

## Mockup einer Betriebsleitstelle für Automatisierte Shuttlebusse – Konzeption und Design eines Universellen, Visuellen und Auditiven Interfaces

Ingmar S. Franke<sup>1</sup>, Sönke Beckmann<sup>2</sup>, Olga Biletska<sup>2</sup>, Hartmut Zadek<sup>2</sup>, Christian Bendicks<sup>1</sup>

<sup>1</sup>TVG – Technische Visualistik GmbH, <sup>2</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik

Kontakt Wirtschaftspartner:  
Dr.-Ing. Ingmar S. Franke  
TVG – Technische Visualistik GmbH  
ingmar.franke@visualistik.eu  
visualistik.de/eu

Kontakt Wissenschaftspartner:  
M.Sc. Olga Biletska  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
olga.biletska@ovgu.de  
www.ilm.ovgu.de

### Motivation

- Automatisierte Shuttlebusse sind Teil der zukünftigen und nachhaltigen Mobilitätskonzepte.
- Der derzeitige Entwicklungsstand der Shuttlebusse wird gemäß SAE J3016 zwischen „teilautomatisiert“ und „vollautomatisiert“ eingestuft. Vollständig autonomes Fahren wird nicht vor 2030 erreicht.
- Insbesondere beim Einsatz im öffentlichen Personennahverkehr ist eine hohe Servicezuverlässigkeit entscheidend.
- Um die Defizite der heutigen automatisierten Fahrzeuge effizient auszugleichen, bietet sich der Einsatz von einer Betriebsleitstelle an, womit der Bus aus der Ferne überwacht und bei Bedarf eingegriffen werden kann.

### Umsetzung

- Mockup als erster Schritt eines Softwareprojekts im Rahmen der Auftragsklärung
- Mockup als Möglichkeit, die Anforderungen an die Software darzustellen
- Mockup wurde in drei Schritten erstellt (Anforderungsanalyse, Design, Umsetzung)
- Mockup für ein Remote-Cockpit enthält drei Displays (Linieninformation, Ereignisliste, Übernahme der Fahrfunktionen)



Abbildung 1: Interaktive Karte mit Linieninformationen

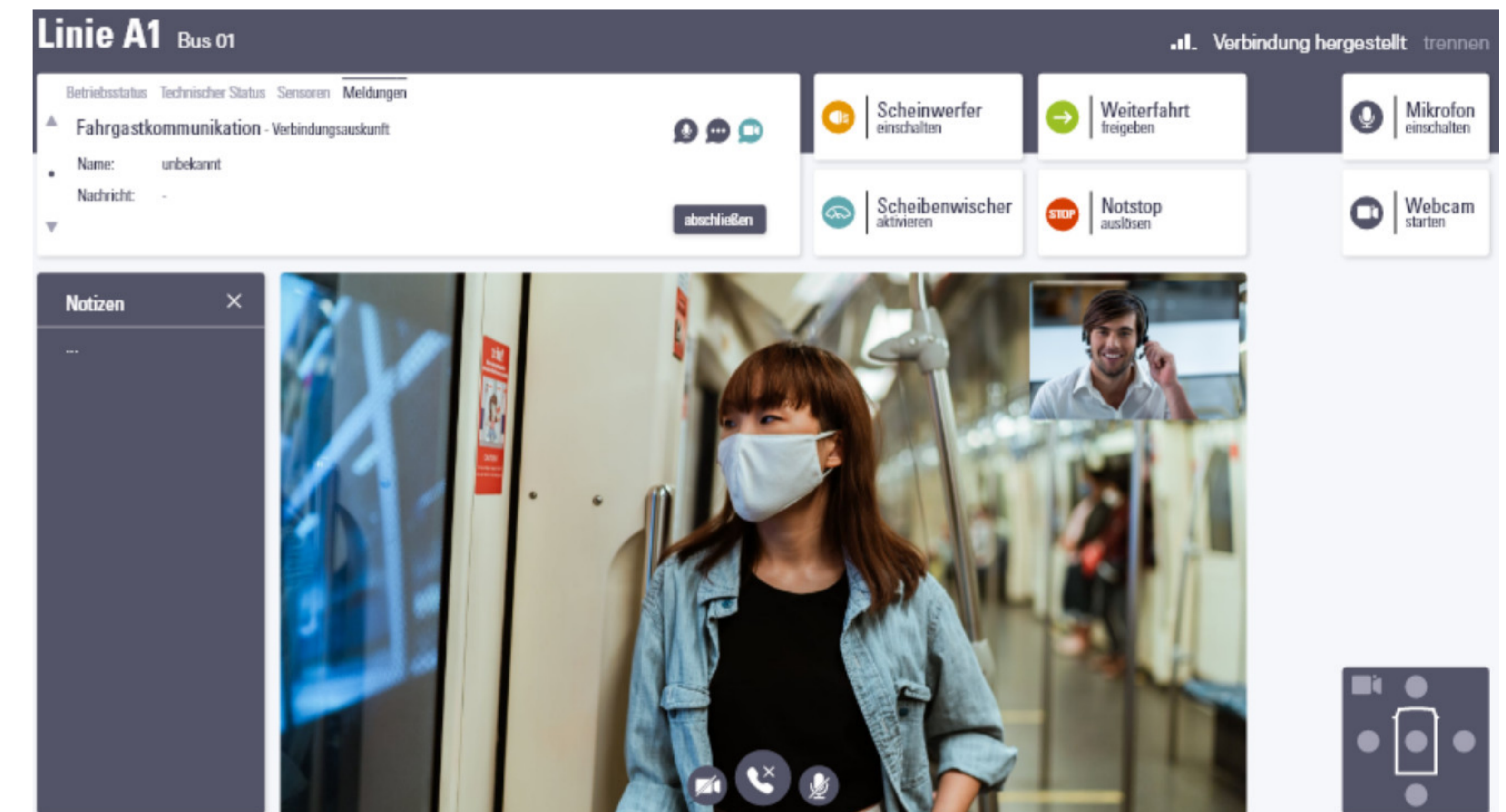


Abbildung 2: Übernahme der Fahrfunktionen

### Fazit

- Speziell bei automatisierten Shuttlebussen bedarf es Lösungsansätzen zur Überwachung der Busse aus der Ferne, was mit herkömmlichen Betriebsleitstellen nicht möglich ist.
- Deshalb wurde ein Mockup für eine Betriebsleitstelle von automatisierten Shuttlebussen konzipiert und entwickelt.
- Zukünftig können mit diesem Mockup Usability-Tests mit Mitarbeitern von Betriebsleitstellen durchgeführt werden.
- Das Mockup dient als Grundlage für die Programmierung einer prototypischen Betriebsleitstellenanwendung.