

SACHSEN!



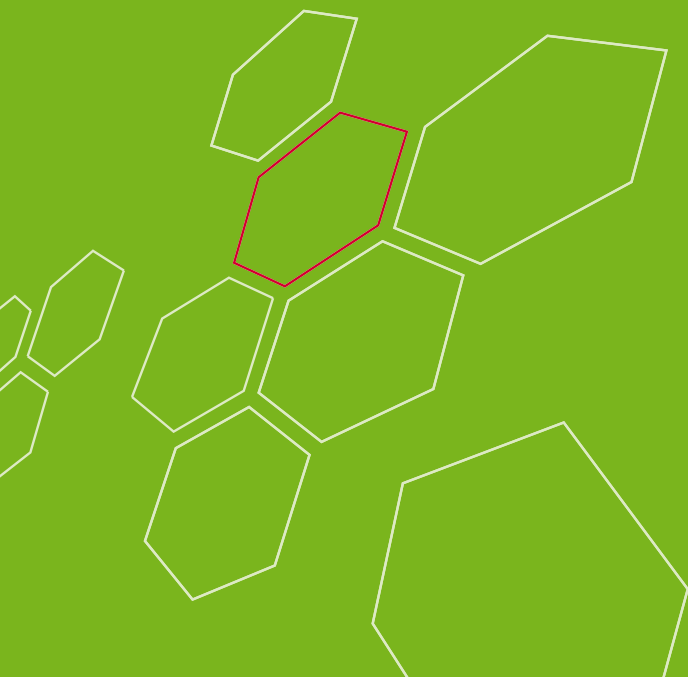
WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG
SACHSEN

BT/S Rail
Saxony

 *Innovationszentrum
Bahntechnik
Europa*

BAHNTECHNIK IN SACHSEN

www.standort-sachsen.de





WILLKOMMEN

Sachsen steht seit mehr als 175 Jahren für Innovationen im Bahnwesen. Hier nahm 1839 auf der Strecke Leipzig-Dresden die erste deutsche Eisenbahnfernverkehrslinie den Betrieb auf. Die erste funktionstüchtige in Deutschland gebaute Lokomotive stammte aus der Maschinenbau-Anstalt Übigau bei Dresden – und trug den Namen „Saxonia“.

Seitdem hat sich Sachsen zu einem führenden Bahntechnik-Standort entwickelt und gehört zu den Top-3-Zentren der Branche in Deutschland. Rund 13.000 Mitarbeiter in mehr als 240 Unternehmen erwirtschaften jährlich etwa eine Milliarde Euro Umsatz. Mit Bombardier, RailMaint, Goldschmidt Thermit oder NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT sind international agierende Hersteller, Zulieferer, Ausrüster, Ingenieur- und Servicedienstleister der Bahntechnik in Sachsen aktiv.

Kernkompetenzen:

- Herstellung von Schienenfahrzeugen und Komponenten
- Antriebstechnik
- Leichtbau
- Informationssysteme, Leit- und Sicherungstechnik
- Verkehrswege- und Gleisbau
- Instandsetzung / Instandhaltung
- Engineering

Eine exzellente Forschungslandschaft, u. a. mit der Technischen Universität Dresden und dem Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen- und Umformtechnik IWU, kooperiert eng mit der Industrie in gemeinsamen Projekten zu neuen Leichtbaukonzepten, zu energieeffizienten Antrieben und Speichersystemen, zur Lärm- und Schwingungsreduzierung sowie zur Digitalisierung.



UNTERNEHMEN



■ Mit den **Werken in Bautzen und Görlitz** betreibt der kanadische Schienenfahrzeughersteller **Bombardier Transportation** in Sachsen zwei leistungsfähige Standorte. Görlitz wird zu einem hochautomatisierten Kompetenzzentrum für die Produktion von Wagenkästen für Doppelstockzüge und Straßenbahnen entwickelt. Derzeit erfolgt hier der Rohbau einschließlich Farbgebung und Fenstereinbau für den ICE4 der Deutschen Bahn. Bautzen soll das weltweite Kompetenzzentrum für die digitale Serienfertigung von Regional- und Fernverkehrszügen sowie von S- / U-Bahnen werden. 2017 wurde hier der Grundstein für eine Endmontagehalle gelegt, mit der der Takt für die digitale Produktion bei Bombardier Transportation vorgegeben und Standards für Industrie 4.0 in der Bahnindustrie gesetzt werden.

■ Die **WBN Waggonbau Niesky GmbH** entwickelt und produziert Güterwagen für Spezialanwendungen und den Logistikbereich sowie Rohbauten für den Personenverkehr auf der Schiene. Referenzen sind z. B. Spezialwaggons für den Güterverkehr im St.-Gotthard-Tunnel und im Eurotunnel. WBN-Schiebewagen eignen sich insbesondere für den Transport von witterungsempfindlichen, großvolumigen Ladegütern. Ergänzt wird das Portfolio durch Schienenfahrzeug-Komponenten, wie z. B. innovative lärm- und verschleißarme Drehgestelle.

■ Die **VEM Sachsenwerk GmbH** in **Dresden** entwickelt und fertigt Antriebslösungen für den Schienenverkehr. Dazu gehören hocheffiziente Asynchron-Traktionsmotoren für elektrische oder dieselelektrische Lokomotiven, für Triebzüge, für S- / U- / Straßenbahnen, sowie für Monorails und Arbeitsfahrzeuge. Ergänzt wird dieses Spektrum durch Haupt- und Hilfsbetriebe-Generatoren sowie deren Regelsysteme. Hilfsantriebe treiben in Schienenfahrzeugen u. a. Kompressoren und Lüfteraggregate an.



UNTERNEHMEN

■ Die **HOPPECKE Advanced Battery Technology GmbH Zwickau** entwickelt im Rahmen der bayrischen HOPPECKE-Gruppe moderne Batterietechnologien auf Lithium-Ionen- und Nickel-Metallhydrid-Basis. Daraus werden komplexe Energiespeichersysteme gefertigt bzw. montiert. Ein Produktschwerpunkt sind Lithium-Ionen-Hochvolt-Module für die Bahntechnik. Diese auf höchste funktionale Sicherheit (u. a. auf hohe Brandschutzanforderungen) ausgelegten Module erfassen und speichern alle relevanten Betriebszustände und kommunizieren mit dem übergeordneten Energiemanagementsystem. Innovativ ist auch ihr thermisches Management, das auf Luft- statt auf Flüssigkeitskühlung basiert. Erstmals zum Einsatz kommt das neue System im „EcoTrain“ der Deutschen Bahn sowie bei einer Hybrid-Rangierlokomotive von GMEINDER LOKOMOTIVEN.

■ Die weltweit agierende **NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT-Gruppe** mit **Hauptsitz in Chemnitz** ist Marktführer bei Maschinen und Anlagen für die Radsatzreparatur, die Herstellung von Eisenbahn- und Metrorädern sowie von Achsen und Radsätzen. Produktbeispiele sind Diagnosesysteme zur automatischen Überwachung der Radsätze im Durchfahrbetrieb mittels moderner Messtechnik sowie die mobile Radsatzbearbeitung auf vollwertigen Radsatzdrehmaschinen, die zu beliebigen Einsatzorten gebracht werden können. Unterflur- und Portal Radsatzdrehmaschinen, Räderbearbeitungszentren, CNC-Technik zur Achsbearbeitung sowie Radsatzpressen vervollständigen das Produktspektrum für die Schienenfahrzeugindustrie. Darüber hinaus realisiert NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT als weltweit einziges Unternehmen „schlüsselfertige“ Radsatzfertigungslinien, Räderbearbeitungslinien sowie Achsfertigungslinien.



UNTERNEHMEN

■ Die **RailMaint GmbH** mit **Hauptsitz in Delitzsch** ist einer der größten herstellerunabhängigen Dienstleister für die Wartung, Instandhaltung und Modernisierung von Güter- sowie Personenzugfahrzeugen in Europa. Delitzsch ist das größte RailMaint-Werk in Deutschland mit der Spezialisierung auf Personenzugfahrzeuge. Dafür steht – wie sonst kaum noch in Europa – die volle Fertigungstiefe zur Verfügung: Neben der schweren Instandsetzung weist der Standort spezialisierte Gewerke für Drehgestell- und Radsatzaufarbeitung, Farbgebung, Innenausbau, Elektronik und Hydraulik auf. Daneben kümmern sich mobile Teams europaweit um das Reinigen von WC-Anlagen in allen Zügen. Am **Standort Leipzig** werden vor allem Güterwagen instand gesetzt und modernisiert. Daneben können auch Kesselwagen gereinigt und ausgebessert werden.

■ Die **Goldschmidt Thermit Group** ist Weltmarktführer für Schienenverbindungen und ein weltweit anerkannter Anbieter von Produkten und Dienstleistungen für Bau und Instandhaltung von Gleisanlagen. Vom **Hauptsitz in Leipzig** aus werden alle Aktivitäten der über 20 Tochtergesellschaften und Beteiligungen rund um den Erdball gesteuert. Das vor mehr als 120 Jahren entwickelte Thermit®-Verfahren für lückenlos verschweißte Gleise begründet die Erfolgsgeschichte der heutigen Goldschmidt Thermit Group. Referenzobjekte sind z. B. die 1964 eröffnete Fahrstrecke des Hochgeschwindigkeitszuges Shinkansen zwischen Tokio und Osaka oder Personennahverkehrsgleise für Mega-Events wie die Fußball-WM in Brasilien oder die Olympischen Spiele in Sotschi. Die weltweiten Aktivitäten der Gruppe im Bereich Forschung und Entwicklung sind im **Technology Innovation Center (TIC)** in **Leipzig** konzentriert.



UNTERNEHMEN

■ Ein spezialisierter Anbieter im Bereich Kupplungen für bahntechnische Anwendungen ist die **KWD Kupplungswerk Dresden GmbH**. Das Unternehmen entwickelt und produziert Kupplungen für unterschiedlichste elektrisch angetriebene Drehgestelle. Seine führende Marktposition hat sich KWD nicht zuletzt dank fortgesetzter Innovation z. B. bei Bahnzahnkupplungen erarbeitet. Die Dresdner Kupplung besitzt eine einzigartige Metallbalgdichtung, die den Kupplungsinnenraum hermetisch abdichtet. Die damit verbundenen Einsparungen spiegeln sich in den Lebenszykluskosten für die Betreiber wider.

■ Bugspitze, Fahrerraum-Dach sowie die Schürzen des neuen Hochgeschwindigkeitszuges ICE4 der Deutschen Bahn werden bei der **RCS GmbH Rail Components and Systems in Königsbrück** gefertigt. Seine Kompetenzen für großflächige faserverstärkte Kunststoffteile, für kombinierte Systeme aus Metall, Kunststoff und elektrischen / elektronischen Komponenten sowie für einbaufertige Module hat RCS schon vielfach unter Beweis gestellt. So sind Hochgeschwindigkeitszüge im Eurotunnel zwischen Frankreich und Großbritannien, in Spanien, Russland und China mit Bugspitzen von RCS unterwegs, ebenso Regional-, S- oder Straßenbahnen in Europa und Asien.

■ Die **RAILBETON HAAS KG Chemnitz** verfügt über 80 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Betonbauteilen für den schienengebundenen Verkehrsbau. Die Produktpalette des Unternehmens umfasst auch zahlreiche Eigenentwicklungen, z. B. das Bahnübergangsbelagsystem BETOcros®. Es verbindet in einem intelligenten Materialmix die Vorteile eines hochfesten Leistungsbetons mit den elastischen Eigenschaften von Kunststofflagern sowie vormontierten verzinkten Stahlmodulen.



HOCHSCHULFORSCHUNG

Die **Technische Universität Dresden** ist eine führende deutsche FuE-Einrichtung der Bahnbranche und befasst sich ganzheitlich mit dem System Schienenverkehr.

■ Energieeffizienz und Leichtbau heißen wesentliche Schwerpunkte am **Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**. An der Professur für Elektrische Bahnen wird zu Energieerzeugung, -übertragung, -verteilung und -zuführung, zum elektrischen Fahrzeug, zur Rückstromführung sowie zum Fahrzeug- und Anlagenbetrieb geforscht. Im Projekt „EcoTrain“ arbeitet die Professur an einem elektrischen Nachladesystem für Hybridtriebwagen. Die Professur für Technik spurgeführter Fahrzeuge entwickelte gemeinsam mit der Bahnindustrie das Programmsystem DIMA, das der Berechnung von Fahrzeughauptabmessungen bei Vollbahnfahrzeugen dient. Es wird von allen großen Herstellern verwendet.

■ Die Professur für Gestaltung von Bahnanlagen am **Institut für Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr** befasst sich in enger Kooperation mit der DB Systemtechnik u. a. mit der Optimierung von Oberbau, Gleis- und Weichenanlagen unter dem Aspekt Minimierung der Lebenszykluskosten, z. B. durch prädiktive Instandhaltung. Digitalisierung ist ein Schwerpunkt der Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr. In dem gemeinsam mit DB Cargo betriebenen „Center for Rail Logistics“ entwickeln die Forscher eine Software, mit der alle Planungsvorgänge zur Zugbildung auf Rangierbahnhöfen automatisiert ablaufen können. Auf Initiative der Professur entstand auch der „Technische Innovationskreis Schienengüterverkehr“, in dem Betreiber, Hersteller, Zulieferer und FuE-Einrichtungen am „Innovativen Güterwagen 2030“ arbeiten. Der automatisierten Betriebsführung, Telematik, Steuerung und Sicherung spurgeführter Verkehrssysteme widmen sich die Professuren für Verkehrssystemtechnik und für Verkehrssicherungstechnik.



AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG

■ Das **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU** in **Chemnitz** befasst sich mit angewandter Forschung bzgl. der Themen Leichtbau (Metallschaum, GFK, CFK), Energieeffizienz, technische Akustik, Strukturodynamik sowie mobile Assistenzsysteme. So war das Institut z. B. an der Entwicklung einer Leichtbau-Triebkopfhäube in Aluminiumschaumbauweise für einen Hochgeschwindigkeitszug oder von Crashabsorbieren in Schienenfahrzeugkomponenten beteiligt. Außerdem werden Metallschaum-Paneele mit integrierten Heiz- bzw. Kühlschlangen als Bodenplatte z. B. in der Pekinger U-Bahn genutzt. Im Projekt „GEARFORM“ arbeitet das Institut an der ressourceneffizienten Herstellung großmoduliger Zahnräder. Lösungen des Fraunhofer-Instituts IWU werden u. a. auch für leisere und schwingungsärmere Bahnklimageräte genutzt.

Sachsen ist Vorreiter bei der Hybridisierung von Dieseltriebzügen. Mit dem „**EcoTrain**“ führt die DB RegioNetz Verkehrs GmbH Erzgebirgsbahn Chemnitz mit den Entwicklungspartnern TU Chemnitz, TU Dresden, Fraunhofer-Institut IVI Dresden und der DB Systemtechnik Hybridtechnologien zur Serienreife. Mit dem modularen Umbaukonzept für Dieseltriebwagen können im Nahverkehr je nach Anforderung und Streckentopografie verschiedene Kombinationen aus Diesel und Elektroenergie flexibel genutzt werden. Besonders innovativ: das dieselelektrische Hybridantriebssystem. Die Elektroenergie wird dabei nicht aus der Oberleitung, sondern beim Anfahren und Bremsen durch die Umwandlung und Speicherung überschüssiger Energie aus dem Dieselantrieb gewonnen. Der „EcoTrain“ ist zudem ein Schritt in Richtung Digitalisierung in Bestandsfahrzeugen, denn das Energiemanagementsystem wird mit dem bereits vorhandenen Fahrerassistenzsystem und sämtlichen Verbraucherkomponenten im Fahrzeug vernetzt.



Download Branchenkatlog
„Bahntechnik in Sachsen“
(pdf, 10,6 MB)

NETZWERKE



■ Sächsische Unternehmen und FuE-Einrichtungen haben sich mit dem **Cluster „BTS Rail Saxony“** ein Dach geschaffen, um gemeinsam neue Produkte zu entwickeln und Auslandsmärkte zu erschließen. Das Marketing für den Bahntechnik-Standort Sachsen sowie eine intensive Vernetzung der Firmen untereinander und mit anderen europäischen Unternehmen sind wichtige Ziele des Clusters. Initiiert, konzipiert und umgesetzt hat den Cluster der **BTS Bahntechnik Sachsen e. V.** Der Verein mit **Sitz in Dresden** ist Interessenvertreter der KMU in der sächsischen Bahntechnikbranche, versteht sich als Wissens- und Technologiezentrum sowie als Motor für die Geschäftsentwicklung seiner über 50 Mitglieder. BTS ist Gründungsmitglied der European Railway Clusters Initiative (ERCI) und stellt den Sprecher dieses Verbandes.



www.bts-sachsen.de

■ Im **Innovationszentrum Bahntechnik Europa e. V. (IZBE)** mit **Sitz in Dresden** haben sich Unternehmen sowie Lehr- und Forschungseinrichtungen zu einem international agierenden Netzwerk zusammengeschlossen. Zusammenarbeit zu organisieren, Leistungspotenziale aufeinander abzustimmen und Innovationen zu initiieren sind die Ziele des Vereins. Schwerpunkte sind dabei Forschung und Technologietransfer, die Förderung der interdisziplinären überregionalen Zusammenarbeit, Akquisition und Geschäftsanbahnung, Aus- und Weiterbildung, die Förderung des Nachwuchses sowie die Begutachtung von Verkehrslösungen bzw. deren Komponenten auf dem Gebiet der Bahntechnik.



www.izbe-cont.eu



WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG SACHSEN GMBH

WIR BIETEN

- Angaben zu Wirtschaftsdaten und Rahmenbedingungen,
- unternehmensbezogene Standortangebote,
- Vermittlung von Kontakten zu regionalen Entscheidern,
- Informationen zu Fördermöglichkeiten,
- Zugang zu Branchennetzwerken in Sachsen,
- Hilfestellung bei der Erschließung neuer Märkte und
- bei der Anbahnung von Kooperationen.

WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH

Bertolt-Brecht-Allee 22

01309 Dresden

Tel. +49-351-2138 0

Fax +49-351-2138 399

info@wfs.saxony.de

www.wfs.sachsen.de

WWW.STANDORT-SACHSEN.DE

Bilder: Arno Burgi (VEM), Bombardier, Deutsche Bahn AG, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, HOPPECKE, M. Nies / Agentur Format78 GmbH (Goldschmidt Thermit), NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT, pixabay, RAILBETON HAAS KG, RailMaint GmbH, Sebastian Terfloth (Technische Universität Dresden / Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik), Siemens AG / RCS GmbH, WBN Waggonbau Niesky GmbH, Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH