



Passenger Information | Fahrgastinformation

INFORMATION & MANAGEMENT

RELIABLE, MODERN PASSENGER INFORMATION

VERLÄSSLICHE, MODERNE FAHRGASTINFORMATION

Passengers expect up-to-date, reliable and comprehensible information along their entire travel process – from planning to arrival at their destination. Well-designed, highly automated solutions allow these requirements to be met efficiently without neglecting the aspect of IT security: Passenger information systems from Funkwerk offer real-time information about the course of the journey, which can be accessed via all available information media. This naturally also includes timetable deviations and alternative suggestions.

Fahrgäste erwarten entlang ihres gesamten Reiseprozesses aktuelle, zuverlässige und verständliche Informationen – von der Planung bis zur Ankunft am Ziel. Durch durchdachte, hochautomatisierte Lösungen lassen sich diese Anforderungen effizient erfüllen, ohne den Aspekt der IT-Sicherheit zu vernachlässigen: Fahrgastinformationssysteme von Funkwerk bieten Echtzeitinformationen über den Reiseverlauf, die über alle verfügbaren Informationsmedien abrufbar sind. Darin inbegriffen sind natürlich auch Fahrplanabweichungen und Alternativvorschläge.





Passenger information systems from our company are highly modular in design and can be found as a complete solution in the Funkwerk Mobility Platform. It consists of:

- » Software for passenger information
- » Display systems for visual passenger information
- » Announcement systems for acoustic passenger information
- » Supplementary applications from third-party suppliers

The comprehensive provision of information with simultaneous relief of the operator makes rail-bound transport more attractive, more competitive and more future-oriented.

Fahrgastinformationsanlagen aus unserem Hause sind höchst modular aufgebaut und finden sich als Komplettlösung in der Funkwerk Mobility Platform wieder. Sie setzt sich zusammen aus:

- » Software für Fahrgastinformation
- » Anzeigesysteme für visuelle Fahrgastinformationen
- » Ansagesysteme für die akustische Fahrgastinformation
- » Ergänzende Applikationen von Drittanbietern

Die umfassende Informationsbereitstellung bei gleichzeitiger Entlastung des Betreibers macht den schienengebundenen Verkehr attraktiver, wettbewerbsfähiger und zukunftsorientierter.

SCOPE OF SERVICES

LEISTUNGSUMFANG

02



Thanks to the scalability of the system architecture, both nationwide or regionally clearly defined as well as single-station systems can be controlled. The passenger information system provides passengers with comprehensive and up-to-date information in long-distance and regional transport as well as public transport. A user-friendly organisation and simple operability enable travellers to find customised offers and attractive alternatives in the shortest possible time. By automating the process, suitable solutions, including connections and running times, are calculated by the system itself.

In addition to displays and announcement systems, third-party applications can also be integrated into the passenger information system. The linking up of different means of transport and providers makes mobility environmentally friendly and fit for the future.

Dank der Skalierbarkeit der Systemarchitektur sind sowohl landesweite oder regional klar umrissene als auch Ein-Bahnhof-Systeme steuerbar. Das Fahrgastinformationssystem ermöglicht den Reisenden eine umfassende und aktuelle Information im Fern- und Regionalverkehr sowie dem ÖPNV. Eine nutzerfreundliche Organisation und einfache Bedienbarkeit ermöglichen den Reisenden passgenaue Angebote und attraktive Alternativen in kürzester Zeit zu finden. Durch die Automatisierung des Prozesses werden geeignete Lösungen, inklusive Anschlüssen und Laufzeiten, vom System selbst berechnet.

Neben Anzeigern und Ansagesystemen können auch Applikationen von Drittanbietern in das Fahrgastinformationssystem integriert werden. Die Vernetzung verschiedener Verkehrsmittel und -anbieter macht Mobilität umweltfreundlich und zukunftsfähig.



02 - 05 |

Funkwerk acts as a total solution provider for modern information systems.

Funkwerk tritt als Gesamtlösungsanbieter für moderne Informationssysteme auf.

OVERVIEW WITH MODERN PASSENGER MANAGEMENT

ÜBERSICHT MIT MODERNEM FAHRGASTMANAGEMENT

The passenger information software from Funkwerk provides a structured overview of the entire operational and system situation. The train identification, train information and the current status of the train in relation to the station are displayed in semi-graphic form and colour-coded. With up to four monitors at the operator workstation, detection and targeted intervention in the event of operational disruptions can be carried out quickly. Announcement and display jobs can be archived for the purpose of proof or quality control. The system also includes extensive diagnostic tools for targeted fault localisation.

Die Fahrgastinformationssoftware von Funkwerk bietet eine strukturierte Übersicht über die gesamte Betriebs- und Systemlage. In semigrafischer Form und farblicher Codierung werden die Zugidentifikation, Zuginformationen und der aktuelle Status des Zuges in Relation zur Station dargestellt. Mit den bis zu vier Monitoren am Bedienarbeitsplatz kann das Erkennen und gezielte Eingreifen bei Betriebsstörungen schnell erfolgen. Zum Zwecke des Nachweises oder der Qualitätsüberprüfung lassen sich Ansage- und Anzeigeaufträge archivieren. Außerdem umfasst das System umfangreiche Diagnosetools zur gezielten Störungseingrenzung.



06



07

06 - 07 |

The passenger information software provides a structured overview of the entire operational and system situation.

Die Fahrgastinformationssoftware von bietet eine strukturierte Übersicht über die gesamte Betriebs- und Systemlage.

FLEXIBILITY AND FUTURE-PROOFING

FLEXIBILITÄT UND ZUKUNFTSSICHERHEIT

7

As soon as the server system is set up, further stations, local components or additional platforms can be added via licence releases. The Funkwerk server system is openly programmed so that the operator can flexibly and independently set up, adapt and expand the system, as all devices, control stations and sensors are connected via IP networks.

The passenger information software is run as a highly available dual computer system in hot standby. All data is located on both servers for complete redundancy, so that if the active system fails, the standby system can continue operation within a few seconds. The system's resources are therefore available in duplicate.

Sobald das Serversystem eingerichtet ist, können weitere Stationen, lokale Komponenten oder zusätzliche Bahnsteige über Lizenzfreischaltungen hinzugefügt werden. Das Serversystem von Funkwerk ist offen programmiert, sodass der Betreiber flexibel und eigenständig Einrichtungen, Anpassungen und Erweiterungen vornehmen kann, da alle Geräte, Bedienplätze und Sensoren über IP-Netzwerke angebunden sind.

Die Fahrgastinformationssoftware wird als hochverfügbares Doppelrechnersystem im Hot-Standby geführt. Alle Daten befinden sich für eine vollständige Redundanz auf beiden Servern, sodass bei einem Ausfall des aktiven Systems das Standby-System innerhalb weniger Sekunden den Betrieb fortsetzen kann. Die Ressourcen des Systems sind also in doppelter Ausführung vorhanden.



08 |

Regular evaluation guarantees that the software is up to date.
Regelmäßige Evaluierung garantiert die Aktualität der Software.

AUTOMATION IN REGULAR OPERATION AND EXCEPTIONAL SITUATIONS

AUTOMATISIERUNG IN REGELBETRIEB UND AUSNAHMESITUATIONEN



In addition to passenger information during normal operation, information in exceptional situations is also automated to the greatest possible extent. Relevant information is bundled, evaluated and transmitted by the system. Data such as delays and platform alterations are taken from operator sources or derived from current process data (such as GPS and train stop sensors). Connection calculations are carried out automatically on the basis of the current operating situation, taking into account the direction of travel and the calculation of the transition time between platforms. Current train running data can also be transferred from other control centres.

Neben der Fahrgastinformation im störungsfreien Betrieb ist auch die Auskunft in Ausnahmesituationen weitestgehend automatisiert. Relevante Informationen werden durch das System gebündelt, ausgewertet und übermittelt. Daten wie z.B. Verspätungen und Gleiswechsel werden aus Betreiberquellen übernommen oder aus aktuellen Prozessdaten (wie GPS und Zughaltesensoren) abgeleitet. Anschlussberechnungen erfolgen automatisch anhand der aktuellen Betriebslage, unter Fahrtrichtungsberücksichtigung und der Berechnung der Übergangslaufzeit zwischen den Bahnsteigen. Auch aus anderen Leitzentralen können aktuelle Zuglaufdaten übernommen werden.

SIMPLIFICATION OF THE OPERATING PROCEDURE

VEREINFACHUNG DES BETRIEBSABLAUFS

9

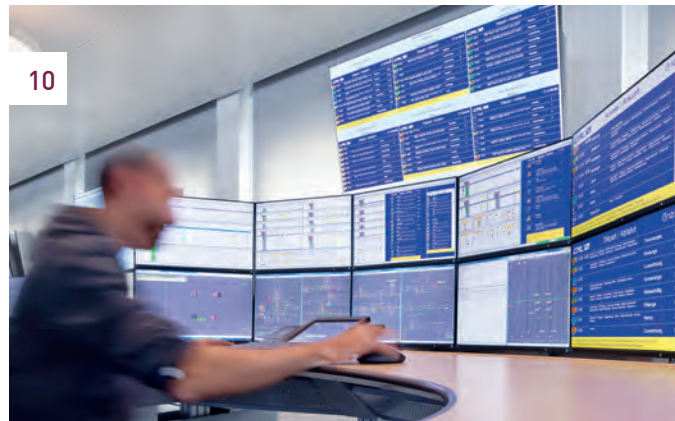
For the operator, the high degree of automation means a reduction in the workload of the staff, especially in the event of deviations during regular operation. An information manager monitors, checks and directs the entire process for passenger information. In the user-friendly system, additional, special and replacement trains can be created manually quickly and easily – so that information can be transmitted to the passenger quickly. A timetable subsystem with input functions allows changes to train-related properties and timetables to be made in just a few deliberately simple steps. Annual, dispatch and daily timetables can be switched through the simplified timetable management and maintenance. It is also possible to overlap construction site periods via the regular timetable.

Für den Betreiber bedeutet der hohe Automatisierungsgrad eine Entlastung des Personals, insbesondere auch bei Abweichungen im Regelbetrieb. Ein Informationsmanager überwacht, prüft und lenkt das gesamte Geschehen zu Fahrgastinformationen. Im bedienungsfreundlichen System sind Zusatz-, Sonder- und Ersatzzüge schnell und einfach manuell erstellbar – so können Informationen rasch an den Fahrgast übermittelt werden. Ein Fahrplansubsystem mit Eingabefunktionen erlaubt die Änderungen von zuglaufbezogenen Eigenschaften und Fahrplänen mit nur wenigen, bewusst einfach gehalten Schritten. Jahres-, Dispo- und Tagesfahrpläne lassen sich durch die vereinfachte Fahrplanverwaltung und -pflege schalten. Ebenso sind Überlagerungen von Baustellenperioden über den Regelfahrplan möglich.

09 - 11 |

The passenger information software provides a structured overview of the entire operational and system situation.

Die Fahrgastinformationssoftware von bietet eine strukturierte Übersicht über die gesamte Betriebs- und Systemlage.



VISUALISATION OF PASSENGER INFORMATION

VISUALISIERUNG DER FAHRGASTINFORMATIONEN

All information about time, place and direction of arrival and departure of all means of transport is clearly and comprehensibly designed. For the information displays, this means appropriate lighting, colouring and clear recognition, e.g. through the use of pictograms and multilingualism. For passengers with disabilities, appropriate solutions for inclusion are also offered, such as information steles with a read-aloud function for the visually impaired. These are of course designed to be TSI-PRM compliant. The module for the dynamic output of carriage status information of the respective train on the platform on electronic carriage status indicators provides up-to-date information about 1st class, seat distribution and the boarding points for wheelchair and bicycle users.

Jede Information über Zeit, Ort und Richtung von Ankunft und Abfahrt aller Verkehrsmittel ist klar und verständlich gestaltet. Für die Informationsanzeigen bedeutet das eine entsprechende Beleuchtung, Färbung und deutliche Erkennbarkeit, z.B. durch Benutzung von Piktogrammen und Mehrsprachigkeit. Für Fahrgäste mit Behinderung werden darüber hinaus entsprechende Lösungen zur Inklusion angeboten, wie z.B. Infostelen mit Vorlesefunktion für Sehbehinderte. Diese sind selbstverständlich TSI-PRM-konform konstruiert. Das Modul für die dynamische Ausgabe von Wagenstandsinformationen des jeweiligen Zuges am Bahnsteig auf elektronischen Wagenstandsanzeigen bietet aktuelle Informationen über die 1. Klasse, Sitzplatzverteilung und die Zustiege für Rollstuhl- und Fahrradfahrer.



12



13

12 - 13 |

For passengers with disabilities, appropriate solutions for inclusion are offered.

Für Fahrgäste mit Behinderung werden Lösungen zur Inklusion angeboten.

VISUALISATION OF PASSENGER INFORMATION VISUALISIERUNG DER FAHRGASTINFORMATIONEN

11

Generally, displays, monitors, pillars and video walls of various technologies, such as TFT, LCD and LED, are used for visual passenger information. According to the operator's specifications, the design of the displays is developed on the basis of a standardised hardware platform. Special design requests can be developed and realised through close cooperation with a specialised design office.

Generell werden für die visuelle Fahrgastinformation Anzeiger, Monitore, Stelen und Videowände der verschiedensten Technologien, wie TFT, LCD und LED, genutzt. Entsprechend den Vorgaben des Betreibers wird das Design der Anzeiger auf Basis einer standardisierten Hardwareplattform entwickelt. Besondere Designwünsche können durch die enge Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Designbüro erarbeitet und realisiert werden.

14 |

Laboratory in Karlsfeld near Munich.
Labor in Karlsfeld bei München.



SOUND REINFORCEMENT SOLVED ACCORDING TO REQUIREMENTS

BESCHALLUNG BEDARFSGERECHT GELÖST



Funkwerk has developed its own IP-based public address system: Information announcements can be automatically adapted to the ambient conditions: when there is a lot of activity at large stations, the public address system is significantly louder than at night at small stations.

An additional modern announcement module enables the operator to use text-to-speech technology for flexible and convenient output in addition to the previous method of voice module composition. By means of IP connections, the requirements for the feasibility of live announcements at all connected stations are also taken care of.

Funkwerk hat ein eigenes IP-basisiertes Beschallungssystem entwickelt: Informationsansagen sind darüber automatisch an die Umgebungsbedingungen adaptierbar: bei viel Betrieb an großen Bahnhöfen erfolgt die Beschallung deutlich lauter als nachts an kleinen Bahnhöfen.

Ein zusätzliches modernes Ansagemodul ermöglicht dem Betreiber neben der bisherigen Methode der Sprachbausteinzusammensetzung die flexible und komfortable Ausgabe mittels der Text-to-Speech-Technologie. Mittels IP-Verbindungen wird außerdem den Anforderungen an die Durchführbarkeit von Liveansagen an allen angeschlossenen Stationen Sorge getragen.

SOUND REINFORCEMENT SOLVED ACCORDING TO REQUIREMENTS

BESCHALLUNG BEDARFSGERECHT GELÖST

13

The announcement is always made at an appropriate speed, and in some cases it is output in several languages. Passengers on the platform are also warned automatically and reliably with an announcement in the event of through-trains. In this way, the passenger information system ensures passenger safety.

Die Ansage erfolgt immer in angemessener Geschwindigkeit, teilweise wird sie in mehreren Sprachen ausgegeben. Auch bei Durchfahrten werden Reisende am Bahnsteig vollautomatisch zeitgerecht und zuverlässig mit einer Ansage gewarnt. So gewährleistet das Fahrgastinformationssystem die Sicherheit der Fahrgäste.

15 - 18 |

Everything under control with FIA (Passenger Information System)

Alles im Griff mit der FIA (Fahrgast-Informationen-Anlage)



