

# After Sales & Service

Schienerfahrzeuge



# INHALT

<b>Mobility</b>	
Making mobility happen.	4
<b>Service</b>	
After Sales & Service	6
Übergangssysteme	8
<b>Top-Leistungen für Top-Produkte</b>	
▪ Inbetriebnahme	12
▪ Nutzungsphase	14
▪ Wartungsphase	16
▪ Instandhaltungsstrategie	18
▪ Refurbishment	20
▪ End-of-Life-Service	22
<b>Das Unternehmen</b>	
HÜBNER weltweit	24



## Mobility | Making mobility happen.

Kaum etwas prägt das Leben in der globalisierten Gesellschaft so sehr wie die Mobilität. Neben Daten und Gütern sind es vor allem Menschen, die mehr denn je in Bewegung sind. Das Reisen und Pendeln zwischen Orten, zwischen Arbeitsstelle und dem eigenen Zuhause, zwischen Vorort und Innenstadt ist zum allgemeinen Lebensstandard geworden im 21. Jahrhundert.

Als Weltmarktführer für Übergangssysteme und maßgeblicher Lieferant für Dichtungssysteme für Busse und Bahnen ist die HÜBNER-Gruppe integraler Bestandteil dieses Megatrends. Das Unternehmen liefert bereits seit Jahrzehnten innovative Produkte für den Verkehrssektor. Das umfangreiche Portfolio reicht vom maßgeschneiderten Übergang über Fahrwerktechnik für Nutzfahrzeuge bis zu flughafentechnischen Anwendungen.

Mit zunehmender Mobilität steigen jedoch auch die Ansprüche an Umwelt- und Ressourcenschutz. So tragen nicht zuletzt HÜBNER-Neuentwicklungen wie etwa Leichtbau-Gelenke oder aerodynamische, abgeglättete Wellenbälge für Schienenfahrzeuge zu mehr Energieeffizienz im öffentlichen Personenverkehr bei – bei dem gleichzeitigen Wunsch nach mehr Geschwindigkeit.

Zudem zeichnen sich die selbstentwickelten Materialien durch eine besondere Langlebigkeit aus, um den Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus deutlich zu reduzieren. Innovative Mobilitätskonzepte und Lösungen werden seit Jahrzehnten von HÜBNER weiterentwickelt. Sie ermöglichen die Mobilität von heute und in den kommenden Jahrzehnten.



## Vorfahrt für guten Service After Sales & Service

HÜBNER als Weltmarktführer für Übergangssysteme entwickelt und produziert leistungsfähige und extrem zuverlässige Systeme. Hochwertigste Materialien und Verarbeitung geben den Übergängen beste Startbedingungen für eine lange Betriebsdauer mit. Das Angebot an die Kunden endet jedoch nicht mit der Auslieferung: Über den gesamten Lebenszyklus der Produkte steht HÜBNER seinen Kunden mit seinem Know-how und seiner Erfahrung zur Seite. Und mit einer breiten Servicepalette – von Einbauschulungen über Verschleißbewertungen, verschiedenste Reparatur-, Refurbishment- und Wartungsleistungen bis hin zu Obsoleszenzmanagement und umweltgerechter Entsorgung.

HÜBNER sieht diese Leistungen als wichtige Aufgabe an und hat deshalb eine eigenständige Organisationseinheit geschaffen, den Bereich After Sales & Service. In diesem Bereich werden die Kompetenzen der Abteilungen Vertrieb, Projektmanagement, Konstruktion,

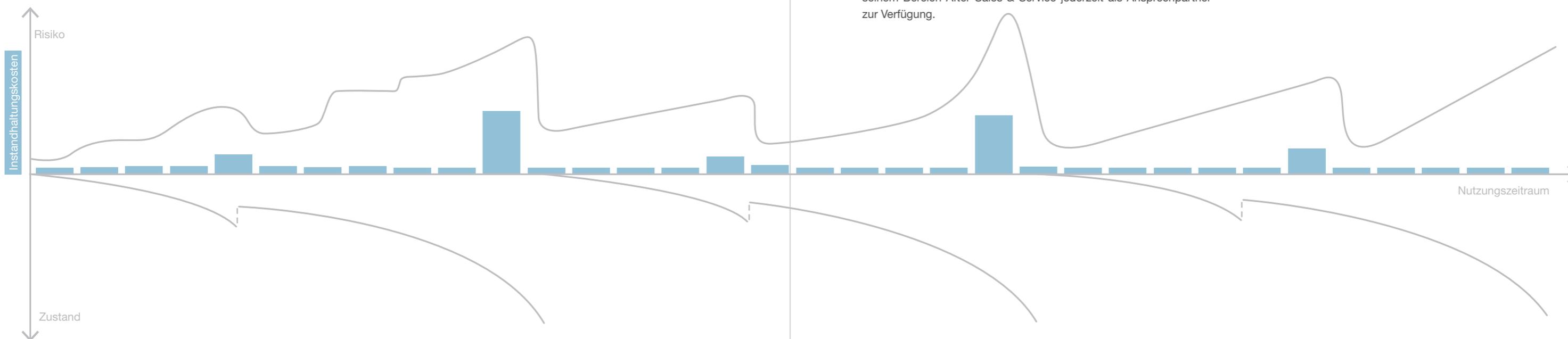
Technischer Service und Reparaturfertigung gebündelt. Das erfahrene und schlagkräftige Team kann sich ganz auf die Bedürfnisse der Nutzer konzentrieren. Ohne Wartezeiten.

In jeder Lebensphase der Produkte steht der größtmögliche Kundennutzen im Mittelpunkt. HÜBNER bietet nicht nur maßgeschneiderte Lösungen – das Familienunternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, Stillstandzeiten und Kosten für den Betreiber zu minimieren und die Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge zu erhöhen. Hierzu arbeiten die HÜBNER-Experten eng mit den Fachleuten und Praktikern auf Kundenseite zusammen, auf kurzen Wegen und auf Augenhöhe.

Von dem Austausch profitieren beide Seiten: Die Kunden erhalten eine optimale, auf ihre individuellen Anforderungen zugeschnittene Lösung. Und HÜBNER kann die Erfahrungen aus der Praxis nutzen, um seine Produkte noch besser zu machen.



## Qualität – dort wo es drauf ankommt Übergangssysteme



Ein Schienenfahrzeug hat üblicherweise eine Nutzungsdauer von 30 bis 40 Jahren. Die Übergangssysteme des Fahrzeugs aber haben eine kürzere Lebensdauer, denn sie gehören zu den am stärksten beanspruchten Komponenten: Fahrt für Fahrt gleichen sie die vielen Bewegungen der Wagen zueinander aus. Besonders in Kurven wirken enorme Kräfte auf den Falten- bzw. Wellenbalg und die übrigen Elemente der Übergänge. Auch Witterungseinflüsse lassen die flexible Verbindung schneller „altern“ als Komponenten, die diesen Einflüssen nicht ausgesetzt sind. Je nach Streckenprofil, Klima, geleisteten Betriebsstunden und Qualität der Wartung müssen Übergänge im Schnitt nach etwa zwölf bis 15 Jahren ersetzt oder überholt werden.

Verschleiß ist ein kontinuierlicher Vorgang und beginnt mit dem ersten Betriebstag. Um die Übergangssysteme optimal pflegen, warten und überholen zu können, brauchen die Nutzer ein gutes Verständnis für die verbauten Produkte. Dieses vermittelt HÜBNER in Vor-Ort-Trainings bei Inbetriebnahme der Übergangssysteme und in speziellen Instandhaltungs- und Refurbishment-Schulungen. Darüber hinaus erhalten die Nutzer detailliertes Informations- und Dokumentationsmaterial. Dadurch können sie außergewöhnlichen Verschleiß frühzeitig erkennen und geeignete Maßnahmen ergreifen. Hierbei steht HÜBNER mit seinem Bereich After Sales & Service jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung.

Die Übergangssysteme sind so konstruiert, dass zahlreiche Korrekturen und Reparaturen unkompliziert und ohne lange Werkstattaufenthalte möglich sind. Größere Eingriffe dagegen sind zwangsläufig mit Stillstandzeiten verbunden, allen voran der Neueinbau eines kompletten Systems.

Dass die Übergänge – spätestens in der Lebensmitte des Schienenfahrzeugs – ersetzt werden müssen, ist unumgänglich. Allerdings lassen sich die Kosten durch Planung erheblich senken. So sollte der Austausch möglichst dann stattfinden, wenn das Fahrzeug ohnehin für eine Hauptuntersuchung oder andere Arbeiten entkuppelt werden muss. Das gleiche gilt für die Wartung der Übergänge. Auf diese Art entfallen unnötige Ausfallzeiten, gleichzeitig können erforderliche Neuteile und Systeme im Vorfeld rechtzeitig geliefert werden. Fällt ein Fahrzeug hingegen ungeplant aus, kann dies zu Engpässen im Betrieb und zu Wartezeiten bei der Neubeschaffung führen.

Fest steht: Werden die Komponenten sachgemäß und regelmäßig gewartet, kann das Risiko eines unvorhergesehenen Ausfalls auf ein Minimum gesenkt werden.



Service

## Top-Leistungen für Top-Produkte

Auf HÜBNER kann man sich verlassen. Die Service-Experten des Unternehmens stehen den Kunden mit praktischer Hilfe und Sachverstand zur Seite – über den gesamten Lebenszyklus der Übergangssysteme hinweg. Ob Schulung, Beratung, Wartung oder Reparatur: Die Service-Leistungen finden beim Kunden statt, wann immer dies möglich ist. So lassen sich Stillstandzeiten und Kosten minimieren. HÜBNER bietet Service-Leistungen für jede einzelne Lebensphase des Übergangssystems an. Manche Leistungen können dabei mehrfach bzw. in unterschiedlichen Lebensphasen wiederholt stattfinden.



## Einbauschulung und Gewährleistungsverlängerung **Inbetriebnahme**

Werden die Übergangssysteme in das Fahrzeug integriert, führt HÜBNER vor Ort eine fundierte Einbauschulung durch. Sie ist passgenau zugeschnitten auf das Produkt und die Bedürfnisse des Kunden. Spezialisierte und erfahrene Trainer vermitteln den Technikern des Kunden das Wissen, das sie für die sichere, effiziente und kostengünstige Installation und Handhabung des Übergangssystems brauchen. Hierdurch ist sichergestellt, dass das System seine maximale Leistung bringen kann. Gleichzeitig sollen Schäden oder Gefährdungen durch unsachgemäßen Einbau verhindert werden. Die Schulung umfasst den gesamten Einbauvorgang des Übergangssystems und der zugehörigen Komponenten.

### **Theoretisches Training:**

- Funktion des Übergangs
- Sicherheitsbestimmungen
- benötigte Werkzeuge

### **Praktisches Training:**

- Auspacken und Handhabung
- Vormontage und Einbau im Zug
- Prüfung auf korrekten Einbau

Schulungsunterlagen, Sicherheitsunterweisungen, Teilnahmebestätigungen und auf Wunsch Trainingszielmessungen mithilfe von Testrunden das Angebot ab.

Schon bei der Inbetriebnahme profitieren Kunden damit von der langjährigen Erfahrung der HÜBNER-Experten. Neben Einbauschulungen bietet HÜBNER die Möglichkeit einer Gewährleistungsverlängerung für seine Produkte: Hierbei wird die Herstellergarantie über die gesetzliche Gewährleistungsfrist hinaus verlängert – zum Beispiel auf drei, vier oder fünf Jahre. Tritt in dieser Zeit ein Gewährleistungsschaden am Übergangssystem auf, sorgt HÜBNER für Ersatz – schnell, unbürokratisch und ohne Selbstbeteiligung für den Kunden.

## Checks und Schulungen

# Nutzungsphase

Mit Tag eins der Nutzung beginnt der Verschleiß. Denn die Übergangssysteme sind im Fahrbetrieb nicht nur der Witterung, sondern extremen Belastungen durch die Relativbewegungen der Wagen ausgesetzt. Der Bereich After Sales & Service unterstützt seine Kunden dabei, die Abnutzung von Anfang an im Blick zu behalten und zu begrenzen. Zum HÜBNER-Angebot gehören Flotten-Checks, die Antizipation der voraussichtlichen Verschleißentwicklung, Funktionsbetrachtungen, Sicherheits- und Unfallinspektionen sowie Verschleißbewertungen.

Der Schlüssel zu einem klugen Instandhaltungsmanagement sind dabei die Techniker des Kunden. Ihnen möchte HÜBNER ein gutes Verständnis für die Übergangssysteme an die Hand geben. Das notwendige Know-how vermitteln spezialisierte Trainer in individuell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittenen Schulungen. Neben umfangreichem theoretischem Wissen zu Funktionen und Komponenten der Übergänge stehen praktische Übungen im Mittelpunkt.

HÜBNER-Instandhaltungsschulungen befähigen die Teilnehmer, Wartungstätigkeiten sachgerecht, sicher und effizient auszuführen.

### Theoretisches Training:

- Sicherheitsbestimmungen
- benötigte Werkzeuge
- korrektive und präventive Wartungsmaßnahmen gemäß Wartungsplan
- Details und Empfehlungen zur Planung von Wartungsaufgaben

### Praktisches Training:

- Sichtprüfung und Kriterien zur Bewertung des Zustands der Komponenten
- Handling, Reparatur und Austausch von Komponenten
- Verwendung des HÜBNER-Reparatur-Kits zur Reparatur von Stoff und Balgrahmen

Refurbishment-Schulungen von HÜBNER richten sich an das Flottenmanagement und die Refurbishment-Spezialisten. Diese erhalten das Know-how, um anspruchsvolle Sanierungsprojekte an der Fahrzeugflotte ökonomisch, ökologisch und zustandsorientiert effizient durchzuführen.

- detaillierte Informationen zu Entwicklung und Funktion der Komponenten
- kritische Elemente des Übergangssystems in Überholungsprojekten
- Inspektion und Überprüfung auf Überholung oder Austausch
- benötigte Werkzeuge und Ersatzteile
- praktisches Training an den Komponenten

Schulungsunterlagen, Sicherheitsunterweisungen, Teilnahmebestätigungen und auf Wunsch Trainingszielmessungen mithilfe von Tests runden das Angebot ab.

Der Nutzen für die Kunden liegt auf der Hand: Ihre Mitarbeiter können Wartungen und Überholungen selbst ausführen – kostengünstig und flexibel. Das erhöht die Verfügbarkeit der Flotte. Gleichzeitig sorgen gut geschulte Techniker dafür, dass die Übergangssysteme ihre maximale Leistung bringen können und länger halten. Denn sie erkennen Schäden oder ungewöhnliche Abnutzungen frühzeitig und wissen, was zu tun ist.





## Schneller Service und herausragendes Ersatzteilmanagement **Wartungsphase**

Bei Wartungen steht HÜBNER dem Kunden tatkräftig zur Seite. Der Fokus liegt auf schneller Kommunikation und kurzen Wegen. Erfahrene Servicetechniker nehmen Wartungen und korrektive Reparaturen direkt vor Ort vor, um Stillstandzeiten zu verkürzen. Möglich wird dies durch ein internationales Netz an Service-Partnern. Auf Wunsch können Kunden auch feste Wartungsverträge über mehrere Jahre schließen. HÜBNER übernimmt dann für die vereinbarte Zeit und den vereinbarten Umfang die Wartung des Übergangssystems.

HÜBNER hat intern die Voraussetzungen geschaffen, um auf Anfragen schnell reagieren zu können. So hat das Unternehmen einen separaten Fertigungsbereich für die Inhouse-Instandsetzung geschaffen, der vom Neuprojektgeschäft entkoppelt ist. Reparaturen und Ersatzteile können dadurch schnell geliefert werden. Jeder Leistung geht eine detaillierte Schadensaufnahme und ein professionelles Angebot mit transparenter Aufstellung der Inhalte und Kosten voraus. Kunden werden dabei auch auf mögliche Alternativen zur Neubeschaffung hingewiesen. Denn oft lassen sich durch Wiederverwendung einzelner Komponenten Kosten sparen.

Zum Service-Portfolio von HÜBNER gehört eine detaillierte und mehrsprachige Dokumentation: Explosionszeichnungen, 3D-Beschreibungen, Trainingsvideos und vollständige Ersatzteilkataloge erleichtern es Nutzern, Reparaturen durchzuführen oder Teile nachzubestellen. HÜBNER liefert Komponenten natürlich in Erstausrüsterqualität und kann dank Bevorratung und einem tiefen Eigenfertigungsanteil eine hohe Materialverfügbarkeit sicherstellen. Bei Obsoleszenz einzelner Komponenten garantiert das Unternehmen technisch gleichwertigen Ersatz.

In speziellen Trainingsprogrammen geben HÜBNER-Experten ihr Wissen an das Personal des Kunden weiter. Die Teilnehmer werden dabei theoretisch und praktisch geschult. So erlernen sie bei Erstinbetriebnahme, wie die Übergangssysteme und ihr Einbau funktionieren (Seite 13). In der Instandhaltungsschulung stehen Wartungsarbeiten im Mittelpunkt (Seite 14), im Refurbishment-Training geht es um die sachgerechte Überholung und den Austausch von Komponenten (Seite 14).

Smarte Planung, Reparatur und Analyse

## Instandhaltungsstrategie

Um unnötige Ausfälle und Kosten für den Kunden zu vermeiden, setzt HÜBNER auf eine präventive und zustandsorientierte Wartungsplanung. So orientieren sich die Intervalle an den Wartungsintervallen des Gesamtfahrzeugs: Die Untersuchungen finden genau dann statt, wenn das Schienenfahrzeug, etwa für eine Hauptuntersuchung, ohnehin entkuppelt werden muss. Tritt ein Schaden am Übergangssystem auf, der nicht bis zur nächsten Entkuppelung warten kann, bieten die HÜBNER-Experten „lebensverlängernde Maßnahmen“ an: smarte Reparaturlösungen, die bis zur planmäßigen Wartung den sicheren Betrieb gewährleisten. Und das kostengünstig – entweder vor Ort beim Kunden oder bei HÜBNER.

Optimierung von Wartungsintervallen, funktionserhaltende Maßnahmen und Empfehlungen sind Teil einer kundenorientierten Service-Strategie. HÜBNER nimmt eine individuelle LifeCycleCost- und Risikoanalyse vor. Ziel ist es, durch frühzeitige Planung die Kosten und Stillstandzeiten der Übergangssysteme auf den gesamten Lebenszyklus gerechnet zu minimieren. Diese Lebenszykluskosten sind bei HÜBNER-Produkten ohnehin niedrig. Denn aufgrund hochwertiger Materialien und Verarbeitung sind sie besonders langlebig und robust.

### Messverfahren Live Recording Railway Network (LRRN)

Bei der Planung nutzt HÜBNER modernste Technik. Das Unternehmen hat ein computergestütztes Verfahren entwickelt, um die

Relativbewegungen der Wagenkästen zu messen – für jede einzelne Streckensituation einer bestimmten Fahrstrecke. Beim Live Recording Railway Network (LRRN) zeichnen Sensoren sämtliche relative Fahrzeugbewegungen auf: Wank-, Schwenk- und Nickwinkel sowie Quer- und Höhenversatz, jeweils bezogen auf die Kupplungsstange, außerdem GPS-Daten und Zeitverläufe. Diese Daten geben Aufschluss über die im realen Betrieb zu erwartenden Belastungen für das Übergangssystem. Mit Dauertests lässt sich so eine zuverlässige Prognose über die Lebensdauer eines Übergangs treffen.

Kommt das Messverfahren im Refurbishment zum Einsatz, liefert es wertvolle Daten. Zum Beispiel lässt sich erkennen, ob sich die Streckenbedingungen seit der Erstinbetriebnahme verschlechtert haben.

Live Recording Railway Network führt HÜBNER nicht nur für eigene Produkte durch, sondern auch wenn Übergänge anderer Hersteller verbaut sind.

Das komplexe Messverfahren ist sogar möglich, wenn Fahrzeuge noch keine Übergangssysteme haben und eventuell nachgerüstet werden sollen. So kann der Betreiber die voraussichtlichen Kosten einer Übergangintegration abschätzen und sie gegen den höheren Nutzen seiner Fahrzeuge – wie mehr Platz, Komfort, besseres Sicherheitsempfinden für die Fahrgäste sowie ein optimiertes Lüftungs- und Klimakonzept der Züge – abwägen.





## Überholung mit Kosteneffizienz **Refurbishment**

Wenn ein Übergangssystem in die Jahre gekommen ist, sucht HÜBNER nach der optimalen und für den Kunden wirtschaftlichsten Lösung: Statt automatisch den kompletten Übergang durch einen neuen zu ersetzen, wird ein Teilaustausch von Komponenten geprüft. So ist es etwa möglich, je nach Design den Anschraub- beziehungsweise Kuppelrahmen zu erhalten und nur den verschlissenen Falten- oder Wellenbalg auszutauschen und umweltgerecht zu entsorgen.

Die HÜBNER-Experten sind erfahren in „Smart Repair-Verfahren“ und finden bei Bedarf auch Sonderlösungen. Ist zum Beispiel der obere Teil des Balges beschädigt, setzen sie frühzeitig eine Dachhaube darüber oder verstärken im betreffenden Bereich das Material. Das schont Ressourcen und verlängert die Lebensdauer des Übergangssystems.

Die Arbeiten finden direkt beim Kunden statt oder im Instandsetzungsbereich von HÜBNER. Die Ausführung erfolgt dabei nach höchsten Qualitätsstandards. Neben der ISO 9001 und der ISO/TS 22163 ist HÜBNER auch zertifizierter Anbieter für Instandsetzungsschweißarbeiten nach EN 15085-2.

Eine Überholung ist immer auch die Gelegenheit, ein Upgrade oder eine Modifizierung umzusetzen. HÜBNER prüft, wie sich durch technische Veränderungen die Funktionalität oder Lebensdauer eines Übergangs optimieren lässt. Dabei gehen die Experten nicht nur auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden ein, sondern beziehen auch die bisherigen Felderfahrungen mit ein.



## Umweltgerechte Entsorgung **End-of-Life-Service**

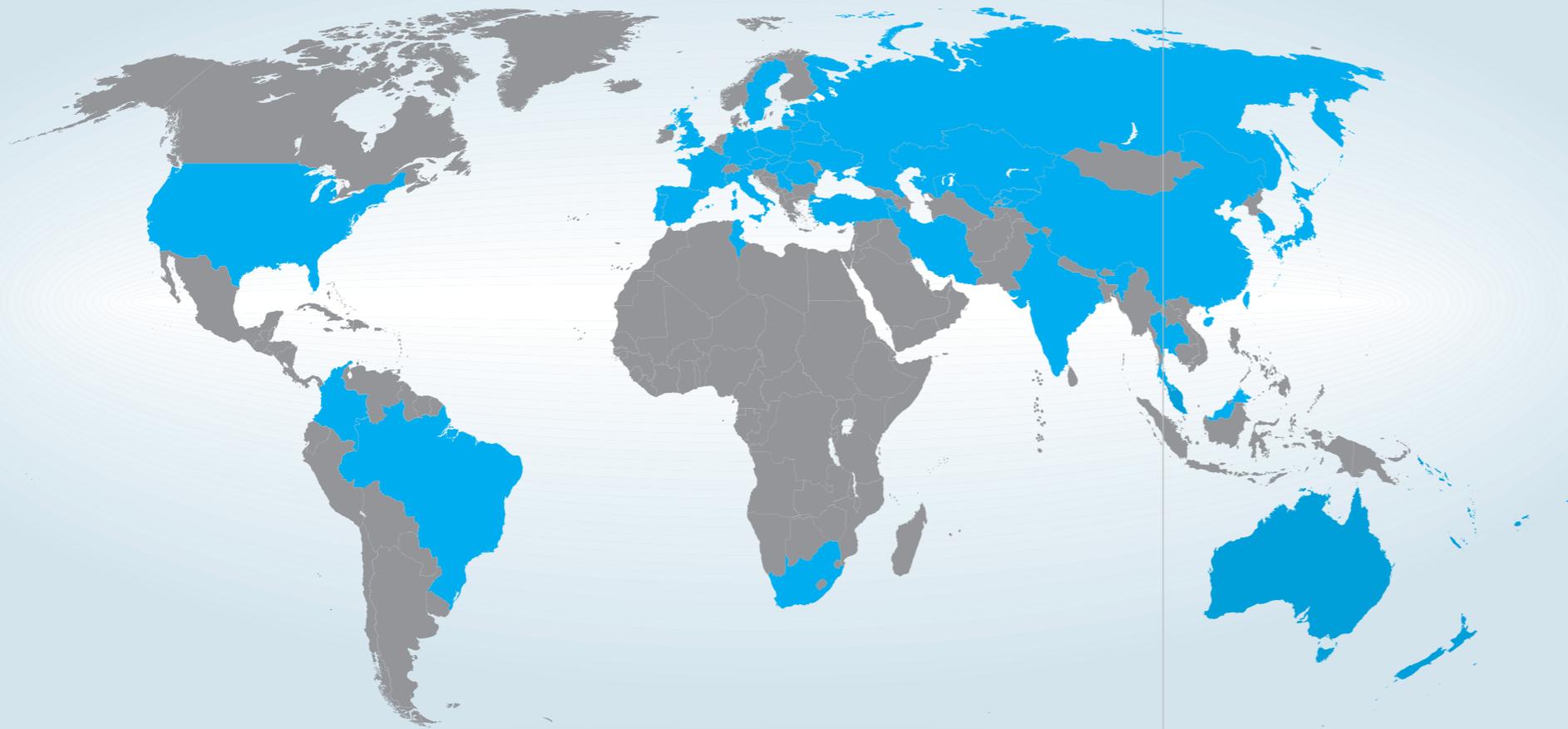
Ob beim Midlife-Overhaul oder der Außerbetriebnahme eines Übergangssystems: Werden Teile, Materialien oder Systeme nicht mehr benötigt, sorgt HÜBNER auf Wunsch für ihre umweltgerechte Entsorgung. Kunden müssen sich also nicht selbst um Zerlegung, Abtransport und eine geeignete Annahmestelle kümmern. Wann immer es möglich ist, recycelt HÜBNER die Altteile mit modernen Verfahren oder verwendet sie wieder. Das schont Ressourcen und Umwelt.

### **Obsoleszenzmanagement**

Muss ein Bauteil getauscht werden, ist nur das Original gut genug. HÜBNER verfügt über flexible, vom Seriengeschäft unabhängige

Produktionskapazitäten und über eine hohe eigene Fertigungstiefe. Dadurch garantiert das Unternehmen eine hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Kündigt ein externer Zulieferer eine bestimmte Komponente ab, sorgt HÜBNER für schnellen und validierten Ersatz in Erstausrüsterqualität. Damit haben Kunden ein Höchstmaß an Sicherheit: Sie vermeiden Stillstandzeiten und können ihre Schienenfahrzeuge lange weiternutzen.



## HÜBNER weltweit

Global denken, lokal handeln. HÜBNER ist dort, wo auch die Kunden sind. Denn kurze Wege helfen, den Geschäftspartner besser zu verstehen und ihn schneller unterstützen zu können. Individuelle Wünsche und Anforderungen werden so zügig ermittelt, umgesetzt und unmittelbar implementiert. Kunden profitieren von der starken lokalen Präsenz somit ganz direkt.

Neben dem Kasseler Hauptsitz in der Mitte Europas hat HÜBNER in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten 25 Standorte weltweit aufgebaut – unter anderem verfügt das Unternehmen heute über große Werke in Ungarn, den USA, China, Russland und Brasilien. Dieses eigene Netz von Standorten wird zusätzlich durch Vertriebspartner und Handelsvertreter in weltweit über 30 Ländern verstärkt.

Das Angebot an die Kunden endet nicht mit der Auslieferung des Produkts: Auch ihre Servicestrukturen baut die HÜBNER-Gruppe kontinuierlich aus, personell wie technisch. Um so schnell wie möglich vor Ort zu sein, wenn Support benötigt wird. Und das weltweit.

[www.hubner-group.com/weltweit](http://www.hubner-group.com/weltweit)

**1 Gruppe** mit mehr als **25 Standorten** | Vertriebsstandorte & Handelspartner **in mehr als 30 Ländern** | **ca. 1.000 Patente weltweit** | **gegründet in 1946** | **rund 3.300 Mitarbeiter**

[www.hubner-group.com](http://www.hubner-group.com)



**HÜBNER GmbH & Co. KG**

Heinrich-Hertz-Straße 2  
34123 Kassel

Tel. +49 561 998-0

Fax +49 561 998-1515

[as&s-rail@hubner-germany.com](mailto:as&s-rail@hubner-germany.com)  
[www.hubner-group.com](http://www.hubner-group.com)