

DriveBy



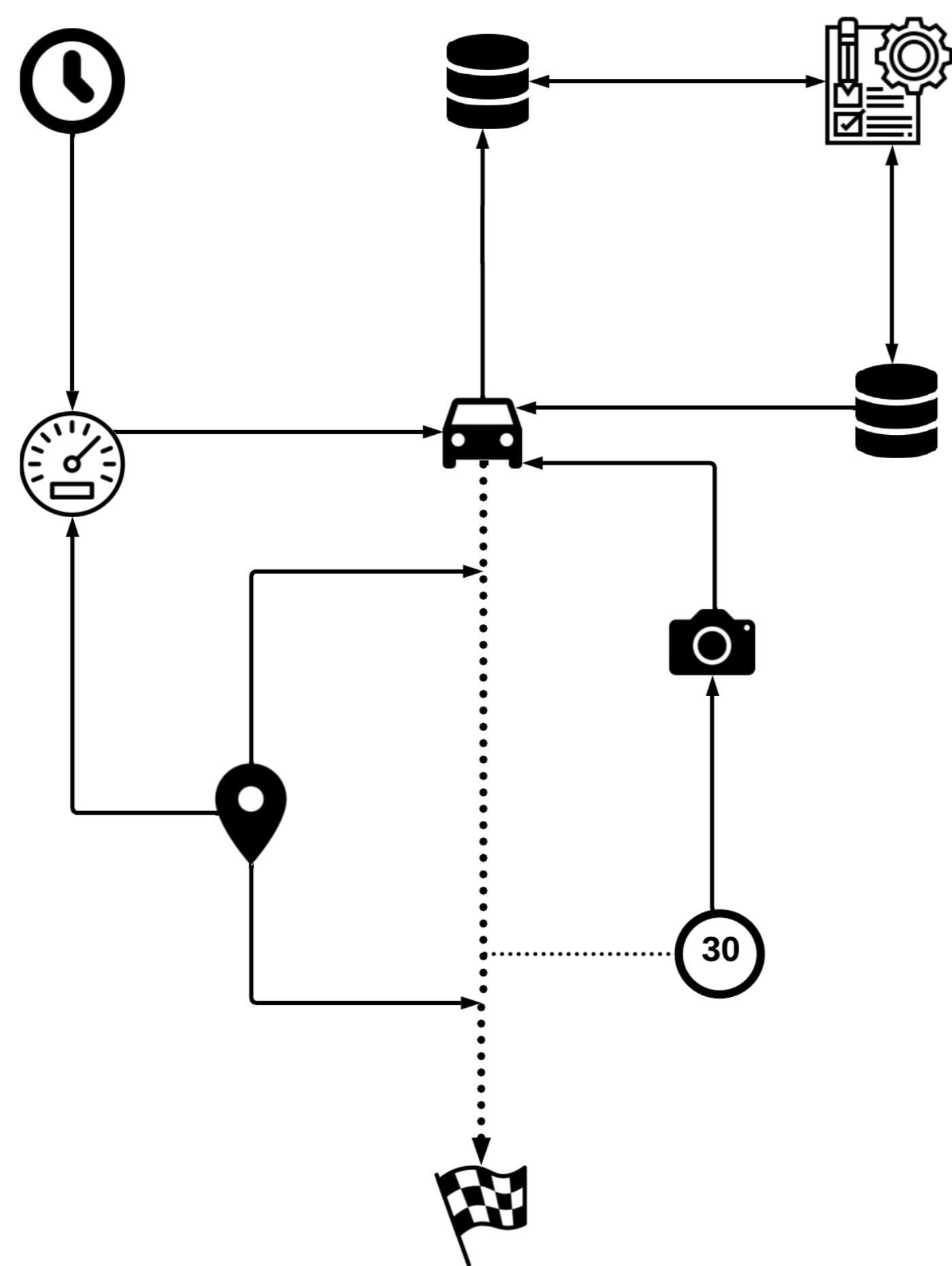
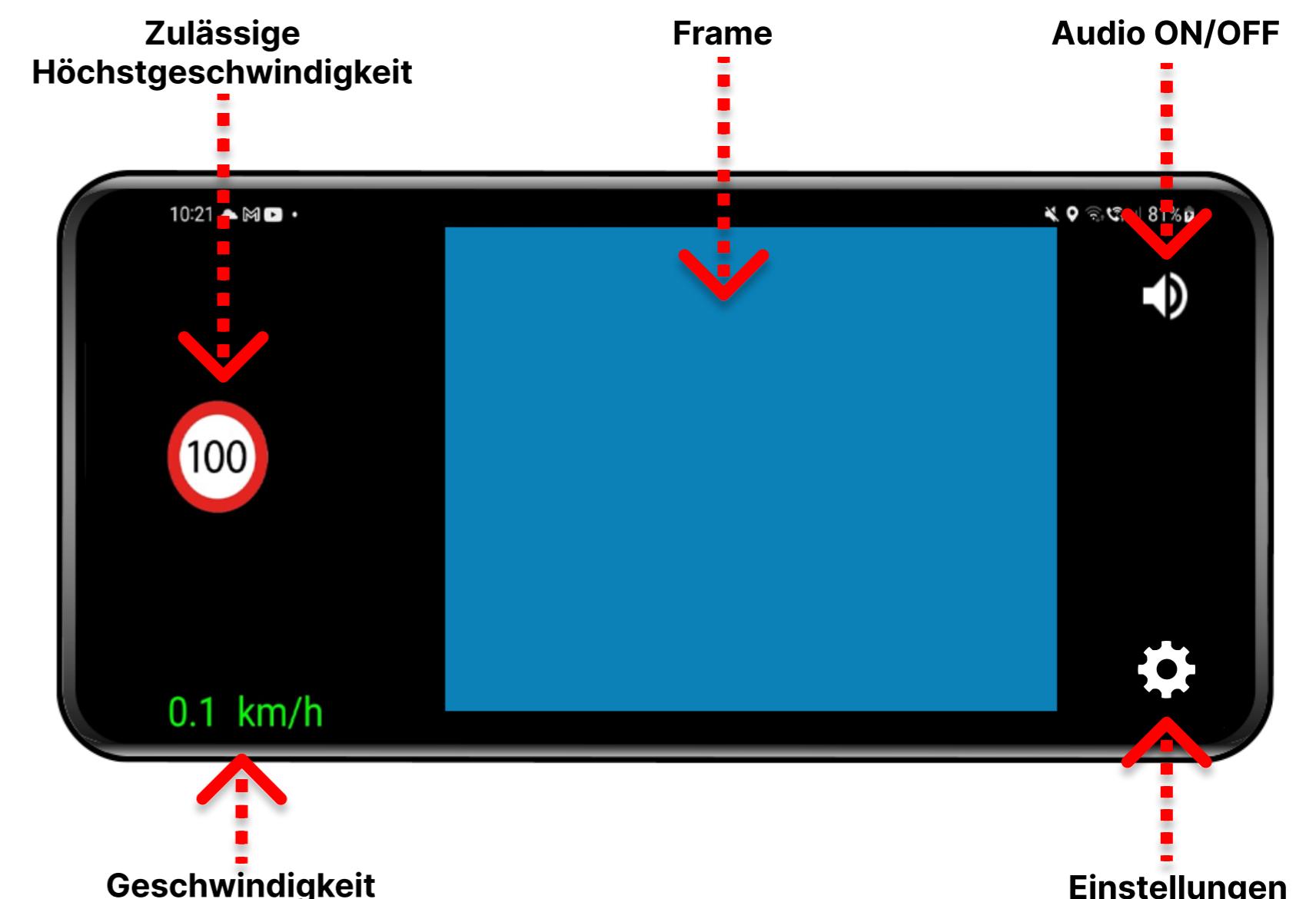
Schnell wo möglich
& Langsam wo nötig

Entwicklungsprojekt: WS22/23

Team: Jonas Notzon und Robert Klein

Motivation

Die Technik hat in kürzester Zeit sehr große Fortschritte gemacht. Dieser Erfolg spiegelt sich in diversen Assistenzsystemen neuerer Automobile wieder, die unser Leben nicht nur erleichtern, sondern auch erheblich sicherer machen. Viele dieser Systeme sind jedoch mit dem Kauf eines modernen Fahrzeugs verbunden. Dies ist für die meisten Studenten und junge Erwachsene aus finanziellen Gründen nicht möglich. Die vorgenannten Personengruppen benötigen diese Systeme aufgrund ihrer geringen Fahrerfahrung, wie zahlreiche Unfallstatistiken belegen, jedoch am meisten. Aus diesem Grund haben wir DriveBy entwickelt. Die App ermöglicht einen kostenlosen Zugang zu Technik und trägt ebenfalls zu Verkehrssicherheit bei.



Schilderkennung

Schilder werden zuverlässig mit OpenCV erkannt und ausgewertet. Hierbei werden Funktionen durchlaufen, um gefährliche Fehler auszuschließen. Extreme Geschwindigkeitssprünge sind beispielsweise nicht möglich und werden verworfen.

Geschwindigkeitsberechnung

Die aktuell gefahrene Geschwindigkeit ist ein wichtiger Wert, der zur Verarbeitung der Daten beiträgt. Um diese zu berechnen, werden in einem zeitlichen Intervall die Standorte abgefragt und somit die zurückgelegte Strecke in einer bestimmten Zeit bestimmt.

Datenbank Kommunikation

Da Sichtverhältnisse aufgrund von Wetter und Zeit sehr unterschiedlich sind, ist eine Speicherung erkannter Werte sinnvoll. Hierfür wird Firebase genutzt, um eine schnelle Verarbeitung zu gewährleisten. Bei Unschlüssigkeiten werden Datensätze von Google hinzugezogen.

Ausblick

Eine Müdigkeits- und Unfallerkennung könnte weniger komplex integriert werden, so dass je nach eintreffendem Ereignis eine bestimmte Reaktion startet. Darüber hinaus ist ein Spurhalteassistent oder Auffahrtschutz nur eingeschränkt umsetzbar, da diese nicht aktiv eingreifen können.