
VDV-Mitteilung 7036 „User Interface Design für die elektronische Aushanginformation – Iterative Konzeption und Evaluation der Nutzeroberfläche für elektronische Aushanginformationen an Haltestellen“

Die papierlose Haltestelle ist eine Vision, deren Umsetzung verschiedene Herausforderungen auf unterschiedlichen Feldern bietet. Zu diesen Themenfeldern gehören Fragen der Datenversorgung, der Integration in die bestehende Infrastruktur, der Hardware sowie der Software.

Der Erfolg der Einführung der elektronischen und papierlosen Aushanginformation an den Haltestellen ist nicht unerheblich von der Akzeptanz der Nutzer abhängig. Die Definition von Informationsinhalten und Funktionen sowie die Gestaltung einer nutzerfreundlichen Bedienoberfläche unter Berücksichtigung der ergonomischen Anforderungen, der Verweildauer, der Zufriedenstellung der Nutzer sowie der effizienten und effektiven Nutzung im Kontext der Haltestelle war Ziel des Projektes „Elektronische Aushanginformationen an Haltestellen“. Die Ergebnisse dieses Projektes mit dem Schwerpunkt einer iterativen nutzerzentrierten Entwicklung der Bedienoberfläche sind Inhalt dieser Mitteilung, die vom VDV-Fachausschuss Kundenservice, -information und –dialog (K³) veröffentlicht wird.

Ausgehend von ergonomischen Betrachtungen der Arbeits- und Sichtbereiche wurden grundlegende Fragestellungen zur Auswahl des Formates und der Größe des interaktiven Informationsdisplays sowie der funktionalen Ausgestaltung von statischen bis individuellen interaktiven Displays unter Anwendung wissenschaftlicher nutzerzentrierter Methoden behandelt. Zudem zeigt diese Mitteilung auf, wie die Integration verschiedener Inhalte, u. a. Fahrplan, Karten, Tarife sowie Störungs- und Ereignisinformation gestaltet werden kann. Dabei steht die schnelle Information und kurze Verweildauer sowie die Integration von Funktionen zur Sicherung der Barrierefreiheit im Vordergrund. Weitere Untersuchungsgebiete sind u. a. die Unterstützung des Nutzers bei der Reiseplanung mit Karten, der Einsatz von QR-Codes in Verbindung mit mobilen Endgeräten sowie die Interaktion mittels Multitouchgesten und intuitiver Navigation.

Der abschließende Konzeptvorschlag zeigt detailliert an einem Beispiel, wie die gewonnen Erkenntnisse praktisch umgesetzt werden können. Das dargestellte Konzept basiert auf zwei Testphasen mit Nutzern aus dem Raum Stuttgart sowie der kontinuierlichen Integration von Experten aus den Bereichen Fahrgastinformation, Design und Barrierefreiheit.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Titel	Seite
	Vorwort	4
	Inhaltsverzeichnis	6
1	Einführung	8
1.1	Allgemeines Projektziel	8
1.2	Spezifikation der Vorgaben	8
1.2.1	Inhalte	8
1.2.2	Funktionen	9
1.2.3	Formate	9
1.3	Projektpartner	9
1.4	Aufbau des Dokuments	9
2 4-	Stufen-Modell der papierlosen Haltestelleninformation	11
2.1	Statische Information	12
2.2	Dynamische Information	12
2.3	Interaktive Information	12
2.4	Interaktive Auskunft	13
3	Vorbereitung	14
3.1	Untersuchungskonzept	14
3.2	Usability Ziele	15
3.3	Evaluationsmethoden	15
3.3.1	Erste Nutzerevaluation	15
3.3.2	Zweite Nutzerevaluation und Experteninterviews	17
4	Ergebnisse	19
4.1	Ergonomische Betrachtungen	19
4.1.1	Arbeitsraum	19
4.1.2	Sehraum	21
4.1.3	Barrierefreiheit	22
4.1.4	Zusammenfassung	23
4.2	Konzeptionelles Design der Grundelemente	24
4.3	Konzept Aushangfahrplan	26
4.3.1	Informations- und Interaktionsbereiche	26
4.3.2	Funktionalität und Umsetzung	26
4.4	Konzept Pläne und Karten	33
4.4.1	Informations- und Interaktionsbereiche	33
4.4.2	Funktionalität und Umsetzung	34
4.5	Konzept Tarife	37
4.5.1	Informations- und Interaktionsbereiche	37
4.5.2	Funktionalität und Umsetzung	38
4.6	Konzept Störungen und Ereignisse	39
4.6.1	Informations- und Interaktionsbereiche	39
4.6.2	Funktionalität und Umsetzung	39
4.7	Konzept Zusatzinformationen	42
4.7.1	Informations- und Interaktionsbereiche	42
4.7.2	Funktionalität und Umsetzung	43
4.8	Konzept Barrierefreiheit	44
4.8.1	Informations- und Interaktionsbereiche	44
4.8.2	Funktionalität und Umsetzung	44
4.8.3	Weitere Möglichkeiten für die Barrierefreiheit	45
4.9	Umschaltfenster, Sprachwechsel, Hilfe, QR-Codes und Icons	46
4.9.1	Umschalt- und Willkommensfenster	46
4.9.2	Sprachwechsel	47
4.9.3	Hilfe-Funktion	47

4.9.4	QR-Codes	47
4.9.5	Icons und Piktogramme	47
5	Wissenschaftliche Untersuchungen	49
5.1	Szenario 1: Reise planen	49
5.2	Szenario 2: Haltepunkt finden	52
5.3	Szenario 3: Abfahrtszeit finden	54
5.4	Szenario 4: Zum Hauptbahnhof finden und Sprache wechseln	55
5.5	Szenario 5: Schaden melden	57
5.6	Icon Evaluation	59
5.7	Anmutungsmessung	60
6	Finale Designvorschläge	62
	Regelwerke – Normen und Empfehlungen	75
	Bildverzeichnis	76
	Impressum	78