



Multi-modale Fahrtauskunft für die San Francisco Bay Area

48. User Group in Garmisch-Partenkirchen



DEFAS Quo Vadis



RBL Light – Dynamisierung der Fahrplanauskunft im Vogtland



EFA-Layout auf dem Prüfstand der Barrierefreiheit



Vorwort



Liebe Leser,
die Produktion dieser Ausgabe von mdv aktuell hat länger gebraucht als geplant. Einige Genehmigungsverfahren für Beiträge haben sich deutlich in die Länge gezogen.

Die aktuelle Ausgabe berichtet, wie stets von unserem Anwendertreffen. Diesmal war es ein Heimspiel, wir trafen uns in Garmisch-Partenkirchen, damals noch Kandidat für die Austragung der olympischen Winter-spiele 2018. Es war ein sehr angenehmer und inspirierender Rahmen für alle Teilnehmer.

Der erste große Artikel befasst sich mit der multi-modalen Fahrtauskunft in der San Francisco Bay Area. Inzwischen finden multimodale Auskunftssysteme, vor allem wenn Echtzeit beteiligt ist, ein weltweites Interesse.

Wir berichten über Fortschritte bei DEFAS, dem bayernweiten echtzeitfähigen Auskunftssystem.

Unser erstes RBL Light System (Rechner gestütztes Betriebsleitsystem) ist im Vogtland im live Betrieb. Wir berichten über die Erfahrungen. Die Idee ein RBL mit Hardware zu bauen, die überall frei käuflich ist, musste sich bewähren.

In England haben wir ein erstes System zur Verwaltung der Haltestellen-ausstattung ausgeliefert. Die Betreuung der Infrastruktur ist dort Aufgabe des Councils. Die Erfassung von Vandalismusschäden ist dabei ein Thema.

Schließlich war EFA für Blinde wieder mal auf dem Prüfstand und wurde erfolgreich getestet.

Ich wünsche eine spannende Lektüre

Dr. Hans-Joachim Mentz

Inhalt

Eine multi-modale Fahrtauskunft für die San Francisco Bay Area	3
DEFAS - Quo Vadis	6
RBL-Light Dynamisierung der Fahrplanauskunft im Vogtland	8
Suffolk County Council nützt neue DIVA Funktionen	10
48. DIVA User Group in Garmisch-Partenkirchen	12
EFA-Layout auf dem Prüfstand der Barrierefreiheit	13
Kurznachrichten	13/14

Impressum

Herausgeber:
Mentz Datenverarbeitung GmbH
Grillparzerstraße 18
D-81675 München
Tel.: +49 (0)89 41 868-0
Fax: +49 (0)89 41 868-160
E-mail: mdv@m.mentzdvd.de
Internet: www.mentzdvd.de
Redaktion: Rosemarie Mentz
Design: Rosemarie Mentz

Unsere Zweigbüros:

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Westfalenstraße 224
D-48165 Münster
Tel.: +49 (0)2501 969-0
Fax: +49 (0)2501 969-300
E-mail: mdv@ms.mentzdvd.de

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Rotebühlstraße 121
D-70178 Stuttgart
Tel.: +49 (0)711 61 55 43-0
Fax: +49 (0)711 61 55 43-30
E-mail: mdv@s.mentzdvd.de

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Georgenstraße 22
10117 Berlin
Tel.: +49 (0)30 200 77-056
Fax: +49 (0)30 200 77-260
E-mail: mdv@b.mentzdvd.de

Unsere Tochterfirmen:

Mentz Datenverarbeitung Austria GmbH
Mariahilfer Strasse 77-79
1060 Wien, Österreich
Tel.: +49 (0)89 41 868-0
Fax: +49 (0)89 41 868-160
E-mail: mdv@mentzdvd.at

Mentz Datenverarbeitung Schweiz GmbH
Badenerstrasse 530
8048 Zürich, Schweiz
Tel.: +41 (0)43 81863-11
E-mail: mdv@mentzdvd.ch

mdv Australia Pty. Ltd.
ABN 22134144326
PO Box 682,
Templestowe, 3106
Australia
Tel.: +61 (0) 437 241 927
E-mail: rowlands@mentzdvd.de

Unsere Partnerfirma:

mdv Transit & Traffic Solutions Inc.
1300 Clay Street, Suite 600
Oakland, CA 94612
USA
Tel.: +1 510 464 8033
Fax: +1 510 464 8001

Eine multi-modale Fahrtauskunft für die San Francisco Bay Area

Nach der erfolgreichen Einführung der Fahrplanauskunft für den öffentlichen Verkehr in der San Francisco Bay Area wird im Rahmen des im Jahre 2009 aufgelegten Urban Partnership Programs (UPP) der Metropolitan Transportation Commission (MTC) der weitere Ausbau des Informationsportal 511 (www.511.org) vorangetrieben. mdv arbeitet, wie schon in dem Projekt zuvor, mit dem FORTUNE 500 Unternehmen SAIC (From Science to Solutions) zusammen und entwickelt im Rahmen des aktuellen Projektes als Subunternehmer eine multi-modale Fahrtauskunft.

Zurzeit stellt das Informationsportal 511 von MTC dem Benutzer für die neun Counties in der Region Reiseinformationen in vier Kategorien (Fahrtauskunft für den öffentlichen Verkehr, Informationen für den Straßenverkehr, Fahrgemeinschaften und Fahrradfahrer) zur Verfügung. Die strikte Unterteilung in einzelne Kategorien erlaubt es dem Benutzer nicht die unterschiedlichen Verkehrs- und Transportmittel direkt miteinander zu vergleichen.

Das zukünftige multi-modale Auskunftsportale wird parallel zu der Fahrplanauskunft für den öffentlichen Verkehr auf eigenen Servern betrieben und verfügt über einen zusätzlichen Staging-Server. Die Einrichtung einer eigenen Hardwareinfrastruktur hat den Vorteil auf die neueste und leistungsfähige Hardware auf Basis eines 64-bit Betriebssystems umzusteigen und nicht in den Regelbetrieb der bereits laufenden Auskunft einzugreifen. Damit wird es auch möglich die erhöhten Anforderungen an Performanz und Hauptspeicher, die sich durch den Einsatz der neuen Komponenten für den Individualverkehr ergeben, zu erfüllen. Durch den Einsatz eines 64-bit Betriebssystems kann auch die Grenze von 4GB verwaltbarem Hauptspeicher, die bei 32-bit Betriebssystemen immer eine kritische Marke darstellt, ohne Probleme überschritten werden.

Mit dem neuen Auskunftsportale wird es nun dem Benutzer ermöglicht einen Vergleich zwischen den verschiedenen Modalitäten einfach und schnell anzustellen. Durch die multi-modale Ausrichtung wird es möglich Tür-zu-Tür Auskünfte für die verschiedenen Szenarien parallel zu berechnen und darzustellen. Fahrten für den öffentlichen Verkehr, für den PKW und Kiss&Ride/Park&Ride-Fahrten können direkt miteinander verglichen werden.

Szenario 1: öffentlicher Nahverkehr

Für den Vergleich der verschiedenen Szenarien muss in dem multi-modalen Auskunftsportale gewährleistet werden, dass der Funktionsumfang und die Auskünfte für den öffentlichen Verkehr sich nicht zu denen der bereits laufenden Fahrtauskunft unterscheiden. Dies wird durch die direkte Übernahme der Fahrplandaten und der bestehenden Konfiguration von den bereits laufenden Systemen garantiert. Die



Fahrplandaten werden von dem Staging-Server der bereits laufenden Fahrtauskunft ohne Änderungen auf den Staging-Server der multi-modalen Auskunft übernommen und nach einem Integrationstest auf die Live-Server des multi-modalen Auskunftssystems eingespielt.

Szenario 2: motorisierter Individualverkehr

Für einen Vergleich zwischen den verschiedenen Modalitäten darf natürlich auch das Transportmittel Nummer 1 in den USA nicht fehlen. Eine Studie (Wikipedia, 2011) des Department of Transportation (Verkehrsministerium der USA) aus dem Jahre 2005 sagt aus, dass 82% Prozent aller Personenkilometer in den USA mit dem motorisierten Individualverkehrsmittel zurückgelegt werden.

Durch die Integration des motorisierten Individualverkehrs in das Auskunftsportale erhält der Benutzer die Möglichkeit die Fahrt mit seinem Auto sofort mit den anderen Szenarien zu vergleichen. Der Benutzer kann mit einem Blick die Vor- und Nachteile der einzelnen Szenarien abwägen und einen teilweisen oder kompletten Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel in Erwägung ziehen.

Eines der Hauptprobleme bei einem Vergleich zwischen motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Verkehr sind die zumeist unrealistisch kurzen Fahrzeiten mit dem PKW. Der Grund für dieses Verhalten ist, dass die meisten Fahrtauskünfte nur auf die statischen Geschwindigkeitsangaben in den GIS-Daten zurückgreifen können. Dies hat zur Folge, dass für alle Tages- und Nachtzeiten immer nur ein Geschwindigkeitswert zur Verfügung steht, der nicht das tatsächliche Verkehrsaufkommen zu unterschiedlichen Tageszeiten widerspiegelt.

Geschwindigkeitsganglinien

Um diesem Effekt entgegenzuwirken können unter anderem Geschwindigkeitsganglinien bei der Berechnung von PKW-Routen im EFA-System berücksichtigt werden. Im Auskunftsbereich stehen für die Hauptverkehrsadern (High-, Free- und Motorways) diese Daten zur Verfügung und ermöglichen eine Integration von unterschiedlichen Geschwindigkeiten für die verschiedenen Tageszeiten und Tagestypen (z.B. Werktags, Samstag, Sonn- und Feiertage) auf diesen Straßenabschnitten. Mit Hilfe dieser Daten kann der IV-Algorithmus pro Verkehrsrichtung einer Kante abhängig von der Ankunftszeit an der Kante und des aktuell gültigen Tagestyps die entsprechende Geschwindigkeit in die Routenberechnung einfließen lassen.

Verkehrsmeldungen

Ein weiterer Einflussfaktor sind Störungen im Straßenverkehr. Das EFA-System kann mit Hilfe der ICS-Komponente (Incident Capturing System) nicht nur Störungsmeldungen für den ÖV, sondern auch Verkehrsmeldungen für den IV empfangen, erstellen, bearbeiten und an die angemeldeten EFA-Systeme weiterleiten.

Für die multi-modale Auskunft in der San Francisco Bay Area wird eine DATEX2-Schnittstelle für den Empfang von Verkehrsmeldungen im ICS genutzt. Das ICS wandelt die DATEX2-Meldungen nach erfolgreichem Empfang in das interne AddInfo-Format um und leitet sie an die registrierten EFA-Systeme weiter. Die Verkehrsmeldungen können zugleich auch im ICS dargestellt und verwaltet werden (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Management der per DATEX2 empfangenen Verkehrsmeldungen im ICS

Mapping von statischen und dynamischen Verkehrsdaten

Eine Herausforderung bei der Einbindung von Verkehrsmeldungen und weiteren für das IV-Routing relevanten Information sind unterschiedliche Referenzgraphen. Diese Problematik stellte sich auch bei der multi-modalen Fahrtauskunft für die San Francisco Bay-Area. Sowohl die Verkehrsmeldungen, als auch die Geschwindigkeitsganglinien referenzieren auf einen Netzgraphen, der nicht mit dem Netzgraphen des multi-modalen Auskunftsportals identisch ist. Dies hat zur Folge, dass die zusätzlichen Informationen ohne eine Umschlüsselung der Ortsreferenzierungen nicht in die Berechnung von PKW-Routen mit einfließen können.

Die Programme GisImport und DivaGeo wurden deshalb um die Funktionalität erweitert, eine Umschlüsselungstabelle zwischen zwei Netzgraphen zu berechnen und in einer ASCII-Datei auszugeben. Diese Tabelle wird anschließend von den Anwendungen ICS und IProfileConverter eingelesen und für das Umschlüsseln von Ortsreferenzierungen verwendet.

Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, kann eine Verkehrsmeldung oder eine Verkehrskenngröße nicht ohne eine Umschlüsselungstabelle auf einem anderen Netzgraphen abgebildet werden. Mit Hilfe der Umschlüsselungstabelle wird es möglich Informationen auf der roten Kante auf einer oder mehrerer der grünen Kanten abzubilden. Dadurch wird es möglich sowohl Verkehrsmeldungen, als auch die Geschwindigkeitswerte aus den Ganglinien ohne Informationsverlust in das multi-modale Auskunftportal zu integrieren.

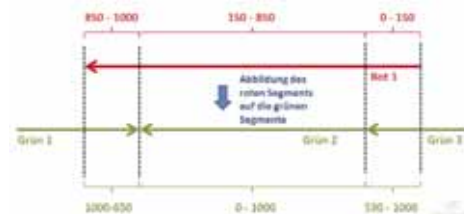


Abbildung 4 Mapping zwischen zwei Netzgraphen

Zeitabhängige Mautgebühren

Eine der weiteren Herausforderungen in dem Projekt besteht in der Integration von zeitabhängigen Mautgebühren, die speziell für das PKW-Routing im Auskunftsbereich relevant sind. Alle Brückenverbindungen über die Bucht von San Francisco sind zumindest in eine Verkehrsrichtung mautpflichtig und der Nutzer muss unterschiedliche Mautgebühren abhängig von



der Tageszeit und der Zahlungsmethode (bar oder automatische drahtlose Abbuchung) entrichten. Das Datenmodell des dynamischen IV-Algorithmus wurde für diese Anforderung erweitert und in der Wegbeschreibung können jetzt die anfallenden Mautgebühren auf Basis der Tageszeit und pro Zahlungsweise ausgegeben werden.

Szenario 3: Park&Ride und Kiss&Ride

Als letztes Fahrt-Szenario für den Vergleich kann sich der Nutzer des multi-modalen Auskunftsportals auch eine Park&Ride-, bzw. Kiss&Ride-Route berechnen lassen. Dabei wählt entweder das EFA-System automatisch die besten Park&Ride-Parkplätze aus oder überlässt es dem Benutzer den gewünschten Übergangspunkt für eine Park&Ride oder Kiss&Ride-Fahrt aus einer Liste auszuwählen.

Parkhäuser und Absetzpunkte

Die Parkhäuser und Absetzpunkte für eine Park&Ride, bzw. Kiss&Ride-Fahrt werden in einem ersten Schritt in die GIS-Daten mit Hilfe der Applikation GisImport übernommen. Die Parkhäuser und Übergangspunkte bilden einen neuen Punkte-Layer in den GIS-Daten und können zusätzliche, für das Parken relevante Attribute erhalten. Unter anderem werden die Anzahl der Parkplätze, die Koordinaten der Ein- und Ausgänge, die durchschnittliche Dauer zwischen Betreten und Verlassen des Parkhauses und viele weitere informative Attribute pro Parkhaus importiert und in den GIS-Daten gespeichert.

Diese Information können anschließend mit Hilfe des EFAParkingServers in das EFA-System integriert und abgefragt werden (siehe Abbildung 6). Für die automatische Vorselektion der besten Park&Ride-Parkplätze wird im multi-modalen Auskunftsportale eine eskalierende Umkreissuche mit einem anfänglichen Suchradius von 5 Meilen um den Startpunkt einge-

Results

1. route Details close
 Duration 22 min
[route map \(pdf\)](#)

from 04:24 [Map origin](#)
[partial route map \(pdf\)](#)

approx. 8.49 mi. Car car icon

to 04:46 [Map destination](#)
[close turn-by-turn instructions](#)

Street	Distance	Duration
↑ Poplar Rd	0.32 mi.	1 min 51 sec
↶ Overlook Dr	515 ft.	34 sec
↷ Mesa	0.58 mi.	3 min 24 sec
↶ Olema Bolinas Rd	1.81 mi.	11 min
↶ Shoreline Hwy/California State Route 1/Highway 1	5.68 mi.	6 min

TIC : Construction - Longterm construction on CA-1 N Northbound area of Panoramic Hwy (Unincorporated) All lanes temporarily remain closed Consider using alternate routes open message

TIC : Construction - Longterm construction on CA-1 S Southbound area of Panoramic Hwy (Unincorporated) Alternate lanes remain closed Consider using alternate routes open message

8.49 mi. approx. 22 min

Abbildung 2: Integration der Verkehrsmeldungen in einer Wegbeschreibung (Darstellung in einem Test-Layout)

Die von den EFA-Systemen empfangenen Verkehrsmeldungen werden in die PKW-Routenberechnung integriert und, falls eine berechnete Route betroffen ist, in der Ausgabe dargestellt (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Beinhaltet eine Verkehrsmeldung eine Sperrung, so wird dieser Straßenabschnitt umfahren und die auslösende Verkehrsmeldung erscheint logischerweise nicht in der Wegbeschreibung.



Abbildung 3: Darstellung einer Route inkl. Verkehrsmeldung



Abbildung 5 Darstellung der Parkmöglichkeiten auf der interaktiven Karte

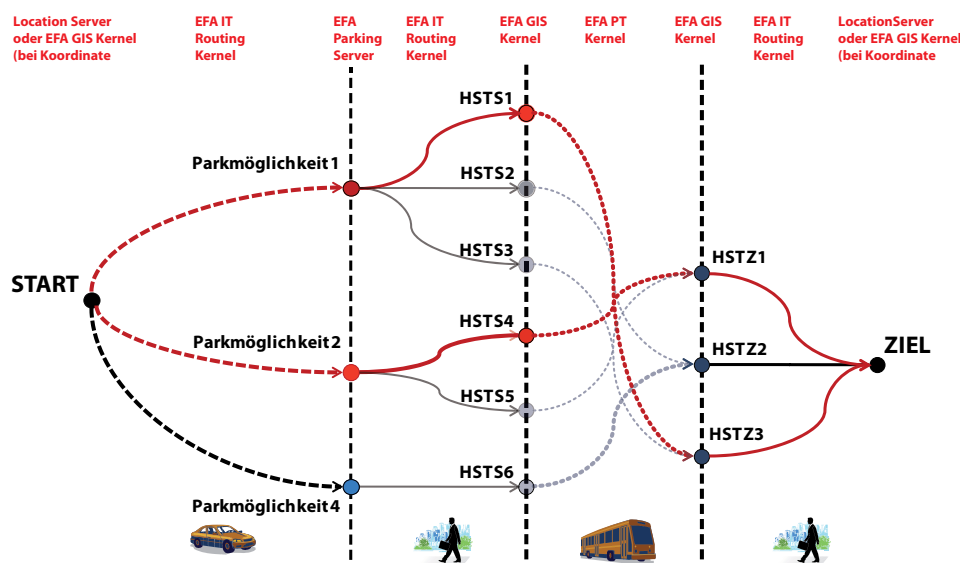


Abbildung 6: Zusammenspiel der EFA-Komponenten bei einer P&R Routensuche mit automatischer Selektion der Parkmöglichkeiten

setzt, der falls kein Parkhaus gefunden wird in Schritten bis zu einem angegebenen Maximum erhöht werden kann.

Automatische Selektion der besten Park&Ride Routen

Bisher musste der Benutzer für eine Park&Ride-Fahrt immer aus einer Liste mit vorselektierten Parkhäusern ein entsprechendes auswählen, bevor das EFA-System eine komplette Park&Ride-Fahrt berechnen und präsentieren konnte. Diese manuelle Auswahl wird in dem multi-modalen Auskunftsportal für die San Francisco Bay Area um eine automatische Selektion der besten Park&Ride-Routen für eine vorgegebene Abfahrts- oder Ankunftszeit ergänzt.

Wie in Abbildung 6 zu sehen ist, ist der Ablauf einer automatischen Selektion der besten Park&Ride-Routen eine komplexe Orchestrierung der unterschiedlichsten EFA-Komponenten. Es fängt mit der Verifikation des Start- und Zielpunktes an (EFALocationServer), geht weiter mit der Suche nach umliegenden Park&Ride-Parkplätzen um den Start (EFAParkingServer), der Suche nach umliegenden Haltestellen um die Parkplätze und dem Ziel (EFAGISKernel), der Berechnung von Fußwegen zwischen Parkhäusern und Starthaltestellen, bzw. zwischen Endhaltestellen und Ziel (EFAITRoutingKernel) und der Kalkulation der Routen mit dem öffentlichen Verkehr (EFAPTKernel). Nachdem all diese Informationen über die einzelnen Teilabschnitte zusammengetragen worden sind, können die Parkhäuser mit der besten Gesamtreisezeit selektiert und die Gesamtrouten berechnet und ausgegeben werden.

Ausblick

Eine erste Version des multi-modalen Auskunftsportals für die San Francisco Bay Area wird am 1. Dezember 2011 online gehen und hoffentlich an den Erfolg der Fahrplanauskunft für den öffentlichen Verkehr anknüpfen.

In den nächsten Ausbaustufen ist geplant Echtzeitdaten für den motorisierten Individualverkehr, aktuelle Abfahrtszeiten in Echtzeit für den öffentlichen Verkehr und eine Berechnung der CO2-Bilanz für die unterschiedlichen Szenarien zu integrieren.

Ihr Ansprechpartner:
 Marc Ullrich
 Ullrich@mentzdvd.de
 Tel.: +49 (0) 89 418 68-145 ■

DEFAS Quo Vadis



Als wir das letzte Mal an dieser Stelle (mdv aktuell II/2009) über DEFAS FGI BAYERN gesprochen hatten, standen wir gerade am Anfang des Projektes. Seitdem hat DEFAS BAYERN drei Buchstaben verloren und ist seit dem 1. Juli 2010 in Betrieb. Die Frage ist, woran merkt der Fahrgast das?

Die Portale

Das erste Portal, das aus dem Hintergrundsystem DEFAS BAYERN heraus versorgt wurde, gab es sogar schon im April 2010. Zur Landesgartenschau in Rosenheim wurden von der RoVG (Rosenheimer Verkehrsgesellschaft) an den drei Zentralen Haltestellen in Rosenheim DFIs (Bahnhof, Stadtmitte und Atrium) aufgestellt. Auf diesen Anzeigern werden die aktuellen Abfahrten des SVR (Stadtverkehr Rosenheim) und der RVO (Regional Verkehr Oberbayern) - dank RBL System - in Echtzeit gezeigt.

Gleichzeitig stellte die Deutsche Telekom auf und um die Landesgartenschau mehrere öffentliche Telefone (Ö-Tel) (s. Abb. 1) ebenfalls mit Anzeigern auf. Auf diesen werden die aktuellen Abfahrten der nächstgelegenen Haltestellen angezeigt (s. Abb. 2). Gleichzeitig ist es

für Telefontastatur gewohnte Nutzer möglich, eine Fahrplanauskunft anzufragen. Bei den ÖTels auf der Landesgartenschau handelte es sich um ein Pilotprojekt. In der Zwischenzeit wurden weitere dieser Systeme in ganz BAYERN aufgestellt und die bestehenden Systeme auf das Hintergrundsystem DEFAS BAYERN umgehängt.

Sowohl die Anzeiger der RoVG als auch die ÖTels greifen über die XML Schnittstelle der EFA auf DEFAS BAYERN zu.

Am 1. Januar 2011 folgte dann mit dem neuen Bayern-Fahrplan das erste Internetportal. Dieser löste den alten im Wesentlichen auf der Seite der Deutschen Bahn AG basierenden Bayern-Fahrplan ab. Der neue Bayern-Fahrplan besticht vor allem durch sein stark kartensbasiertes Layout. Bereits während der Eingabe hat der Nutzer die Möglichkeit zwischen Texteingabe und Eingabe in der Karte zu wählen und bekommt auch bei einer Texteingabe immer ein direktes Feedback in der Karte. In der Ergebnisdarstellung kann neben der Detailansicht die aktuell ausgewählte Fahrt in der Karte visualisiert werden. Derzeit kann der Nutzer wählen zwischen einer Vektorkarte, Luftbildaufnahmen und einer Hypriddarstellung. Dies wird in Zukunft noch ergänzt durch eine topographische Karte mit Höheninformationen.

Neu ist bei der Kartendarstellung vor allem die Visualisierung der Fahrzeugpositionen. Von RBL Systemen, die Visualisierungsinformationen über die Schnittstelle VDV 453 VIS liefern, werden die aktuellen Positionen der Fahrzeuge direkt in der Karte dargestellt. Pünktliche Fahrzeuge werden derzeit durch einen grünen Pfeil dargestellt. Leicht und stark verspätete Fahrzeuge mit einem orangen bzw. roten Pfeil. Bewegt der Nutzer den Mauszeiger über eines

der Fahrzeuge, so erscheinen in der aufgehenden Bubble weitere Informationen über das Fahrzeug wie z. B. Liniennummer und Richtung. Derzeit stehen in DEFAS BAYERN Visualisierungsinformationen der Stadtwerke Augsburg und des Mobilitätsverbundes Omnipart zur Verfügung.

Kurz nach dem Bayern-Fahrplan sind zwei weitere Portale hinzugekommen, die man aus herkömmlicher Sicht wohl eher als Exoten betrachten würde. Dies ist zum einen der Bayerntext (s. Abb. 3) des Bayerischen Rundfunks und zum anderen das Loipenportal des Deutschen Skiverbandes. Im Bayerntext werden schon seit längerem aktuelle Verkehrsinformationen zu den bayerischen Autobahnen und den Flughäfen München und Nürnberg angezeigt. Seit kurzem werden auch die aktuellen Abfahrtsmonitore des Münchner und Nürnberger Hauptbahnhofs dargestellt. Laut Statistik des Bayerischen Rundfunks handelt es sich beim Bayerntext um ein Auskunftsmedium, das sich nach wie vor einer hohen Beliebtheit erfreut, vor allem in den Generationen die noch ohne Internet und iPhone groß geworden sind.

Als nächstes ist auf Portalseite die Umstellung der großen bayerischen Verbünde auf DEFAS BAYERN geplant. Diese betreiben derzeit eigene Auskunftssysteme ohne Echtzeitinformation und bis auf wenige Ausnahmen begrenzt auf den jeweiligen Verbundraum. Die Vorarbeiten für eine Umstellung sind bereits in Gange, so dass in Zukunft auch die Nutzer der Verbundportale von einer bayernweiten Echtzeitauskunft profitieren können.

Die Echtzeit

Das Ziel von DEFAS BAYERN ist eine bayernweite und soweit wie möglich flächendeckende Echtzeitauskunft für den Fahrgast. Für die Fahrplanauskunft werden dabei die Daten der RBL Systeme im Format VDV 454 REF-AUS und AUS verarbeitet. Gleichzeitig erfolgt die Visualisierung von Fahrzeugen in der Karte, deren RBL



Abbildung 1: Bayernfahrplan auf Ö-Tel



Abbildung 2: Ö-Tel Abfahrtsmonitor



Abbildung 3: Bayern Text

System Daten im Format VDV 453 VIS liefern. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe waren in die Auskunft Echtzeit der folgende Lieferanten integriert:

- DB Fernverkehr
- DB Regio
- Stadtwerke München
- Stadtverkehr Rosenheim
- Stadtwerke Augsburg
- Berchtesgadener Land Bahn

Visualisierungsinformationen standen zur Verfügung von:

- Omnipart
- Stadtwerke Augsburg

Derzeit in Vorbereitung sind die Integration von Echtzeitdaten der folgenden Lieferanten:

- DB Stadtverkehr Bayern (OVF, RVO, RVA, RBO)
- agilis (Dieselnetz Oberfranken und E-Netz Regensburg)
- Bayerische Oberland Bahn
- Bayerische Regio Bahn

Neben der Echtzeit für die Auskunft können die RBL Systeme über DEFAS BAYERN auch Echtzeit Informationen untereinander austauschen. Dies geschieht über die Dienste VDV 453 ANS zum Zweck der Anschlusssicherung und über VDV 453 DFI zur Versorgung von Anzeigern an Stationen.

So ist es unter anderem geplant, dass die Echtzeitinformationen von nichtbundeseigenen Eisenbahnen über DEFAS BAYERN an DB Station & Service geliefert werden zur Versorgung der Anzeiger an den Stationen von DB Station & Service in Bayern.

Die Datendrehscheibe

Für den Fahrgast eher im Hintergrund, aber für alle Datenlieferanten im Zentrum von DEFAS BAYERN steht die Datendrehscheibe. Über DEFAS BAYERN können die Beteiligten Soll- und Echtzeitdaten bi- oder multidirektional mit einander austauschen und gleichzeitig einen gemeinsamen GIS-Datenbestand pflegen.

In DEFAS BAYERN kommen dazu die mdv Produkte DDIP für die Echtzeitdaten und DIVA 4 für die Soll- und GIS-Daten zum Einsatz.

Die Solldaten der Datenlieferanten sind in derzeit 59 Teilnetzen organisiert. Dabei hat jeder Datenlieferant sein eigenes Teilnetz. Diese können sich im Fall von Verkehrsverbänden über mehrere Landkreise erstrecken oder sich z. B. bei privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen auf eine einzige Strecke beschränken. Das Rechte- und Rollenmodell basiert auf dieser Teilnetzgliederung. Ein Datenlieferant hat alle Funktionen zunächst nur für sein eigenes Teilnetz. Werden zwischen Datenlieferanten bilaterale Vereinbarung über die Pflege der Daten geschlossen, so können die Berechtigungen entsprechend erweitert werden. Einen Zu-

griff auf die Sollfahrplandaten für ganz Bayern haben alle Datenlieferanten von DEFAS BAYERN.

In punkto Solldaten geht es in DEFAS BAYERN vor allem um die Sicherung der Qualität. Das Erstellen der Solldaten erfolgt in den Planungswerkzeugen der einzelnen Lieferanten. Über standardisierte Austauschformate wie VDV 452 oder DINO werden die Daten dann an DEFAS BAYERN geliefert. Dort erfolgt dann die Integration der Daten zu einem bayernweiten Netz und eine Überprüfung der Qualität. Hierzu bietet DIVA 4 ein leistungsstarkes DMS (Data-Management-System), das dem Nutzer durch automatisierte Verifikations- und Plausibilitätsprüfungen Hilfestellung bei der Korrektur der Daten liefert. So werden z. B. vermeintlich vorhandene doppelte Haltestellen, fehlende oder unwahrscheinliche Koordinaten und Fahrten mit zu hoher Geschwindigkeit automatisch erkannt. Der Nutzer erhält nach jeder Datenerlieferung ein Protokoll der Qualitätsprüfung seiner Daten, anhand dessen er in seinem eigenen Planungswerkzeug gegebenenfalls vorhandene Fehler korrigieren kann.

Für kleinere Lieferanten mit nur wenigen Linien und ohne eigenes Planungswerkzeug besteht auch die Möglichkeit Daten direkt in DIVA Web über den WebSchedule in DEFAS BAYERN zu pflegen.

Der Zugang nach DEFAS BAYERN ist über SSL-VPN gesichert, was den Vorteil hat, dass man von jedem Arbeitsplatz mit Internetzugang eine Verbindung aufbauen kann, gleichzeitig aber die Sicherheit eines VPN Tunnels hat. Die Identifikation der Benutzer erfolgt neben Benutzername und Passwort über einen Token, der zeitgesteuert numerische Passwörter ausgibt. Bis zum Redaktionsschluss hatten insgesamt 43 Nutzer Zugriff auf DIVA in DEFAS BAYERN.

Im Reich der Echtzeitdaten arbeitet die DDIP sowohl im Multiplexer als auch im Proxy Modus (siehe auch mdv aktuell 02/2010). Im Proxy Modul stellt DDIP die physikalische Verbindung zwischen RBL Systemen her, die auf diesem Weg über DEFAS BAYERN Echtzeitdaten austauschen. Dies erfolgt unter anderem zum Zweck der Anschlusssicherung (VDV 453 ANS) und der Versorgung von Anzeigern (VDV 453 DFI). Der Multiplexe Modus wird dazu genutzt um mehrere Auskunftssysteme aus einem RBL Abo heraus zu versorgen.



Fazit

DEFAS BAYERN ist da und arbeitet schon im Hintergrund mancher Systeme. Mit dem Umstieg der Verbände wird es aber erst an eine breite Öffentlichkeit heran geführt werden, die damit die Vorteile einer bayernweiten Echtzeit-auskunft auf ihren Portalen ermöglichen können.

Ihr Ansprechpartner:
Christoph Mentz

mentzc@mentzdv.de

Tel.: +49 (0) 89 418 68-155 ■

RBL Light – Dynamisierung der Fahrplanauskunft im Vogtland



Dieser Titel wirft auch für den regelmäßigen mdv aktuell Leser eine Reihe von Fragen auf. Was ist ein RBL Light, wie passt mdv und RBL zusammen und was macht das Vogtland mit dieser innovativen Technik?

Die Idee ein RBL Light zu bauen entstand mit dem Aufkommen leistungsstarker einfach zu bedienender Smartphones wie z. B. dem iPhone oder Android Handys. Diese stellen ausreichend Prozessorleistung für die Funktionen eines RBL Fahrerterminals zur Verfügung, lassen sich ohne großen Aufwand in einem Fahrzeug verbauen und der Bildschirm ist groß genug für eine Nutzung im Fahrbetrieb. Neuere Smartphones würden sogar eine integrierte GPS Antenne für die Fahrzeugortung mitbringen, die Praxis hat jedoch gezeigt, dass GPS Antennen im Fahrzeug deutlich unzuverlässiger sind als extern montierte Geräte. Aber auch hierfür gibt es mittlerweile Ware von der Stange.

Hinter einem RBL Light steckt also die Idee ein RBL zu verwirklichen ohne speziell dafür entwickelte Hardware und aufwendige Fahrzeug-einbauten. Das Wort 'Light' bezieht sich somit vor allem auf die Hardware und die damit verbundenen Investitions- und Wartungskosten und zunächst nicht auf die Funktionalität.

Systemkonzept

Auf der Fahrzeugseite wird unterschieden zwischen denen, die neu mit Endgeräten ausgerüstet werden und solchen, die bereits über einen Bordrechner verfügen, der nur aufgerüstet werden muss (s. Abb. 1).

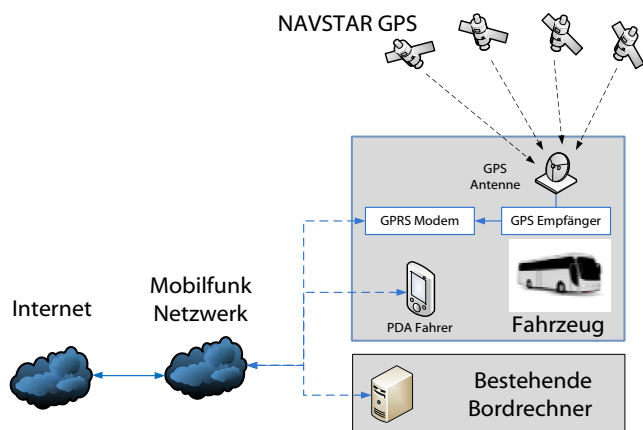


Abbildung 1 Fahrzeugsystem

Fahrzeuge ohne existierenden Bordrechner werden mit zwei Komponenten ausgerüstet, einem GPS Tracker und einem PDA.

Der GPS Tracker ist ein GPS-Empfänger mit Antenne und integriertem GPRS Modem der auf dem Dach des Fahrzeuges montiert wird und nur mit dem Stromnetz des Fahrzeuges verbunden werden muss. Der GPS Tracker verfügt über eine eigene SIM-Karte und sendet, sobald die Zündung des Fahrzeuges an ist, in konfigurierbaren Zeitintervallen Telegramme über das Mobilfunknetz an das RBL. Diese Telegramme enthalten lediglich die GPS-Position, Geschwindigkeit und Richtung des Fahrzeuges und eine fahrzeugspezifische ID.

Im Fahrzeug wird ein PDA installiert, auf dem eine Applikation läuft. Über diese Applikation kann sich der Fahrer bei Dienstbeginn auf einem Fahrzeug anmelden. Das RBL Light kann sowohl mit, als auch ohne Umlaufinformationen arbeiten. Die Zuordnung von einem Fahrzeug zu einer Fahrt oder einem Umlauf erfolgt dann durch die Anmeldung des Fahrers auf die jeweilige Fahrt/Umlauf.

Neben der An- und Abmeldung von Fahrer, Fahrzeug und Fahrt erfolgt über das PDA auch die Kommunikation mit der Zentrale. Dies kann entweder über Textnachrichten oder über die Telefonfunktion des PDAs erfolgen.

Statt dem GPS Modul im PDA einen externen eigenen GPS Track zu benutzen hat eine Reihe von Vorteilen. Aufgrund der hochwertigen Antenne, Empfänger und der Montage auf dem Fahrzeugdach, kann ein deutlich stabilerer und zuverlässiger GPS-Empfang erreicht werden. Zudem werden Position und Fahrzeug-ID gesendet, immer wenn das Fahrzeug in Betrieb ist, unabhängig davon ob eine Fahrt und Fahrer gerade am System angemeldet ist.

In Fahrzeugen mit existierenden Bordrechnern müssen das Senden der Position und die Kommunikation zum An- und Abmelden einer Fahrt von dem Bordrechner erledigt werden. Die Kommunikation mit dem RBL erfolgt dann über eine mit dem Hersteller des Bordrechners vereinbarten Schnittstelle.

Leitstelle

Abbildung 2 zeigt die Leitstelle im Zusammenspiel mit dem DIVA/EFA System. Aus dem DIVA-System wird das RBL über eine VDV 452 Schnittstelle mit Soll- und Daten versorgt. Auf Basis der Soll- und Daten und der aktuellen Fahrzeugposition werden vom RBL die aktuellen Fahrplanprognosen berechnet und über die Schnittstellen VDV 454 AUS und AUSREF wahlweise direkt ans EFA Realtime oder zunächst an die DDIP zur Verwendung in der EFA gesendet. Die reinen Fahrzeugpositionen werden über die Schnittstelle VDV 453 VIS an die EFA und Dritte über die DDIP weitergeleitet. Das RBL ist ebenfalls in der Lage VDV 453 VIS Dritter zu empfangen zur Darstellung deren Fahrzeuge in der Leitstellenoberfläche.

Auf dem Application-Server läuft sowohl die Anwendung der Leitstelle, als auch die Anwendung für die Fahrzeugendgeräte. Beide Anwendungen sind vollständig webbasiert. Die Leitstellenanwendung kann in einem Browser auf den Bedienarbeitsplätzen aufgerufen werden. Gleiches gilt für die Anwendung der Fahrzeugendgeräte, die auch nur einen Browser auf den PDAs benötigt.

Die Installation einer RBL spezifischen Software auf den Bedienarbeitsplätzen oder den PDAs ist nicht notwendig.

Die Anwendungen auf dem Application Server kommunizieren mit dem RBL über eine WCF

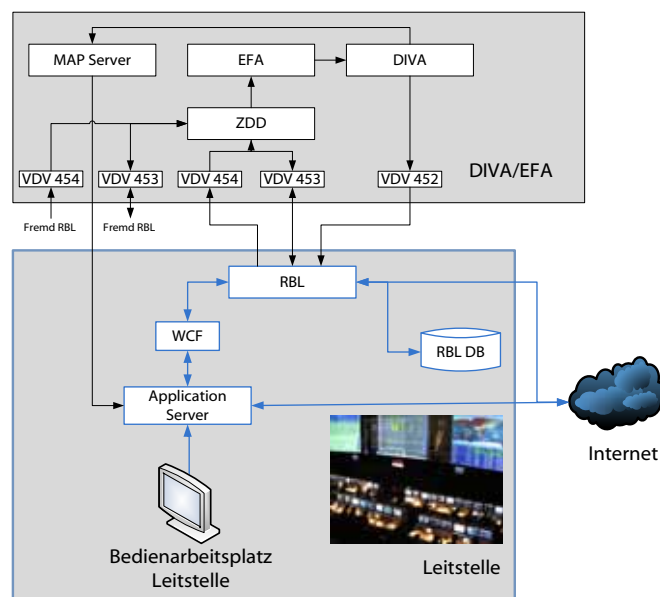


Abbildung 2 Leitstelle und Bestandssystem DIVA/EFA

Schnittstelle. Es ist denkbar diese Schnittstelle auch offen zu legen für die Kommunikation zwischen dem RBL und den bereits existierenden Bordrechnern.

Neben den Daten des RBLs benötigt die Leitstellenanwendung auch Kartenkacheln, hierzu wird direkt auf die Kartenkacheln der EFA zugegriffen. Je nach Netzwerkverbindung besteht auch die Möglichkeit die Kartenkacheln auf den RBL-Server zu spiegeln.

Für die am RBL Light beteiligten Verkehrsunternehmen besteht auch die Möglichkeit abgesetzte Bedienarbeitsplätze der Leitstelle einzurichten. Diese rufen die Anwendung der Leitstelle auch über einen Browser auf den Bedienarbeitsplätzen auf. Dazu müssen Sie je nach Sicherheitsanforderung entweder nur über eine Internetverbindung verfügen oder über einen VPN Tunnel in das Netz des RBL Betreibers. Welche Daten von den VUs eingesehen werden können, kann vom Administrator des Systems in der Rechteverwaltung gesteuert werden.

VMiV – Dynamisierung der Fahrplanauskunft im Vogtland

Im Frühjahr vergangenen Jahres konnte sich mdv zusammen mit seinen Partnern PSI und Vodafone in der Ausschreibung um die Lieferung eines RBL Light Systems für den Zweckverband ÖPNV im Vogtland durchsetzen. Beschafft wurde ein RBL Light System für alle öffentlichen Busse im Vogtland, was zusammen mit den im Aufbau befindlichen RBLs von Vogtlandbahn und DB Regio zu einer flächendeckenden Versorgung mit Echtzeit für Fahrgäste im Vogtland führen sollte.

Mit PSI holte sich mdv einen Partner ins Boot der reichlich Erfahrung im Bereich konventioneller RBL System hat und auch schon mehrere Anzeigesysteme im Vogtland betreibt. Die Entscheidung für Vodafone fiel auf Basis der Connect Netztests in denen Vodafone die mit Abstand beste Netzabdeckung im Bediengebiet des ZVV attestiert wurde.

Die Verteilung der Arbeiten gestaltete sich wie folgt. Während Vodafone direkt durch den ZVV beauftragt wurde die mobilen Endgeräte zu liefern und das Netz zur Verfügung zu stellen, lieferte PSI im Auftrag von mdv Teile des Hintergrundsystems zur Verwaltung der Fahrzeug- und Fahrerdaten sowie zur Berechnung der Echtzeitprognosen. mdv entwickelte neu die Software der Leitstelle und des Fahrerterminals und übernahm als GU die Projektleitung.

Das Projekt selbst startete förder technisch bedingt mit einem für die Realisierung eines RBLs sehr ambitionierten Zeitplan. Beginnend am 1. Juli blieben genau fünfeinhalb Monate bis zur Endabnahme des Gesamtsystems im Dezember. Es konnte aber tatsächlich mit vereinten Kräften innerhalb dieses Zeitraumes erfolgreich abgewickelt werden. Seit Januar ist das RBL Light im Regelbetrieb der beteiligten

Busbetreiber integriert und ab Oktober 2011 werden die Echtzeitdaten im Rahmen des Re-Launches der ZVV Website auch den Fahrgästen zugänglich gemacht.

Insgesamt wurden über 160 Busse von sechs verschiedenen Betrieben und mittlerweile auch zwei Triebwagen der Vogtlandbahn ausgerüstet.

Fazit

Mit der Einführung des RBL Lights kann mdv jetzt die komplette Wertschöpfungskette der Echtzeitfahrgastinformation liefern, von der Planung über das Monitoring bis hin zur Ausgabe auf den Portalen. Die zeitaufwendige Abstimmung von Schnittstellen entfällt komplett.

Dazu kommen aus dem Konzept des RBL Lights fünf weitere wesentliche Vorteile:

- Niedrige Investitionskosten
- Niedrige Betriebskosten
- Kurzer Implementierungszeitraum
- Erprobte und robuste Hardware
- Einfache Erweiterbarkeit

Ihr Ansprechpartner:

Christoph Mentz

mentzc@mentzdvd.de

Tel.: +49 (0) 89 418 68-155 ■

Suffolk County Council nützt neue DIVA Funktionen



In mdv-aktuell I/2010 berichteten wir ausführlich darüber, dass die an der englischen Ostküste gelegene Grafschaft Suffolk – zugehörig zur Traveline Region East-Anglia – seit 2009 auch mit DIVA 4 und EFA plant (http://www.mentzdvd.de/uploads/media/mdvaktuell_I-2010.pdf).

Das Projekt beinhaltet zahlreiche Arbeitspakete, die sowohl EFA als auch DIVA betreffen. Die DIVA Arbeitspakete sind im Wesentlichen:

- Haltestellen- und Fahrplanmanagement
- Haltestellenausrüstung
- Printprodukte (Kombi-Aushänge, Kartenprodukte)
- Elektronische Fahrplanregistrierung (EBSR)
- Vertragsmanagement Portal
- Managementreports
- Mobile DIVA Admin
- TransXChange/NaPTAN: Import/Export

Heute wollen wir zwei neue Module im Detail vorstellen und zeigen, wie sie in DIVA integriert wurden. Diese sind die Verwaltung der Haltestellenausrüstung und die Elektronische Busfahrplanregistrierung (EBSR).

Verwalten der Haltestellenausrüstung

In England ist der öffentliche Verkehr ‚dereguliert‘. Dadurch ergibt sich unter anderem, dass das County Council für dessen Infrastruktur zuständig ist, speziell für die Haltestellen. Verantwortlich zu sein, das bedeutet diese zu überwachen, zur reparieren und dafür zu sorgen, dass die Aushänge immer aktuell sind. Hierfür



bietet nun DIVA 4 ein neues Verwaltungstool, welches beim SCC (Suffolk County Council) im Einsatz ist.

In verschiedenen Workshops mit SCC wurde entschieden, dass es zwei Arten von Haltestellenausrüstungen geben muss in DIVA:

- die Attribute und
- die Ausstattungen.

Attribute sind einfache Datenfelder

- ja/nein
- Textfeld
- Auswahlliste
- Datum oder Nummer

Ein solches Attribut ist allerdings eingeschränkt, es kann keine Unterattribute haben und es kann keinem Schaden zugeordnet werden. Das Hinzufügen eines Attributes zu einer Haltestelle ist sehr einfach. In DIVA Web öffnet sich eine Liste aller verfügbaren Attribute. Der Sachbearbeiter wählt ein Attribut aus und er kann den Wert dieses Attributes aus der verfügbaren Liste wählen. All diese vordefinierten Werte können vom Kundenadministrator selbst gepflegt werden (siehe Abb. 1).

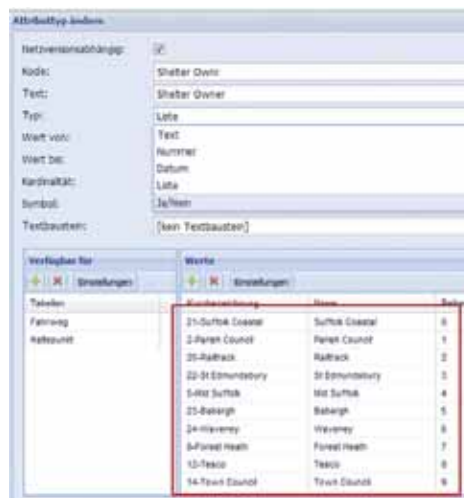


Abbildung 1: Attribute

Für die selteneren Fälle weiterer Unterattribute oder Schäden wurde, um die Haltestellenliste nicht zu überfrachten, die zweite Art der Haltestellenausrüstung entwickelt, die

Ausstattungen

Eine Ausstattung kann wiederum Attribute haben. Beim Auswählen des Ausstattungstyps werden die dazugehörigen Attribute angezeigt. Der Sachbearbeiter kann pro Attribut einen Wert auswählen (siehe Abb. 2).

Wird ein Schaden gemeldet, so wird dieser auch in DIVA verwaltet. Er wird der Ausstattung hinzugefügt. Für Suffolk war es wichtig detaillierte Informationen zu dem Schaden anlegen zu können (wer hat den

Schaden und wann gemeldet, wann wurde dieser behoben usw. siehe Abb. 3). In der Ausstattungsübersicht, wird der Zustand des Schadens nach dem Aktualisieren deutlich sichtbar. Wie bei den Attributen gilt auch bei den Ausstattungen, dass der Kundenadministrator selbst die Ausstattungstypen festlegen kann.

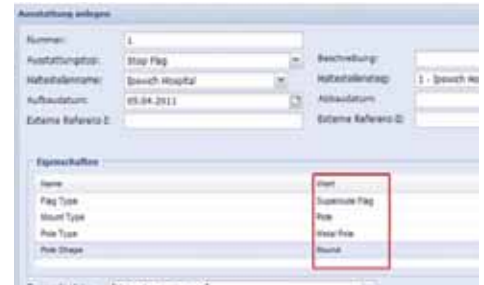


Abbildung 2: Ausstattung 1

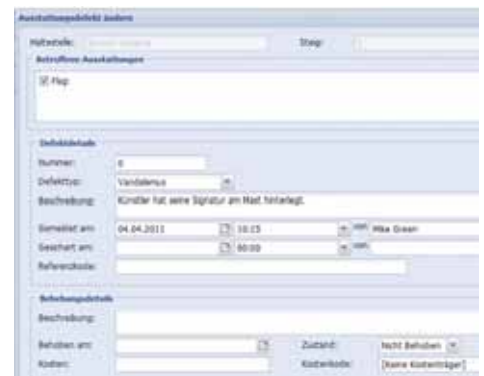


Abbildung 3: Schaden

Es war mdv sehr wichtig, dem Kunden höchste Flexibilität zu bieten, indem ihm ermöglicht wurde die Attributs- und Ausstattungstypen selbst zu definieren und anzulegen, ohne auf mdv zurückgreifen zu müssen.



Elektronische Busfahrplanregistrierung

Die elektronische Busfahrplanregistrierung (EBSR Electronic Bus Service Registration) ist das zweite neue Modul, welches große Bedeutung für die Kunden in Großbritannien hat. Hier darf nämlich jeder fachlich qualifizierte Unternehmer – wie schon in unserem ersten Suffolk Beitrag ausführlich beschrieben – einen Linienverkehr betreiben, den er frist- und formgerecht vor Betriebsbeginn bei der VOSA (Vehicle & Operator Service Agency) hat registrieren lassen. Diese Registrierung, die seit 30 Jahren durch Papierverfahren erfolgte, kann nun mit dem in DIVA integrierten EBSR elektronisch erfolgen. Zum Erstellen des Fahrplans müssen die Haltestellencodes der nationalen Haltestellendatenbank benutzt werden, die sog. NaPTAN-Codes (National Public Transport Access Nodes). Um den Fahrplan registrieren zu lassen, muss er im TransXChange (TxC) Format ausgegeben werden.

Der Unternehmer hat einen eigenen Login für DIVA Web und kann webbasiert die komplette Registrierung durchführen. Er braucht dafür keine eigene Software, sondern lediglich einen Webbrowser (z.B. Internet Explorer).

Das Registrieren einer Linie geschieht in folgenden Schritten bei denen der Unternehmer durch einen Assistenten unterstützt wird.

- Linienregistrierung anlegen
 - Formalitäten (Unternehmensname, Kontaktadresse, Ansprechpartner, Lizenznummer etc.) diese Daten sind vorbelegt.
 - Angaben zur Linie (Linienbezeichnung, Liniennummer etc.)
 - Art der Linie
 - Verkehrstage
 - Sponsoring
- Linie auf Karte anlegen in DIVA Web Karte (siehe Abb. 4)
- Fahrplan anlegen in DIVA Web Schedule (siehe Abb. 5)
- Erstellen der TxC Fahrplandateien und verschicken an die VOSA in DIVA Web EBSR

Mit dem EBSR in DIVA wird das Erstellen von Fahrplänen beschleunigt, die Fehleranfälligkeit reduziert und somit die Kosten gesenkt.

Schlusswort

Derzeit arbeiten wir eng zusammen mit dem Projektleiter Ian Gray und seinem Team in Suffolk, und sind dabei die bisher implementierten Module zu testen. Ziel ist es die beste Lösung für Suffolk zu entwickeln, die aber auch für andere Kunden attraktiv ist.

Im Rahmen dieses ambitionierten Projektes wurden zahlreiche Neuentwicklungen in DIVA und in EFA eingeführt. Wir freuen uns darauf diese im Einsatz in Suffolk und woanders zu sehen. Vielen Dank an Ian Gray und Angharad Murray und ihr Team für die konstruktive und freundschaftliche Zusammenarbeit.



Ihr Ansprechpartner:
Liliane Abdul-Reda
abdul-reda@mentzdv.de
Tel.: +49 (0) 89 418 68-170

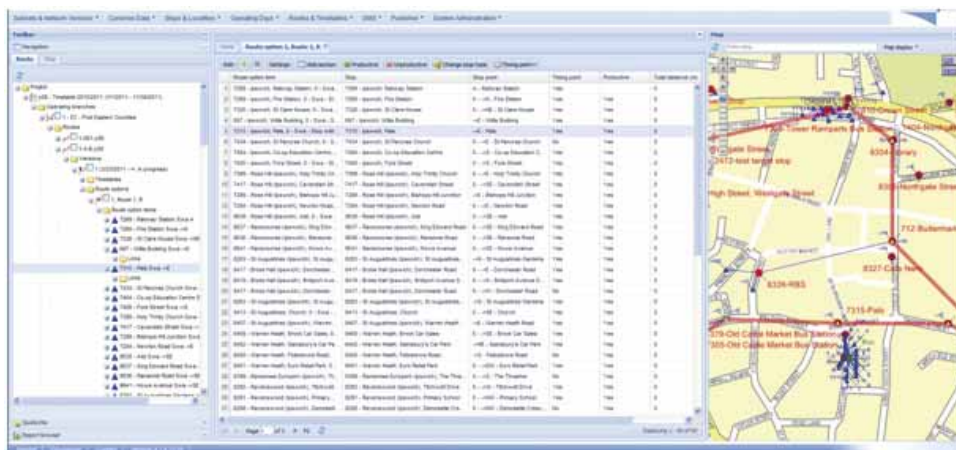


Abbildung 4: Linie auf Karte anlegen

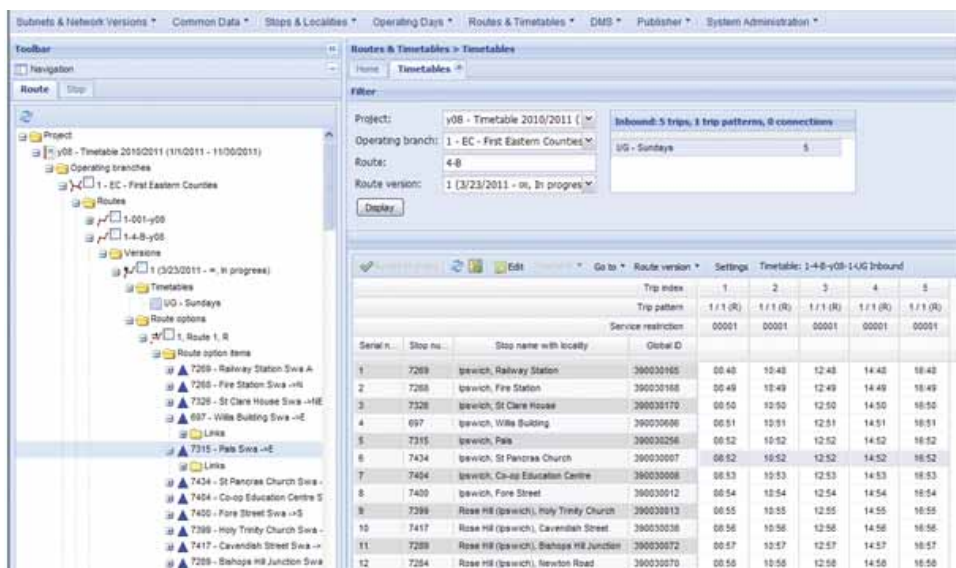


Abbildung 5: Fahrplan anlegen

48. User Group in Garmisch-Partenkirchen

Zusammen mit der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) lud mdv Anfang April zur 48. DIVA/EFA User Group nach Garmisch-Partenkirchen ein. Über 80 Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, Großbritannien und der Schweiz fanden sich in einem Sport- und Kongresshotel am Rande des bekannten Wintersportorts ein, um sich vor herrlicher Bergkulisse mit schnee-glänzenden Gipfeln über neue Software aus dem Haus mdv zu informieren.

Zu Beginn der Veranstaltung gab Herr Kord Simons, Leiter der Abteilung Infrastruktur, Fahrgastinformation und Qualität an Stationen bei der BEG, einen Überblick über die Aufgaben und Tätigkeiten der BEG und die Telematikinitiative des Freistaats Bayern, die auch die Grundlage für das landesweite Projekt DEFAS FGI BAYERN darstellt. Es folgte eine Reihe von Vorträgen, in denen neue Produktentwicklungen vorgestellt wurden, so z.B. über die Datendreh-scheibe DDIP, die bereits bei einigen Kunden erfolgreich im Einsatz ist, und das neue RBL-Light von mdv. Eine Präsentation beleuchtete anhand von Statistiken das Verhalten der Nutzer von mobilen Smartphone-Applikationen, wobei die Teilnehmer die eine oder andere überraschende Erkenntnis erfahren konnten. Weitere Vorträge stellten die Projekte zur Einführung von DIVA 4 und EFA 10 in Sydney (Australien) und Suffolk (Großbritannien) vor.

Ein Höhepunkt des ersten Tages war sicherlich der Blick hinter die Kulissen der Fahrplanauskunft für die olympischen Spiele 2012 in London. Herr Stuart Reynolds, Mitglied der Olympic Delivery Authority, erklärte den Zuhörern in einem überaus anschaulichen Vortrag, vor welchen Herausforderungen das Organisationskomitee steht, um die durch die Besucher der Olympischen Spiele zusätzlich verursachte Mobilitätsnachfrage bewältigen zu können. Dabei spielt das EFA-System als Fahrplanauskunft für den Großraum London eine entscheidende Rolle. Es wird um Informationen zu den Sportstätten und um zusätzliche Lenkungsregeln erweitert, mit denen erreicht werden soll, dass die Besucher möglichst wenig mit den täglichen Pendlerströmen kollidieren.

Nach dem anspruchsvollen Programm konnten sich die Teilnehmer bei einer gemeinsamen Besichtigung des nahe gelegenen bayerischen Königsschlusses Linderhof erholen. Ein Abendessen in traumhafter Lage mit Panoramablick und ausgiebiger Gelegenheit zum Informationsaustausch mit den übrigen Teilnehmern rundete den ersten Tag ab.

Am zweiten Tag standen dann Themen rund um die neuen Entwicklungen im DIVA-4-System im Vordergrund, wie z.B. das Erzeugen von Präsentations- und Printprodukten oder die Verwaltung von Daten zur Haltestellenausstattung. Herr Christoph Herzog von BLIC Middle East stellte den Zuhörern mit seinem sehr unterhaltsamen Vortrag „DIVA in der Wüste“ vor,

vor welchen Aufgaben man beim Aufbau eines Nahverkehrssystems in Abu Dhabi (Vereinigte Arabische Emirate) steht. Mit vielen Fotos vom Alltag in der Wüstenstadt vermittelte er einen Eindruck vom Verkehrsgeschehen vor Ort. Um die Mobilität in Abu Dhabi besser zu organisieren, wird von den lokalen Behörden DIVA 4 für Planungs- und Verwaltungsaufgaben eingesetzt. Den Ausführungen über das Verkehrsgeschehen in einer heißen Wüstenstadt in einem Tagungshotel in den bayerischen Alpen zu lauschen, dürfte den meisten Zuhörern wie ein Märchen aus 1001 Nacht vorgekommen sein.

Den Abschluss der gelungenen Tagung bildete das gemeinsame Mittagessen, bei dem die vielen neuen Eindrücke und Informationen mental verdaut werden konnten.



EFA-Layout auf dem Prüfstand der Barrierefreiheit

Im Berufsbildungswerk für Blinde und Sehbehinderte des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) in Soest wurde das neue EFA-Layout der Westfälischen Verkehrsgesellschaft (WVG) unter den aufmerksamen Augen der Ausbilder von den Auszubildenden getestet. Durch die guten Kontakte des WVG-Unternehmens Regionalverkehr Ruhr-Lippe GmbH (RLG) zum Berufsbildungswerk war es möglich das von mdv entwickelte neue Layout von Fachleuten und Anwendern auf die Anforderungen der Barrierefreiheit zu prüfen und zu bewerten. Speziell Blinden und Sehbehinderten sollte auch eine komfortable Bedienung möglich sein. Die Ausbilder erläuterten vorab die Hard- und Software, mit der die Auszubildenden sogenannte barrierefreie Internetseiten lesen und bearbeiten können bevor es dann an die Prüfung des EFA-Layouts ging.

Während die Sehbehinderten die Standardoberfläche bei Bedarf mit entsprechender Software individuell optimieren können, zum Beispiel durch drastische Vergrößerung und Konvertierung der Farben, sind die Blinden auf die Qualität der Textversion des EFA angewiesen. Dabei werden sowohl die Inhalte und Eingabefelder wie auch die Menüs und Auswahlboxen mit Hilfe eines Screenreaders in synthetischer Sprache und taktil über eine Braillezeile auf der Tastatur ausgegeben. Wichtig ist dabei vor allem eine klare Gliederung und eindeutige Beschriftung der Felder. Eine sorgfältige Programmierung erleichtert die rasche Erfassung und Bedienung einer Seite durch die Tastenkombinationen der Screenreader-Software, die es von verschiedenen Anbietern gibt (z. B. sehr verbreitet JAWS – job access with speech).

Bei der praktischen Prüfung der EFA-Textversion in Soest zeigte sich, dass diese Version bereits

sehr gut auf die Bedürfnisse der Blinden und die Arbeit mit einem Screenreader ausgelegt ist. Gleichwohl konnten die Ausbilder des Berufsbildungswerks noch ein paar Hinweise geben, wie die EFA-Textversion weiter optimiert werden kann. Dabei sind es oftmals Kleinigkeiten, wie der Verzicht auf Leerzeilen oder die Verwendung von Sprungmarken (Skip-Links), die ein Internetangebot für die Blinden attraktiver machen. Denn eine wichtige Erkenntnis haben Peter Brocks und Holger Topp bei ihrem Besuch im Soester LWL-Förderzentrum auf jeden Fall gewonnen: Für Blinde zählt der erste Eindruck bei dem Besuch einer Internetseite. Wer einmal selbst erlebt hat, wie überflüssige und unstrukturierte Informationen in hoher Geschwindigkeit und synthetischer Sprache vorgelesen werden, der kann nachvollziehen, dass solche Seiten nicht ein zweites Mal aufgerufen werden.



v.l. Peter Brocks (mdv), Stephan Lehmann und Kai Lammert (LWL) testen das neue EFA-Layout im Ausbildungsraum der blindentechnischen Grundausbildung

Ihr Ansprechpartner:

Peter Brocks

brocks@mentzdv.de

Tel.: +49 (0) 2501969-219 ■



v.l. Stephan Lehmann und Kai Lammert (Berufsbildungswerk des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, Holger Topp (WVG) und Peter Brocks (mdv)

Kurznachrichten



EFA qualifiziert für Olympische Spiele 2012

Die Olympischen Spiele 2012 werden im Großraum London und weiteren Sportstätten im ganzen Land stattfinden. Wer London kennt, weiß, dass diese Stadt bereits unter normalen Umständen erhebliche Verkehrslasten zu bewältigen hat. Während der Spiele werden zu den üblichen Verkehrsströmen der Pendler und Touristen noch die vielen Tausend Besucher der Olympischen Spiele und der Paralympics hinzu kommen. Um die Besucher möglichst reibungslos zu den Veranstaltungsorten zu lotsen, bieten die Veranstalter der Spiele auf der offiziellen Webseite (www.london2012.com) den Spectator Journey Planner an. Neben Hinweisen zum Individualverkehr wird dort besonders der öffentli-

che Verkehr in den Vordergrund gerückt. Die Fahrplanauskunft, die einem sagt, wie man am besten zu seiner Veranstaltung kommt, benutzt dabei das System TransportDirect, ein landesweites Auskunftssystem des britischen Verkehrsministeriums, das seinerseits für Auskünfte im Großraum London und der angrenzenden Regionen auf das EFA-System zurückgreift. Damit sich innerhalb Londons die Besucherströme und die Pendlerströme möglichst nicht in die Quere kommen und überfüllte Bahnhöfe und Fahrzeuge verursachen, wurden dem EFA-System spezielle Regeln beigebracht, die die olympischen Zuschauer auf eigenen Wegen zu den Stadien und Sportstätten bringen.

Der Spectator Journey Planner ist unter:

<http://travel.london2012.com/SJPWeb/Pages/JourneyPlannerInput.aspx> im Internet erreichbar.

Kurznachrichten



EFA setzt über zur Grünen Insel

mdv nahm erfolgreich teil an der Ausschreibung der 'National Transport Authority of the Republic of Ireland' (NTA) für eine nationale intermodale Fahrplanauskunft. Unter dem Namen 'Transport for Ireland' soll sowohl ein Internetportal als auch eine Mobileauskunft incl. App-Version mit Hilfe von mdv-Software die gewünschten Auskünfte erteilen. Im Hintergrund wird DIVA 4 und die Datendrehscheibe DDIP statische Daten und auch Echtzeitdaten verarbeiten und bereitstellen. Die Daten der zwei größten Busunternehmen Irlands 'Dublin Bus' und 'Bus Eireann' sowie die der irischen Eisenbahn werden importiert. Die Daten von kleineren Unternehmen werden von Mitarbeitern der NTA oder den Unternehmen selbst direkt über DIVA Web eingepflegt.

RBS bestellt DIVA Disposition

Der Regionalverkehr Bern Solothurn (RBS) hat sich im Rahmen einer Ausschreibung für die Anschaffung des DIVA Dispositionssystems entschieden. Der RBS befördert auf seinen 4 Bahnlinien und 10 Buslinien täglich rund 80.000 Fahrgäste in der Region Bern Solothurn. Mit der Anschaffung der Disposition wird in Worblafen, dem Sitz des RBS nun die Kette der DIVA Komponenten von der Netzplanung bis zur Disposition vervollständigt. Eine Spezialität in diesem Projekt ist der seit kurzem im Test befindliche Einsatz von iPhones als sogenannten MBAs (Mobile Betriebsassistenten), die ebenfalls mit der DIVA Disposition kommunizieren werden.



DIVA 4 und EFA 10 beim VVS

Als erster großer Verkehrsverbund in Deutschland ist der Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) von DIVA3 nach DIVA 4 umgestiegen. Seit September 2011 findet die Eingabe von Fahrplandaten in DIVA 4 statt. Alle Printmedien und die EFA werden aus DIVA 4 erzeugt.

Wir freuen uns auch, dass mit dem VVS der dritte Anwender weltweit nach DEFAS Bayern und dem olympischen Journey Planner (GB) mit EFA 10 live gegangen ist. Wir bedanken uns für das Engagement der Mitarbeiter beim VVS und für die gute Zusammenarbeit, die sie während der umfassenden Systemumstellung auf unsere neue Produktgeneration einbringen.



(v.li.) Herr Torlach und Herr Kappler vom VVS arbeiten mit DIVA 4

Erfolgreiche Partnerschaft verlängert

Ursprünglich, seit 1988, waren DIVA und EFA Produkte die MVV, VVS und mdv gemeinsam entwickelt hatten und die ihnen gemeinsam gehörten. Im Jahr 2001 übernahm mdv die Anteile der Verbünde und ist seitdem alleiniger Eigentümer. Damals wurde mit den Verbänden eine 10 Jährige Nutzungsvereinbarung geschlossen, die auch das Engagement von VVS und MVV bei weiteren neuen Entwicklungen von mdv regelt. In diesem Jahr, 10 Jahre später, sehen alle Beteiligten die Zusammenarbeit sehr positiv. Der Vertrag wurde deswegen um weitere 10 Jahre verlängert. Die bereits über 20 Jahre währende Partnerschaft zwischen MVV, VVS und mdv ist ein exzellentes Beispiel dafür, dass auch in der schnelllebigen IT Industrie eine langfristige Zusammenarbeit möglich und erfolgreich ist.

Veranstaltungen



20./21. Oktober 2011 in Bremerhaven
49. User Group
Gastgeber:
Verkehrsgesellschaft Bremerhaven AG
- Bremerhavenbus
Zur Hexenbrücke 11
27570 Bremerhaven



IT-TRANS
IT Solutions for Public Transport
15. - 17. Februar 2012, Karlsruhe



26./27. April 2012
50. User Group (international)
in München



InnoTrans 2012
Internationale Fachmesse für
Verkehrstechnik
18. - 21. September 2012, Berlin