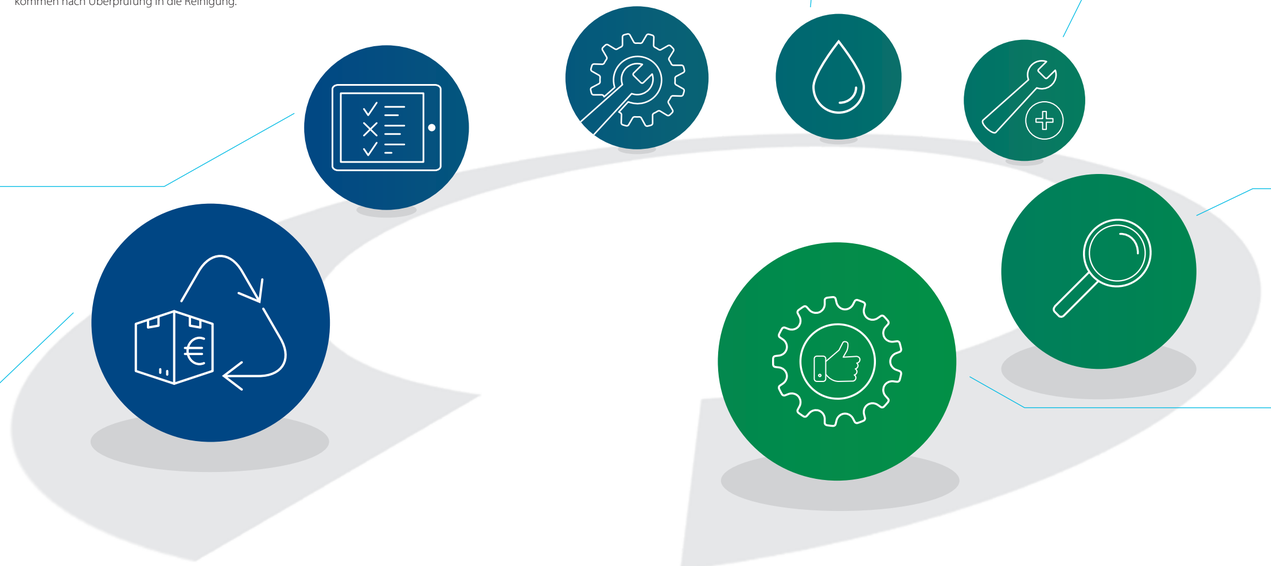
| | Service-Neuprodukt | EconX Produkt |
|---|---|---|
| **Gewährleistung** | 12 bis 24 Monate (abhängig vom Produkt) | 12 Monate (Standard IAM Gewährleistung) |
| **Wiederbeschaffungszeit** | Entsprechend der Verfügbarkeitsklasse des Service-Neuproduktes | In der Regel 2 Wochen länger als beim Service-Neuprodukt |
| **Technologie** | Des OE-Neuproduktes: neuester Serientechnologiestand | So nah wie möglich am aktuellsten Serientechnologiestand, basierend auf den aufgearbeiteten Komponenten |
| **Lebensdauer** | Entsprechend etablierter OE-Neuproduktqualität | Kürzer als beim OE-Neuprodukt, aufgrund der aufgearbeiteten Komponenten |
| **Fertigungsprozess** | Montage nach den gleichen Standards wie für ein OE-Neuprodukt | |
| **Prüfung** | Getestet und geprüft nach den gleichen Standards wie für ein OE-Neuprodukt | |
| **Qualitätsmanagementsystem** | Knorr-Bremse Qualitätsmanagementsystem | |
| **Aussehen** | Des OE-Neuproduktes | Teilweise mit Nutzungsspuren und gebraucht |
| **Verpackung & Kennzeichnung** | Weiße IAM-Verpackung, Standard Teilenummer-Suffix: N50, N00 | Blaue IAM-Verpackung*, grünes Typenschild*, Standard Teilenummer-Suffix: X50, X00<br>*In Umsetzung für gesamtes Portfolio |
| **Empfohlen für** | Alle Fahrzeugaltersklassen | Die zeitwertgerechte Reparatur von älteren Fahrzeugen |
| **Verfügbare Produkte** | Das komplette Knorr-Bremse Produktportfolio | Über 500 verschiedene EconX Produkte |

» GENUINE REMANUFACTURING PROZESS

# START INS ZWEITE LEBEN

Unsere jahrzehntelange OE-Erfahrung geht auch in unseren Remanufacturing Prozess ein. Ein Großteil der Aufarbeitung findet in unserem Remanufacturing-Werk im tschechischen Liberec statt – 12.000 m² mit state-of-the-art Equipment, ESD-Arbeitsplätzen und spezialisierten Werkern.

Zudem arbeiten wir stetig an der weiteren Verbesserung unserer Prozesse um größtmögliche Aufarbeitungsraten zu erzielen, z.B. im Rahmen von öffentlich geförderten Forschungsprojekten.



### 1. Core-Rückführung

Beim Kauf eines bepfandeten Produktes erhält der Kunde eine Rückgabeoption. Das Pfand wird zurückerstattet, sobald er das zugehörige Altprodukt, das sogenannte Core, innerhalb des Rückgabefensters von einem Jahr zurücksendet.

Damit trägt der Kunde zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft bei - der erste Kreislauf schließt sich, der zweite beginnt.

### 2. Core-Sortierung

Zunächst wird jedes Core von uns sorgfältig auf Verschleiß, Beschädigungen, Designstand und produktspezifische Alterungsmerkmale untersucht. Cores, die nicht mehr unseren Qualitätsanforderungen entsprechen, werden umweltgerecht entsorgt.

### 3. Demontage

Jetzt wird jedes Core in seine Bestandteile zerlegt. Ein Zwei-Kanal-Drucksteuermodul eines elektronischen Bremssystems besteht zum Beispiel aus 80 einzelnen Bauteilen, die alle einzeln geprüft werden müssen. Verschleißteile werden umweltgerecht entsorgt, die restlichen Komponenten kommen nach Überprüfung in die Reinigung.

Für jede Komponente ist genau definiert, wann sie wiederverwendet werden kann. Besonderes Augenmerk legen wir auf die mechatronischen und elektronischen Bauteile, die an den sogenannten ESD-Arbeitsplätzen vor statischen Entladungen geschützt sind.

### 4. Reinigung

Wir nutzen thermische, chemische, mechanische und kombinierte Reinigungsverfahren, um den Schmutz hunderttausender Straßenkilometer restlos zu beseitigen. Darunter Spritzwaschanlagen, Kammerwaschanlagen, Pyrolyseanlagen zum Herunterbrennen von alten Lackierungen, Strahlanlagen mit unterschiedlichen Medien und Ultraschallbäder.

### 5. Aufarbeitung

Einige Komponenten müssen vor der Wiedermontage aufgearbeitet werden: Kolbengänge von Kompressoren etwa müssen gehont und neu auf Maß gebracht werden, um den Ölauswurf auch während des zweiten Lebens möglichst gering zu halten.

Ebenso müssen defekte Elektronikkomponenten getauscht und neu verlötet werden. Auch Software-Versionen werden erneuert. Einige unserer selbst entwickelten Aufarbeitungsschritte haben wir übrigens patentieren lassen.

### 6. Prüfung

Vor der Wiedermontage werden alle Komponenten zu 100% getestet. Mit Hilfe spezieller Prüfverfahren und -geräte wird ihre Wiederverwendbarkeit und Konformität zur Spezifikation geprüft. Auch hier haben wir bestimmte Prüfprozesse patentieren lassen.

### 7. Wiedermontage

Die Wiedermontage folgt ähnlichen Prozessen wie die Produktion der OE-Neuprodukte – und wird sogar bei einigen Produkten auf den gleichen Montagelinien ausgeführt. Wesentlicher Bestandteil sind die End-of-Line-Tests für jedes einzelne Produkt zur Qualitätssicherung: Im Fall eines EBS Moduls bedeutet das zum Beispiel mehr als 90 einzelne Prüf- und Messschritte.

**Nun steht das aufgearbeitete Produkt für seine neue Einsatzzeit in älteren Fahrzeugen und Trailern zur Verfügung.**

» PORTFOLIO

# SCHON ÜBER 500 PRODUKTE

**Zuspanneinheiten für Truck und Bus**

**EBS-Komponenten für Trucks**
› Ein- und Zweikanalmodule
› Fußbremsmodul
› Anhängersteuermodul

**Elektronische Luftaufbereitung**

**Kompressoren**
› Ein- und Zweizylinder
› Split- und Monoblock
› Knorr-Bremse und Wettbewerberdesign

**Turbolader**

**Zuspanneinheiten für Trailer**

**EBS-Komponenten für Trailer**

**Trockenmittelpatrone mit Ölabscheider**

**Kupplungssteller**
› Elektronisch und pneumatisch
› Knorr-Bremse und Wettbewerberdesign

**stetige Erweiterung unseres EconX Portfolios**



» VERPACKUNGSDESIGN

# GANZ LEICHT ZU ERKENNEN

EconX Produkte sind beim Handel und im Lager ganz einfach am blauen Verpackungsdesign zu erkennen. So ist immer sofort klar, ob es sich um ein Neuprodukt handelt oder ein aufgearbeitetes.

Außerdem finden Sie auch an den jeweiligen Produkten klare Erkennungsmerkmale, die Ihnen die Unterscheidung ganz leicht machen, z.B. das grüne Typenschild an unserer EconX Zuspanneinheit.

**Label**

Grüne Typenschilder für EconX-Produkte

**Verpackung**

Blaue Verpackungen für EconX Produkte, weiße für Service-Neuprodukte

» CORE MANAGEMENT

# EINFACH UND TRANSPARENT

Dank unseres vollständig digitalisierten Core-Rückführungsprozesses ist die Rückgabe für unsere Kunden nicht nur besonders effizient, sondern auch vollkommen transparent:

1. Alle Cores, die unseren Anforderungen entsprechen, können Sie u. a. über Ihren Knorr-Bremse ePortal Zugang zur Abholung anmelden und anschließend die Palette mit den Cores (im Originalkarton) deklarieren.

2. Die Abholung wird daraufhin bestätigt, Ihre Paletten abgeholt und direkt zu unserem zentralen Core Sortierzentrum im Remanwerk zur Befundung geliefert.

3. Wir prüfen anschließend alle Cores auf ihre Qualität und die Tauglichkeit für unseren Genuine Remanufacturing Prozess. Das Ergebnis der Prüfung senden wir Ihnen per E-Mail in einem Rücklieferungsprotokoll zu.

Dort sehen Sie Mengenabweichungen zwischen angemeldeten und empfangenen Cores, den Zustand und, falls vorhanden, Beschädigungen. Alle abgelehnten Cores werden von uns fotodokumentiert. Desweiteren können Sie den Status Ihres Core-Kontos, Anzahl noch zurückzuliefernder Cores und weitere Details abrufen. Damit haben wir und unsere Kunden jederzeit vollständige Transparenz.

ECONX
CORE MANAGEMENT

**Detaillierte Informationen zur Core-Rückgabe finden Sie in unserem Core-Manual**

» NACHHALTIGE PRODUKTION

# DIE HÖCHSTE FORM DES RECYCLINGS

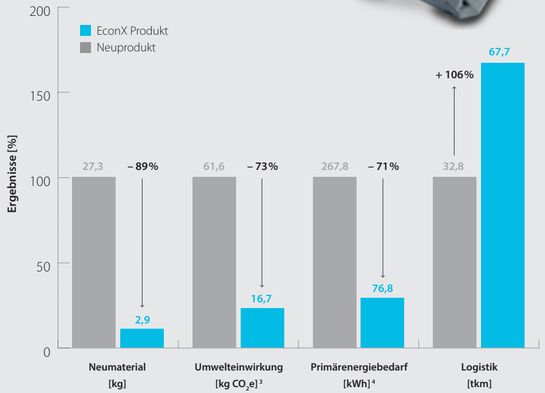
Mit EconX ist die Reparatur von Fahrzeugen »im besten Alter« nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch nachhaltiger. Denn die Fertigung von EconX Produkten schont Ressourcen, verbraucht deutlich weniger Energie als die Herstellung vergleichbarer Service-Neuprodukte und senkt so auch den Ausstoß $CO_2$-äquivalenter Emissionen.

Damit stützen wir nicht nur die Nachhaltigkeits-Ziele von Knorr-Bremse, sondern optimieren auch ganz aktiv die ökologische Bilanz der Fahrzeuge, die jeden Tag auf unsere EconX Produkte setzen.

Die relevanten Einsparungswerte (z. B. hinsichtlich Material und $CO_2e$ [2]) für jedes einzelne Produkt ermitteln wir in regelmäßigen Studien entsprechend DIN EN ISO 14040 und 14044, den sogenannten Life Cycle Assessments (LCA) [1].

Die von uns durchgeführten LCAs zu unseren EconX Produkten wurden vom unabhängigen Institut DEKRA[5] auditiert und bestätigt.

**Beispiel: LCA-Ergebnisse der SN7 Zuspanneinheit**




AUDITED BY
DEKRA

1) Life Cycle Assessment (LCA) Methode nach DIN EN ISO 14040 und 14044; Umfang: Cradle-to-gate Studie; Einflusskategorie: Klimaänderung mit Charakterisierungsfaktor GWP100; Hauptprozesse und deren Ein- und Ausgabegrößen werden gemessen und zusammen mit Industriepartnern untersucht; zusätzliche Prozesse modelliert mit ecoinvent 2.2 und Gabi 6 PE-internationale Datensets; Studienjahr 2015; Funktionseinheit: Fertigprodukt SN7 rationalisierte Zuspanneinheit (verglichen mit einer kompletten Scheibenbremse ohne Bremsbelag und Bremsträger) im verkaufsfähigen Status 2) $CO_2e$: Kategorieindikator-Ergebnis in kg $CO_2$-Äquivalenten; Methode nutzt Global Warming Potentials (GWP100) um die Stärke der Treibhausgase über eine Zeitskala von 100 Jahren zu berechnen; genutzt im Kyoto-Protocol 3) Umwelteinwirkung (Environmental Impact; EI); gemessen nach 1) + 2) 4) Primärenergiebedarf (Primary Energy Demand; PED); Quantität an Energie aus der Hydrosphäre, Atmosphäre, Geosphäre und Energiequellen ohne anthropogene Änderung; berechnet mit Gabi 6 (Modellierungsprinzipien 2013) 5) „LCA Verification Statement" ausgestellt von DEKRA Assurance Services GmbH; Kritische Überprüfung der Knorr-Bremse CVS Life Cycle Methode – Critical Review Report Nr. A16071012; Reviewer: Dr.-Ing. Ivo Mersiowsky; 14/12/2016

Y21882-DE-002

**Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH**
Moosacher Straße 80
80809 München
Tel: +49 89 3547-0
TruckServices@knorr-bremse.com
EconX@knorr-bremse.com
WWW.KNORR-BREMSECVS.COM

KNORR-BREMSE
TRUCKSERVICES
KIEPEELECTRIC
STEERINGSYSTEMS
GT Group
TOMORROW'S ENGINEERING TODAY
Bendix
HASSE & WREDE

Knorr-Bremse Group

Hier enthaltene Informationen unterliegen ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite www.knorr-bremseCVS.com oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe.
Die Bildmarke »K« und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen; Zur Einsicht des vollständigen Haftungsausschlusses wenden Sie sich bitte an unsere Website knorr-bremseCVS.com.
Copyright © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsgewalt über Vervielfältigungen und Übertragungen vor.