

VisiWeb - Passagierinformationssysteme mit Breitbandkommunikation

Die Ansprüche an moderne Passagierinformationssysteme in Zügen sind in den letzten Jahren enorm gestiegen. Der Fahrgast erwartet einen umfassenden Service bezüglich Strecken- und Anschlussinformationen. Die Aufbereitung und Auslösung der Informationen zum richtigen Zeitpunkt kann aufgrund ihrer Komplexität und Vielfalt nicht mehr durch den Fahrzeugführer erfolgen, sondern muss automatisch durch das Passagierinformationssystem bewerkstelligt werden.

Die Anforderungen steigen

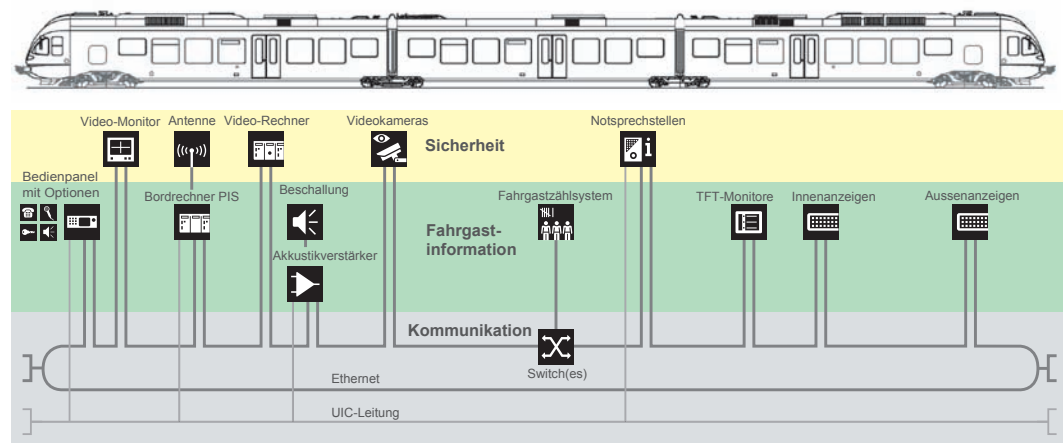
Die Passagierinformationssysteme, im folgenden PIS genannt, sind einem grundlegenden Wandel unterworfen. Herkömmliche PIS-Systeme sind eine Kombination von Subsystemen wie Bordrechner, Zeilenanzeigen, Grafikanzeigen, Akustikanlagen etc., welche über unterschiedliche, teils langsame Bussysteme wie IBIS, RS485, RS232 kommunizieren und mit verteilten Daten operieren. Künftige PIS müssen dem

Anspruch gerecht werden, hohe Datenvolumen in Echtzeit zu bewältigen und sich voll in die bestehende IT-Infrastruktur des Bahnbetreibers integrieren zu lassen.

VisiWeb, eine solide Basis

Die Ruf Telematik AG ist eine renommierte Anbieterin von Komplettlösungen im Bereich Fahrgastinformation und Fahrgastsicherheit für Schienenfahrzeuge und verfügt über die Produktfamilie VisiWeb, welche folgende Hauptkomponenten umfasst:

- PIS-Prozessrechner mit Bedienterminals
- Systeminterne und externe Kommunikation (Ethernet-Topologie, PoE-Switch, LAN, WLAN, GPRS, IBIS, UIC, etc.)
- Beschallungssysteme
- Anzeigesysteme
 - LED-, DotLED- und LCD-Zeilenanzeigen
 - TFT-Monitore
- Videoüberwachungssysteme
- Notsprech- und Informationssysteme
- Fahrgastzählsysteme
- Platzreservationssysteme
- Infotainmentsysteme



VisiWeb PIS-System

Die Produktfamilie VisiWeb ist eine Eigenentwicklung der Ruf Telematik AG. Das VisiWeb PIS-System hat sich in zahlreichen Installationen bezüglich Funktionalität und Stabilität bewährt. Weltweit sind über 1000 Fahrzeuge erfolgreich mit einem VisiWeb PIS-System von Ruf unterwegs. Die langjährige Erfahrung im Umfeld der Fahrgastinformation und Sicherheit gewährleistet eine hohe Beratungskompetenz, die dem Kunden von der Offerte über die Projektphase bis zum Abschluss und darüber hinaus zur Verfügung steht. Die Ruf Gruppe ist ISO9001 zertifiziert, die IRIS-Zertifizierung ist in Vorbereitung.

Die Produktfamilie VisiWeb zeichnet sich aus durch:

- Modulares Baukastensystem für zentrale und dezentrale Komponenten
- Verwendbarkeit aller Module für verschiedenste Applikationen; Reduktion der Ersatzteilhaltung seitens des Betreibers
- Minimaler Stromverbrauch der Komponenten zugunsten deren Langlebigkeit
- Hohe Systemverfügbarkeit (Selbstdiagnose und Möglichkeit von Redundanzen)
- Ethernet basierende Kommunikation zwischen allen Komponenten
- Einhalten der UIC-Kodexe und EN-/IEC-Standards
- Minimaler Verkabelungsaufwand in den Fahrzeugen
- Integration in die IT-Infrastruktur des Bahnbetreibers

Funktionsübersicht VisiWeb

Die Subsysteme der Produktfamilie VisiWeb erlauben es, umfassende Passagierinformationssysteme in Schienenfahrzeuge zu implementieren. Sie decken folgende Applikationen ab:

- Optische Ziel- und Fahrweginformationen mittels Zeilenanzeigen im Fahrzeuginnenbereich als auch im Aussenbereich
- Optische Ziel- und Fahrweginformationen, Anschlussinformationen mittels Bildschirmen im Fahrzeuginnenbereich

- Alle Fahrweg- und Anschlussinformationen sind, bei Vorhandensein der entsprechenden Betreiberinfrastruktur, echtzeitfähig
 - Akustische Informationen aller Art im Fahrzeuginnen- und Aussenbereich
 - Optisches und akustisches Infotainment
 - Sprechverkehr zwischen den Fahrgästen und dem Fahrzeugführer, den Zugbegleitern und/oder der Leitstelle für Informationszwecke oder zur Meldung von Notsituationen
 - Videoüberwachung und -aufzeichnung im Fahrzeuginnen- wie auch im Aussenbereich und die Bahnsteigkanten
 - Abschnittsselektive Fahrgastzählung
 - Platzreservationsmechanismen (für Fernverkehrszüge)
 - Elektronische Rückspiegelfunktionen für die Führerstände
 - Remote-Diagnosefunktionen für das gesamte VisiWeb System, auf Wunsch auch kontinuierlich während der Fahrt
- Bei der Produktfamilie VisiWeb wurden die Bedürfnisse von Fahrgästen, Bahnbetreibern und Fahrzeugbauern konsequent umgesetzt:
- Automatischer Betrieb des Systems nach Zug/Umlauf Eingabe durch den Lokführer
 - Zentrale Verwaltung der Wegstrecken/ Fahrplandaten und automatische Verteilung der Daten via LAN, WLAN, GPRS auf die Fahrzeuge; bei Bedarf auch manuelle Verteilung via Memorystick
 - Einspeisung aller Grunddaten auf den VisiWeb-Bordrechner. Das zusätzliche Laden der Anzeigen bzw. Sprachspeicher wie bei IBIS-basierenden Systemen entfällt
 - Den Fahrzeuggegebenheiten entsprechend justierbares Akustiksystem
 - minimaler Verkabelungsaufwand für die einzelnen Komponenten dank Ethernet basierender Kommunikation mit wählbaren Topologien
 - Integration in ein bestehendes TCMS
 - Einfache Installation der einzelnen Visiweb-Komponenten dank „Plug and

Play“-Mechanismus inkl. automatischer Adressierung aller Komponenten

- Möglichkeit der Online-Verbindung von der Zentrale zu den Fahrzeugen über GSM, GSM-R, Betriebsfunk und WLAN
- Info- /Notsprechstellen integrierbar in Notrufkonzept des Bahnbetreibers
- Info- /Notsprechstellen kombinierbar mit Videoüberwachung
- Zeilenanzeigen(Front-/Seiten-/Innenanzeigen) mit nahezu beliebiger Auflösung
- Grafikanzeigen im Innenraum für Fahrtinformationen und für die Bewegtbildanzeige (Entertainment, Advertising)

Triebzuginterne Kommunikation

Bei der Einfachtraktion besteht ein Triebzug aus fest verbundenen Wagenelementen mit zwei Steuerköpfen. Der Triebzug wird nur zu Wartungszwecken getrennt. Die beiden Führerstände, je mit einem Bedienpanel ausgerüstet, kommunizieren mit den zentralen VisiWeb Rechnern. Das Aufrüsten des Führerstandes wird dem VisiWeb-Bordrechner gemeldet und das entsprechende PIS Bedienpanel wird aktiviert. Die Kommunikation erfolgt über die Ethernetinfrastruktur im Fahrzeug. Als Fallback steht die UIC-Verkabelung zur Verfügung.

Kommunikation bei Mehrfachtraktion

Bei der Mehrfachtraktion werden mehrere Triebzüge zu einer Einheit zusammengefasst. Wird der Führerstand im führenden Fahrzeug aufgerüstet, so wird hierbei automatisch das PIS-Bedienpanel im führenden Fahrzeug aktiviert. Über das aktive Bedienpanel gibt der Lokführer die Zug-/Dienst-/Umlaufnummer ein. Der Bordrechner im führenden Fahrzeug reicht die notwendigen Daten über das via die gleisfeldtrennbaren Kupplungen geführte Zugbussystem an die folgenden Bordrechner weiter. So sind alle Bordrechner in der Lage, die Steuerung des PIS im zugehörigen Triebzug vom führenden Triebzug zu übernehmen. Das Mehrfachtraktions-PIS

arbeitet nach dem Master-Master Prinzip. So werden Funktionalitäten wie z.B. „Flügelzug“ oder „Stärkung/Schwächung“ problemlos erfüllt.

PIS-Zugbussystem mit hoher Bandbreite

Der gegenwärtige Stand der Technik ermöglicht, auch Breitbandübertragungssysteme wie Ethernet über gleisfeldtrennbare automatische Kupplungen zu führen. Dies ermöglicht, bei Mehrfachtraktion Appli-



Ruf PoE Switch

kationen mit grossem Bandbreitenbedarf, wie z.B. Aufschalten eines Videobildes von jedem Triebzug in das führende Fahrzeug, erstmals über den ganzen Zugverband zu nutzen. Ruf berät den Fahrzeugbauer gerne bei der Implementation solcher Kommunikationssysteme.

Integration in vorhandene Netzwerktopologien

Die VisiWeb-Komponenten lassen sich problemlos in vorhandene Fahrzeugnetzwerke

der Hersteller integrieren. Die VisiWeb Komponenten unterstützen alle gängigen Ethernet-Standards und Protokolle und stellen so nicht nur die Integration in die Netzwerkstruktur, sondern auch die Konnektivität mit Fremdsystemen sicher. Die Konfiguration erfolgt über Webinterfaces oder über vorbereitete Konfigurationsfiles, die bei Inbetriebnahme auf die Komponenten verteilt werden.

Digitales Ruf-Fahrzeugbussystem mit hoher Bandbreite

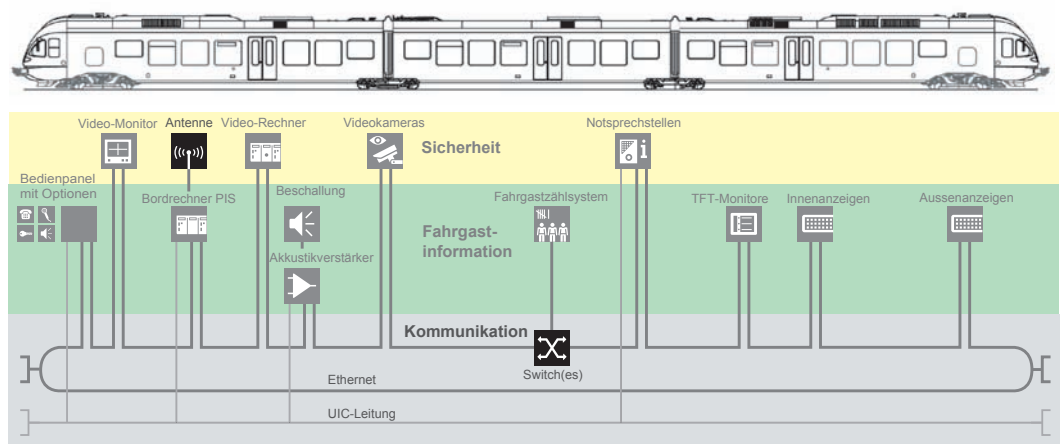
Steht im Fahrzeug kein Netzwerk des Fahrzeugherstellers zur Verfügung, erfolgt die Kommunikation über das Ruf-Fahrzeugbussystem. VisiWeb setzt bei der Kommunikation in Triebzügen auf Ethernet-Kommunikation über Kupferleitungen oder optional über Glasfaserkabel. Die VisiWeb-Kompo-

vorteil, dass sich eine Datenhaltung in dezentralen Anzeigen oder Sprachspeichern erübrigt.

Unterstützung zusätzlicher Standards

Ist bereits eine Ausrüstung in einem Fahrzeug vorhanden und basiert diese auf genormten Standards, verfügt der VisiWeb-Bordrechner über passende Schnittstellen:

- IBIS-Wagenbus; nach VDV300
- MVB/WTB; nach IEC61375 und UIC556
- Unterstützung der vorhandenen Netzwerktopologien der Fahrzeughersteller
- CAN-Bus; z.B. mit CANopen-Protokoll
- RS232-Schnittstellen für Einzelgeräte
- RS485-Schnittstellen
- Binäre I/O-Steuerleitungen
- Leitungen mit Analogsignalen nach UIC568 oder proprietäre Lösungen (LBT etc.)



Schema VisiWeb PIS Teilsystem Kommunikation

nenten beinhalten bereits die notwendigen Aktivkomponenten (Switch) um einen redundanten Ethernet-Ring zu bilden. Die Redundanz wird mittels STP, RSTP und MRP Algorithmen gesteuert. Selbstverständlich werden neben der Ringstruktur auch sämtliche anderen möglichen Topologien – auch gemischt – unterstützt. Die hohe Bandbreite erlaubt die zentrale Datenhaltung im VisiWeb-Rechner. Dies bringt gegenüber herkömmlichen Systemen den grossen

VisiWeb Bordrechnersystem

Der VisiWeb Bordrechnersystem ist das Verarbeitungs- und Kommunikationszentrum für alle Belange der Fahrgastinformation und –sicherheit. Das Rechnersystem besteht aus den modularen Prozess-, Video- und Infotainmentrechnern und einem oder mehreren abgesetzten Bedienpanels. Das Bordrechnersystem kann bezüglich der einzelnen Funktionen auch redundant ausgeführt werden. Die folgenden Abschnitte beschreiben die einzelnen Subsysteme.

VisiWeb PIS-Rechner

Der VisiWeb PIS-Rechner kommuniziert fahrzeugextern mit den Datenlieferanten für die Fahrplan- und Echtzeitdaten und fahrzeugintern mit sämtlichen weiteren PIS-Komponenten im Triebzug oder einer gesamten Zugkomposition. Das Rechnersystem besteht aus einem modularen Prozessrechner und einem oder mehreren abgesetzten Bedienpanels. Der PIS-Rechner steuert im Betrieb weitgehend automatisch sämtliche PIS-Funktionen, insbesondere die



VisiWeb PIS-Rechner mit Videorecorder (rechts)

automatischen akustischen Ausgaben, die zeilenorientierte Anzeigen und die grafischen Informationsdisplays. Das Bedienpanel erlaubt dem Lokführer, die für den Fahrtantritt wesentlichen Daten wie Zug-, Linien-, Kurs- oder Umlaufnummer einzugeben und das System zu starten. Über das Bedienpanel kann der Lokführer zudem manuell in das PIS eingreifen – sei es, um spontane Durchsagen vorzunehmen oder um bei Betriebsstörungen Zusatzinformationen anzuzeigen oder akustisch ausgeben zu lassen.

VisiWeb Bedienpanel für Fahrzeugführer

Mit dem Bedienpanel wird das PIS gesteuert. Die PIS-orientierten Funktionen umfassen in der Regel:

- Eingabe von Zug-, Linien-, Kurs- oder Umlaufnummer
- Anzeige der aktuellen Fahrzeugposition
- Anzeige allfälliger Fahrplanabweichungen
- Manuelle Korrektur bei unplanmässigen Fahrwegänderungen

- Das Bedienpanel verfügt neben der graphischen Oberfläche über zahlreiche Schnittstellen. Dadurch erweitert sich das Einsatzgebiet um folgende Funktionalitäten:
- Anschluss von Mikrofon/Sprechgarnitur für spontane Durchsagen
- Anschluss eines Monitorlautsprechers zum Mithören der automatischen Durchsagen
- Integration der zugsweiten Info- und Notsprechstellenfunktionalität (akustisch und visuell)
- Verbindung zum Bahnfunksystem (GSM-R oder proprietär)
- Verbindung zum fernen Führerstand und zu allfälligen Zugbegleitern
- Integration des Videoüberwachungssystems mit Einblendmöglichkeit von Kamerabildern
- Anzeige von Diagnosedaten des gesamten PIS



VisiWeb Bedienpanel

VisiWeb Akustikanlage

Die zentrale Akustikanlage ist ebenfalls Teil des modularen VisiWeb PIS-Systems. Der Akustikrechner kommuniziert eng mit dem Bordrechner; er hat Zugriff auf die zentrale Ansage-Datenbank und die dort abgelegten MP3-komprimierten Audiodaten innerhalb des Bordrechnersystems. Der Akustikrechner setzt die MP3-Fragmente zu den einzelnen Ansagen zusammen und streamt sie digital an die Leistungsverstärker, welche die analogen Leistungssignale für die Innen- und Aussenlautsprecher auf Basis 100V- oder Niederohm-Technik bereitstellen. Der Akustikrechner verwaltet

zugleich die akustikspezifischen Signale (Adern 1...8) der allenfalls zugweit vorhandenen UIC 558/568 Verkabelung und stellt so die Kompatibilität mit gekoppelten Fahrzeugen sicher, welche dem UIC 558/568 Kodex – oder einem seiner vielen Derivate – entsprechen. Spontane Durchsagen können über jedes VisiWeb Bedienpanel in den Führerständen oder an allfälligen Zugbegleiterplätzen vorgenommen werden. Solche spontanen Durchsagen können sowohl als VoIP kodiert über das PIS-Ethernet gestreamt oder analog über die UIC-Verkabelung in den Fahrzeugen verteilt werden. Dank eigener Hilfsspannungsversorgung kann die Akustikanlage auch bei Ausfall sämtlicher anderer PIS-Komponenten weiterhin Spontandurchsagen des Fahrzeugführers und Notgespräche von Passagieren gewährleisten.

Die Durchsageapplikation unterstützt primär folgende Funktionen:

- Ansage der aktuellen Haltestelle, nächstem Halt, Linie und Ziel, Sicherheitshinweisen
- Spontane Ansagen (vorgespeichert oder lokal gesprochen)
- Rangierung aller Durchsagen an Innen- und Aussenlautsprecher, Monitorlautsprecher in den Führerständen und den Zugbegleiterplätzen
- Weiterleitung von Durchsagen der Leitstelle an die Führerstände, Zugbegleiterplätze, die Aussenlautsprecher und/oder die Fahrgasträume
- Selektive Zuschaltung von Lautsprechergruppen
- Geräuschabhängige Lautstärkesteuerung, auch raum- und zeitselektiv
- Selektive Frequenzgangkorrektur
- Projektspezifische Verarbeitung sämtlicher Priorisierungssignale im Fahrzeug
- Koordination mit der möglichen Entertainment-Beschallung

VisiWeb Info- und Notsprechstelle

Das VisiWeb Info- und Notsprechsystem besteht aus vandalismusgeschützten und behindertengerechten Sprechstellen für die Fahrgasträume und den Tür-Aussenbereich. Sie sind über Ethernet mit den Sprechrichtungen der Bedienpanel in den Führer-



VisiWeb Notsprech- und Infosprechstelle

ständen und/oder mit einem GSM- oder Funk-Gateway mit der Leitstelle verbunden. Die Sprachdatenübertragung erfolgt via VoIP, optional auch via UIC558/568. Mit diesem Konzept kann individuellen Kundenbedürfnissen entsprochen werden. Die Sprechstelle wurde für die Anforderungen der jeweiligen Zielgruppe optimiert:

Aus der Sicht des Fahrgastes

- Einfach auffindbar (Signalfarben, Positionierung, Dauerbeleuchtung, Kontrast zur Umgebung)
- Dank optionaler akustischer Positionsmeldung auch für Sehbehinderte rasch auffindbar

- Einfachste Bedienung (Tasteranzahl, Bedienungsablauf, Signalisierungen)
- Sprechverkehr im Vollduplex-Mode (bei UIC-Kommunikation nur semi-duplex)

Aus der Sicht des Fahrzeugherstellers

- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Geringer Verkabelungsaufwand
- Design der Sprechstelle integriert sich gut in verschiedene Fahrzeugtypen

Aus der Sicht des Bahnbetreibers

- Beliebige Anzahl von Info- und Not-sprechstellen in einem Fahrzeug
- Übertragung der Signale (Daten und Sprache) auch fahrzeugextern
- Einfache Integration in ein betreiberspezifisches Notrufkonzept
- Info- und Not-sprechstellen mit dem Videoüberwachungssystem kombinierbar
- Sichere Bedienbarkeit in Notsituationen wie Stromausfall, Dunkelheit, etc.
- Schutz vor Vandalismus
- Geringer Wartungsaufwand dank intelligenter Selbstdiagnose

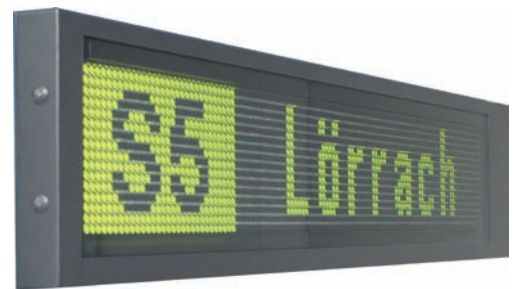


VisiWeb LED Front-/Seitenanzeige

VisiWeb Zeilenanzeigen

Für die optische Information der Fahrgäste steht eine breite Palette von Zeilenanzeigen zur Verfügung, welche sich optimal in das VisiWeb PIS-System integrieren. Durch die Möglichkeit der Kommunikation mit hoher Bandbreite im Ethernetring ist es

nicht mehr erforderlich, die Anzeigen wie bei konventionellen Systemen individuell mit Daten zu versorgen. Alle Informationen (Daten und Layouts) werden vom VisiWeb-Bordrechner aufbereitet und an die Anzeigen geschickt.



VisiWeb DOT-LED Frontanzeige

DOT-LED

Die DOT-LED-Anzeige ist eine Kombination reflektierender elektromagnetischer Kipp-elemente (DOT's) mit wartungsfreier LED-Beleuchtung. Durch den Synergieeffekt entsteht eine unter allen Lichtverhältnissen optimal lesbare Anzeige.



LED

Durch die ultrahellen LEDs und die automatische Dimmung ist die Anzeige bei nahezu allen Lichtverhältnissen unter einem grossen Ablesewinkel optimal lesbar.



VisiWeb LED Innenanzeige

LCD

Eine hohe Auflösung für anspruchsvolle oder individuelle Zeichendarstellungen und eine gute Lesbarkeit bei nahezu allen Lichtverhältnissen zeichnen diesen Anzeigetyp aus.



VisiWeb LCD Innenanzeige

VisiWeb Bildschirme

Die VisiWeb-Bildschirme kommen immer dann zum Einsatz, wenn die Fahrgäste mit einem grafischen Linienerlauf, Umsteigeinformationen und betrieblichen Informationen versorgt werden sollen. Zusätzlich bietet sich die Möglichkeit, Werbung, Bilder und Filme darzustellen. Das Einsatzfeld der Bildschirme für Infotainment ist nahezu unbegrenzt.

Die intelligenten Bildschirme auf LCD-TFT-Basis wurden speziell für den Einsatz in rauen Umgebungen entwickelt. Die Anzeigeflächen im Wide-Format erlauben eine sehr gute Darstellbarkeit von Text- und Grafikinformatoren. Mit einer Helligkeit von bis zu 500 cd/m² und Sichtwinkelbereichen von $\pm 86^\circ$ in alle Richtungen sind die Anzeigen sehr gut lesbar. Zum Schutz vor Vandalismus und Sonneneinstrahlung sind die Anzeigen mit entspiegelten Verbundglasscheiben versehen. Display und Elektronik sind intern schwingend gelagert und garantieren dadurch eine hohe Lebensdauer. Die Bildschirme sind mit verschiedenen Diagonalen und Auflösungen, als Einzel- oder Doppelmonitore erhältlich und lassen sich so perfekt in die kundenspezifische Umgebung integrieren. Es stehen sowohl Einbauvarianten und geschlossene Gehäusevarianten zur Auswahl.

Eigenschaften:

- Monitore als Einbaukorb (für hinter-Panels-Montage) oder im Gehäuse lieferbar
- Helligkeit: bis zu 500 cd/m²
- Temperatur-, Erschütterungs- und Vandalismusüberwachung
- Automatische Bildhelligkeitsanpassung an das Umgebungslicht
- Mannigfaltige Diagnosefunktionen bei Integration in das PIS-Kommunikationssystem über Ethernet.
- Robuste Gehäuse und entspiegelte Verbundglasscheiben
- Bilddiagonalen von 15" bis 24"
- Native Pixelformate: von WXGA 1280 x 768 (15:9) bis 1920 x 1080 (16:9) bzw. 1920 x 1200 (16:10)



VisiWeb PIS Bildschirm

Ruf stellt auf Kundenwunsch auch TFT-Monitore mit abweichenden Bildschirmdiagonalen und Pixelformaten bereit. Spezielle Einbaukonstruktionen und Gehäuselackierungen erfolgen nach Kundenwunsch.

VisiWeb Infotainment

Das VisiWeb Infotainmentsystem ist modular aufgebaut und gewährleistet so eine hohe Flexibilität entsprechend den Anforderungen der Bahnbetreiber. Das System besteht aus einem Infotainmentrechner, der die Steuerung und Bereitstellung der Mediadaten übernimmt, Einzel- oder Doppelbildschirme und optional Audio-

einheiten an den Sitzen oder im Fahrgastraum. Die Videobilder werden auf die Bildschirme übertragen; abhängig von der Fahrzeugausstattung und Beschaffenheit ist eine Audioausgabe über Lautsprecher oder Kopfhörer am Sitzplatz möglich. Das System gewährleistet eine lippensynchrone Ausgabe der Audiodaten. In Verbindung mit dem VisiWeb PIS-Rechner können auch aktuelle Fahrtinformationen auf den Infotainment-Monitoren dargestellt werden. Die Software ermöglicht eine individuelle Zusammenstellung der Mediadaten. Feste Abläufe, ausgelöst durch Trigger während der Fahrt, mit definierten Anzeigedauern von Informationen, Werbung und Verkehrsinformationen gehören zum Funktionsumfang der Software. Das VisiWeb-Infotainmentsystem bietet auch eine Bedienung und damit die Steuerung durch einen Zugbegleiter über das Bedienpanel oder einen Touchbildschirm.

VisiWeb Videoüberwachungssystem für Fahrzeuge

Das VisiWeb-Videoüberwachungssystem besteht aus verschiedenen IP-Kameratypen und dem modularen Videorechner, welcher über Ethernet mit den Kameras verbunden ist. Optional lassen sich weitere Geräte wie z.B. Führerstandsmonitore, GPRS-Gateways und Rückspiegelkameras über Ethernet in das System integrieren. Der VisiWeb-Video-rechner übernimmt neben der lückenlosen Aufzeichnung der Bilddaten die Funktionalität eines Bildservers für Livedaten, welche beliebigen IP-fähigen Geräten zur Verfügung stehen. Auch Geräte von Drittherstellern lassen sich in das System integrieren.

Datenspeicherung

Die Datenspeicherung erfolgt im Normalbetrieb in einem Ringspeicher. Dabei ist die Lebensdauer der Bilder und die Bildaufzeichnungsrate konfigurierbar. Wird ein Alarm ausgelöst, z.B. ein Notruf, so werden die Bilder der betroffenen Kameras

auf eine gesicherte Notspur geschrieben. Diese kann nur durch autorisiertes Personal gelöscht werden. Zu jedem Bild lassen sich beliebige Attribute, wie die Position des Fahrzeuges, Zeit und Datum, mitspeichern. Sie sind für eine spätere Auswertung der Bilddaten relevant.



VisiWeb Innenkamera

Kameras

Für die Fahrgastraumüberwachung hat sich der Einsatz von Netzwerk-Dome-Kameras bewährt. Dabei handelt es sich um eine kompakte Kameralösung mit einem Kuppelgehäuse. Ihr größter Vorteil liegt in ihrem unauffälligen, unaufdringlichen Design, bei dem die Aufnahmerichtung nur schwer zu erkennen ist. Die kuppelartige Bauform des Kameragehäuses bietet zudem einen Schutz vor einer Ausrichtungsänderung und Defokussierung. Die Netzwerk-Kameras zeichnen sich durch einfache Installationen und dauerhaft sicheren Halt auch unter den schwierigen und wechselhaften Bedingungen in einem Bus oder Zug aus. Die Konstruktion ermöglicht eine flexible Anbringung am Fahrzeughimmel oder an Seitenverkleidungen. Flächen mit Schräge können durch horizontale Kamerajustierung sowie Neigung und Drehung der Linse ausgeglichen werden. Mit einem Software-Tool lässt sich das Kamerabild schnell und einfach prüfen und bei Bedarf Position und Fokus korrigieren. Die Entwicklung erfolgte in Zusammenarbeit mit führenden öffentlichen Verkehrsbetrieben. Das robuste Gehäuse bietet Schutz vor Staub und Vibrationen, die für Massentransportmittel typisch sind. Die optional

integrierte Heizung wirkt gegen Feuchtigkeit und hält dadurch das Objektiv und die Abdeckung frei von Kondensation.



VisiWeb Rückspiegelkamera

Datenauswertung

Mit einem bedienerfreundlichen Analyseprogramm lassen sich die Daten analysieren. Mit Hilfe der verschiedenen, mit den Bildern gespeicherten Attribute, können die gesuchten Bildsequenzen schnell gefunden und weiterbearbeitet werden. Die Bildsequenzen lassen sich zur Weitergabe an die Justizbehörden als Einzelbilder oder als Filmsequenz abspeichern und ausdrucken.

VisiWeb Fahrgastzählung

Die VisiWeb Fahrgastzählung basiert auf Zählsensoren der neuesten Generation. Sie wurden speziell für die Erfassung der Fahrgastfrequenzen in öffentlichen Verkehrsmitteln konzipiert. Im Sensorgehäuse integriert ist die Sensoreinheit, und ein leistungsfähiger Prozessrechner, der die Signale in Echtzeit verarbeitet. Eine Sensoreinheit besteht aus einer speziellen Profilkamera und zwei für das menschliche Auge nicht sichtbaren Beleuchtungseinheiten. Im Gegensatz zu herkömmlichen Sensoren wird vom Türbereich eine dreidimensionale Abbildung erzeugt. Auf Basis

dieser Abbildung wird unter anderem die Höhe aller abgetasteten Objekte bestimmt. Durch dieses Verfahren kann auch bei grossem Fahrgastaufkommen die einzelne Person mit hoher Zuverlässigkeit erkannt werden. Der Sensor ist einfach und unauffällig einzubauen. Die modulare Bauweise ermöglicht die Anpassung an verschiedene Türbreiten und Einbausituationen. Alle Signale des VisiWeb Personenzählsensors werden bereits in der Türeinheit in Echtzeit ausgewertet. Die Zählraten werden auf dem VisiWeb-PIS-Rechner abgelegt und über die bestehenden Kommunikationswege an die Zentrale zur weiteren Auswertung übertragen.

VisiWeb Service- und Werkzeug

Für die Konfiguration, Diagnose und spätere Servicearbeiten verfügt jede Komponente über ein Webinterface. Es ermöglicht das Abrufen von ausführlichen Zustandsinformationen, die Konfiguration der Komponenten und die Aktualisierung der Software. Das Webinterface kann in jedem gängigen Browser aufgerufen werden, Passwörter und Benutzerrechte sorgen für die notwendige Sicherheit. Die grafische Oberfläche und eine in jedem Gerät identische Menüstruktur erleichtern die Bedienung. Und damit die Servicetechniker immer die richtige Dokumentation zur Hand haben, ist die passende Dokumentation als PDF-Datei gleich mit auf jedem Gerät abgelegt und kann über den Browser eingesehen werden.

Zusätzlich können die Servicetechniker von Ruf über eine Remoteverbindung auf das System zugreifen, die Techniker vor Ort unterstützen und das System auch von Ferne konfigurieren und warten.

Steigen Sie um auf VisiWeb

Der Wunsch, Informationen überall und in Echtzeit vorzufinden, verlangt nach flexiblen Anzeige- und Informationssystemen. Vorwiegend an stark frequentierten öffentlichen Orten sind audiovisuelle Echtzeitinformationen gefragt.

VisiWeb, eine Eigenentwicklung von Ruf, steuert akustische und visuelle Echtzeitinformationen. Als Generalunternehmen ist Ruf der Single Point of Contact. Unsere schlüsselfertigen Lösungen umfassen neben der Applikations- und Betriebssoftware die komplette Hardware sowie die gesamte Dienstleistungspalette von der Erstellung des Anforderungsprofils bis zum Realisierungspflichtenheft, die Installation vor Ort und die Wartung.

VisiWeb informiert

VisiWeb ist die universelle Plattform für dynamische Fahrgastinformation in öffentlichen Verkehrsmitteln, Bahnhöfen und an Haltestellen.

VisiWeb sorgt für Sicherheit

Für eine optimale Sicherheit der Fahrgäste und zum Schutz vor Vandalismus bietet VisiWeb die Videoüberwachung in Fahrzeugen und auf Bahnsteigen.

VisiWeb nutzt mobile Kommunikation

Mobile Kommunikation ist die Basis für alle Anwendungen von VisiWeb.

Modernste Übertragungstechniken gewährleisten einen schnellen und sicheren Datenaustausch.

Alle Vorteile auf einen Blick

- Die Komplettlösung aus einer Hand. Mit Ruf haben Sie einen einzigen Ansprechpartner
- Integrierte, aufeinander abgestimmte Komponenten
- Offene Schnittstellen
- Implementierung aller gängigen Echtzeit Kommunikationsformen
- Unterstützung aller bekannten Standards und Formate
- Integration aller Applikationen
- Audio- und Videolösung integriert
- Mehrjährige Erfahrung als Systemlieferant
- Sicherheit durch Zertifizierungen und Referenzen
- VisiWeb ist modular aufgebaut und kann jedem Bedürfnis entsprechend angepasst werden.



VisiWeb vereinfacht die Betriebsleitung

VisiWeb sorgt mit seinem grossen Funktionsumfang für die Planung und Organisation des Sollzustandes sowie für die dynamische Unterstützung der Betriebsleitung, speziell auch im Störfall.



Über 1000 Fahrzeuge sind weltweit mit einem Ruf System unterwegs.

Die Ruf Telematik AG, ein Unternehmen der Ruf Gruppe in Schlieren (CH), ist der führende Hersteller für Fahrgastinformationssysteme (Passenger Information Systems, PIS) für Bahnen und für den öffentlichen Personenverkehr.

Der Schwerpunkt der Aktivitäten der Ruf Telematik liegt bei der Entwicklung und der Realisierung von Gesamtsystemlösungen im öffentlichen Verkehr. Diese basieren auf digitaler Technologie, sind modular aufgebaut und können so bezüglich Funktionalität und Umfang an die unterschiedlichen Anforderungen der Betreiber angepasst werden. Das Produktportfolio umfasst Bordrechner, Bedienpanel und -displays im Führerstand, Anzeigen, Bildschirme, Akustikkomponenten, Not- und Infosprechstellen, Fahrgastzählung, Videoüberwachung und Übertragungstechniken für die mobile Fahrzeuganbindung. Abgerundet wird die Systempalette mit Software-Tools zur Personalschulung, Fahrplannerfassung und Videoauswertung. Alle Komponenten des Systems kommunizieren über Industrial Ethernet und sind für die im Bahnbetrieb vorgeschriebenen erhöhten Anforderungen ausgelegt.