

MENTZ

MAGAZIN
1/20

SE
SN

MVV
SWN

SBB / SNCF

5

»Über Grenzen hinweg«
Der Léman Express von SBB und SNCF verbindet Schweiz und Frankreich



15

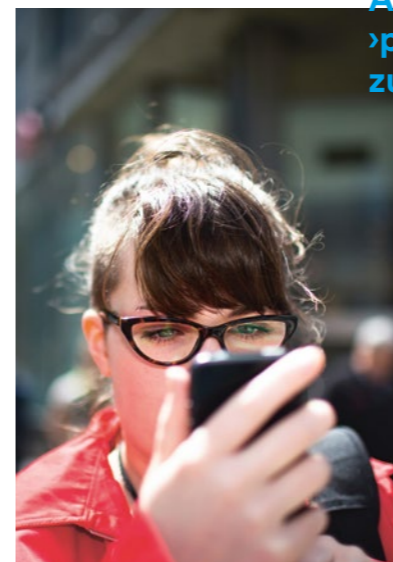
»Infohub der Sinne«
Mit einem neuen EMS bekommt die SWM eine zentrale Plattform, um ihre Informationen auf allen Kanäle verfügbar zu machen.



U2/U3
Zwischen Feldmoching Bf. und Hauptbahnhof Streckenunterbrechung wg. Polizeieinsatz im Bereich Scheidplatz.

9

»Ruftaxi statt Taxiruf«
Die MVV stellt ihren Bedarfverkehr auf die Zukunft ein



»Für den MVV war es wichtig, (...) eine einfache Anmeldefunktion »per Klick« anbieten zu können.«



Kurznachrichten, Veranstaltungen

MENTZ Worldwide

Impressum

17

18

19

Editorial

ÖPNV – nach Maß geschneidert

Der Kunde ist König, auch im ÖPNV. Wenn es nach ihm gehen würde /ginge, soll ihn der Bus vor der Haustür abholen und direkt ans Ziel bringen, dabei möglichst keinen Umweg machen und das Ganze darf nicht teurer sein als ein Coffee/Kaffee To-Go. Diese Erwartungshaltung war in der Vergangenheit unvereinbar mit den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der ÖPNV Anbieter. Verkehrsverbünde und -betriebe müssen trotz fallender Förderquoten und hoher Preiselastizität ihre Kosten für Personal, Fuhrpark und Infrastruktur decken. Die Digitalisierung schafft hier einen Brückenschlag und macht es möglich Bedarfsverkehre deutlich effizienter anzubieten. Durch eine App für die Buchung sowie eine vollkommen automatische Disposition in der Leitstelle ist deutlich weniger Personal im Hintergrund notwendig. Gleichzeitig holen modernste Optimierungsalgorithmen das Maximum heraus bei der Planung des Fahrzeugumlaufes. Dies klingt wie ein Forschungsprojekt, wird aber beim Münchner Verkehrs- und Tarifverbund bereits seit dem Fahrplanwechsel im Regelbetrieb eingesetzt. Lesen Sie die Erfolgsgeschichte dazu ab Seite 9.

Grenzüberschreitende Verkehre wurden zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Ausgabe vorübergehend stark zurückgefahren. Aber auch ein Virus kann den langfristigen Trend, dass Nachbarländer immer enger zusammenwachsen, nicht aufhalten. Mit dem Léman-Express im Großraum Genf überqueren Pendler täglich die Französisch-Schweizer Grenze, dabei reißt schon seit längerem der Handyempfang nicht mehr ab. Seit diesem Jahr ist auch eine durchgängige Fahrgastinformation mit Echtzeitdaten möglich. Wie das realisiert wurde, lesen Sie ab Seite 5.

Mit durchgängiger Fahrgastinformation beschäftigen sich auch die Münchner Stadtwerke. Allerdings geht es hier nicht um Ländergrenzen, sondern um eine Vielzahl von Ausgabekanälen. Wer schon mal im Störfall an einem Bahnhof der DB Station&Service stand, der weiß, dass es keine Selbstverständlichkeit ist, dass auf den Anzeigetafeln das gleiche steht, wie das, was über Lautsprecher durchgesagt wird. Keine »alternativen Fakten« bekommt der Fahrgast dagegen in München angeboten: Lautsprechersystem, Anzeiger und Web werden aus einer gemeinsamen Quelle gespeist. Wie diese Schnüre alle im von MENTZ gelieferten Ereignis-Managementsystem zusammenlaufen beschreiben wir ab Seite 15.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen, bleiben Sie gesund!

Ihr
Christoph Mentz



Christoph Mentz
Geschäftsführer
MENTZ GmbH

ÜBER GRENZEN HINWEG

SBB x SNCF

**Grenz-
überschreitender
Datenverkehr
am Genfer See.**

Thema
Austausch von Fahrplan- und
Echtzeitdaten in verschiedenen
Formaten

Auftraggeber
SBB

Projekt/Produkt
DIVA, DDIP

Ansprechpartner
DIVA: Alexander Klement
klement@mentz.net

DDIP: Dr. Matthias Erven
erven@mentz.net

✓ om freien Warenaustausch und von der Reisefreiheit haben alle Länder Europas wirtschaftlich profitiert. Ideen, Konzepte, Menschen und Geschäfte überschreiten heute mühelos Ländergrenzen. Beim Austausch der dafür wichtigen Fahrplan- und Echtzeitdaten hat MENTZ jetzt in der Grenzregion zwischen der Schweiz und Frankreich eine neue Datendrehzscheibe entwickelt.

Damit sind in Zukunft auch grenzübergreifende Fahrkartenangebote möglich. Die Basis dafür ist die von MENTZ entwickelte »Dynamische Datenintegrationsplattform« (DDIP) und die »Dialoggesteuerte Informations- und Verkehrsauskunft« (DIVA).

Pünktlich zum Fahrplanwechsel am 15. Dezember 2019 wurde in der Region um den Genfer See (franz.: Lac Léman) das mit 230 Kilometern größte grenzüberschreitende S-Bahn-Netz Europas in Betrieb genommen. Es besteht aus sechs Linien, die unter dem Namen »Léman Express« (LEX) unterwegs sind. Kernstück ist eine Neubaustrecke, die nun eine bessere Verbindung zwischen dem schweizerischen Genf und dem französischen Annemasse ermöglicht.

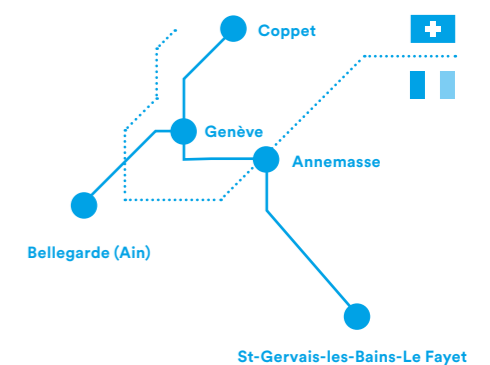




Abb. Zwei Züge des Léman Express Flirt auf der Strecke Genf – Annemasse © SBB CFF FFS

MENTZ hat die dafür nötige Datendreh-scheibe zwischen den länderspezifischen Systemen entwickelt.

Um eine optimale Fahrgastinformation zu gewährleisten, haben beide Bahnen vereinbart, Fahrplan- und Echtzeitdaten direkt miteinander auszutauschen – nicht nur für ihre eigenen Zugfahrten, sondern auch für die angrenzenden Nahverkehre, inklusive Bussen, Tram- und Seilbahnen. Dabei hat man sich auf die Verwendung der europäischen CEN-Standards NeTeX (Network Timetable Exchange) für Fahrplandaten und SIRI (Service Interface for Real Time Information) für Echtzeitinformationen geeinigt.

Da innerhalb der Schweiz die Fahrplandaten per »Hafas Raw Data Format« (HRDF) und die Echtzeitdaten per VDV-Format ausgetauscht werden, bekam MENTZ den Auftrag, die Konvertierung zwischen den unterschiedlichen Standards vorzunehmen.

Echtzeitdatenaustausch per MENTZ DDIP

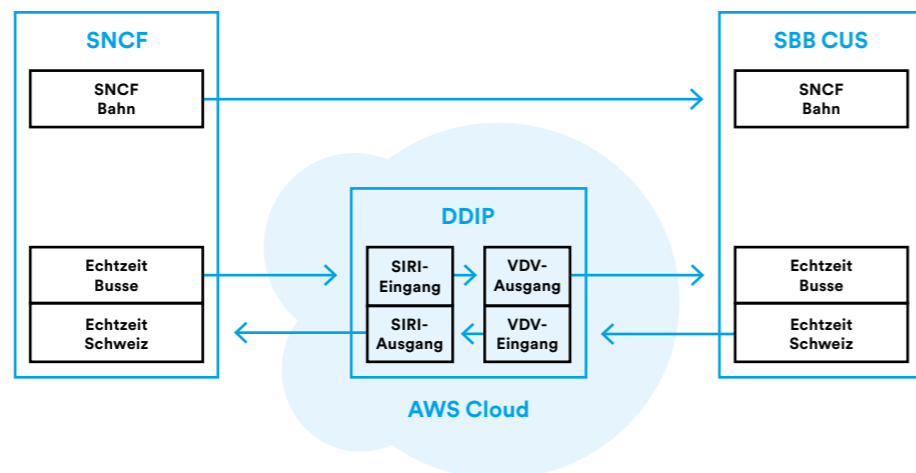
Die SBB betreiben die landesweite Echtzeitdaten-Plattform »CUS« (Customer System). Die MENTZ DDIP bezieht die Echtzeit-Daten für die komplette Schweiz und stellt sie dem französischen Partner-System der SNCF zur Verfügung. Auf SNCF-Seite gibt es zwei Quellsysteme für Echtzeit: Eines für die Zugdaten – dieses wird direkt an CUS angebunden – und eines für die Busdaten. Letzteres muss auf SNCF-Seite noch implementiert werden und wird in Zukunft als Quelle via DDIP an CUS angebunden.

Wandlung der Daten zwischen den Formaten

Um Fahrplanauskünfte mit Echtzeitdaten zu versorgen, gibt es in VDV den Prozessdatendienst für Ist-Daten AUS und in SIRI den Estimated Timetable Service (ET). In der DDIP kann pro Kopplungspartner das Eingangs- bzw. Ausgangsformat definiert werden. Die eingehenden Daten werden in ein internes Datenmodell gewandelt und können dann am Ausgang in das für den Empfänger passende Format gewandelt werden. Da sich die Formate SIRI und VDV in manchen Details unterscheiden, wurden Verfeinerungen im Datenmodell der DDIP vorgenommen, um eine möglichst exakte Wandlung vorzunehmen.

Einfache Transformation durch definierte Regeln

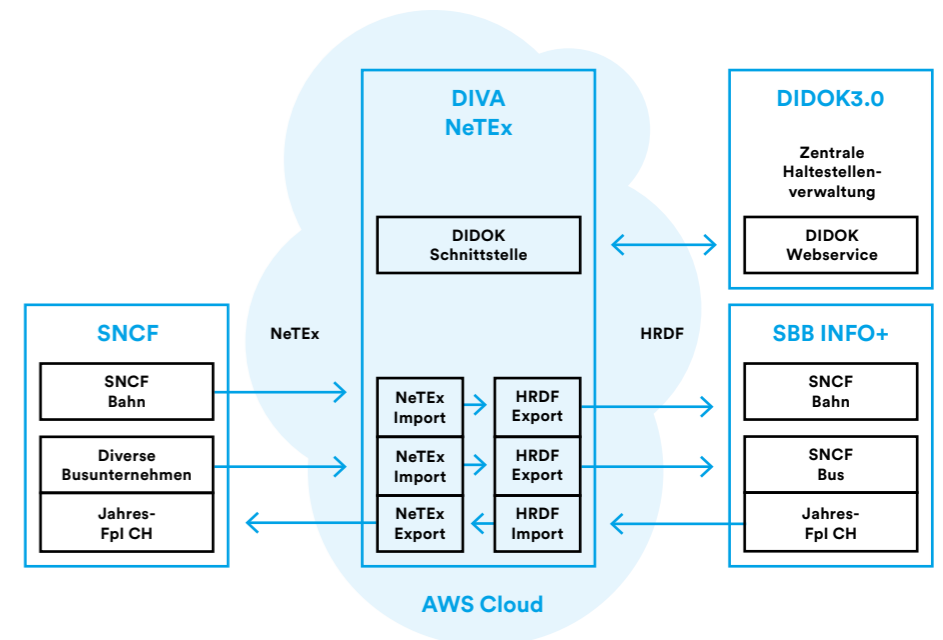
Um die SIRI-Echtzeitlieferungen möglichst passend zu den NeTeX-Daten zu machen, müssen die per VDV gelieferten Metadaten gewandelt werden. Dazu ein Beispiel: Die VDV-Halt-ID lautet »858834102«. In NeTeX und somit SIRI wird die Haltestelle als »ch:1:ScheduledStopPoint:858834102« bezeichnet. Normalerweise müsste die Transformation durch eine arbeitsintensive Pflege von Umschlüsselungstabellen geschehen. Einfacher geht es aber durch ein neu entwickeltes Feature in der MENTZ DDIP, das die Definition von exakten Regeln erlaubt, wie die Daten zu wandeln sind. In diesem einfachen Fall besagt die Regel: »Setze »ch:1:ScheduledStopPoint:« vor die Halt-ID«. Es sind aber auch komplexere Regeln über mehrere Metadaten hinweg möglich.



Fahrplandatenaustausch zwischen Schweiz und Frankreich per DIVA

In der Schweizerischen Eidgenossenschaft dient INFO+ als Sammelsystem für Solldaten des öffentlichen Verkehrs aus mehreren Quellen. Die Daten werden im HRDF-Format in DIVA als Jahresfahrplan importiert. Hier gibt es dann die Möglichkeit NeTeX spezifische Elemente (z. B. die NeTeX-Angebots-Kategorie) einmalig den Daten aus HRDF zuzuordnen, damit diese dann im NeTeX Format exportiert und an die französische Bahn SNCF geliefert werden.

Aus Frankreich werden NeTeX Daten aus zweierlei Quellen geliefert: Ein Datensatz beinhaltet die Bahndaten von SNCF, der andere die Daten von diversen Busunternehmen aus der Region. Über den neu entwickelten NeTeX-Import werden beide Datensätze in DIVA importiert. Beide Datensätze werden wiederum für INFO+ bereitgestellt und ermöglichen es der SBB die grenznahen und grenzübergreifenden französischen Solldaten in ihren Fahrplan aufzunehmen.



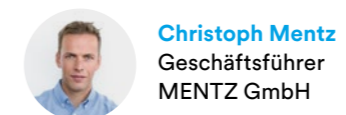
Handshake mit der Schweizer DiDok-Schnittstelle

DiDok ist das Haltestellenverzeichnis des Schweizerischen Bundesamts für Verkehr und wird durch die SBB betrieben. Alle Haltestellen der Schweiz sind in dieser »Dienststellendokumentation« (DiDok) mit einer eindeutigen ID, bestehend aus Ländersuffix und DiDok-Nummer, festgehalten. Diese Nummer wird dann auch in anderen Systemen, z. B. INFO+, verwendet. Durch die Transformation der französischen NeTeX Daten kommen neue Haltestellen ins Schweizer INFO+-System, welche in DiDok nachgetragen werden müssten. Die DiDok-Schnittstelle bietet aber nun die Möglichkeit in DIVA das DiDok System direkt anzusteuern. So lässt sich zum Beispiel kontrollieren ob eine Haltestelle bereits in DiDok vorhanden ist oder auch direkt nach DiDok übertragen. Dann wird der Haltestelle eine eindeutige ID zugewiesen.

Steuerung der Prozesse

Alle Prozesse, vom Holen der Daten bis zur Lieferung der transformierten Daten, wird über den MENTZ DIVA-Workflow konfiguriert. Der DIVA-Workflow erlaubt es, Prozesse zu definieren und bei Bedarf einfach zu ergänzen. Zum Beispiel können zu jedem Prozess E-Mail Benachrichtigungen integriert werden. Das reduziert den Aufwand beim Kontrollieren der Daten und Datenflüsse erheblich.

Anekdote am Rande
Pünktlich zum Fahrplanwechsel und der Eröffnung des S-Bahn-Netzes war die Software fertig implementiert und produktiv. Als dann der Bahnbetrieb aufgenommen werden sollte, brach auf der französischen Seite ein Generalstreik aus. Aber das ist dann wohl höhere Gewalt ...



Hosting in der AWS-Cloud

Das gesamte Projekt wird von MENTZ als SaaS-Lösung (Software as a Service) angeboten. MENTZ übernimmt hierbei die technische Betriebsführung. Die Umsetzung erfolgt Cloud-basiert. Die Software wird mit Hilfe von durch Amazon Web Services (AWS) bereitgestellten Rechnern und Diensten betrieben.

Zur Absicherung des Echtzeitdaten-Austausches über das Internet wurde zusätzlich zur bestehenden Möglichkeit über VPN-Tunnel das OAuth-Verfahren implementiert.

RUF TAXI STATT TAXIRUF

Fahrtwunsch-Dispo
für das RufTaxi –
Service von A bis Z

Thema
Vollautomatische Fahrtwunsch-
Dispositionierung für Bedarfsverkehre
mit einem Klick

Auftraggeber
Münchner Verkehrs- und Tarif-
verbund (MVV)

Projekt
Nahtlose Integration der automa-
tisierten Fahrtwunsch-Dispo

Involvierte Produkte
EFA, CC-Layout, AST-Webservice,
Fahrtwunsch-Dispo, Personalisie-
rung, Fahrer-App, Clients (C5-App,
Webseite)

Ansprechpartner
Florian Weiß
weiss@mentz.net

»(...) langfristiges
Ziel war die Ein-
führung einer Smart-
phone-App, in der
möglichst für alle
Nahverkehrsange-
bote der Region
zentrale Buchung
und Bezahlung ver-
fügbar ist.«



Hermann Seifert
Leiter Stabsstelle
ÖPNV im Landratsamt
FFB

Der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) setzt seit dem 15. Dezember 2019 die vollautomatische MENTZ Fahrtwunsch-Dispositionierung für Bedarfsverkehre ein. Dafür kooperiert der MVV mit dem Landkreis Fürstentum und hat die einstigen Anrufsammeltaxis in seine digitale Fahrplan- und Buchungsplattform integriert.

Alle RufTaxi-Abläufe im Landkreis Fürstentum erledigt ab jetzt durchgängig die Fahrtwunsch-Dispo von MENTZ: Vom Anmelden des Fahrtwunsches eines Fahrgasts via elektronischer Fahrplanauskunft (EFA) und MVV-App, danach eine vollautomatische Fahrzeug-Dispositionierung, inklusive Kapazitäten-Verwaltung der zur Verfügung stehenden Kleinbusse, bis hin zur Übermittlung des Fahrtweges an den Fahrer und die Rückmeldung an den Fahrgast. Erfahrungen mit der vollautomatischen Dispositionierung von RufTaxi konnte MENTZ bereits während eines Forschungsprojekts im baden-württembergischen Schorndorf sammeln. Diese wichtigen Erfahrungen sind bei der Lösung für den MVV eingeflossen und verbessern nun das RufTaxi-Angebot in FFB.

Bekannte Probleme beim Anrufsammeltaxi – Lösung von MENTZ

Der Bedarfsverkehr ist in den letzten Jahren stark gewachsen, nicht nur im Landkreis Fürstentum. Er gilt als einer der Schlüssel zur Mobilität der Zukunft, denn er schließt die Lücken, wenn sich ein Regelbetrieb nicht lohnt. Allein im Landkreis FFB wurden in der Vergangenheit mehrere Zehntausend Bedarfsverkehrsfahrten im Jahr gebucht. Mit dem großen Erfolg kam der Betrieb aber auch an seine Grenzen. Das Manko: Bedarfsverkehr ist schlecht planbar.

Man weiß nie genau, wann Personen befördert werden müssen. Verkehrsunternehmer müssen dann kurzfristig reagieren und genügend Kapazitäten bereithalten. Der Planungsaufwand dafür ist enorm. Hunderte von täglichen Fahrtwünschen mussten bislang in einem Kalender verwaltet werden und die Fahrer wegen jeder Fahrt angerufen und informiert werden, wen sie wo und wann abholen sollen.

Neben den betrieblichen Hindernissen gibt es auch noch andere Herausforderungen zu meistern: Leerfahrten oder viele Fahrten für nur einen einzelnen Fahrgast. Nach einer Beförderung muss eine Abrechnung erstellt und geprüft werden. Dieses bisherige Vorgehen ist sehr zeit- und kostenintensiv. Hier setzt die MENTZ Fahrtwunsch-Dispo an. Jeder einzelne Schritt einer Bedarfsverkehrsbuchung, kann dank Fahrtwunsch-Dispo optimiert und automatisiert werden.

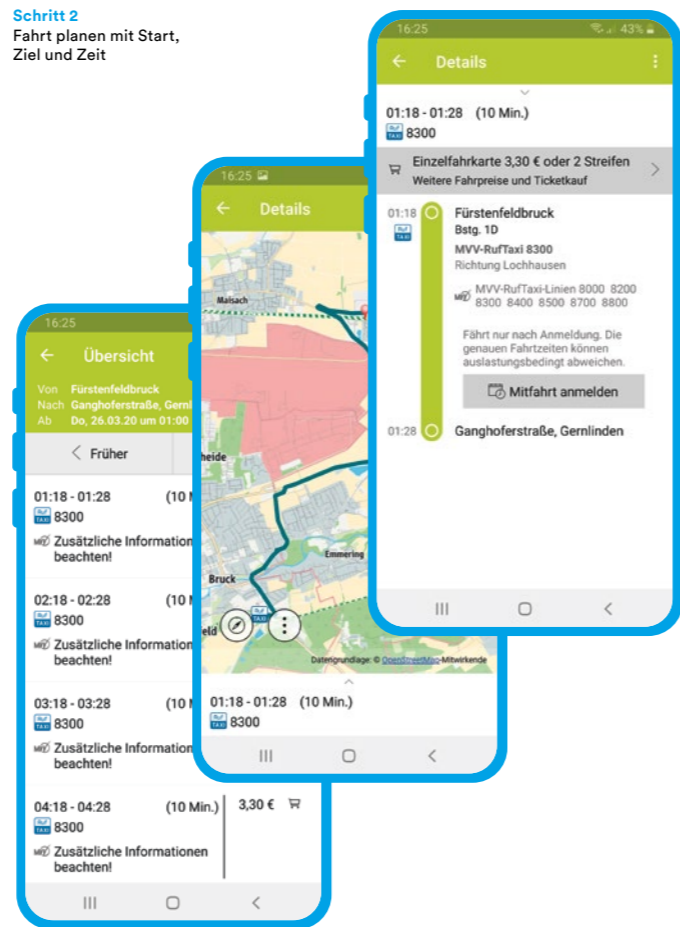
Mit nur einem Klick zum Fahrtwunsch – bequem und flexibel

Die Grunddaten des Bedarfsverkehrs, Betriebszeiten und Haltestellen, sind in der elektronischen Fahrplanauskunft EFA des MVV hinterlegt. Sendet der Nutzer eine Anfrage über die MVV-Companion-5-App oder die MVV-Website, bietet die EFA automatisch ideale Verbindungen mit Anteilen des Bedarfsverkehrs an. Jetzt muss man nur noch mit einem Klick seinen Fahrtwunsch für den Bedarfsverkehr anmelden und die Buchung wird automatisch bearbeitet und durchgeführt. Eine Rückmeldung, ob der Fahrtwunsch erfüllt werden kann, erfolgt ebenfalls sofort.

Neben den digitalen Auskunftsmitteln gibt es natürlich auch weiterhin die Möglichkeit, einen Fahrtwunsch telefonisch anzumelden. Mitarbeiter im MVV Callcenter buchen dann die einzelnen Fahrtwünsche über ein speziell für sie entwickeltes Layout. Damit die Kunden auch informiert werden können, wann genau die Fahrt stattfindet, können die telefonischen Buchungen sogar in der App oder auf der Webseite geprüft werden. Die telefonische Zentrale kann getätigte Fahrtwünsche auch bequem wieder stornieren. Jeder Fahrtwunsch ist über alle Medien aufrufbar und kann bei Bedarf angepasst werden.



Schritt 1
Schnell und einfach
Account anlegen



Schritt 2
Fahrt planen mit Start,
Ziel und Zeit



Alois Mühl und Martin Stöckle arbeiten beim MVV im Bereich »Konzeption, elektronische Fahrplanmedien« und waren an der Entwicklung der automatischen Disposition für RufTaxis beteiligt. Hier ziehen sie ein erstes Projekt-Fazit.

Herr Stöckle, was war die Intention, die Fahrtwunsch-Dispo in ihrer jetzigen Form beim MVV-RufTaxi einzusetzen? **Bedarfsverkehre haben allgemein unter dem Schlagwort »On-Demand-Verkehre« enorm an Bedeutung gewonnen. Mit dem MVV-RufTaxi bietet der MVV seit Jahren eine flexible, fahrplan- und tarifintegrierte Bedienform an. Die Anmeldungen erfolgten bisher zumeist telefonisch. Für den MVV war es wichtig, innerhalb der EFA bzw. MVV-App für diesen Service künftig auch eine einfache Anmeldefunktion »per Klick« anbieten zu können. Neben einer intuitiven Usability, einer nahtlosen Integration in bestehende Kanäle (Onlineauskunft, App) sowie der Systemkompatibilität zu EFA und DEFAS war auch das Zusammenspiel mit Call-Center (weiterhin auch telefonische Anmeldungen) sowie ein optimierter Einsatz der Fahrzeuge (Disposition) ausschlaggebend.**

Herr Mühl, welche Erkenntnisse haben Sie aus dem Projektverlauf bei der Entwicklung? **Der Zeitplan des Projekts war von Anfang an ambitioniert, da Rahmenbedingungen**

einen Livegang des neuen Systems zum 15. Dezember 2019 vorsahen. Deshalb musste die Entwicklung auf die essentiellen Systemkomponenten und -funktionalitäten ausgerichtet werden. Die Firma MENTZ GmbH zeigte sich in der Umsetzung sehr flexibel – dennoch konnten Verzögerungen nicht ganz vermieden werden. Die ersten Rückmeldungen der angebundnen Unternehmen und der Politik sind absolut positiv!

Wie sind Sie mit der Fahrtwunsch-Dispo zufrieden und planen Sie schon Erweiterungen? **Die Kernfunktionalitäten der Buchung und Disposition laufen grundsätzlich sehr stabil. Dennoch gilt es nun, zeitnah weitere Verbesserungen vorzunehmen, Kinderkrankheiten auszuräumen, liegengeliebte Funktionalitäten (z.B. Dauerbuchungen) nachzuholen, in Zusammenarbeit mit den Fahrplanern und aus den ersten Erfahrungen im laufenden Betrieb zeitnah Verbesserungen zu entwickeln und das Produkt für weitere Einsatzbereiche fit zu machen. Das System soll noch in diesem Jahr auf weitere Linien und Mandanten ausgerollt werden. Sukzessive wird es im gesamten MVV-Raum zum Einsatz kommen. Mittelfristig sollen auch fahrplanunabhängige Bedarfsangebote integriert werden.**

Herr Mühl und Herr Stöckle, danke für das Gespräch!

Das Buchen von Fahrtwünschen ist nahtlos in das bestehende EFA System integriert, Kunden müssen nicht auf externe Webseiten oder Apps wechseln und nochmal alles eingeben. Dadurch wird der ganze Buchungsablauf für den Nutzer flüssiger und um Vieles einfacher.

Lediglich eine einmalige Registrierung ist notwendig um diese Flexibilität zu gewährleisten. Nach dem Anlegen eines einfachen Benutzeraccounts mit E-Mail-Adresse, Namen und Telefonnummer kann man den persönlichen Stand des Fahrtwunsches jederzeit abrufen.

Automatische Disponierung und Feedback an den Fahrgast

Ob der Fahrtwunsch erfüllt werden kann, erfährt der Fahrgast sobald sein Fahrtwunsch über die EFA-Auskunft getätigt wird. Jede Fahrtwunsch-Anfrage wird sofort nach dem Absenden automatisch disponiert. Zur Verfügung stehende Fahrzeuge werden direkt zugewiesen und verplant. Diese Fahrtwünsche sind dann »bestätigt«, der Nutzer weiß sofort, dass seine Buchung erfolgt ist.

Für den Fall, dass keine Plätze mehr in einem Fahrzeug verfügbar sind, oder kein Springer-Fahrzeug vorhanden ist, bekommt der Nutzer ebenfalls eine sofortige Rückmeldung, dass sein Fahrtwunsch diesmal leider nicht erfüllt werden kann.

Ablauf von Fahrtwunsch-Disponierungen und Pooling

Wenn ein Nutzer einen Fahrtwunsch über das Frontend abschickt, dann findet im Backend sofort für jeden einzelnen Wunsch eine automatische Disponierung statt und die Buchung wird auf bestehende Fahrten geplant bzw. gepoolt. Hierbei werden verschiedenste Parameter berücksichtigt, die natürlich an die Gegebenheiten des Betreibers angepasst werden können, zum Beispiel Routinggeschwindigkeit, Fahrzeug-Umsetzzeit, Aufenthalt pro Halt, Buchungszeitraum, und wann die Fahrt »geschlossen« wird.

Dabei ist das System schon mit wenig zufrieden. Es genügen schon ein paar wenige Rahmenbedingungen. Die Disponierung, Optimierung und das Pooling erledigt dann die Software automatisch. Einer der wichtigsten Vorgaben ist die zeitliche Gesamtverfügbarkeit von Fahrzeugen und deren Sitzplatzkapazitäten. Für jedes einzelne Fahrzeug können Verfügungsintervalle eingegeben werden, von wochentags von 4 bis 6 Uhr bis hin zu einzelnen Sondertagen, Feiertagen oder lokalen Groß-Veranstaltungen wie Volksfeste, Fußballspiele, usw. Sie bilden die Grundlage für die Kapazitäten-Verwaltung zukünftiger Fahrtwünsche. Man kann auch die Verfügbarkeit einzelner Fahrzeuge auf bestimmte Anrufsammeltaxi-Linien festlegen. Für völlige Flexibilität bei der Disponierung erlaubt die Software auch eine komplett freie Disponierung. Alle Fahrzeuge stehen dann einfach als »Springer« für alle Bedarfsverkehre zur Verfügung.

Schritt 3
Anmeldung detaillieren



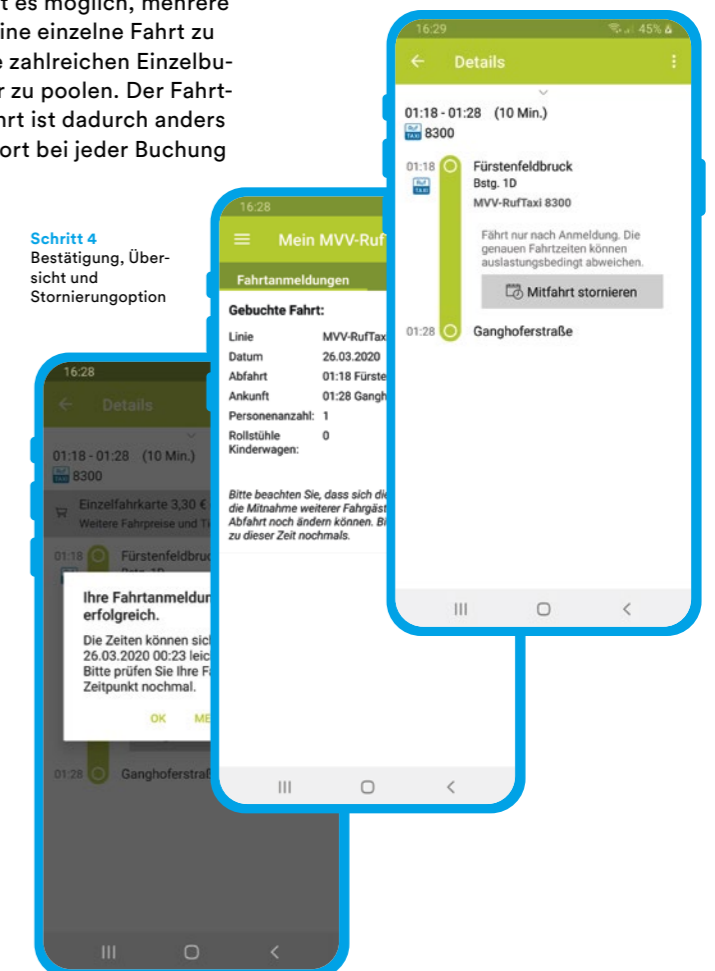
Barrierefreiheit auch im Sammeltaxi

Für Fahrgastwünsche, die Barrierefreiheit benötigen, müssen Fahrzeuge mit einer Ausrüstung für Rollstuhlfahrer disponiert werden. Eine bereits gepoolte Buchung wird in diesem Fall automatisch optimiert, ein geeignetes Fahrzeug wird nachträglich disponiert. Ein Beispiel: Für einen bereits eingegangenen Fahrtwunsch wurde ein normaler Kleinbus verplant. Eine weitere Anfrage von einem Fahrgast mit Rollstuhl könnte von der bereits vorher gebuchten Fahrt mit abgedeckt werden, aber das verplante Fahrzeug hat keine Ausrüstung für Rollstuhlfahrer. Im verfügbaren Pool gibt es allerdings noch ein Fahrzeug mit dieser Eigenschaft. Nun wird dieses Sonderfahrzeug aus dem Pool neu verplant, der vorherige Fahrtwunsch wird umgebucht auf das Sonderfahrzeug. Der ursprünglich disponierte Kleinbus steht nun auch wieder für andere Buchungsanfragen zur Verfügung. Hierbei werden natürlich auch die Sitzplatzkapazitäten der einzelnen Fahrzeuge berücksichtigt.

Konsistente Information für alle an der Fahrt Beteiligten

Basierend auf den Grunddaten in der EFA-Fahrplanauskunft ergeben sich potentielle Fahrten mit theoretischen Fahrzeiten. Diese bilden den groben Rahmen für die Disponierung und werden je nach den eingegangenen Fahrtwünschen angepasst. Somit ist es möglich, mehrere Fahrtwünsche für eine einzelne Fahrt zu disponieren, um die zahlreichen Einzelbuchungen der Nutzer zu poolen. Der Fahrtweg einer jeden Fahrt ist dadurch anders und wird immer sofort bei jeder Buchung

Schritt 4
Bestätigung, Übersicht und Stornierungsoption



»Für den MVV war es wichtig, innerhalb der EFA bzw. MVV-App für diesen Service künftig auch eine einfache Anmeldefunktion »per Klick« anbieten zu können.«



Martin Stöckle
MVV Münchner Verkehrs- und Tarifverbund



Hermann Seifert leitet die Stabsstelle ÖPNV des Landratsamtes Fürstenfeldbruck und war in dessen Auftrag an der Entwicklung der neuen RufTaxi-App beteiligt.

Herr Seifert, was war die Intention für das Landratsamt Fürstenfeldbruck, das MVV-RufTaxi in seiner jetzigen Form einzusetzen?

Das RufTaxi hat bei uns eine lange Vorgeschichte. Gestartet 1998 mit Haustarif wurde daraus bald ein flächendeckendes System für alle 23 Landkreiskommunen. 2015 erfolgte die Integration in den MVV-Tarif. Zusammen mit den MVV-Bussen haben wir nun ein ÖPNV-Angebot »rund-um-die-Uhr« mit einheitlichem Tarif. Einer unserer Schwerpunkte ist die Digitalisierung des Nahverkehrs und langfristiges Ziel war die Einführung einer Smartphone-App, in der möglichst für alle Nahverkehrsangebote der Region zentrale Buchung und Bezahlung verfügbar ist. Die nun mit MVV und MENTZ umgesetzte »RufTaxi-App« ist ein wesentlicher Baustein dieses Projektes.

Wie ist das bisherige Feedback der Fahrgäste? Im Landkreis Fürstenfeldbruck wurde ein bestehendes System umgestellt. Haben sich die Fahrgäste bereits an den neuen Buchungsvorgang gewöhnt?

Das bestehende System wurde sinnvoll erweitert. Fahrgäste, die den persönlichen Kontakt beim Buchen vorziehen, können sich nach wie vor telefonisch anmelden. Neu ist die ausschließliche Disposition der Fahrten über das Buchungstool, sowohl bei Anmeldung über Telefon als auch per App oder Internet. Die App selbst kommt bei smartphone-affinen Fahrgästen natürlich besonders gut an. Gewöhnungsbedürftig ist für einige Fahrgäste erwartungsgemäß der nun vorgegebene Fahrplan, ohne hin und wieder mögliche Sonderwünsche.

Wie sind Sie mit dem MVV-RufTaxi zufrieden und planen Sie schon Erweiterungen?

Das Buchungstool hat die Wirtschaftlichkeit der Fahrtendisposition schon nach kurzer Zeit deutlich gesteigert. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung im Rahmen regelmäßiger Abstimmungsgespräche ist uns wichtig. Sinnvoll wäre es natürlich, ähnliche Systeme im gesamten MVV-Gebiet einzurichten und attraktiv miteinander zu vernetzen.

Herr Seifert, danke für das Gespräch!

angepasst. Falls eine Stornierung eingeht, wird der Fahrtweg für die bestehenden Fahrtwünsche gegebenenfalls einfach neu berechnet. Diese aktuellen Informationen stehen allen – Fahrgast, Disponent und Fahrer – zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung.

Kurz vor Fahrtbeginn wird dann die bis dahin flexible Planung »eingefroren«. Die Fahrt wird geschlossen, eingehende Fahrtwünsche werden für diese Fahrt nicht mehr berücksichtigt. Das sorgt für die gewünschte Stabilität und eine zuverlässige Abwicklung der gebuchten Bedarfsfahrt. Der Fahrgast wird über die genaue Fahrzeit informiert.

Perfekt zugeschnittenes Weblayout für die zentrale Leitstelle

Ergebnisse der eingegangenen Fahrtwünsche und auto-disponierten Fahrten sind jederzeit für Mitarbeiter der Leitstelle sichtbar. Dafür hat MENTZ der Fahrtwunsch-Dispo einen eigenen webbasierten Zugang verpasst, zugeschnitten auf Disponenten und zur Darstellung der errechneten Fahrten sowie zur Rückmeldung der Fahrer. Das System ist voll mandantenfähig und wird passgenau integriert. Betreiber haben jederzeit vollen Überblick, inklusive aller Details der Einzelbuchungen und errechneten Zeiten an

den jeweiligen Halten. Die Übersichtsseite zeigt aber auch an, dass die Fahrer, die bereits unterwegs sind, ihre für sie disponierten Fahrten gesehen und angenommen haben bzw. unter Angabe von Gründen abgelehnt haben.

Ein weiterer Tab erzeugt bequem eine Liste aller einzelnen Fahrtwünsche. Dabei sind Nutzerdetails wie Namen der Besteller für Leitstellenmitarbeiter aus Datenschutzgründen ausgeblendet. Lediglich Administratoren können Details der gebuchten Nutzer sehen, um diese bei unvorhergesehenen Ereignissen – z. B. einer Fahrzeugpanne – direkt kontaktieren zu können. Für solche Notfälle gibt es eine nützliche Filtermöglichkeit, um dann zu wissen, wie Fahrzeuge disponiert wurden und was zu tun ist, falls ein Fahrzeug plötzlich ausfällt.

Immer im direkten Kontakt mit dem Fahrer dank Fahrer-App

Die MENTZ Fahrtwunsch-Dispo beinhaltet auch eine eigene Fahrer-App, optimiert für den Einsatz auf Tablets. Die App listet übersichtlich die zukünftig zu bedienenden Fahrtwünsche. Ersichtlich ist dabei immer der aktuell disponierte Stand. Dieser kann sich bis zum Zeitpunkt des »Einfrierens« noch ändern. Dann kann der Fahrer per Klick Rückmeldung an die Leitstelle geben und eine Fahrt bestätigen. Bei Problemen

wie einem Ausfall des Fahrzeugs können Fahrten auch abgewiesen werden, damit der Disponent eingreifen kann.

Automatisierte Statistik – mühelose Abrechnung

Die Fahrer sehen den errechneten Fahrtweg für die Fahrt sowie weitere Details, etwa ob der Nutzer zu- oder aussteigt. Außerdem sehen sie die einzelnen Haltepunkte tabellarisch oder auf einer Kartenansicht der Fahrt. Besonders praktisch: Die Karte kann jederzeit auf den aktuellen Standort oder eine anzufahrende Haltestelle zentriert werden und hat darüber hinaus noch einen weiteren Zweck. Der Fahrer bestätigt damit, dass es sich gerade um eine produktive Fahrt mit Fahrgästen handelt oder um eine Leerfahrt. Diese Wege werden im Backend gespeichert, um dann eine kilometergenaue und automatische Abrechnung der Fahrten zu ermöglichen. Ein Zusammenhang zu jeder einzelnen Fahrt und deren Kilometerleistung ist möglich. Diese Statistik kann direkt für eine automatisierte Abrechnung aller geleisteten Bedarfsverkehrsfahrten verwendet werden. Sie wird regelmäßig und automatisch in Form von CSV Dateien exportiert, um direkt eine weitere digitale Verarbeitung der Abrechnung zu gewährleisten.

Wie geht es mit dem RufTaxi weiter?

Die Fahrtwunsch-Dispo erlaubt bereits den Betrieb eines Bedarfsverkehrs – nahtlos von der Buchung bis hin zur Abrechnung. Es sind aber schon Erweiterungen in Planung (vgl. die Interviews auf diesen Seiten). Diese sollen vor allem die Kommunikation in sämtliche Richtungen verbessern und die Bedienbarkeit optimieren. So arbeiten die MENTZ-Entwickler bereits an einer Lösung für Dauerbuchungen, quasi ein Abo auf Bedarfsfahrten. Davon werden vor allem Pendler profitieren. Ein weiteres Plus: Musste sich der Nutzer bislang aktiv nach dem Stand seiner Buchung und der Abfahrtszeit erkundigen, wird hier in Zukunft Abhilfe geschaffen. Eine aktive Push-Nachricht direkt auf das Handy des RufTaxi-Bestellers wird den Fahrgast dann über alles informieren, was er für seine angemeldete Bedarfsfahrt wissen muss. Einfach smart.

»Wir planen, dass das MVV-RufTaxi-System sich künftig nicht nur auf den Landkreis FFB erstreckt, sondern im gesamten MVV-Verbundgebiet, die technischen Voraussetzungen geschaffen werden, (...).«



Dr. Andreas Hanitzsch ist Verkehrsingenieur im Planungsbereich R (Regionalbus) des MVV und für die planerische Konzeptionierung des MVV-RufTaxi-Systems in den Landkreisen Fürstenfeldbruck und Starnberg verantwortlich.

Herr Dr. Hanitzsch, was wollte der MVV mit der Umstellung auf die MENTZ Fahrtwunsch-Dispo erreichen?

Ziel des Landkreises Fürstenfeldbruck und des MVV war, dank einer softwaregesteuerten Disposition der Fahrtwünsche eine deutlich effizientere und dadurch schnellere und wirtschaftlichere Bündelung der Fahrten im Vergleich zum bisherigen händischen System zu erreichen.

Welche Erkenntnisse haben Sie aus dem Projektverlauf mitgenommen?

Die Umstellung auf die digitale Disposition mit mehreren Beteiligten – dem Verkehrsunternehmen, dem Callcenter, MENTZ und MVV – und die allgemeine Komplexität bedarfsgesteuerter Verkehre hat im Projektverlauf Probleme aufgeworfen, die es beim Vorgängersystem so nicht gab. Das stellte uns vor einige Herausforderungen. Die Inbetriebnahme war terminlich klar festgelegt, so dass mit hoher Intensität und hohem Aufwand an der Fertigstellung zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 gearbeitet wurde. Im Nachgang wird jetzt weiter kontinuierlich an der Dispositionssoftware nachjustiert. Das ist bei derartigen großen Umstellungen aber nicht ungewöhnlich.

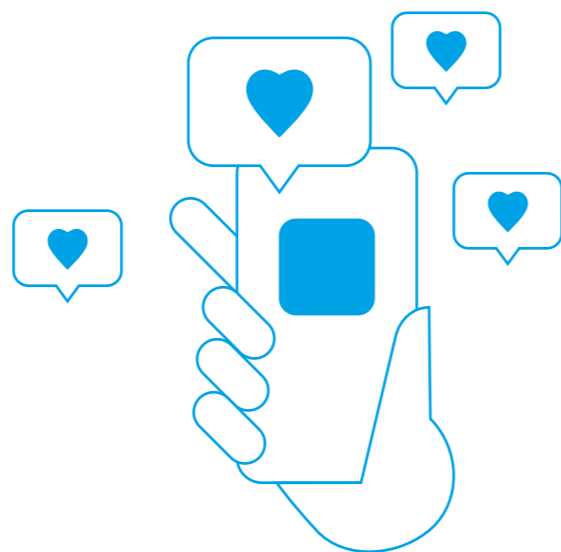
Wie sind Sie mit der Fahrtwunsch-Dispo zufrieden und planen Sie schon Erweiterungen?

Nachdem dieses Projekt für alle Beteiligten neu ist und dazu umfangreich, kommt es im Rahmen der Erprobungsphase natürlich zu kleineren Anlaufschwierigkeiten. In enger Abstimmung mit unseren Projekt-Partnern beseitigen wir sie Schritt für Schritt durch regelmäßige Anpassungen von Software und Fahrplanstruktur.

Wir planen, dass das MVV-RufTaxi-System sich künftig nicht nur auf den Landkreis FFB erstreckt, sondern im gesamten MVV-Verbundgebiet die technischen Voraussetzungen geschaffen werden, um das System schnell auch in anderen Verkehrsgebieten einzuführen. Insbesondere die Landkreise München und Starnberg zeigen großes Interesse an einer Ausweitung der dortigen Bedarfsverkehre, so dass das Dispositionstool voraussichtlich in naher Zukunft ein deutlich höheres Auftragsvolumen zu verarbeiten hat und eine deutlich erhöhte Datenmenge zu meistern haben wird.

Herr Dr. Hanitzsch, danke für das Gespräch!

»Die App selbst kommt bei smartphoneaffinen Fahrgästen natürlich besonders gut an.«



INFOHUB DER SINNE

Fahrgastinformation
auf allen Kanälen
dank zentralem EMS

Mit dem MENTZ Event Management System (EMS) erhalten Reisende schnell und einfach zuverlässige Informationen zur aktuellen Verkehrslage oder betriebsbedingten Änderungen ihrer Fahrt. Die Stadtwerke München setzen das EMS seit Kurzem erfolgreich auf den Linien des Münchener Verkehrs- und Tarifverbunds (MVV) ein.



So sieht die Zukunft aus:

Sowohl die optische als auch die akustische Fahrgastinformation wird in Zukunft aus einer zentralen Quelle kommen. Dies erfolgt über ein anzusteuernendes Audio-Management-System. Über das EMS Ereignis-Management-System kann der Disponent schnell die zu bespielenden Haltestellen auswählen, bekommt Informationen zum Lautsprecherstatus wie zum Beispiel ob der Lautsprecher belegt oder frei ist und kann Lautsprecher live beschallen. Auch eine zyklische Beschallung von Bahnhöfen ist möglich.

Fahrgastinformation auf allen Kanälen

Das EMS ist somit eine echte Leitzentrale, eine Fahrgast-Informationsdrehscheibe für zahlreiche Ausgabemedien: bestehende Audiosysteme, moderne, smarte Endgeräte, und Kommunikationsmedien der Zukunft. Aus vielen dezentralen Insellösungen zur Kundeninformation wurde so ein echtes Medienzentrum zur gleichzeitigen Bespielung vielfältiger Kanäle.

Die Mitarbeiter der zentralen Leitstelle in der Münchener Emmy-Noether-Straße spielen aktuelle Fahrgastinformationen auf der elektronischen Anzeigetafel ein und nutzen dazu ein von MENTZ entwickeltes Content Management System (CMS).

Die Entwicklung geht bereits einen Schritt weiter: Während eine Meldung über den gelben Ticker in allen Münchener U-Bahnhöfen wandert, sollen in Zukunft zeitgleich Durchsagen und andere akustische Hinweise zentral, einfach und konsistent eingespielt werden können. Auch Bus-, U-Bahn oder Tramfahrer erhalten Infos aus der Leitstelle mittels EMS.

EMS ist eine zukunftsweisende Informationsdrehscheibe für viele Medien

Dabei ist das von MENTZ entwickelte System auch bestens für die Zukunft gerüstet, denn es kann alle Fahrgastinformationen zentral verwalten – und das verkehrs- und kanalübergreifend:

DAS NEUE EMS DER SWM

ERST MELDUNG

Schnelle Kunden-
information nach
Ereignis

HAUPT MELDUNG

Detaillierte
Kundeninformation
mit Maßnahmen und
Empfehlungen

ENDE MELDUNG

Kundenfeedback nach
Störungsbehebung

Thema
EMS –
Ereignis Management System

Auftraggeber
Stadtwerke München

Projekt/Produkt
Einführung eines Event Management
Systems bei der Münchner Verkehrs-
gesellschaft welches zentral für alle
Aufgaben der Fahrgastinformation
zur Anwendung gelangen soll.

Ansprechpartner
Pascal Schwarz;
schwarz@mentz.net

»EMS bedeutet schnelle, konsistente und präzise Fahrgastinformation, wenn es mal nicht läuft.«

Verspätungen, Sicherheitshinweise oder Umleitungen durch Baustellen können zentral angelegt und elektronisch verteilt werden.

Nicht ohne Stolz berichten die MENTZ-Entwickler auch über die erfolgreiche Einbindung der heute vermutlich wichtigsten Informationsquelle für Fahrgäste: Mit der Integration verschiedener Sozialer Medien werden Reisende ganz individuell via Smartphone auf dem Laufenden gehalten. So hat der MVV derzeit seine Twitter-Plattform mittels EMS angebunden und liefert zentral gesteuerte Echtzeit-Informationen auf dem Silbertablett. Geplant ist auch die Anbindung des MVV-Betriebsänderungsanzeigers, der Webseite, die ausschließlich Störungen vorbehalten ist und auf der z. B. Pendler zentral ihre eigenen Linien überwachen können. Der Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart setzt außerdem noch auf E-Mail-Nachrichten an seine Kunden. Gerade diese proaktiven Push-Nachrichten finden großen Anklang, denn so erfährt der Fahrgast nicht erst auf dem Bahnsteig, dass seine Verbindung anders als ursprünglich geplant verläuft. Möglich wären aber auch Nachrichten via Facebook oder WhatsApp.

Das EMS dient als Leitsystem für verschiedenste Kommunikationskanäle und steht daher auch kommenden Entwicklungen der modernen Kommunikation offen. Dazu können in Zukunft auch Fahrgastinformationssysteme gehören, die gerade noch in der Entwicklung stecken, etwa sogenannte Smart Public Displays (etwa beim Projekt SmartMMI) auf Fensterscheiben von Bussen und Zügen, oder Social-Media-Kanäle, die es heute zwar noch gar nicht gibt, sich dann aber schnell durchsetzen.

Konsistente Information ist gut fürs Image

In betrieblichen Ausnahmesituationen erwarten Fahrgäste eine schnelle, korrekte und möglichst umfassende Information über die aktuellen betrieblichen Abweichungen, deren Dauer und mögliche Alternativen. Hierbei ist wichtig, dass die Fahrgäste konsistente – und damit zuverlässige – und leicht verständliche Information über alle Kanäle hinweg erhalten, denn widersprüchliche und damit verwirrende Nachrichten sind schlecht fürs Image. Das MENTZ EMS ermöglicht Kunden präziser und zuverlässiger zu informieren und Fahrgästen sofort Lösungen anzubieten, wenn es mal nicht läuft.

Dabei verfolgt das System konsequent das »Zwei-Sinne-Prinzip« und punktet auch hinsichtlich der Barrierefreiheit: Informationen werden sowohl optisch als auch akustisch

zentral zur Verfügung gestellt. Das Verteilen von Verkehrsinformationen erfolgt dynamisch, automatisch und stets konsistent.

Schnellere und effizientere Informationsweitergabe für Fahrgäste und Fahrer

Dank eines zentralen Datenmanagements (ZDM) entwickeln Fahrdienst-Mitarbeiter vorab Szenarien, die bei wiederkehrenden Ereignissen immer wieder auf allen Informationsmedien abgebildet werden. Das ist besonders praktisch, etwa bei geplanten Baumaßnahmen oder während Großevents mit erhöhtem Fahrgastaufkommen. Das ZDM versorgt das EMS regelmäßig mit Stammdaten. Die Disponenten in der Leitstelle haben es dann erheblich leichter: Der Mitarbeiter wählt Ursache, Folge und betroffene Haltestelle aus, Informationen werden überwiegend automatisch erzeugt und können so innerhalb weniger Sekunden frei gegeben werden.

Gleichzeitig ist das EMS so flexibel, dass auch auf ungeplante Ereignisse schnell reagiert werden kann. Ein Audio Management System (AMS) kann passgenau vorbereitete Informationsbausteine an verschiedene Audiosenken (z. B. einen Lautsprecher) ausspielen. Ein Disponent kann schnell die zu bespielenden Haltestellen auswählen, bekommt Informationen, ob die Anlage gerade belegt oder frei ist, und kann dann angewählte Lautsprecher live via Mikrofon beschallen. Alternativ helfen eingesetzte Text-To-Speech (TTS) Module, die kurzfristig eingegebene oder vorgefertigte Texte als Sprache an einem Lautsprecher am Bahnsteig ausgeben. Auch eine zyklische Beschallung von Bahnhöfen ist damit ganz einfach möglich.

Das MENTZ EMS wird präzise in eine bestehende Systemlandschaft integriert und ergänzt die für die Betriebssteuerung vorgesehenen Systeme um eine zentrale Möglichkeit, Fahrgastinformationen einfach zu koordinieren und auch auszuführen. Es setzt dabei die vielfach üblichen Systeme IMS (Informations-Management-System) und AMS (Audio-Management-System) voraus. Das EMS ist somit eine echte Leitzentrale, eine Fahrgast-Informationsdrehscheibe für zahlreiche Ausgabeoptionen: bestehende Audiosysteme, moderne, smarte Endgeräte, und Kommunikationsmedien der Zukunft.

Kurznachrichten

KVG Lippe startet Lippemobil-App von MENTZ

Die Kommunale Verkehrsgesellschaft (KVG) Lippe betreibt ab jetzt eine Fahrplan- und Ticketing-App aus dem Hause MENTZ. Mit der Lippemobil-App können Fahrgäste via Smartphone nicht nur ÖPNV-Verbindungen in ganz Deutschland herausuchen, sondern gleich bargeldlos das passende Ticket für den Westphalentarif kaufen. Das ist zurzeit besonders praktisch und hilfreich, da die Busfahrer von Lippemobil im Rahmen der Schutzmaßnahmen vor COVID-19 – wie viele andere Verkehrsunternehmen – keine Ticketverkäufe mit Bargeld abwickeln können.

Auf Wunsch der KVG wurde der Startschuss der Lippemobil-App vorgezogen, um Fahrgäste und Personal vor Ansteckung zu schützen und einen Einbruch bei den Ticketverkäufen klein zu halten. Statt eines Fahrscheins aus dem Automaten zeigen App-Nutzer bei der Fahrscheinkontrolle einen QR-Code auf ihrem Handy. Außerdem liefert die App Störungsmeldungen zu personalisierten Strecken. Auch eine Übersicht über alle gekauften Tickets und viele andere praktische Features sind mit der App möglich. Lippemobil befördert im Jahr nach eigenen Angaben fast 25 Mio. Kunden.

DIVA ist das neue Planungssystem bei den Stadtwerken in Neuss.

Der Bereich Nahverkehr der Stadtwerke Neuss führt ein neues Planungssystem für die Umlauf- und Dienstplanung seiner zwölf Buslinien und sechs Nachtexpresslinien ein. Die Wahl fiel auf das DIVA System und die integrierte Umlauf- und Dienstplanoptimierung mit GENiOS, dem Optimierungsframework von MENTZ. Die Einführung des Systems soll 2020 erfolgen. Hierbei kommt mit dem DIVA Client die neueste DIVA Version zum Einsatz. Das System wird vollständig in der Cloud betrieben, so dass maximale Verfügbarkeit und Performance für die neue Planungsumgebung zur Verfügung stehen werden. Die Stadtwerke Neuss befördern auf ihrem 160 Kilometer langen Streckennetz rund 23 Millionen Fahrgäste pro Jahr.

Veranstaltungen

Termine für User-Groups, Arbeitskreisen und Schulungen von MENTZ

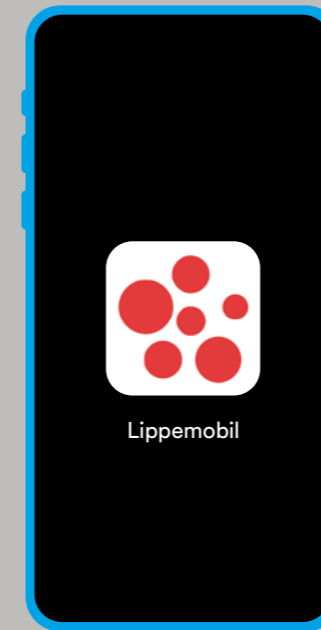
Die Gesundheit unserer Kunden sowie unserer Kolleginnen und Kollegen liegt uns sehr am Herzen. Von MENTZ organisierte Termine für Schulungen, Arbeitskreise und User-Groups können sich daher aufgrund der aktuellen Corona-Krise verschieben. Wir werden zunächst an allen geplanten Terminen festhalten und spätestens sechs Wochen vor dem jeweiligen Termin über die Durchführung, Verschiebung oder Absage entscheiden. Dafür bitten wir um Verständnis.

Alle betreffenden Termine können unter <https://www.mentz.net/aktuelles/> eingesehen werden.

Textausgabe
Die EMS Oberfläche ermöglicht verschiedenste Textausgabeoptionen

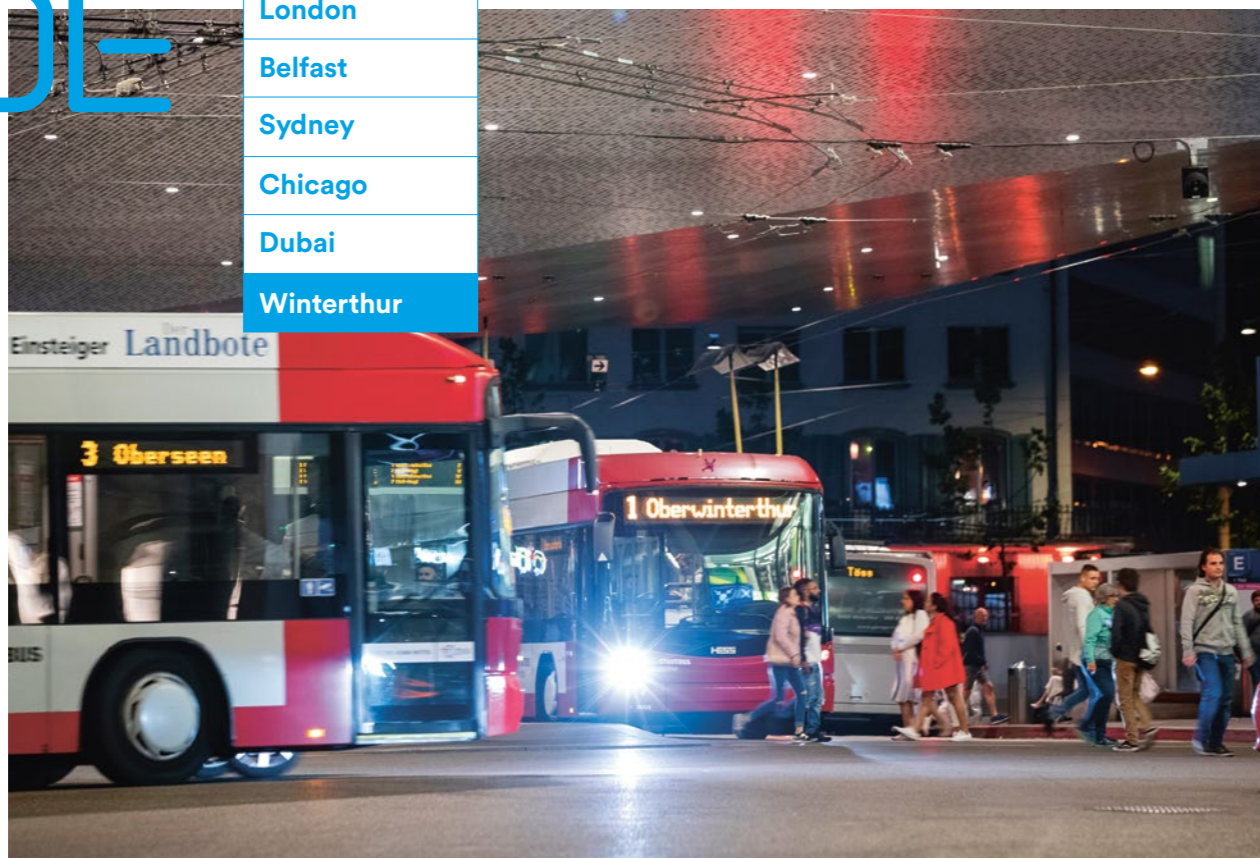


MVG, Christian Bullinger



MENTZ WORLD WIDE

London
Belfast
Sydney
Chicago
Dubai
Winterthur



Busbahnhof Winterthur
Reibungsloser Verkehr
dank der GENiOS Dienst-
planoptimierung

Dienstplanopti- mierung (nicht nur) in Krisenzeiten

Stadtbus Winterthur (CH) befördert mit ihren rund 90 Fahrzeugen über 30 Mio. Fahrgäste pro Jahr. Seit dem ersten Quartal 2020 nutzt das im Züricher Verkehrsverbund (ZVV) integrierte Verkehrsunternehmen die GENiOS Dienstplanoptimierung von MENTZ. Eine gute Entscheidung – und noch besseres Timing – könnte man im Rückblick sagen. Denn nur kurz nach der GENiOS-Einführung hielt die Coronakrise die Welt fest im Griff und das erforderte schnelles Eingreifen der Fahrplaner und Dienstplaner in »Winti«, wie die Schweizer ihre schöne Stadt liebevoll nennen. Der gebürtige Winterthurer Andreas Marthaler, Projektleiter bei MENTZ, ist stolz, dass sich seine Arbeit und die gute Zusammen-

arbeit mit dem Kunden so schnell für die Stadtbus Winterthur auszahlt. »Die Krise hat alle Lebensbereiche hart getroffen. Gut, dass wir die Stadtbus in dieser Zeit bereits unterstützen konnten. Die Stadtbus Winterthur konnte somit schnell auf die aktuelle Situation reagieren«, so Marthaler.

»Die Optimierungssoftware war in diesen Krisenzeiten ein Glücksgriff«, lobt auch Matjas Hess, Dienst- und Personalplaner bei der Stadtbus Winterthur, den MENTZ Optimierer. In kürzester Zeit konnte die Stadtbus Winterthur so Dienstpläne für diese ungewöhnliche Situation anpassen, die noch dazu den hohen Qualitätsansprüchen des Schweizer Unternehmens genügen: optimale Dienste, keine langen Pausen zwischen den Schichten, nicht zu viele gemischte Dienste mit Stadt/Land-Linien, ausreichend Früh-Dienste für den Turnus und viele bei den Fahrern beliebte Dienstzeiten mit hoher Arbeitszeit.

Meinrad Schmid, Leiter Betrieb der Stadtbus Winterthur äußert sich ebenfalls zufrieden: »Die Coronakrise ist eine außergewöhnliche Stress-Situation. Bei diesem Stresstest hat sich der GENiOS-Dienstplanoptimierer sofort bewährt. Kurzfristige Fahrplanänderungen und Disponierung mit reduziertem Fahrpersonal wurden notwendig. Wir konnten mit Hilfe des Optimierers in kurzer Zeit ein wenig Druck rausnehmen und unsere Planer spürbar entlasten.«

Sie erhalten noch kein MENTZ Magazin?

Schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an info@mentz.net mit dem Hinweis, dass Sie das MENTZ Magazin in Zukunft erhalten möchten. Vergessen Sie nicht Ihre Postadresse.

Impressum

Herausgeber

MENTZ GmbH
Grillparzerstraße 18
D-81675 München
Tel.: +49 (0) 89 41 868 - 0
Fax: +49 (0) 89 41 868 - 160
E-Mail: info@mentz.net
Internet: www.mentz.net

Redaktion

Rosemarie Mentz

Lektorat

Simon Hupfer

Design

KMS TEAM GmbH

Bildnachweis

MENTZ GmbH
SBB
iStock
MVV

Unsere Niederlassungen

MENTZ GmbH
Am Mittelhafen 10
D-48155 Münster
Tel.: +49 (0) 2501 70330 - 0
Fax: +49 (0) 2501 70330 - 300

MENTZ GmbH
Rotebühlstraße 121
D-70178 Stuttgart
Tel.: +49 (0) 711 61 55 43 - 0
Fax: +49 (0) 711 61 55 43 - 30

MENTZ GmbH
Georgenstraße 22
D-10117 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 206 73 56 - 606
Fax: +49 (0) 30 206 73 56 - 70

Unsere Tochterfirmen

MENTZ Datenverarbeitung
Austria GmbH
Mariahilfer Straße 106
1060 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0) 1 5 81 30 42 - 10
Fax: +43 (0) 1 5 81 30 42 - 20
E-Mail: mdv@mentz.net

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

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

Vereinigte Arabische Emirate
MENTZ Transit & Traffic
Solutions Limited
FD – Ground Floor
Accelerator Building
Masdar City
Abu Dhabi, UAE
E-Mail: mmts@mentz.net

MENTZ Middle East FZE
PO Box 371123
E1-411 (DAFZA), Al Tawar 1
Deira, Qusais,
Dubai, UAE
Tel.: +971 52 835 1926
E-Mail: baigh@mentz.net

BB/

NCF

1