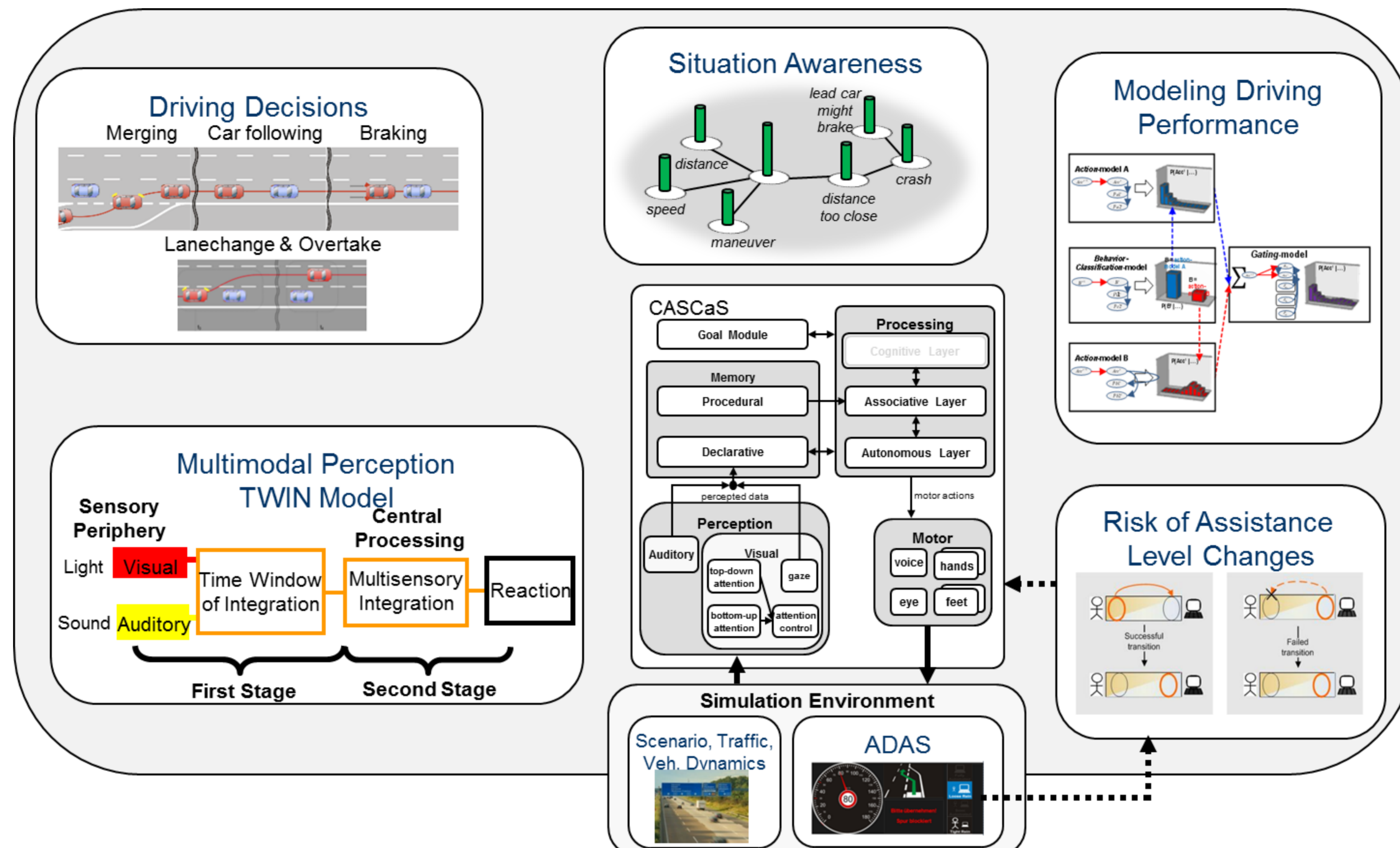


## Ziel

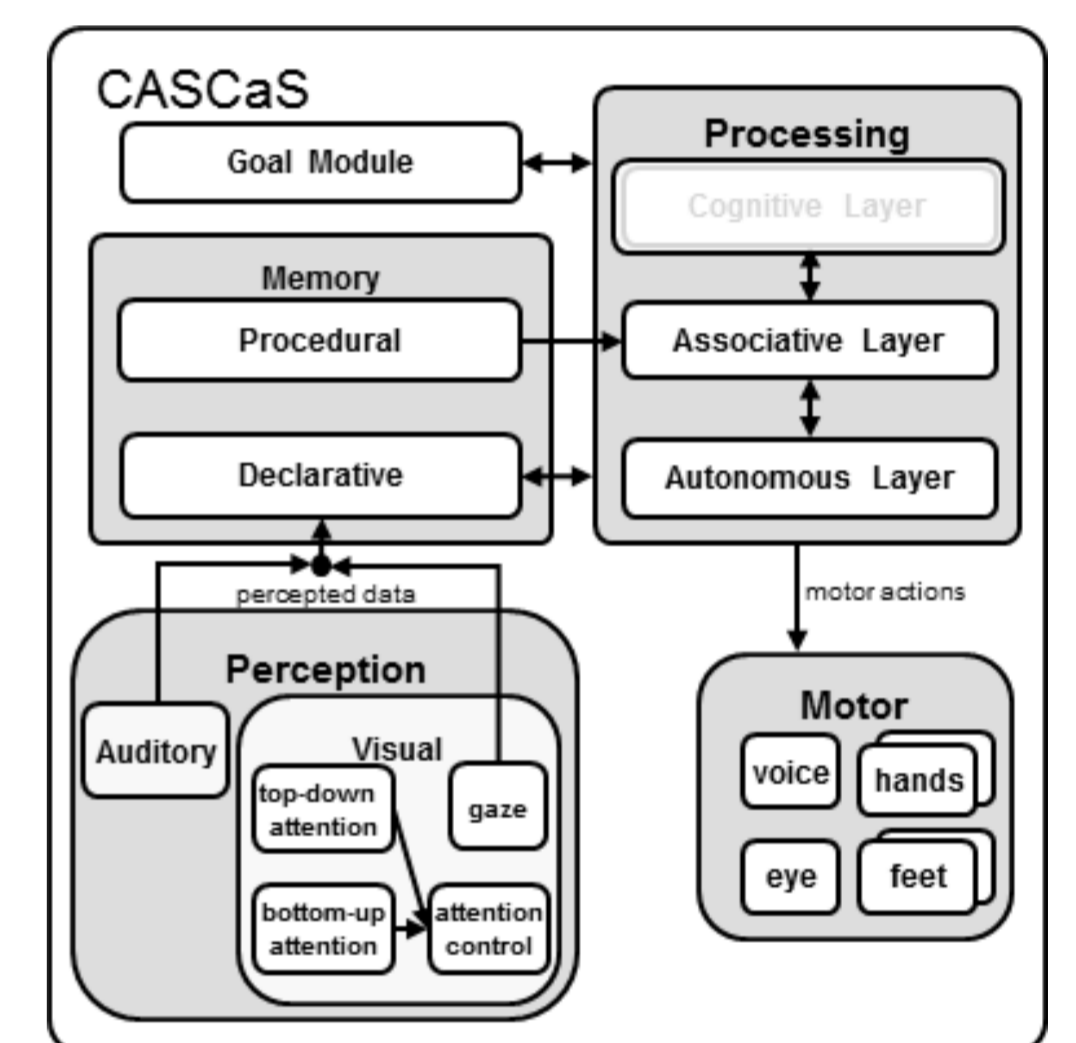
Entwicklung von Methoden, Werkzeugen und Techniken zur modell- und simulationsbasierten Assistenzsystementwicklung



## Fahrermodellentwicklung

Ziel: Entwicklung eines Fahrermodells, welches menschliches Verhalten beim Fahren auf der Autobahn korrekt wiedergeben kann.

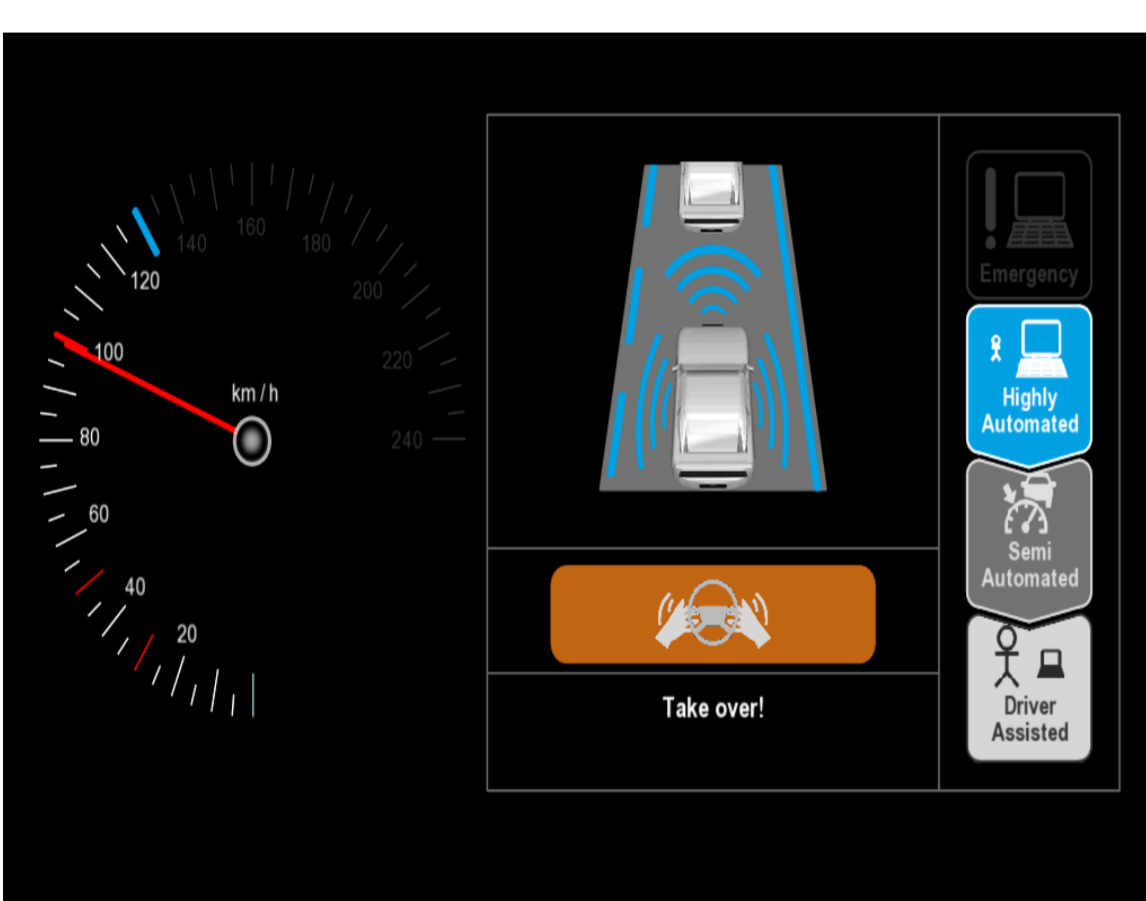
- Grundlage: CASCAS-Architektur
- Modellierung von Fahrverhalten bei Stabilisation und Fahrentscheidungen, basierend auf empirischen Untersuchungen
- Modellierung multisensorischer Effekte, basierend auf Experimenten zur multimodalen Wahrnehmung und Interaktion



## Assistenzsystementwicklung

Ziel: Entwicklung eines interaktiven multimodalen Assistenzsystems mit verschiedenen Automationsgraden

- Entwicklung eines intuitiven Human-Machine-Interface
- Modellierung des Situationsbewusstseins des Fahrers
- Definition verschiedener Automationsgrade und Transitionen zwischen diesen
- Experimente als Grundlage und Absicherung der Modellierungsentscheidungen



## Analyse der Modelle

Ziel: Modellbasierte Darstellung und Analyse des Verhaltens der entwickelten Modelle

- Entwicklung von Techniken zur Beschleunigung von Simulationen:
  - Rekombination von Trajektorien
  - Stochastische Modellierung von Trajektorien
- Entwicklung einer Visuellen Logik zur Beschreibung von Verkehrssituationen
- Entwicklung einer kritikalitätsgesteuerten Simulation, um bestimmte Zustände zielgerichtet erreichen zu können
- Entwicklung eines physikalischen Fahrzeugmodells
- Berechnung von Risikowerten zur Bewertung von Fahrsituationen und Prädiktion von Möglichkeiten

