

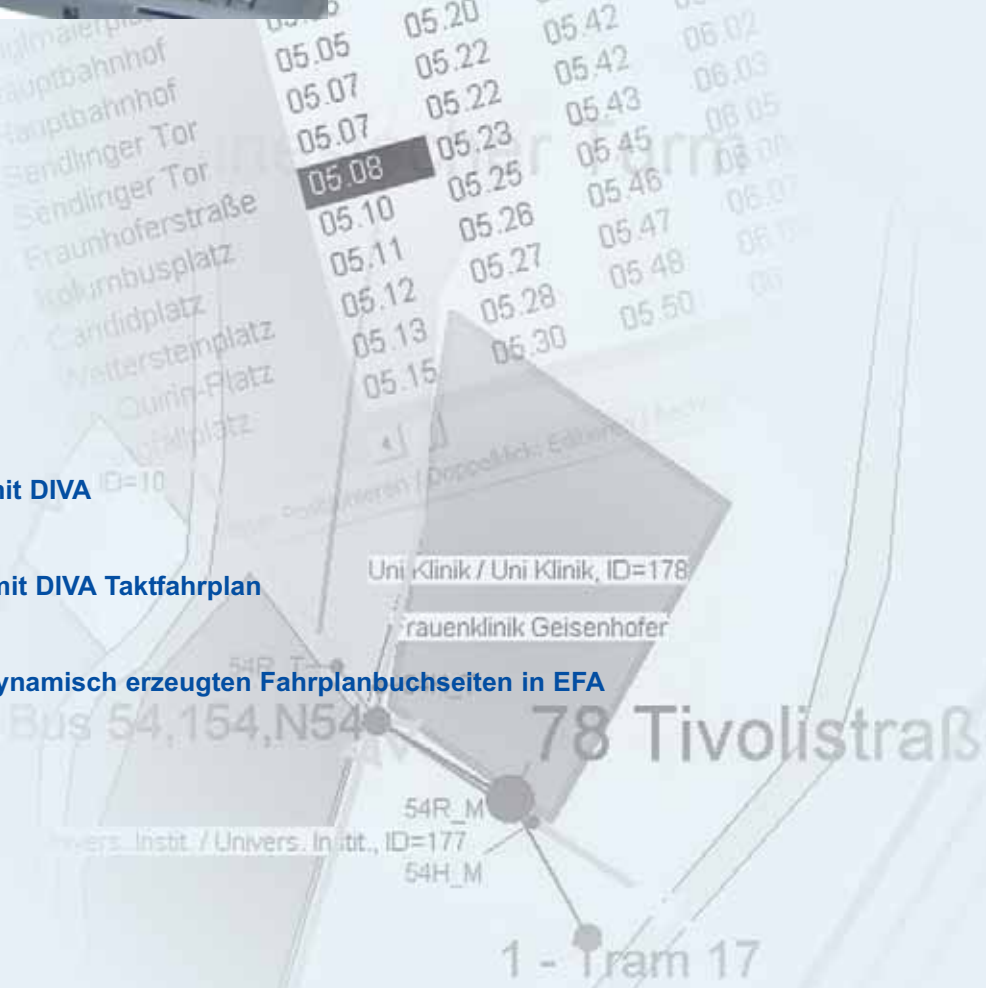
Informationstechnologie aus München



Am 23. Juli 2004 war Tag der offenen Tür in der Bayerischen Staatskanzlei. Die Oberste Bau- behörde (OBB) zeigte zusammen mit **mdv** dem Publikum die multimodale Reiseauskunft im Internet, die im Rahmen des INTREST Projektes entwickelt wurde. Der bayerische Innenminister Dr. Günther Beckstein wurde von Herrn Michael Müller von der OBB und Frau Dr. Christiane Steinhoff von **mdv** ausführlich informiert.

Inhalt:

- Vorwort
- Impressum
- Auslieferung von DIVA 3
- Tagesscharfe Planung mit DIVA
- Anschlussoptimierung mit DIVA Taktfahrplan
- Wiener begeistert von dynamisch erzeugten Fahrplanbuchseiten in EFA
- Kurznachrichten
- Veranstaltungen





Im Herbst 2002 haben wir angefangen, regelmäßig Informationen an Sie zu verschicken. Die ersten sechs

Ausgaben von **aktuell** haben eine sehr positive Resonanz gebracht. Wir führen **mdv aktuell** weiter und wollen jetzt den Schwerpunkt noch mehr auf tiefer gehende Information legen und ändern deshalb die Gestaltung ein wenig.

Wir werden Sie in Zukunft verstärkt über unsere Entwicklungen und Produkte mittels Fachartikeln informieren. In dieser Ausgabe gibt es zwei davon. Die tagesscharfe Planung ist ein Thema, das für viele unserer Kunden sehr wichtig ist. Mit dem Release R1/2004 wurde sie freigegeben, im Release R2/2004 gibt es noch einige Ergänzungen. Die Erweiterungen erfolgten kostenfrei im Rahmen der Programmpflege. Der Artikel zu diesem Thema soll Ihnen grundlegende Gedanken vermitteln und Einblick in diese Thematik geben.

Die Anschlussoptimierung hat große Bedeutung erlangt. **mdv** hat im letzten Jahr hart an einem neuen Modul gearbeitet, dem DIVA Taktfahrplan. Mit Unterstützung der Verkehrsbetriebe Zürich und der Basler Verkehrs-Betriebe haben wir ein Modul geschaffen, das es dem Fahrplaner ermöglicht, sein bestehendes Netz und die Anschlüsse zu analysieren und eine vollautomatische Optimierung durchzuführen.

Selbstverständlich möchten wir weiterhin auch über aktuelle Implementierungen und Erfahrungen berichten. Der Verkehrsverbund Ostregion (VOR) in Wien setzt die EFA für die dynamische Erzeugung und Abfrage der Fahrplanbuchseiten im Internet seit Ende 2003 ein und zieht eine sehr positive Bilanz.

Auf der letzten Seite finden Sie eine Übersicht über die nächsten Veranstaltungen. Wir hoffen, dass wir Sie bald auf einer User Group, Messe, Tagung oder Vorführung begrüßen können.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe von **mdv aktuell**!

Dr. Hans-J. Mentz

Impressum:

Herausgeber:
Mentz Datenverarbeitung GmbH
Grillparzerstraße 18
D-81675 München
Tel: ++49.89.418 68.0
Fax: ++49.89.418 68.160
Redaktion:
Marjolijn Horsselenberg
Design:
Rosemarie Mentz
Info:
horsselenberg@m.mentzdv.de

Unsere Zweigbüros:

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Westfalenstraße 224
48165 Münster
Tel.: ++49.2501.969.0
Fax: ++49.2501.969.300
E-mail: mdv@ms.mentzdv.de

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Rotebühlstraße 121
70178 Stuttgart
Tel.: ++49.711.61 55 43.0
Fax: ++49.711.61 55 43.30
E-mail: mdv@s.mentzdv.de

Mentz Informatique SARL (mi)
11, rue des Corroyeurs
F-67200 Strasbourg
Tél.: ++33.3.88 26 95 30
Fax: ++33.3.88 30 23 18
E-mail: info@mentz-informatique.fr

Ende der 90-er Jahre hatte sich das DIVA System zu der Standardanwendung für die Verkehrs- und Tarifverbände zum Sammeln und Publizieren von Fahrplandaten entwickelt. Durch die Kooperation mit HPW (heute Siemens TTS) und die Übernahme des Planungsprogramms IFES/DIES wurde das DIVA System für den Einsatz bei städtischen Verkehrsbetrieben weiterentwickelt. Die erste Installation bei einem städtischen Verkehrsbetrieb erfolgte Ende 2000 bei der VAG Freiburg.

In den darauf folgenden Jahren konnte das DIVA System mit großem Erfolg bei zahlreichen städtischen Verkehrsbetrieben eingeführt werden. Die Anforderungen an das System stiegen insbesondere durch den Einsatz bei Verbänden, die eine integrierte Planung für mehrere Verkehrsbetriebe durchführen.

Durch diese Entwicklung ist DIVA heute das einzige Planungsprogramm, welches die Planung von regionalen Verkehrsbetrieben, die Planung von städtischen Verkehrsbetrieben, die Zug- und Traktionsplanung, die Angebotsplanung und die Publikation und die Versorgung sämtlicher benötigter Schnittstellen perfekt unterstützt.

Mitte 2000 haben wir mit der Entwicklung von DIVA 3 angefangen. In zahlreichen Gesprächen mit den Anwendern z.B. auf den User Groups sind die Anforderung an DIVA 3 zusammengetragen worden. Das sind im Wesentlichen:

- Das Gesamtsystem soll große Installationen mit 20 oder mehr gleichzeitig arbeitenden Benutzern besser unterstützen. Das bedeutete insbesondere eine Neuentwicklung des Grunddatenservers. Der "alte" Grunddatenserver war dahingehend optimiert, bis zu drei Bearbeitern eine optimale Performance zu bieten. Der neue Grunddatenserver setzt auf neue Techniken hinsichtlich der Netzwerkkommunikation und der effizienten Ausnutzung der Ressourcen auf der Server Hardware. Die Kommunikation zwischen dem Grunddatenservern und den Clients wurde vollständig auf Basis von CORBA entwickelt. CORBA ist eine Technik, die es erlaubt, ganze Objekte (z.B. eine Haltestelle mit allen Unterstrukturen wie Bereiche, Steige etc. und Attributen) über das Netzwerk zu übertragen. CORBA arbeitet hochgradig parallel und nutzt somit moderne Hardware optimal aus. Heutige Ser-

ver haben meist mehrere Prozessoren. Diese werden seit Windows 2000 auch vom Betriebssystem sehr gut unterstützt. Der Grunddatenserver ist deswegen ein Prozess mit zahlreichen so genannten Threads. Das sind Programmfäden, die parallel abgearbeitet werden können. Wenn also mehrere Bearbeiter gleichzeitig Daten vom Server anfordern, können diese Anforderung parallel bearbeitet werden. Das führt zu einer deutlichen Performancesteigerung des Gesamtsystems.

- Bei Installationen mit vielen Anwendern bestand der Wunsch nach einer Rechteverwaltung, die die Zugriffe auf die Daten reguliert. Die DIVA Rechteverwaltung ist Bestandteil aller DIVA Programme. Die Rechteverwaltung ist kein Zwang - sie kann bei Anwendern, die keine Rechteverwaltung benötigen, deaktiviert werden.
- Die Gestaltung der Layouts in den Präsentationsprogrammen - insbesondere im Aushangfahrplan - sollte flexibler sein. Die Präsentationsprogramme sollen auch über die EFA live die Druckerzeugnisse berechnen. Hierzu wurden Aushangfahrplan, Buchsatz und ZOB auf Client/Server Technik umgestellt. Auf Serverseite

wurde mit dem Präsentationsserver ein Dienst implementiert, der die Anfragen bündelt und die Berechnung durchführt. Sämtliche wichtigen Präsentationsprogramme stehen damit auch im Internet zur Verfügung.

- Mit DIVA 3 wurde für die betriebliche Planung das neue Verkehrstages-

konzept umgesetzt. Details hierzu finden sich in dem Artikel "Tagesscharfe Planung in DIVA" in dieser Ausgabe von **mdv aktuell**.

Die Entwicklung und Auslieferung von DIVA 3 sollte weich sein. Die Neuerungen sollten möglichst schnell den Anwendern zur Verfügung gestellt werden. Der Umstieg verlief in den letzten drei Jahren, ohne dass die Anwender davon behindert wurden.

Mit der Auslieferung des DIVA Release R2/2004 sind die Entwicklungen von DIVA 3 abgeschlossen. DIVA ist spürbar gewachsen, was sich auch durch die Anzahl der Kunden zeigt. Wir haben heute bei Installationen mit weit mehr als 3.500 Linien und 15.000 Haltestellen in einem Netz. DIVA ist heute das einzige Planungsprogramm, mit dem die integrierte Planung (Fahr-/Umlaufplanung, Dienstplanung, GIS, Optimierung, Angebotsplanung, Personaldisposition, Publikation, EFA etc.) inklusive der Versorgung eines RBL Systems für alle Verkehrsbetriebe in einen größeren Verkehrsverbund durchgeführt werden kann.

Wie geht es weiter? Die Entwicklung von DIVA 4 hat bereits begonnen. Wir haben auf der letzten User Group bei der NVBW in Stuttgart die Anforderungen zusammengetragen und diese mit den Teilnehmern diskutiert. Wir werden diese Anforderungen aufnehmen und in den nächsten Monaten ein Konzept für die Umsetzung in DIVA 4 erstellen. Wir freuen uns alle auf die spannende Weiterentwicklung des Systems.

Ihr Ansprechpartner:
Wilfried Dux
dux@m.mentzdv.de
Tel.: ++49 89 418 68 114

Tagesscharfe Planung mit DIVA

Die tagesscharfe Planung wird in den einzelnen Verkehrsbetrieben sehr unterschiedlich durchgeführt. Einige DIVA Anwender fahren an über 80% der Tage im Jahr bedingt durch Baustellen, Messen etc. keinen Regelfahrplan. Diese Änderungen im Fahrplan müssen natürlich auch geplant und dem Fahrgast kommuniziert werden.

Die tagesscharfe Planung ist eigentlich nichts Besonderes. Durch die Definition eines Firmenkalenders wird jedem Kalendertag eine Tagesart zugeordnet. Dabei kann der Anwender aber schnell den Überblick verlieren. Weiter werden ein Großteil der Daten redundant eingegeben und gespeichert. Der Aufwand steigt mit der Anzahl der Linien erheblich. Wenn z.B. eine Linie wegen einer Baustelle an einem Tag einen anderen Linienfahrweg fährt, so muss für diesen einen Kalendertag eine neue Tagesart angelegt werden. Die Planung der Baustelle erfolgt in der neuen Tagesart. Das Problem dabei: Sämtliche anderen Linien müssen in die neue Tagesart kopiert werden. Man kann sich leicht vorstellen, was passiert, wenn z.B. zwei Linien je eine Baustelle haben, die sich zeitlich überlappen.

Die Fahr- und Umlaufplanung wird in Liniengruppen durchgeführt. In einer Liniengruppe sind die Linien zusammengefasst, die mutieren. Innerhalb einer Liniengruppe sind alle Umläufe abgeschlossen.

Die Planung einer Liniengruppe sollte möglich sein, ohne dass andere Liniengruppen sie beeinflussen.

Diese Anforderung ist erstmals in DIVA durch die Einführung eines Kalenders pro Liniengruppe gelöst worden. In diesem Kalender sind nur die Spezialereignisse definiert, die die Liniengruppe betreffen. Der Kalender der einen Liniengruppe beeinflusst nicht den Kalender einer anderen Liniengruppe.

Die Lösung klingt trivial, hat aber sowohl für DIVA als auch für den Anwender gravierende Konsequenzen. Wie soll z.B. der Kalender pro Liniengruppe an VDV compatible Systeme (RBL, Fahrgastzählung etc.) exportiert werden? Gerade diese Schnittstellen sind wesentlicher Be-

standteil des DIVA Systems und nicht zuletzt für den Erfolg der letzten Jahre mitverantwortlich.

Die Abbildung gelingt durch die Einführung eines netzweit gültigen Firmenkalenders, der z.B. für den VDV Export verwendet werden kann. Die Kalender der für eine Liniengruppe definiert wird, muss auf diesen netzweiten Firmenkalender abgebildet werden.

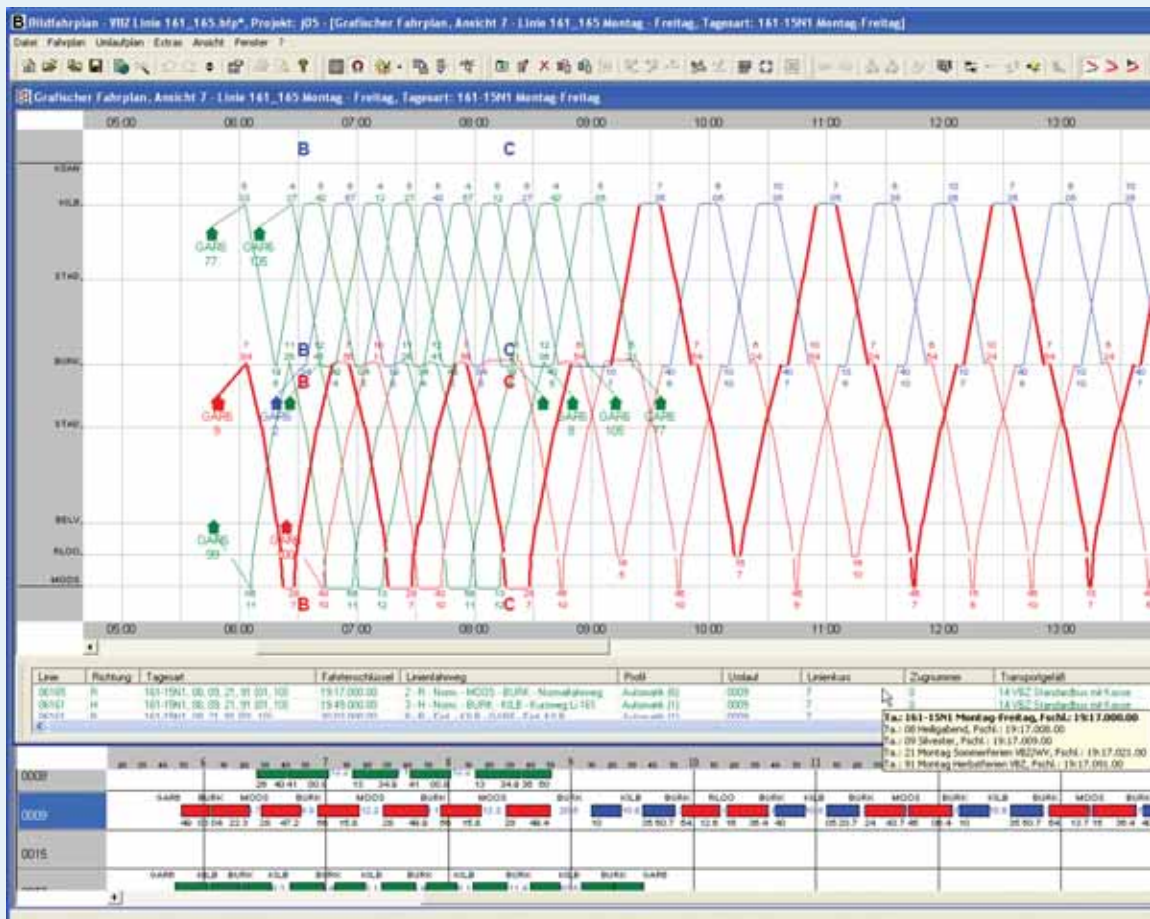
Wie soll die Dienstplanung arbeiten? Die Dienstplanung kennt keine Liniengruppen. Der Kalender der Dienstplanung muss für mehrere Liniengruppen "funktionieren". Es gibt oft den Fall, dass für die Dienstplanung ein reduzierter oder erweiterter Kalender benötigt wird, weil z.B. Fahrleistungen nicht im Fahrplanprogramm geplant werden sondern nur als Nebenleistung in der Dienstplanung definiert werden. Deswegen kann in DIVA der Kalender der Dienstplanung aufbauend auf dem Firmenkalender der Fahrplanung erweitert und umdefiniert werden.

Bei der Publikation der Fahrplandaten für den Fahrgast, sind meist die tages-

scharfen Daten nicht interessant. Würde man alle Details der tagesscharfen Planung z.B. in einem Aushangfahrplan präsentieren, so würde der Fahrgast in einer Flut von Fußnoten an den Fahrten ertrinken. Um den Fahrplan lesbar zu halten, werden die Daten deswegen i.d.R. noch "geglättet". In DIVA gibt es deswegen für die Publikation ebenso die Möglichkeit einen eigenen Kalender zu definieren.

Die tagescharfe Planung kann im Wesentlichen nach drei verschiedenen Strategien durchgeführt werden:

1. Der Firmenkalender ist identisch mit dem Kalender in den Liniengruppen. Dieses Vorgehen ist sinnvoll, bei kleinen Betrieben mit wenigen Linien.
2. Pro Liniengruppe wird ein eigener Kalender definiert. Der Firmenkalender wird so definiert, dass auf der einen Seite alle Liniengruppe exakt geplant werden können und auf der anderen Seite möglichst wenig unterschiedliche Tagesarten auf dem Firmenkalender entstehen. Diese Strategie ist sinnvoll, falls eine Beschränkung bzgl. der Anzahl der Tagesarten in den konsumierenden



Der DIVA Bildfahrplan erlaubt im neuen Verkehrstageskonzept die tagesartübergreifende Bearbeitung. Das Programm ist netzweit tagesartübergreifend durchzuführen.

Systemen (RBL, Fahrgastzählung etc.) existiert, die die zweite Strategie ausschließt. Dies ist bei den meisten Betrieben der Fall.

3. Analog zur dritten Strategie wird pro Liniengruppe ein Kalender definiert. Der netzweit gültige Firmenkalender wird auf Basis von 365 Tagesarten pro Jahr definiert. Dies ist für Anwender sinnvoll, bei denen mehrere Betriebe in einem Planungsprogramm geplant werden. Diese Strategie setzt voraus, dass die konsumierenden Systeme mit den erheblichen Datenmengen und großen Wertebereichen umgehen können.

Eine solche große Erweiterung am Planungsprogramm muss natürlich sorgfältig bei den Anwendern eingeführt werden. Im Rahmen eines Workshops im April 2004 bei der VBK in Karlsruhe kamen ca. 65 Teilnehmer, um die neuen Funktionalitäten zu diskutieren.

Nach dem Workshop in Karlsruhe ist mit den meisten Kunden im Rahmen einer kundenspezifischen Schulung die Einführung des neuen DIVA Release, die optimale Ausnutzung der neuen Mög-

lichkeiten und die Entscheidung für eine der Strategien erarbeitet worden.

Das neue DIVA Release wurde den Anwendern ohne zusätzliche Lizenzkosten ausgeliefert. Die Entwicklung ist vollständig mit Pflegemitteln finanziert worden.

Aus den Erfahrungen bei der Einführung und dem Feedback durch die Kunden haben sich für einzelne Komponenten des DIVA Systems noch weitere sinnvolle Anforderungen für die tagesscharfe Planung ergeben. Diese sind zum Großteil mit dem folgenden DIVA Release (R2/2004) umgesetzt worden. Dieses Release wird seit Anfang August ausgeliefert.

Die Umsetzung der tagesscharfen Planung ist in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern entstanden. Im Rahmen von Workshops sind während des gesamten Entwicklungsprozess die Anwender eingebunden gewesen. Nur dadurch ist es möglich gewesen, die

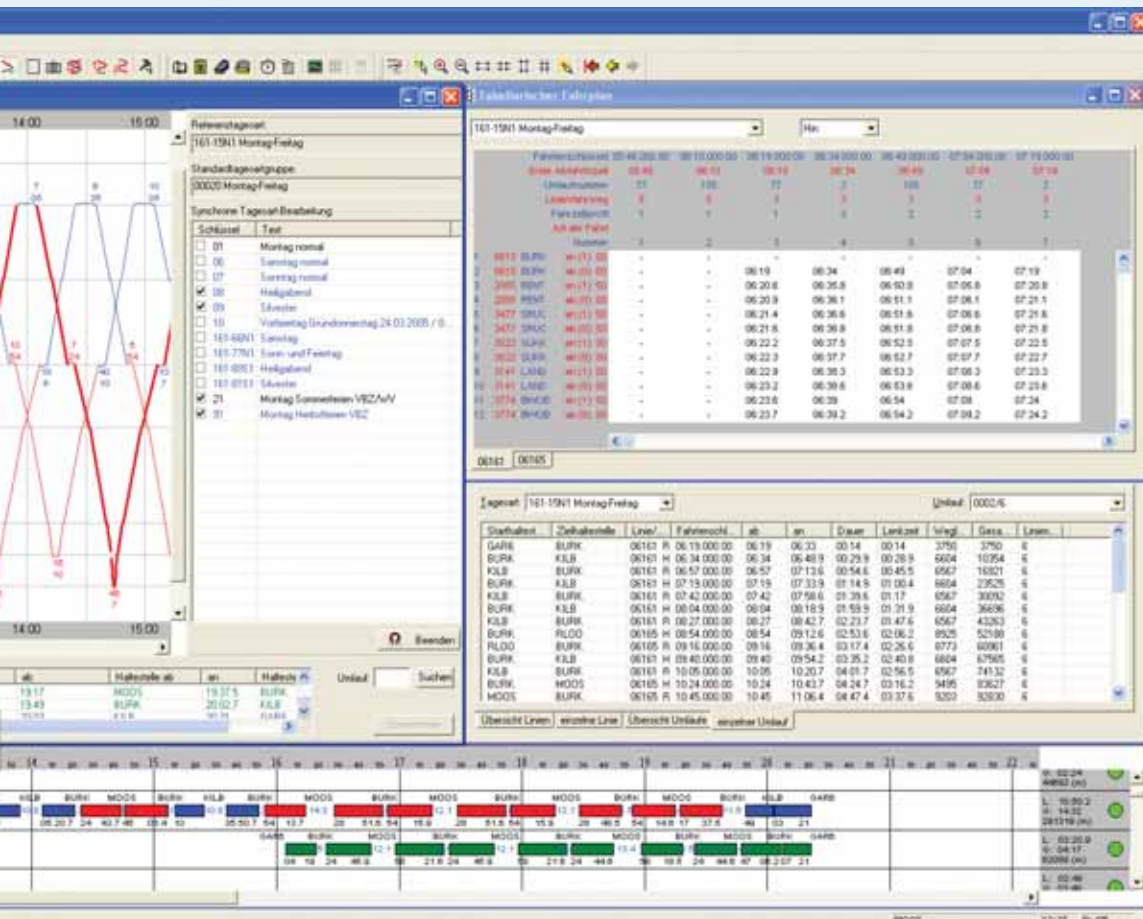


Hr. Barth verantwortlicher Fahrplaner von der VAG Freiburg: "Wir haben das DIVA System Ende 2000 im Rahmen der RBL Beschaffung eingeführt. Wir waren schon damals begeistert von den Möglichkeiten des Systems. Durch die Einführung des neuen Verkehrstageskonzepts sind wir jetzt in der Lage die tagesscharfe Planung noch zeitnaher durchzuführen. Der gesamte Planungsprozess ist spürbar beschleunigt worden. Das kommt nicht zuletzt unseren Fahrgästen zugute."

Anforderungen optimal zu berücksichtigen. Wir möchten uns hier auch noch mal sehr herzlich für die Mitarbeit bedanken.

Durch das neue Verkehrstageskonzept ist das DIVA System einen großen Schritt weiter gekommen. Die Reaktionen der Anwender zeigen uns, dass die Entwicklungen die Bedürfnisse der Anwender optimal getroffen haben.

Das DIVA System hat durch das neue Verkehrstageskonzept ein weiteres Herausstellungsmerkmal. Kein anderes Planungsprogramm bietet eine so durchgängig optimale Unterstützung in allen Komponenten (Fahrplanung, Dienstplanung, Personaldisposition, Präsentation, Auskunftssystem, Schnittstellen für RBL Systeme) bei der tagesscharfen Planung.



Ihr Ansprechpartner:
 Dr. Markus Alefeld
 alefeld@m.mentzdv.de
 Tel. ++49 89 41868 119

zeigt dem Anwender, ob eine Fahrt in anderen Tagesarten auch vorkommt und erlaubt es sämtliche Bearbeitungsfunktio-

Anschlussoptimierung mit DIVA Taktfahrplan

Jeder Betrieb hat ein Interesse daran, seine Abläufe zu optimieren. Zumeist wird dabei an eine Optimierung der internen Betriebsabläufe gedacht, durch die man sich Einsparungen auf der Ausgabe Seite erhofft. Schwierig ist es, dies gleichzeitig mit einer Optimierung auf Kundenseite in Einklang zu bringen. Doch was würden Sie sagen, wenn Sie ein Werkzeug an die Hand bekämen, welches das Fahrangebot für Ihre Kunden attraktiver macht, Ihre Betriebseinnahmen dadurch erhöht und noch ganz nebenbei Ihre Betriebsausgaben senkt? Falls Sie daran Interesse haben, könnte DIVA Taktfahrplan für Sie das Richtige sein...

Anschlussoptimierung - was ist das?

Alle Fahrplaner kennen das Problem: Der Fahrgast wünscht sich idealerweise kleine Zeittakte seiner öffentlichen Verkehrsmittel, eine zeitlich gleichmäßige Verteilung von Linien auf gemeinsam befahrenen Strecken und Umsteigeanschlüsse mit möglichst geringen Wartezeiten. Insbesondere letzteres für möglichst viele Anschlüsse im Netz zu erzielen ist ein typisches Anschlussoptimierungsproblem. Der Verkehrsbetrieb hingegen möchte aus Kostengründen Umläufe mit möglichst geringer Fahrzeuganzahl bewältigen unter gleichzeitiger Einhaltung betriebsrechtlicher und technischer Vorgaben. Auch dies steht in engem Zusammenhang mit der Anschlusssituation entlang der Linien. Beide Seiten, Fahrgast und Verkehrsbetriebe, zu 100% zufrieden zu stellen wird nicht gelingen. Aber wo liegt das Optimum an möglichst weitgehender Erfüllung der Anforderungen?

Der erfahrene Fahrplaner löst dieses Problem intuitiv und erzielt damit praktische Ergebnisse. Da kleine Änderungen am vertakteten Fahrplan oft große Auswirkungen haben können, richtet der Fahrplaner den neuen Jahresfahrplan nahe am Vorjahresfahrplan aus. Neue Ansätze bei der Lösung obigen Problems sind daher nicht zu erwarten und damit kaum deutliche Verbesserungen des Fahrplans. Hier wird Potenzial verschenkt, das mit DIVA Taktfahrplan genutzt werden kann!

Anforderungen an eine Anschlussoptimierung

Von einem Werkzeug zur Anschlussoptimierung wird erwartet, dass es den Fahrplaner in jeder Phase der Fahrplanung begleitet und ihm jederzeit Auskunft über alle relevanten Daten der Fahrplanung erteilt. So muss es möglich

sein, 1. wichtige Umsteigebeziehungen im Netz auf einfache Art definieren zu können, 2. stets den Überblick zu erhalten, wie gut die Anforderungen einzelner Umsteigebeziehungen erfüllt sind (Anschlussqualität), 3. Fahrtlagen bequem verschieben und die Auswirkungen auf den gesamten Netzplan beobachten zu können, 4. Umläufe unter Berücksichtigung von Wartezeiten bilden und kontrollieren zu können und nicht zuletzt 5. eine vollautomatische Optimierung des Fahrplans durchführen zu können und diesen dem Fahrplaner als Vorschlag zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung zu stellen.

Umsetzung in DIVA Taktfahrplan

Eine konsequente Orientierung an den Bedürfnissen und Gegebenheiten der Verkehrsbetriebe war oberstes Gebot bei der Entwicklung von DIVA Taktfahrplan. Dies konnte nur durch intensive Zusammenarbeit mit größeren Verkehrsverbänden gewährleistet werden. So standen uns während der Entwicklungsphase die Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) und insbesondere Herr Andreas Weisskopf (Weisskopf Engineering AG) mit seiner Erfahrung auf dem Gebiet der Anschlussoptimierung zur Seite, wofür wir an dieser Stelle unseren besonderen Dank bekunden möchten. Der Prototyp wurde anschließend im Zuge eines Projektes bei den Basler Verkehrs-Betrieben (BVB) eingeführt. Darüber hinaus fanden wissenschaftliche Untersuchungen über die Praxistauglichkeit von DIVA Taktfahrplan im Rahmen einer Diplomarbeit statt, die von den BVB und unserem Hause betreut wurde. Dies hatte auch zum Ziel, die Parametrierung des Systems zu verfeinern und perfekt auf die realen Bedürfnisse abzustimmen. All diese Bemühungen wurden unternommen, um die hohe Praxistauglichkeit von DIVA Taktfahrplan zu gewährleisten.

Heraus kam ein Produkt, von dem wir überzeugt sind, dass es Ihre Ansprüche an optimale Fahrplanung bestens befriedigt. Mit DIVA Taktfahrplan genügt es, die im System vorhandenen Linienfahrwege auszuwählen und die Umsteigebeziehungen anzugeben. Vorgefertigte Parametersätze helfen dabei, mit möglichst geringen Eingaben auszukommen. Anschließend können beliebige Fahrplanszenarien durchgespielt und hinsichtlich der Anschluss- und Umlaufqualität miteinander verglichen und optimiert werden. Dies geschieht quasi spielerisch durch einfaches Schieben von Fahrten mit sofortiger Erfolgs-

kontrolle oder aber auch vollautomatisch über den DIVA Taktfahrplan-Optimierer. Dabei werden Fusswegzeiten, die der Fahrgast für den Umstieg benötigt, genauso berücksichtigt, wie eventuelle Wartezeiten der Fahrzeuge an der Endhaltestelle eines Umlaufs, - alles automatisch, versteht sich!

DIVA Taktfahrplan leistet noch mehr

Das ist aber noch längst nicht alles. Mit DIVA Taktfahrplan ist es sogar möglich einen vertakteten Fahrplan auf (externe) Einzelereignisse zu synchronisieren. Dabei kann es sich z.B. um wichtige Anschlüsse an den nationalen oder internationalen Fernverkehr handeln, auf den die Fahrtlagen Ihres vertakteten Fahrplans ausgerichtet werden sollen. Außerdem ist es möglich, Ihre Angaben über Fahrten und Anschlüsse noch zu "verfeinern". DIVA Taktfahrplan erlaubt Ihnen z.B. zeitliche Einschränkungen bezüglich deren Gültigkeit vorzunehmen. Somit können die Wochentagsabhängigen und tageszeitlichen Bedürfnisse elegant berücksichtigt werden. Ebenso können Sie Fahrzeugreihenfolgen definieren (z.B. auf Stammstrecken, Tunnelstrecken, etc.) oder DIVA Taktfahrplan die beste Reihenfolge einfach selbst bestimmen lassen, und vieles mehr.



Hr. Iffländer, Betriebsleiter BVB, Basel: "Mit DIVA Taktfahrplan ist endlich ein Werkzeug auf dem Markt, das sich der wichtigen Thematik der Anschließplanung annimmt. Und die Umsetzung durch die Firma mdv können wir als durchdacht und gelungen bezeichnen. Wir sind begeistert von der Möglichkeit, binnen kürzester Zeit in einem hochgradig vernetzten Fahrplan verschiedene Szenarien hinsichtlich ihrer Qualität durchspielen zu können. DIVA Taktfahrplan wird in Zukunft ein fester Bestandteil unserer Fahrplanung sein. Wir können so unsere Fahrgastzufriedenheit und damit die Akzeptanz öffentlicher Verkehrsmittel beträchtlich steigern."

Fazit

Die große positive Resonanz bei den Verkehrsbetrieben hat uns gezeigt, dass wir mit DIVA Taktfahrplan ins Schwarze getroffen haben. Wir haben ein Produkt entwickelt, für das offensichtlich starker Bedarf herrscht. So haben bereits weitere Verkehrsverbände reges Interesse bekundet.

Wir sind überzeugt, dass sich Anschlussoptimierung in den nächsten Jahren einen festen Platz bei der Fahrplanung sichern wird und dass DIVA Taktfahrplan hierfür alles bietet, was der Fahrplaner benötigt.

Ihr Ansprechpartner:
 Dr. Rodrigo Supper
 supper@m.mentzdv.de
 Tel. ++49 89 41868 153

Der Verkehrsverbund Ost - Region (VOR) in Wien ist begeistert über dynamisch erzeugte Fahrplanbuchseiten in EFA

Seit Ende 2003 setzt der Verkehrsverbund Ostregion (VOR) Wien die neue EFA (Elektronische Fahrplanauskunft) Applikation für die dynamische Erzeugung und Abfrage von Fahrplanbuchseiten im Internet ein.

Der EFA Arbeitskreis, der sich regelmäßig trifft und Weiterentwicklungen in der EFA aktiv unterstützt und betreut, forderte 2003 die Erweiterung des EFA Dialogs mit einer Möglichkeit, den Kunden aktuelle Fahrplanbuchseiten in der EFA zur Verfügung zu stellen. Fahrplanbuchseiten werden seit langem in dem DIVA System erstellt, allerdings mit dem Ziel einer einmaligen Druckausgabe zu erzeugen.

Mit der Erweiterung der EFA um die Abfragemöglichkeit der Fahrplanbuchseiten wird der Wiederverwendungswert des bestehenden Materials nochmals erhöht. Es werden nicht nur die in DIVA geplanten Fahrplandaten und entwickelten Fahrplanbuchseiten in Form eines Fahrplanbuches den Fahrgästen angeboten, sondern der Fahrgast kann im Internet die Seiten für einzelne Linien jederzeit abrufen. Ein großer Vorteil der dynamisch erzeugten Fahrplanbuchseiten in EFA ist, dass die Seiten immer auf dem neuesten Stand sind, da jede

Fahrplanbuchseite zur Anfragezeit aus DIVA neu erzeugt wird. Damit verfügt der Fahrgast immer über den aktuellsten Stand des Fahrplans.

Im Oktober 2003 gab **mdv** das Modul zur dynamischen Erzeugung von Fahrplanbüchern in EFA frei. Der VOR war einer der ersten Benutzer dieser neuen Applikation. Während der 34. User Group im Frühling 2004 bei der NVWB in Stuttgart stellte Herr Flicker vom VOR den Einsatz dieser neuen Applikation den anderen Teilnehmern vor. Damals berichtete er schon von einer hohen po-



Herr Flicker: "Unsere Fahrgäste sind total begeistert. Seit dem Abfragedialog für die Fahrplanbuchseiten im Internet verfügbar sind, ist die Anzahl der Anfragen rasch gestiegen. Wir hätten uns kein besseres Ergebnis wünschen können"

sitiven Resonanz bei den Kunden. Schon nach 8 Monaten kann nun eine sehr erfolgreiche Bilanz gezogen werden.

Das Modul der dynamisch erzeugten Fahrplanbuchseiten in EFA wird zurzeit ebenfalls bei dem VVS in Stuttgart, dem VGN in Nürnberg, dem MVV in München, und dem Traveline South East in England eingesetzt. Implementierungen bei dem VRR in der Rhein/Ruhr Region und dem VVO in Dresden sind für 2004 geplant.

Monat	Anzahl erzeugter Fahrplanbuchseiten beim VOR
Dezember 2003	11.798
Januar 2004	14.918
Februar 2004	10.783
März 2004	9.840
April 2004	8.775
Mai 2004	7.714
Juni 2004	8.404
Juli 2004	7.200

Hohe Akzeptanz bei den Wiener Fahrgäste. Die Anzahl der Abfragen hat sich innerhalb von 8 Monaten im Schnitt auf 9.800 Abfragen/ Monat erhöht.

Ihr Ansprechpartner:
 Helmut Mayr
 mayr@s.mentzdv.de
 Tel.: ++49 711 61 55 43 14

Fahrplanauskunft in London schlägt alle Rekorde.

Im Juli rechneten in London 7 Server parallel für die Fahrplanauskünfte des Journey Planners von TfL. Mit über 6 Millionen gerechneten Fahrten pro Monat liegt TfL (Transport for London) an der Spitze der EFA Systeme. Die Kapazität ist hoch ausgelegt, weil sich die Nachfrage an Streiktagen erfahrungsgemäß mehr als verdoppelt.

Stadtverkehr Tübingen bestellt DIVA

Der Stadtverkehr Tübingen, der früher DIVA schon zusammen mit dem Verkehrsverbund nutzte wird selbständiger DIVA-Anwender. Aus DIVA heraus werden dann auch die Bordrechner mit Fahr- und Umlaufplan versorgt, inklusive Informationen für Fahrscheindrucker und LSA-Ansteuerung (Lichtsignalanlagen).

ITSinEurope, Budapest/ Ungarn

Vom 24. bis 26. Mai 2004 fand der ITSinEurope Kongress mit gleichnamiger Ausstellung in Budapest, Ungarn statt. Dr. Hans-J. Mentz war als Referent eingeladen, um einen Vortrag zum Thema Behindertenauskunft zu halten. Der erste Teil des Vortrags handelte sich um die Implementierung von wichtigen Umsteigeinformationen in der EFA für Mobilitätsbehinderten. Für Mobilitätsbehinderte ist es wichtig zu wissen, ob den Umstieg mit langem Fußmarsch verbunden ist oder ob der Umstieg auch mit Hilfe von Aufzügen und Rolltreppen möglich ist. Ebenso wichtig ist die Information ob einen niveaugleichen Einstieg im Fahrzeug möglich ist.

Im zweiten Teil des Vortrags präsentierte Dr. Mentz die Gestaltung der speziellen Oberfläche für Sehbehinderte. Die Oberfläche muss an die Bedürfnisse und technische Standards der verfügbaren Hilfsmittel für Sehbehinderte angepasst werden. Der Vortrag wurde mit großem Interesse von den Teilnehmern aus Europa und den neuen Beitrittsländern aufgenommen. Am Messenstand konnten sich die Kongressteilnehmer und Besucher weiter über das Auskunftssystem EFA informieren.

Transports Publics 2004, Paris/ Frankreich

mdv und **mi** präsentierten sich auf der 1. Europäischen Mobilitätsmesse "Transports Publics" die vom 16. bis 19. Juni 2004 in Paris, Porte de Versailles, stattfand. Diese erste "Transports Publics" war mit 7500 Fachbesuchern, hauptsächlich aus dem französischsprachigen Raum, in den ersten 3 Tagen stark besucht. Am letzten Tag der offenen Tür besuchten nochmals 2000 Interessenten die Ausstellung. Die Teilnahme machte es **mdv** und **mi** möglich, viele neue Kontakte zu knüpfen und ihr Know-how auf dem Gebiet des Öffentlichen Verkehrs zu demonstrieren.



Frau Cécile Pinsard hat den Besuchern auf der Messe "Transport Publics" in Paris die Produkte von **mdv** und **mi** gezeigt.

Veranstaltungen 2004

Passenger Transport Solutions 2004
15.-16. September 2004
Stand 42
Olympia 2, London, UK

36. DIVA/EFA User Group
12.-14. Oktober 2004
Organisator: TraffiQ Lokale Nahverkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH
Holiday Inn, Frankfurt am Main, Deutschland

Fachtagung "Fahrausweisprüfung im Wandel
Organisator:

Vortrag: "Ergebnisorientierte Fahrausweisprüfung" -
Herr A. Böhm (Stuttgarter Straßenbahnen AG)
Dr. Markus Alefeld (mdv)
15. -16. November 2004
Seminarzentrum L'ENTREE, Basel, Schweiz

Vorschau 2005

37. DIVA/EFA User Group
Frühling 2005
Organisator: Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH
Chemnitz, Deutschland

7. Verkehrsverbundtag mit Fachausstellung
19. - 20. April 2005
Organisator: Interessengemeinschaft Österreichischer
Verkehrsverbände (IGV)
Innsbruck, Österreich

5. European Congress and Exhibition on Intelligent
Transport Systems and Services
1.-3. Juni 2005
Hannover, Deutschland

38. DIVA/EFA User Group
Herbst 2005
Organisator: Verkehrsbetriebe Zürich
Zürich, Schweiz