

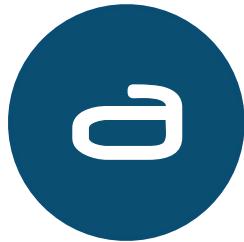
Interaktionskonzept zur Durchführung und Autorisierung von Zahlungen im Bereich Automotive auf Basis eines Picture Passcode über ein multimodales Conversational Interface

von Inga Glotzbach

unterstützt durch adorsys GmbH & Co.KG
Betreuer Dozent: Prof. Dr. Oliver Hofmann



AGENDA



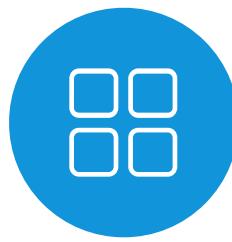
Projektträger



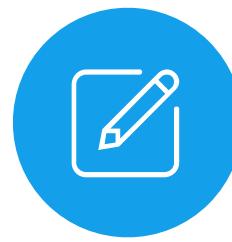
Motivation



Grundlagen



Picture
Passcode



Prototyping

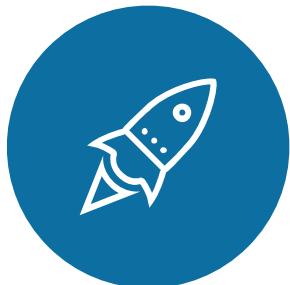


Usability
Test

Projektträger

Unterstützer der Bachelorarbeit

adorsys



2006



Software



Finanzsektor

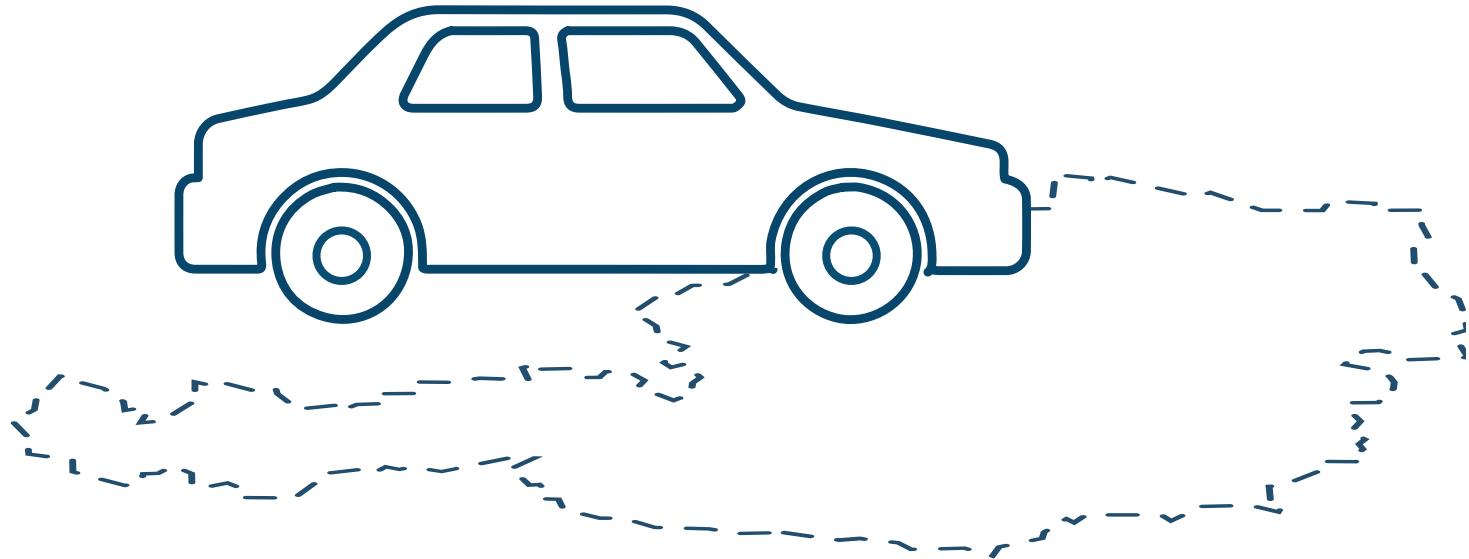


Ansprechpartner

Motivation

Wieso? Weshalb? Warum?





Österreich



+



Probleme bisheriger Systeme

Vom Standort abhängig

Nicht alle Systeme sind in Deutschland verfügbar

Keine Autorisierung

Eine weitere Person kann ohne Sicherheitsfrage eine Bezahlung veranlassen

Keine Vereinheitlichung

Bis jetzt muss bei unterschiedlichen Services für unterschiedliche Dienste bezahlt werden

Lösung

Autorisierungsverfahren, dass während der Fahrt bedient werden kann und die Datensicherheit gewährleistet.



+



Schutz der Kontos

Bedienbarkeit
während der Fahrt

Schutz des Kontos

Vermeidung von...



Shoulder Surfing

Bedienbarkeit während der Fahrt

Kriterienerfüllung in Bezug der...



Ergonomie

Verkehrspychologie

Wahrnehmung

Aufmerksamkeit

Grundlagen

Step-by-Step



Autorisierungsverfahren



Besitz

Schlüssel
Einmalkennwörter
Hardware Key



Biometrie

Iris
Fingerabdruck
Stimme



Wissen

Alphanumerisches Passwort
PIN/Passcode
Grafisches Passwort

Grafisches Passwort

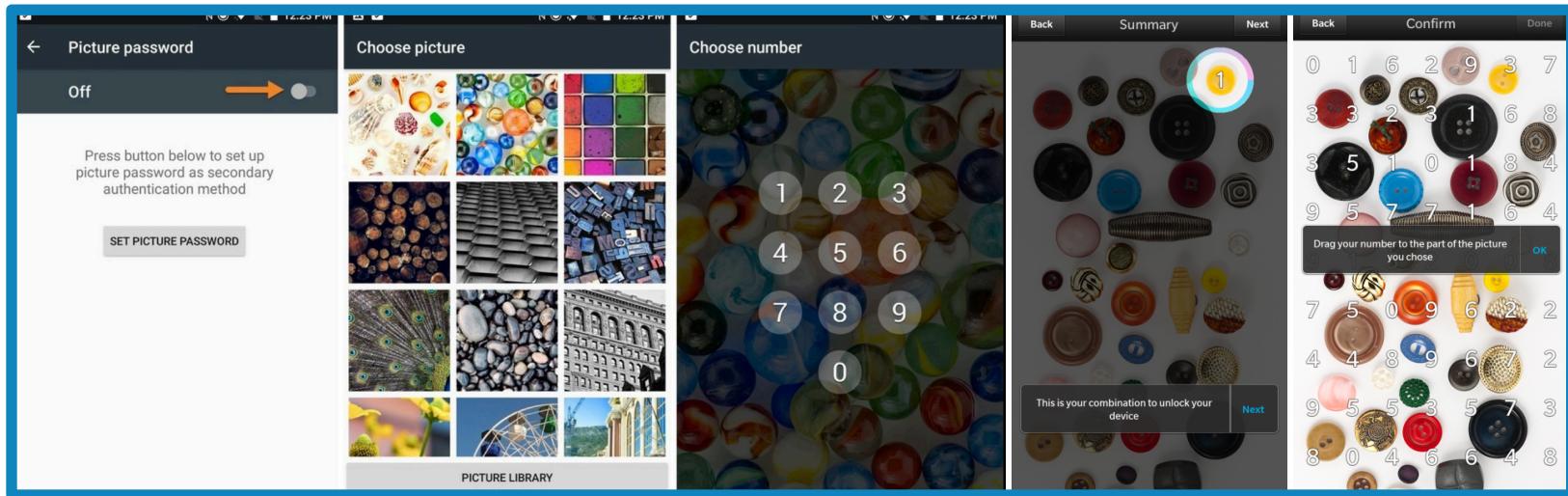


Recognition Autorisierung durch Erkennung

Recall Autorisierung durch Reproduktion

Cued-Recall Autorisierung durch Positionsabfolge

Blackberry Picture Password



<https://helpblog.blackberry.com/en/2014/02/how-to-use-picture-password-in-blackberry-10-os-version-10-2-1>

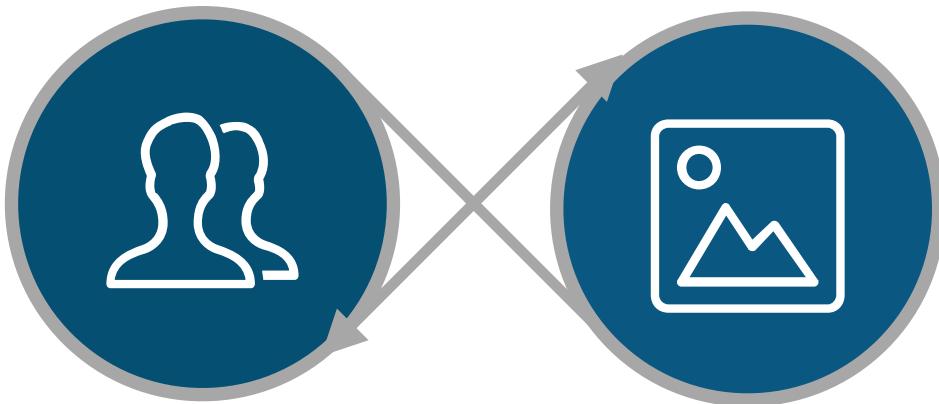
1. Auswahl Foto

2. Auswahl Nummer

3. Auswahl Position

4. Matrix positionieren

Vorteile Picture Password

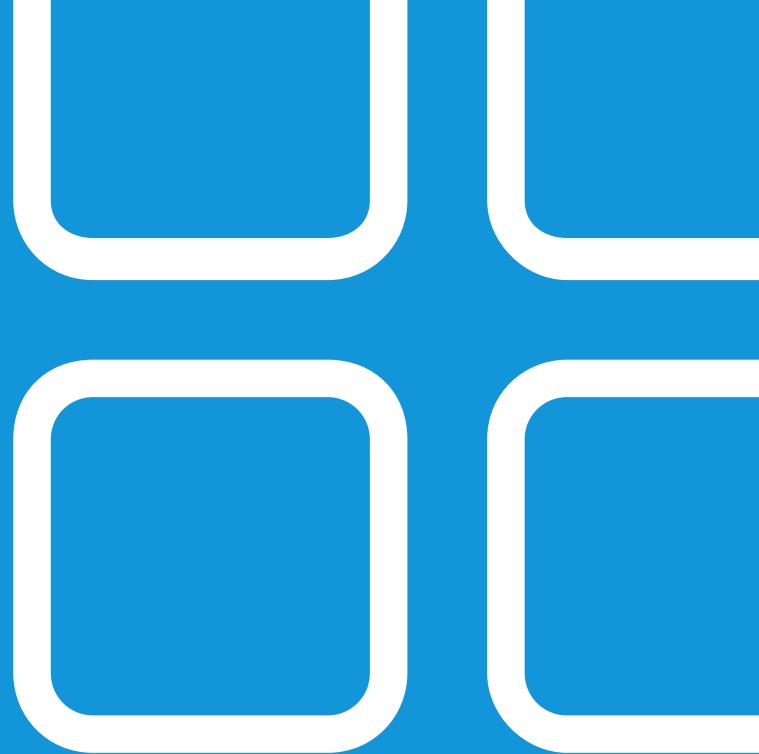


Löst
Shoulder Surfing

Grafisches
Passwort

Picture Passcode

Konzeption und Funktionsweise



Picture Passcode *explained*

adorsys

Picture Passcode Prozess



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_york_times_square-terabass.jpg



Picture Passcode Prozess



- Nicht an Zahl gebunden
- Vermeidung von Hotspots
- Laute Aussprache der Zahl
- Einfache Schließung auf Positionen

Picture Passcode Prozess



Picture Passcode Prozess



- Entstehung von Hotspots
- Rasterverschiebung durch Sprache
- 1/8 Wahrscheinlichkeit durch Erraten

Picture Passcode Prozess



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_york_times_square-terabass.jpg

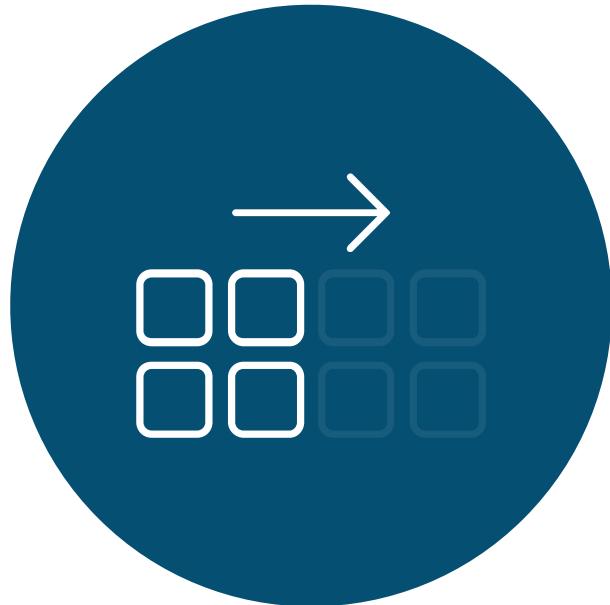


<https://www.istockphoto.com/de/foto/st%C3%A4nde-der-wort-collage-square-bei-nacht-gm486441966-72533367>



<https://www.borek.de/briefmarken-deutschland-jahrgang-1953-komplett-postfrisch-gestempelt>

Problematik Verschiebung

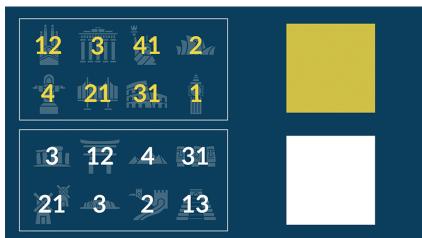


- negative Auswirkung auf Ergonomie
- ungewollte Autorisierung durch Zufall
- erschwerete Dynamisierung

Picture Passcode



Wahrzeichen



- Dreistelliger Zahlencode
- Sekündliche Wechsel der Icon-Layer
- 8 einstellige- und 8 zweistellige Zahlen

Datensicherheit

Dein Passcode

123

- Zwei-Zahlenkombination
- Reihenfolge durch Farbe
- 1/64 Wahrscheinlichkeit durch Erraten
- Begrenzte Versuchsanzahl
- Wechsel der Anzeige
- Wahl der Zahlen

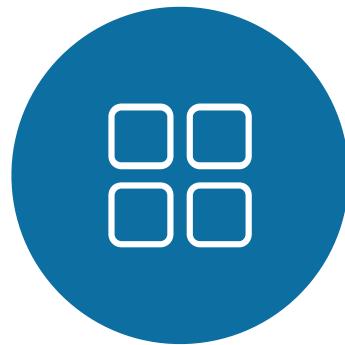
Vorteile Picture Passcode



Löst Shoulder Surfing



Über Sprache ansteuerbar



Variable Icon-Sets

Prototyping

Funktionale Komponenten



Benötigte Komponenten



+



Fahrsimulation

-
- Mentale Beanspruchung
 - Physische Beanspruchung
 - Zeitliche Beanspruchung

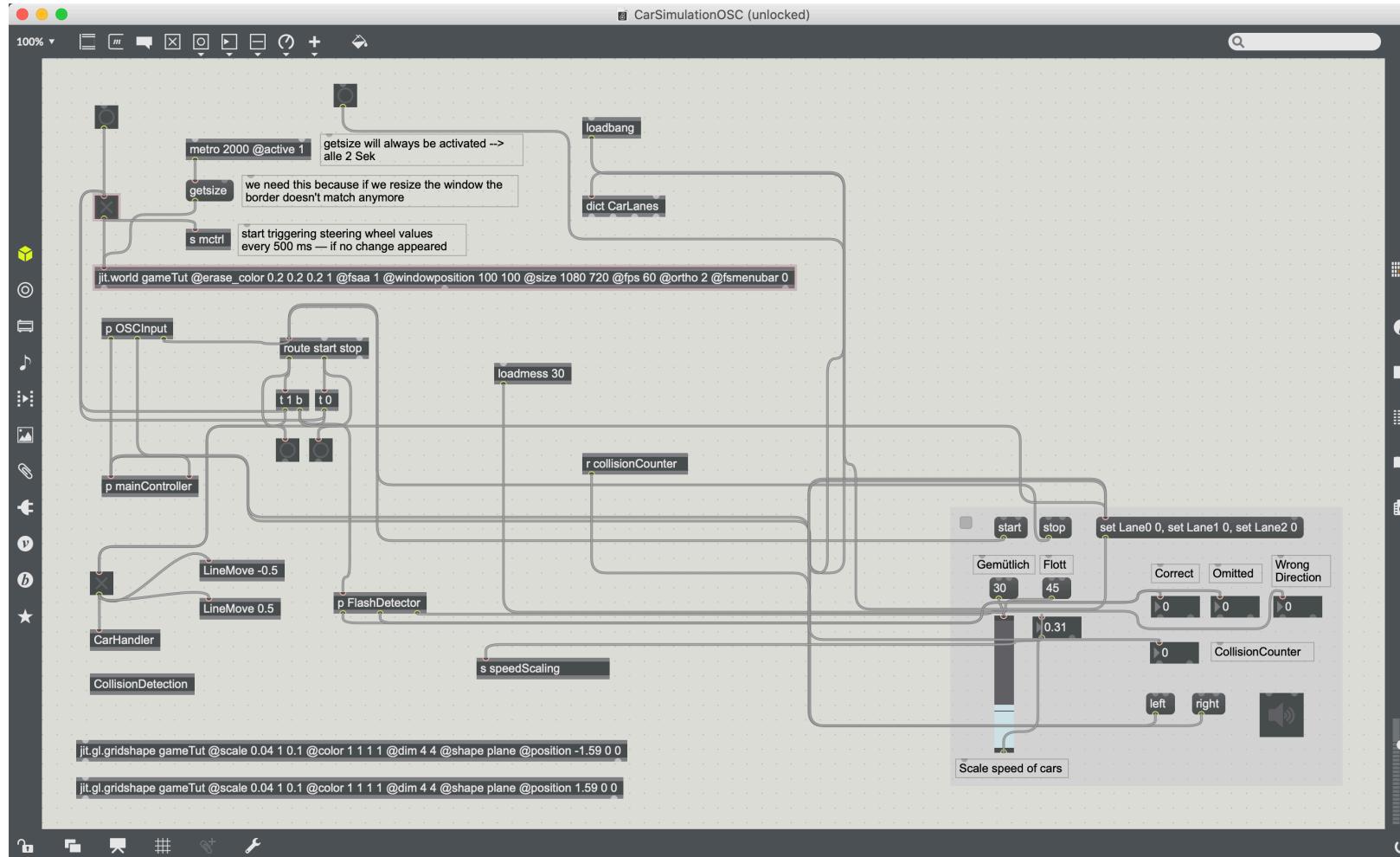
Conversational Design

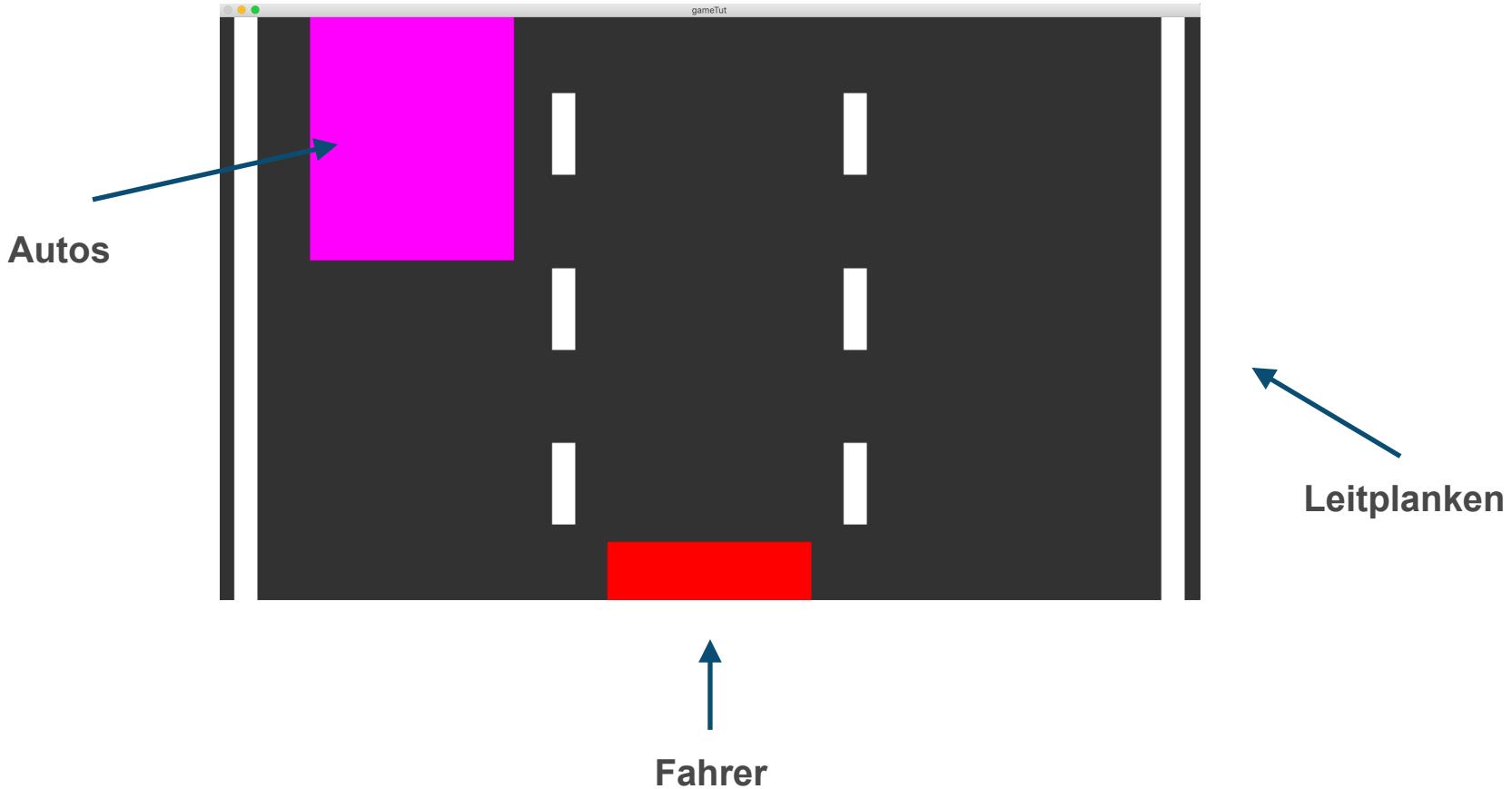
-
- Picture Passcode
 - Konversationsstruktur
 - Screen-Design

Fahrsimulation

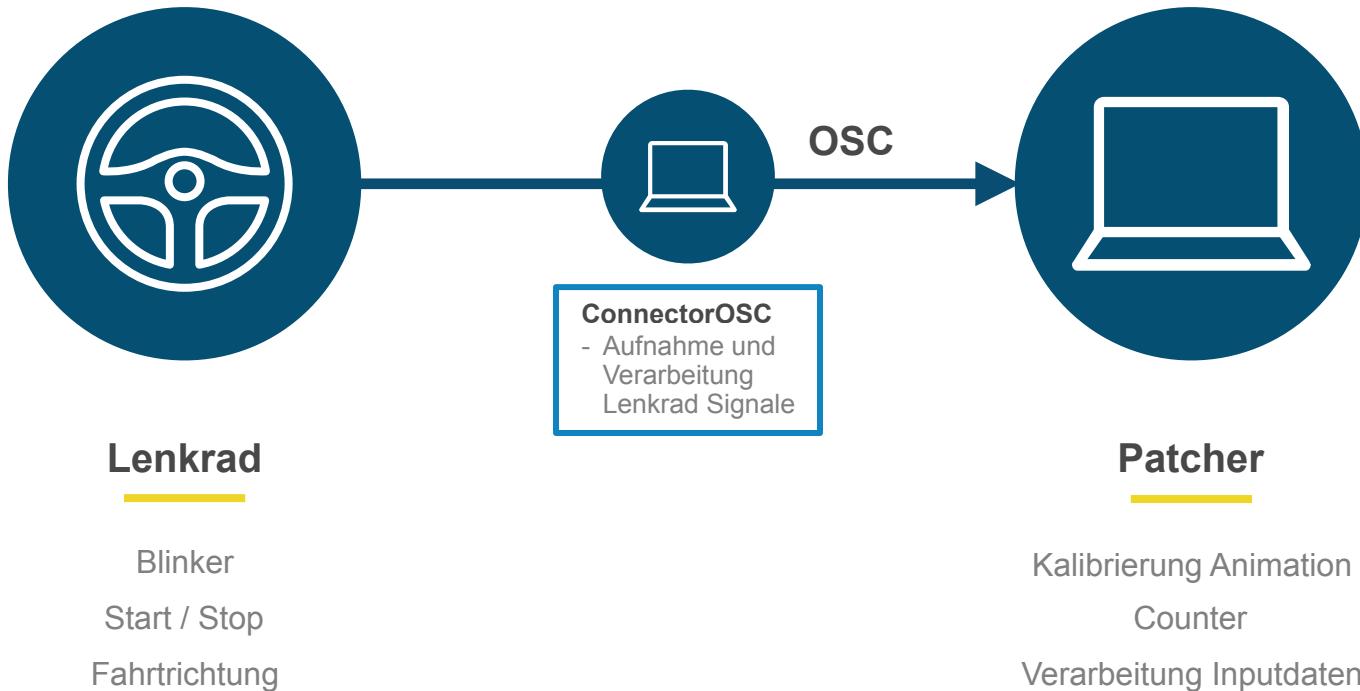


- Darstellung der Fahrsituation
- Richtungswechsel (links, rechts)
- Blinker
- Einstellen der Geschwindigkeit
- Counter für Mittelstreifenüberquerung
- Counter und Ton für Kollision

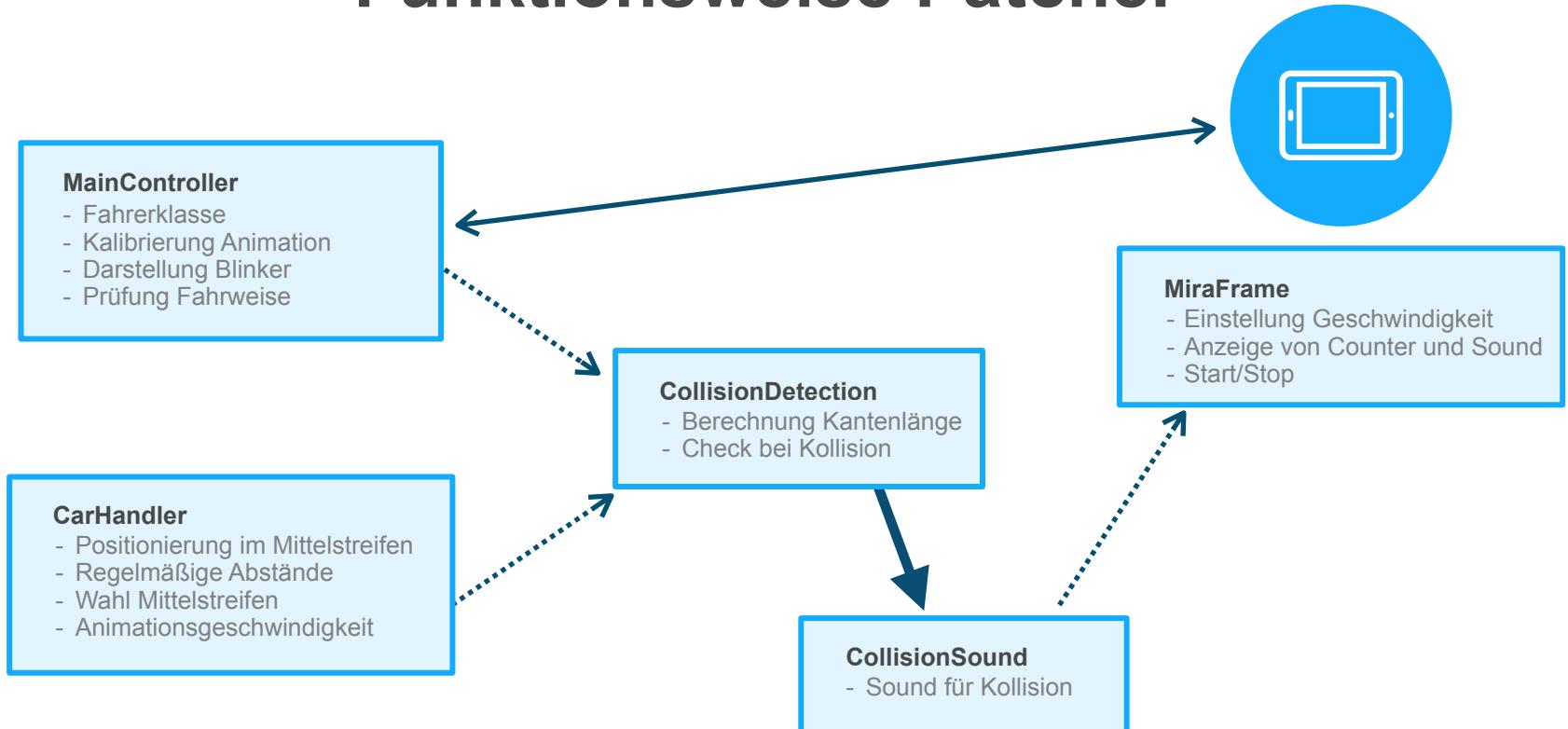




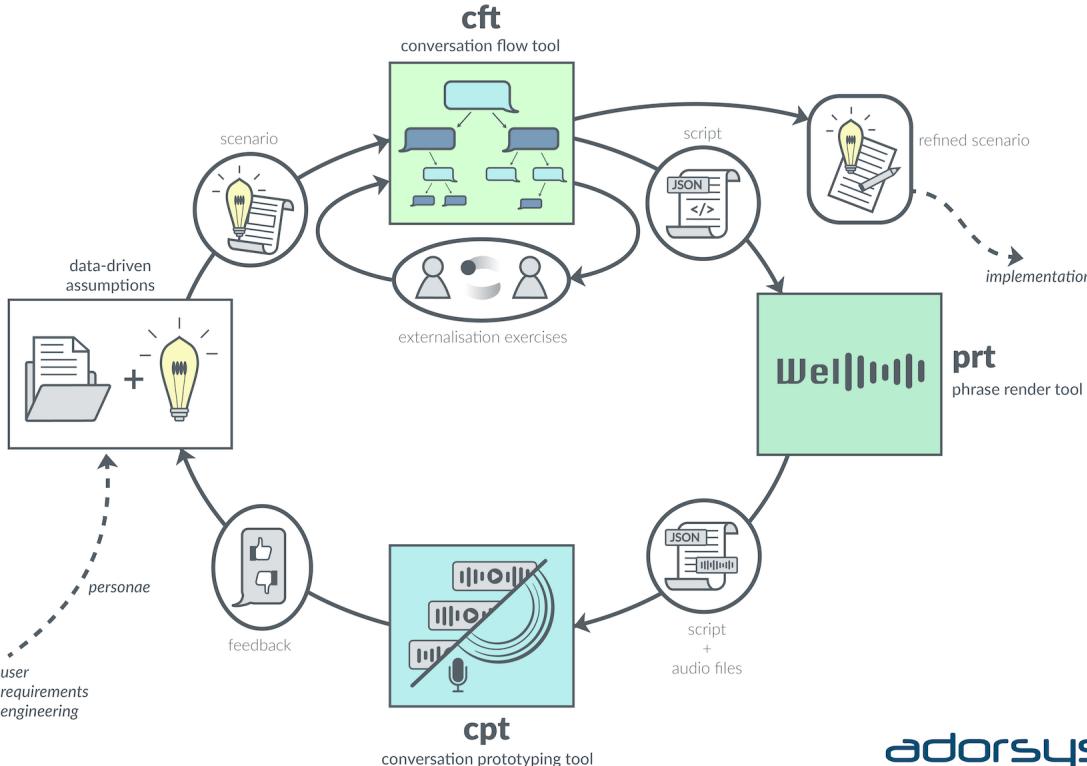
Controller / Fahrer



Funktionsweise Patcher



Conversational Design



Screen Design



Startbildschirm



Ansicht Nähe österreichischer Grenze



Auswahl der Zeitspanne Mauttickets



Auswahl 10 Tage Mautticket



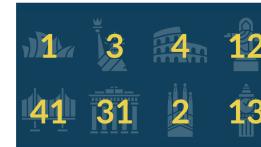
Auswahl zwei Monate Mautticket



Auswahl ein Jahr Mautticket



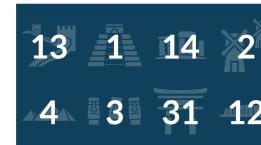
Layer Passcode 1



Layer Passcode 2



Layer Passcode 3



Layer Passcode 4



Anzeige falscher Passcode



Österreich
Anzeige zur Passcode



Österreich
Bestätigung der Zahlung des Tickets



Zurück zum Startbildschirm

Usability Test

Testen und Evaluierung



Komponenten



Fahrsimulation



Umfrage



Szenario



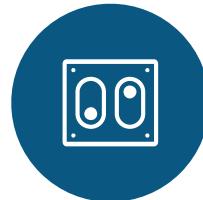
Conversational
User Interface



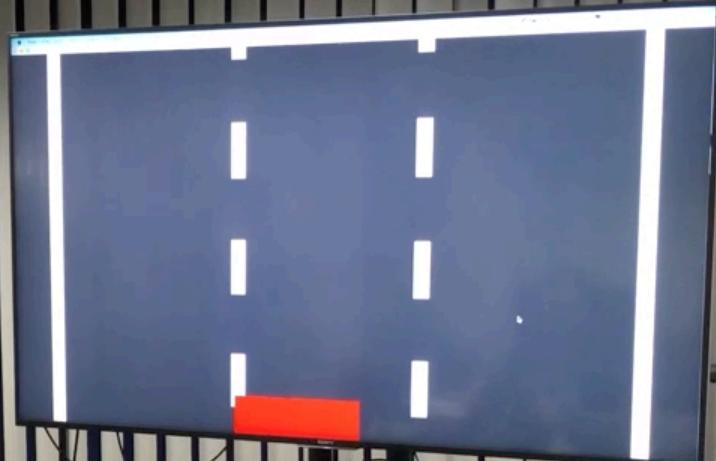
Messwerte



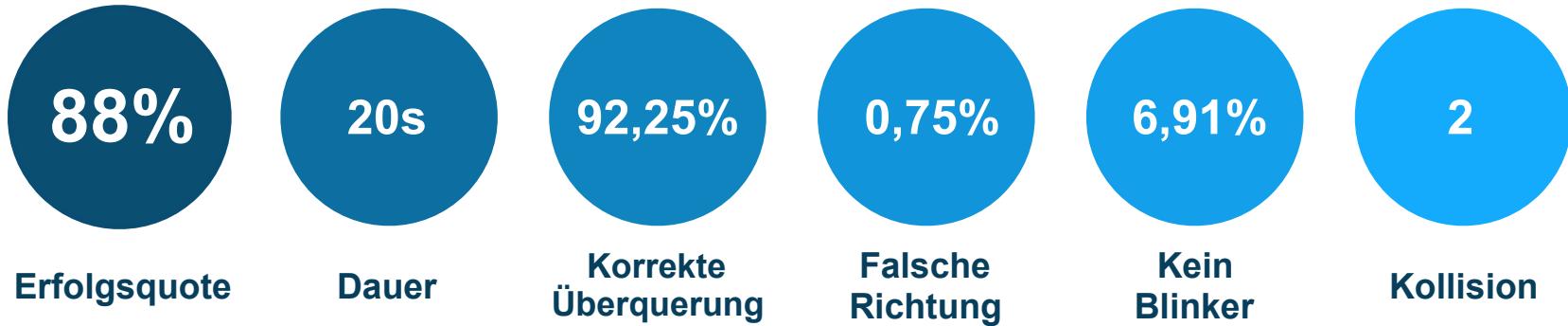
Nasa TLX



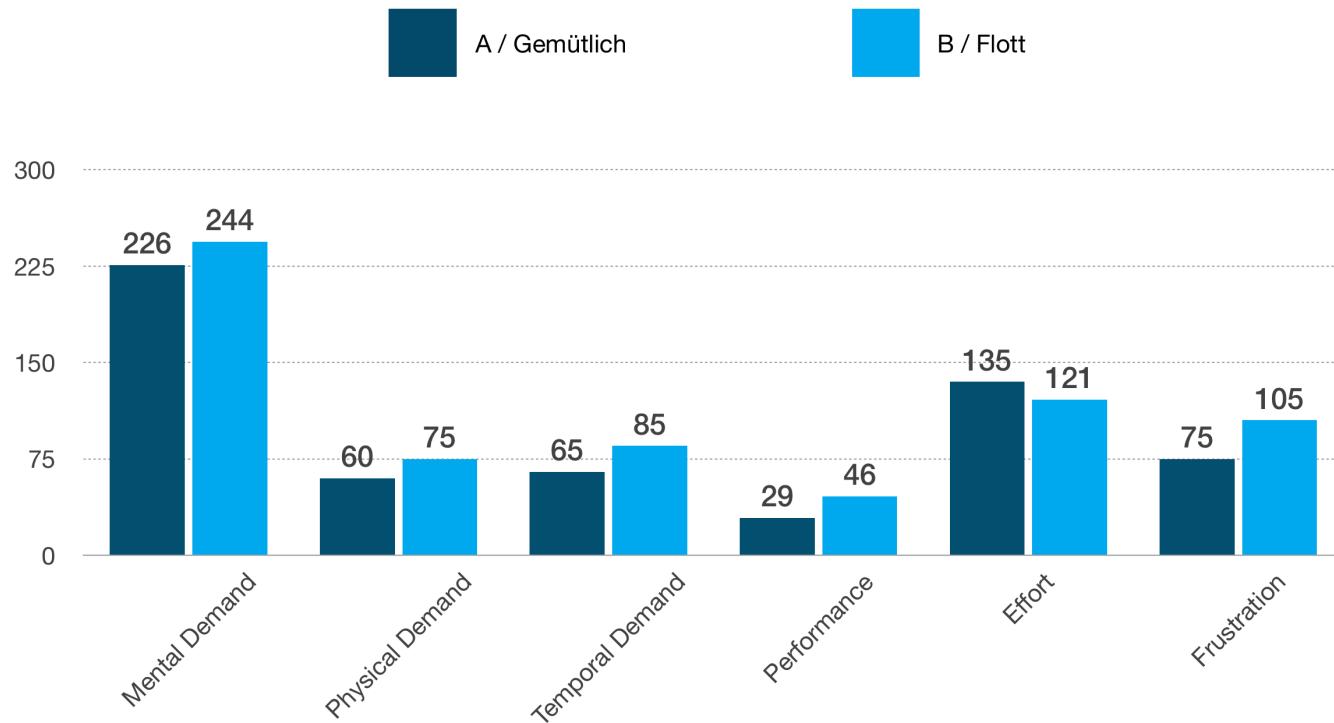
A/B Test



Messwerte



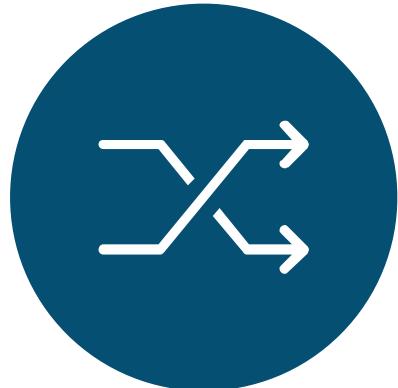
Nasa TLX



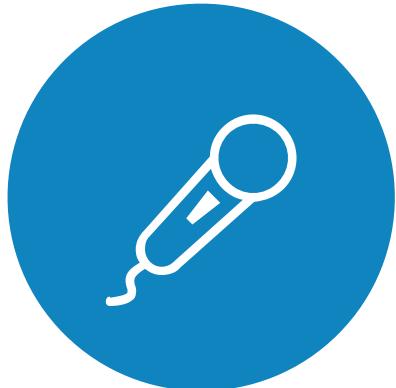
Ausblick

Wie geht es weiter?

Weiterführung



Dynamische
Passcode Generierung



Weiterführung
Usability-Tests



Tests für reale
Fahrbedingungen

Danke fürs Zuhören!

NOCH FRAGEN?

