

Schnell wo möglich

Langsam wo nötig



Das Team

Robert Klein

DriveBy

Jonas Notzon

Inhalt

- Projektplan
- Domänenmodelle
- Klassen-/Kommunikationsmodell
- Technische Komponenten
- Projektrisiken
- Proof-of-Concepts (PoC)
- Das DriveBy System

A stylized road graphic with a red circular sign containing the text 'DriveBy'. The road is grey with black outlines and curves from the bottom left towards the top right. The sign is a red circle with a white border, and the text 'DriveBy' is written in bold black letters with a horizontal line under 'Drive'. The background is a light grey pattern of faint, overlapping car and road icons.

DriveBy

Jonas Notzon

Projektplan

Jonas Notzon



Projektplan

DriveBy

Datum	Audit	Verantwortlich	Aufgabe
14.11.2022	1	Roua Al Dakhel Allah	Recherche Rechtsgrundlagen
			Zielhierarchie
			Alleinstellungsmerkmale
		Robert Klein	Schilderkennung: Zulässige Höchstgeschwindigkeit
			Geschwindigkeitserkennung
			Proof-of-Concepts (PoC)
			Funktionsweise OpenCV
		Jonas Notzon	Alternativen neben OpenCV
			Aufwandsanalyse
			Projektplan
			Präsentationslayout Audit 1
			Domänenmodell (Soll/Ist-Zustand)
12.12.2022	2	Jonas Notzon	Technik
			Kommunikationsmodell
			Weiterentwicklung Domänenmodell
			Weiterentwicklung Projektplan
			Präsentationslayout Audit 2
		Robert Klein	PoC Verbesserungen
			PoC Begründung
			PoC Abdeckung Probleme/Soll-Zustand
			Geschwindigkeitswarnung
			Texterkennung (Km/h) auf Schildern
			Projektrisiken
16.01.2023	3	TEAM	Prototyp
		TEAM	Durchführung PoC
		TEAM	Weiterentwicklung Modelle
		TEAM	Begründung Modelle
		TEAM	Modellierung Anwendungslogik
		TEAM	Präsentationslayout Audit 3
		TEAM	Weiterentwicklung Projektplan

Plan

Modelle

Technik

Risiken

PoC

DriveBy

Projektplan Audit 2

DriveBy

12.12.2022	2	Jonas Notzon	Technik
			Kommunikationsmodell
			Weiterentwicklung Domänenmodell
			Weiterentwicklung Projektplan
			Präsentationslayout Audit 2
		Robert Klein	PoC Verbesserungen
			PoC Begründung
			PoC Abdeckung Probleme/Soll-Zustand
			Geschwindigkeitswarnung
			Texterkennung (Km/h) auf Schildern
			Projektrisiken

Plan

Modelle

Technik

Risiken

PoC

DriveBy

Projektplan Audit 3

DriveBy

16.01.2023	3	TEAM	Prototyp
		TEAM	Durchführung PoC
		TEAM	Weiterentwicklung Modelle
		TEAM	Begründung Modelle
		TEAM	Modellierung Anwendungslogik
		TEAM	Präsentationslayout Audit 3
		TEAM	Weiterentwicklung Projektplan

Plan

Modelle

Technik

Risiken

PoC

DriveBy

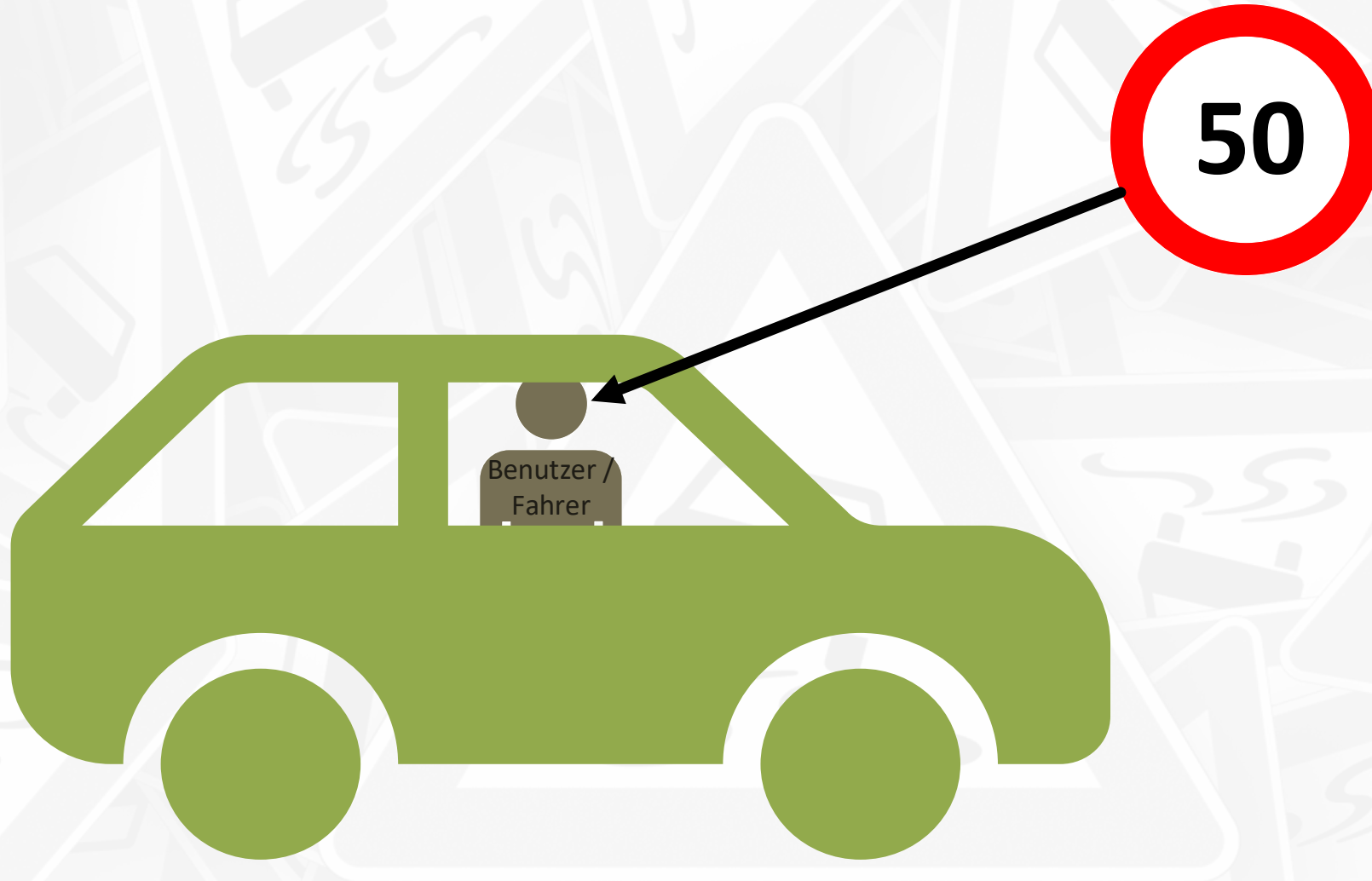
Modelle

Jonas Notzon



Deskriptives Domänenmodell

DriveBy



Plan

Modelle

Technik

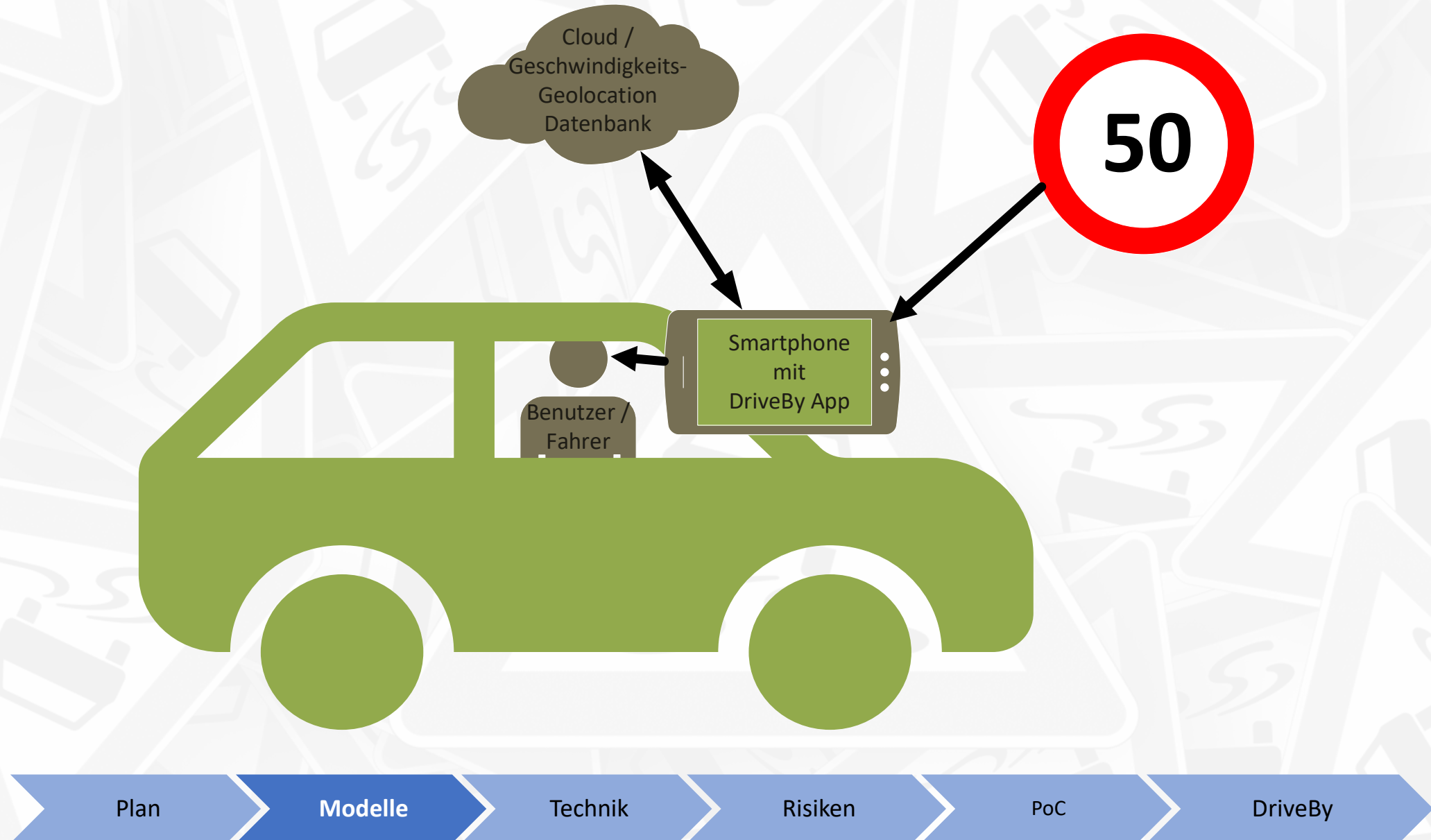
Risiken

PoC

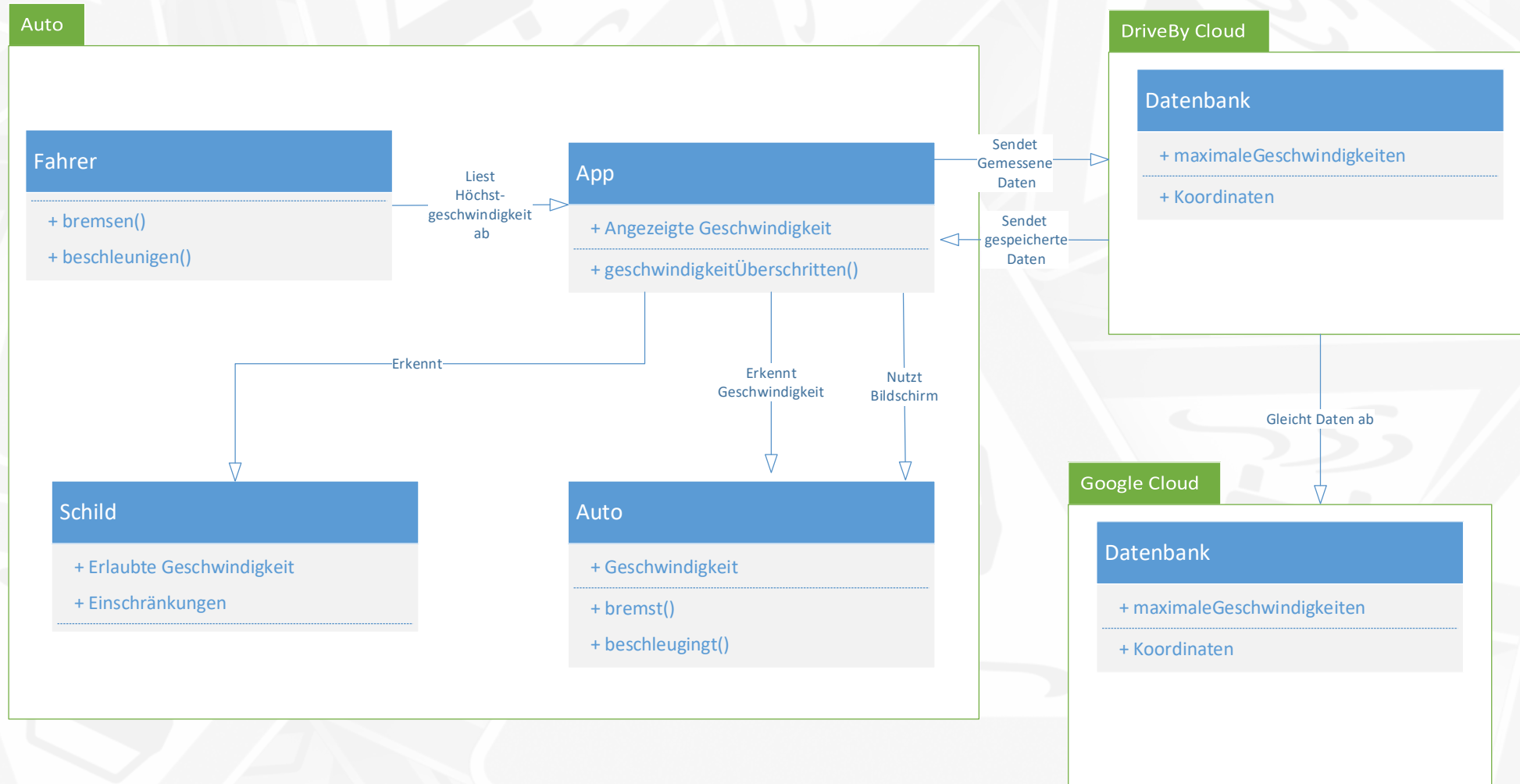
DriveBy

Präskriptives Domänenmodell

DriveBy



Klassen-/Kommunikationsmodell



Technik

Jonas Notzon



Das wird verwendet

DriveBy

- Entwicklungsumgebung:
 - Android Studio
- Programmiersprache:
 - Kotlin
- Datenbank:
 - Google (Maps)
 - Google Firebase
- Erkennung:
 - OpenCV
 - Google ML-Kit

The image features a stylized logo on the left consisting of a red circle with a white border, containing the text "DriveBy" in bold black font with a horizontal line through it. A thick grey line curves around the logo, extending from the bottom left towards the top right. The background is a light grey pattern of faint, overlapping car silhouettes and wavy lines.

DriveBy

Robert Klein

Projektrisiken

Robert Klein



Nicht beeinflussbare Risiken

Ein Gesetz wird beschlossen, ...

- dass das Filmen von Passanten ohne Ausnahmen verbietet.
- dass das Nutzen von Handy am Steuer in jeglicher Art untersagt.

Risiken bei den Stakeholdern

- Bei der Entwicklung werden die falschen potenziellen Nutzer befragt.
- Die Nutzer lehnen das Produkt ab.
- Die Nutzer werden durch das System abgelenkt.

Risiken in der Kommunikation

- Die Anforderungen werden falsch verstanden.
- Zu viel Kommunikation im Team.
- Zu wenig Kommunikation im Team.
- Zu wenig Kommunikation mit den Stakeholdern.

Risiken in der Technik

- Das System erkennt Objekte auf der Straße sehr unzuverlässig.
- Die Standortbestimmung ist zu ungenau.
- Die Anwendung lenkt den Nutzer ab.

Proof of Concept

Robert Klein



#1

Es gilt zu beweisen, dass OpenCV in der Lage ist, zuverlässig Objekte zu erkennen.

Exit Kriterium:

Das System kann Objekte im Bild erkennen und diese weiterverarbeiten.

Fail Kriterium:

Das System kann nicht zuverlässig Objekte erkennen und arbeitet sehr ungenau.

1. Fallback:

Das nutzen von alternativer Software wie z.B. TensorFlow

2. Fallback:

Das Hinzufügen von zusätzlichen Services wie z.B. Texterkennung, um den Inhalt einer erkannten Form zu verarbeiten.

Es gilt zu beweisen, dass das System in der Lage ist, regelmäßig den Standort zu Bestimmen.

Exit Kriterium:

Der Standort kann in einem gleichmäßigen Abstand bestimmt werden und mithilfe der zeitlichen Differenz in eine Geschwindigkeit umgerechnet werden

Fail Kriterium:

Der Standort lässt sich nicht in einem regelmäßigen Intervall bestimmen oder ist sehr ungenau.

1. Fallback:

Das Erkennen von bestimmten Objekten oder Fahrbahnmarkierung, die einen bestimmten Abstand zueinander haben. Durch die zeitliche Dauer des Passierens kann die Geschwindigkeit ermittelt werden.

2. Fallback:

Über eine Schnittstelle zum Fahrzeug die gefahrene Geschwindigkeit auslesen.

Es gilt zu beweisen, dass keine gefährlichen Fehler angezeigt werden.

Exit Kriterium:

Das System arbeitet sehr genau und zeigt keine falschen Geschwindigkeitsbegrenzungen an.

Fail Kriterium:

Es werden unrealistische Geschwindigkeitsbegrenzungen angezeigt. (Autobahn 30 usw.)

1. Fallback:

Die ausgelesenen Daten werden, mit denen von Google verglichen und ggf. verworfen.

2. Fallback:

Die Daten werden mit der Straßenart und gefahren Geschwindigkeit verglichen und ggf. verworfen.

Es gilt zu beweisen, dass der Fahrer durch das System nicht abgelenkt wird.

Exit Kriterium:

Das System überfordert den Fahrer nicht, ist aber dennoch Präsenz.

Fail Kriterium:

Das System lenkt durch grelle Lichteffekte oder Geräusche ab.

1. Fallback:

Beleuchtungsanpassung durch das Erkennen der gegebenen Lichtverhältnisse.

2. Fallback:

Persönliche Einstellungen für das Anzeigen bestimmter Elemente.

Das System

Robert Klein



C:\Code\>



For your Attention

