

Inhalt

►Titelstory

PSItraffic automatisiert zukünftig sechs Busbetriebshöfe
Hamburger Hochbahn AG führt BMS ein 1

Editorial 2

►Meldung

Verkehrsbetriebe in Poznan optimieren Straßenbahndepot mit PSItraffic
Erster automatisch gesteuerter Betriebshof in Polen 5

►Anwenderberichte

Rostocker Straßenbahn AG führt System-Upgrade durch
BMS sorgt für Wirtschaftlichkeit 6

Durchgängige Information für Fahrgäste im Schweizer Mittelland
Aare Seeland mobil AG führt dynamische Fahrgastinformation ein 8

►Veranstaltungen

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik in Berlin
Geballtes PSI Know-how auf der InnoTrans 10

BMS Kunden tagten in Hamburg
Anwendertreffen bei der Hamburger Hochbahn AG 11

►Aktuelles

Kay Tewes verstärkt Vertrieb
Neuer Vertriebsleiter ÖPNV 11



„Sauberbusse“ in Hamburgs Innenstadt.

PSItraffic automatisiert zukünftig sechs Busbetriebshöfe

Hamburger Hochbahn AG führt BMS ein

Eine Millionenstadt mit Millionen von Touristen braucht einen funktionierenden Personennahverkehr, der auch außergewöhnliche Anforderungen erfüllt. Um Vorreiter in etlichen Technologien zu sein, ist eine Organisation ohne informationstechnologische Unterstützung nicht denkbar. Und die muss bereits auf den Betriebshöfen beginnen, etwa mit einem modernen Betriebshof-Management-System (BMS).

Seit 1912 ist die Hamburger Hochbahn AG (HOCHBAHN) – im Jahr zuvor von Siemens & Halske und AEG gegründet – der Betreiber der damals neu erbauten Hochbahn. 1965 war die HOCHBAHN Gründungsmitglied des Hamburger Verkehrsverbunds, des ersten Verkehrsverbunds weltweit. Heute befindet sich die Hochbahn zu 100 Prozent im Besitz der

Freien und Hansestadt Hamburg. Sie ist alleiniger Betreiber der vier U-Bahn-Linien und des größten Teils des Hamburger Busnetzes. Mit über 4500 Mitarbeitern befördert die HOCHBAHN rund 1,2 Millionen Fahrgäste täglich und ist damit das zweitgrößte Nahverkehrsunternehmen Deutschlands.

► Seite 3

Newsticker

PSIPENTA erhält bedeutenden Rollout-Auftrag von CSR Sifang in China +++ Erfolgreiche Inbetriebnahme bei der Hamburger Hochbahn AG – Betriebs-hof-Management-System PSITraffic automatisiert Busbetriebshöfe +++ Anwendertreffen der BMS-Kunden in Hamburg +++ Neuer Vertriebsleiter ÖPNV bei der PSI Transcom GmbH – Kay Tewes verstärkt das Team +++ PSI erforscht echtzeitfähiges Risikomanagement für Logistiknetze – Forschungsprojekt „Smart Logistics Grid“ präsentiert erste Ergebnisse +++ Industrie 4.0: PSIPenta steuert die Produktion der Zukunft +++ PSI liefert System für ersten automatisch gesteuerten Betriebshof in Polen – Städtische Verkehrsbetriebe in Poznan optimieren Straßenbahndepot mit PSITraffic

IMPRESSUM

Herausgeber

PSI Transcom GmbH
Dircksenstraße 42–44
10178 Berlin (Mitte)
Deutschland
Telefon: +49 30 2801-1610
Telefax: +49 30 2801-1032
info@psitranscom.de
www.psitranscom.de

Redaktion und Gestaltung

Susanne Renner

Druck

Ruksaldruck GmbH & Co. KG

QUELLEN

Seite 1: Hamburger Hochbahn AG
Seite 2: PSI Transcom GmbH
Seite 3: Hamburger Hochbahn AG
Seite 5: PSI Polska Sp. z o.o.
Seite 6: Rostocker Straßenbahn AG
Seiten 8/9: asm AG
Seiten 10/11: PSI Transcom GmbH

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

haben Sie Ihr Ticket für die InnoTrans 2014 schon gebucht und Ihre Bahnfahrkarte bereits bestellt? In wenigen Wochen ist es wieder so weit: die internationale Personen- und Güterverkehrsbranche trifft sich zum 10. Mal in den Messehallen unter dem Funkturm in Berlin.

Natürlich sind auch wir wieder dabei. Am Stand 309 in Halle 2.1 sind wir für Sie da und freuen uns auf interessante Gespräche!

Zuvor möchten wir Ihnen jedoch mit der aktuellen Ausgabe unseres infrastructure managers einen Überblick über unsere laufenden Arbeiten und Projekte geben.



Die seit Jahren – vor allem in den Städten – steigenden Fahrgastzahlen verlangen von den Verkehrsunternehmen ein Umdenken bezüglich ihrer bisherigen Arbeitsverfahren. Die staatlichen Zuschüsse sinken, die Belastungen für die Verkehrsunternehmen steigen. Höhere Fahrpreise sind hier jedoch nicht die Lösung. Vielmehr sind der kritische Blick auf die Abläufe im eigenen Unternehmen, das Hinterfragen der Dinge, die „immer schon so gemacht wurden“ von Bedeutung. Dabei sollte nicht die Frage nach dem „Richtig“ oder „Falsch“ gestellt werden, sondern nach den veränderten Randbedingungen. Wie sehen diese aktuell aus? Wohin werden sie sich entwickeln? Wie muss sich das in den Arbeitsabläufen widerspiegeln? Manchmal sind es auch die Softwaresysteme, welche die Transparenz liefern, um neue Perspektiven aufzuzeigen.

Lesen sie in der aktuellen Ausgabe unter anderem, welche Wege die Hamburger Hochbahn AG beschritten hat, wie die Rostocker Straßenbahn AG mit dem PSITraffic Betriebshof-Management-System ihre Wettbewerbsfähigkeit stärkt oder wie die Schweizer Aare Seeland mobil AG mit moderner Fahrgastinformation die Zuverlässigkeit und Qualität ihres Bahnbetriebs verbessert.

Viel Freude und viele Anregungen bei der Lektüre wünscht Ihnen

Torsten Vogel
Geschäftsführer PSI Transcom GmbH



XXL-Bus der HOCHBAHN am Busbahnhof.

◀ Fortsetzung von Seite 1

Das Busnetz hat eine Streckenlänge von über 920 Kilometern mit 112 Linien und mehr als 1300 Haltestellen. Zu den etwa 800 Fahrzeugen gehören neben den gewohnten Gelenk-, Stadt- und Schnellbussen auch modernste Dieselhybrid- und Brennstoffzellenhybridbusse. Ihre Heimat haben die Busse auf fünf Betriebshöfen, wo sie betankt, gereinigt, gewartet und auf den nächsten Einsatz vorbereitet werden. Dafür sorgen die Hochbahn-Tochter FFG Fahrzeugwerkstätten Falkenried GmbH und die TEREK Gebäudedienste GmbH, bei der die Hochbahn Mehrheitsgesellschafter ist.

Dr. Heinrich Böse, verantwortlich für die Systemplanung und Technik im Bereich Busbetrieb der HOCHBAHN, berichtet: „Die Planung für das reibungslose Funktionieren des Busbetriebs mussten die Disponenten bis vor kurzem noch von Hand erstellen. Das war nicht nur zeitaufwändig, sondern auch fehleranfällig.“ In Ablauftafeln wurden die Umläufe und die zugehörigen Fahrzeuge händisch erfasst: wann der Bus mit welchem Fahrer ausfahren soll, wann er wiederkommt und ob ein Fahrer von einem anderen abgelöst wird. Zur Dokumentation musste man sämtliche Ablauflisten archivieren.

Ortung per Hand und Stecker

Die Standortermittlung der Fahrzeuge auf dem Betriebshof erfolgte durch das Steca-Ladesäulensystem, das unter anderem der Versorgung mit Druckluft und Strom dient. Kam der Bus auf den Hof, fuhr der Fahrer auf einen freien Stellplatz seiner Wahl und steckte das Steca-System und den Luftschnlauch an den Bus an. In diesem Moment zeigte der PC den Bus an. Wenn also ein Fahrer seinen Bus korrekt an einer Säule angesteckt hat, kannte der Disponent den genauen Standort. „Das war aber auch eines der Probleme dieses Systems“, weiß Böse. Falls ein Stecker nicht richtig eingesteckt war oder nicht funktionierte, erhielt der Disponent auch keine Informationen, ebenso wie an den nicht Steca-versorgten Stellplätzen. Darum schrieben die Mitarbeiter, die nachts die Fahrzeugversorgung durchführten, manuell noch einen Aufstellplan, aus dem hervorging, wo sich die Fahrzeuge tatsächlich befanden.

Waren die resultierenden Fehler und der größere Aufwand noch erträglich, ließen sich andere Pläne mit diesen alten Methoden nur schwer umsetzen. Vor allem wollte sich die HOCHBAHN wirtschaftlich verbessern und ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern. „Hier war zum Beispiel

eine neue Tankstrategie gefragt“, erläutert Böse. Ein anderes, oberstes Strategieziel bestand darin, als Vorreiter bei der Entwicklung und Erprobung innovativer Antriebstechnologien zukunftsweisende Impulse zu setzen. Die neuen Technologien sollten nicht einfach frei eingesetzt werden, sondern auf ganz bestimmte Umläufe gehen. „Hier stößt der Mensch aber an seine Grenzen. Wenn ich neun oder zehn unterschiedliche Fahrzeugarten habe, die auf bestimmte Umläufe müssen, kann ich nicht extra eine Stunde früher kommen, um zu sehen, wie ich das organisieren kann“, gibt Böse zu bedenken.

Strategische Ziele für die Zukunft

Ein weiteres großes Ziel waren Prozesstransparenz und Prozessvereinheitlichung. „Wir sind drei Partner auf den Höfen, einmal die HOCHBAHN selbst, dann die FFG und die TEREK. Damit alle die gleichen Voraussetzungen haben und sehen, was auf dem Hof los ist, wollten wir das über eine Fahrzeugortung transparent gestalten und haben ein Betriebshof-Management-System als ideale Lösung gesehen, um unsere Ziele umzusetzen“, fasst Böse die Überlegungen zusammen. Als Generalunternehmer für

die Einführung eines solchen Systems beauftragte man die Firma HanseCom, den verantwortlichen Dienstleister für den gesamten DV-Betrieb.

Auf der Basis des 2009 erstellten Lastenheftes erfolgte eine Ausschreibung zur Auswahl des Systemlieferanten. Ende 2010 bekam schließlich die Berliner PSI Transcom GmbH den Auftrag zur Lieferung, Installation und Inbetriebnahme ihres Betriebshof-Management-Systems PSITraffic. „Bei dieser Entscheidung spielte sicherlich auch das Geld eine Rolle. Dieses Angebot war einfach wirtschaftlicher“, so Böse. Er betont aber auch die Flexibilität der Berliner, die etwa die freie Wahl des Ortungssystems zusicherten.

Am Anfang standen 1 000 Seiten

„Das Projekt haben wir ganz klassisch begonnen“, so Böse, „indem wir ein detailliertes Pflichtenheft mit allen Schritten erstellten, die wir definiert hatten.“ Dieses Pflichtenheft umfasste schließlich rund 1 000 Seiten. Ende 2011 verabschiedete man das Werk und die Realisierungsphase begann. Dazu wurde zunächst ein Betriebshof, und zwar in Hummelsbüttel, sowie die Betriebszentrale mit der Infrastruktur für das neue Ortungssystem, der Rechnerhardware und der BMS-Software ausgerüstet. Für das Ortungssystem Symeo LPR (Local Positioning Radar), eine Funk-Sensorik zur Distanz- und Positionsbestimmung bewegter Objekte, mussten auch die Busse mit einer Dachantenne bestückt werden. Ab Mitte 2012 konnte man dann die Ortung auf dem Pilotprojekthof testen. Anfang 2013 wurde Schritt für Schritt mit der Inbetriebnahme in Hummelsbüttel begonnen. Die Hardware-Ausrüstung der übrigen Betriebshöfe begann inzwischen ebenfalls, die Fahrzeuge sind mittlerweile alle ausgerüstet.



Die Kollegen loben das System, weil es so gut klappt und kein Fahrzeugmangel auftritt. Selbst zu Zeiten mit angespannter Verkehrslage hat sich die Situation durch das BMS deutlich entspannt. Es zeichnet sich jetzt schon ab, dass sich die Entscheidung für PSITraffic gelohnt hat und wir unseren Zielen erheblich näher kommen.

Dr. Heinrich Böse
Projektleiter



Das BMS integrierte man in die vorhandene IT-Umgebung in Verbindung mit etlichen Subsystemen, etwa dem ITCS (Intermodal Transport Control System). Dort laufen alle Anmeldungen und Abmeldungen aus den Umläufen ein, wie Verspätungslagen, Standortverfolgung auf Strecke, Meldungen und Störungen. Diese Daten gehen ebenso an das BMS, wie die Ummeldungen und die Kilometerdaten, die das System erfasst, sowie die Verspätungsprognose in Anfahrt auf den Betriebshof.

ITCS füttert das BMS

Bevor er losfährt, meldet sich der Fahrer am EFAD (Elektronischer Fahrschein Drucker) an. Dieses System hat eine Schnittstelle zum ITCS, die Anmeldung geht also vom Bordrechner an den Leitreechner und die Betriebszentrale. Der Fahrer fährt seine Linien ab, wird dabei vom ITCS-System standortbezogen erfasst und wenn er fertig ist, übergibt er an seiner letzten Haltestelle die Verspätungsprognose an das BMS, so dass etwa die Werkstatt, falls der Wagen reserviert ist, Bescheid weiß: er kommt mit Verspätung, also kann man vielleicht etwas anderes vorziehen. Erreicht der Fahrer den Betriebshof, bekommt er bei der Einfahrt einen Stellplatz angezeigt, auf dem er sein Fahrzeug abstellen soll.

Zum Beginn und Ende einer jeden Lini-

enfahrt erhält das BMS vom Leitreechner eine Aktualisierung, die unter anderem den Kilometerstand mitteilt. Bemerkt der Fahrer während seines Umlaufs eine Störung, setzt er einen Gesprächswunsch an die Betriebszentrale ab. Dort meldet er die Art der Störung, die Leitstelle erstellt daraufhin in einem separaten System eine Störungsmeldung, die am BMS vorbei ans ERP-System in der Werkstatt geleitet und dort auch abgehandelt wird. Im BMS sperrt die Leitstelle mit der Störungsmeldung das Fahrzeug für den weiteren Einsatz. Die Freigabe des Fahrzeugs im BMS kann dann nur über die Werkstatt erfolgen.

Gezielt heizen und tanken

Die Fahr- und Dienstplanung erledigen die sogenannten Leistungsplaner. Sie bestimmen mit einem separaten EDV-System die Umläufe für die Fahrzeuge und die Dienste für die Fahrer. Die Zuteilung der Fahrdienste erfolgt über das Personaldispositionssystem, die der Fahrzeugumläufe über den sogenannten Datenmarkt. Die generierten Umlaufdaten werden in einer zentralen Datenbasis abgelegt, von der sich alle dahinter liegenden Systeme diese Daten abholen können. Das BMS fragt die Fahrplandaten täglich einmal für die nächsten sieben Tage und die Dienstdaten alle 15 Minuten ab, so lässt sich das System auch bei

Änderungen täglich aktualisieren.

In der Vergangenheit mussten Vorheiz-er die Fahrzeuge manuell vorheizen oder das Steca-System nahm die Heizungen strangweise in Betrieb. Heute startet das BMS nach einem vorgegebenen Algorithmus abhängig von der Außentemperatur und dem Umlaufbeginn automatisch die Fahrzeugvorheizung in den Bussen. Das vermeidet unnötige Heizprozesse und Umweltbelastungen.

Ein weiteres Ziel bestand in der Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch eine neue Tankstrategie. Dazu erfasst ein separates Tankdatensystem die Tankdaten aller Fahrzeuge und stellt sie dem BMS zur Verfügung. Während man bisher die Fahrzeuge jeden Tag betankte, unabhängig von ihrer Fahrleistung, versucht man nun, die Busse nur dann zu betanken, wenn der Treibstoff für den nächsten Umlauf nicht mehr ausreicht. „Das BMS soll so planen, dass wir nicht untertägig

tanken müssen, sondern es soll am Abend entscheiden, welches Fahrzeug betankt wird und welches nicht“, erläutert Böse.

Spürbare Erfolge

Die gleichzeitige Einführung eines Personaldispositionssystems und des BMS sorgte auch für Änderungen in den Abläufen. Die Fahrzeuge werden den Fahrern 15 Minuten vor Abfahrt auf Monitoren mitgeteilt. So lassen sich auch kurzfristig noch Änderungen durchgeben. Was sich laut Böse schon spürbar verbessert hat, ist die Prozesstransparenz: „Alle haben jetzt den gleichen Blick auf den Hof. Jeder weiß, wo die Wagen stehen und in welchem Zustand sie sind.“ Die drei beteiligten Unternehmen rücken dadurch deutlich näher zusammen. Böse ergänzt: „Das hatte bis jetzt schon zur Folge, dass wir in Hummelsbüttel keinen Fahrzeugmangel mehr hatten.“

Zeit will man auch dadurch einsparen, dass das BMS viele bisher manuell erstellte Listen durch automatische Prozesse ersetzt. Sind einmal mehr Betriebs-höfe angeschlossen, rechnet man durch die bessere Disposition auch mit einer deutlichen Senkung der Fahrzeugreserve. Die schnellere Disposition spricht für sich: Eigenschaften wie Anforderungen eines Umlaufs, Anforderungen an einen Stellplatz sowie Fahrer und Fahrzeug, Tank- und Wartungsdaten berücksichtigt das BMS automatisch und wickelt in kürzester Zeit den Ablauf eines ganzen Hofes ab. ☉

► Ihr Kontakt

Sven Jürgens

Division Manager Betriebshof-Management

sjurgens@psi.de

Städtische Verkehrsbetriebe in Poznan optimieren Straßenbahndepot mit PSItraffic

Erster automatisch gesteuerter Betriebshof in Polen



Das neue Straßenbahndepot der MPK.

Im Rahmen der feierlichen Einweihung des neuen Straßenbahndepots der Städtischen Verkehrsbetriebe MPK in Poznan (Polen) Anfang Mai 2014, wurde das von PSI Transcom und der PSI Polska gelieferte PSItraffic BMS in Betrieb genommen.

Mit der Einführung des PSItraffic BMS wird die Disposition der Fahrzeuge auf dem Straßenbahnbetriebshof automatisiert. Dazu gehören u. a. die optimierte

Steuerung und Abwicklung der Fahrzeugversorgung, die flächendeckende Standorterfassung der Fahrzeuge und ihre Zuordnung zu Umläufen.

Gleichzeitig erfasst das System automatisch alle relevanten Daten zur Erstellung von Auswertungen und Statistiken. Für die Fahrer werden durch Abfahrtstafeln und Einfahrtsanzeiger mit Stellplätzen und die Berücksichtigung individueller Fahrzeuganforderungen Verbesserungen im Betriebsablauf erzielt.

Das Depot ist eines der größten und modernsten Fahrzeugdepots in Europa. Mit einer Fläche von 17 Hektar bietet es überdachten Platz für 150 Straßenbahnen. ☉

► Ihr Kontakt

Piotr Piczyk

Projektleiter

ppicyk@psi.de

Rostocker Straßenbahn AG führt System-Upgrade durch BMS sorgt für Wirtschaftlichkeit

Die Modernisierung des Straßenbahndepots und den Neubau eines Bus-Betriebshofs nahm die Rostocker Straßenbahn AG bereits 1999 zum Anlass, ihre Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit durch die Einführung moderner Informationstechnologie zu erhöhen. Jetzt gab es ein Upgrade, um technisch wieder auf dem neuesten Stand zu sein.

Die Bedeutung eines leistungsfähigen Öffentlichen Personennahverkehrs für die Regiopole Rostock liegt auf der Hand. Einen wichtigen Baustein für die Versorgung der Bevölkerung und der Gäste stellt die Rostocker Straßenbahn AG dar. Sie verfügt über sechs Straßenbahn- und 30 Buslinien. 2013 beförderte die RSAG über 39,4 Mio. Fahrgäste und erzielte Umsatzerlöse in Höhe von knapp 25,8 Mio. Euro.

Alte Technologie und Platzmangel

1999 beschloss man den Neubau eines Bus-Betriebshofs außerhalb des bisherigen Betriebsgeländes und den Umbau des alten Betriebshofs in der Hamburger Straße zu einem reinen Straßenbahn-Betriebshof. Kristina Rectenwald von der Unternehmensorganisation der RSAG nennt die Gründe: „Unser alter Hof platzte aus allen Nähten und passte auch technologisch nicht mehr in die heutige Zeit.“ Diese Gelegenheit wollte

man nutzen, gleichzeitig die Betriebsabläufe zu optimieren, um die Effizienz zu erhöhen sowie das Personal effektiver einsetzen zu können. Alle Maßnahmen sollten im Rahmen einer neuen Unternehmensstrategie auch die Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

So beauftragte man nach einer öffentlichen Ausschreibung die PSI Transcom GmbH mit der Lieferung eines Betriebshof-Management-Systems (BMS), das die vorhandene Infrastruktur integrieren sollte. Zu den Anforderungen zählte unter anderem die zentrale Steuerung der Höfe von einer Leitstelle aus, eine Visualisierung der Höfe, eine Schranken- und Torsteuerung, die Fahrzeugidentifikation und Standortvisualisierung sowie die Steuerung der Fahrzeugbewegungen. Die Systeme für Busse und Straßenbahnen sollten in den Grundfunktionen gleich sein, für das Straßenbahnsystem kam als besondere Anforderung die Weichen- und Fahrwegsteuerung hinzu.

2001 erfolgte die Abnahme des BMS und ab 2003 der volle Betrieb.

Immer gewusst wo

Die Ortung der Fahrzeuge erfolgt im System Straßenbahn über sogenannte Gleisschaltmittel und zusätzliche Erkennungsschleifen, die Ortungen basieren also auf Informationen aus der Fahrweg- und Weichensteuerung. Für die Busse gibt es zum einen in der Abstellhalle eine standortgenaue Ortung über den Druckluftversorgungsschlauch und außerdem in der Freifläche eine Bereichsortung mit Aktiv-Transpondern unter den Fahrzeugen und Ortungsschleifen im Boden. Die Aufstellung der Wagen visualisiert das BMS dann in den entsprechenden Bereichen Stauraum, Werkstatt, Tankanlage, Waschanlage, Außentankstelle oder Spurabschnitt. Eine Besonderheit: Auch die Werkstattwagen und Betriebs-PKW werden auf den Betriebsgeländen geortet und im Betriebsbild visualisiert.



Straßenbahn-Betriebshof Hamburger Straße.



In der Leitstelle.

Im Straßenbahnbereich ist die Struktur wegen zahlreicher Weichen und Abzweigungen etwas komplizierter. Während die Fahrer ihre Busse nach der Einfahrt ins Betriebsgelände in einem Stauraum abstellen, wo sie je nach Bestellung etwa zur Werkstatt oder zum Tanken und Waschen abgeholt werden, muss das BMS für die Straßenbahnen entsprechende Fahrwege bei der Fahr- und Weichensteuerung beantragen, die den Fahrweg entweder bestätigt und die Signale und Weichen entsprechend schaltet oder ablehnt. Bei einer Ablehnung beantragt das BMS automatisch den Weg später noch einmal, schlägt einen anderen Weg vor oder storniert den Fahrauftrag. „So ist sichergestellt, dass sich gleichzeitig mehrere Bahnen im Depot bewegen können, ohne sich gegenseitig zu behindern“, erläutert Rectenwald. Natürlich lassen sich für Notfälle Schranken und Tore aus dem BMS-Betriebsbild heraus auch manuell betätigen.

Informationsterminal für die Fahrer

Die Fahrerintegration ist für beide Systeme sehr umfangreich gelöst. Bei Dienstantritt auf einem Betriebshof muss sich jeder Fahrer am Fahrer-Informationsterminal (FIT) mit seiner Karte identifizieren. Ab diesem Moment weiß auch der Disponent in der Leitstelle, dass der Fahrer anwesend ist. Falls vorhanden, erhält der Fahrer dann zuerst Personalmitteilungen wie Informationen über Bauarbeiten oder Umleitungen. Danach zeigt das BMS seinen aktuellen Dienst und das zugewiesene Fahrzeug mit dessen Standort an. Im Fahrzeug identifiziert er sich durch Stecken seiner Fahrerkarte in den Kartenleser am IBIS-Bordrechner, in den er nun Linie und Kurs eingeben kann. Über eine Schnittstelle meldet das Intermodal Transport Control System (ITCS) jetzt regelmäßig alle 15 Minuten den Stand-

ort des Wagens einschließlich der Kilometerstände an das BMS.

Gegen Ende seines Umlaufs muss der Fahrer den Status seines Fahrzeugs über den Bordrechner ans ITCS melden. Dazu gehören Defekte, Werkstatt- oder Waschanmeldungen ebenso wie die Meldung, dass das Fahrzeug in Ordnung ist. Diese Vorsorgemeldungen schickt das ITCS ans BMS, das daraus eine Versor-

wenn einem Umlauf ein Wagen mit ungenügender Restreichweite oder ein falscher Wagentyp zugeordnet wird. Angestrebt wird letztlich die vollautomatische Umlaufdisposition. Dazu müssen aber noch alle zyklischen Aktionen und Fristen wie Hauptuntersuchungen, Wartungen und Reinigungen ins BMS eingepflegt werden.



Durch das Upgrade der PSI Transcom haben wir unsere Analyse- und Historienmöglichkeiten deutlich erweitert. Wir sind funktionell und technisch auf dem neuesten Stand. Das stärkt unsere Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftssicherheit.

Kristina Rectenwald

Bereich Informationsmanagement



gungsbestellung erzeugt und die entsprechenden Stellplätze etwa für Reparaturen und Besandungen berechnet. Außerdem sorgt die aktive Schranken- und Torsteuerung des BMS dafür, dass sich die Einfahrtsschranke nur nach Abgabe dieser Meldung automatisch öffnen und die Busse in den Betriebshof einfahren können. Auf dem Straßenbahnbetriebshof erhält der Fahrer ohne Meldung keine Stellplatzzuordnung und muss stehen bleiben und seine Meldung nachholen.

Eine Umlaufdisposition erfolgt meist nachts gegen ein Uhr, wenn fast alle Wagen wieder auf dem Hof sind. Die Umlaufplanung erfolgt im Fahrplansystem, allerdings gibt es da noch keine Fahrzeugzuordnung, es wird lediglich der Fahrzeugtyp pro Umlauf festgelegt. Die Umlaufdisposition erfolgt durch die Disponenten manuell oder halbautomatisch im BMS. Für die manuelle Fahrzeugzuordnung stellt das BMS in einem Dialog eine Ausfahrliste zur Verfügung. Es weist dabei auch auf Konflikte hin, etwa

Fit für die Zukunft

Der Einsatz des BMS ersparte der RSAG Betriebskosten in beträchtlicher Höhe und steigerte spürbar die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens. So zeigt etwa die aktive Schranken- und Torsteuerung durch die Vorsorgemeldepflicht und die resultierende zuverlässige Planung und Realisierung von Fahrzeugbestellungen für die Werkstatt und Fahrzeugreinigung ein enormes Einsparpotenzial.

Darum ließ man im vergangenen Jahr ein Upgrade des Systems durch die PSI vornehmen, durch das man neben der Berücksichtigung neuer Fahrzeuglängen bei der Spureinteilung auch eine umfassende Anpassung an moderne Betriebssysteme, Datenbanken und Techniken erreichte. ☺

► Ihr Kontakt

Detlef Lorenz

Projektleiter

dlorenz@psi.de

Durchgängige Information für Fahrgäste im Schweizer Mittelland

Aare Seeland mobil AG führt dynamische Fahrgastinformation ein



Moderner Meterspurtriebzug bei Aarwangen.

Die Dienstleistungen des ÖPNV beschränken sich längst nicht mehr allein auf die Beförderung der Fahrgäste. Verlässliche Auskünfte über Verspätungen, Ausfälle oder gefährdete Anschlussverbindungen gehören zu den klaren Anforderungen der Kunden – daher beschloss die Aare Seeland mobil AG (asm), ihre Bahnhöfe und Haltestellen mit einem modernen Fahrgastinformationssystem auszurüsten.

Im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung erhielt die PSI Transcom GmbH den Auftrag für die Implementierung eines Fahrgastinformationssystems (FIS) zur optischen und akustischen Information auf den Bahnhöfen und Haltestellen auf der Basis ihrer PSITraffic-Technologie. Die Hardware – moderne Stelen mit TFT-Monitoren, Beschallung und verschiedenen Funktionstastern des Herstellers EAO sowie Überkopfanzeiger in LCD-Ausfertigung – lieferte PSI Transcom gemeinsam mit ihrem langjährigen Partner ib datentechnik aus Konstanz. Eine besondere Anforderung stellte zusätzlich die Entwicklung eines neuen Bordrechners für die Triebwagen dar. Auf die Vertragsunterzeichnung im Februar 2013 folgten die Pflichtenhefterstellung, die Entwicklung und Konfiguration sowie schließlich im November der Factory Acceptance Test, in dem asm in einer Testumgebung alle Softwarekom-

ponenten des neuen Systems prüfen und eventuelle Änderungen oder Ergänzungen einbringen konnte. Im November erfolgte auch die Installation der Hardware auf den Bahnhöfen und Haltestellen, sodass nach einer kurzen Nachentwicklung bereits zum Jahresende die phasenweise Inbetriebnahme beginnen konnte.

Die erste Etappe umfasste 26 Stationen des Streckennetzes im Oberaargau. In der zweiten Etappe folgen bis Ende 2014 die restlichen Stationen sowie die Stationen des Seelands. Die auffälligste Veränderung für die Fahrgäste besteht in den neu aufgestellten Auskunftsstellen. Sie verfügen neben den üblichen Plakatvittrinen über einen 32-Zoll-TFT-Monitor zur Darstellung aktueller Informationen zu den Zügen und zur Betriebslage auf den Strecken. Ein kleiner Rechner steuert neben den Kundeninformationen auch die mitig angebrachten Taster. Über diese kann

der Kunde drei Funktionen abrufen. So lässt sich mit einem Taster an Bedarfshaltestellen der Zughalt anfordern. Ein anderer startet die Text-to-speech-Funktion, mit der auf Knopfdruck der Inhalt einer auf dem Monitor dargestellten Information vorgelesen wird. Mit einer dritten Taste kann sich der Kunde schließlich mit der Leitstelle in Verbindung setzen. Zudem gibt es auf einigen Bahnhöfen die Überkopfanzeiger und die Beschallung, über die die üblichen Einfahrts- und Abfahrtsmeldungen erfolgen.

Neuentwicklung im Einsatz

Die Fahrplandaten, die in PSITraffic gespeichert sind, sagen zwar, wo die Züge zu einer bestimmten Zeit laut Fahrplan sein sollten, aber nicht, wo sie tatsächlich sind. „Das müssen wir aber wissen, um zum Beispiel Verspätungen anzukündigen“, so Daniel Fankhauser, Leiter Rollmaterial und Technik bei der asm. Diese Informationen kommen meist aus Zuglenkungssystemen wie ILTIS. Bei asm gibt es das System aber nur in einem kleinen Ausbaugrad, etwa zur Steuerung der Schranken; eine ständige Informa-

tion über den genauen Standort eines Zuges erhielt die Leitstelle bisher nicht. Dafür mussten die Berliner den schon in der Ausschreibung geforderten neuen Bordrechner konzipieren.

Sie entwickelten eine App für ein handelsübliches Android-Mobiltelefon, das über GPS die Standortdaten des Zuges kontinuierlich überträgt. Jetzt ist in jedem Führerstand ein Mobiltelefon in einer Halterung fest als Bordrechner installiert und überträgt fahrtrichtungsbezogen alle fünf Sekunden den Standort in die FIS-Zentrale, wo die Daten verarbeitet und dargestellt werden. Damit hat man in der Leitstelle jederzeit eine transparente Sicht auf den Betriebsablauf und sieht auf dem Zeit-Weg-Liniendiagramm eventuelle Abweichungen vom Fahrplan.

„So erkennen unsere Disponenten Konfliktsituationen und können rasch die nötigen Maßnahmen einleiten, um einen optimalen Betriebsablauf zu gewährleisten“, erläutert Fankhauser. Ebenso können die Fahrgastinformationen stets aktuell angepasst werden – von Verspätungen über Zug- oder Teilzugausfälle bis zu Sperren von Streckenabschnitten.

Modern und leistungsfähig

Geplant ist jetzt noch die Weitergabe der dynamischen Fahrgastinformationen und der Daten für die Anschlusssicherung über eine VDV-453-Standard-Schnittstelle. Über diese Schnittstelle werden Daten zwischen einem Rechnergestützten Betriebsleitsystem (RBL) und einem anderen RBL oder auch einer Datendrehscheibe ausgetauscht, um einem Verkehrspartner mitzuteilen, ob und welcher Zug Verspätung hat. Die asm überträgt künftig ihre Daten an die Datendrehscheibe Bern, von wo sie mit dem Mobiltelefon über eine App von der mobilen Echtzeitplattform MEZI abgerufen werden können.

„PSItraffic versetzt die Disponenten in der Leitstelle in die Lage, alle betrieblichen Vorkommnisse den Kunden direkt als Information zur Verfügung zu stellen. Damit präsentieren wir uns als modernes Verkehrsunternehmen, das seine Fahrgäste zuverlässig und aktuell über alle Betriebsabläufe informiert“, fasst Daniel Fankhauser zusammen. 🌐



Daniel Fankhauser, Leiter Rollmaterial und Technik, asm.

Mobil im Schweizer Mittelland



Aus dem Zusammenschluss der vier Schweizer Verkehrsunternehmen Regionalverkehr Oberaargau, Solothurn-Niederbipp-Bahn, Biel-Täuffelen-Ins-Bahn sowie der Oberaargauischen Automobilkurse entstand 1999 die Aare Seeland mobil AG (asm) mit Sitz in Langenthal im Kanton Bern. Mit Bahn und Bus befördert das Unternehmen jährlich knapp sechs Millionen Fahrgäste, vor allem im Rahmen des Berufs- und Schülerverkehrs.

Der meterspurige Bahnbetrieb ist der älteste Geschäftsbereich. Bedient werden heute zwei Streckennetze von insgesamt rund 57 km Länge mit 49 Haltestellen. Eine 33,2 km lange Linie führt von St. Urban über Langenthal, Niederbipp und Oensingen nach Solothurn.

Das zweite, 50 km entfernte gelegene Streckennetz beträgt 21,2 km und verläuft von Biel über Täuffelen und Siselen nach Ins.

Seit 2003 gehört auch eine 1,2 km lange Windenbahn zur asm, die 2004 mit einem Neubau unter dem Namen Vinifuni wiedereröffnet wurde. Sie verbindet Ligerz am Bielersee mit Prêles auf dem Tessenberg und überwindet dabei eine Höhendifferenz von 383 Metern.

► Ihr Kontakt

Tobias Trost
Projektleiter
ttrost@psi.de



Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik in Berlin

Geballtes PSI-Know-how auf der InnoTrans

Die internationale Fachmesse für Verkehrstechnik öffnet im September 2014 zum zehnten Mal ihre Pforten. Weit über 100 000 Fachbesucher aus knapp 200 Ländern und mehr als 2 500 Aussteller aus aller Welt werden erwartet.

Für PSI Transcom ist die InnoTrans seit Jahren eine wichtige Plattform zur Präsentation ihrer neusten Entwicklungen und Projekterfolge.

Im Mittelpunkt des diesjährigen Messeauftritts stehen die aktuellen Weiterentwicklungen der PSITraffic-Plattform mit den Komponenten für das Zugmanage-

ment, die integrierten Abläufe vom Betriebshof-Management-System (BMS) bis hin zum Betriebsleitsystem (ITCS) sowie die Betriebsdatenauswertung.

Auch in diesem Jahr sind die PSI-Geschäftseinheiten Elektrische Energie und PSIPENTA mit am Start. Das Energieleitsystem PSIcontrol steuert und überwacht Fahrleitungsnetze und optimiert die Prozesskette von der Erzeugung bis zum Fahrzeug im Netz. Das Instandhaltungssystem PSImaintenance regelt die Prozesse der Fahrzeuginstandhaltung. Inspektionszyklen des Rollmaterials und anderer technischer Einrichtungen wer-

den überwacht, das notwendige Personal sowie weitere Ressourcen entsprechend geplant.

Somit liefert PSI das gesamte technologische Know-how für Bahnbetriebe: Von der operativen Betriebsführung über die Stromversorgung bis zur Instandhaltung.



Informationen
Tickets
Termine

Nicht vergessen:



Chip* mitbringen und Currywurst abholen. Täglich von 12:00–15:00 Uhr

*Chips werden mit unserem Einladungsbrief versendet. Einfach Einladung anfordern auf www.psitranscom.de/innotrans

PSI Forum

25. September 2014 · 10:00–16:00 Uhr
Halle 2.1 · Stand 309

Hier erwarten Sie unter anderem Vorträge zu den Themen

- Optimierung von Konfliktmanagement durch das PSITraffic Zugmanagement
- Effizienz von Betriebshofabläufen durch vollautomatische Disposition
- Servicemanagement
- Bahnprojekt bei der Schweizerischen Bundesbahn (SBB)

Erfahren Sie mehr dazu auf www.psitranscom.de/innotrans

► Ihr Kontakt

Susanne Renner
Marketing
srenner@psi.de

BMS-Kunden tagten in Hamburg

Diskussions- und Anwenderforum bei der Hamburger Hochbahn AG

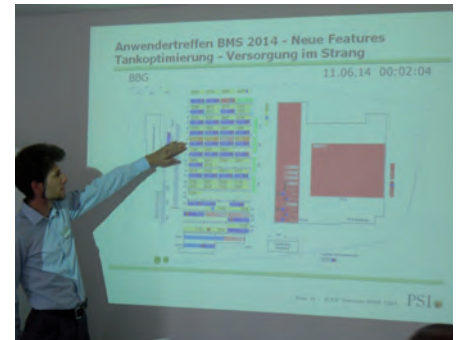
Am 26. und 27. Juni 2014 fand das alljährliche Treffen der PSI-Anwender statt, die das PSITraffic Betriebshof-Management-System der PSI Transcom im Einsatz haben. Gastgeber der diesjährigen Veranstaltung war die Hamburger Hochbahn AG, die ihre Prozesse seit neuestem im Betriebshof Hummelsbüttel mit der PSI-Lösung steuert.

Ein intensiver Erfahrungsaustausch der Anwender untereinander, Diskussionen rund um aktuelle Aufgabenstellungen und Herausforderungen des täglichen Betriebes sowie die Vorstellung neuer Systemfunktionen durch die PSI Transcom prägten das Treffen.

Abgerundet wurde die Veranstaltung durch eine Exkursion zum Busbetriebshof der Hamburger Hochbahn AG, bei

der sich die Tagungsteilnehmer einen Eindruck vom dort im Betrieb befindlichen PSI-System machen konnten.

Insgesamt hat das Anwendertreffen in Hamburg gezeigt, wie sehr das Thema Betriebshof-Management und damit die Realisierung transparenter und einheitlicher Betriebsprozesse bei den Verkehrsunternehmen im Fokus steht. ☺



Vorstellung neuer BMS-Features.

► Ihr Kontakt

Susanne Renner
Marketing
srenner@psi.de

Kay Tewes verstärkt seit Juni das Vertriebsteam

Neuer Vertriebsleiter ÖPNV bei der PSI Transcom

Kay Tewes ist seit 13 Jahren in der Verkehrstechnikbranche tätig, unter anderem bei der O-TON Call Center Services GmbH, wo er für Marketing und Vertrieb verantwortlich war und bei der Ostdeutschen Eisenbahn GmbH. Zuletzt war

Herr Tewes bei der Eckardt Software Management GmbH tätig, einem der führenden Softwareanbieter für bedarfsgerechte Verkehrsformen.

„In meinen bisherigen Tätigkeiten konnte ich umfangreiche Erfahrungen

in der Einführung neuer Softwaresysteme in der ÖPNV-Branche sammeln. Nun möchte ich diese Fachkenntnisse bei der PSI Transcom in die Bereiche ITCS und Betriebshof-Management einbringen,“ so Tewes.

Geschäftsführer Torsten Vogel unterstreicht die strategische Bedeutung der neuen Personalie: „Wir freuen uns, mit Herrn Tewes einen erfahrenen Fachmann und Kenner der ÖPNV-Branche gewonnen zu haben, der uns beim Ausbau und der Weiterentwicklung unserer Marktposition tatkräftig unterstützen wird.“ ☺

► Ihr Kontakt

Kay Tewes
Leiter Vertrieb ÖPNV
ktewes@psi.de



PSI Transcom Geschäftsführer Torsten Vogel begrüßt Kay Tewes (links).

PSI Transcom GmbH

Dircksenstraße 42–44

10178 Berlin (Mitte)

Deutschland

Telefon: +49 30 2801-1610

Telefax: +49 30 2801-1032

info@psitranscom.de

www.psitranscom.de