



Leitwarte

Teleoperations- und Servicearbeitsplatz

Johannes Feiler M. Sc.
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (FTM)
Technische Universität München
feiler@ftm.mw.tum.de

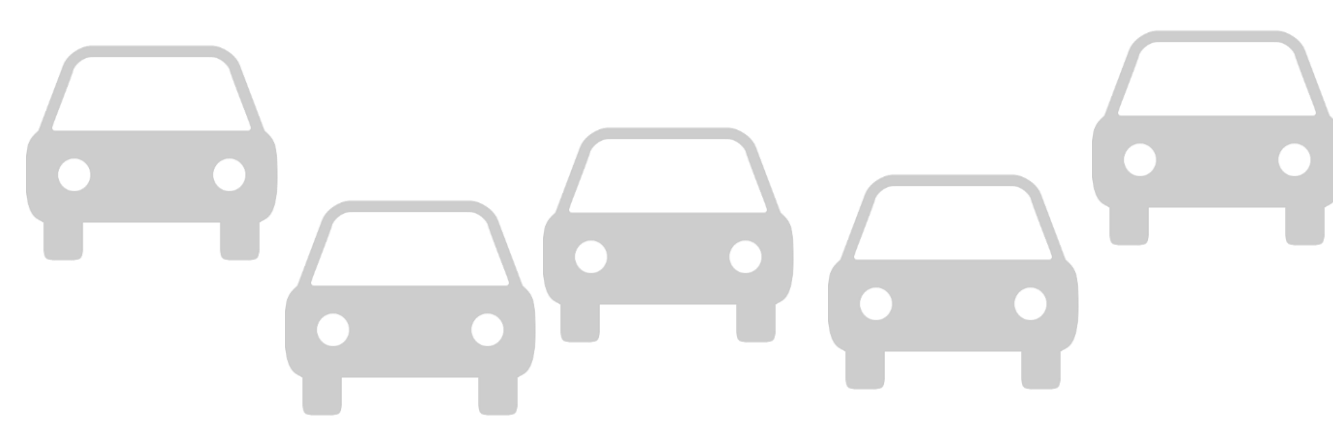
Simon Hoffmann M. Sc.
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (FTM)
Technische Universität München
hoffmann@ftm.mw.tum.de

Dr. Frank Diermeyer
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (FTM)
Technische Universität München
diermeyer@ftm.mw.tum.de



Aufgaben der Leitwarte

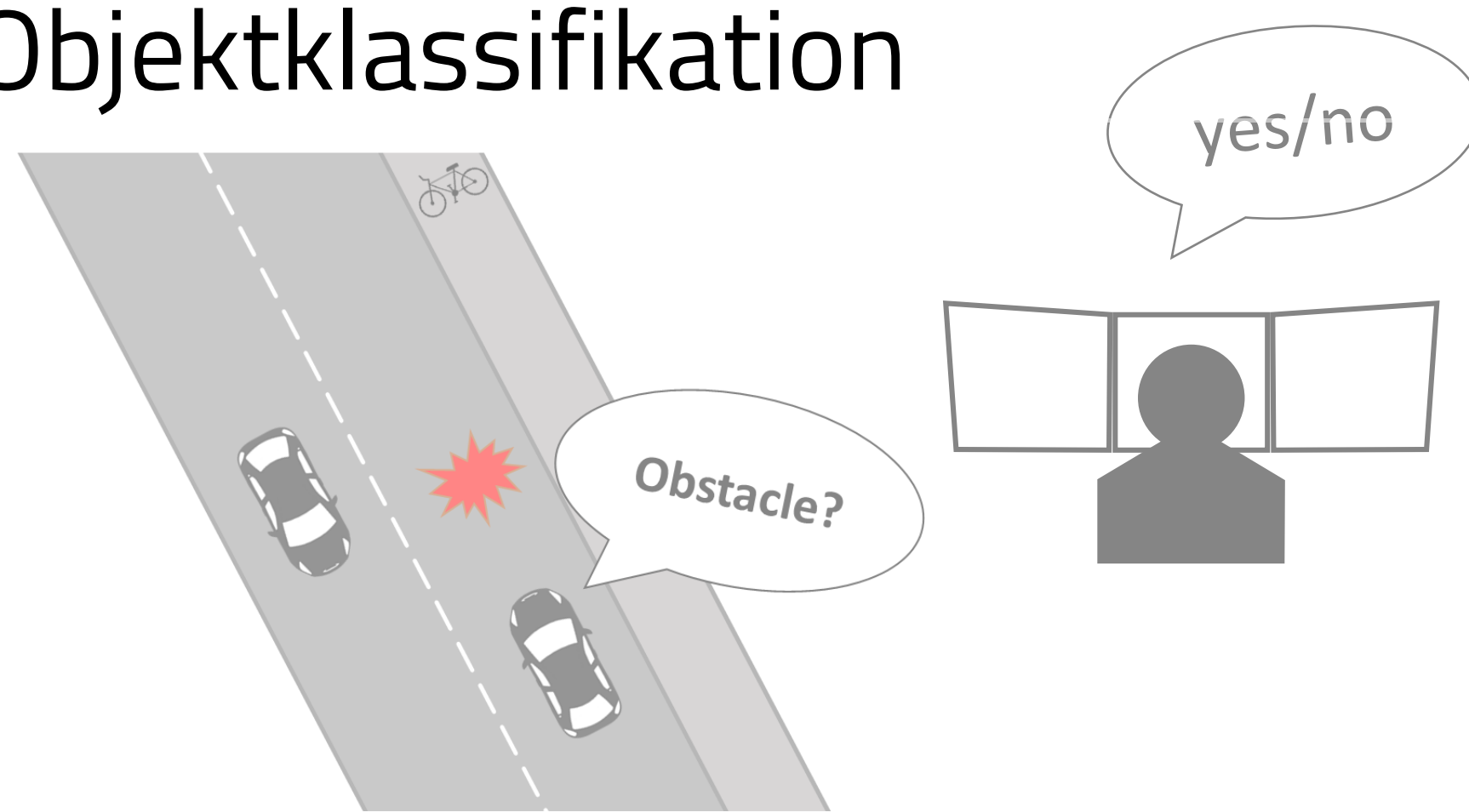
- Notfallkontakt zu Passagieren
- Erreichbarkeit für lokale Notfalldienste
- Flottenplanung
- Missions- und Routenplanung
- Fahrzeug Status Monitoring
- Fahrzeug erkennt Systemgrenze
- Anfrage bei Leitwarte
- Teleoperation über unterschiedliche Modi



Modi der Teleoperation

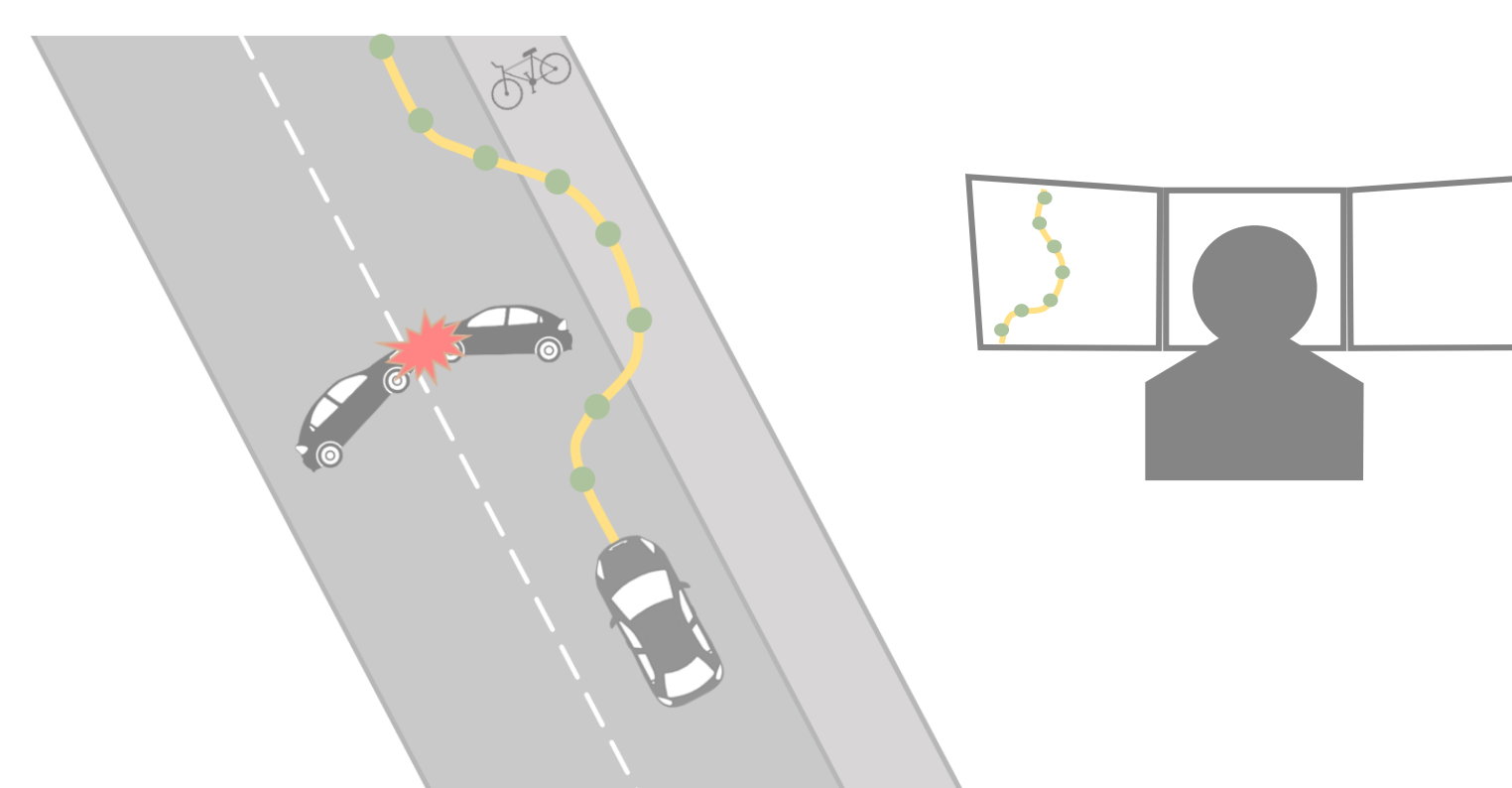
Objektmodifikation

Teleoperator beurteilt die Richtigkeit der Objektklassifikation



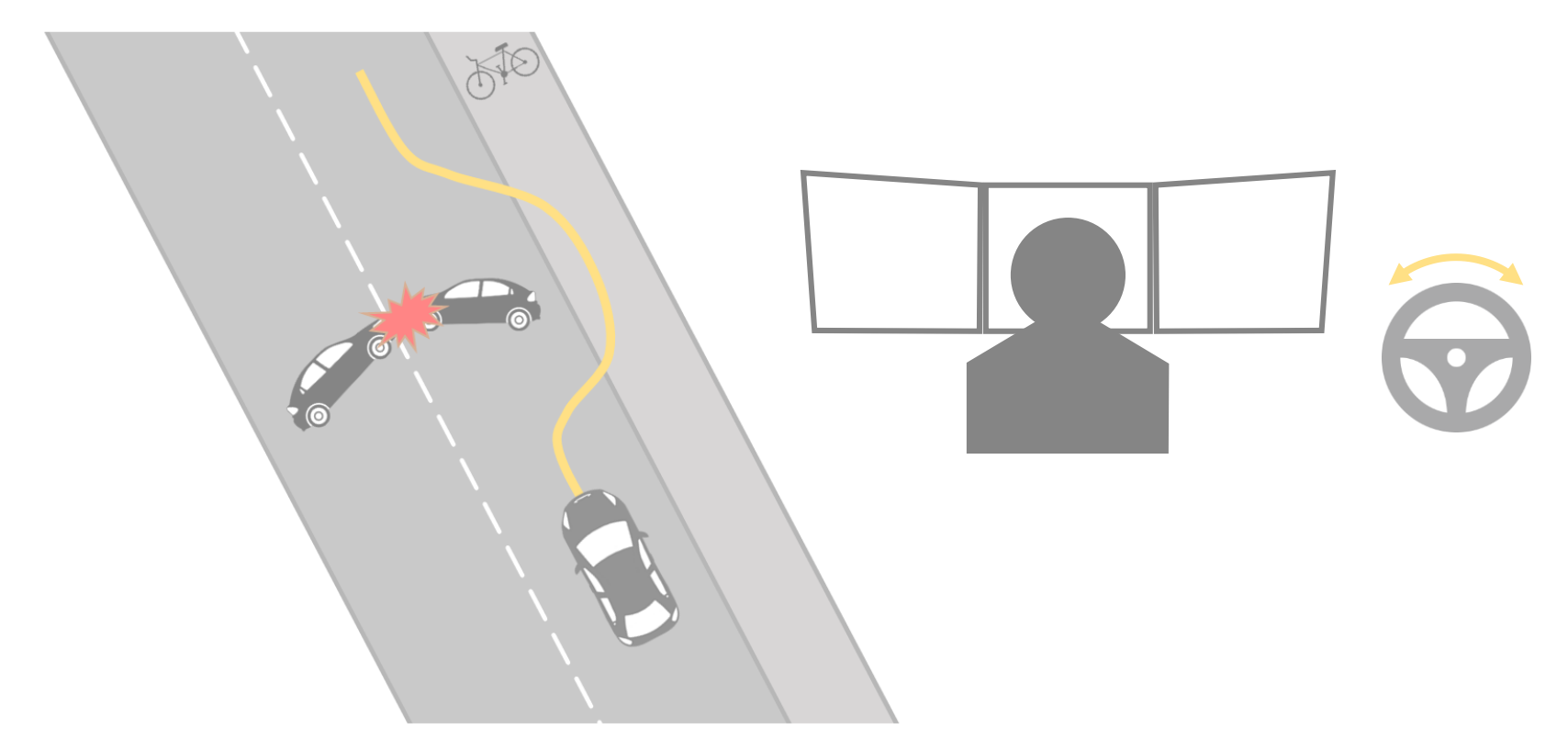
Pfadplanung

Teleoperator gibt einen Pfad vor und überwacht die Ausführung



Direkte Steuerung

Teleoperator gibt Lenkradwinkel und Geschwindigkeit vor



Teleoperationsoberfläche

- Beliebig konfigurierbare Videostreams
- Darstellung und grafische Überlagerung von Kamera und Lidardaten
- Auswahl unterschiedlicher Eingabegeräte
- Latenzreduktion und Latenzmessung



Leitwartenbedienoberfläche

- Iterative Entwicklung nach ISO 9241-210
- Darstellung von Fahrzeugflotte auf Karte
- Auswahl der Fahrzeuge zum Monitoring technischer Details

