
Belegaufgabe 3/4

Prototypenentwicklung (digital) und Präsentation

Aufgabe:

- Die zu implementierenden Kriterien werden nach der Präsentation des low-fidelity Prototypen vereinbart. Dabei sind Funktionen so umsetzen, das die folgenden Use Cases durchgespielt werden können:
 - Fahrzeug warnt/Informiert Fahrer und übergibt die Kontrolle an ihn
 - Fahrer bedient eine Funktion während der manuellen Fahrt
 - Fahrer bedient eine Funktion während der autonomen Fahrt
- Beachten Sie, dass Sie anhand dieses Prototypen die Evaluation (Aufgabe 4) durchführen müssen.
- Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung kann hier wesentlich geringer sein als für die Aufgaben 1,2 und 4. Hier geht es nur um eine funktionale Beschreibung und die Dokumentation von Änderungen ggü. dem Papierprototypen.
- Schriftliche Ausarbeitung:
 - Dokumentieren Sie Ihren Prototypen; stellen Sie die implementierten Interaktionstechniken durchgängig dar
 - Erläutern Sie, welche Features aus den Papierprototypen Sie übernommen bzw. warum Sie ggf. Änderungen zum Papierprototypen vorgenommen haben
 - Fügen Sie Abbildungen des digitalen Prototypen ein und gehen Sie darauf in Ihrem Text ein.
 - Gehen Sie auch ein, wie die Lösungen mit Ihren Anforderungen verknüpft sind
 - Zusätzliche Anforderungen für diejenigen, die nur den GMM-Kurs belegen:
 - Erläuterung der verwendeten Technologien (kurz)
 - Integration eines Systembildes (optional)
 - Erläuterung des Entwicklungsverlaufs (kurz)

Digitaler-Prototyp

Nach der Präsentation des Papierprototypen haben wir uns dazu entschlossen diesen Prototypen weiter auszubauen und zu verbessern. Das System läuft in Verbindung mit einem Smartphone das mit dem Tablet oder falls gegeben dem Touchscreen im Auto gekoppelt wird und dadurch die Nutzereinstellungen geladen werden können. Das Smartphone ist nach erfolgreicher Anmeldung nutzbar für Einstellungen oder als Unterhaltung, die jedoch nur bei Stillstand oder im autonomen Fahrmodus erreichbar ist. Wir haben das Design unseres Papierprototypen übernommen, jedoch die Icons sauberer angeordnet.

Smartphone



Nach koppelung mit dem Tablet/Touchscreen und öffnen der Applikation erscheint das Anmeldefenster. Die Anmeldung ist durch manuelle Eingabe möglich, oder durch Gesichtserkennung, die durch das Kamera Icon dargestellt ist.

Nach der Anmeldung ist es möglich den manuellen Modus zu bedienen. Durch das farbige Icon wird angezeigt in welchem Modus man sich befindet. Durch das Interagieren durch tippen wird der Modus gewechselt. Das Smartphone kann als Bedienelement gesehen werden, jedoch auch als Eigenständiges fahrassistentz-System, falls kein weiteres Display im Auto vorhanden ist.

Tablet

Das ist der Startbildschirm auf dem Tablet nach erfolgreichem Anmelden durch das Smartphone. Man gelangt zuerst in den manuellen Modus. Der manuelle Fahrmodus ist ausgestattet mit Funktionen zur verbesserung des Fahrgefühls und der Sicherheit. Die Unterhaltungs Funktionen sind nicht erreichbar.



Manual: Dieses Icon zeigt uns den derzeitigen Fahrmodus an und gibt uns die Möglichkeit hier in den autonomen Modus zu wechseln. Diese Funktion ist neu, da wir in unserem Papierprototypen das wechseln der Modi mit dem Handy vorgenommen haben. Uns ist es jedoch leichter gefallen solche veränderungen nur über ein Gerät zu haben.

Oberste Icon Reihe: Anzeige für Uhrzeit, Datum, aktueller Aufenthaltsort und Tankstand

Navigation: Ortssuche zur Navigierung

Camera: Front und Rückkameras zur Hilfe des manuellen Einparkens

Tempomat: Einstellung des Tempomats

Controller: Durch aktivieren werden Warnungen gegeben bei Gefahren im Straßenverkehr, wie zu dichtes Auffahren.

Street Board: Erkennung von Straßenschildern zur Verbesserung der Navigation.

Assistant: Parkassistent, für automatisches Einparken.

Bluetooth: Bluetooth-Einstellung

WiFi: Einstellungen für mobiles Internet

Emergency: Ermöglicht es einen notfall-Ruf einzurichten, der bei einem Unfall an eine angegebene Person geht mit den Daten des aktuellen Ortes.

Settings: Diverse Einstellungen

Door lock: Öffnet/Schließt die Verriegelung der Türen

Live Traffic Feed: Zeigt aktuelle Informationen des Straßenverkehrs in der Umgebung

Air Conditioning: Einstellung für die Klimaanlage / Heizung

Feedback: Gibt dem User eine Möglichkeit ein Feedback an die Entwickler zu geben

Info: Gibt Informationen über diverse Funktionen um diese besser verständlich zu machen

Music: Musik Galerie

Social Media: Möglichkeit der Einbindung von diversen Social-Media Accounts

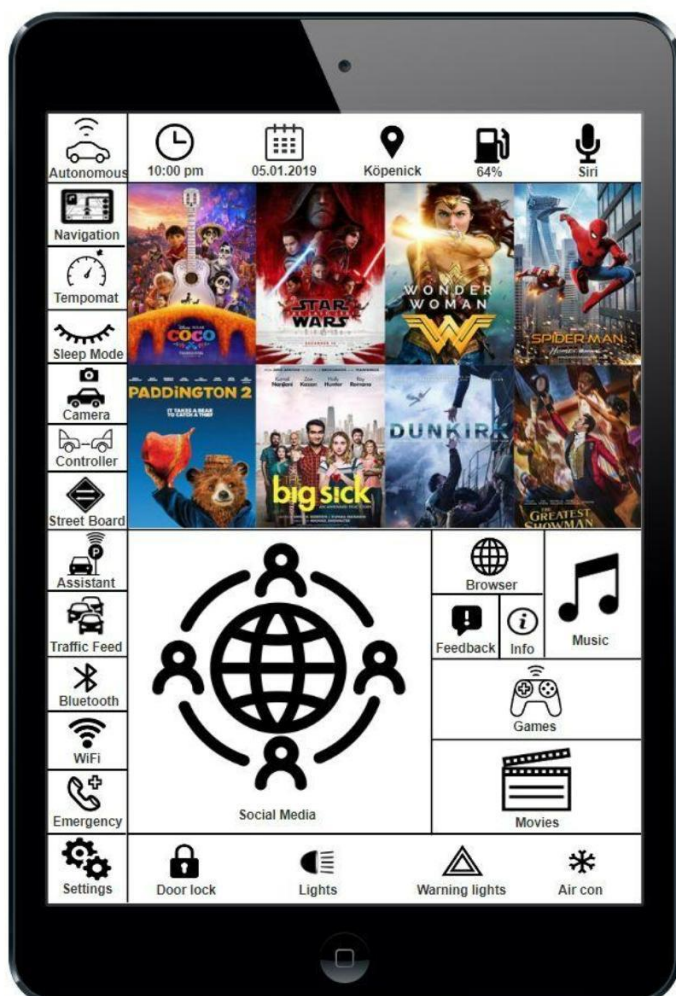
Lights: Bedienung der Scheinwerfer

Warning lights: Bedienung der Warnblinklichter

Siri: Aktivierung zur Sprachsteuerung

Autonomer Modus

Der autonome Modus ist ebenso aufgebaut wie der manuelle Modus, um den User nicht zu verwirren und Funktionen einfacher zu finden. Dieser Modus unterscheidet sich vom manuellen darin, dass Fahrinformationen in den Hintergrund kommen und die Unterhaltung im Vordergrund steht, jedoch ist dem Fahrer durch Funktionen möglich darauf zurückzugreifen falls gewollt. Die Funktionen, die auch im normalen Modus vorhanden sind, haben dieselben Eigenschaften.



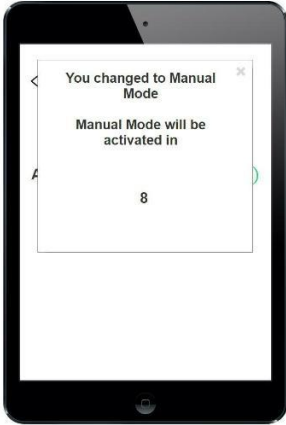
Sleep Mode: Einstellen des Schlafmodus (dimmt die Lichter, Warnungen werden lauter)

Traffic Feed: Hiermit wird der Straßenverkehrsverlauf angezeigt, wie im manuellen Modus

Games: Unterhaltung durch Spiele, die auf dem Display spielbar sind

Movies: Zugang zu Filmen und Serien durch diverse Video Portale

Erläuterung der verwendeten Technologien



Um der Anforderung gerecht zu werden dem Fahrer Zeit zu geben um sich auf den jeweiligen Modus einzustellen, verwenden wir einen einfachen Text pop-up mit einem 8 sekunden Timer.



Für die manuelle so wie als auch die automatische Einparkhilfe müssen Kameras im Auto verbaut sein die ebenso mit den Sensoren der Abstandsmessung verbunden sind um genaue Angaben zu gewährleisten.



Die Street-Board funktion benötigt eine Kamera in der Front des Autos die eine gute Sicht auf Straßenschilder hat, um diese zu erkennen. Damit sollen baustellen erkannt werden und neue Routen berechnet werden falls diese durch das Navigationssystem noch nicht in betracht gezogen wurden.



Für die Abstandseinhaltung verwenden wir dieselben Kameras und Sensoren die für die Einparkhilfe notwendig sind. Durch einschalten der Funktion ertönt eine Warnung die daran erinnern soll den Sicherheitsabstand einzuhalten.

Erläuterung des Entwicklungsverlaufs

Da wir gutes Feedback zu unserem Papierprototypen erhalten haben, versuchten wir unseren digitalen Prototypen ebenso aufzubauen. Wir entschieden uns für wichtige Funktionen die unserer Meinung nach noch gefehlt haben, wie der Schlafmodus und die Einparkhilfe. Des Weiteren war unser Ziel unsere Idee von diesem Projekt in Axure umzusetzen und zum laufen zu bringen, das sich teilweise schwieriger herausstellte als gedacht.

Verknüpfung an unsere Anforderungen

In unseren Anforderungen waren uns die Sicherheit der Fahrer wichtig, dass diese ebenso das Gefühl haben das System sicher nutzen zu können. Dies haben wir unserer Meinung nach durch den Zugriff auf die Kameras, einstellen des Tempomats und der Controller-Funktion erfüllt. Wir hatten zu Beginn viele Anforderungen die uns jedoch den Aufbau des Prototypen erschwert haben, da durch diese die Applikation zu umfangreich und unübersichtlich ist. Durch die Entscheidung welche neuen Anforderungen uns wichtig sind durch weitere Auseinandersetzung mit anderen Experten, sind wir auf diesen digitalen Prototyp gekommen. Doch erst durch testen des Prototypen wird uns klar sein ob er unseren Anforderungen gerecht wird.