



Anforderungen an Fahrassistenzsysteme zur Vermeidung von Lkw-Fahrrad-Unfällen – Welche Unfälle sind vermeidbar?


Ernst Tomasch, Heinz Hoschopf, Karin Ausserer, Jannik Rieß

15. Österreichischer Radgipfel 2024, 16.-17. April 2024

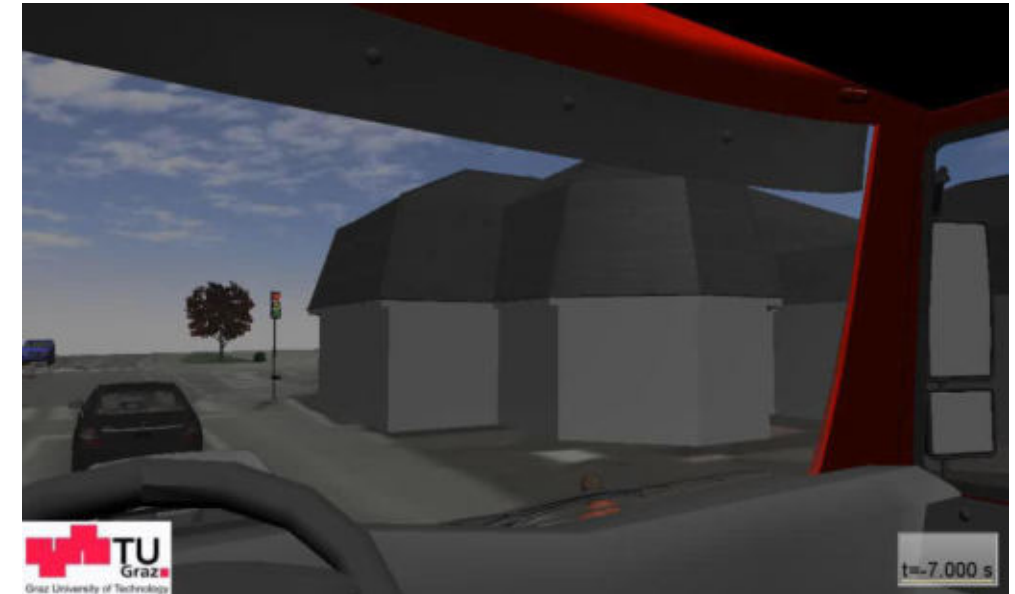
Projektpartner **FACTUM**
MOBILITY · RESEARCH · INNOVATION

ACKNOWLEDGEMENT

This study was funded by the Austrian Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK) by grants of the Austrian Road Safety Fund (VSF)

 Österreichischer
Verkehrssicherheitsfonds

Motivation

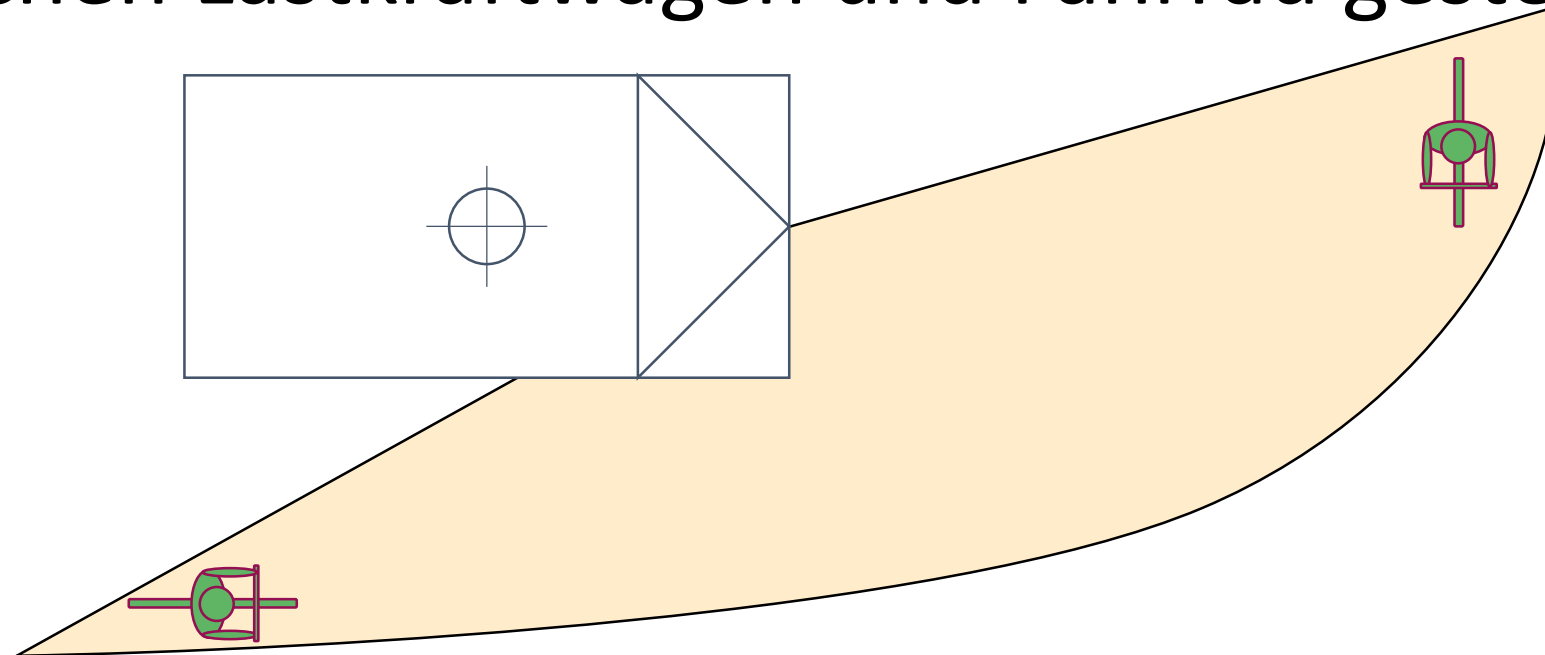


Ideale Lkw Lenker:innen

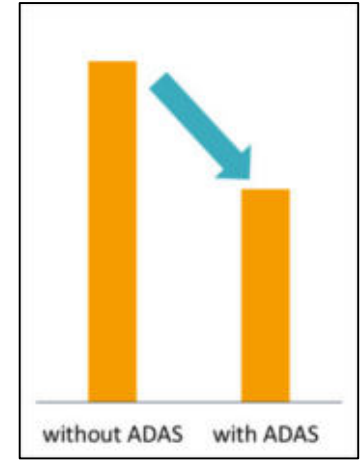
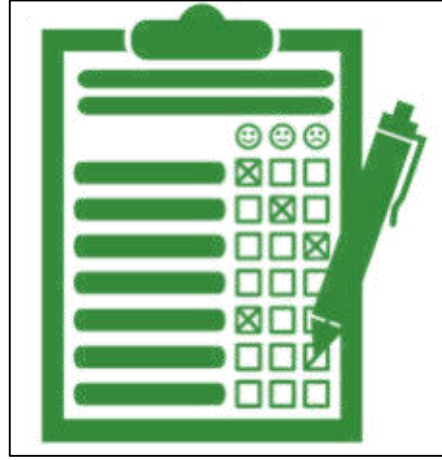


Fragestellung

Welche Mindestanforderungen werden an die Längs- und Quersicht an ein ADAS zur Verhinderung von Unfällen zwischen Lastkraftwagen und Fahrrad gestellt?



Methode



Unfallanalyse

- Nationale Statistik
- Tiefenanalyse Unfalldaten CEDATU

Akzeptanz

- Fokus Gruppen
- Interviews
- Online-Umfrage

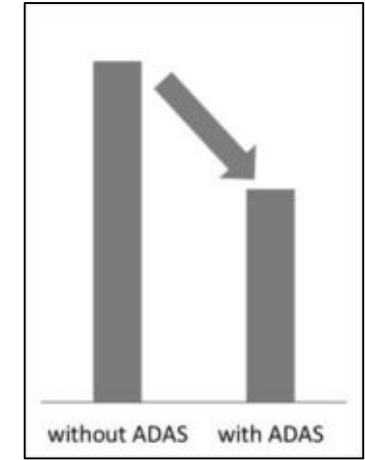
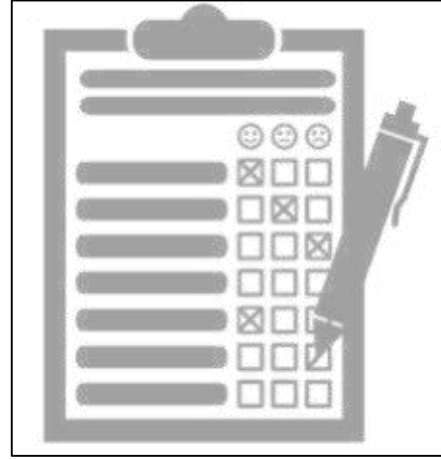
Effektivität

- Fall-zu-Fall Simulation
- Anforderungen Sensorik

Bewertung

- Reale Situationen und Sensor Konfiguration
- Gesamtpotential

Methode



Unfallanalyse

- Nationale Statistik
- Tiefenanalyse Unfalldaten CEDATU

Akzeptanz

- Fokus Gruppen
- Interviews
- Online-Umfrage

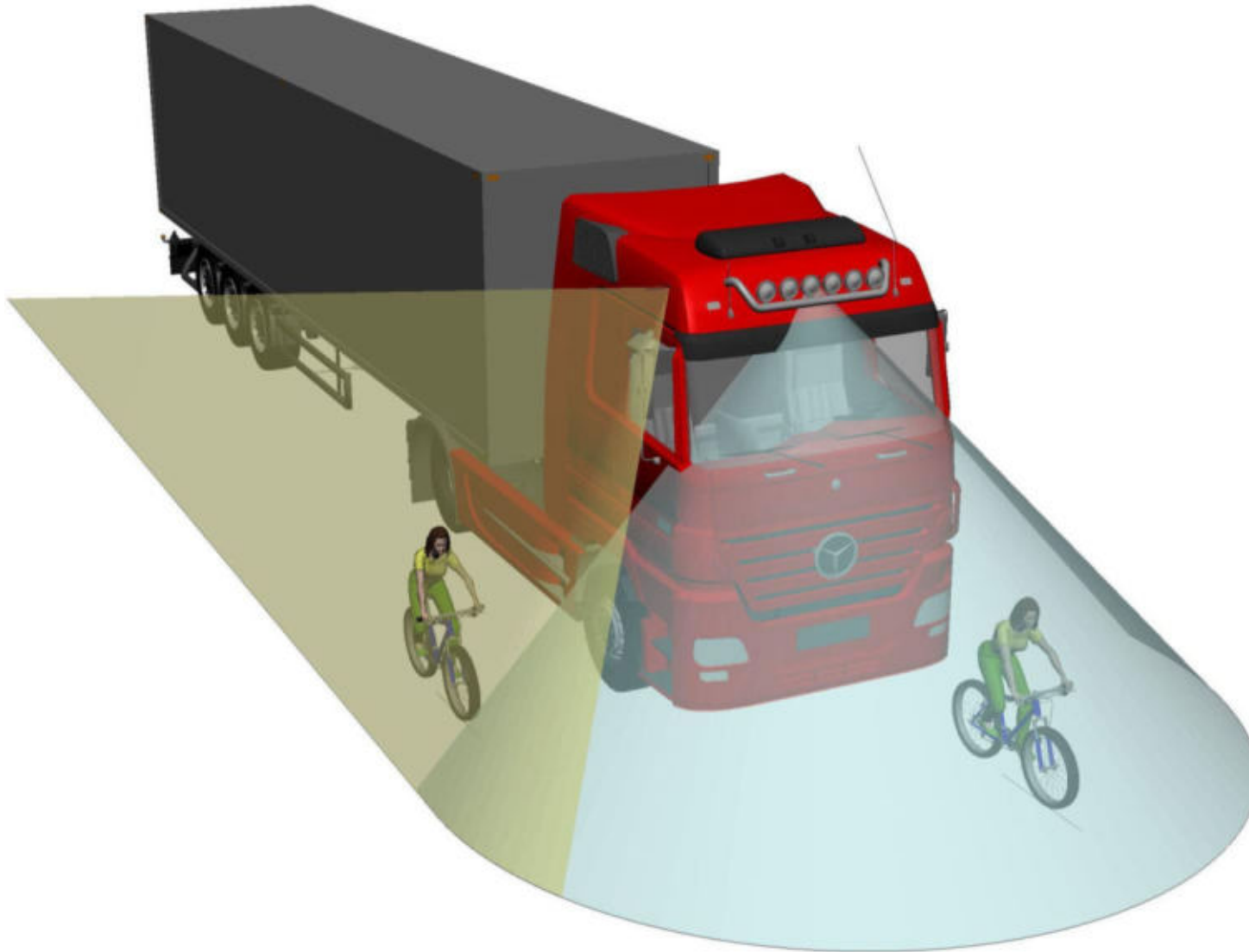
Effektivität

- Fall-zu-Fall Simulation
- Anforderungen Sensorik

Bewertung

- Reale Situationen und Sensor Konfiguration
- Gesamtpotential

Effektivitätsanalyse



Zwei Strategien

- Warnendes System
- Autonom eingreifendes System

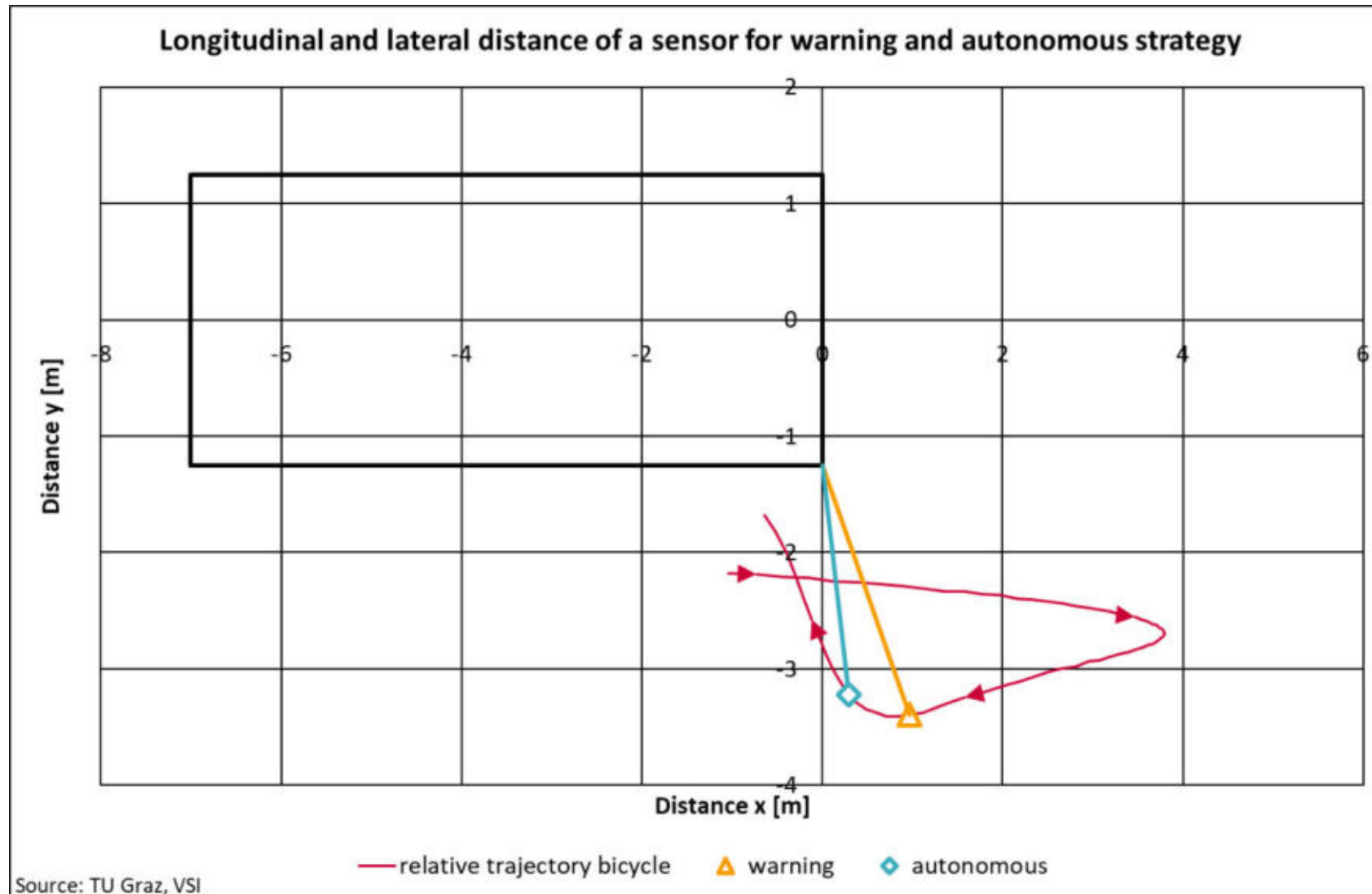
Rechtsabbiegende Situation – Toter Winkel



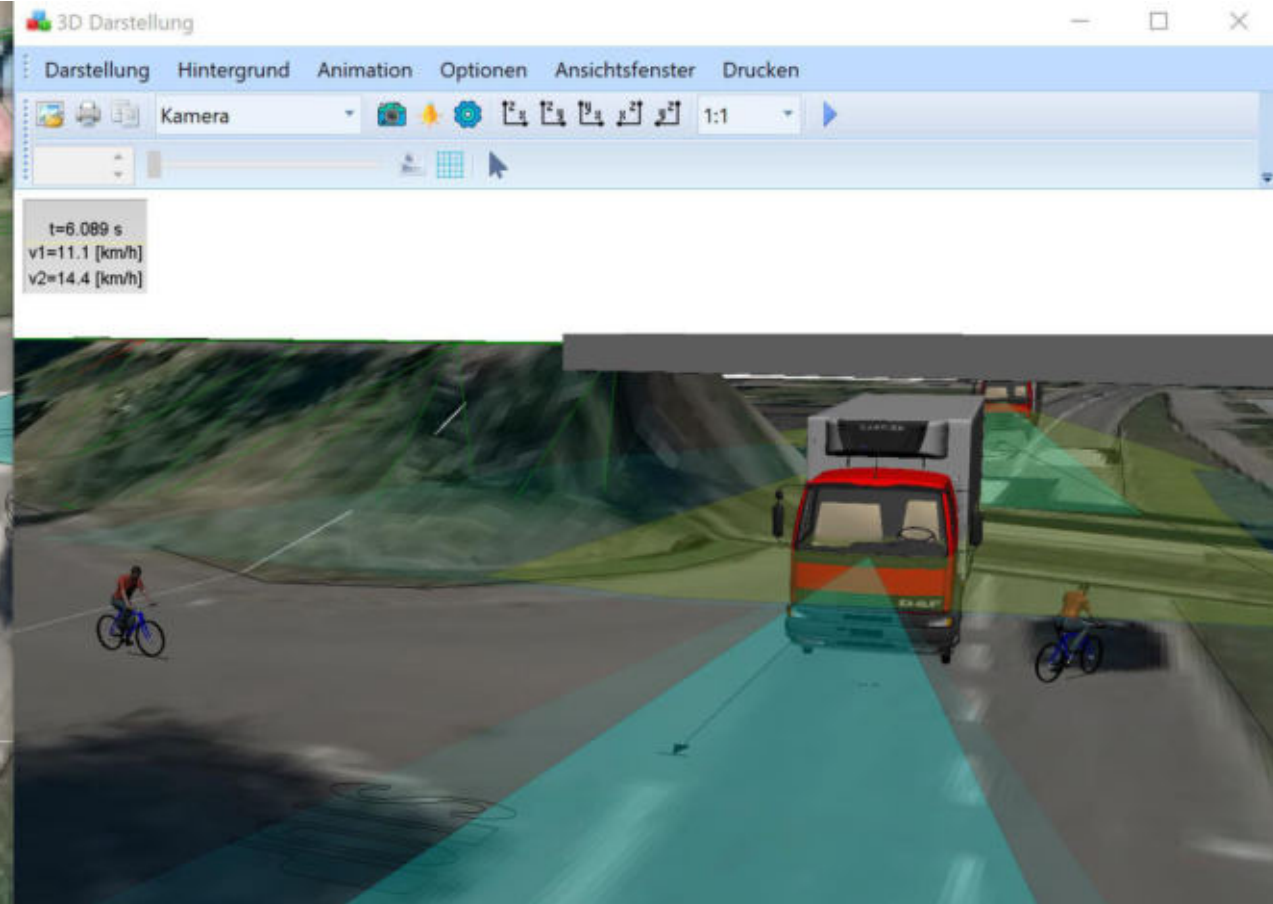
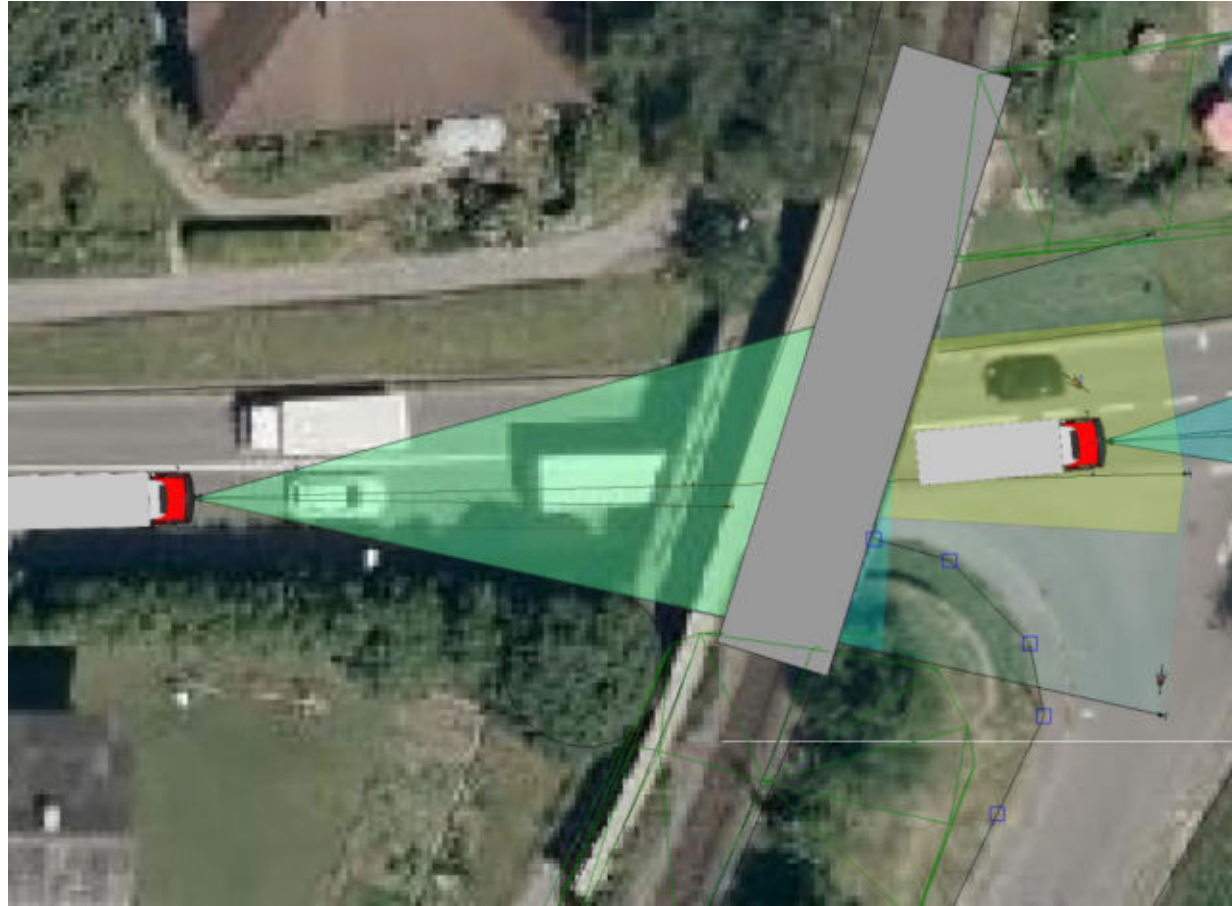
Rechtsabbiegende Situation – Toter Winkel



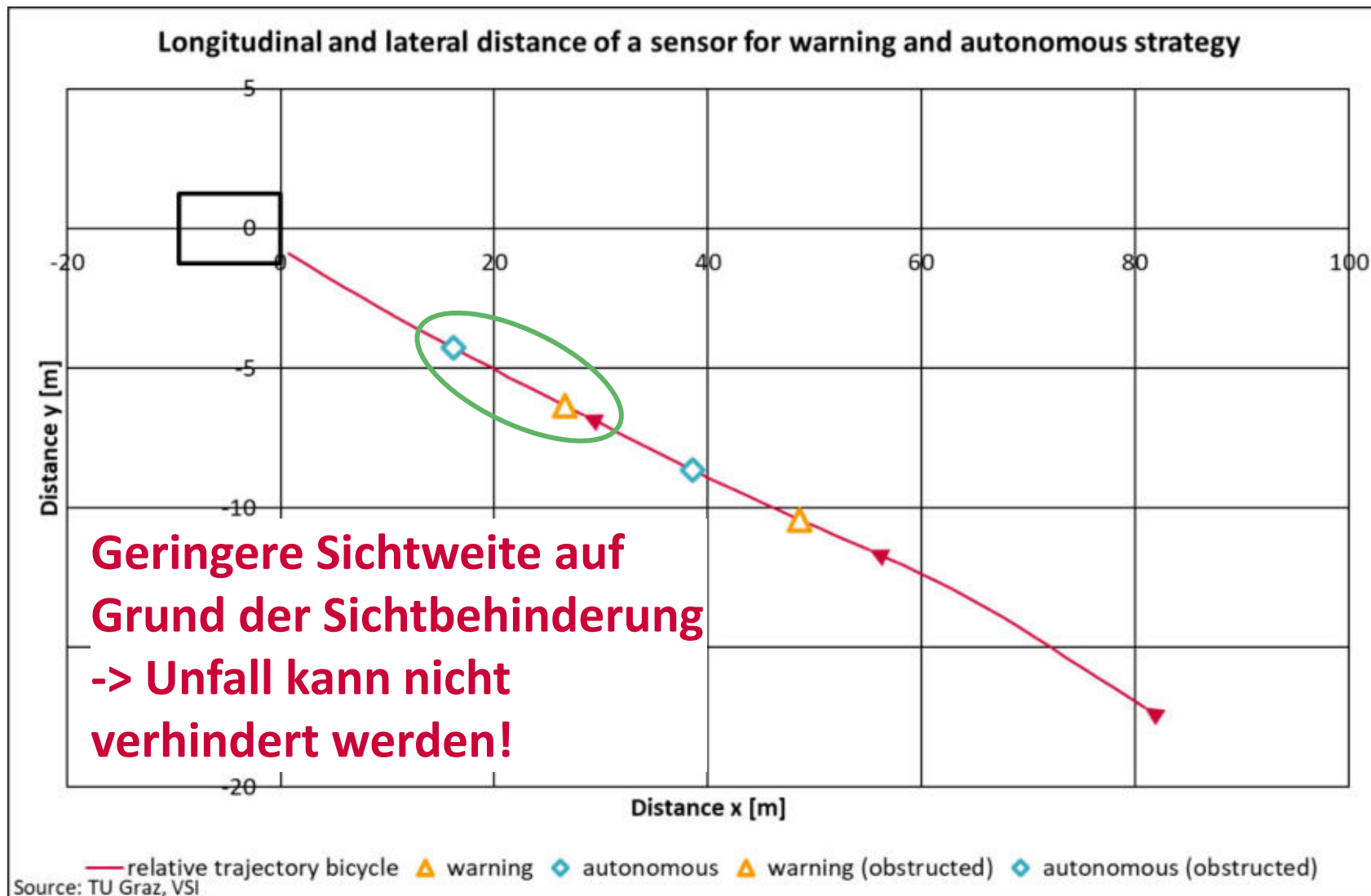
Anforderungen an den Sensor – Sichtfeld



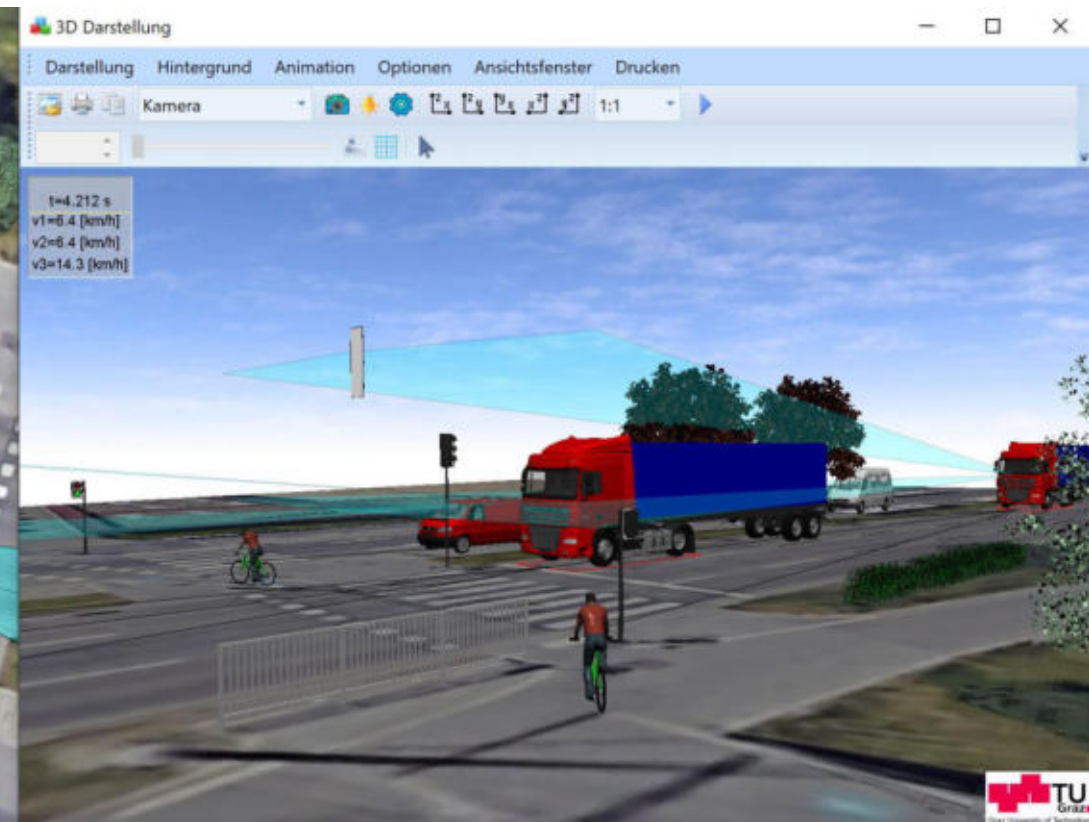
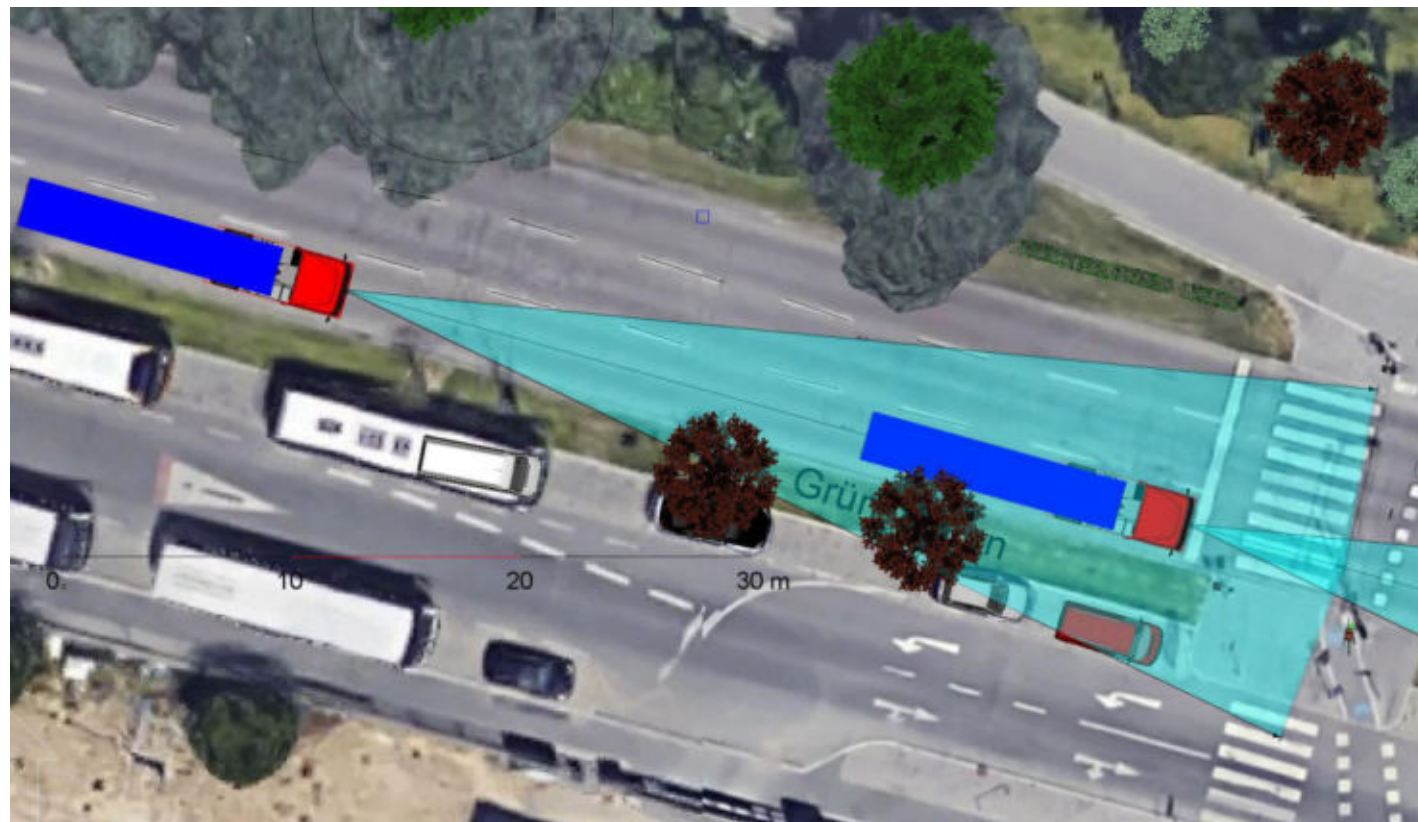
Sichtbehinderung



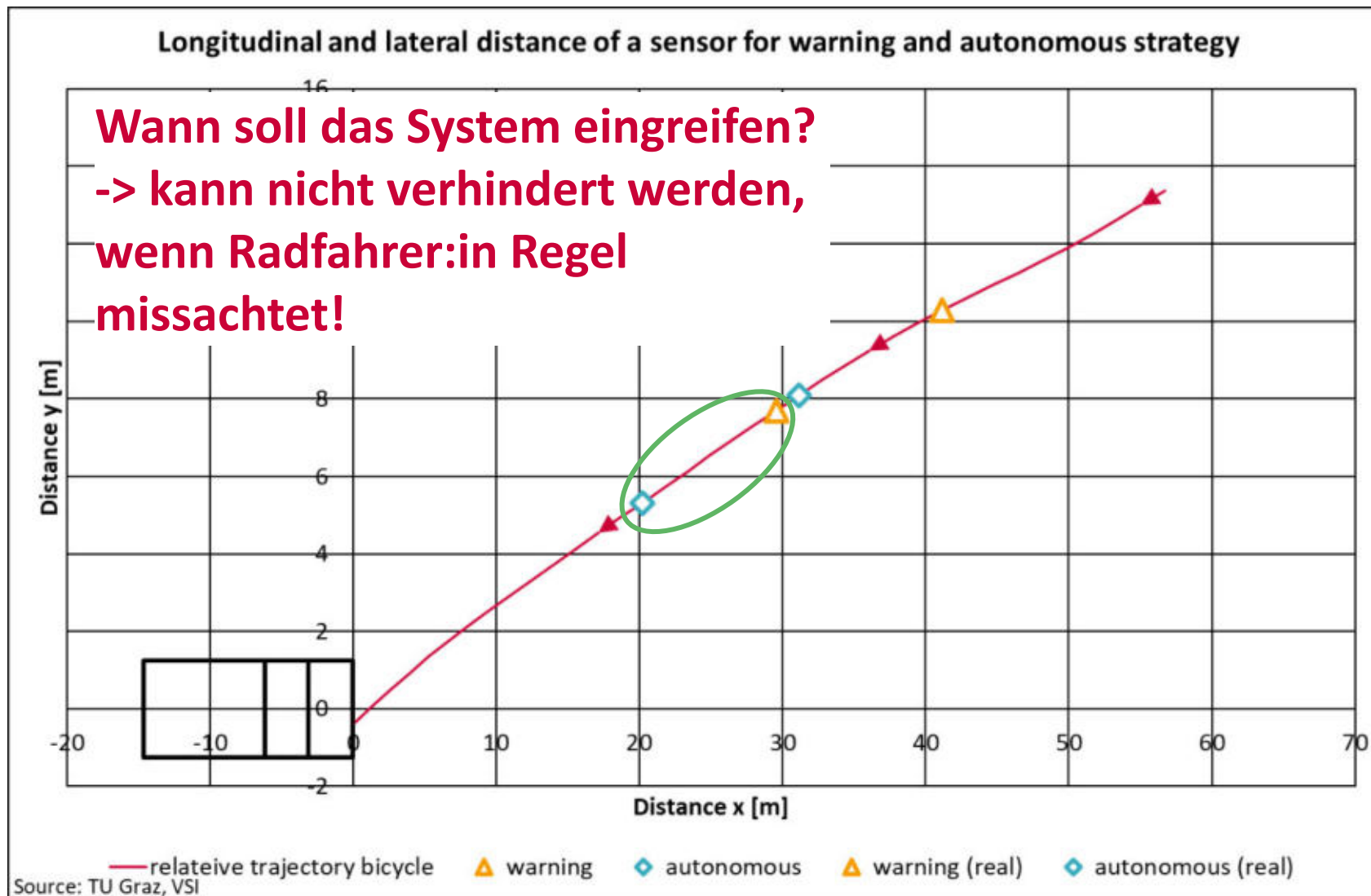
Anforderungen an den Sensor – Sichtfeld



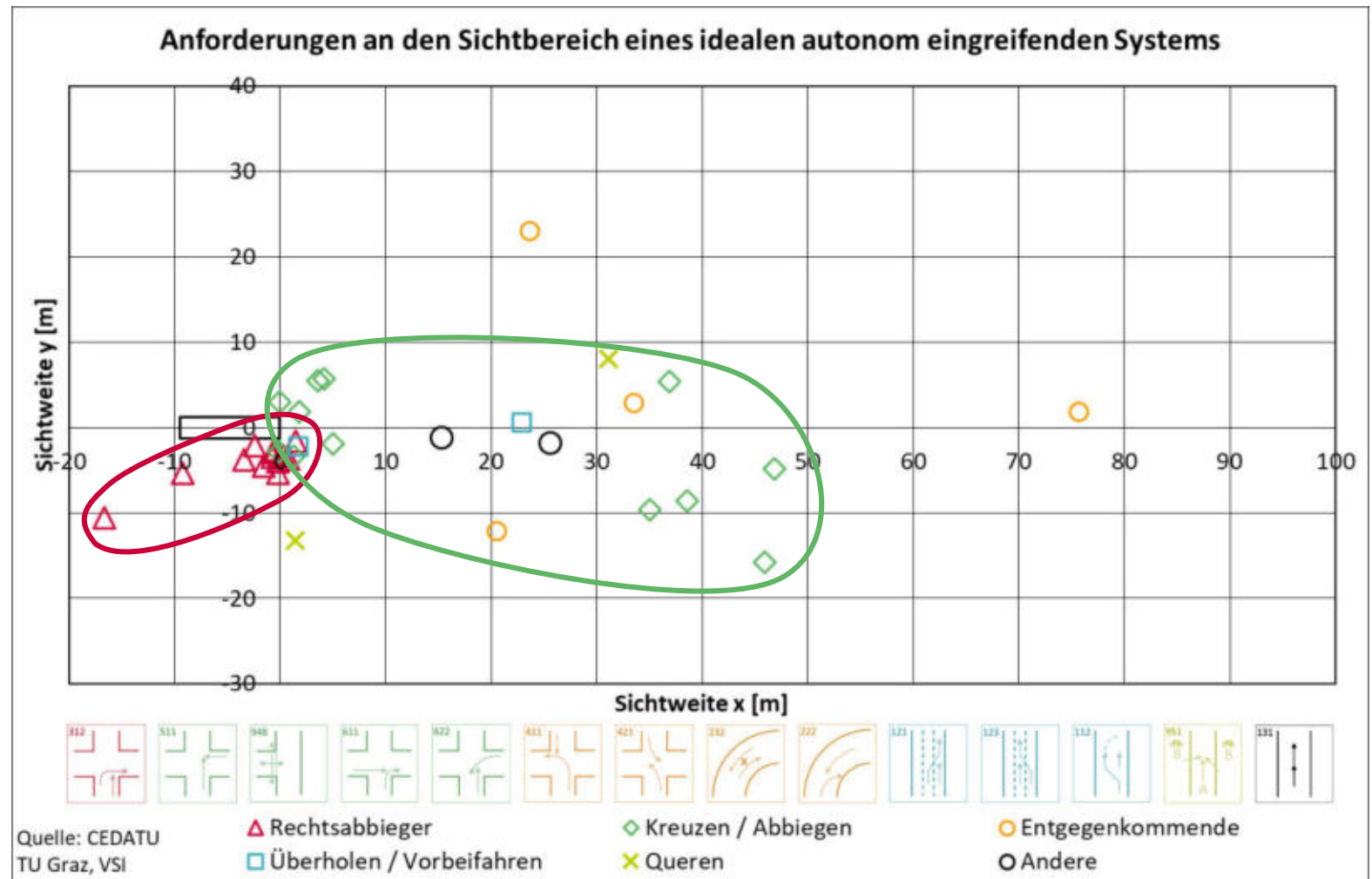
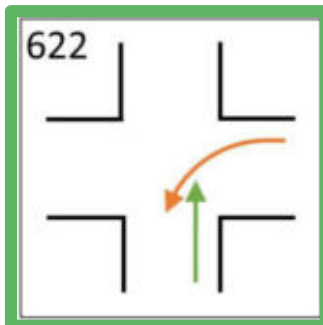
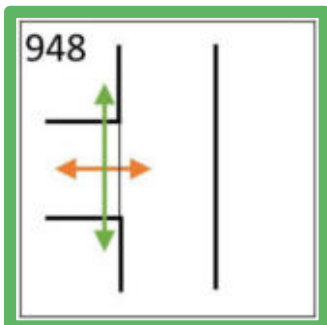
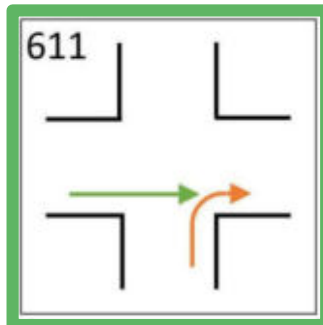
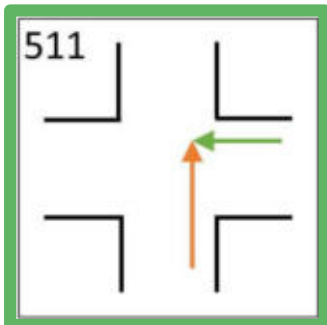
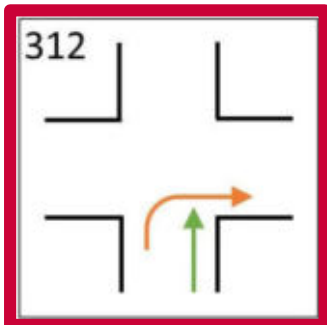
Regelverletzung durch Radfahrer:in



Anforderungen an den Sensor – Sichtfeld

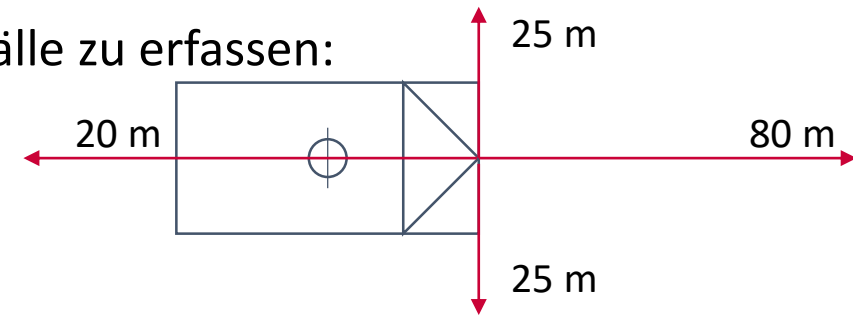


Sensoranforderungen



Zusammenfassung

- Notwendige (ideale) Längs- und quersichtweite um alle untersuchten Unfälle zu erfassen:
 - Längssichtweite zwischen -20 to + 80 m
 - Quersichtweite zwischen -25 to 25 m
- Von 38 Unfällen sind
 - 12 vermeidbar
 - 17 bedingt vermeidbar (Absicht RF, Funktion des Systems bei Stillstand oder niedrigen Geschwindigkeiten)
 - 9 nicht vermeidbar (RF nicht erkannt oder Absicht nicht eindeutig)
- Meisten Fälle nicht vermeidbar, wenn Radfahrer Verursacher
 - Fehler beim Abbiegen
 - Vorrang missachtet
 - nicht an die Verkehrssituation gewöhnt
 - Befahren/Überschreiten einer vorgegebenen Linie
 - nicht angepasste Fahrweise
 - Reaktionsverzögerung
- ADAS können ein Teil der Lösung sein, um Kollisionen mit Radfahrern zu reduzieren, aber es ist mehr erforderlich, z. B. die Anpassung der Infrastruktur, das Verhalten der Radfahrer:innen



+43 316 873 30313