

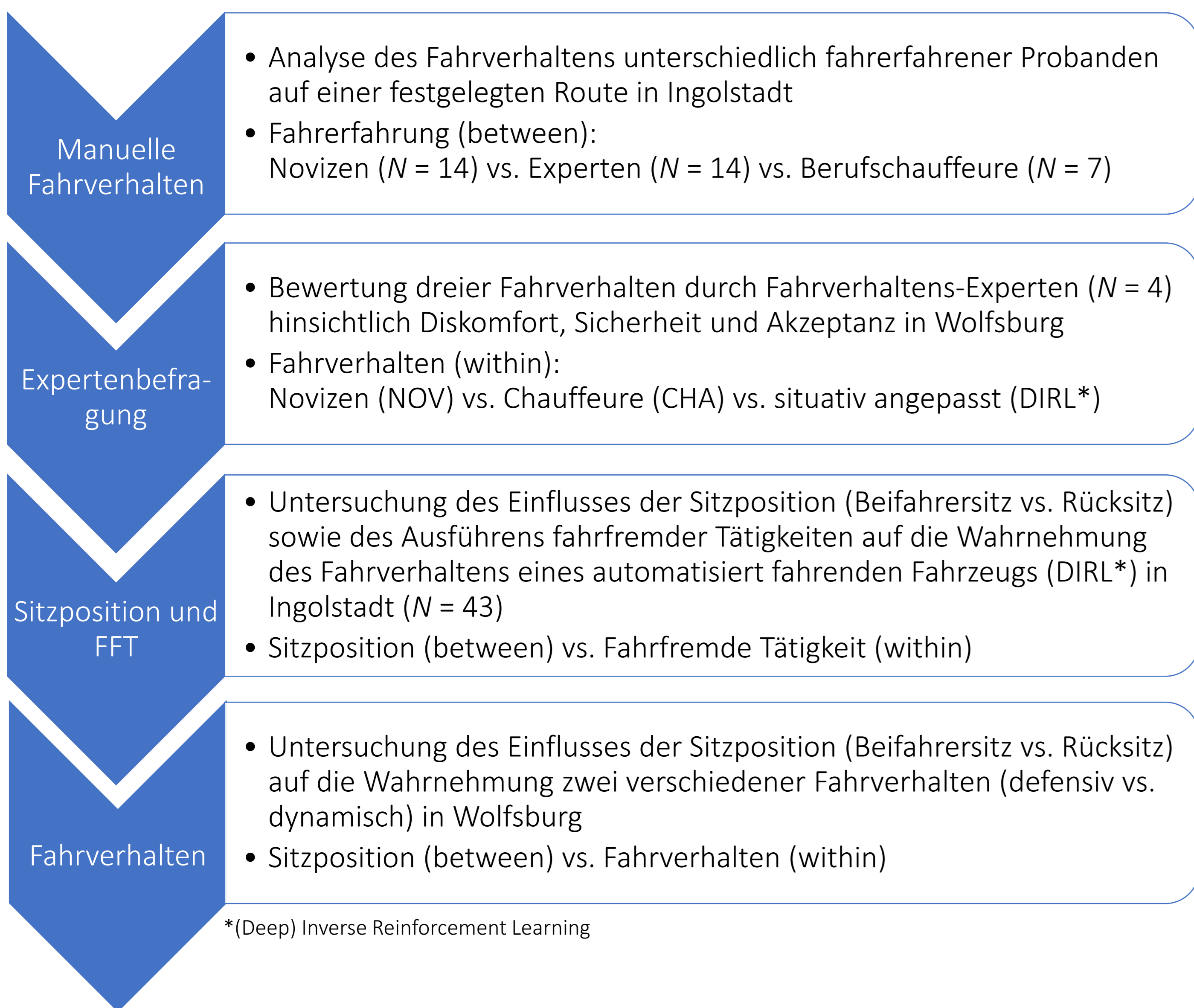
Komfortables automatisiertes urbanes Fahrverhalten

1 | Motivation und Ziele

- Zukünftige Fahrzeuge können verschiedene Ausprägungen von Automationen in urbanen Umgebungen aufweisen
 - Daraus resultieren verschiedene Insassenrollen (z.B. potenzielle Fahrende oder Passagier) und Aufgaben (überwachen vs. Fahrfremde Tätigkeit)
 - Fahrverhalten sollten demnach für verschiedene Anwendungsfälle gestaltet werden
- Entwicklung eines komfortablen Fahrverhaltens unter Berücksichtigung von Insassenrolle und fahrfremder Tätigkeit

2 | Methode

Ableiten eines komfortablen Fahrverhaltens mittels vier Realfahrzeugstudien zur Analyse verschiedener Fahrverhalten in den Städten Ingolstadt und Wolfsburg inklusive unterschiedlicher Szenarien (z.B. Ampeln oder Kreisverkehre)



3 | Ergebnisse

Manuelle Fahrverhalten

- *Chauffeure*: einheitliches Fahrverhalten, wenig Streuung und scheinen laterale und longitudinale Beschleunigung zu trennen
- *Erfahrene*: größte Streuung der Fahrparameter auf
- *Novizen*: Fahrverhalten zwischen Chauffeure und Erfahrene und wirkt regelbasiert

Expertenbefragung

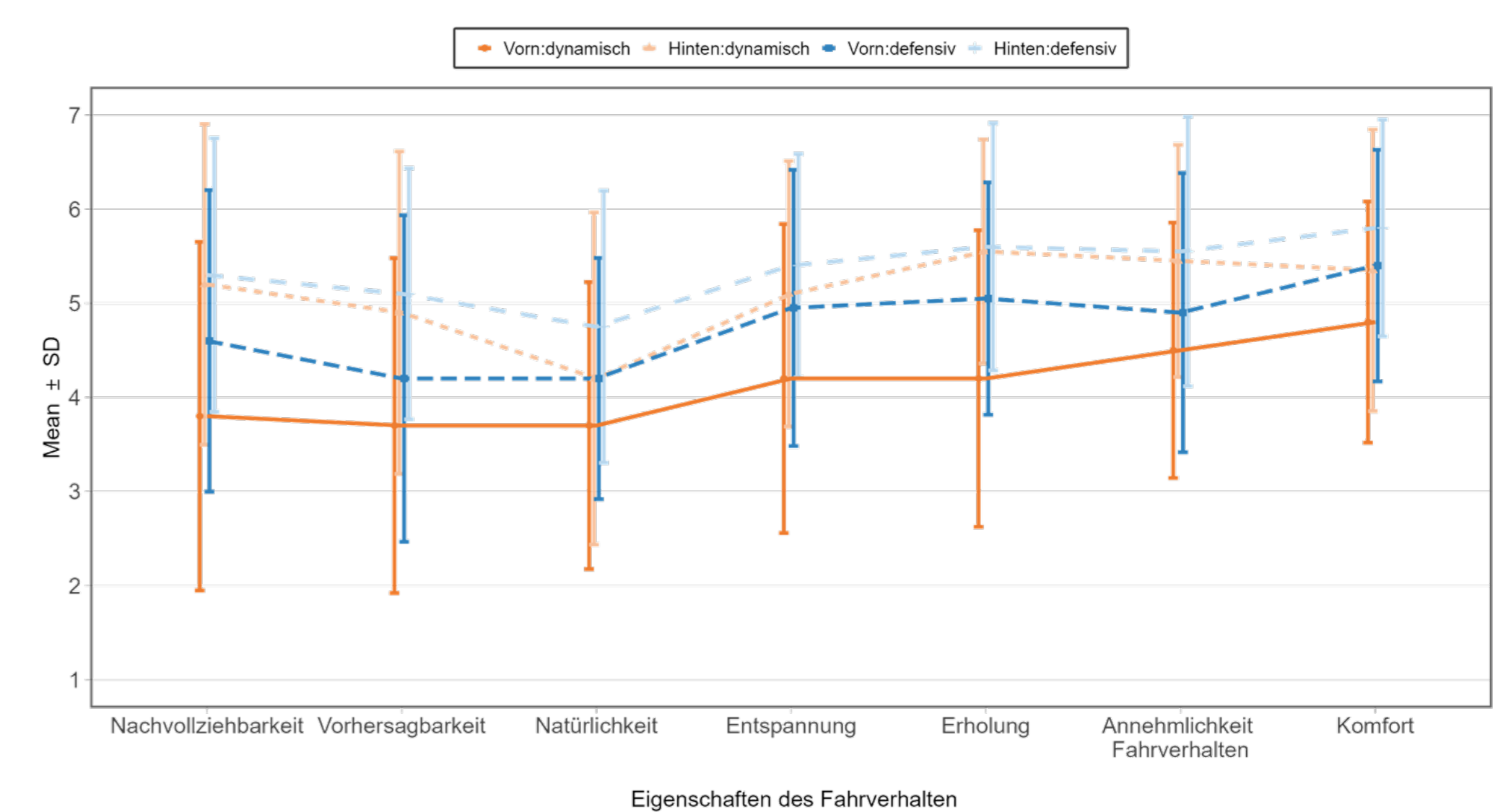
- *DIRL*: beste Bewertung erhalten → vorsichtig, sanft, vorausschauend und smooth
- *CHA*: schlechtesten Bewertung erhalten → starke Rucke und abruptes Fahrverhalten
- *NOV*: abruptes Fahrverhalten, jedoch etwas smoother als CHA

Sitzposition und fahrfremde Tätigkeit

- *Sitzposition*: wenig Einfluss, Geschwindigkeit auf dem Rücksitz angemessener empfunden
- *FFT*: verbessert Bewertungen des Lenkverhaltens, Geschwindigkeit und Beschleunigung

Fahrverhalten

- *Sitzposition*: Fahrverhalten auf dem Rücksitz nachvollziehbarer, vorhersagbarer und angenehmer empfunden als auf dem Beifahrersitz
- *Fahrverhalten*:
 - Defensives Fahrverhalten erzeugt höheren Komfort und weniger Misstrauen
 - Defensives Fahrverhalten wirkt sicherer, angenehmer, nachvollziehbarer und entspannter
 - Ca. Zweidrittel ($N = 27$) bevorzugen das defensivere Fahrverhalten



4 | Diskussion

- Erlernen von Fahrstilen aus realen Fahrzeugdaten nicht ohne weiteres möglich
 - Einschränkungen durch verhältnismäßig geringe Datenmenge bzw. Situationsvielfalt und Datenqualität (Messrauschen)
 - Erlernen von *realen* Fahrzeugdaten nicht situativ, sondern über *gesamte Fahrt*, wodurch aktuelle Situation nicht berücksichtigt wird → Nutzung und Weiterentwicklung eines situativen Ansatzes
- Rücksitz und fahrfremde Tätigkeit schränken den Abgleich des Fahrverhaltens mit dem Umweltgeschehen ein → Wahrnehmen abrupter Fahrmanöver weniger stark
- Defensives Fahrverhalten in ruhigen städtischen Umgebungen bevorzugt, da
 - komfortabler und vorhersagbarer
 - sicherer und angenehmer
 - entspannter und nicht so ruckartig
- Vorteile des dynamischen Fahrverhaltens:
 - Zügigkeit
 - „Gefühl noch am Verkehr teilzunehmen auch wenn man selber nicht fährt“.