

Papierlose Fahrgastinformation im ÖPNV: Die Vision einer Haltestelle der Zukunft

Konzeption neuer digitaler und interaktiver Informationssysteme für Fahrgäste im ÖPNV

Paul Müller

Agentur Siegmund GmbH
Leuschnerstraße 3
70714 Stuttgart
p.mueller@agentursiegmund.de

Benjamin Laukenmann

Agentur Siegmund GmbH
Leuschnerstraße 3
70714 Stuttgart
b.laukenmann@agentursiegmund.de

Abstract

Die Vision im modernen ÖPNV: Touch-Displays oder ähnliche Systeme ersetzen zukünftig die klassischen Papieraushänge an den Haltestellen – Fahrgastinformationen wie Fahrpläne und Umgebungspläne sind dann nur noch digital abrufbar. Um die Machbarkeit dieser Vision zu untersuchen, wurde 2012 bereits eine Anforderungsanalyse durchgeführt: Welche Informationen werden von den Fahrgästen wann und wie abgefragt? Was sind die wichtigsten Nutzungsszenarien? Können neue digitale Systeme wie z.B. Touch-Displays alle Szenarien zur Informationsbeschaffung für die Fahrgäste abbilden? Wie gut sind digitale Systeme für die breite Zielgruppe bedienbar? Auf Basis dieser Studie wurde ein Anforderungskatalog erstellt, der als Basis für die Konzeption einer digitalen Informationsvitrine dienen soll. Ziel des Workshops ist es, alternative oder ergänzende Informations- und Interaktionssysteme anzudenken und zu diskutieren. Hierzu werden die wichtigsten Erkenntnisse aus der Anforderungsanalyse als Grundlage in die Diskussion eingebracht.

Keywords:

/// Informationen
/// Haltestelle
/// ÖPNV
/// Zukunft
/// Interaktion

1. Einleitung

Die Idee, Fahrpläne statt auf Papier in digitaler Form anzubieten, ist momentan ein von vielen Seiten mit großem Interesse verfolgtes Thema, welches aber speziell in Deutschland erst noch im Aufkommen ist. Digitale Abfahrtspläne an Bushaltestellen finden sich beispielsweise bereits in Dresden oder der Region der Salzburger Seenlandschaft. Dabei handelt es sich allerdings meist um ein passives Aufnehmen von Informationen, welche mehr oder weniger von den Papieraushängen übernommen und digitalisiert wurden. Dies wäre aber beispielsweise bei der Vielzahl von Aushanginformationen einer komplexen U-Bahn-Haltestelle mit mehreren Linien nicht möglich, da sich diese so nicht auf einem einzigen Display darstellen lassen. Um alle benötigten Informationen gebündelt über ein einziges Medium verfügbar zu machen, müssten Fahrgäste diese je nach Bedarf individuell abrufen können. Realisiert werden könnte dies über ein interaktives digitales System wie beispielsweise der in New York an diversen

Haltestellen im Testbetrieb laufenden „On the Go! Travel Station“. Das System in New York stellt allerdings nur eine zusätzliche Informationsquelle zu den herkömmlichen Aushängen dar. Die Zukunftsvision sieht dagegen vor, alle Informationen an Haltestellen, welche bisher auf Papier verfügbar waren, nur noch digital und eventuell zusätzlich auch interaktiv anzubieten.

2. Stand der Dinge

Bereits auf der Mensch und Computer 2012 in Konstanz wurde ein Zwischenstand der Anforderungsanalyse für die papierlose Haltestelle vorgestellt. Diese war im Vorfeld unter der Anwendung verschiedener Methoden, darunter Fokusgruppen, Feldbefragungen und Nutzertests, durchgeführt worden. Die Anforderungsanalyse, der erste Schritt im User Centered Design Prozess, ist mittlerweile abgeschlossen. Als Ergebnis entstand ein Anforderungskatalog, der nun in Zusammenarbeit mit den Partnern der Studie, neben der SSB AG noch sechs weitere deutsche Verkehrsunternehmen, in eine offizielle Schrift des

Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) münden wird. Nun steht Phase 2, die Konzeption eines Fahrgastinformationssystems an, welches die in Schritt 1 gesammelten Anforderungen erfüllen soll.

Im Zentrum der durchgeführten Studie standen dabei Fragestellungen wie beispielsweise:

- Wie stehen Fahrgäste grundsätzlich zu der Vision der papierlosen Information an Haltestellen?
- Welchen Mehrwert bieten digitale Informationssysteme für Fahrgäste und Verkehrsbetriebe?
- Wie sehen die gängigsten Nutzungsszenarien im Umgang mit Papieraushängen an Haltestellen aus und was bedeutet dies für zukünftige digitale Systeme?
- Welche Anforderungen und Erwartungen haben Fahrgäste an digitale Informationssysteme wie z.B. Touch-Displays?
- Wie gut sind bestehende Systeme und Prototypen digitaler Informationssysteme bedienbar?

Um diese Fragen zu beantworten, wurden in insgesamt sieben Städten mehrere Methoden für die Gewinnung von Wissen eingesetzt. So wurden in Gelsenkirchen und Nürnberg Fokusgruppen durchgeführt, in welchen Fahrgäste in moderierten Gruppendiskussionen an die Vision der papierlosen Haltestelle herangeführt wurden. Auf diesem Weg wurden Erkenntnisse über die grundsätzliche Einstellung gegenüber digitalen und analogen Informationsmedien für die Fahrgastinformation gewonnen.

In Mannheim, Hannover, Köln und Stuttgart wurden Feldbefragungen von Fahrgästen durchgeführt, sowie Nutzungsdaten bestehender Livesysteme analysiert und ausgewertet. Um zu verstehen, welche Informationen durch ein digitales Informationssystem an Haltestellen zur Verfügung gestellt werden müssen, wurde den Fahrgästen bei der Suche nach Informationen an klassischen Papieraushängen über die Schulter geschaut. Durch anschließende Befragungen wurde ermittelt, welche Informationen im Rahmen welcher Nutzungsszenarien gesucht wurden. In Köln und Stuttgart sind seit einigen Jahren bereits sogenannte elektronische Vitrinen mit Touch-Displays im Testbetrieb. Ergänzend zu den Feldbefragungen wurden anhand der Daten dieser Live-Systeme analysiert, welche Informationen an diesen digitalen Systemen wie häufig aufgerufen wurden.

Anhand eines Prototyps einer elektronischen Vitrine der Firma BBR wurden Nutzertests mit insgesamt 16 Teilnehmern in Stuttgart und Bonn durchgeführt. Der Usability-Test bestand dabei aus einer Kombination von lautem Denken und dem Einsatz eines mobilen Eye Trackers. Ziel war es primär, das Ausmaß der Gebrauchstauglichkeit der Benutzeroberfläche zu untersuchen und Optimierungsempfehlungen abzuleiten. Ergänzt wurden diese Ergebnisse außerdem durch ein Experten-Review, in welchem der Prototyp der elektronischen Vitrine anhand gängiger Usability-Prinzipien und typischer Handlungsabläufe evaluiert wurde.

Die Ergebnisse der Studie lieferten wertvolle Erkenntnisse für die weitere

Entwicklung des Konzepts der papierlosen Information an Haltestellen. Die Optimierungsempfehlungen für die Gestaltung der elektronischen Vitrine werden aktuell in einem neuen Prototypen umgesetzt, der als Basis für zukünftige Nutzertests dienen wird. Beispielsweise könnte das Interface des überarbeiteten Touch-Systems im nächsten Schritt im Rahmen eines Pilottests an einer ausgewählten Haltestelle erstmals alle Fahrgastinformationen in Papierform komplett ersetzen, um weitere Erkenntnisse zur Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft solcher Systeme zu gewinnen.

Die im Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) von den Projektpartnern gemeinsam erarbeitete VDV-Mitteilung zum Thema „Papierlose Aushanginformation an ÖPNV-Haltestellen“ befindet sich momentan in Vorbereitung. Sie wird die ausführliche Dokumentation der Gemeinschaftsstudie und Empfehlungen für die Benutzeroberfläche, die Informationsinhalte und Nutzungsszenarien für die elektronische Aushanginformation an Haltestellen enthalten sowie Empfehlungen für die Anbindung an Hintergrundsysteme und den Betrieb elektronischer Vitrinen bieten.

3. Ablauf des Workshops

Ziel des Workshops ist es, zusammen mit den Teilnehmern einen Entwurf für folgende Fragestellungen zu erarbeiten: „Wie sieht die Haltestelle der Zukunft aus, wenn es keine Papieraushänge mehr gibt? Wie könnte ein digitales, interaktives Informationssystem aussehen, welches dort eingesetzt wird?“ Nach dem Input, den Erkenntnissen aus der Studie, sollen anschließend im zweiten Teil anhand verschiedener Möglichkeiten (z.B. Papier Prototyp, Scribbles, Wireframes) die Ideen in Gruppenarbeiten umgesetzt und visualisiert werden.

Die Grundidee dieses Workshops besteht darin, den Teilnehmern anhand eines realen und praxisbezogenen Beispiels die Möglichkeit zu bieten, im engen Austausch und in Zusammenarbeit mit anderen Experten eine innovative Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine zu konzipieren. Die

Herausforderung hierbei soll unter anderem darin bestehen, dass sich die Teilnehmer auf die Vielfalt der Nutzer im ÖPNV einstellen, intuitive und gebrauchstaugliche Interaktionskonzepte erarbeiten und die verschiedenen Nutzungskontexte sowie die definierten Anforderungen aus der Anforderungsanalyse berücksichtigen.

Der Ablauf des Workshops ist dabei in drei Phasen geplant:

1. Input über grundlegende Findings aus der durchgeführten Anforderungsanalyse
 - Präsentation ausgewählter Punkte aus dem Anforderungskatalog wie zum Beispiel gängigste Use Cases, Priorisierung der Informationen, Wünsche und Bedenken der Fahrgäste im Bezug auf Technologie oder neue Features
 - Impulse zu aktuellen Trends und Beispiele
2. Gruppenarbeiten zu Konzepten, Features und Gestaltung eines digitalen Fahrgastinformationssystems für eine papierlose Haltestelle der Zukunft unter Berücksichtigung von Aspekten wie z.B. Medium, Umgebung, Technologie, Interaktionskonzept, Features und Design
3. Vorstellung der Entwürfe und gemeinsame Diskussion zum Beispiel anhand von Kriterien wie Machbarkeit, Innovationsgrad, Usability, Erfüllung des Anforderungskatalogs, Berücksichtigung der vielfältigen Nutzungskontexte und der generellen User Experience

Da bei dem Thema ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr) so gut wie jeder mitreden und aus Erfahrung berichten kann, stößt dieser Bereich allgemein auf breites Interesse. Über die wichtigsten Findings aus dem Anforderungskatalog wird nur eine grobe Richtung vorgegeben, ansonsten sollen die Teilnehmer bewusst offen in die Ideensammlung und Erstellung von Entwürfen einsteigen – hier wird der spezielle Mix aus den Erfahrungen und dem Wissen von Experten und Nichtexperten verschiedenster Disziplinen voraussichtlich zu interessanten Ergebnissen führen. Die Motivation für die Teilnehmer des Workshops ergibt sich



dabei aus der persönlichen Betroffenheit:
Da die digitale Haltestelle in absehbarer Zeit von diversen Verkehrsbetrieben realisiert werden wird, haben sowohl Gelegenheitsnutzer als auch Vielnutzer von Bus und Bahn ein berechtigtes Interesse daran, dass diese sowohl eine hohe Gebrauchstauglichkeit als auch ein modernes Design und nützliche Features aufweist.

Weiterführende Links

1. http://www.agentursiegmund.de/pdf/referenzen/die_haltestelle_der_zukunft_2013.pdf
2. <http://www.popsi.com/gadgets/article/2011-09/hands-mtas-go-mobile-station-47-inch-travellers-touchscreen>
3. <http://youtu.be/4z99zEbNvOw>
4. <http://youtu.be/jZkHpNnXLB0>

