

# Interaktionspräferenzen für Personas im öffentlichen Personenverkehr

Stephan Hörold<sup>2</sup>, Romina Kühn<sup>1</sup>, Cindy Mayas<sup>2</sup>, Thomas Schlegel<sup>1</sup>

Juniorprofessur Software Engineering ubiquitärer Systeme, Technische Universität Dresden <sup>1</sup>  
Fachgebiet Medienproduktion, Technische Universität Ilmenau <sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Für die Entwicklung von Informationsdiensten auf mobilen Endgeräten im Rahmen des öffentlichen Verkehrs spielt die Interaktion eine wesentliche Rolle. Basierend auf der Anwendung der Persona-Methode für den öffentlichen Personenverkehr werden Interaktionspräferenzen abgeleitet und somit in den Entwicklungsprozess eingebracht werden.

## 1 Einleitung

Immer mehr Verkehrsunternehmen bieten ihren Fahrgästen Informationsdienste für mobile Endgeräte an. Zur Beschreibung der heterogenen Nutzergruppe der Fahrgäste stehen bisher lediglich Nutzungsprofile für den öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) oder für mobile Endgeräte zur Verfügung. Ziel der Untersuchung ist es, diese beiden Gebiete zusammenzuführen und anhand der Persona-Methode die Nutzerbeschreibung um Interaktionspräferenzen mit mobilen Endgeräten zu erweitern. Die Grundlage dafür bilden Personas, die im Forschungsprojekt IP-KOM-ÖV<sup>1</sup> entwickelt wurden.

## 2 Verhaltensvariablen von Personas im ÖPV

Als etabliertes Werkzeug der Anforderungsanalyse werden in der Persona-Methode prototypische Benutzer konstruiert, die unterschiedliche Ziele und Verhaltensweisen der realen Benutzer repräsentieren. Der Vorteil der Nutzerbeschreibung mittels Personas gegenüber der Definition von Nutzergruppen besteht vor allem in der lebensnahen Darstellung potentieller

---

<sup>1</sup> IP-KOM-ÖV: Internetprotokoll basierte Kommunikationsdienste im Öffentlichen Verkehr, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Förderkennzeichen 19 P 10003O / 19 P 10003L.

Nutzer. Die Beschreibung erleichtert es den Projektmitarbeitern, sich in allen Phasen der Entwicklung den Nutzer vorzustellen und seine Bedürfnisse zu berücksichtigen (Nielsen 2002).

Die Vorgehensweise zur Modellierung der Personas orientiert sich am Persona Lifecycle (Pruitt & Adlin 2006). Auf Grundlage einer quantitativen Datenbasis aus Statistiken des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und des Verkehrsclubs Deutschland (VCD) wurden in einem ersten Schritt die zentralen Verhaltensvariablen nach Cooper (Cooper et al. 2007) analysiert. Zur Identifizierung der Verhaltensvariablen werden die von Cooper empfohlenen Variablentypen Aktivität, Motiv, Können und Fähigkeit für diese Fallstudie auf das Feld des ÖPV transformiert:

- Die *Aktivität* eines Fahrgasts des ÖPV ist im Wesentlichen von seiner Nutzungshäufigkeit (täglich/gelegentlich/selten/nie), der Regelmäßigkeit der genutzten Strecke und seiner Flexibilität bezüglich der Fahrzeit, der Routenwahl sowie des Verkehrsmittels abhängig (Boltze et al. 2005).
- Das *Motiv* eines Fahrgasts spiegelt sich im Nutzungskontext wider. Der VDV grenzt dabei zwischen Berufs- und Dienstreiseverkehr, Schul- und Ausbildungsverkehr, Freizeit- und Erledigungs- sowie Urlaubsverkehr ab (VDV 2010).
- Das *Können* eines Fahrgasts wird durch seine Orts- und Systemkenntnis charakterisiert (VDV 2010). Die Ortskenntnis eines Nutzers beeinflusst, wie ein Fahrgast seine Start- und Zielorte auswählt oder diese selbst definieren kann. Die Systemkenntnis erstreckt sich auf Tarife, Linien und Fahrpläne sowohl bezogen auf das Gesamtnetz als auch auf spezielle Stammstrecken.
- Die Nutzung des ÖPV wird zudem durch die *Fähigkeiten* der Fahrgäste eingeschränkt. Sowohl physische Einschränkungen wie Geh- oder Seheinschränkungen als auch externe Mobilitätseinschränkungen wie Gepäck oder Kinderwagen können die Wahl des Verkehrsmittels und der Route beeinflussen oder die Flexibilität des Fahrgastes verringern.

In sechs Experteninterviews mit Verantwortlichen und Mitarbeitern von Verkehrsunternehmen sowie zwei Fokusgruppen mit Fahrgästen wurden die Ausprägungen der Verhaltensvariablen validiert, typische Kombinationen identifiziert und zu Verhaltensmustern der Personas zusammengefasst. Anschließend wurden sieben Personas für den ÖPV abgeleitet. Die Beschreibung wird hier anhand der *Persona „Michael“* aus dem Projekt IP-KOM-ÖV vorgestellt. Die Persona „Michael“ repräsentiert einen prototypischen Berufspendler in München, dessen Verhaltensvariablen und demografische Daten in Abbildung 1 dargestellt sind.

<p><b>Persönliche Informationen</b>  <b>Alter:</b> 34 Jahre  <b>Wohnort:</b> München  <b>Familienstand:</b> ledig  <b>Beruf:</b> Unternehmensberater  <b>Hobbys:</b> Radfahren</p>	<p><b>ÖPNV Profil</b>  <b>Ortskenntnis:</b> gute Ortskenntnis  <b>Systemkenntnis:</b> streckenbezogene Systemkenntnis  <b>Nutzungsfrequenz:</b> täglich zur Spitzenzeit  <b>Nutzungskontext:</b> Berufsverkehr  <b>Beförderungsmittel:</b> S-Bahn, Bus, Bahn</p>
--	--

Abbildung 1: Auszug der Verhaltensvariablen und Daten der Persona „Michael“

Cooper empfiehlt diese Beschreibung der Verhaltensvariablen der Personas, um eine Alltagssituation mit charakteristischen Aufgaben in Form eines Fließtextes zu ergänzen, durch die die Beziehung zur Persona vertieft und die Vielschichtigkeit der Alltagssituation dargestellt werden kann (Cooper et al. 2007). Für die Persona „Michael“ wurde auf Basis der Experteninterviews und Fokusgruppen eine solche Alltagssituation mit typischen Aufgaben im Kontext des ÖPV beschrieben und durch Ziele und Erwartungen der Persona erweitert.

### 3 Interaktionspräferenzen

Im Fokus des Projekts steht die Übermittlung von Fahrgastinformationen im öffentlichen Verkehr über mobile Endgeräte. Neben den beispielhaft dargestellten Verhaltensmustern für den ÖPV ist es daher von besonderer Bedeutung, die Beschreibung der Persona um ihre Anforderungen an die Interaktion und Visualisierung der mobilen Fahrgastinformationen zu ergänzen. Im Rahmen einiger Arbeiten (Keller et al. 2011) wurden bereits Visualisierungsmöglichkeiten für die Fahrplananzeige untersucht und bewertet. Zudem werden die Anforderungen von den typischen Alltagssituationen und charakteristischen Aufgaben der Persona beeinflusst. Basierend auf den Grundsätzen der Dialoggestaltung (DIN EN ISO 9241-110 2006) können daher aufgabenbezogene Anforderungen abgeleitet werden. Für die Persona „Michael“ wird in Tabelle 1 ein Auszug dieser Methode dargestellt, deren Ergebnisse in einer qualitativen Nutzerbefragung mit 13 Probanden validiert wurden.

Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110, S.16)		Präferenzen für die Persona „Michael“
Aufgaben- angemessenheit	„Der Dialog sollte dem Benutzer solche Informationen anzeigen, die im Zusammenhang mit der erfolgreichen Erledigung der Arbeitsaufgabe stehen.“	Bei auftretenden Störungen hat der Pendler hohen Bedarf an Informationen zu Dauer und entsprechenden Auswirkungen der Störung.
	„Die vom interaktiven System verlangten Dialogschritte sollten zum Arbeitsablauf passen.“	Bei Störungen muss die Interaktion die schnelle Darstellung und Auswahl von alternativen Routen ermöglichen.
Individualisierbarkeit	„Das interaktive System sollte dem Benutzer dort, wo unterschiedliche Benutzerbelange typischerweise vorkommen, Techniken zur Anpassung an die charakteristischen Eigenschaften von Benutzern bereitstellen.“	Da „Michael“ die Fahrtzeit als Ruhezeit nutzen möchte, ist er nicht an ständigen Informationen interessiert. Die Anpassungsmöglichkeiten müssen diesen Umstand berücksichtigen.
	„Das interaktive System sollte es dem Benutzer erlauben, zwischen verschiedenen Formen der Darstellung zu wählen.“	Je nach Profileinstellungen bzw. Interessenlage sollte die Möglichkeit bestehen, vertiefende Informationen z. B. Detailsichten, Verlinkungen etc. aufzurufen.

Tabelle 1: Auszug der Präferenzen des Pendlers (Persona „Michael“)

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass die dargestellten Interaktionspräferenzen stets vom Kontext, in der sich die Persona befindet, abhängig sind. Die Anforderungen eines Pendlers an die Interaktion mit Fahrgastinformationssystemen für störungsfreie Fahrten, Fahrten mit besonderen Ereignissen und gestörte Fahrten mit Alternativrouten unterscheiden sich im Grad ihrer Informationstiefe und ihrer Benachrichtigungsintensität. Die Erweiterung der Persona-Beschreibung mit diesen Interaktionspräferenzen schafft eine gute Ausgangsbasis zur Erstellung eines Interaktionskonzepts für Fahrgastinformationssysteme.

## 4 Ausblick

Erste Erfahrungen in der Kombination der Persona-Methode mit qualitativen Studien zu Interaktionspräferenzen an Berufspendlern haben gezeigt, dass es möglich ist, mit der dargestellten Methode die etablierte Nutzerbeschreibung zu verfeinern und kontextabhängig passgenaue Interaktionspräferenzen zu identifizieren. Die dargestellte Vorgehensweise ist im nächsten Schritt auf die verschiedenen Personas anzuwenden, um ein Interaktionskonzept zu entwickeln, das eine möglichst hohe Akzeptanz bei den Nutzern des ÖPV erhält.

### Literaturverzeichnis

- Boltze, M., Wolfermann, A. & Schäfer, P. (2005). *Leitfaden Verkehrstelematik: Hinweise zur Planung und Nutzung in Kommunen und Kreisen*. Darmstadt: BMVBS.
- Cooper, A., Reimann, R. & Cronin, D. (2007). *About face 3: the essentials of interaction design*. 2. Auflage. Indianapolis, Ind.: Wiley.
- DIN EN ISO 9241-110 (2006). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung*. Berlin, Beuth.
- Keller, C., Korzetz, M., Kühn, R. & Schlegel, T. (2011). *Nutzerorientierte Visualisierung von Fahrplaninformationen auf mobilen Geräten im öffentlichen Verkehr*. (Akzeptiert.)
- Nielsen, L. (2002). *From user to character – an investigation into user-descriptions in scenarios*. In Proceedings of the 4th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques (DIS '02) 99-104. New York: ACM.
- Pruitt, J. & Adlin, T. (2006). *The persona lifecycle: keeping people in mind throughout product design*. Amsterdam: Elsevier.
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2010). *VDV-Schrift 720 – Kundeninformationen über Abweichungen vom Regelfahrplan (Entwurf 02/10)*.

### Kontaktinformationen

Dipl.-Medieninf. Romina Kühn,  
Juniorprofessur Software Engineering ubi-  
quitärer Systeme, TU Dresden  
01062 Dresden  
E-Mail: Romina.Kuehn@tu-dresden.de

Dipl.-Ing. Stephan Höroid  
Fachgebiet Medienproduktion,  
TU Ilmenau  
98693 Ilmenau  
E-Mail: Stephan.Hoerold@tu-ilmenau.de