

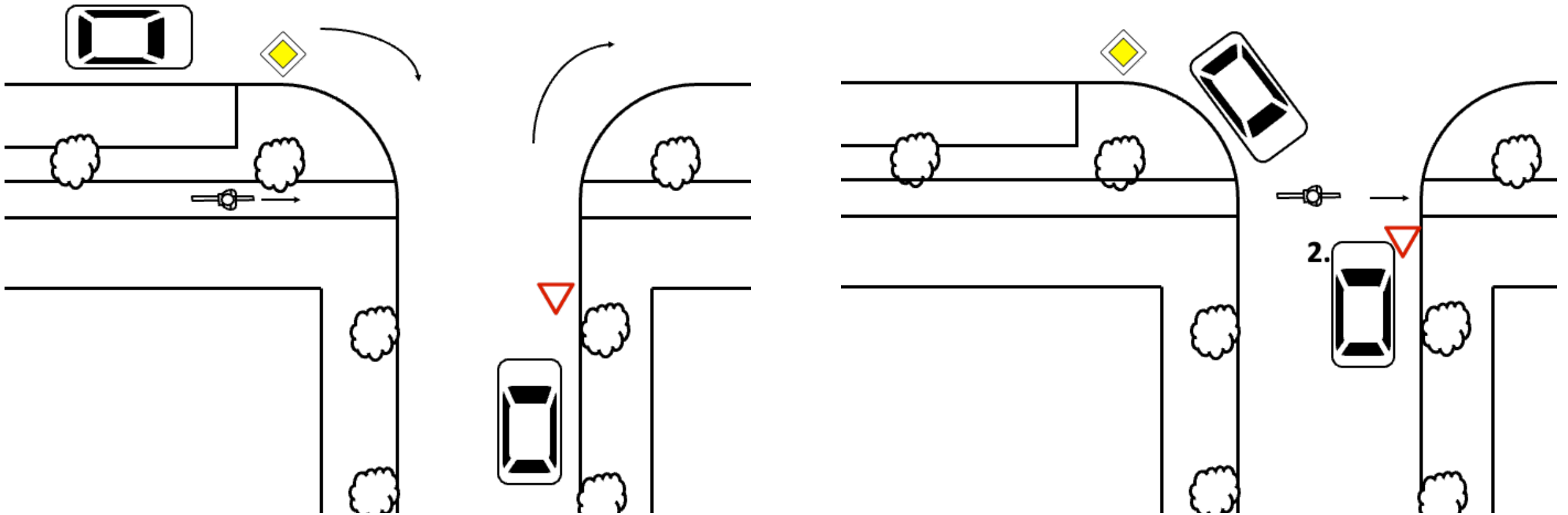


Warum ist das Miteinander manchmal so verdammt schwer?

Anja Katharina Huemer

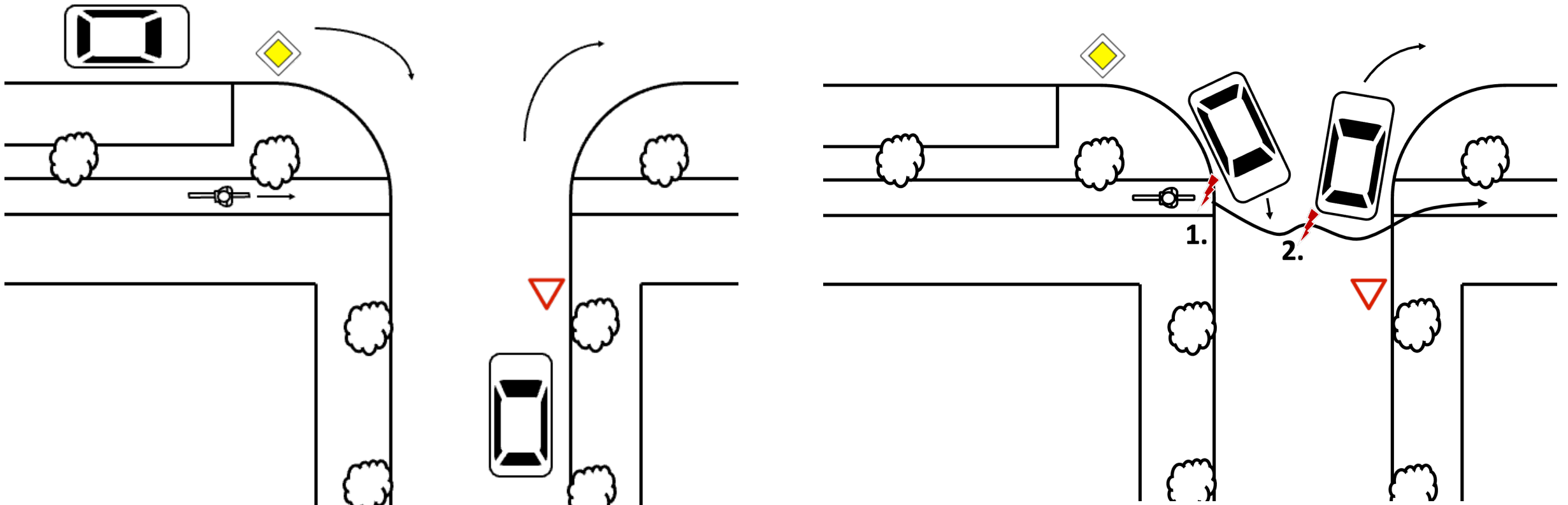
Warum ist das Miteinander manchmal so verdammt schwer?

Eine alltägliche Situation



Warum ist das Miteinander manchmal so verdammt schwer?

Eine alltägliche Situation





Das schwere Miteinander

“GRÜNDE“ FÜR KONFLIKTE ATTRIBUTIONEN & FEHLENDE DATEN

Attribution ≠ Wahrnehmen

Attribution

- a) subjektive und soziale Zuschreibung von Eigenschaften (*Attributen*), wie Fähigkeiten oder Erfahrungen
- b) die angenommenen bzw. vermuteten Ursachen von Handlungen der eigenen Person oder anderer Menschen sowie die der Verursachung von realen äußeren Vorgängen und Situationen (Kausalattribution).
- c) aus diesen Annahmen resultierende Konsequenzen und Wirkungen für das Erleben und Verhalten.

Unterschiedliche Attributionen von realen Situationen können als Wirklichkeitskonstrukte angesehen werden und lassen unterschiedliche Motivationen für künftiges Verhalten plausibel erscheinen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Attribution>

Attributionsfehler (eig. Attributionsverzerrungen)

1) **Fundamentaler Attributionsfehler**

Ursachen werden primär auf Personen und nicht auf personenexterne Ursachen attribuiert

2) **Actor-Observer Bias**

eine spezifische Differenz zw. Handelnden und Beobachtern, wenn es um die Benennung der Ursachen eines Effektes geht: Beobachter attribuieren mehrheitlich personal, Handelnde mehrheitlich situational

3) **Falscher Konsensus-Effekt**

das eigene wird Verhalten als weitverbreitet und normkonform angesehen, während das Verhalten anderer als selten oder unangemessen eingestuft wird

.....

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/attributionsfehler>

Attributionsverzerrungen

Wann passiert das?

Aufmerksamkeit als beschränkte Ressource

- Wenn wir die Ursache für das Verhalten eines Menschen ergründen wollen, richten wir die meiste Aufmerksamkeit auf diesen Menschen. Darum neigt man dazu, dispositionale, in der Person gelegene Ursachen zu überschätzen. Weiterhin sind die externen Ursachen zum Zeitpunkt des Verhaltens oft nicht mehr vorhanden oder nicht sichtbar, oder ihre Wirkung auf den Akteur ist schwer zu beurteilen

Perzeptuelle Salienz

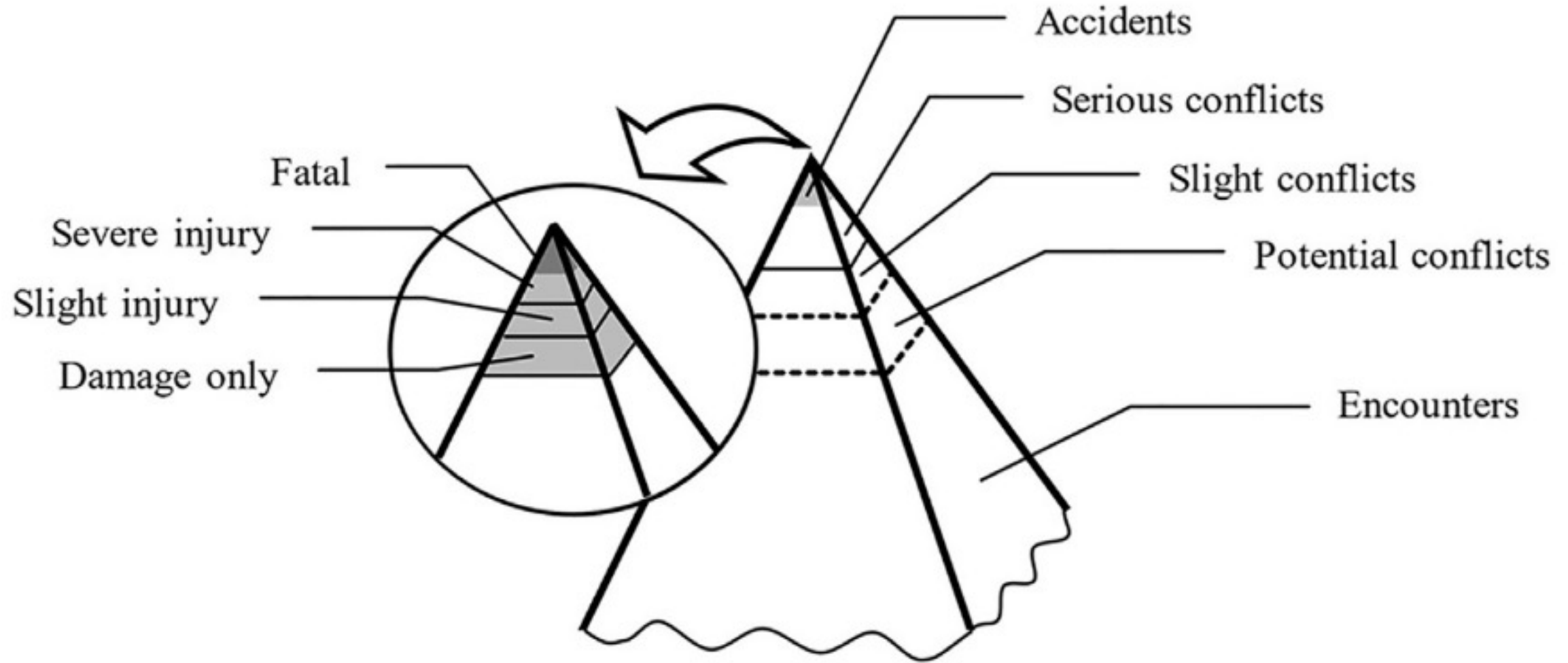
- auffällige Objekten wird eher die „Schuld“ zugeschrieben

Zwei-Stufen-Prozess

- Als Urteilsheuristik wird der Attributionsfehler schnell, unbewusst und automatisch begangen. Nur wer motiviert ist und freie Ressourcen (Zeit, Konzentration) hat, schaltet um auf bewusstes, kontrolliertes Denken und stellt die interne Attribution in Frage.

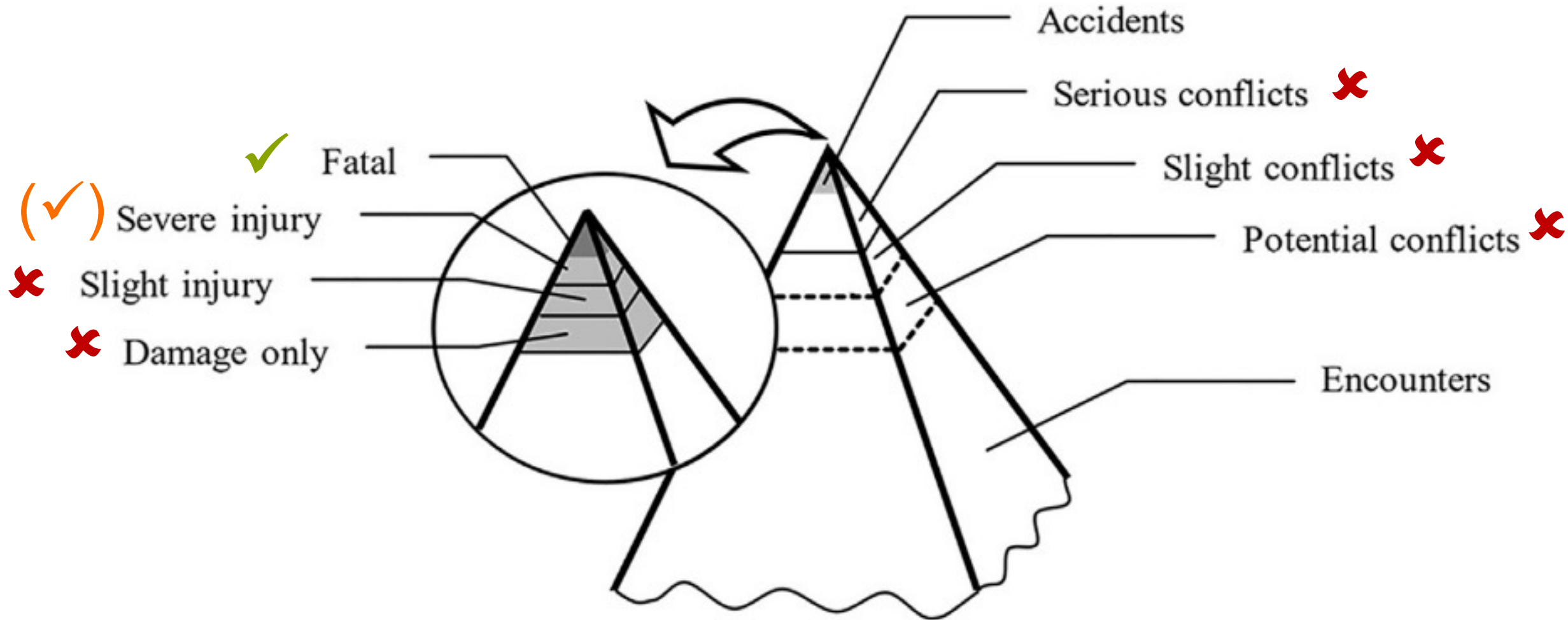
Fehlende Daten: Unfälle sind nicht alles

Hydén's Sicherheitspyramide



Konflikte als Vorboten der Unfälle

Hydén's Sicherheitspyramide



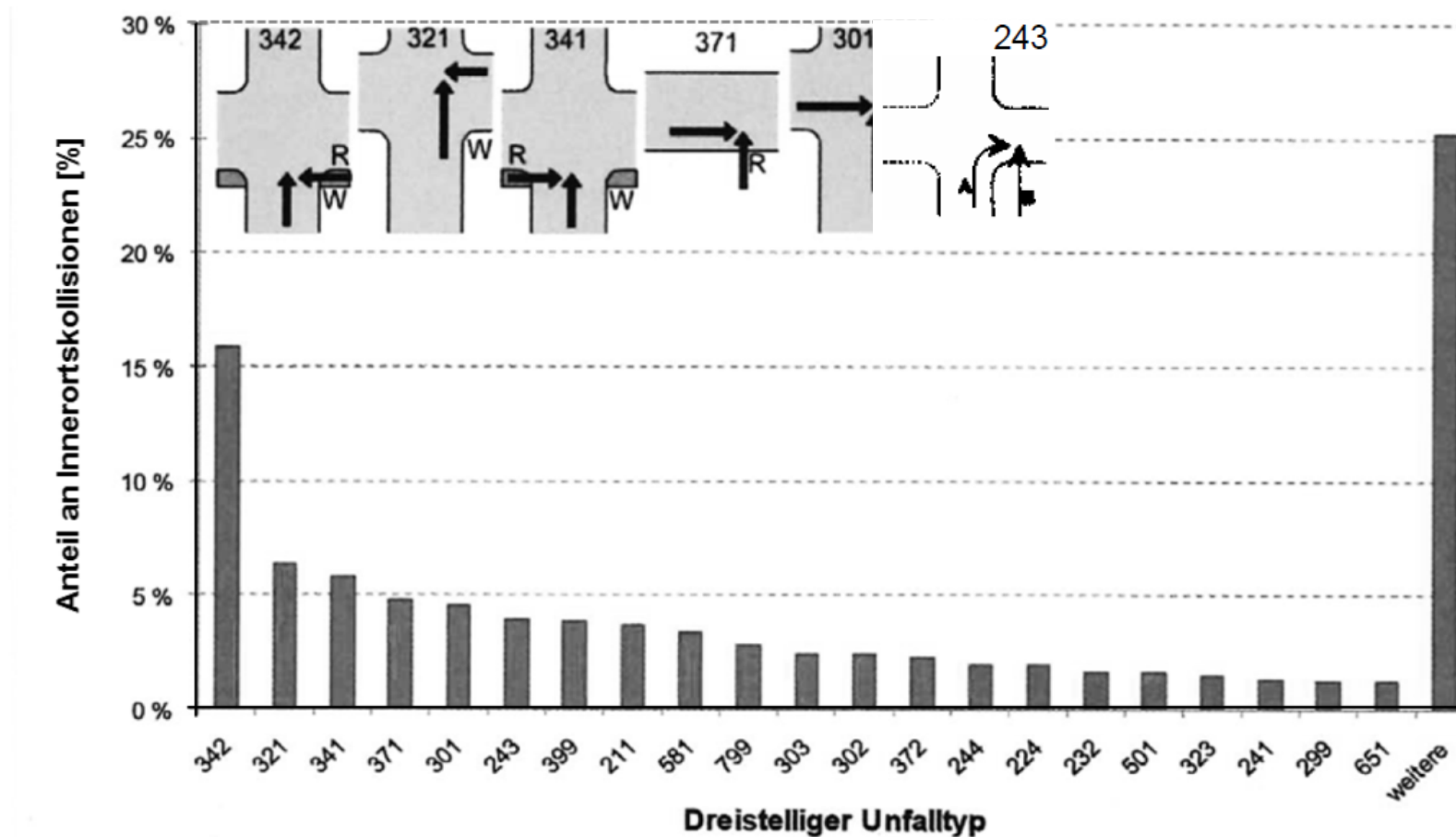


Erster Ansatz

DIE KLASSISCHE BETRACHTUNG

Was für Unfälle haben Radfahrende? - Unfalltypen

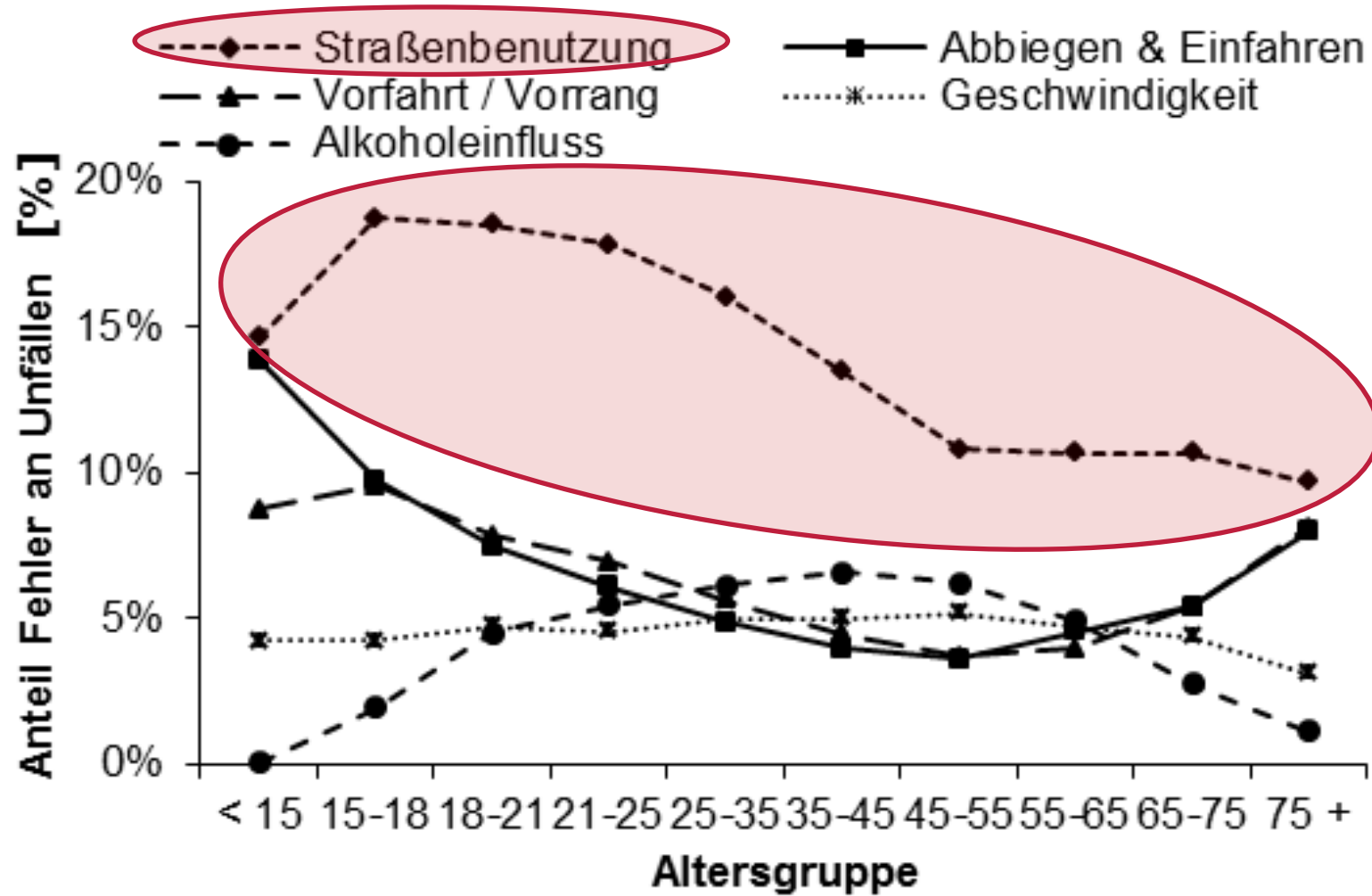
Vollrath, Huemer & Kazai (2017)



Verteilung der Unfalltypen in Innerortskollisionen mit verunglückten Radfahrern 2012, vier Bundesländer (modifiziert nach Schreck, 2016)

Fehlverhalten verunglückter Radfahrender

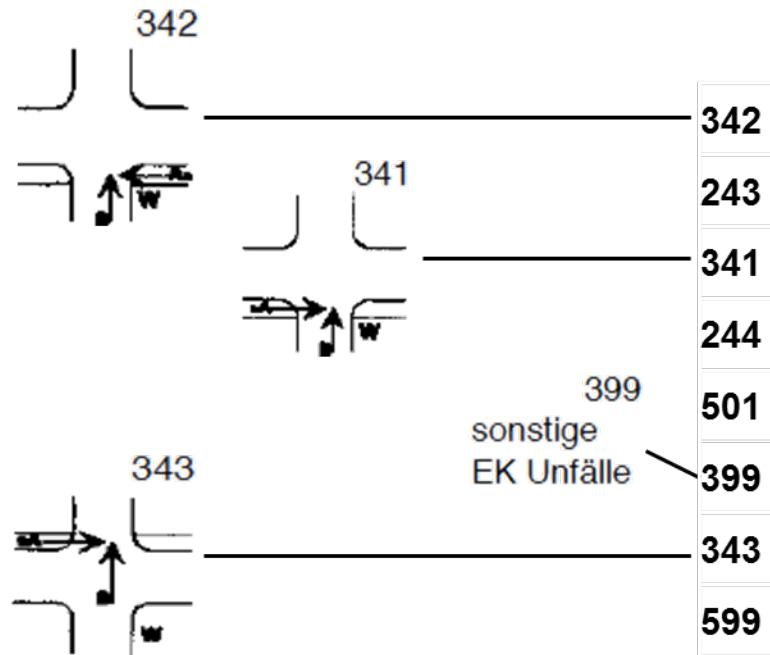
Vollrath, Huemer & Kazai (2017)



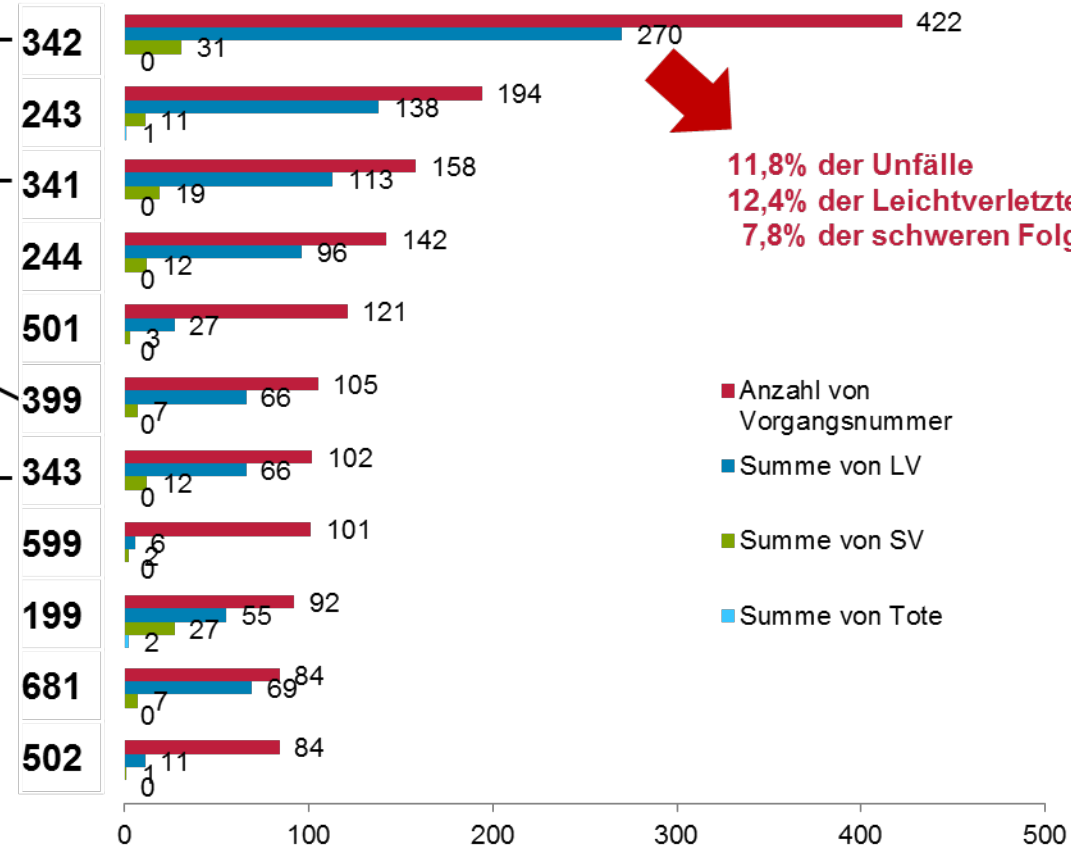
Was für Unfälle haben Radfahrende? - Details

Unfälle mit Radfahrereteiligung in Braunschweig (N= 3564)

Unfalltyp 3x ca. 25% der Unfälle



Summen der Jahre 2010-2015



Beobachtung: Welche Regelverstöße begehen Radfahrende?

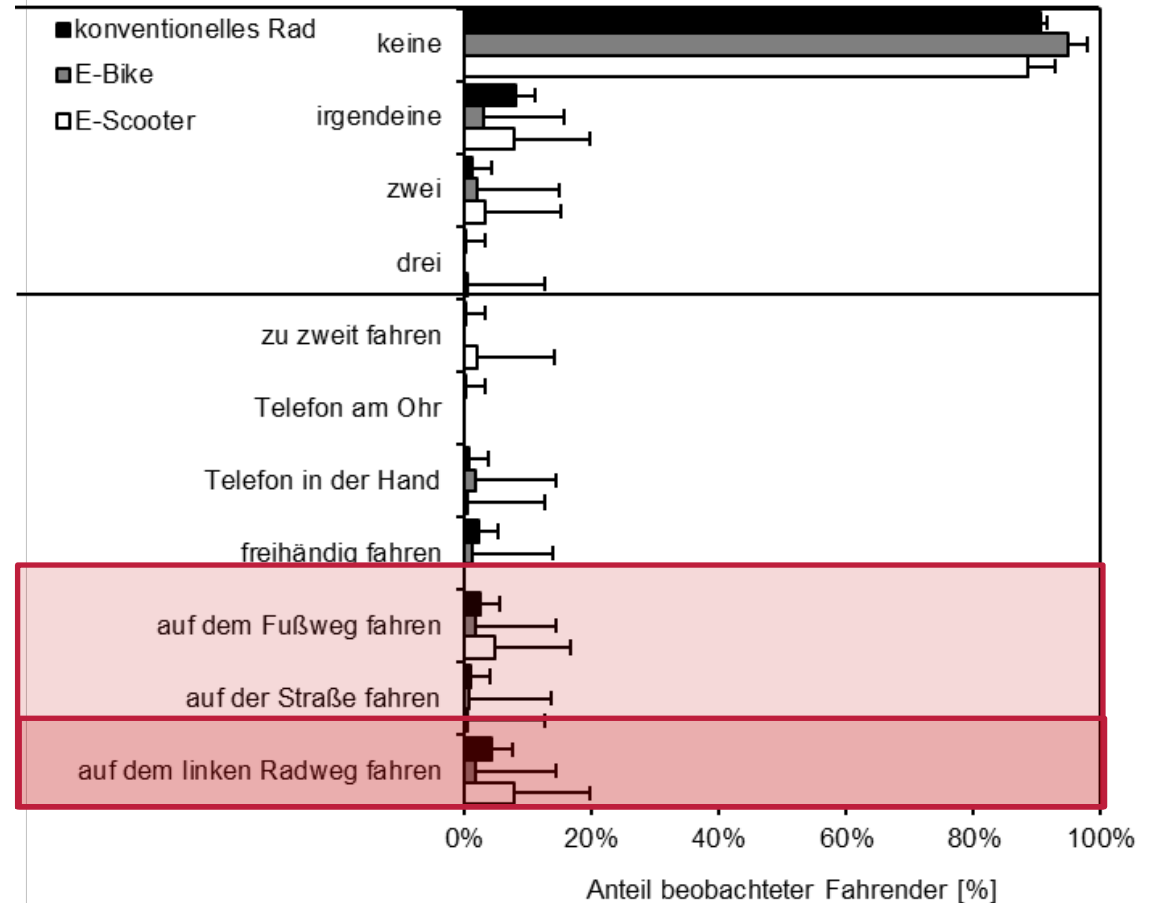
Huemer, Banach, Bolten, Helweg, Koch & Martin (2022)



N = 4 514 Beobachtungen

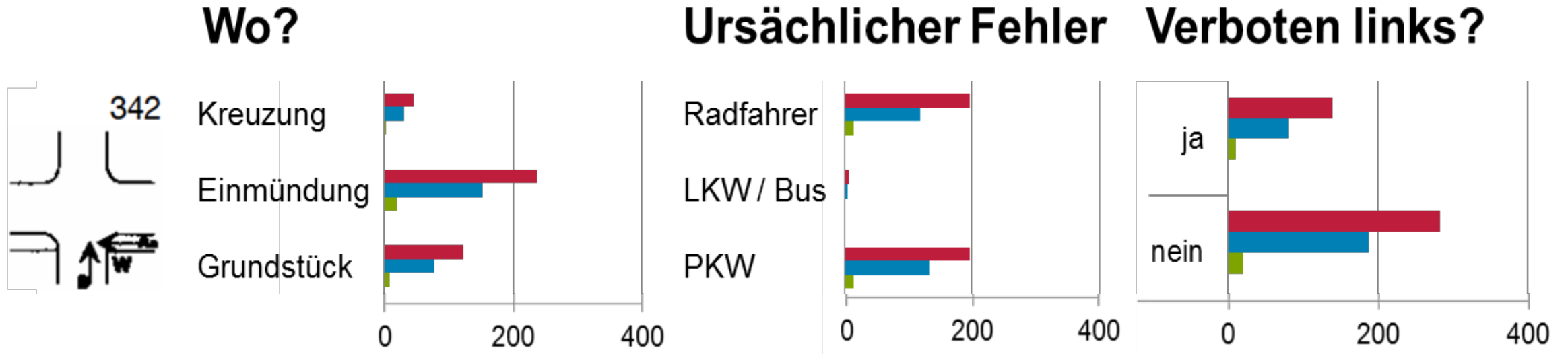
- Fünf Standorte in Braunschweig
- 12. bis 25. November 2021, Wochentage & Wochenende, einstündige Blöcke von 8 bis 17 Uhr

Regelverstöße



Hintergrund Unfalltyp 342: Was wissen wir?

Unfälle Braunschweig 2010-2015



Gestaltung von Radfahrfurten und Fahrerblickverhalten

Berghöfer & Huemer (2022)

Fahrsimulator der TU Braunschweig

- Statisch mit Mockup, 180° Projektion
- Software SILAB 5.0 (WIVW)



Probanden

- N = 81; 15 abgebrochen ➔ 66 in Analyse (20 männlich, 46 weiblich)
- Alter 18-34 (M=22 Jahre)

Variationen Markierung



keine

einfach

Farbe



Rahmen

Aufpflasterung

Variationen Einsehbarkeit



frei

eingeschränkt

Methode: Abhängige Variablen

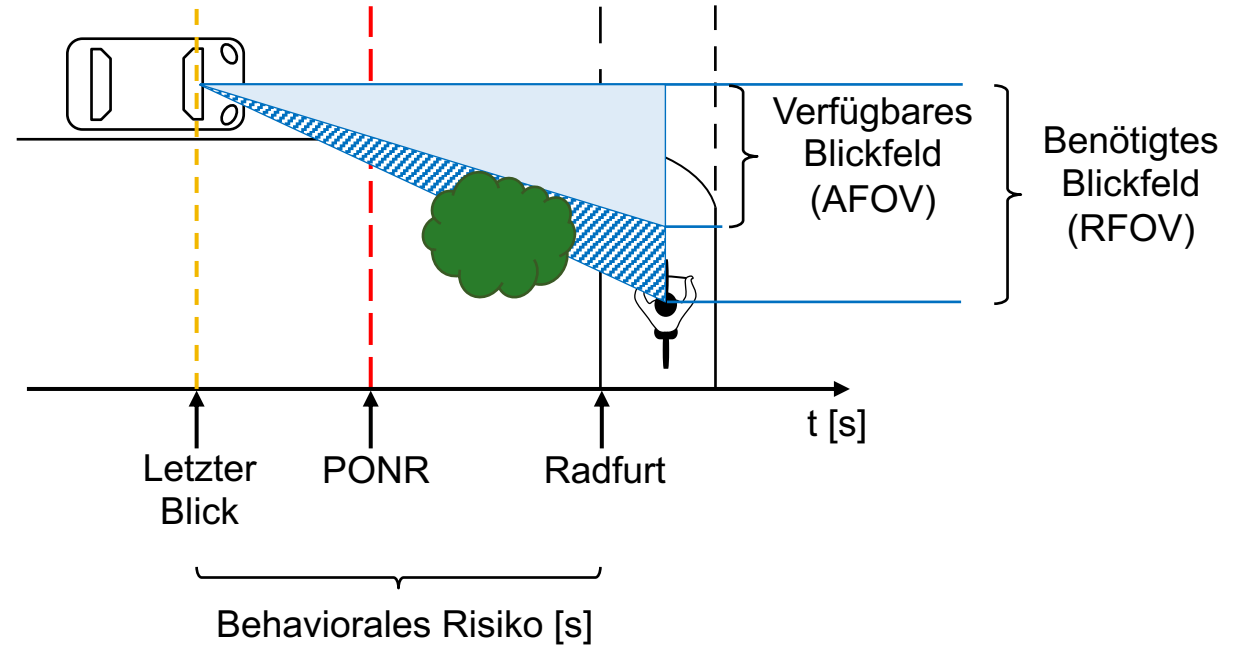
Huemer, Berghöfer, Kunde & Vollrath (2019)

Blickverhalten (rechts)

- Anzahl Blicke
- Gesamte Blickzeit

Annäherungsverhalten

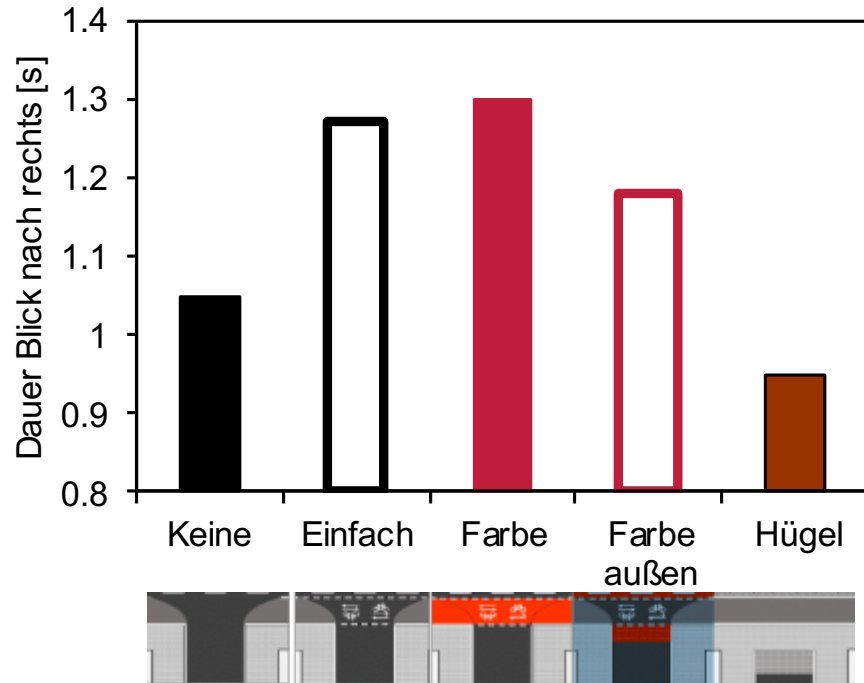
- Kann beim letzten Blick ein kritischer Radfahrer gesehen werden?
 - Unsicher, wenn $AFOV < RFOV$



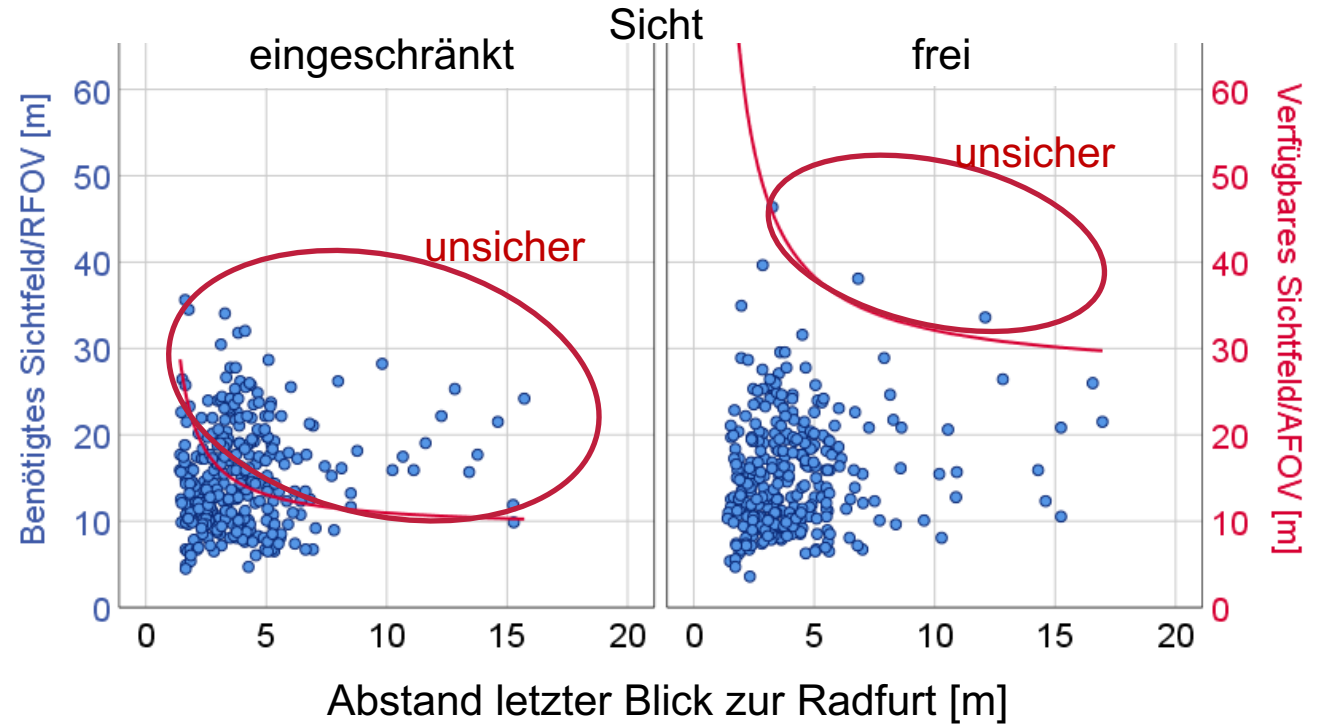
Gestaltung von Radfahrfurten und Fahrerblickverhalten

Berghöfer & Huemer (2022)

Ergebnisse Blickverhalten



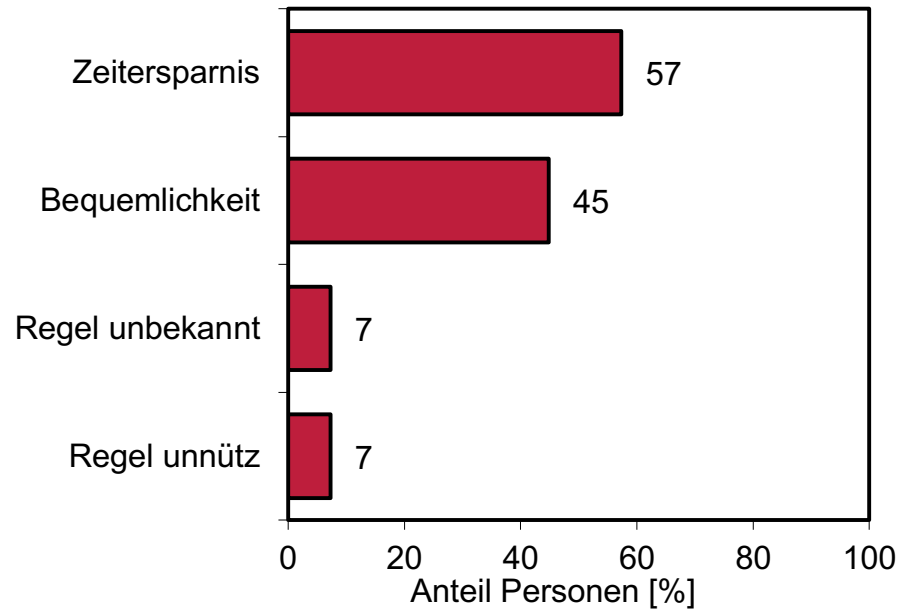
Ergebnisse Annäherungsverhalten



Warum macht man das?

Huemer & Vollath (2013); Huemer (2018)

Befragung 2013: Warum fahren Sie auf der falschen Seite?

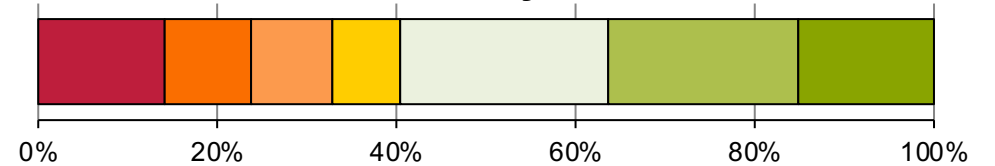


N = 96 Radler

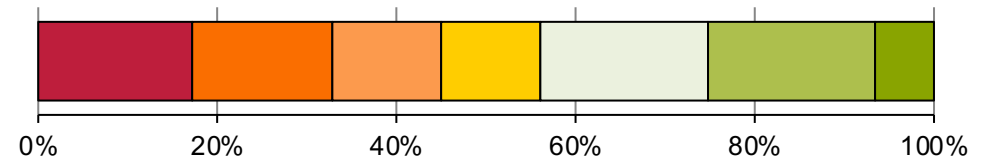
- 70 ordnungsgemäß, 26 Geisterradler
- 63 der 70 sind schon mal in die verbotene Richtung geradelt

Befragung 2018: Einstellung zum Linksfahren

Wenn zu wenige Straßenübergänge vorhanden sind, ist es okay, ...



Wenn man als Radfahrer unter Stress steht, ist es okay, ...



198 Gründe von 198 Radfahrenden

- Komfortabler, kürzer & bequemer
- **Benachteiligung von Radfahrern im Verkehr**
- **Gar nicht anders möglich durch Wegegestaltung**

Erstes Fazit

Unfalltyp 342 ist der häufigste Unfall mit schweren Folgen, deshalb wissen wir relativ viel darüber

Nicht alle Radfahrenden fahren immer links, aber einige tun es

Radfahrende verursachen ihre Unfälle nicht hauptsächlich durch verboten links fahren selbst

Radfahrende haben nachvollziehbare Gründe, verboten links zu fahren

Pkw-Fahrende passen ihr Verhalten nicht an die örtlichen Gegebenheiten an



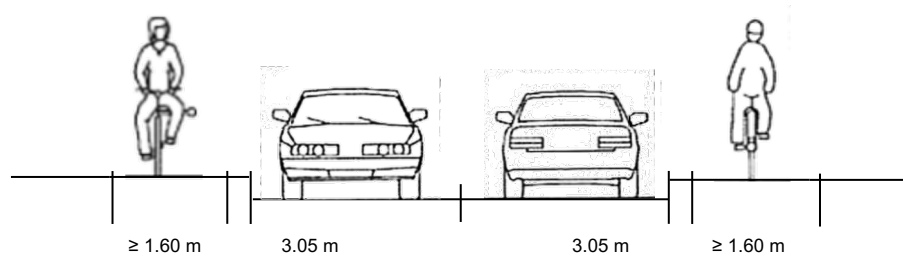
Zweiter Ansatz

BEDRÜFNISORIENTIERT

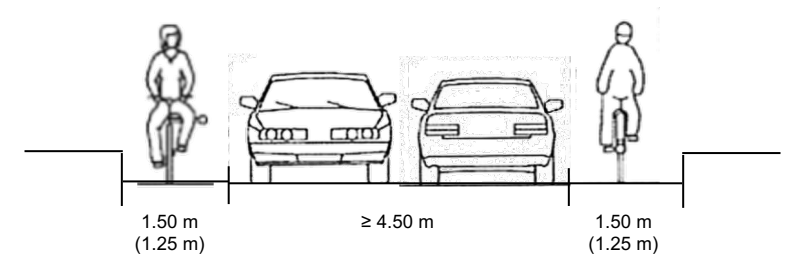
Radfahrende Überholen

Huemer, Blosser, Schrader & Vollrath (2018)

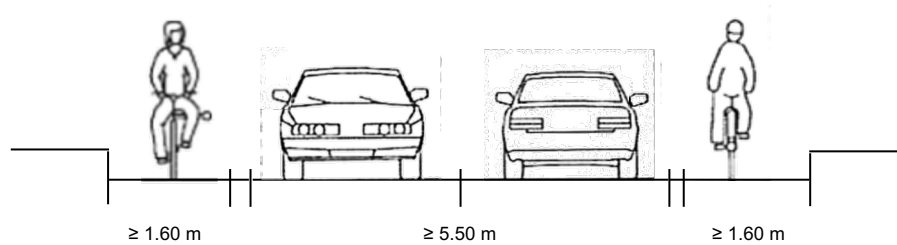
(1) Bauliche Radwege



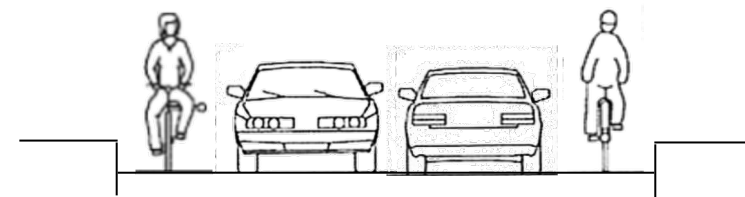
(3) Schutzstreifen



(2) Radfahrstreifen



(4) keine



Radfahrende Überholen

Huemer, Blosser, Schrader & Vollrath (2018)

Fahrsimulator

- Statisch mit Mockup
- 180° Projection
- Software SILAB 5.0 (WIVW)

Probanden

- N = 41 in Analyse
- 13 männlich, 28 weiblich
- Alter 18-58 (M=23 Jahre)

Abhängige Variablen

- Seitlicher Abstand zum Radfahrer bei -50m, -40m, -30m, -20m, -10m, 0m
- Geschwindigkeit (km/h) bei 0m

Radfahrstreifen



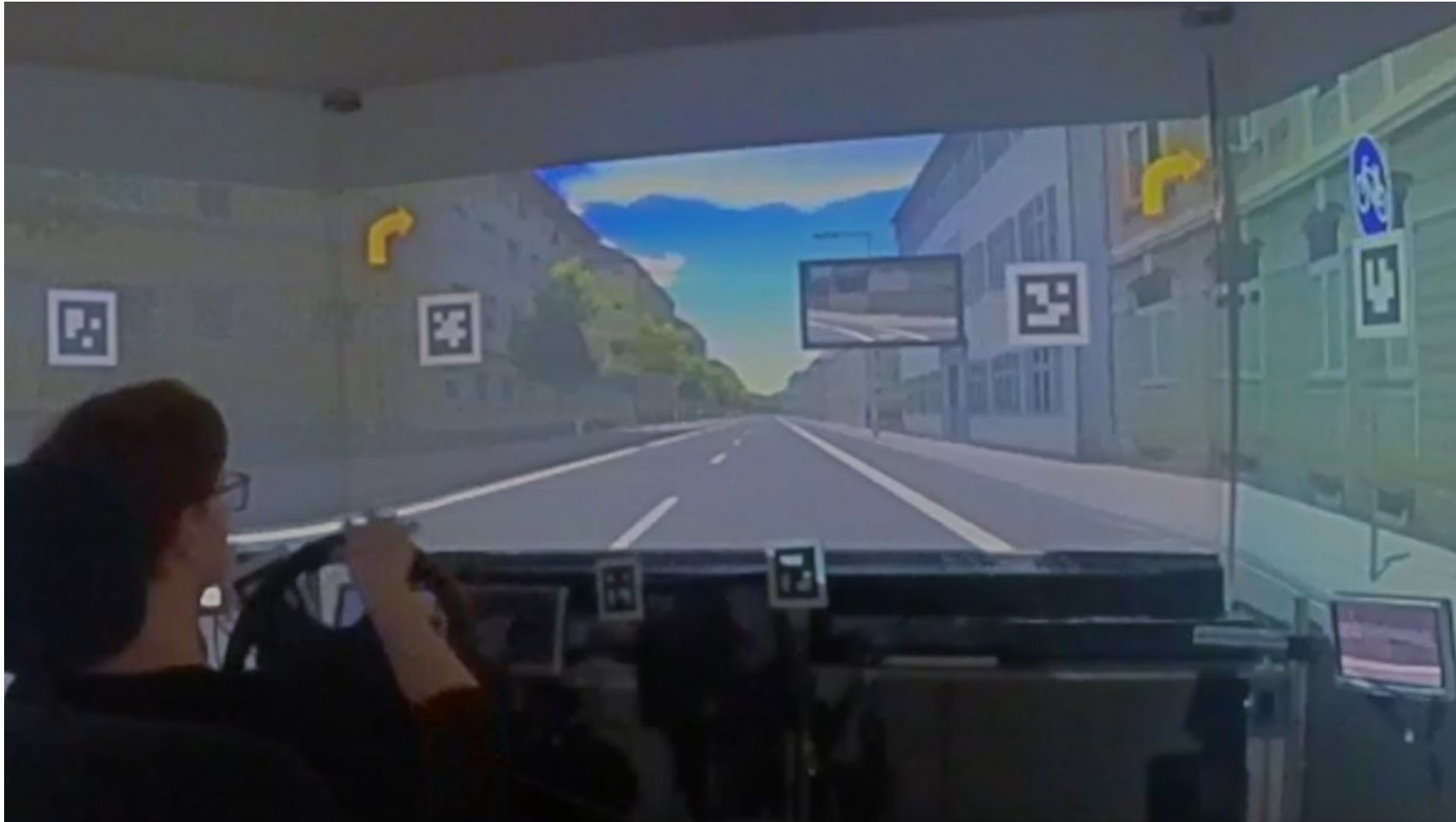
Schutzstreifen



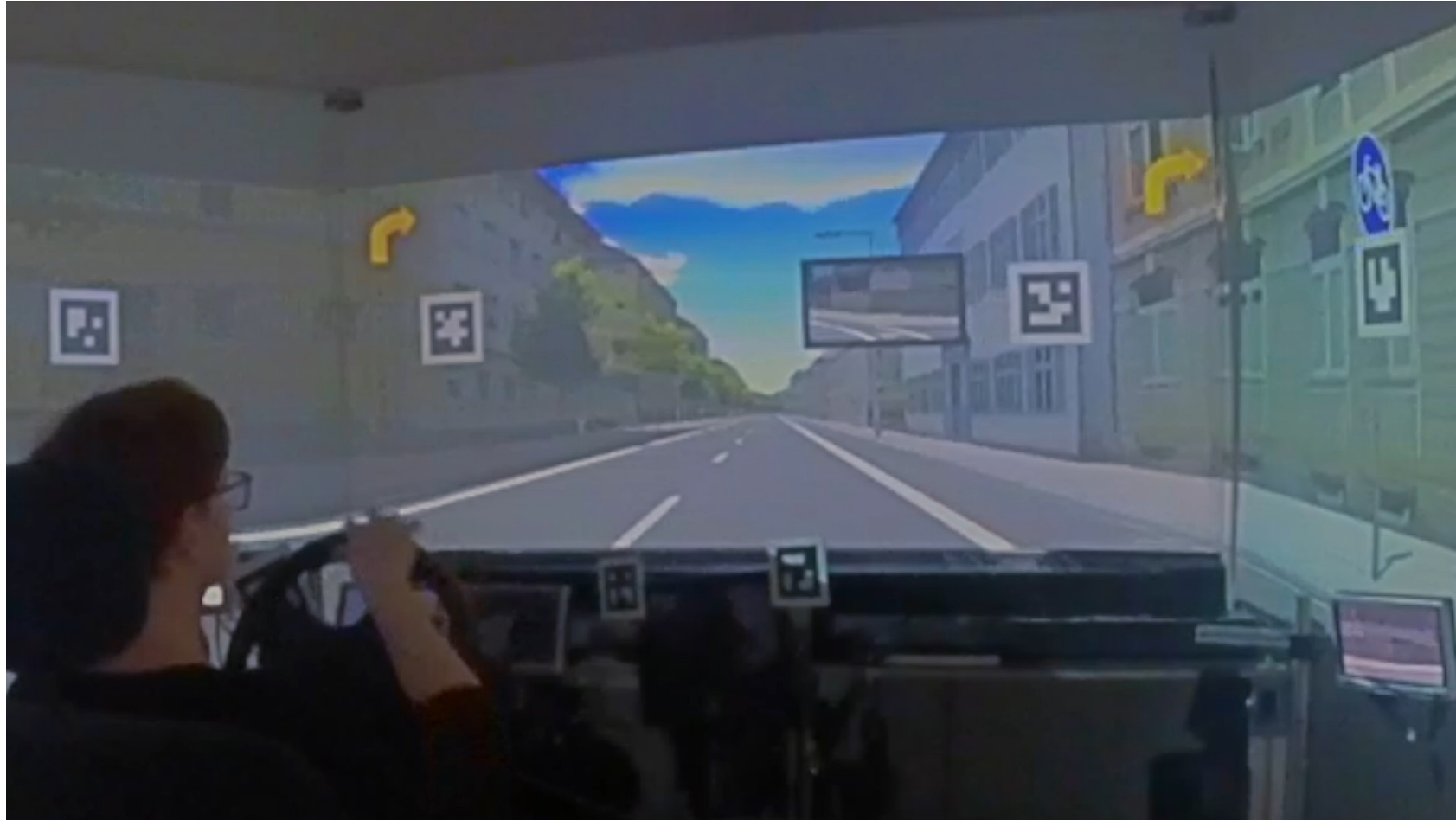
Ohne



Ein Überholvorgang

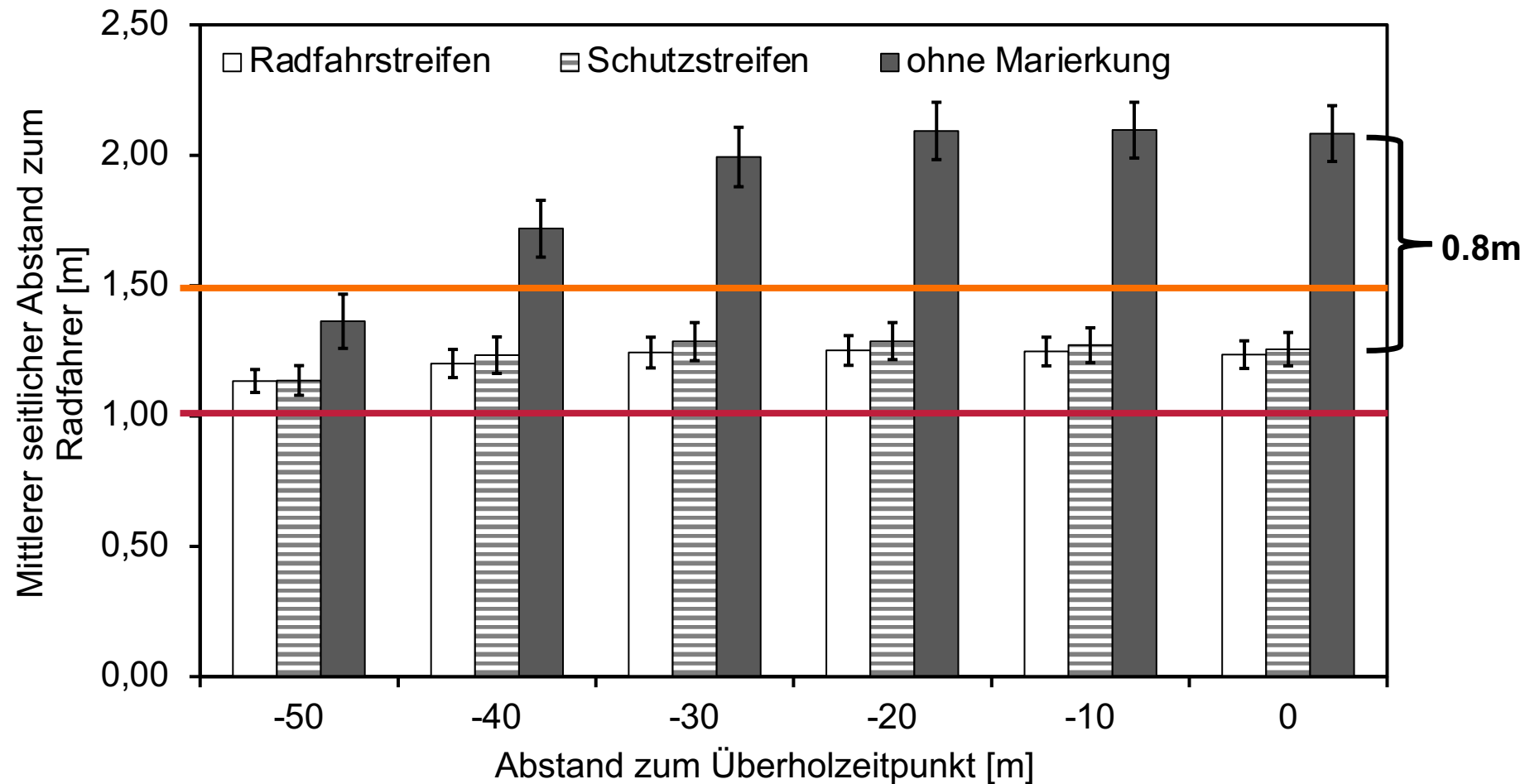


Ein Überholvorgang



Ergebnisse

Mittlere Überholabstände



Methode

Setup & Probanden

Fahr Simulator

- Statisch mit Mockup
- 180° Projection

Probanden

- N = 60 in Analyse
- 26 männlich, 34 weiblich
- Alter 18-60 (M=25.4; SD=8.5 Jahre)

Abhängige Variablen

- Zeitpunkt des Überholens
- Geschwindigkeit (km/h) bei 0m
- Seitlicher Abstand zu Radfahrer bei -50m, -40m, -30m, -20m, -10m, 0m

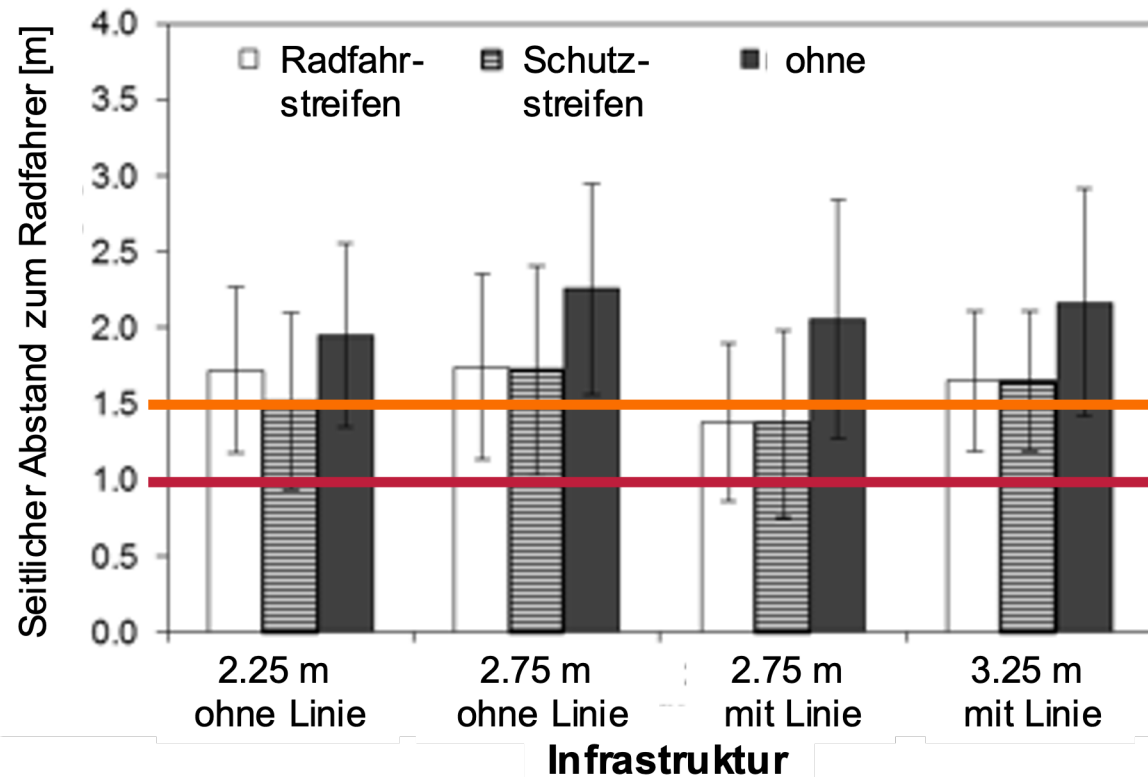
- ➔ 24 Überholmanöver pro Person
- ➔ 1440 Überholmanöver insgesamt



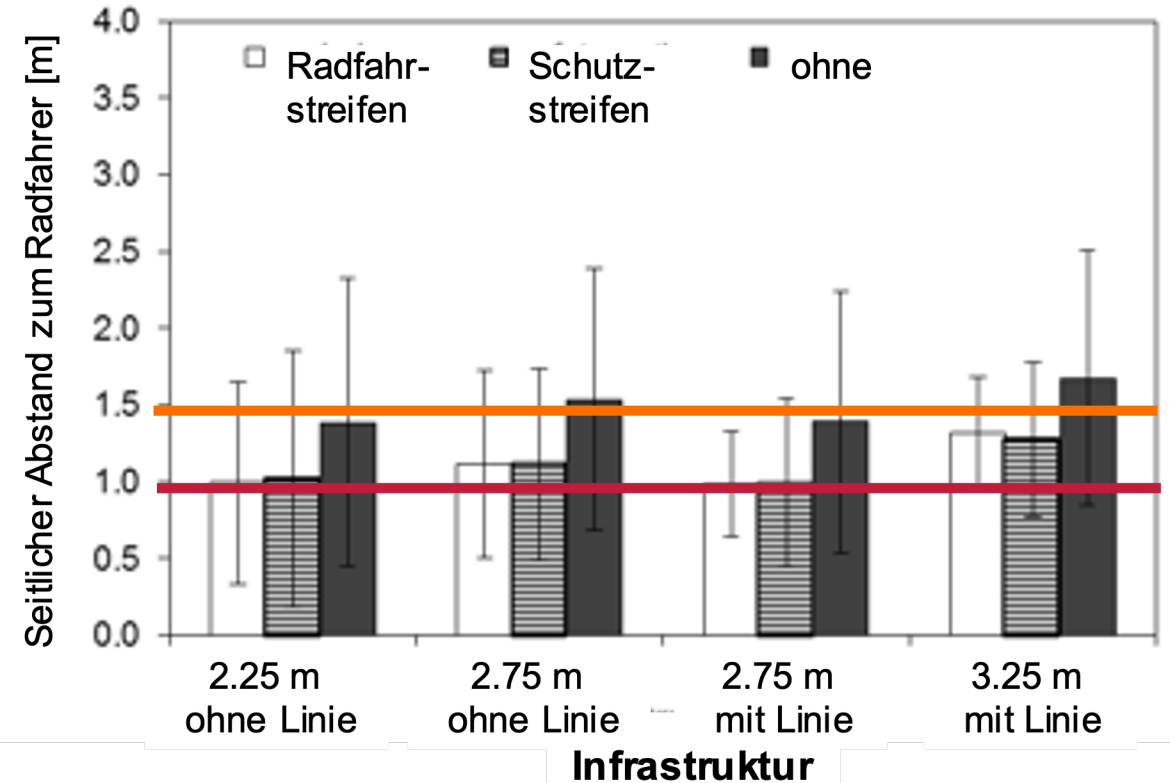
Ergebnisse

Mittlerer Überholabstand

Ohne Gegenverkehr



Mit Gegenverkehr



Eine Frage der Einstellung?

Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1985)

Einstellung

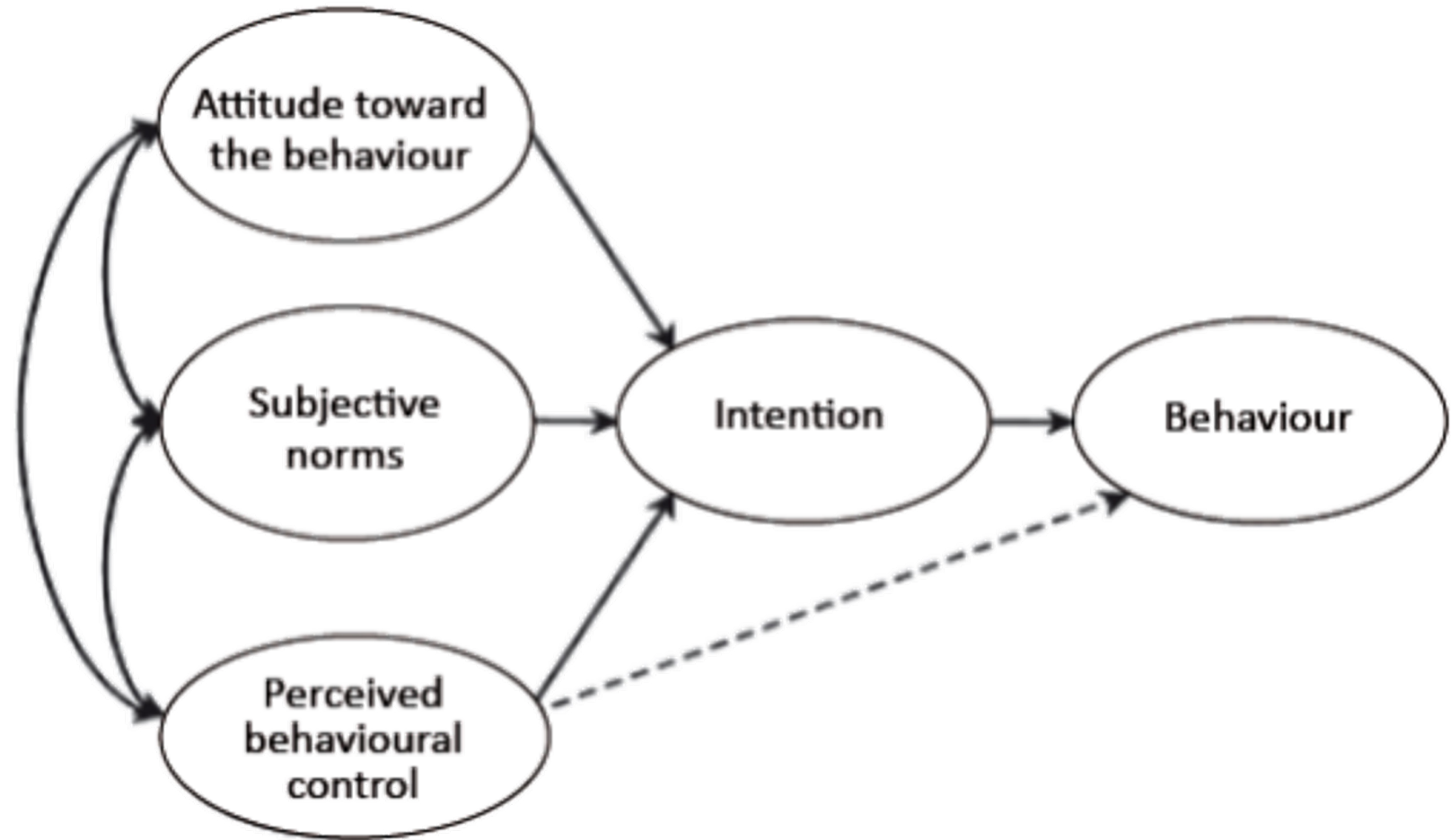
- Instrumentell
- Affektiv

Normen

- Sozialer Druck
- Antizipiertes Bedauern
- Moralische Normen

Verhaltenskontrolle

- Persönliche Fähigkeiten
- Risiken und Konsequenzen



Attitude vs. infrastructure: influences on the intention to overtake cyclists

Huemer & Strauß (2021)

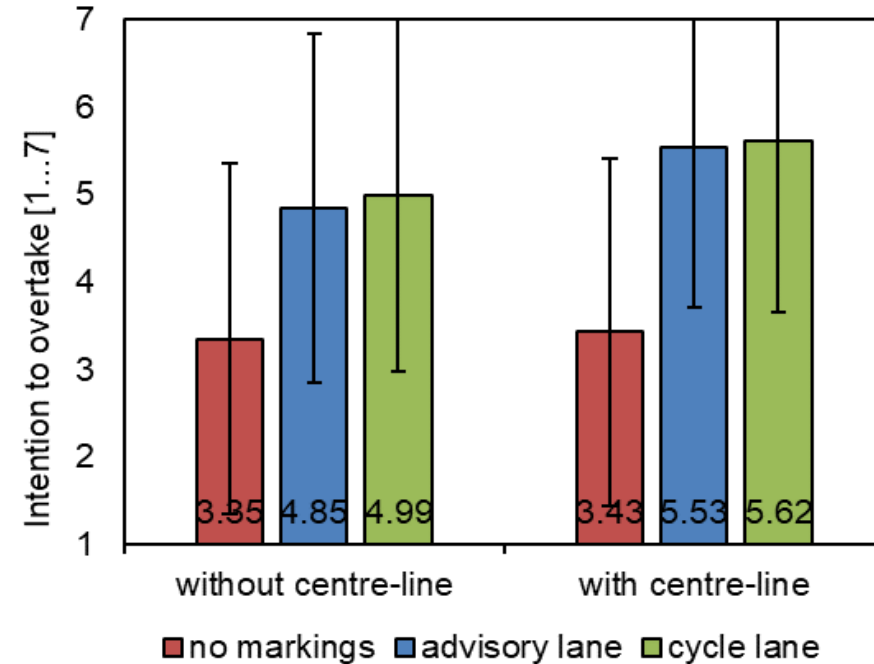


Attitude vs. infrastructure: influences on the intention to overtake cyclists

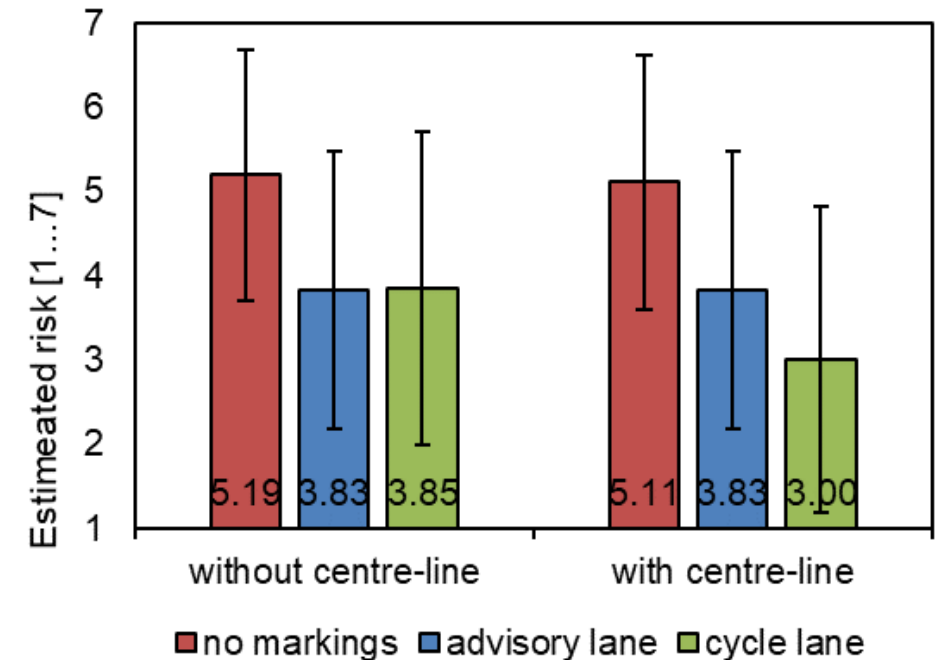
Huemer & Strauß (2021)

Ergebnisse

Intention



Risikoschätzung



Effect	df	df (Error)	F	p	η_p^2	η_G^2
cycle lane markings	1.697	176.445	16.474	0.000 ***	0.137	0.057
cycle lane markings* attitude	1.697	176.445	4.269	0.021 *	0.039	0.065

Effect	df	df (Error)	F	p	η_p^2	η_G^2
cycle lane markings	1.668	173.426	8.110	0.001 **	0.072	0.031

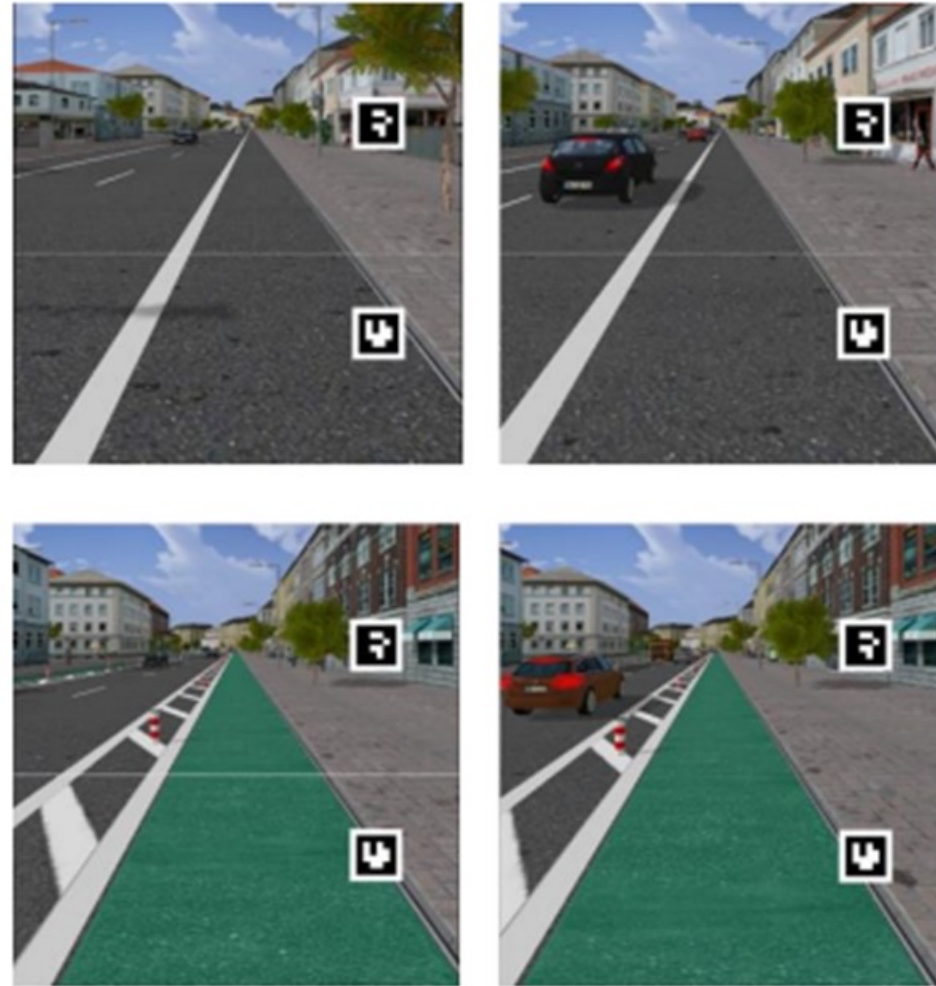
Was sagen Radfahrende? – Untersuchung im Radfahrersimulator

Grüner (2020)



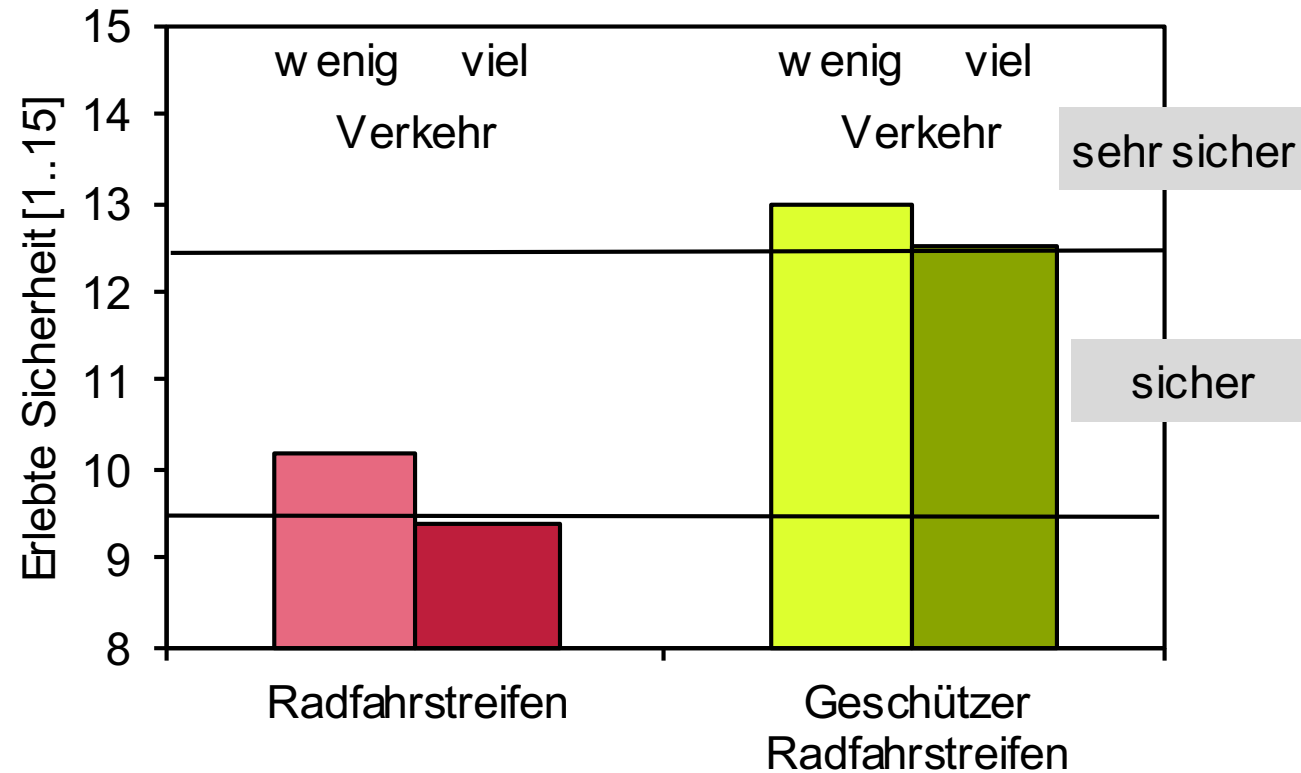
Was sagen Radfahrende? – Untersuchung im Rdafahrsimulator

Grüner (2020)



Was sagen Radfahrende? – Untersuchung im Rdafahrssimulator

Grüner (2020)



Zweites Fazit

Markierte Radfahr- und Schutzstreifen verleiten Motorisierte zu engem Überholen

Bei Gegenverkehr fahren Motorisierte noch weiter recht

Die Einstellung der Motorisierten verstärkt den Effekt, aber die Wirkung der Infrastruktur ist stärker

Radfahrende fühlen sich durch physische Barrieren sicherer



WIE KÖNNTE MAN DIESE KONFLIKTE NOCH BEWERTEN?

Effektivität

- Kann man seine Ziele überhaupt erreichen?
- *Beispiel: Komme ich mit dem Fahrrad überhaupt zum Möbelhaus?
Und mit dem Möbelstück wieder zurück?*

Effizienz

- Wie schnell und fehlerfrei kann man die Ziele erreichen?
- *Beispiel: Die Schaltung der Lichtsignalanlagen zwingt zu häufigem Bremsen / Halten*

Akzeptanz / Zufriedenheit

- Ist die Bedienung/Benutzung angenehm und zufriedenstellend?
- *Beispiel: Die Radwege sind von Wurzeln durchbrochen, viele Einmündungen lassen unsicher fühlen*

Kriterien Radfahrender bei der Routenwahl

Was sagt die aktuelle Literatur?

Effizienz

- Gute Verbindungen im Netz (Desjardins et al., 2021)
- Kurze Wege in Fahrzeit und Wegelänge (Chen et al., 2018; Sener et al., 2009; Skov-Petersen et al., 2018)
- Ebene Oberfläche (Hardinghaus & Papantoniou, 2020)
- Wenige Halte & Lichtsignalanlagen (Vedel et al., 2017)
- Geringe Steigungen (Chen et al., 2018)

Zufriedenheit (subjektive Sicherheit /Stress)

(Caviedes & Figliozzi, 2018; Desjardins et al., 2021; Gadsby et al., 2021; Rosetti et al., 2018; von Stülpnagel & Binnig, 2022)

- wenig und langsamer motorisierter Verkehr auf angrenzenden Flächen (Chen et al., 2018; Zimmermann et al., 2017)
- klare Separierung vom motorisierten Verkehr (Nawrath et al., 2019; Skov-Petersen et al., 2018)
- klare Separierung vom Fußverkehr (Vedel et al., 2017)

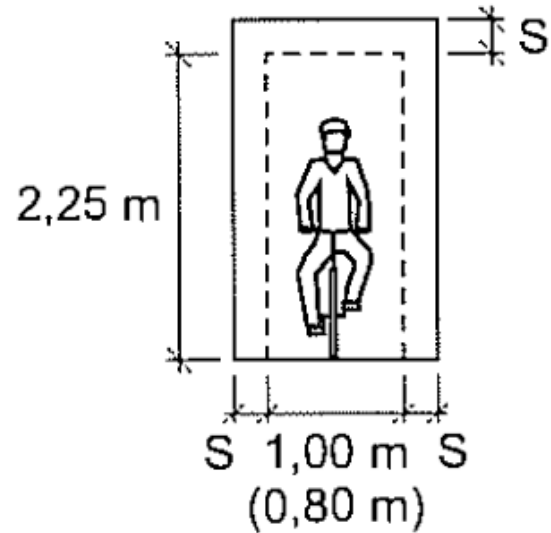
Attraktivität der Route

- angenehme, grüne Umgebung (Desjardins et al., 2021; Hochmair, 2005; Vedel et al., 2017)

Flächenbedarf Radfahrender innerorts

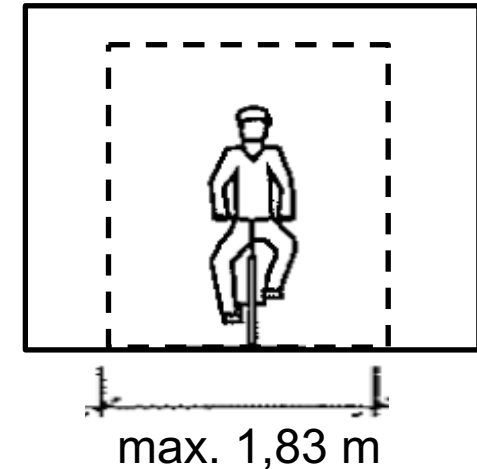
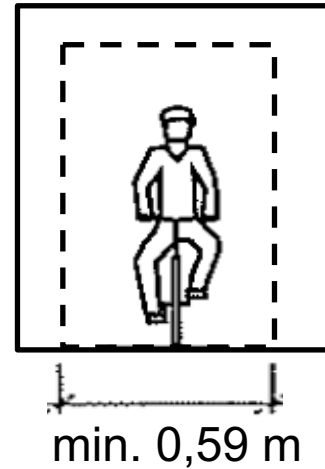
freie Fahrt

ERA 2010



Breite Radfahrende	0,60 m
Bewegungsspielraum	0,20 m bis 0,40 m
Verkehrsraum	1,00 m
Sicherheitsabstände	0,25 m bis 0,75 m

Lee et al. (2016)

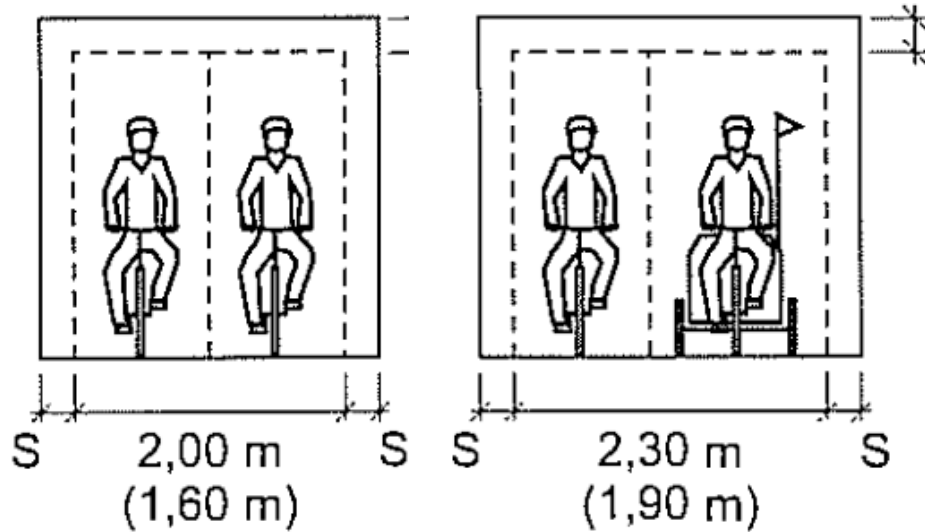


Breite Radfahrende	0,70 m
Bewegungsspielraum	0,59 m bis 0,93 m
Verkehrsraum	1,39 m bis 1,83 m
Sicherheitsabstände	0,37 m bis 0,60 m

Flächenbedarf Radfahrender innerorts

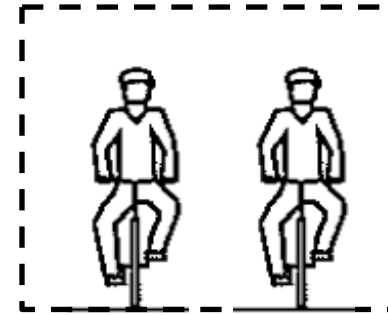
Überholen & Begegnen

ERA 2010



Verkehrsraum	2,00 m - 2,30 m
Einrichtungsradschwert	1,60 m - 2,00 m
Zweirichtungsradschwert (einseitig)	2,50 m - 3,00 m

Yan et al. (2018)



Verkehrsraum	> 2,50 m
Einrichtungsradschwert	> 2,50 m
Zweirichtungsradschwert (einseitig)	> 2,50 m



Drittes Fazit

ZUM MITNEHMEN

Inhaltliche Fazit Konflikte

Radfahrende und Motorisierte sind ganz normale Menschen

Radfahrende verhalten sich nicht immer richtig

- Aber auch nicht mehr oder weniger als andere (Beobachtungen)
- Nicht aus böser Absicht, eher aus Bequemlichkeit oder um schlimmeres zu vermeiden (Befragungen)

Pkw-Fahrende verhalten sich nicht immer richtig

- Aber auch nicht mehr oder weniger als andere
- Auch nicht aus böser Absicht, eher aus Bequemlichkeit oder um schlimmeres zu vermeiden

Infrastruktur spielt eine große Rolle in der Interaktion

- „Self-explaining roads“

Methodisches Fazit

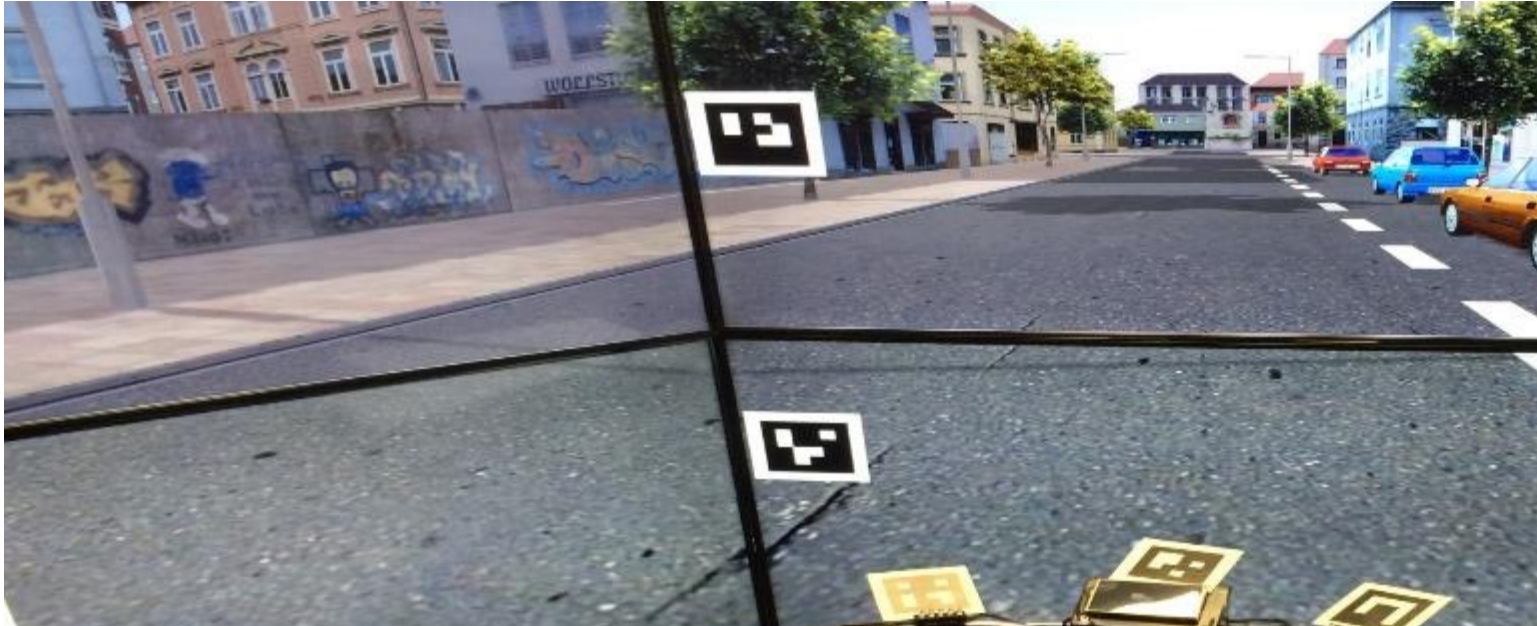
Verzerrungen im Urteil vermeiden

Welche Daten haben wir überhaupt?

- Auch bei Unfalldaten fehlt sehr viel (weniger schwere Fälle)
- Was für Details der Unfälle werden aufgenommen?
- Über Konflikte haben wir kaum „objektive“ Daten

Urteilsverzerrung in der eigenen Tätigkeit beachten!

- Ist meine Ursachenvermutung sehr salient?
- Trifft sie eine Person(nengruppe), der ich nicht angehöre?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr. Anja Katharina Huemer
Universität der Bundeswehr München
Institut für Verkehrswesen und Raumplanung (IVR)
Professur Verkehrspsychologie



Volker Wissing ✓
@Wissing

Mobilität ist ein sehr individuelles Bedürfnis. Wir wollen den unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnissen in der Gesellschaft, das bestmögliche Angebot gegenüber stellen.

Das ist die Mission des @BMDV_bund.



[Translate Tweet](#)



fdp.de

Verkehrspolitik soll ermöglichen statt erschweren

„Ermöglichen statt Erschweren“, dieser Leitgedanke prägt die Verkehrspolitik und auch den Haushalt von Bundesminister Volker Wissing.

9:51 PM · May 31, 2022 · Twitter for iPhone

Literatur

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Berghöfer, F.L. & Huemer, A.K. (2022). Gestaltung von Radfahrfurten und Fahrerblickverhalten. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 68(2), 84-89.
- Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV). (2010). Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010). Köln.
- Grüner, S. (2020). Attraktive Fahrradrouten. Dissertation. Technische Universität Braunschweig.
- Huemer, A.K. & Rosenboom, L., Bach, M. & Banach, E. (2022). Testing cycling infrastructure layout: a combined examination from bicycle riders' and car drivers' perspectives. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 14, 100586.
- Huemer, A.K. & Strauß, F.M. (2021). Attitude vs. infrastructure: influences on the intention to overtake cyclists. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 10, 100397.
- Huemer, A.K., Blosser, E.C., Schrader, K. & Vollrath, M. (2018). The relative impact of cyclists' appearance and infrastructure layout on speed and lateral distance while overtaking bicyclists: a simulator approach. 7th International Cycling Safety Conference, ICSC2018, Barcelona, Spanien, 10.-11.10.2018.
- Hydén, C. (1987). The development of a method for traffic safety evaluation: the Swedish traffic conflict technique. Lund University, Sweden.
- Lee, C., Shin, H. C., Kang, S., & Lee, J.-B. (2016). Measurement of desirable minimum one-way bike lane width. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 20(2), 881–889.
- Vollrath, M., Huemer, A.K., & Kazazi, J. (2017). Evaluation des Zielgruppenprogramms „FahrRad ... aber sicher“ (DVW) – Phase I. Projektendbericht. Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Yan, X., Wang, T., Ye, X., Chen, J., Yang, Z., & Bai, H. (2018). Recommended Widths for Separated Bicycle Lanes Considering Abreast Riding and Overtaking. *Sustainability*, 10(9), 3127. <https://doi.org/10.3390/su1009312>