

Ko-PER Wenn das Fahrzeug mehr sieht als der Fahrer: Konsequenzen für die Gestaltung der Fahrer-FahrzeugSchnittstelle

Arbeitsgruppe Mensch-Maschine-Interaktion

Alexandra Neukum Universität Würzburg, IZVW Gefördert durch:



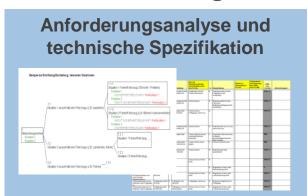
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

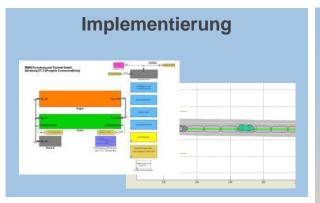


Ko-PER: Frühe Integration der MMI-Thematik



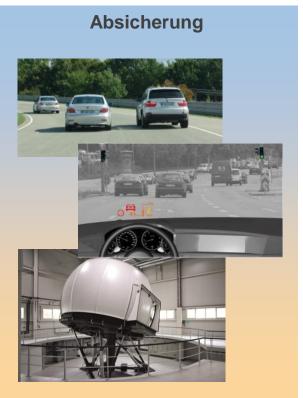
Funktionsentwicklung











MMI-Entwicklung

7eitschiene

Szenario: Hauptdeterminante der Mensch-Maschine-Schnittstelle



Fahrstreifenwechsel

Gegenverkehr

Abstandshaltung

Ko-PER Anwendungen

Querverkehr

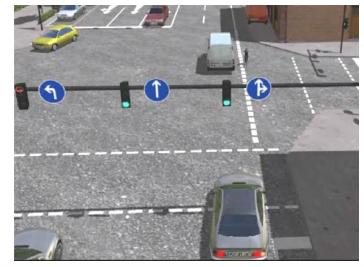
Radfahrer

Fußgänger





- Zeitkritikalität
- Komplexität: z.B. Konfliktsequenz
- Verdeckung (Alleinstellungsmerkmal)

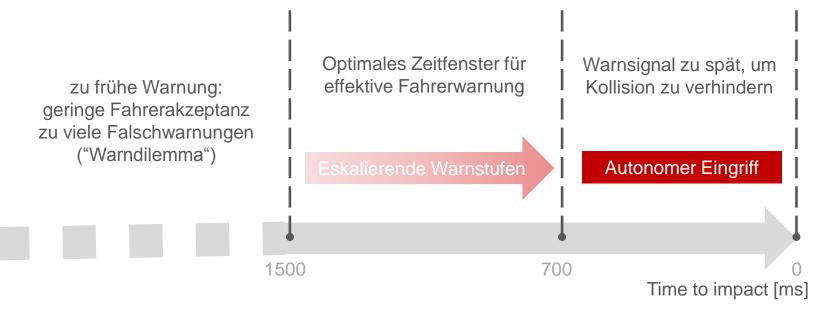


Beispiel-Szenario



MMS-Gestaltung: Klassische Warnzeitfenster

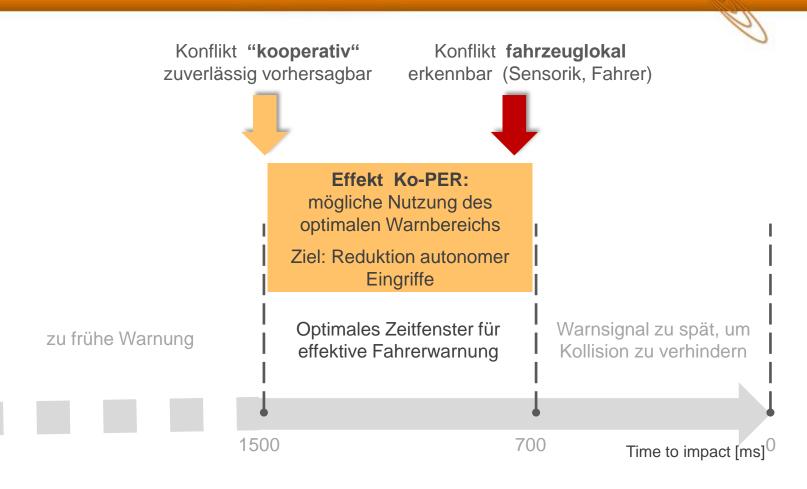




Zeitangaben nach Spence & Ho (2008)

Ko-PER – MMS: Zielsetzung 1 Nutzung des optimalen Warnbereichs





Grundannahme: Beibehalten der konventionellen Warnstrukturen (Konsistenz)

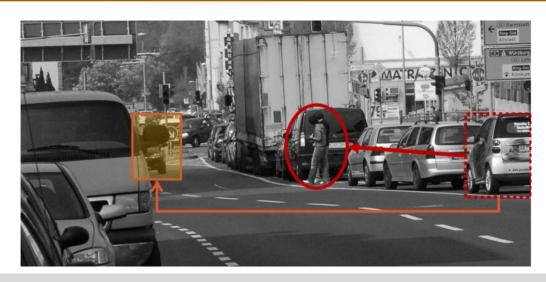
Ko-PER – MMS: Zielsetzung 2 Nutzung des Informationsbereichs



potenzieller Konflikt Konflikt "kooperativ" Konflikt fahrzeuglokal "kooperativ" vorhersagbar zuverlässig vorhersagbar erkennbar (Sensorik, Fahrer) Effekt Ko-PER: Effekt Ko-PER: Information / "Lotse" mögliche Nutzung des ("advisory warnings") Ziel: Aufmerksamkeit ausrichten, Reaktionsbereitschaft herstellen Frühzeitige Information ohne Warnsignal zu spät, um Optimales Zeitfenster für Beeinträchtigung der Akzeptanz effektive Fahrerwarnung Kollision zu verhindern 1500 700 Time to impact [ms]^U

Herausforderungen: MMS-Gestaltung und Evaluation





Herausforderungen: MMS-Gestaltung

- Vermeidung von Informations-Overload
- Optimale Auslegung von Information und Warnung
- Ermittlung geeigneter Zeitfenster

Evaluation

- Fahrerakzeptanz
- Wirksamkeit: Objektiver Nachweis im Fahrerverhalten
- Beherrschbarkeit (False/Positive, False/Negative); Auswirkung der Systemzuverlässigkeit