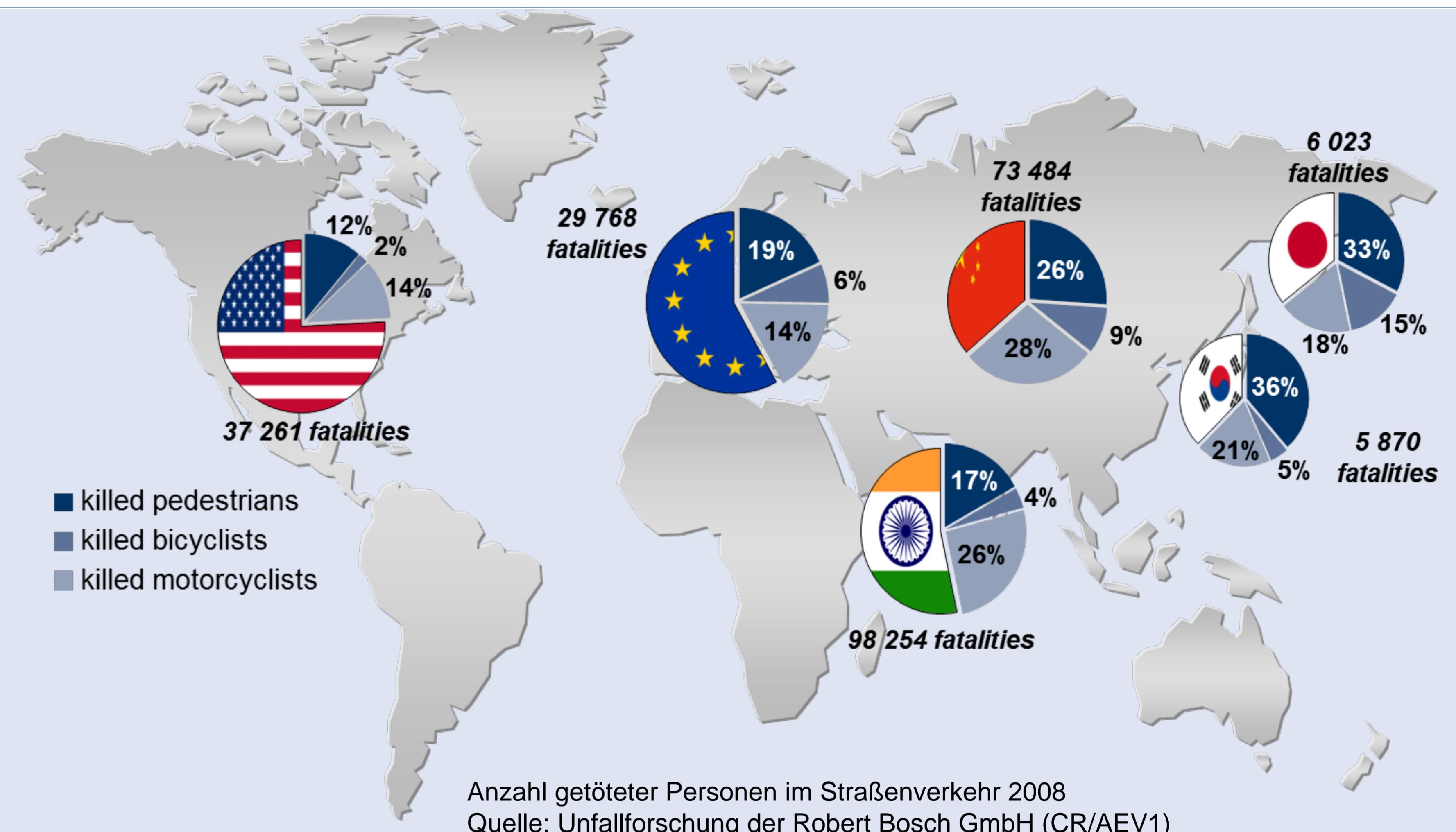


Ein Beitrag zur Situationsanalyse im vorausschauenden Fußgängerschutz

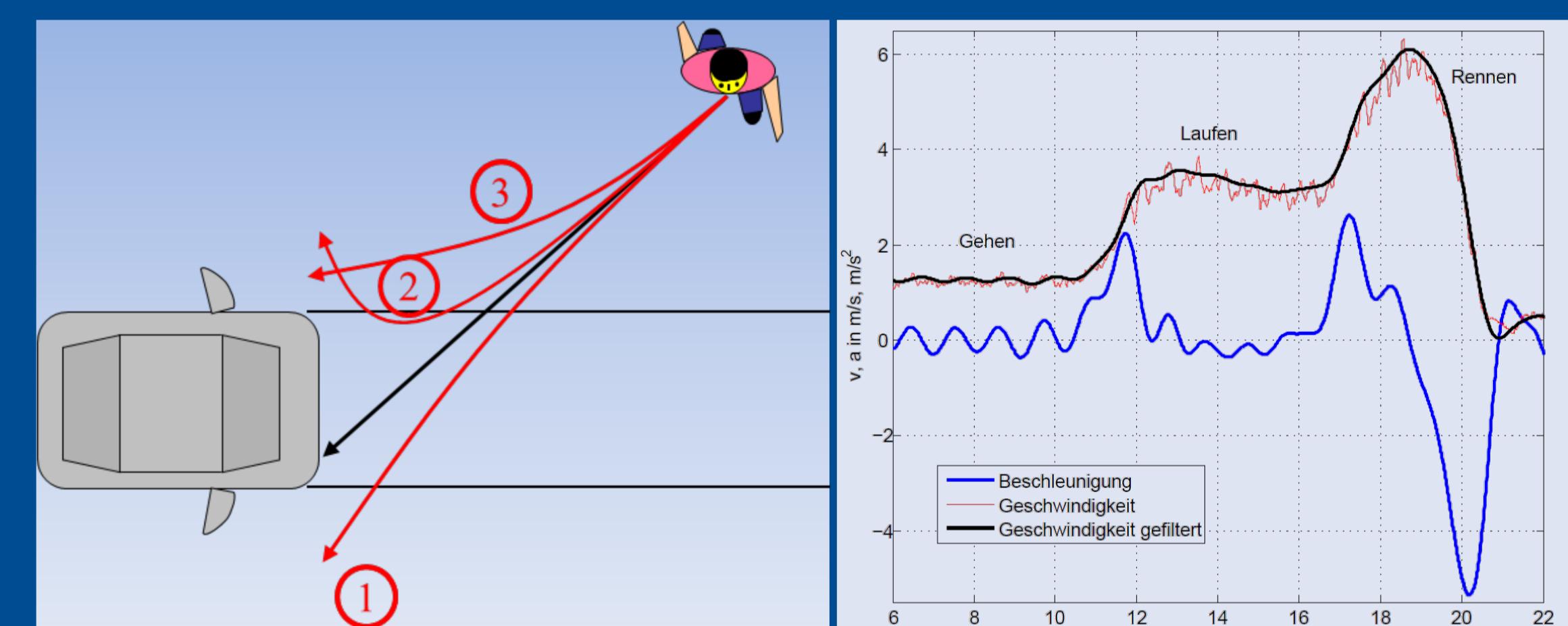
Motivation

- Fußgänger sind im Straßenverkehr besonders gefährdet
- Passive Maßnahmen können nur die Verletzungsschwere von Fußgängern verringern
- Aktive Systeme können Fußgänger im Vorfeld einer Kollision schützen
- Aktive Systeme müssen zukünftig genauer prädizieren wie sich Fußgänger und Fahrzeug in den nächsten Sekunden verhalten werden



Idee

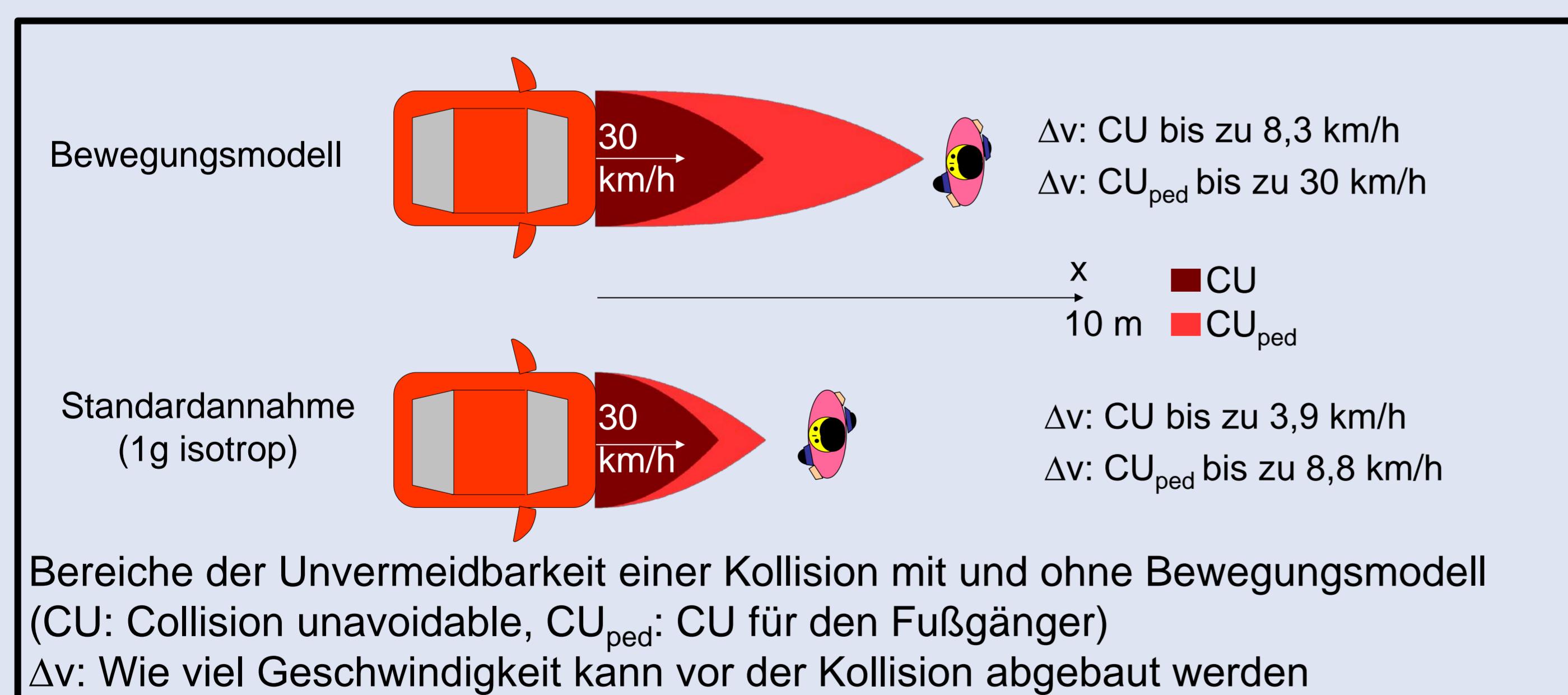
- Wird es für einen Fußgänger schwierig, eine drohende Kollision noch selbst zu vermeiden, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass er die Gefahr nicht erkannt hat → Das Kollisionsrisiko steigt
- Die Bewegungsmöglichkeiten eines Fußgängers werden durch ein neues Fußgänger-Bewegungsmodell beschrieben
- Die mögliche Bewegung eines Fußgängers hängt ab von
 - der Zeit zur Bewegungsänderung
 - der Bewegungsrichtung
 - der aktuellen Geschwindigkeit des Fußgängers
- Die Parameter des Modells wurden aus Probandenversuchen bestimmt



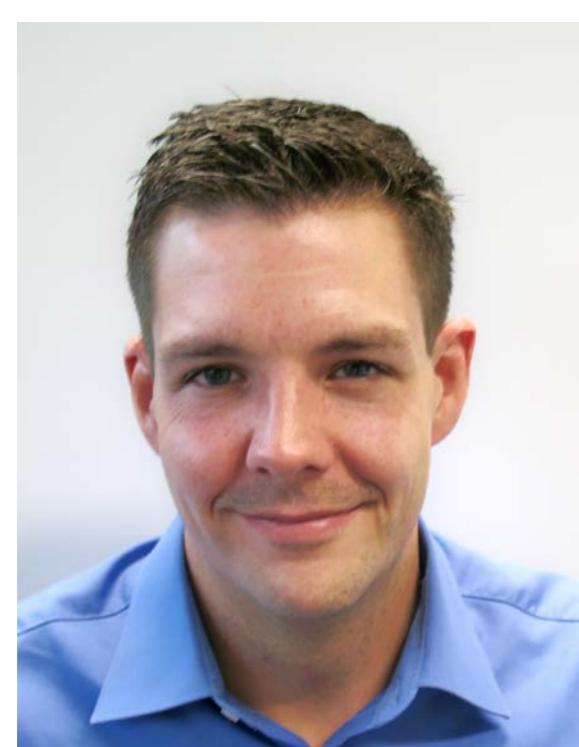
Ergebnisse

- Mit dem Bewegungsmodell ist es möglich, die Unvermeidbarkeit einer Kollision deutlich früher vorherzusagen

- Das Bewegungsmodell wurde in einem Versuchsträger umgesetzt und getestet
- Die Funktion warnt den Fahrer zunächst vor einer drohenden Kollision und bremst anschließend selbstständig falls der Fahrer nicht reagiert



Die Arbeit entstand während meiner Zeit als Doktorand bei der Robert Bosch GmbH in Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen.



Dr.-Ing. Nils Tiemann
Betreuer: Professor Dr.-Ing. Dieter Schramm