

# Velofahrkompetenzen in der Schweiz

**Prof. Dr. Dorothea Schaffner**  
**Dr. Michael van Eggermond**  
**Nora Studer**  
**Yvonne Ehrensberger**

Tag der Verkehrssicherheit 3. November 2021

Danksagung:  
Forschungsprojekt finanziert durch:



**AXA** Stiftung  
Prävention

## Inhalt

- **Ausgangslage und Projektziele**
- Erkenntnisse zu notwendigen und vorhandenen Velofahrkompetenzen
  - Welches sind die notwendigen Velofahrkompetenzen?
  - Welche Velofahrkompetenzen sind vorhanden?
- Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

## Ausgangslage

- Parallel zur **ansteigenden Velomenge** zeigt sich eine **Zunahme von Unfällen** im Veloverkehr.
- Ein Teil der Unfälle könnte mit einer **Verbesserung der Velofahrkompetenzen** verhindert werden.
- Es ist **unbekannt, welche Kompetenzen notwendig sind** um Unfälle zu verhindern.
- Es ist **unklar, welche Kompetenzen bei den Velofahrenden in der Schweiz vorhanden sind**.



## Forschungsfragen

1. Welches sind die aktuell notwendigen Velofahrkompetenzen, um Stürze und Kollisionen zu vermeiden?
2. Bei welcher Strasseninfrastruktur und in welchen Situationen ist die Unfallgefahr infolge mangelhafter Fahrkompetenzen besonders gross?
3. Welche Velofahrkompetenzen fehlen bei den Velofahrenden in der Schweiz?
4. Welche Velofahrkompetenzen müssen gefördert werden, um Unfälle zu vermeiden.

## Inhalt

- Ausgangslage und Projektziele
- **Erkenntnisse zu notwendigen und vorhandenen Velofahrkompetenzen**
  - **Welches sind die notwendigen Velofahrkompetenzen?**
  - Welche Velofahrkompetenzen sind vorhanden?
- Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

# Relevante Kompetenzen identifizieren: Experteninterviews

## Ziel:

- **Identifikation** der im heutigen Strassenverkehr **notwendigen Velofahrkompetenzen**

## Vorgehen:

- Zusammenstellung eines Katalogs mit Velofahrkompetenzen gemäss Fachliteratur
  - **56 Kompetenzen in 4 Kategorien:** Andere Verkehrsteilnehmende, Strassenbedingungen, Manöver, Handhabung
- Online-Fokusgruppen mit ExpertInnen aus dem Bereich Veloverkehr
  - **9 ExpertInnen:** Verkehrsingenieurin, Pro Velo, Fahrlehrer, Bike Activities, Stadtpolizei, Velokurier, BfU, Velosuisse

## Zentrale Fragen:

- Bewertung der Kompetenzen in den bestehenden Kompetenzkatalogen („Wie wichtig ist diese Kompetenz für das Velo / E-Bike in Bezug auf die Sicherheit?“)
- Ergänzung von fehlenden Kompetenzen (insbesondere E-Bike)



Abb.: Bewertung der Kompetenzen im Online-Tool Padlet

## Fazit Notwendige Kompetenzen

Kompetenzen	Expert*innen
<b>Übergeordnete Kompetenzen</b>	
1. Erkennen von Gefahren	X
2. Vorausschauend fahren	X
3. Gutes Reaktionsvermögen	X
4. Ablenkungen vermeiden	X
5. Verkehrsknoten einschätzen	X
<b>Situationsbezogene Kompetenzen</b>	
6. Toter Winkel verstehen	X
7. Blick über die Schulter	X
8. Rechtsvortritt erkennen und anwenden	X
9. Kreisverkehr meistern	X
10. Abstand halten vom Strassenrand und Parkplätzen	X
11. Bremsbereitschaft herstellen	X
12. Geschwindigkeit anpassen	X
13. Einbiegen und Abbiegen	
<b>Praktische Fähigkeiten</b>	
14. Bremsen richtig einsetzen	X
15. Gleichgewicht halten	X
16. Gerade fahren / Spur halten	X

# Unfallursachen: Unfälle mit mehreren Parteien

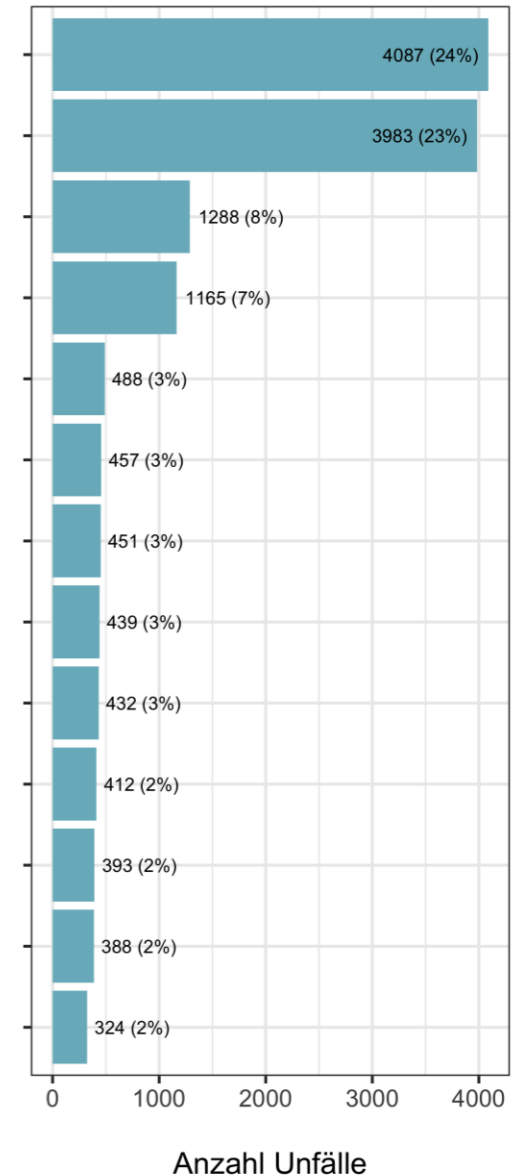
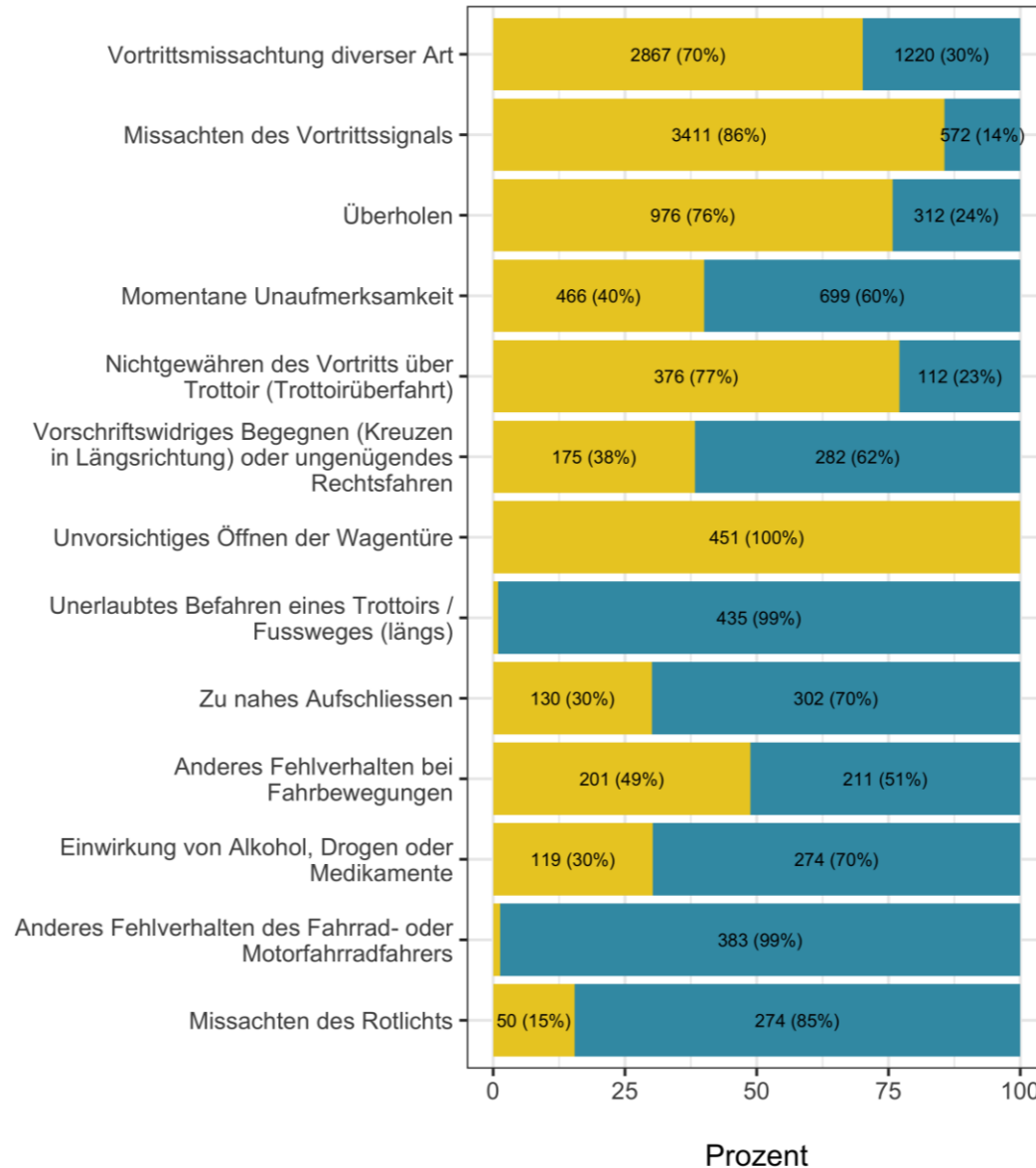
## Ursache

Die meisten Unfälle sind auf folgende Ursachen zurückzuführen:

‘Vortrittsmissachtung diverser Art’ (24%), ‘Missachten der Vortrittssignals’ (23%) und ‘Überholen’ (8%).

## Hauptverursacher

Je nach Hauptursache sind Velofahrende öfter oder wenig oft mutmasslicher Hauptverursacher/in. Bei Vortrittsmissachtung wird in etwa 30% der Unfälle ein Velofahrender als Hauptverursacher gekennzeichnet.



Quelle: ASTRA Daten,  
eigene Aufbereitung

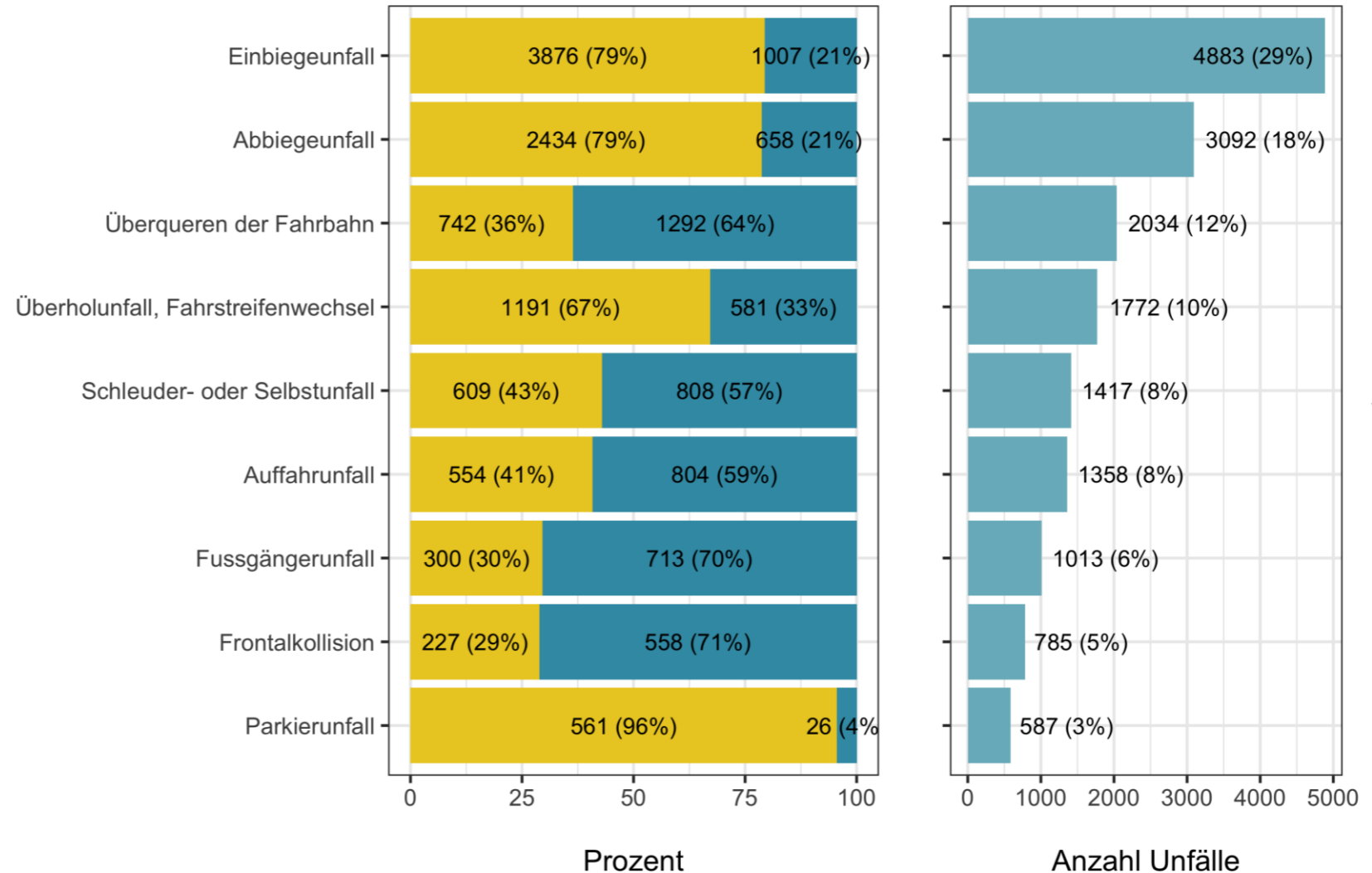


# Unfalltyp: Unfälle mit mehreren Parteien

## Unfalltyp

Die meisten Unfälle werden kategorisiert als Einbiege- oder Abbiegeunfall (z.B. toter Winkel, Linksabbiegen mit Gegenverkehr) (48%).

Bei diesen Unfällen sind Velofahrende in etwa 21% der Fälle Hauptverursacher.



Quelle: ASTRA Daten,  
eigene Aufbereitung

## Fazit Notwendige Kompetenzen

Kompetenzen	Expert*innen	Unfallstatistik
<b>Übergeordnete Kompetenzen</b>		
1. Erkennen von Gefahren	X	
2. Vorausschauend fahren	X	
3. Gutes Reaktionsvermögen	X	
4. Ablenkungen vermeiden	X	
5. Verkehrsknoten einschätzen	X	
<b>Situationsbezogene Kompetenzen</b>		
6. Toter Winkel verstehen	X	X
7. Blick über die Schulter	X	X
8. Rechtsvortritt erkennen und anwenden	X	X
9. Kreisverkehr meistern	X	X
10. Abstand halten vom Strassenrand und Parkplätzen	X	
11. Bremsbereitschaft herstellen	X	
12. Geschwindigkeit anpassen	X	
13. Einbiegen und Abbiegen		X
<b>Praktische Fähigkeiten</b>		
14. Bremsen richtig einsetzen	X	
15. Gleichgewicht halten	X	
16. Gerade fahren / Spur halten	X	

## Inhalt

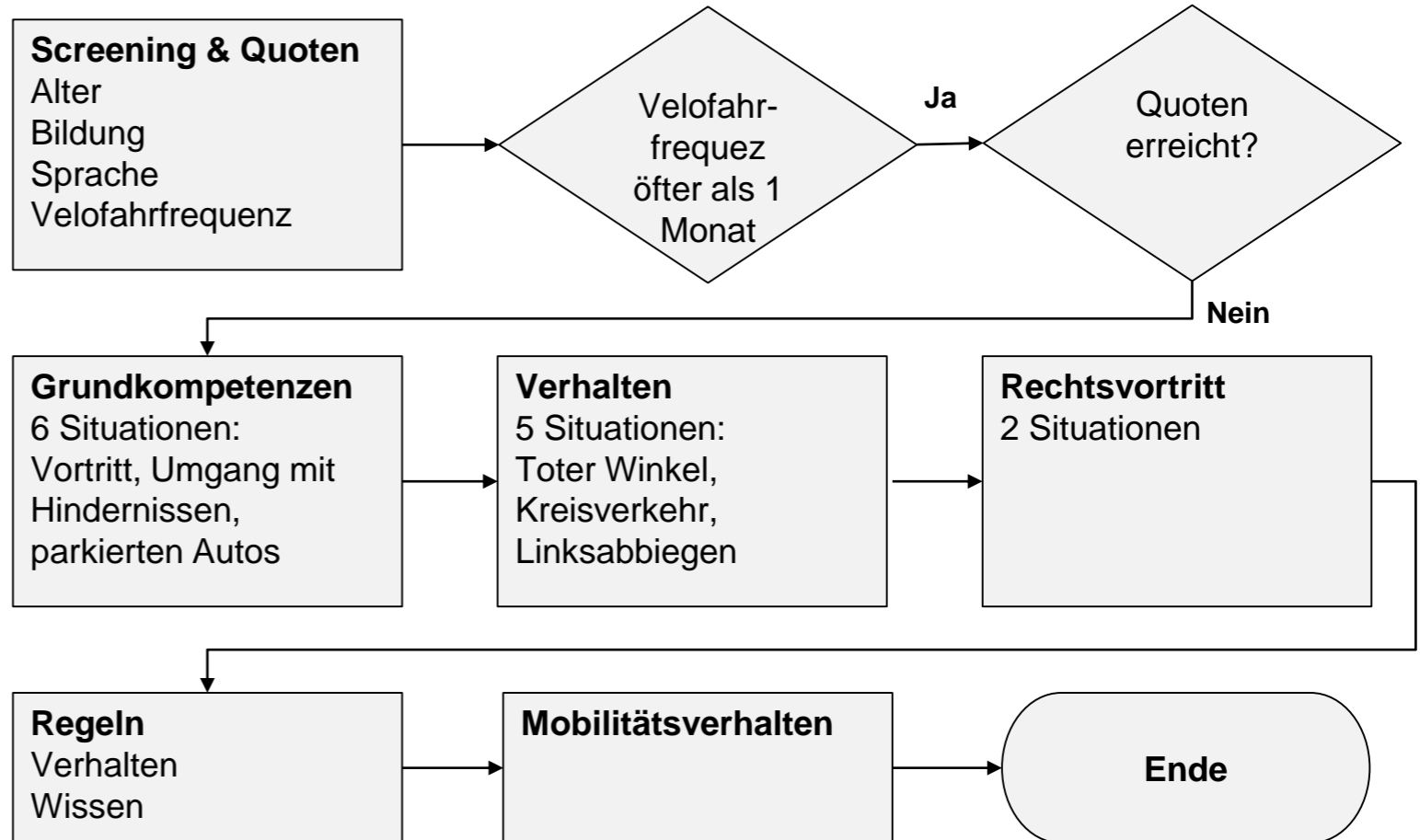
- Ausgangslage und Projektziele
- Erkenntnisse zu notwendigen und vorhandenen Velofahrkompetenzen
  - Welches sind die notwendigen Velofahrkompetenzen?
  - **Welche Velofahrkompetenzen sind vorhanden?**
- Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

# Aufbau Fragebogen

## Stichprobe & Dauer

- 600 Personen (440 DE, 160 FR)
- Quoten auf Alter, Bildung und Geschlecht
- Nur Personen wohnhaft im städtischen Gebiet oder in Agglomerationen.
- Nur Personen welche mindestens einmal pro Monat Velo fahren
- Dauer: ~15 Minuten

## Ablauf



# Situationen & Bilder

## Situationen

- ~ 24 Situationen definiert in Zusammenarbeit mit Pro Velo
- Vortritt, Überholen, Abbiegen, usw.
- 30 Orte in Zürich bestimmt
  - Mit / ohne LSA
  - Mit / ohne Velostreifen
  - Hauptstrassen / Nebenstrassen
  - Kreisverkehr
- Fotografiert an 2 Tagen

## Fotos und Post-Processing

- 3D Modelle sind in den Fotos platziert um Situationen zu inszenieren.
- Dieses Verfahren ermöglicht es, diverse Situationen im gleichen Bild zu inszenieren:
  - Rechtsvortritt haben, Rechtsvortritt gewährleisten, Überholen, usw.



## Beispiel - Grundkompetenzen



Versetzen Sie sich in die unten dargestellte Situation. Sie sind die abgebildete Velofahrerin.

Sie **folgen** dem Verlauf der Strasse **nach links**.  
Was machen Sie?

(



	Trifft gar nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft teils-teils zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu
	1	2	3	4	5
Ich schaue weit nach vorne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich schaue nach hinten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich schaue nach links	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich schaue nach rechts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Trifft gar nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft teils-teils zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu
	1	2	3	4	5
Ich bin bremsbereit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich gebe ein Handzeichen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich klingele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich halte an	Ich bremsse ab	Ich lasse rollen	Ich trete im gleichen Tempo	Ich beschleunige
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## AP3: Grundkompetenzen - Ergebnisse



Kompetenz	ExpertInnen	Abweichung
Ich schaue nach hinten	5	44%
Ich schaue nach links	4	41%
Ich gebe ein Handzeichen	5	41%
Ich bin bremsbereit	4	38%
Ich schaue weit nach vorne	4	36%

# Grundkompetenzen - Ergebnisse

## Ich schaue nach hinten

Situation	ExpertInnen	Abweichung
Vortritt beim Linksabbiegen	4	47%
Vortritt bei Verzweigung	5	44%
Abbiegen nach links mit eigener Spur	5	13%
Hindernisse auf Fahrbahn	5	11%

44% der Befragten schaut nicht hinten

## Ich bin bremsbereit

Situation	ExpertInnen	Abweichung
Vortritt bei Verzweigung	4	38%
Abbiegen nach links mit eigener Spur	4	28%
Vortritt beim Linksabbiegen	4	27%
Abstand halten von Parkplätzen	5	17%
Hindernisse auf Fahrbahn	5	16%
Rechtsvortritt erkennen (Vortritt Velo)	5	11%

38% der Befragten ist nicht bremsbereit



# Befragung - Verhalten

Versetzen Sie sich in die unten dargestellte Situation. Sie sind die abgebildete Velofahrerin.

Sie möchten im Kreisel weiterfahren. Wo auf der Fahrbahn fahren Sie?



1: Links auf der Fahrbahn



3: Rechts auf der Fahrbahn



2: In der Mitte der Fahrbahn



4: Auf dem  
Fussgängerstreifen

## AP3: Verhalten: Kreisverkehr

Situation	Korrekte Antwort	Abweichung
Rechtsvortritt erkennen (Vortritt Auto)	Auto	50%
Linksabbiegen ohne Abbiegespur (Ampel auf grün)	Ich stoppe und warte links vor dem weissen Haltebalken	47%
Rechtsvortritt erkennen bei Nebenstrasse	Fussgänger	37%
Kreisverkehr	In der Mitte der Fahrbahn	32%
Linksabbiegen ohne Abbiegespur (Ampel auf rot)	Links auf der Fahrbahn	17%
Umgang mit totem Winkel (mit Veloweg)	Vor dem / Hinter dem Lastwagen	9%
Umgang mit totem Winkel (ohne Veloweg)	Vor dem / Hinter dem Lastwagen	4%

32% wird nicht in der Mitte fahren

## Inhalt

- Ausgangslage und Projektziele
- Erkenntnisse zu notwendigen und vorhandenen Velofahrkompetenzen
  - Welches sind die notwendigen Velofahrkompetenzen?
  - Welche Velofahrkompetenzen sind vorhanden?
- **Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen**

# Zentrale Velofahrkompetenzen zur Vermeidung von Unfällen

## Kompetenz 1

**Kritische Situation beim Abbiegen auf  
Hauptstrassen erkennen**



## Kompetenz 2

**Kritische Vortrittssituation bei Verzweigungen  
erkennen**



## Kompetenz 3

**Kreisverkehr richtig einschätzen**



## Zentrale Velofahrkompetenzen zur Vermeidung von Unfällen

Kompetenz 4  
**Kritische Vortrittssituation bei Rechtsvortritt einschätzen**



Kompetenz 5  
**Abstand halten vom Strassenrand und parkierten Autos**



Kompetenz 6  
**Abbiegen nach links mit Gegenverkehr meistern**



## Schlussfolgerungen

### Schlussfolgerung 1

*Ursachen von Velounfällen sind multikausal und die Förderung der Kompetenzen bei Velofahrenden kann zur Unfallprävention beitragen*

Die Analyse der Unfalldaten sowie die Interviews mit den Expertinnen und Experten zeigen auf, welche Kompetenzen entwickelt werden müssen, um Unfälle zu vermeiden.

### Schlussfolgerung 2

*Entwicklungspotential für Velofahrkompetenzen ist vorhanden – Kompetenzen müssen situativ entwickelt werden*

Die Befragungsstudie zeigt: es gibt Potential für die Förderung von Velofahrkompetenzen bei Velofahrenden in der Schweiz. Empfohlen wird ein Trainingsprogramm, welches situativ angepasst Kompetenzen entwickelt.

### Schlussfolgerung 3

*Ein digitales Trainingsprogramm erreicht erwachsene Zielgruppen und füllt eine Lücke im bestehenden Trainingsangebot*

Um eine breite Zielgruppe von Velofahrenden zu erreichen, empfehlen wir die Entwicklung eines digitalen Trainingsprogramms.

## Kontakt

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Angewandte Psychologie  
Institut für Marktangebote  
und Konsumententscheidungen

Prof. Dr. Dorothea Schaffner  
Wirtschaftspsychologie

Riggenbachstrasse 16  
CH-4600 Olten

T +41 62 957 27 76  
dorothea.schaffner@fhnw.ch

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik  
Institut Bau

Dr. Michael van Eggermond  
Fachbereich Verkehr und Mobilität

Riggenbachstrasse 16  
CH-4600 Olten

T +41 61 228 61 85  
michael.vaneggermond@fhnw.ch