



Bahn

Smarte Lösungen für die Bahnindustrie



«Verbindungs­lösungen für
Bahnanwendungen von A
bis Z. Bossard ist Ihr One-
Stop-Shop.»



Besser verbunden

Wir sind die Experten für alle Verbindungstechnologien in Bahnanwendungen.

Die Bahnindustrie zeichnet sich durch eine steigende Nachfrage nach Zuverlässigkeit, Geschwindigkeit und Pünktlichkeit aus. Um Züge schneller und wirtschaftlicher zu machen, werden zunehmend leichte Materialien verwendet. Ausserdem sollen kurze Durchlaufzeiten in der Produktion und eine schlanke Wartung der Züge gewährleistet sein. Wir verstehen diese Trends sowie die daraus resultierenden Herausforderungen und bieten Verbindungselemente an, die höchsten Sicherheits- und Qualitätsstandards entsprechen und unseren Kunden helfen, ihre Effizienz und Produktivität zu steigern. Unsere Ingenieure beraten Sie gerne bei alternativen

Verbindungslösungen, innovativen Entwicklungen oder spezifischen Materialanforderungen. Sollte es die beste Lösung für Ihre Anwendung noch nicht geben, werden wir diese gemeinsam mit Ihnen entwickeln, um Ihren individuellen Bedürfnissen gerecht zu werden. Auf den folgenden Seiten stellen wir eine Auswahl unserer Produkte und deren Hauptnutzen für spezifische Anwendungen vor. Selbstverständlich können viele der Produkte auch in zahlreichen weiteren Anwendungen eingesetzt werden.



One-Stop-Shop

- Verbindungselemente für Bahnanwendungen
- Verbindungselemente für mechanische Anwendungen



Massgefertigte Teile

- Verbindungselemente für Bahnanwendungen
- Verbindungselemente für mechanische Anwendungen



Optimale Lieferbedingungen

- Mit über 70 Niederlassungen weltweit sind wir immer vor Ort für Sie da
- Kurze Reaktions- und Lieferzeiten
- E-Shop für alle Katalogprodukte



Eigene Prüflaboratorien

- Nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Prüflaboratorien in 10 Ländern weltweit
- Umfassende mechanische, optische, geometrische und chemische Prüfmethode



Professionelle Beratung

- Umfassende Engineering-Dienstleistungen
- Kundens Schulungen für Verbindungs-lösungen



Smart Factory Logistics

- B- und C-Teile-Bewirtschaftung
- Bereit für das Internet der Dinge
- Smart, lean und zuverlässig

SMARTE LÖSUNGEN FÜR DIE BAHNINDUSTRIE

Anwendungen

Versorgungseinheiten (S. 6)



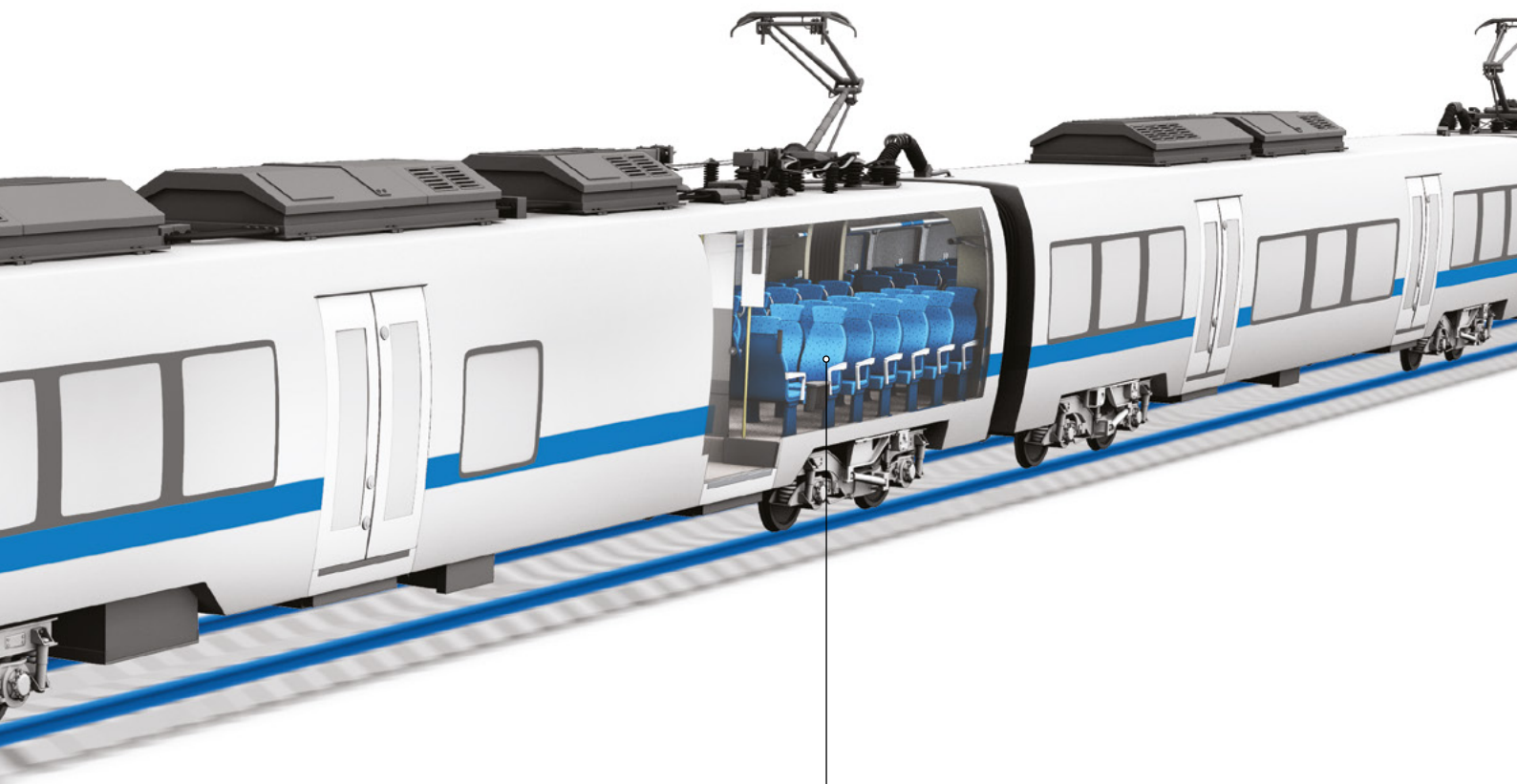
Wagenkasten (S. 8)



Drehgestell (S. 10)

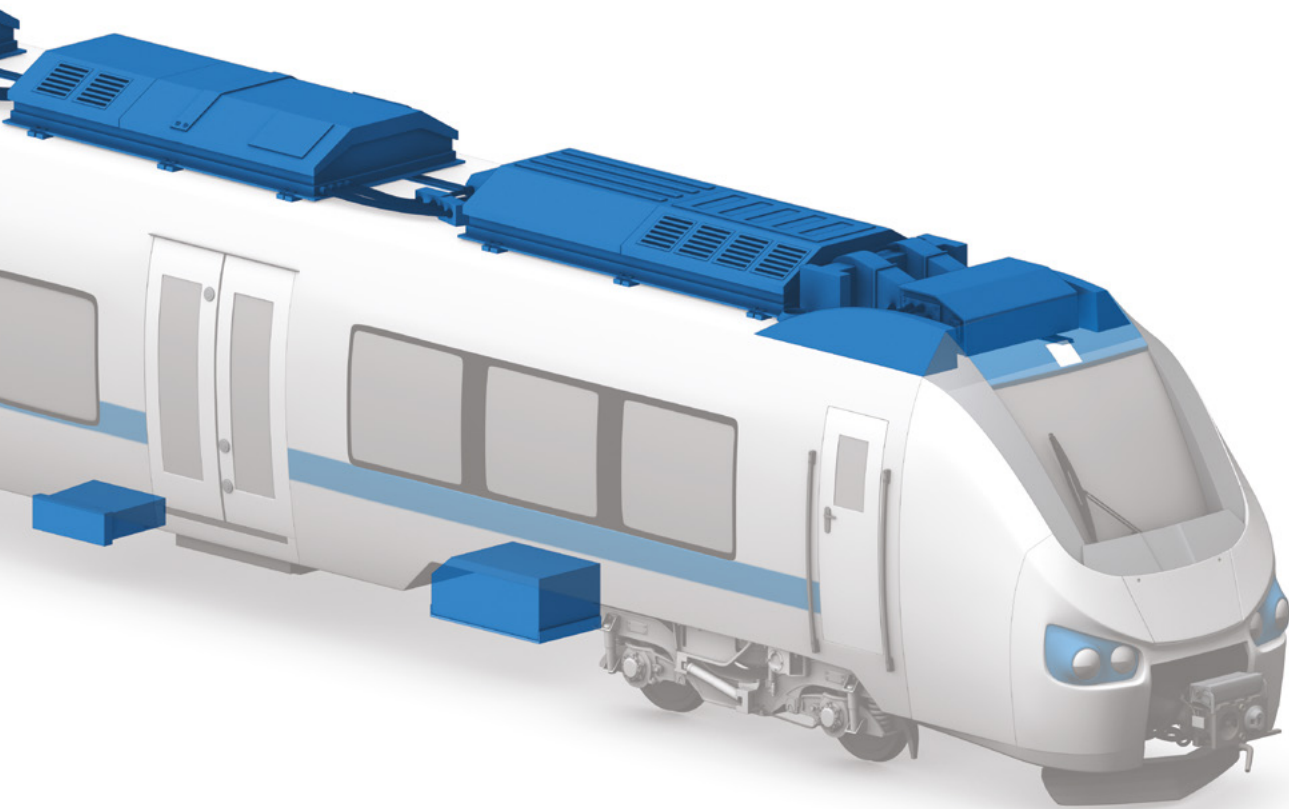


Energieversorgung (S. 16)



Innenbereich (S. 12)





SICHERHEIT UND WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

Versorgungseinheiten

In diesem Anwendungsbereich steht der Komfort für die Fahrgäste sowie eine schnelle Zugänglichkeit für Wartung und Inspektion der Geräte im Vordergrund.

Die Verbindungselemente müssen vor allem folgende Merkmale aufweisen:

- Schnell austauschbar
- Unverlierbar
- Mehrmals verwendbar
- Geeignet für einfache und sichere Montage

VERSORGUNGSEINHEITEN

KABELVERSCHRAUBUNGEN

Kabelverschraubungen für eine sichere Mobilität

- Für höchste Ansprüche an das Brandverhalten
- Bahn-zertifizierte Ausführungen in Messing und Kunststoff
- Sortimentsstraffung dank hohen Dicht- und Klemmbereichen



KOMPRESSIONSVERSCHLÜSSE

Entworfen für schnelle und sichere Installationen

- Industrie-bewährte Riegel reduzieren die Wartungskosten
- Aus korrosionsbeständigem Stahl
- Vibrationsresistenter Schließmechanismus



SCHLAUCHSCHELLEN

Hochleistungsklemme für die anspruchsvollsten Montagen

- Kann ohne den Schlauch zu entfernen montiert werden
- Abgeschrägte Kanten schützen den Schlauch vor Beschädigungen
- Hochfester Schraubbolzen mit unverlierbarer Mutter und Distanzsystem

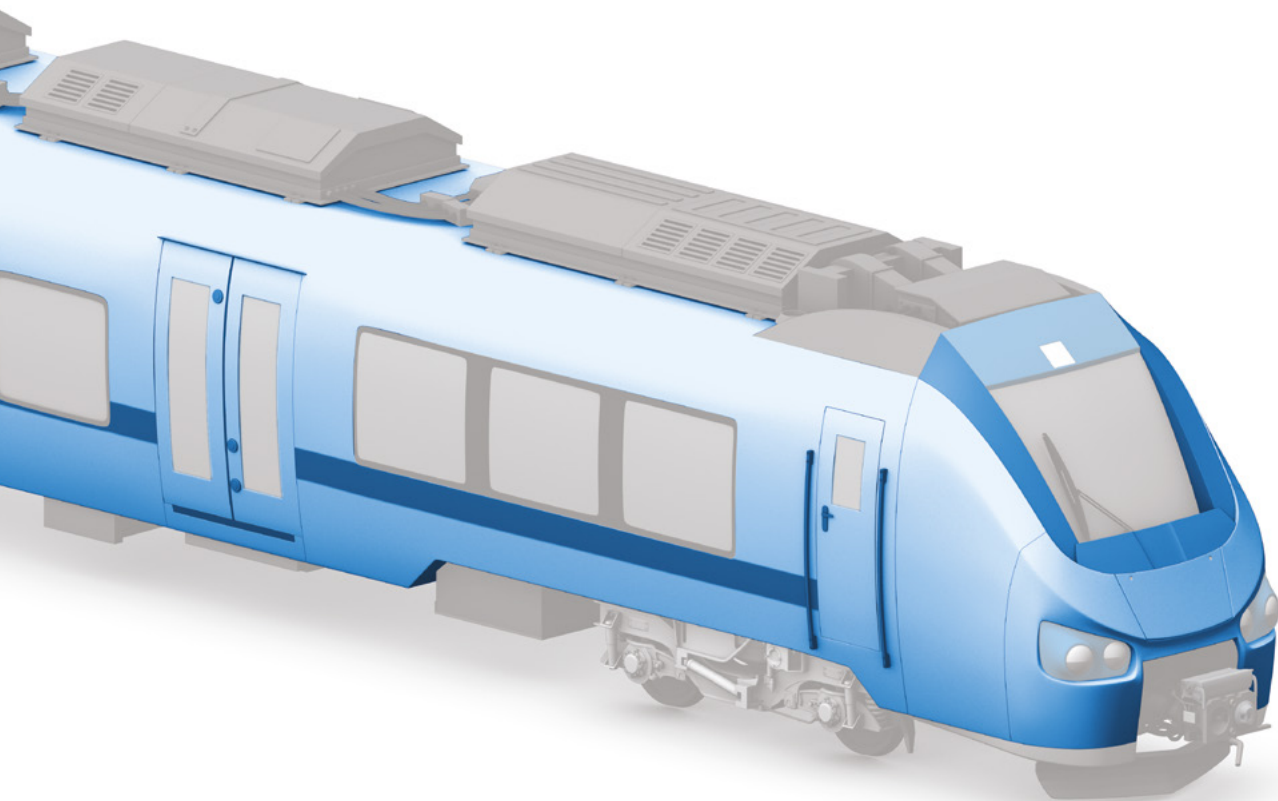


HOCHFESTE GEWINDEEINSÄTZE

Verdreh- und vibrationsicheres Gewinde, auch bei höchsten Anzugsdrehmomenten

- Hohe Belastbarkeit
- Reparatur beschädigter Gewinde möglich
- Vormontierte Sperrkeile verhindern Rotation





SCHNELLE UND EINFACHE MONTAGE

Wagenkasten

In dieser zentralen Anwendung sind strukturelle Stabilität und Zuverlässigkeit unerlässlich, um die Sicherheit der Fahrgäste zu gewährleisten.

Wir empfehlen daher Verbindungselemente, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Einfache Montage und Demontage
- Aus hochfesten Werkstoffen
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Einhaltung hoher Sicherheitsstandards

WAGENKASTEN

GESCHLITZTE SELBSTSICHERNDE MUTTERN

Sicherungsfunktion für verschiedene Anwendungen im Zug

- Sehr hohe Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit
- Beibehaltung der Vorspannkraft trotz hoher Temperaturschwankungen
- Vibrationsfestigkeit bei hoher dynamischer Beanspruchung
- Wiederverwendbar



SCHLIESSRINGBOLZEN

Permanente und vibrationsfeste mechanische Befestigung

- Schneller und automatischer Installationsvorgang ohne nachziehen
- Kontrollanzeige am Kragen sorgt für korrekte Montage



ERDUNGSSPREIZBOLZEN

Schraube zur Ableitung von Fehlerstrom

- Permanenter Erdungsanschluss auf Stahlblech
- Einfache und zuverlässige Installation durch batteriebetriebenes Installationswerkzeug
- Überdurchschnittlicher Spannbereich des Bolzens

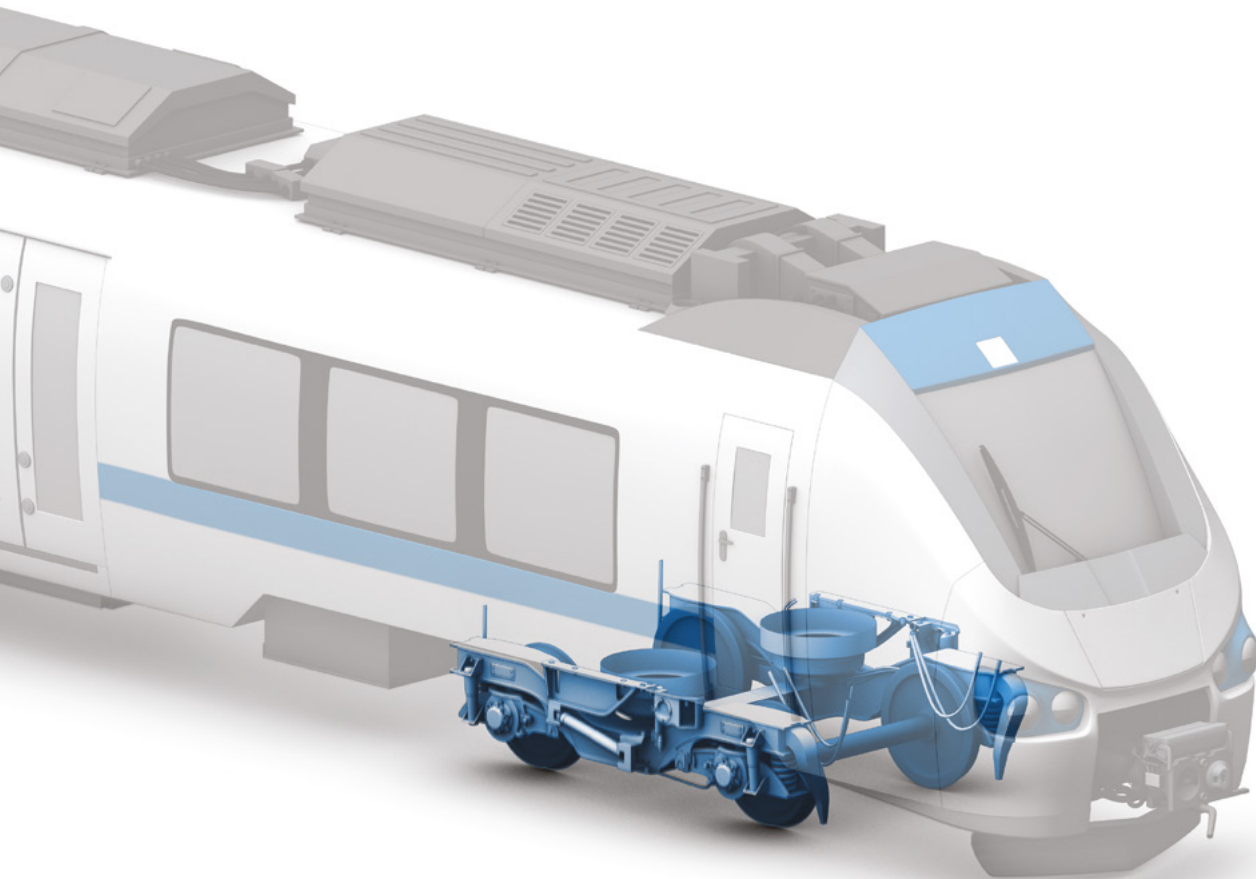


SPANNMUTTERN

Präzise und wirtschaftliche Montage von großen Schrauben und Bolzen

- Einfache und sichere Verschraubung von großen Schrauben durch Handwerkzeuge
- Enorme Klemmkraft
- Kein Fressen der Gewinde
- Sichert Bolzen/Schrauben durch reine Vorspannung





STABILITÄT UND LANGLEBIGKEIT

Drehgestell

Das Drehgestell spielt im Zug eine tragende Rolle. Die Hauptanforderungen an das Fahrwerk sind Laufsicherheit, Wartungsfreundlichkeit und Fahrkomfort durch Federung und Dämpfung.

Verbindungselemente müssen vor allem folgende Kriterien erfüllen:

- Vibrationssicher
- Korrosionsbeständig
- Beständig gegen extreme Temperaturschwankungen
- Erhalten die Vorspannkraft der Montage

DREHGESTELL

SICHERUNGSSCHEIBEN

Sicherung durch Reibung und mechanische Verriegelung

- Gerippt für höhere Vibrationsfestigkeit
- Kein Oberflächenschaden beim Anziehen
- Keine Lockerung und minimaler Verlust der Vorspannkraft
- Geeignet für empfindliche / beschichtete Oberflächen



KEILSICHERUNGSSCHEIBEN

Selbstsicherung durch Spannungsprinzip

- Maximale Losdrehbarkeit
- Schnelle und einfache Montage und Demontage
- Hoher Erhalt der Vorspannkraft
- Hohe Vibrations- und Korrosionsbeständigkeit



SECHSKANT

SICHERUNGSSCHRAUBEN

Multifunktionale Schraube mit geripptem Flansch

- Multifunktional, gerippte Unterlegscheibe im Flansch integriert
- Sicherheit gegen Losdrehen und Lockern
- Kein Risiko, Sicherungsscheiben zu vergessen oder falsch zu montieren

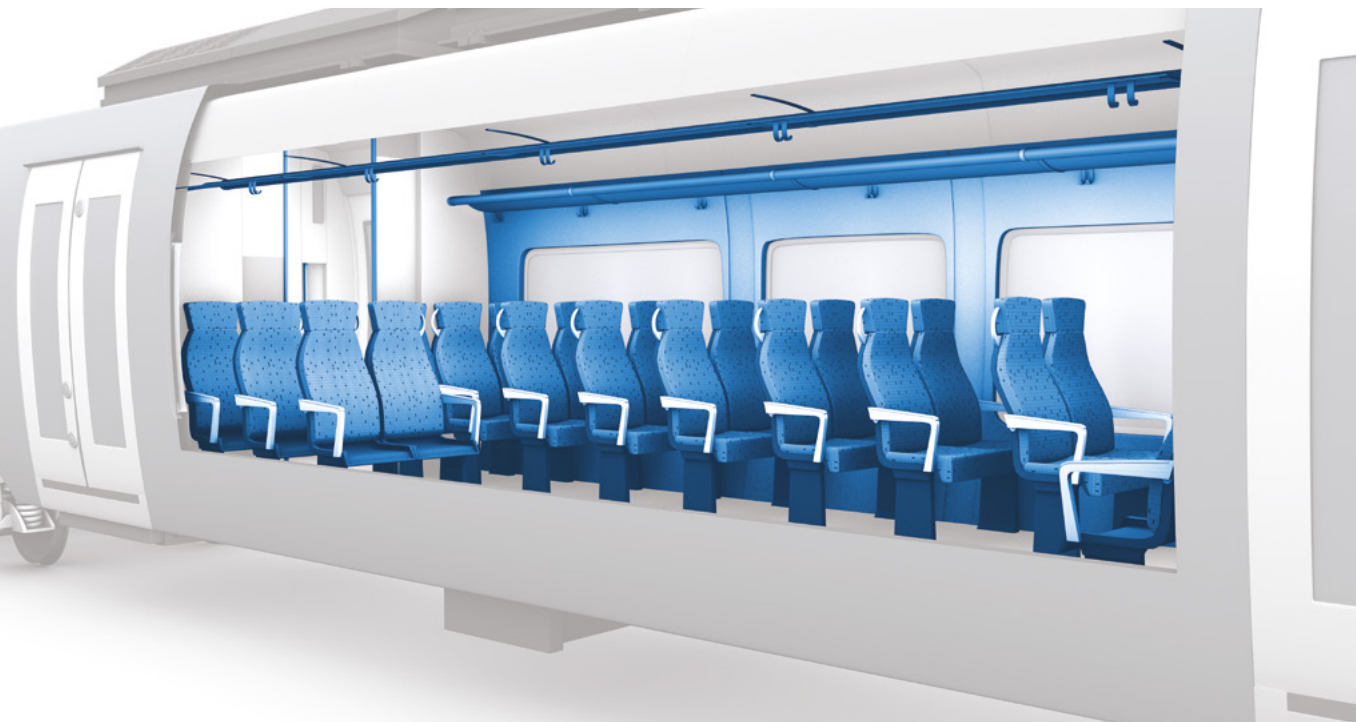


SPANNSCHRAUBEN

Kostengünstige Installation von hochfesten vorgespannten Schrauben

- Einzigartiger Korrosionsschutz, der leicht Lacke akzeptiert
- Behält auch bei hoher Vibration eine gleichmäßige Spannung
- Sicheres Anziehen durch hohe Vorspannkraft





FUNKTIONALITÄT UND DESIGN

Innenbereich

Im Inneren des Zuges stehen Reisekomfort und Sicherheit für den Fahrgast im Mittelpunkt. Gepäckablagen, Haltestangen, Sitze und Klapptische müssen täglichen Beanspruchungen standhalten.

Wir bieten Verbindungselemente an, die:

- In den unterschiedlichsten Materialien eingesetzt werden können
- Hohen Anforderungen an Design und Funktionalität gerecht werden
- In verschiedenen Farbvarianten erhältlich sind
- Den Anforderungen der Leichtbauweise gerecht werden

INNENBEREICH

SCHARNIERE

Langlebige Scharniere für die einfache Positionierung von Klapptischen

- Konstanter Widerstand über den gesamten Bewegungsbereich
- Befestigen die Anbauteile sicher in einem beliebigen Winkel
- Scharniere sind in einer Vielzahl von Größen, Materialien und Drehmomentbereichen erhältlich



VERBINDUNGSELEMENTE FÜR VERBUNDWERKSTOFFE

Zuverlässige Montage in weichen und Verbundwerkstoffen

- Intelligente Befestigungselemente mit hohem Drehmoment und Ausreißfestigkeit in weichen Materialien
- Kann aufgeklebt oder in das Applikationsmaterial eingebettet werden
- Unsichtbare Integration in das Applikationsmaterial



GEWINDEEINSÄTZE

Leichte Einsätze mit hoher Auszugsfestigkeit

- Bietet starkes Gewinde in weichen Materialien
- Leicht, stabil und langlebig
- Sauberes und spanfreies Innengewinde



C-SCHIENEN BEFESTIGER

Für stabile und dennoch flexible Montage

- Können nach der Montage leicht verschoben werden
- Käfigmuttern mit Toleranzausgleich durch die schwimmend gelagerte Mutter im Käfig
- T-Nutenschrauben gemäss Spezifikationen für die Bahnindustrie (Qualitätsklasse und Kennzeichnung)
- Wiederverwendbar



INNENBEREICH

HOCHFESTE BLINDNIETE

Starke Lösung für die strukturelle Montage

- Perfekt für hochfeste Anwendungen
- Ein Blindniet ersetzt bis zu vier StandardBlindniete
- Einseitiger Zugang
- Grosser Durchmesser
- Langlebige und zuverlässige Fixierung



MEHRFACHBEFESTIGUNGS-LEISTEN

Platzsparende Organisation von Kabelbündeln

- Sicherung eng beieinanderliegender Kabelbündel
- Tiefes Profil hält Bündel nahe an Montageflächen



LINSENKOPFSCHRAUBEN MIT FLANSCH

Multifunktionale Schrauben für hohe Designansprüche

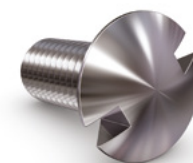
- Können auch in weichen Materialien verwendet werden
- In verschiedenen Farben erhältlich
- Optimale Auflagefläche zur Abdeckung von großen und langen Löchern



GEKERBTE SCHRAUBEN

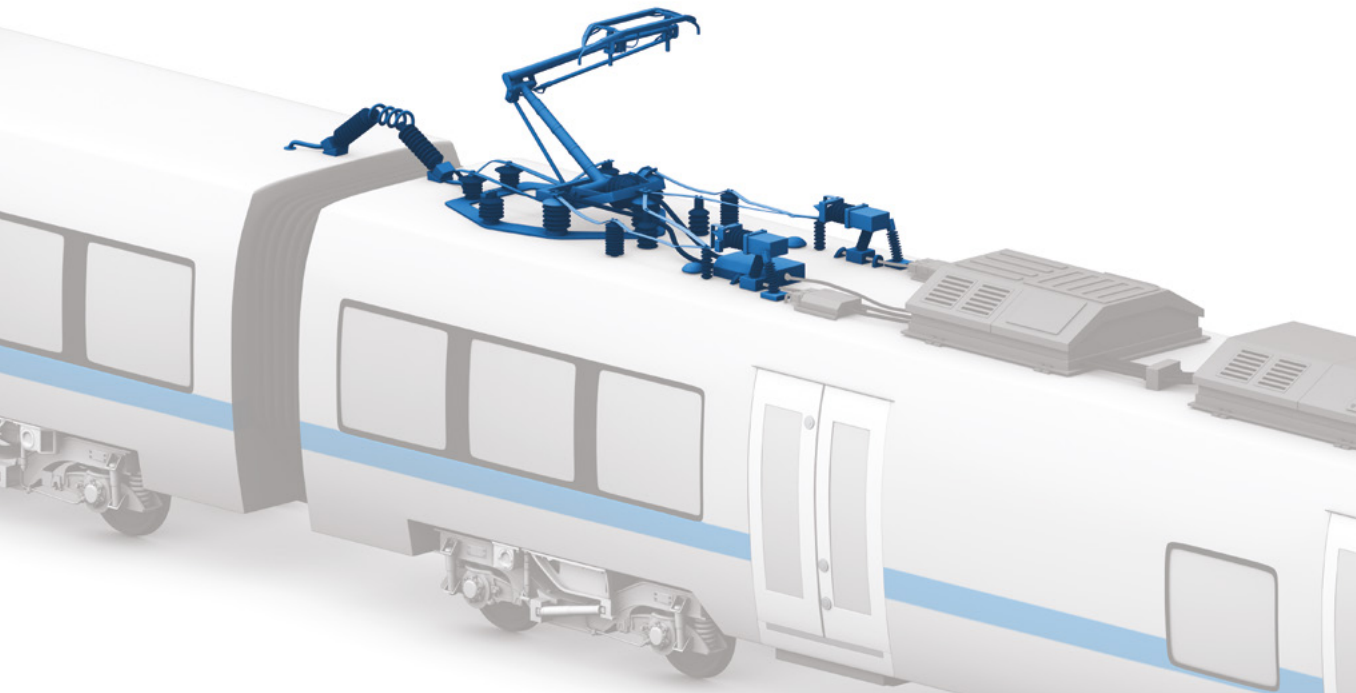
Spezialschrauben zur Vermeidung von Manipulationen

- In zahlreichen Dimensionen erhältlich
- Schutz vor Manipulation / Vandalismus durch Passagiere
- Spezialwerkzeug zum Ein- und Ausschrauben erforderlich





«Optimieren Sie mit Bossards innovativen Logistiklösungen Ihre Supply Chain und Ihr B- und C-Teile-Management.»



SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Energieversorgung

Verbindungselemente in dieser Anwendung müssen höchsten Sicherheitsanforderungen gerecht werden. Neben der Sicherheit der Verbindung selbst stellt vor allem der Brandschutz eine zentrale Anforderung dar.

Die Hauptanforderungen an die Verbindungselemente sind somit:

- Korrosionsbeständigkeit
- Vibrationsfestigkeit
- Brandschutz

ENERGIEVERSORGUNG

KABELBINDER MIT SPERRZUNGE

Kabelbinder für Bahnanwendungen

- Geometrie garantiert höchste Festigkeit und Sicherheit, auch bei extremen Anwendungen
- Stahlzunge sorgt für stabile und dauerhafte Bindung
- Kann überall eingesetzt werden, wo Personen und Sachwertschutz im Vordergrund stehen



TEILBARE GEFLECHTSCHLÄUCHE

Erleichtert die Bündelung von
vorkonfektionierten Kabeln

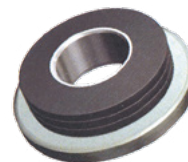
- Geschlitzte, selbstschließende Ausführung ermöglicht ein problemloses Einziehen vorkonfektionierter Kabel
- Für die nachträgliche Installation geeignet
- Schwer entflammbares / selbstverlöschendes halogenfreies Material



STABILE KONISCHE UNTERLEGSCHIEBEN

Optimale Spannung in den Schrauben und verschraubte Montage

- Keine Lockerung durch Crimpen, Materialausdehnung, Verschleiß oder Vibration
- Kompensation thermischer Ausdehnung in elektrischen Anwendungen
- Erhältlich mit einer kombinierten Unterlegscheibe für Zeitersparnis bei der Montage



BESCHICHTUNGEN

Schmierung für höhere Prozesssicherheit und Effizienz

- Exakte und klar definierte Schmierung
- Kann nicht vergessen werden
- Technisch belastungsfähig
- Sicher und sauber

Zusätzliche Vorteile unserer Beschichtungen:
dekorative Farbe, Reibung, Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit



WENN SIE SICHERGEHEN WOLLEN

Akkreditierte Prüflaboratorien für die Verbindungstechnik

Die richtige Spezifikation spielt in vielen Bereichen der Verbindungstechnik eine wichtige Rolle. Bossard bewältigt diese Herausforderung mit seinen hochmodernen Prüflaboratorien.

Geprüfte Qualität

Ganz egal, ob es um die Entwicklung von Produkten, Projekten oder Prozessen geht. Was Sie immer benötigen ist eine bewährte und vor allem unabhängige Qualitätsprüfung. Nur so können Sie sicherstellen, dass sowohl die rechtlichen Anforderungen als auch die hohen von Ihnen erwarteten Standards in jeder Phase erfüllt werden.

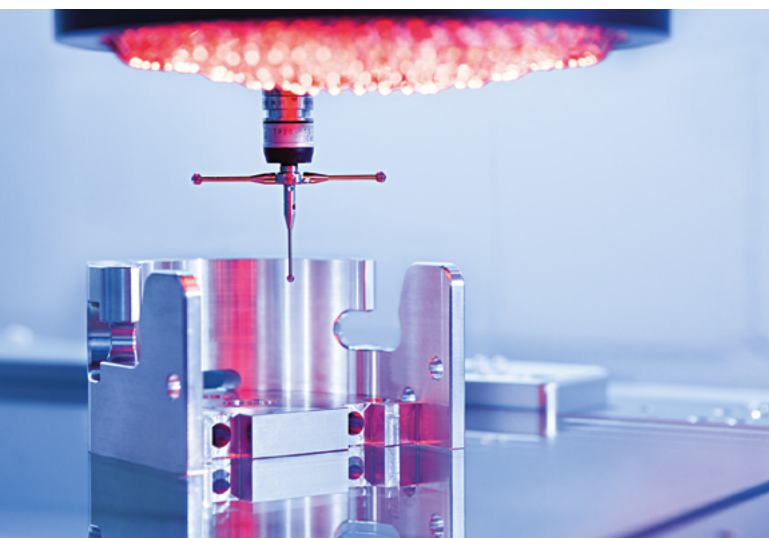
Dank unserer umfassenden Palette von Prüfleistungen für die Verbindungstechnik – durchgeführt von unseren qualifizierten und erfahrenen Technikern – können wir Sie bei der Risikominderung und der Qualitätssicherung sowie bei der Erfüllung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen für Ihre Komponenten und Produkte unterstützen.

Kompetente Partner

Um in der Lage zu sein, alle geforderten Qualitätsstandards zu erfüllen, verfügt Bossard über zwölf akkreditierte Prüflaboratorien in Europa, Amerika und Asien und stellt so mit seiner modernsten Prüf- und Messtechnik eine zuverlässige Qualitätssicherung und eine einwandfreie Produktionsqualität sicher. Des Weiteren arbeiten wir bei der Produktprüfung eng mit unseren Geschäftspartnern zusammen, um Ihnen die bestmögliche Qualität bieten zu können. Die richtige Lösung für Ihre Anforderungen kann auch in unseren hochmodernen Designzentren in Shanghai und Kalifornien gefunden, entwickelt und getestet werden.

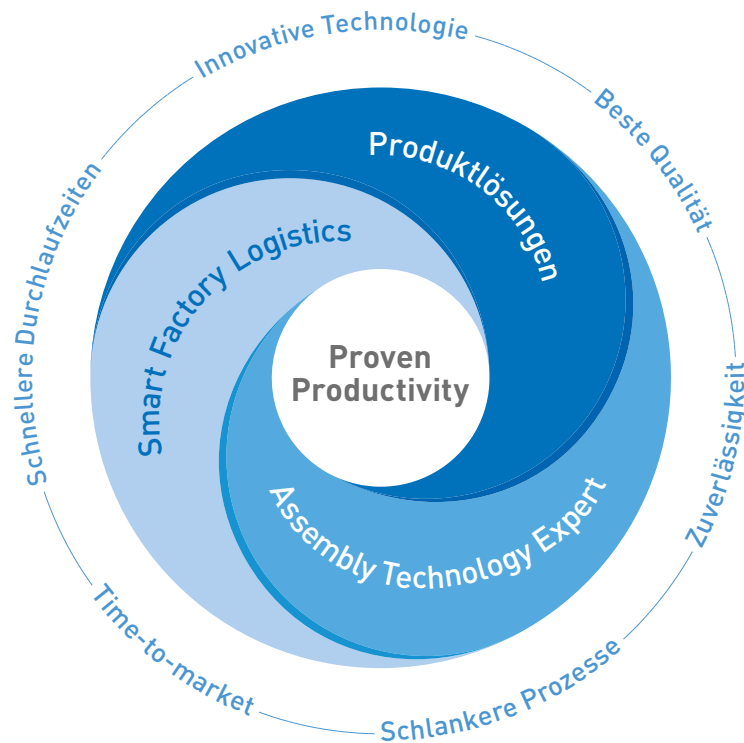
Messergebnisse auf höchstem Niveau

In unseren Qualitätssicherungs- und Prüflaboratorien arbeiten wir sowohl mit Industriestandards als auch mit den individuellen Kundenanforderungen, um Ihre Produkte gründlichst unter die Lupe zu nehmen. Ausser einer ISO/IEC 17025-Akkreditierung verfügen wir über eine zuverlässige Prüfkompetenz. Somit können wir unseren Kunden entwicklungsbegleitende, spezielle und vollständige Prüfungen bieten. Sowohl im Inland als auch international wird eine Laboratorium-Akkreditierung als zuverlässiger Indikator für technische Kompetenz erachtet. So stellt die zweifelsfreie Einhaltung normativer Vorgaben sicher, dass die gelieferten Messergebnisse höchstes Vertrauen geniessen können. Hierbei spielt auch unser kompetentes Team von Fachkräften eine zentrale Rolle.



PROVEN PRODUCTIVITY – EIN VERSPRECHEN AN UNSERE KUNDEN

Die Erfolgsstrategie



Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Kunden wissen wir, was nachweislich und nachhaltig Wirkung erzielt. Wir haben erkannt, was es braucht, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. Deshalb unterstützen wir unsere Kunden in drei strategischen Kernbereichen.

Erstens, beim Finden optimaler **Produktlösungen**, sprich bei der Evaluation und Nutzung des besten Verbindungsteils für die jeweils angedachte Funktion in den Produkten unserer Kunden.

Zweitens bieten unsere **Assembly Technology Expert Services** unseren Kunden Lösungen für alle Herausforderungen der Verbindungstechnik. Von der Entwicklung eines neuen Produkts, über die Optimierung der Montageprozesse, bis hin zur

Ausbildung unserer Kunden in der Thematik der Verbindungstechnik.

Und drittens, mit **Smart Factory Logistics**, unserer Methodik, mit intelligenten Logistiksystemen und massgeschneiderten Lösungen die Produktionen unserer Kunden «smart» und «lean» zu optimieren.

Als Versprechen an unsere Kunden verstanden, enthält «Proven Productivity» zwei Elemente: Erstens, dass es nachweislich funktioniert. Und zweitens, dass es die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden nachhaltig und messbar verbessert.

Und für uns ist es eine Philosophie, die uns täglich motiviert, stets einen Schritt voraus zu sein.

www.bossard.com