

Integration und Konzentration Leitsysteme für den Fern- und Nahverkehr



Modernes Betriebsmanagement

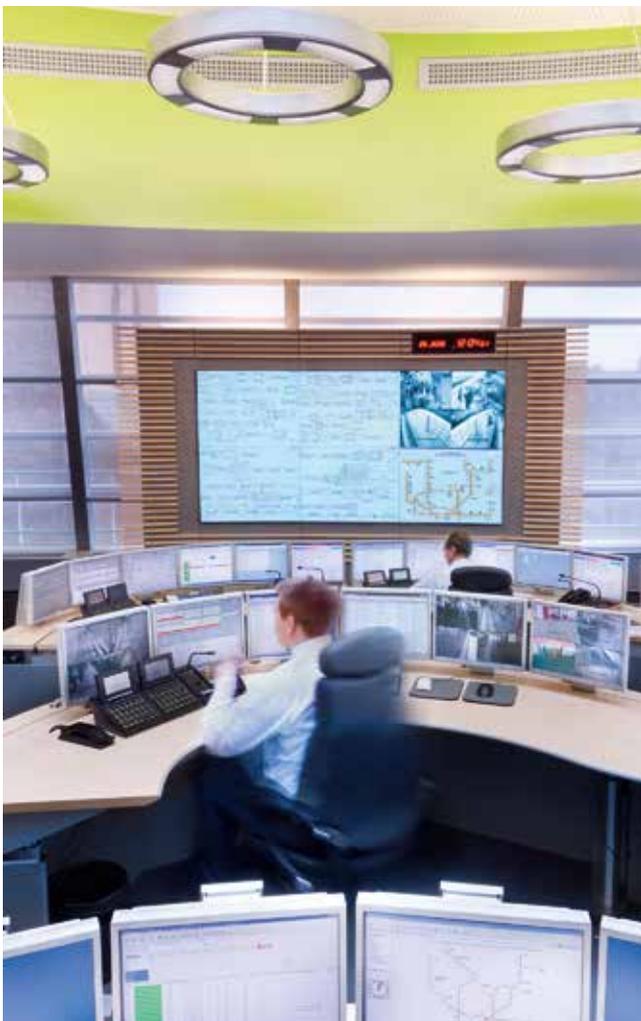
Wachsende Sicherheitsanforderungen, höhere Komfortwünsche sowie der Wunsch nach aktueller Information über unterschiedliche Medien auf der einen Seite und steigender Kostendruck auf der anderen Seite – Bahnen und Verkehrsunternehmen stehen heute vor enormen Herausforderungen. Nur durch den Einsatz intelligenter IT-Lösungen lassen sich diese Anforderungen nachhaltig und erfolgreich erfüllen. Die modernen Leitsysteme für den Fern- und Nahverkehr von der Scheidt & Bachmann System Technik GmbH schaffen ideale Voraussetzungen für die zentrale Steuerung des Bahnbetriebs. Sie steigern die Wirtschaftlichkeit, optimieren das Fahrplan- und Serviceangebot und schaffen eine höhere Fahrgastsicherheit.

Intelligentes Konzept

Leitzentralen sind das Nervenzentrum einer modernen Betriebsführung. Sie konzentrieren alle Aufgaben der Planung, Überwachung, Disposition, Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebs an einem oder wenigen Standorten. Von den Leitzentralen aus wird der Zugverkehr automatisiert überwacht und gelenkt. Auch die technischen Einrichtungen an Bahnhöfen und Haltestellen können auf diese Weise zentral gesteuert und kontrolliert werden. Das optimiert den Personal- und Ressourceneinsatz deutlich. Die Kosteneffizienz des Schienenverkehrs steigt. Durch das Zusammenführen aller Betriebsinformationen wird sowohl die innerbetriebliche als auch die externe Kommunikation signifikant verbessert und damit einhergehend die Qualität im Verkehrsangebot: Fahrgäste werden zeitnah und umfassend beispielsweise über Fahrplanabweichungen informiert.

Zukunftssichere Technik

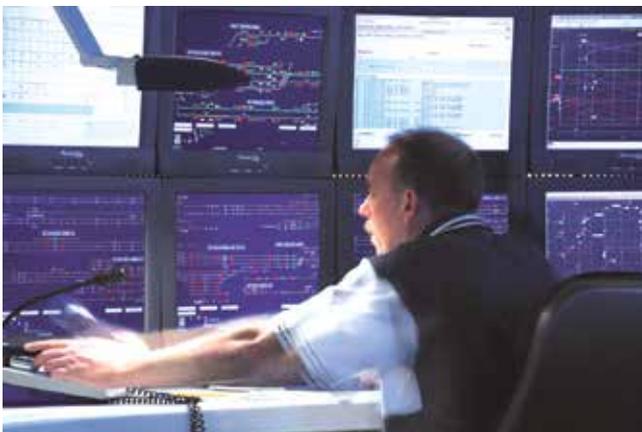
Die Scheidt & Bachmann System Technik GmbH entwickelt seit über 30 Jahren Lösungen für das Betriebsmanagement des schienengebundenen Verkehrs. So wurden erfolgreich über 700 Zugnummernmeldeanlagen installiert. In den 1980er Jahren setzt das Unternehmen mit Betriebsleitsystemen Standards in der europäischen Leittechnik. Angewandte Technologien und Applikationen werden ständig weiterentwickelt und sind zentraler Bestandteil moderner Betriebsleitzentralen, die erfolgreich bei Fernbahnen, U-, S-, Stadt- und Regionalbahnen sowie bei Eisenbahnverkehrsunternehmen eingesetzt werden. Moderne Architekturen wie SOA oder J2EE erlauben eine Skalierung des Systems. Für Interoperabilität sorgen XML-Schnittstellen und Webservices. Für den wirtschaftlichen Betrieb von weniger komplexen Netzen hat die Scheidt & Bachmann System Technik GmbH ein Leitsystem speziell für Regionalstrecken und Betriebsbahnen entwickelt. Diese kostengünstige Variante zeichnet sich durch eine modulare Bauweise, einfache Erweiterbarkeit und umfangreiche Skalierungsmöglichkeiten aus. Das komprimierte System ermöglicht die Betriebsführung mittels eines Standard-PCs, von dem aus alle relevanten betrieblichen Abläufe unterstützt werden.





Einheitliche Arbeitsplätze

Die Leitzentralen von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH überzeugen auch durch ihre einheitlichen und intuitiv bedienbaren Oberflächen für alle Systeme und Aufgaben. Damit sind die Disponenten und Fahrdienstleiter in der Lage, den automatisierten Regelbetrieb einfach zu überwachen und bei Abweichungen schnell und richtig zu reagieren. Das Resultat: Kurze Informationswege und ein einheitlicher Kenntnisstand verbessern den Fahrgastservice und damit die Attraktivität des Verkehrsangebots im Nah- und Fernverkehr.



Vorteile im Überblick

- Sehr hoher Automatisierungsgrad – dadurch optimierte Betriebs- und Personalkosten
- Gesteigerte Streckenkapazität
- Schnellere Abwicklung des Zugverkehrs
- Optimierte Geschäftsprozesse durch vereinfachte Arbeitsabläufe und höhere Transparenz
- Optimierte Betriebs- und Personalkosten
- Höhere Pünktlichkeit
- Bessere Fahrgastinformation und Fahrgastsicherheit
- Steigerung der Attraktivität des Verkehrsangebots
- Zukunftssicherheit durch modulare Systemarchitektur und Skalierbarkeit

Modulare Leistungsbausteine



Leitzentralen sind ein bedeutsamer Faktor zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Eisenbahnverkehrsunternehmen. Ein störungsfreier Betrieb und höchste Transparenz über alle Arbeitsabläufe – die Leitzentralen der Scheidt & Bachmann System Technik GmbH erfüllen diese Anforderungen. Zur Entlastung der Bediener werden alle Informationen nach ihrer Wertigkeit gefiltert und entsprechend den Zuständigkeiten bedarfsgerecht bereitgestellt. So wird die Organisation einer Leitzentrale insgesamt leistungsfähiger und die zur Verfügung stehenden Ressourcen werden optimal genutzt.

Zuglaufverfolgung

Mittels Informationen aus den heute üblichen Zuglaufverfolgungssystemen werden unter Berücksichtigung der errechneten Prognosezeiten durch Soll-Ist-Vergleiche frühzeitig mögliche Abweichungen vom Fahrplan identifiziert. Die daraus resultierenden Angaben über Verspätungen der Züge bilden die Grundlage für dispositive Maßnahmen und die Fahrgastinformation.

Betriebssituation

Der Bediener des Systems erhält alle Informationen über die zugeordneten Strecken und die angeschlossenen Systeme in grafischer Darstellung auf seinen Monitoren angezeigt. Er erkennt sofort, wo sich die Züge aktuell befinden, wo

Fahrplanabweichungen auftreten oder wo Einschränkungen in der Infrastrukturnutzung bestehen, z. B. durch Gleissperrungen oder Langsamfahrstellen. Entsprechend frühzeitig kann er bei Störungen reagieren und Gegenmaßnahmen einleiten.

Fahrwegüberwachung

Mit Hilfe der technischen Fahrwegüberwachung werden die Zustände von Fahrwegelementen weitgehend automatisiert erfasst und in der Leitzentrale ausgewertet. Hierdurch werden Konflikte frühzeitig erkannt und direkt dem Bediener signalisiert, der vorbeugende Maßnahmen einleiten kann. Verspätungen werden somit minimiert und die Reihenfolge der Züge bei enger Zugfolge wird gewährleistet.

Disposition

Die Leitzentralen von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH stellen dem Bediener komfortabel alle zur Überwachung des Zugverkehrs benötigten Informationen zur Verfügung. Im Störfall zeigt das System seine Stärken: Ein intelligentes Störungsmanagement ermöglicht die schnelle Behebung der Störungen durch wenige Interaktionen. Dabei können die Auswirkungen der Dispositionen (z. B. Haltverlängerung eines Zuges) zunächst nur simuliert und dann im Bündel freigegeben werden, sodass auch komplexe Störungen zügig und effektiv behoben werden.

Konflikterkennung und -lösung

Die aktuelle Verkehrssituation und die Zug- und Streckenparameter bilden die Basis für die automatische Konflikterkennung. Sie erkennt entstehende Konflikte aufgrund der jeweiligen Zug- und Verspätungslage und der konkurrierenden Belegung von Fahrweegelementen und stellt sie dem Disponenten dar. Intelligente Funktionen mit Simulationsunterstützung helfen dem Disponenten bei der Lösung der Konflikte.

Anschlussicherung

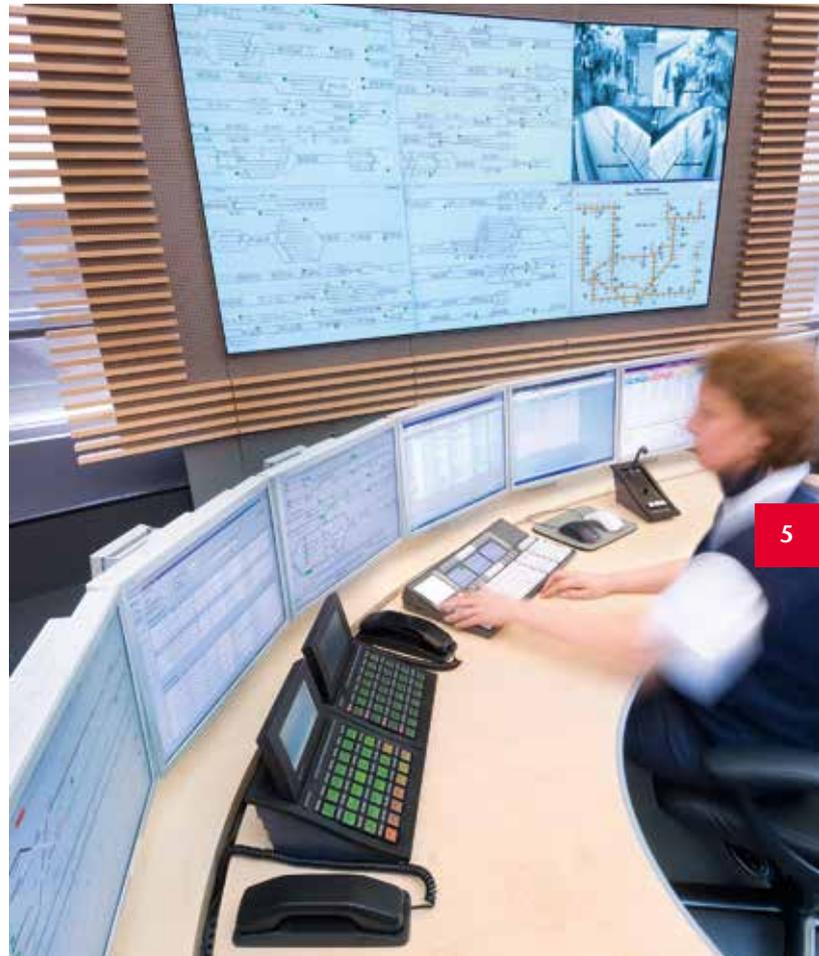
Damit die Fahrgäste auch im Verspätungsfall noch rechtzeitig ans Ziel kommen, überwacht das Leitsystem die potenziellen Anschlussbeziehungen. Die Disponenten werden frühzeitig auf gefährdete Anschlüsse hingewiesen und leiten entsprechende Maßnahmen ein. Über die Informationsanlagen werden den Fahrgästen die aktuellen Verbindungsmöglichkeiten mitgeteilt.

Zuglenkung

Die Einstellung der Fahrwege erfolgt im Regelbetrieb selbständig und automatisiert durch die Leitzentralen. Der Fahrweg wird automatisch nach Fahrplanlage eingestellt und das Personal deutlich entlastet. Kurzfristige Fahrplanänderungen werden ebenfalls direkt in Vorgaben für die Zuglenkung umgesetzt.

Betriebsinformation/Flächeninformation

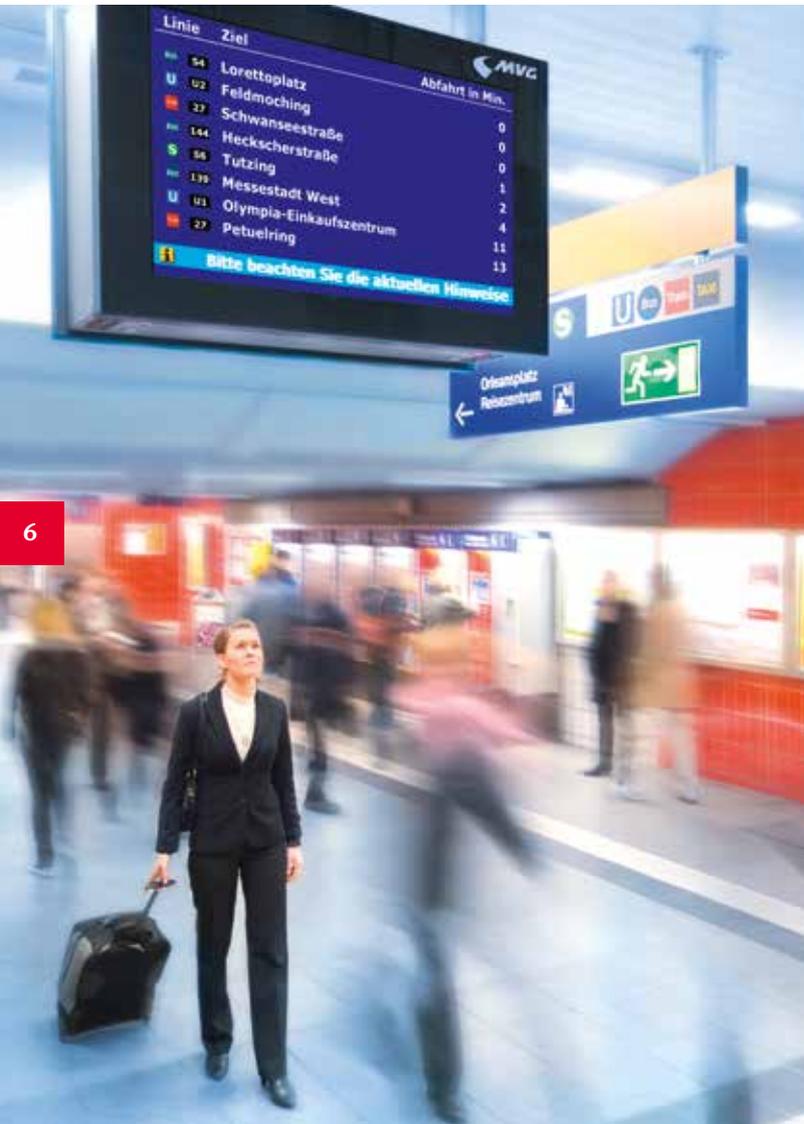
Im Bahnverkehr nimmt die Bedeutung von aktueller Information und Kommunikation ständig zu. Ein Flächeninformationssystem von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH sammelt alle betrieblichen Informationen wie Zuglaufdaten, Zugbildungs- oder Fahrwegdaten. Das System analysiert, verknüpft und verteilt diese Informationen gezielt dorthin, wo sie benötigt werden. So können Fahrgäste immer richtig und umfassend informiert, Anschlüsse richtig abgestimmt und Ressourcen (Fahrweg, Triebfahrzeuge, Wagen usw.) rechtzeitig und ausreichend zur Verfügung gestellt werden. Die Bedienung erfolgt über Web-Clients in handelsüblichen Browsern. Neben den direkten Web-Clients versorgt das System auch Schnittstellen zu externen



Abnehmern mit Daten. Das Flächeninformationssystem von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH passt sich nahtlos in ein vorhandenes Systemumfeld ein. Es ist die zentrale Datendrehscheibe für jede Art von betrieblicher Information.

Fahrgastinformation

Die Leitzentralen nutzen die Informationen der Zuglaufverfolgung gleichzeitig für die Zugzielanzeiger, die Zugankündigungsanzeiger, die Sprachdurchsagen, die Anschlussicherung und die Zugabfertigung. So sind Fahrgäste jederzeit aktuell über Verbindungsmöglichkeiten und Störungen informiert. Das Leitsystem steuert die Fahrgastinformationseinrichtungen vollautomatisch. Dabei können beliebige – auch vorhandene – Anzeigertypen und -techniken in das System integriert werden.



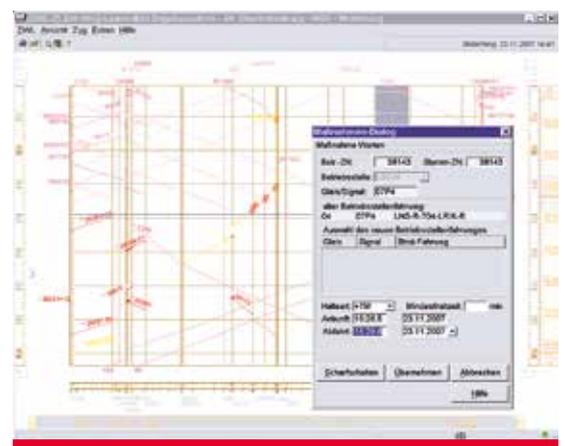
6

Fahrgastsicherheit

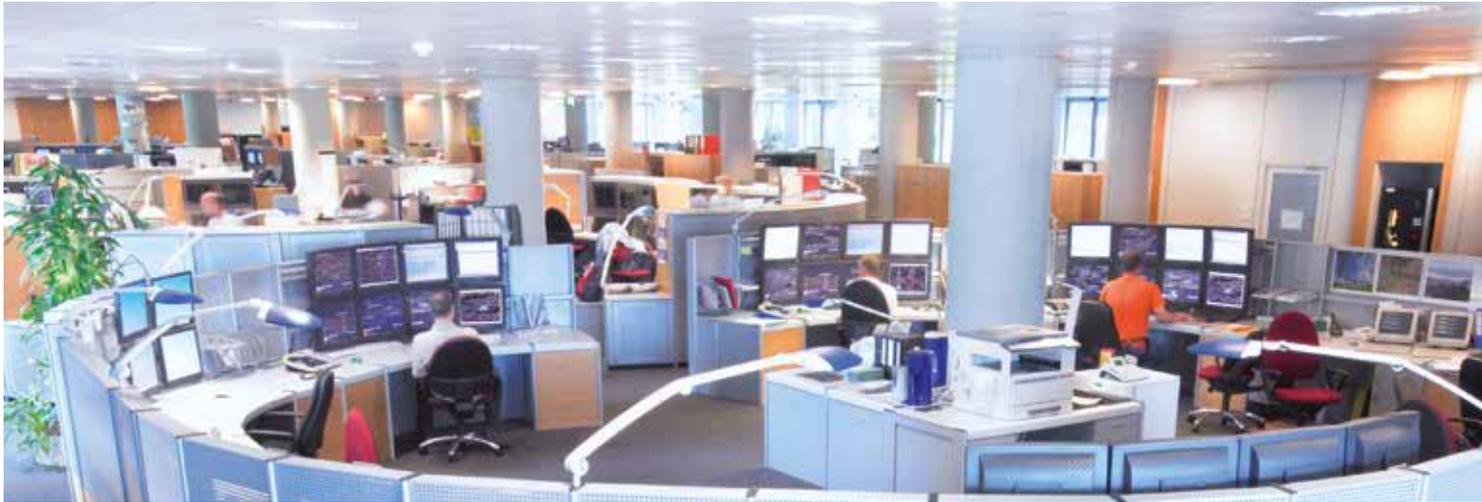
Bahnhöfe und Haltestellen sind heute meist nicht personell besetzt. Damit dennoch die Sicherheit der Fahrgäste gewährleistet wird, bieten die Leitsysteme von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH eine zentrale Videoüberwachung, die Einbindung von Notrufsäulen und die Nothaltbedienung aus der Leitstelle.

Bereichszuordnung

Kein Verkehrssystem gleicht dem anderen. Aus diesem Grund können die überwachten Einrichtungen und Endgeräte flexibel zusammengefasst und entsprechend der gewünschten Organisationsstruktur angepasst werden. So lassen sich Aufgaben wie z. B. Haltestellenüberwachung und Disposition individuell den zuständigen Bereichen zuordnen. Im Störfall können durch den Bediener Teilbereiche abgegeben werden, um sich auf die Bearbeitung der Störung zu konzentrieren. In Schwachlastzeiten kann das Leitsystem durch die Zusammenlegung mehrerer Bereiche mit weniger Personal betrieben werden.



Messbar nachhaltige Erfolge



7

Facility Management

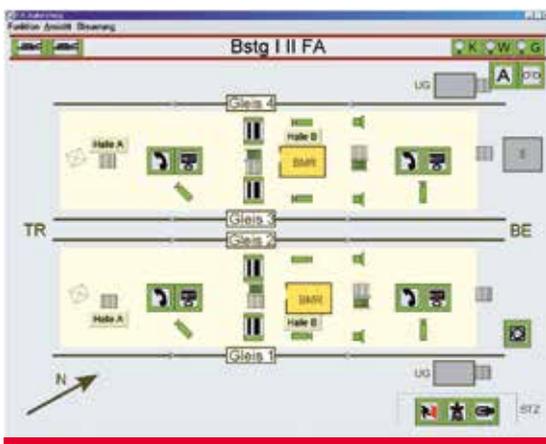
Eine betriebsbereite Technik ist Grundlage für die Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs. Bei dem Anlagenüberwachungssystem von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH fließen alle Informationen der angeschlossenen Endgeräte von sämtlichen Haltestellen in der Leitebene zusammen und werden automatisch analysiert. Das System analysiert und filtert durch eine ausgefeilte Ereignissteuerung für eine weitere Bearbeitung die Informationen heraus, die relevant sind. Angebunden sind zum Beispiel Fahrtreppen, Aufzüge, Beleuchtungseinrichtungen und Fahrausweisautomaten, aber auch Zugzielanzeiger, Lautsprecher, Notrufsäulen und Kameras.

Auswertung

Zur Optimierung des Eisenbahnbetriebs ist eine systematische Auswertung von Störungsursachen Grundvoraussetzung. Die optionale statistische Auswertung der eingegangenen Daten zeigt Schwachstellen auf und bietet eine fundierte Basis für die optimierte Betriebsplanung.

Schulungsanlagen

Die Bedienung der Leitsysteme kann praxisnah an Schulungsanlagen von Scheidt & Bachmann System Technik GmbH trainiert werden. Anhand realistischer Nachbildungen von Bedienoberflächen und Bahnbetrieb können Fahrdienstleiter und Disponenten aus- und weitergebildet werden. Das reale Betriebsgeschehen ist durch die Schulungsmaßnahmen nicht betroffen und kann gefahrungsfrei und ohne Störung weiterlaufen. Durch die Ausbildung am Simulator erhöht sich die Handlungssicherheit der Mitarbeiter bei allen nur denkbaren Ausfällen und Störungen.



Scheidt & Bachmann System Technik GmbH
Edisonstraße 3 - 24145 Kiel - Germany
Tel. +49 431 2481-488
Fax +49 431 2481-501
office.kiel@scheidt-bachmann-st.de

Scheidt & Bachmann Österreich GmbH
A-4030 Linz - Straubing Straße 4
Tel. +43 732 321177-0
Fax +43 732 321177-99
office.linz@scheidt-bachmann.at

Scheidt & Bachmann Polska Spolka z.o.o.
ul. Wąska 15 - 62-030 Luboń - Polen
Tel. +48 61 8306637
Fax +48 61 8633823
sbp@scheidt-bachmann.pl

Scheidt & Bachmann Slovensko s.r.o.
Priemyselná 14 / P.O.Box B-143 - 012 32 Žilina - Slowakei
Tel. +421 41 5060 111
Fax +421 41 5060 118
sb@scheidt-bachmann.sk

Scheidt & Bachmann Israel Ltd.
Air Port city / P.O.Box 204 - 70150 Ben Gurion - Israel
Tel. +972 3 9792365
Fax +972 3 9730330
office@sbparking.co.il

Verkehrs- und Industrietechnik AG
Industriestraße 11 - 5432 Neuenhof - Schweiz
Tel. +41 56 4163434
Fax +41 56 4163435
info@vtag.ch

Dunántúli Távközlési és
Biztosítóberendezési Építő Kft.
Vasút u. 22 - 9700 Szombathely - Ungarn
Tel. +36 94 324-221/107 m
+36 94 512-553
Fax +36 94 512-580
tbef@dtb.hu

Scheidt & Bachmann Sverige AB
Stadiongatan 65 - SE-217 62 Malmö - Schweden
Tel. +46 40 6716 600
office.malmo@scheidt-bachmann.se

Scheidt & Bachmann GmbH
Signalling Systems / Systeme für Signaltechnik
Breite Straße 132 - 41238 Mönchengladbach
Germany
Tel. +49 2166 266-628
Fax +49 2166 266-475
www.scheidt-bachmann.de
signaltechnik@scheidt-bachmann.de

SCHEIDT & BACHMANN 