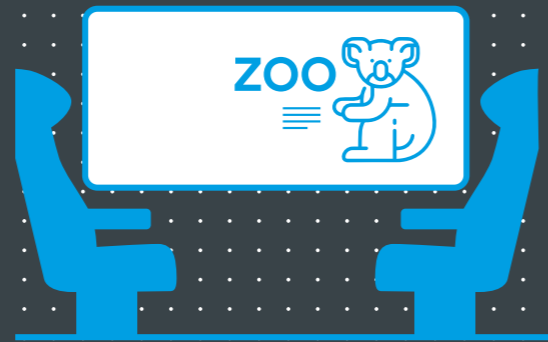
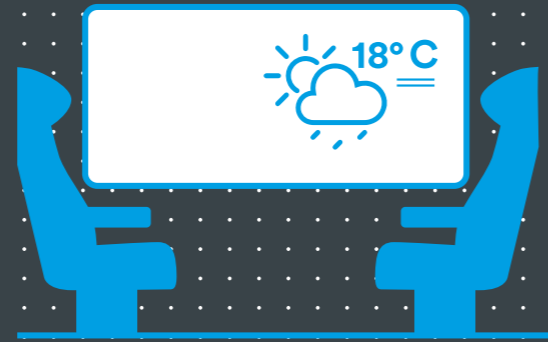
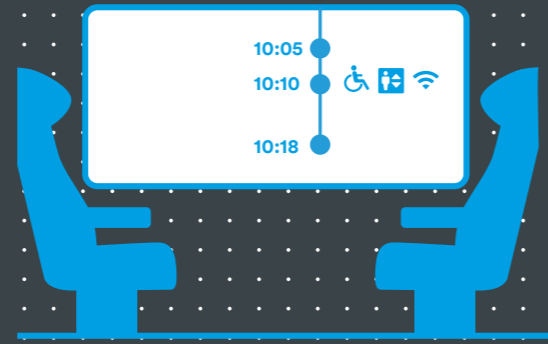


ZUKUNFTS PERSPEKTIVE



Kundenprojekt	Deutschland, München/Karlsruhe
SmartMMI – modell- und kontextbasierte Mobilitätsinformation auf Smart Public Displays und Mobilgeräten im öffentlichen Verkehr.	
Produkt	EFA, App und Algorithmen für moderne Informationsangebote
Funktionalität	Fahrgastinformation der Zukunft
Kontakt	Günther Gruber gruber@mentz.net

» SmartMMI – individuell und kontextabhängig: Fahrgastinformationen für die Mobilität 4.0

Gemeinsam mit vier Partnern aus Industrie und Forschung erarbeitet MENTZ im Projekt SmartMMI neue nutzer- und situationsorientierte Informationstechnologien für die Mobilität 4.0. Ziel der Entwicklung ist die modell- und kontextbasierte Mobilitätsinformation auf Smart Public Displays und Mobilgeräten im öffentlichen Verkehr (ÖV).



Im Labor spielte das Entwicklerteam die verschiedenen Anwendungsszenarien der SmartMMI-Lösung durch.

← SmartMMI ermöglicht die kontextabhängige Anzeige von Informationen. Das Zugfenster wird zum transparenten Monitor. Hier können Informationen zu Fahrplan, Wetter, Standort und mehr dargestellt werden.

Im Rahmen des Projekts stellt MENTZ ein Backend mit neuesten Modulen für eine intelligente, proaktive Fahrplanauskunft zur Verfügung. Zu den Aufgaben zählt auch die Implementierung einer innovativen App, mit neuem, speziell auf moderne Mobilität zugeschnittenem Bedienkonzept. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fördert das Vorhaben im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND (Modernitätsfonds).

Die Aufgabe: mehr Komfort für regelmäßige Nutzer des öffentlichen Verkehrs

Am ÖV nimmt eine Vielzahl unterschiedlicher Personengruppen teil. Entsprechend heterogen sind Nutzungshäufigkeit, Kenntnisse über Mobilitätsangebote, Erwartungen an die Dienstleistungen, aber auch die Bereitschaft und Kompetenz, moderne technische Mittel zu nutzen, um sich zielgerichtet zu informieren. Den größten Anteil an der Gesamtzahl der ÖV-Nutzer stellen junge Menschen. Regelmäßige Nutzer des öffentlichen Verkehrs kennen sich zumindest auf ihren alltäglichen Strecken gut aus und haben grundlegende Fahrplaninformationen schon im Kopf.

Sporadische Fahrgäste benötigen besonders Basisdaten wie verfügbare Linien und Fahrzeiten. Geübte schätzen Informationen über tagesaktuelle Ereignisse. In dieser Hinsicht haben gängige Systeme nicht genug zu bieten. Fahrgäste müssen sich selbstständig informieren. Tun sie das nicht, erhalten sie wichtige Informationen zu spät oder gar nicht. Zwar existieren Apps, die beispielsweise Störungen via Push-Funktion melden. Doch das Einrichten ist technisch aufwendig und unbeliebt. Das Projekt SmartMMI gestaltet Mobilitätsinformation kontextsensitiv, einfach und nutzerfreundlich. Die Darstellung erfolgt auf intelligenten transparenten Display-Scheiben, die in Fahrzeugen des ÖV und an Haltestellen eingebaut werden können. Die Darstellung sensibler Daten mit Bezug zum individuellen Mobilitätsverhalten übernehmen personalisierbare Anwendungen für den Betrieb auf den mobilen Endgeräten des Fahrgasts.

Der Beitrag von MENTZ: intelligente Backend-Module und eine innovative App

Mobilität 4.0 stellt den Komfort der Fahrgäste in den Mittelpunkt. Das Projekt SmartMMI erfüllt dies mit einem intelligenten Informationssystem. Es nutzt innovative Technologien zur Erfassung, Integration und Visualisierung von Mobilitätsdaten. MENTZ entwickelt dafür ein Backend mit neuesten Modulen für die Fahrplanauskunft, das Echtzeit- und Störungsmanagement sowie die Bereitstellung von Push-Benachrichtigungen.

Darüber hinaus entsteht eine App mit völlig neuem Bedienkonzept. Die persönliche Arbeitsoberfläche konfiguriert der Benutzer individuell. Sämtliche Standardfunktionen sind aufrufbar, wie auch in herkömmlichen ÖV-Apps, also Basisinformationen über Fahrten, Abfahrten oder Störungen. Darüber hinaus kann der Benutzer persönliche, mit seinem Mobilitätsverhalten verknüpfte Inhalte verwalten. Wie auf einer Pinnwand legt er Tickets, Karten und Favoriten für den schnellen Zugriff ab. Wie die Arbeitsoberfläche eingerichtet ist, bestimmen die Wünsche des Anwenders.

Der technische Weg: höchste Flexibilität und proaktives Verhalten

Die App stellt relevante Informationen proaktiv zur Verfügung und erspart dem Anwender dadurch die Mühe einer aufwendigen Konfiguration. Für die kontextsensitive Push-Funktion kommuniziert die App mit einem Portal, das in Zusammenarbeit mit der Firma USU Software AG entsteht. Die Implementierung ist insofern einzigartig, als dass das Portal selbstständig lernt, welche Informationen für den Benutzer relevant sind. Die Anwendung erkennt beispielsweise, dass der Fahrgast X täglich von Montag bis Freitag um 8:00 Uhr an der Haltestelle A in den Bus der Linie Y einsteigt und bis Haltestelle B fährt. Das Portal steht auch mit den Modulen des MENTZ Backend in Verbindung und wird von dort über Ereignisse benachrichtigt, die den Fahrplan beeinflussen. Sollte nun der Bus der Linie Y an einem Donnerstag-

morgen nicht pünktlich um 8:00 Uhr die Haltestelle A erreichen, sind beispielsweise zwei proaktive Reaktionen möglich:

1. Der Benutzer erfährt automatisch per Push-Nachricht von der Verspätung.
2. Er bekommt eine Ausweichroute als Alternative angeboten, errechnet auf Basis seiner täglichen Gewohnheiten.

Das Potenzial: beliebige Erweiterbarkeit für ein optimales Nutzererlebnis

Das Verhalten erfüllt alle Erwartungen an ein smartes System: Ohne vorher gewünschte Funktionen einstellen zu müssen, wird der Fahrgast individuell, interaktiv und in Echtzeit informiert, sobald eine Störung vorliegt. Die Stärke des Systems liegt dabei in seiner Erweiterbarkeit. Neben Störungen und Verspätungen sollen in Zukunft viele weitere Parameter in kontextsensitive Informationen einfließen.

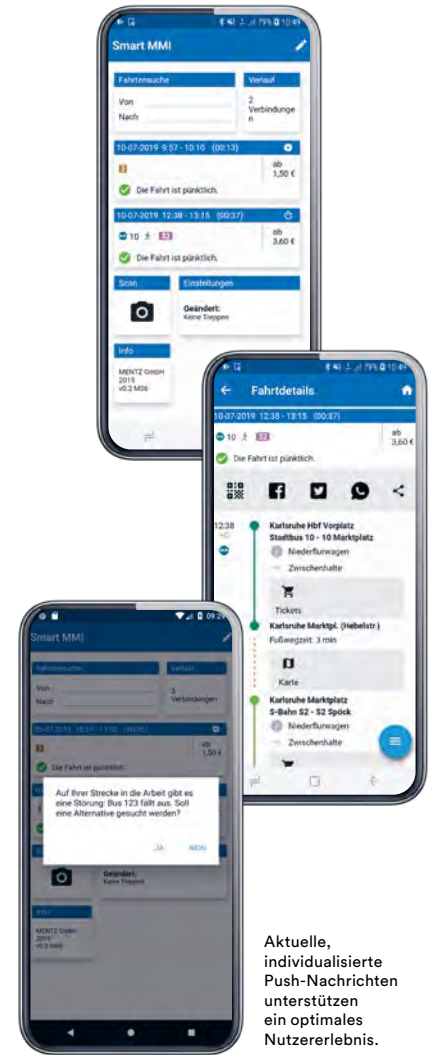
Denkbar ist etwa die Verknüpfung individueller Mobilitätsgewohnheiten mit aktuellen Wetterdaten: Steigt der Fahrgast gewöhnlich an einer Haltestelle ohne Überdachung in den Bus, könnte an einem ungemütlichen Regentag eine besser ausgestattete Alternative vorgeschlagen werden. Oder die App erkennt, dass der Nutzer auf regelmäßigen Fahrten wiederholt Einzeltickets kauft und schlägt ihm eine für ihn passende, günstigere Bezahlvariante vor. Die Berechnung der Alternativen könnte dabei auch die Mitgliedschaft bei Sharing-Anbietern oder beliebige weitere Sparmöglichkeiten berücksichtigen.

Die Vorteile für den Fahrgast liegen auf der Hand. Aber auch die Verkehrsverbünde und -unternehmen profitieren von den Vorzügen des Systems: Das Image des öffentlichen Verkehrs hängt sehr stark von einem nutzerfreundlichen Management von Störfällen ab. Mit der Einführung eines proaktiven, individuellen Informationssystems kann SmartMMI das Image des öffentlichen Verkehrs verbessern und den Fahrgästen ein optimales Nutzererlebnis bieten.

Der Arbeitsstand: Forschung und Entwicklung gehen Hand in Hand

SmartMMI ist die Fahrgastinformation der Zukunft. Sämtliche Themen der Benutzerfreundlichkeit lassen sich jedoch schon heute konkretisieren. In allen Fragen der Usability arbeitet MENTZ deshalb eng mit der Hochschule Karlsruhe zusammen. Ziel ist es, die Akzeptanz der smarten Mobilitätsdienste zu untersuchen. Im Vordergrund steht die Frage, wie die Services optimal präsentiert werden können, um die Benutzer erfolgreich an die Technologie heranzuführen und mögliche Hemmschwellen zu überwinden.

Im Rahmen der Entwicklung steht die Fertigstellung des zweiten Prototyps bevor. Die neuen Funktionen werden dabei in die vorhandene Dashboard-App integriert. Im Jahr 2020 folgt ein Feldtest, bei dem der dritte Prototyp zum Einsatz kommt. Er wird dann die komplette Funktionalität der festgelegten Anwendungsfälle demonstrieren können.



Aktuelle, individualisierte Push-Nachrichten unterstützen ein optimales Nutzererlebnis.

Partnerschaft für eine ganzheitliche Mobilitätslösung



Für eine zukunftsweisende Lösung arbeitet MENTZ interdisziplinär mit Wissenschaftlern und Entwicklern zusammen.

Im Projekt SmartMMI arbeitet MENTZ mit vier Partnern aus Industrie und Forschung zusammen. Das interdisziplinäre Team vereint Wissenschaftler und Entwickler, die sich ganzheitlich mit den Anforderungen der Mobilität 4.0 befassen.

In enger Kooperation lassen alle Beteiligten ihr Know-how in die technologische Innovation einfließen. Die modell- und kontextbasierte Mobilitätsinformation der Zukunft stützt sich dadurch auf neueste Erkenntnisse.

