

Ausschuss für Mobilität und Verkehr, 05.12.2024

TOP 1

Innovationen der Verkehrstechnik
Andreas Forstmeier, Yunex GmbH

Vorname Name (Amt 18/66)

Yunex Traffic

YUNEX
TRAFFIC



seit 2022 ausgegründet aus
Siemens Mobility

+3,500

Mitarbeiter weltweit

+25 Länder

+600 Städte

Verkehrsmanagementsysteme

Pilotprojekt „Ampel der Zukunft“

Yunex Traffic bringt die „Ampel der Zukunft“ nach Bayern

News Published 08.04.2024

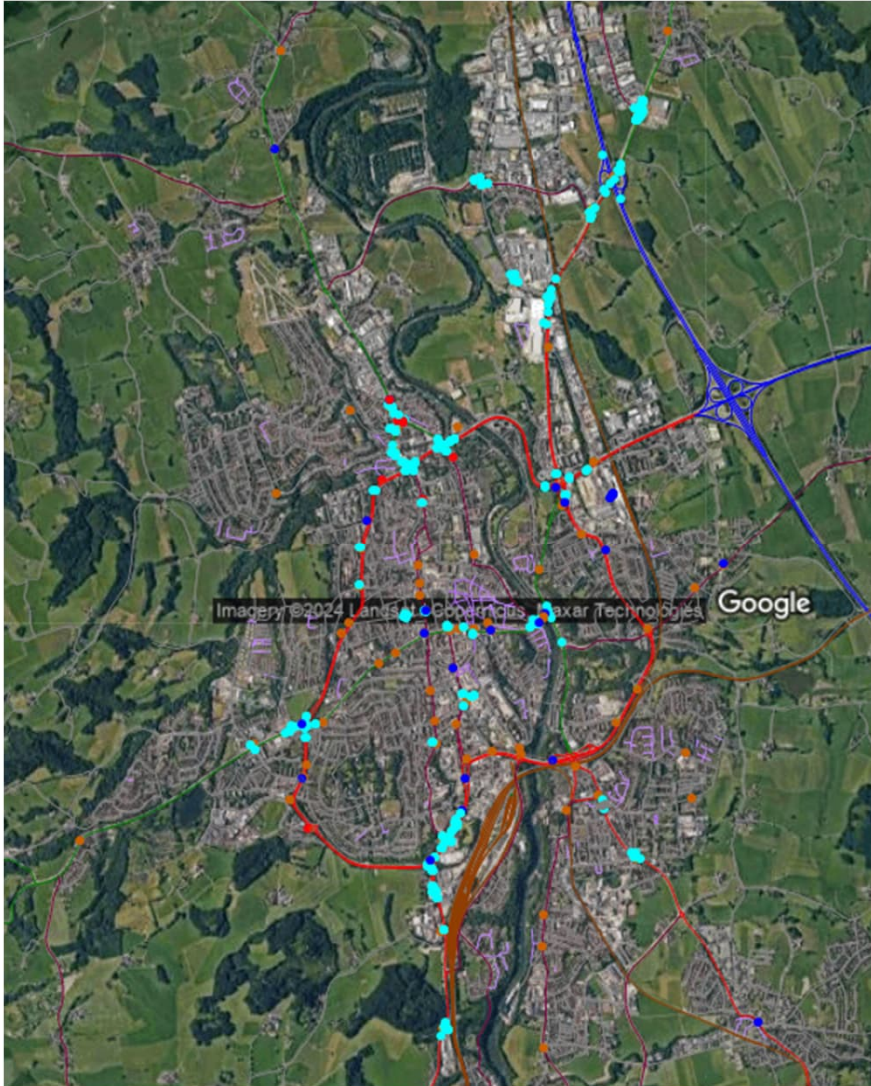


Die Stadt Kempten verfügt bereits über ein modernes Verkehrs- und Parkmanagementsystem



Verkehrstechnischer Bestand Stadt Kempten





88 Lichtsignalanlagen (LSA) im Stadtgebiet dabei 61 Stück jünger als 15 Jahre und bereits 75 LSA auf LED umgestellt

Grüne Wellen bereits an mehreren Abschnitten umgesetzt

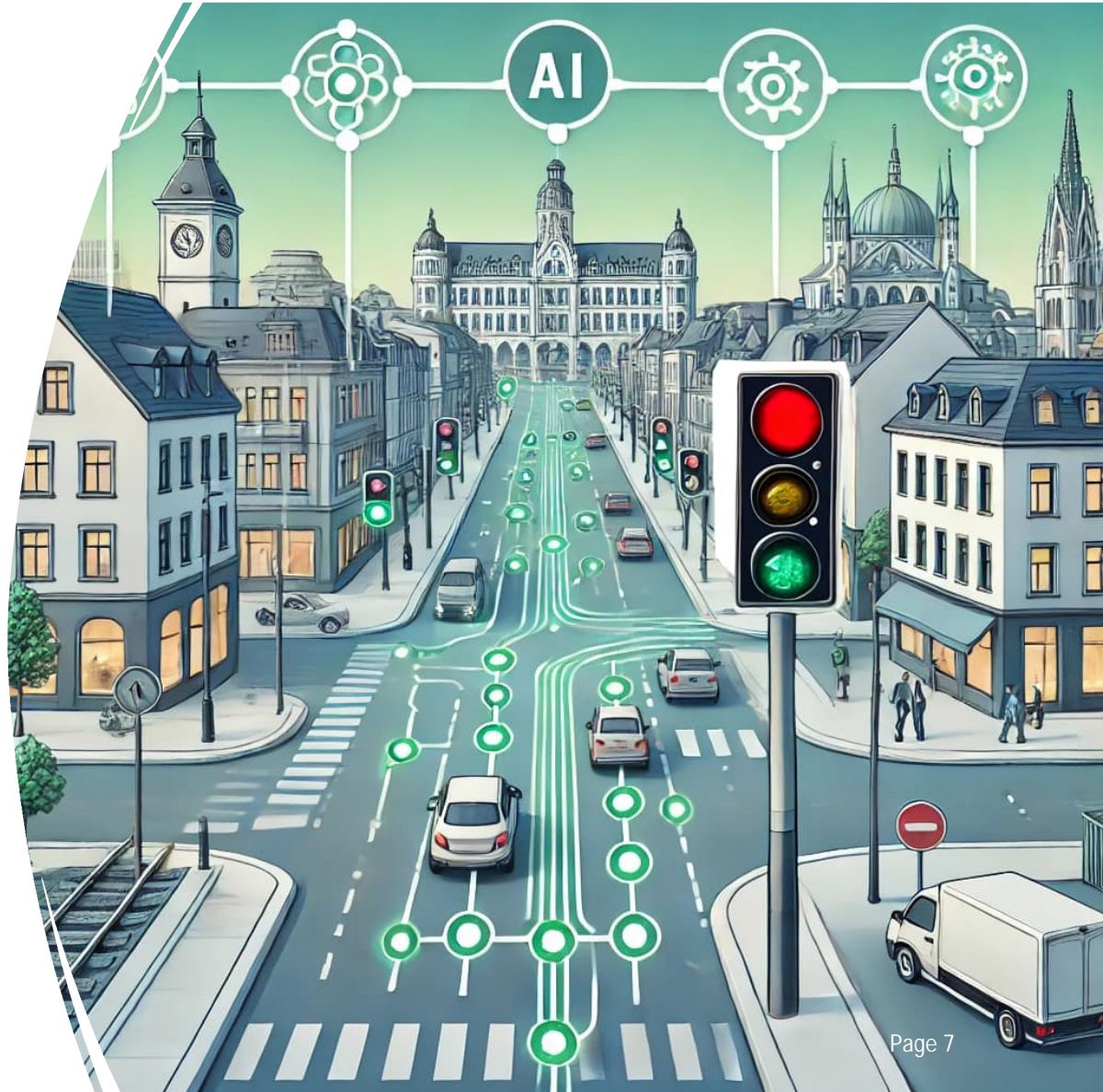
- B19 Illerbrücke bis Lindauerstraße (A Welle)
- Duracherstraße (B Welle)
- Salzstraße (D Welle)
- Bahnhofstraße (E Welle)
- Kaufbeurer Str. - Schumacherring (O Welle)
- Adenauerring (W Welle)

Der ÖPNV wird an 19 Lichtsignalanlagen priorisiert

- St. Mang Brücke
- Beethovenstraße
- Lindauerstraße
- Bahnhofstraße
- Adenauerring

Die Verkehrstechnik in Kempten ist bereits auf einem sehr guten, modernen Stand und erfüllt die Anforderungen nach IT Sicherheit!

Welche
Innovationsthemen
können den Verkehr
in Kempten noch
verbessern?





Verbesserter Verkehrsfluss



Erhöhte Sicherheit für Fußgänger:innen
und Radfahrer:innen



Ampelphasenassistent für motorisierten
Verkehr und Radfahrer

Bestehende Verkehrssteuerung

- Lichtsignalanlagen sind mit Signalprogrammen versehen, welche innerhalb einer vorgegebenen Umlaufzeit, Tageszeit- aber auch Verkehrsabhängig durch Detektoren (Schleifen) geschaltet werden
- Bei einer Grünen Welle werden die Ampelanlagen eines Straßenzuges so geschaltet, dass man beim Befahren der Straße mit einer bestimmten Geschwindigkeit jede Ampel in ihrer Grünphase antrifft
- In Kempten ist noch relativ wenig Detektion vorhanden, die Grünen Wellen über tageszeitabhängige, koordinierte Festzeiten gesteuert

Verkehrsadaptive Verkehrssteuerung

Wie funktioniert es?

Dynamische Anpassung von Lichtsignalplänen in einem bestimmten Netz, z. B. einer Stadt, auf der Grundlage von Verkehrsdaten



Vorteile



> Die technischen Grundbedingungen sind in Kempten bereits vorhanden

Adaptive Verkehrssteuerung im Pilotprojekt in Ellwangen

Ziele

- Allgemeine Verbesserung des Verkehrsflusses
- Deutliche Verbesserung in Bezug auf Ereignisse
 - Landesgartenschau 2026
- Entlastung der Bürger:innen
 - Reduktion von Wartezeiten
 - Reduktion von verkehrsbedingten Emissionen

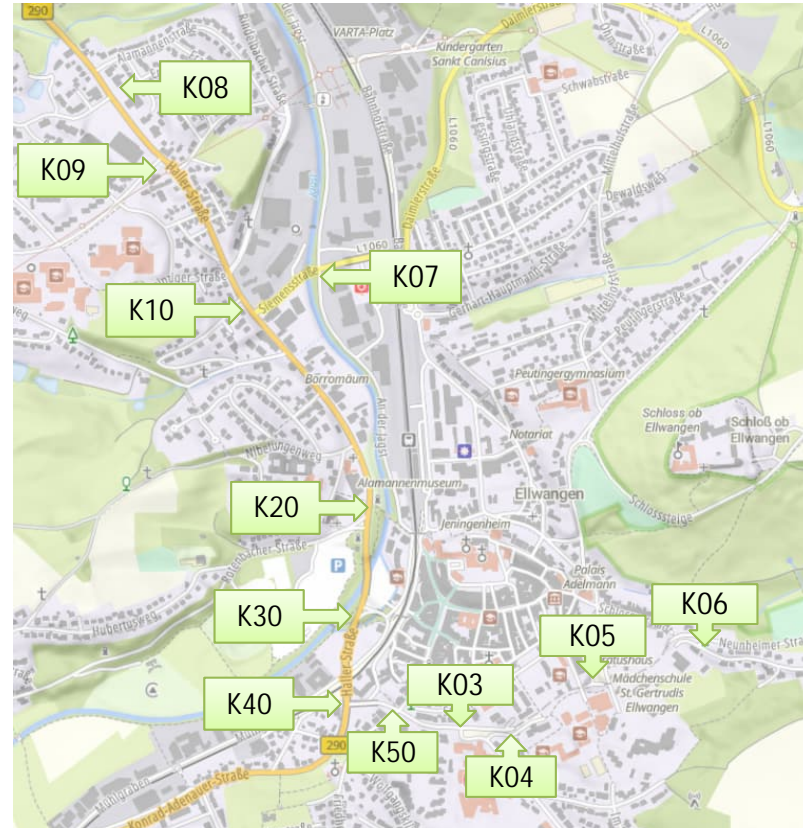


Abbildung: 12 Lichtsignalanlagen im Streckenzug entlang der B29 und der Südtangente

SWR >> / SWR Aktuell / Baden-Württemberg / Ulm

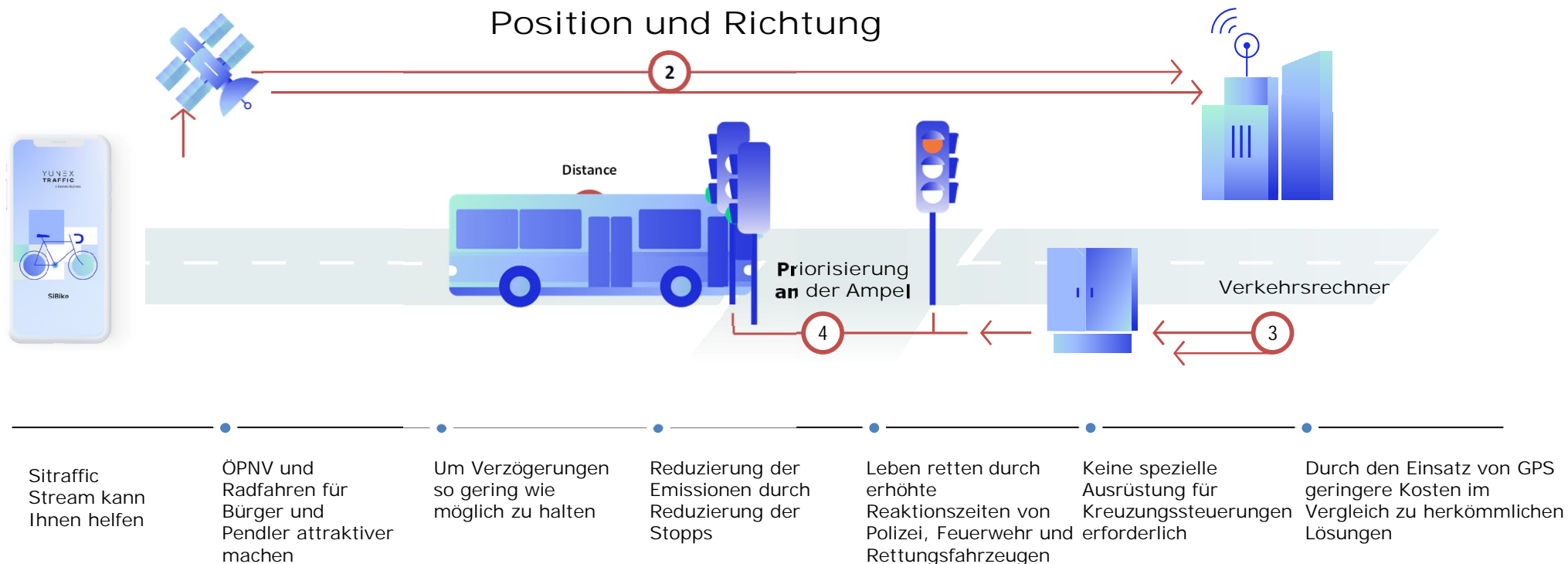


Erste Teststadt in Baden-Württemberg

Verkehrsfluss verbessern: KI steuert Ampeln in Ellwangen

Stand: 27.6.2024, 13:57 Uhr

Priorisierung für Einsatzfahrzeuge und Radfahrer



> Das System ist in Kempten für die Priorisierung für Bussen bereits vorhanden und könnte erweitert werden



Verbesserter Verkehrsfluss

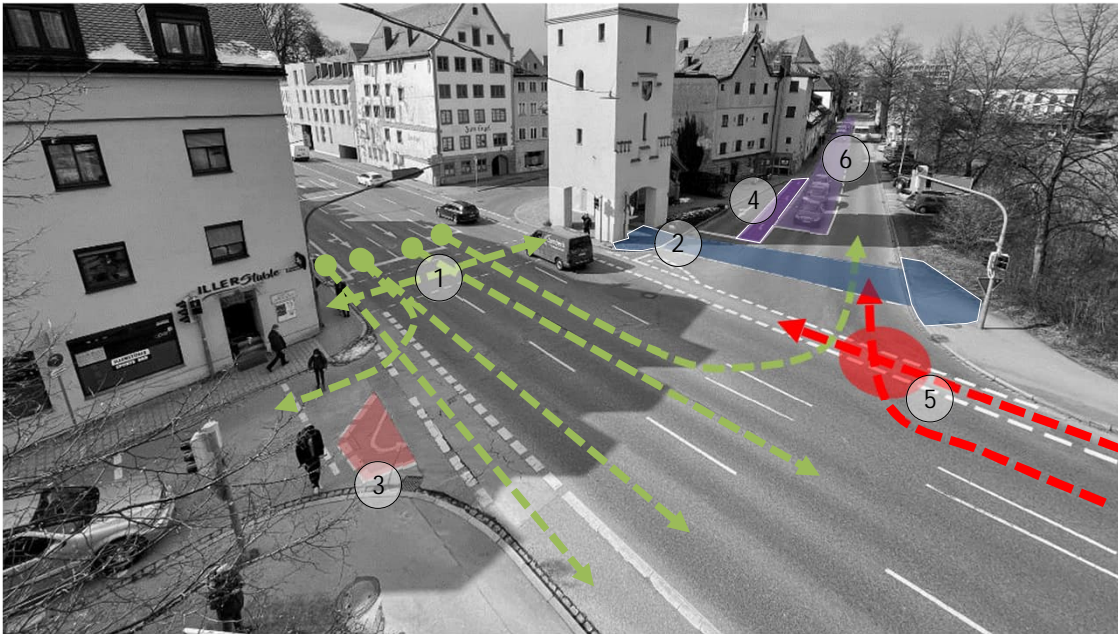


Erhöhte Sicherheit für Fußgänger:innen
und Radfahrer:innen



Ampelphasenassistent für motorisierten
Verkehr und Radfahrer

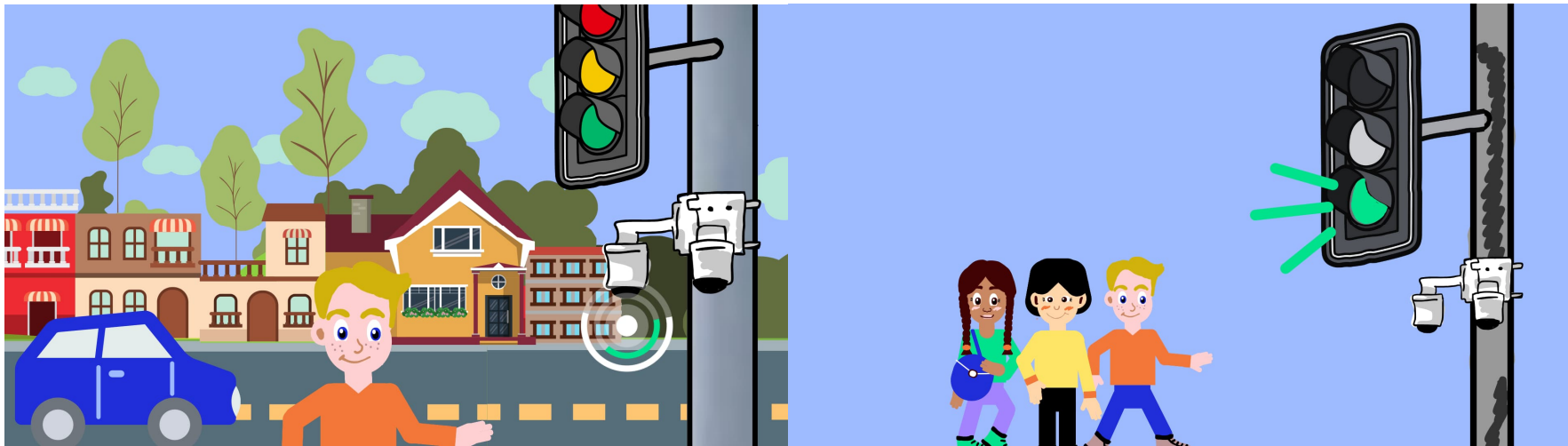
KI Basierte Verkehrssensorik an der Kreuzung St. Mang Brücke



- 1 Klassenbasierte Verkehrsflussanalyse
- 2 Tasterersatz und automatische Grünzeitverlängerung für Fußgänger/Radfahrer
- 3 Virtuelle Schleifen
- 4 Intelligente klassenbasierte Bedarfsanforderung (Radfahrer) und Grünzeitverlängerung
- 5 Schutz gefährdeter Verkehrsteilnehmer
- 6 Verbesserte lokale Steuerung

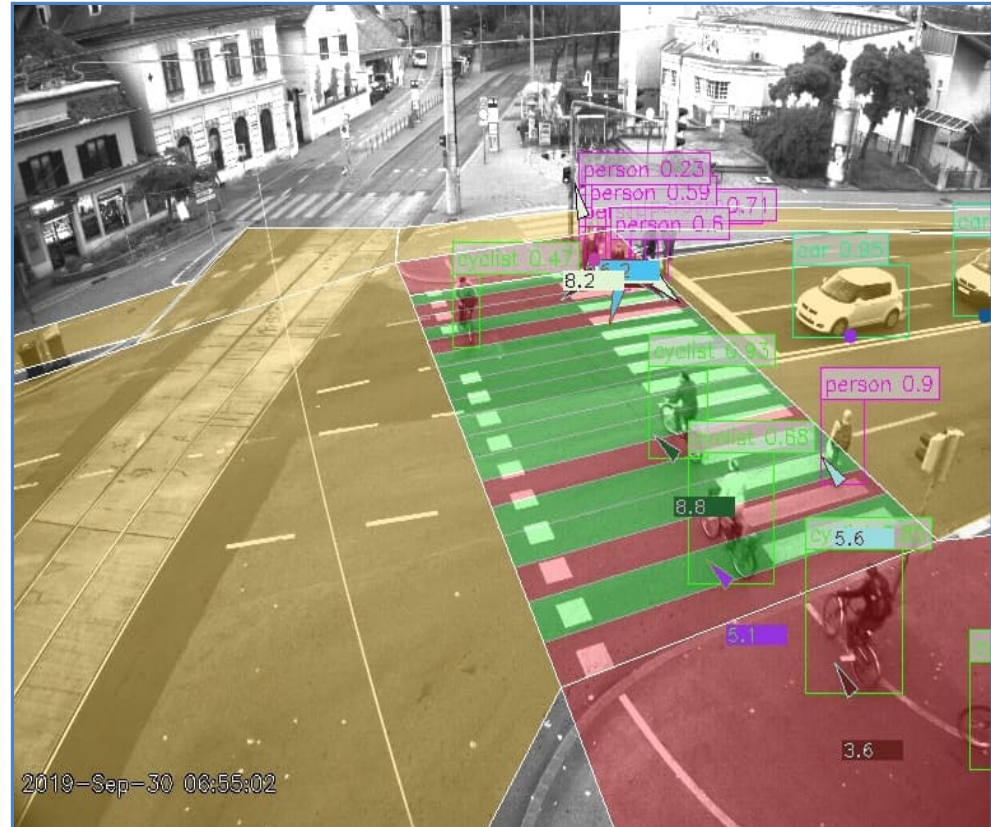
> Das System ist in Kempten bereits vorhanden und könnte erweitert werden

Intelligenter Fußgängerüberweg



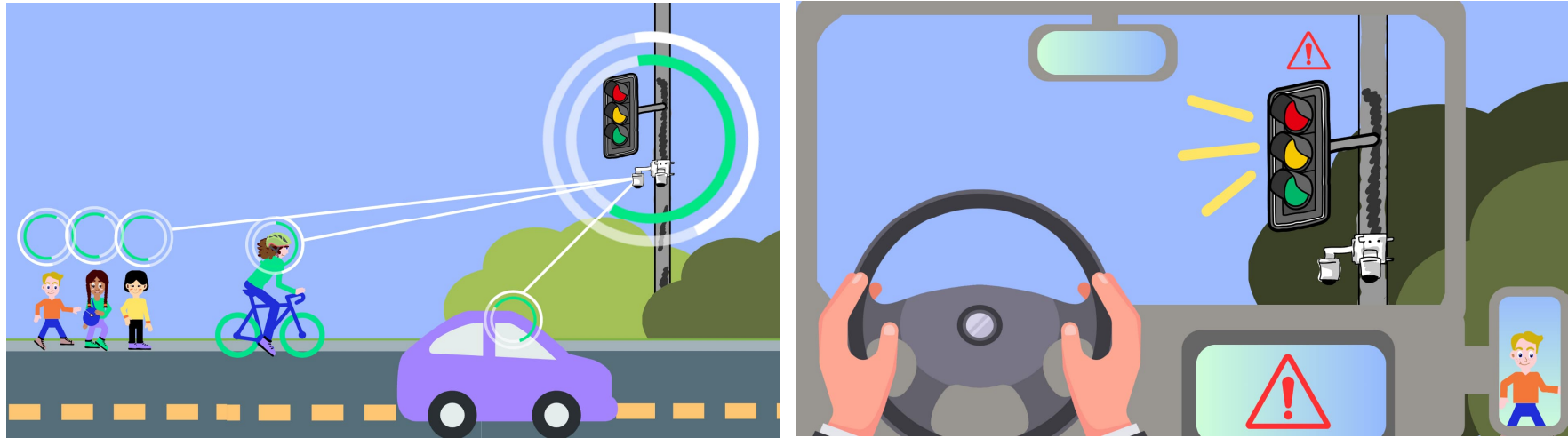
- Detektion von wartenden Fußgängern abhängig von der Anzahl wartender Fußgänger
- Erkennung von langsam querenden Fußgängern z.B. ältere Personen oder Personen mit Mobilitäts-Einschränkungen und Schülergruppen
- Vermeidung von „Phantom-Anforderungen“ durch KI-basierte Unterscheidung von Wartenden und Vorbeigehenden Fußgängern

Beispiel Projekt Ampel der Zukunft in Essenbach und Blindenschule Linz



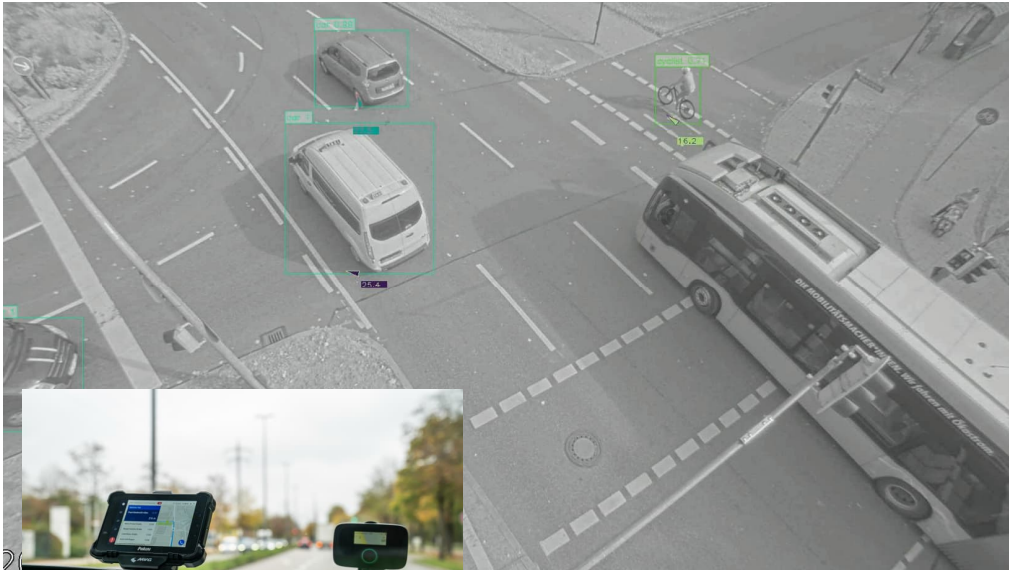
Weitere Projekte in Bocholt, Hamm, Ilmenau

Abbiegeassistent



- Unfall-Reduktion von motorisierten und nicht-motorisierten Verkehr
- Digitalisierung des „Trixi“ Spiegels oder über situationsbedingte Anzeige auf Signalgeber
- Unterstützt die Klassen Fahrzeuge, Fahrradfahrer und Fußgänger

Beispiel TEMPUS Projekt München und Essenbach



Weitere Projekte in Gießen, Saarlouis, Hamburg ...



Verbesserter Verkehrsfluss

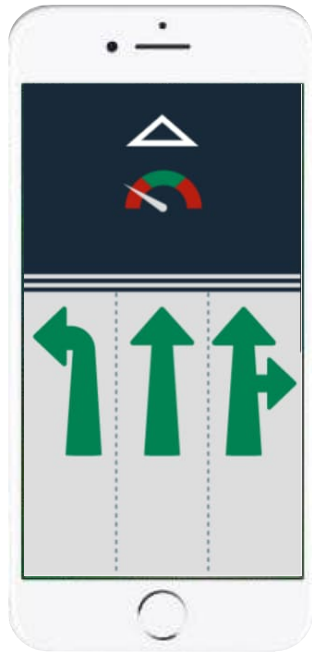


Erhöhte Sicherheit für Fußgänger:innen
und Radfahrer:innen

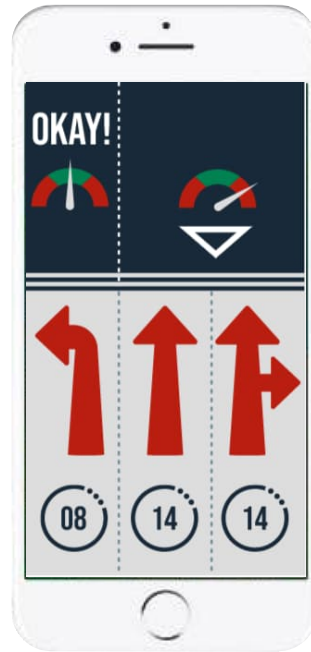


Ampelphasenassistent für motorisierten
Verkehr und Radfahrer

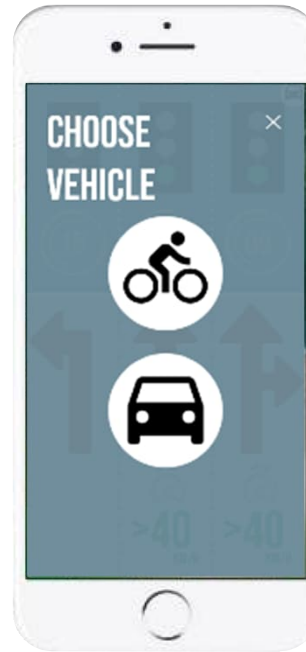
Smartphone App zur Geschwindigkeitsempfehlung für optimale Nutzung der Grünen Welle



Hauptansicht Auto
mit
Beschleunigungshinweis



Hauptansicht Auto
mit
Restrot-Countdown und
Beschleunigungshinweis



Auto- und Fahrradmodus



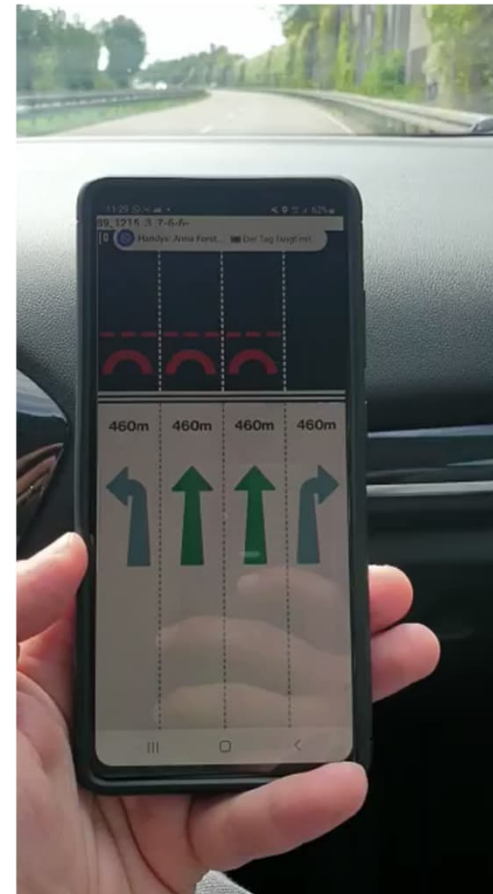
Hauptansicht Fahrrad
mit Beschleunigungshinweis



Grüne Wellen werden häufig von Bürgern nicht wahrgenommen da Sie nicht verstanden werden und mit falscher Geschwindigkeit gefahren werden

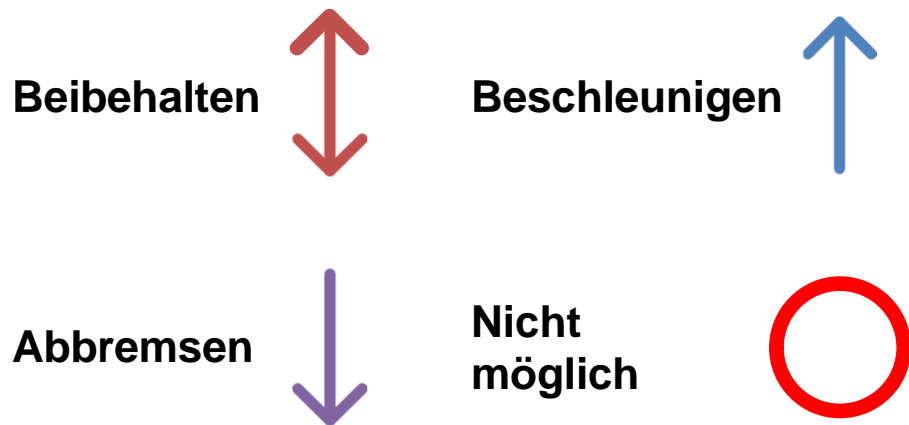
Ampelphasenassistent

- flüssigerer Verkehr
- erhöhte Akzeptanz der grünen Welle
- erhöhte Sicherheit
- weniger Stau durch weniger Halte
- weniger CO2-Emissionen



Fahrradsäule Grünphasen-Information für Radfahrer

Die Fahrradsäule ist eine Anzeigesäule mit integriertem Display, die dem Radfahrer eine Geschwindigkeitsempfehlung gibt, um an der nächsten Kreuzung ein "Grünsignal" zu erhalten



- Erhöhung der mittleren Geschwindigkeit um 10%
- Relative Häufigkeit von Stopps geht um 7% zurück

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit