

Forschungsbericht Nr. 61

# Entwicklung und Evaluation einer Rückmeldefahrt für ältere Pkw-Fahrer

Bernhard Schlag  
Lisa Zwicker  
Tina Gehlert

Forschungsbericht Nr. 61

# Entwicklung und Evaluation einer Rückmeldefahrt für ältere Pkw-Fahrer

Bearbeitet durch:

Institut für Verkehrspsychologie

Aachen/Dresden

Prof. Dr. Bernhard Schlag

Lisa Zwicker MSc. Psych.

Bei der UDV betreut von:

Dr. Tina Gehlert

# Impressum

## Herausgeber

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.  
Unfallforschung der Versicherer

Wilhelmstraße 43 / 43 G, 10117 Berlin  
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin  
Tel. 030 / 20 20 – 50 00, Fax 030 / 20 20 – 60 00

E-Mail: [unfallforschung@gdv.de](mailto:unfallforschung@gdv.de)  
Internet: [www.udv.de](http://www.udv.de)  
Facebook: [www.facebook.com/unfallforschung](http://www.facebook.com/unfallforschung)  
Twitter: [@unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)  
YouTube: [www.youtube.com/unfallforschung](http://www.youtube.com/unfallforschung)

## Redaktion

Dr. Tina Gehlert

## Bildnachweise

UDV und siehe Quellenangaben

## Erschienen

11/2019

## ISBN-Nr.

978-3-939163-91-6





# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>8</b>
<b>Kurzfassung</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Projekthintergrund</b> .....	<b>12</b>
1.1 Mobilität im Alter .....	12
1.2 Unfallstatistiken und ihre Konsequenzen .....	13
1.3 Probleme älterer Autofahrer .....	17
1.4 Warum kein obligatorisches Screening? .....	23
1.5 Modifikation statt Selektion .....	27
1.6 Entwicklung der Selbstregulation bei älteren Autofahrern – ein Stufenmodell mit Feedback .....	31
1.7 Rückmeldung als zentraler Faktor für Verhaltensregulation .....	36
1.8 Merkmale erfolgreicher Rückmeldestrategien .....	38
1.9 Zusammenfassung der Anforderungen an eine qualifizierte Rückmeldefahrt .....	41
<b>2 Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>42</b>
2.1 Versuchsplan und Versuchsgruppenplanung .....	42
2.2 Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr .....	44
2.3 ERIKA – Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer .....	45
2.4 Übersicht über die Datenerhebungen .....	52
2.5 Die Fahrstrecke .....	53
2.6 Weitere Erhebungsinstrumente .....	58
2.6.1 Vorbefragung (Anlage A 2) .....	60
2.6.2 Befindensskala (Anlagen A 3 und A 5) .....	61
2.6.3 Beobachtungsbogen für die Fahrtbegleiter (Anlagen A 4, A 8 und A 11) .....	62
2.7 Das Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt (Anlagen A 6 und A 7) .....	63
2.8 Die Gespräche nach der zweiten Fahrt (Anlagen A 9 für beide EG und A 10 für die KG) .....	66
2.9 Gewinnung und Beschreibung der Stichprobe .....	67
2.10 Datenauswertung .....	71

<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	72
3.1	Prozessevaluation: ERIKA – Elektronisches Rückmeldeinstrument über Kompetenzen Älterer .....	72
3.1.1	Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Fahraufgabenkatalog).....	73
3.1.2	Beobachtungsinstrument und Bewertungsschema (Tablet-Version) ....	76
3.1.3	Spezifisches Rückmeldevorgehen .....	77
3.1.4	Fahrtenorganisation und weitere Erhebungsinstrumente.....	78
3.2	Deskriptive Ergebnisse.....	79
3.2.1	Selbstauskunft zu Lebenssituation, Mobilität, Gesundheit und erlebten Verkehrsproblemen (Vorbefragung).....	79
3.2.2	Selbstauskunft zum Fahrerleben und zur Rückmeldung nach der ersten Fahrt .....	91
3.2.3	Selbstauskunft zum Fahrerleben nach der zweiten Fahrt .....	93
3.2.4	Einschätzung der Fitness, von Fahrproblemen und des Fahrstils durch die Beobachter.....	93
3.2.5	Zufriedenheit und Akzeptanz der Rückmeldefahrt .....	98
3.2.6	Veränderungen im Befinden vor und nach der Fahrt .....	99
3.3	Interrater-Übereinstimmung zwischen Psychologin und Sachverständigen .....	100
3.4	Wirkungsevaluation.....	102
3.4.1	Stimmen die Gruppen bei der ersten Fahrt überein und zeigen sich Unterschiede bei der zweiten Fahrt? .....	103
3.4.2	Welche Veränderungen zeigten sich im mittelwertbasierten Drei-Gruppen-Vergleich (ANOVA)?.....	104
3.4.3	Welche Veränderungen zeigten sich auf der individuellen Ebene zwischen den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe (ANOVA mit Messwiederholung, Messwiederholungsfaktor Zeit)?.....	105
3.4.4	Wurden größere Veränderungen erzielt, wenn die Probanden die Rückmeldungen hilfreich fanden und gebildete Intentionen umsetzen konnten (ANOVA mit Messwiederholung)? .....	107
3.5	Korrelationsanalysen.....	108
3.5.1	Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt .....	109
3.5.2	Korrelationen mit einer Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2.....	110
3.5.3	Zusammenfassung der wichtigsten Zusammenhänge.....	111
3.6	Vorhersagemodelle der Gesamtfehlerzahl in der ersten Fahrt.....	113

3.7	Kovarianzanalyse zur Beschreibung der Veränderungen von Fahrt 1 zu Fahrt 2.....	116
<b>4</b>	<b>Ergebnisdiskussion und Empfehlungen.....</b>	<b>117</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>122</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>130</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>132</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>134</b>

## Abstract

In Germany, the number of elderly people is constantly increasing. The cohorts now getting old mostly have been mobile by car their whole adult life. Thus, everyday life of many elderly relies on car use. Simultaneously, in old age of 75 years and more, the risks to cause a traffic accident are increasing, above all in intersections. Among others, perception, attention and its regulation, and speed of performance play an important role in accident causation. Because many ageing processes proceed sneakingly and are perceived only reluctantly and late, better self-assessment and self-regulation could improve independent and safe mobility of the elderly. An adequate behavioural regulation could be encouraged by accompanied car rides with professional feedback based on psychological principles of learning.

To guarantee objective, reliable and valide observation of behaviour in road traffic, in this research project an observation tool was developed particularly with regard to elderly car drivers. First, as a basis for the observation and feedback tool „ERIKA - Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer“<sup>1</sup>, a category system was developed particularly adjusted for elderly drivers. It consists of six driving tasks and five behaviour categories. Furthermore, a tablet-based tool was programmed to enable a precise, fast and objective registration of the observations during the ride. Moreover, a particular feedback procedure was developed with the three sections self-assessment, feedback and emergence of intentions.

The effectiveness of this approach was evaluated by driving tests in road traffic on a standardised route in the region of Dresden, Germany. The research design was a randomised control group design with block construction in three groups and two trial runs. 135 elderly car drivers aged between 75 and 91 years did drive the test track twice with an interval of three months. They were subdivided into three groups, one with summative feedback after the first ride, the second with additional contingent feedback during the first ride, and the third without feedback (matched triples design).

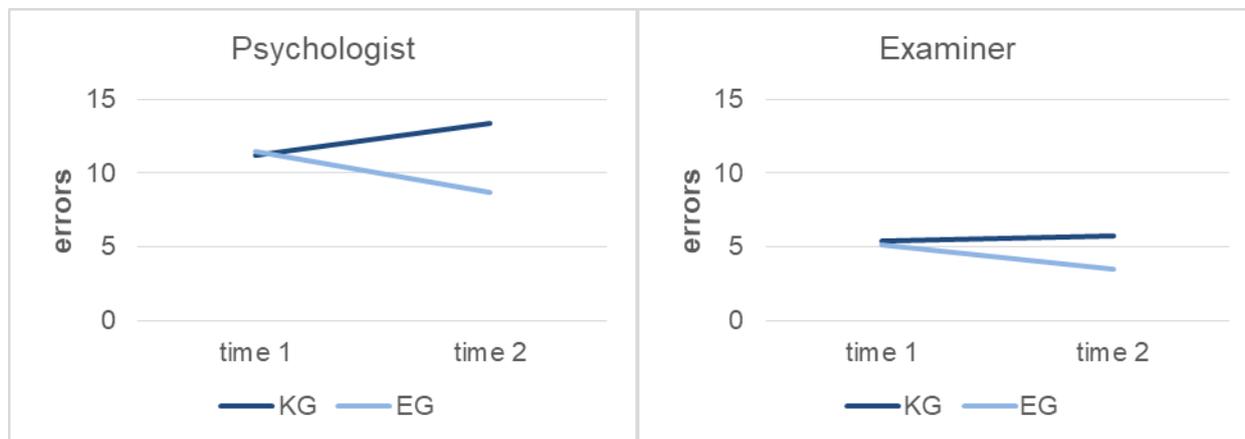
Satisfaction with the ride and the procedure in all three groups was reported by above 96 percent. Nearly all participants stated that they would recommend an accompanied car ride with a professional feedback like the one they just had experienced to other elderly drivers „in any case“.

At the first ride all three comparison groups did behave similarly. Thus, the initial situation was comparable. At the second ride both groups which received feedback after the first ride made significantly less mistakes than the control group without feedback. Both experimental groups showed a statistically significant improvement in the number of mistakes committed in the second ride compared to the first. In the decisive comparison within groups (interaction effect between group and time) both attendants noticed significantly less errors in the experimental groups (with feedback after the first ride; EG) in the second run (Abbildung 1). In contrast, the control group

---

<sup>1</sup> Electronic feedback tool for competencies of elderly

(without feedback; KG) made a similar number of mistakes in the second ride as in the first run. Thus, without targeted feedback the first ride did not lead to a reduction of the number of errors in the second run.



**Picture 1: Interaction effect group\*time (errors) for both attendants (ANOVA with repeated measurement)**

The interrater agreement between the two attendants in either case (psychologist and two officially certified examiners) and thus the objectivity of the observations was high. Altogether, the results clearly underline a significant effectiveness of elaborated feedback rides. Comparing the two kinds of feedback (summative feedback and additional contingent feedback), no clear difference was observed.

To obtain some evidence on relevant background of different driving behaviour, correlations between interview and general observation variables on the one hand and the observations in the road tests on the other hand were checked. Besides the expected interrelations between a high assessment of the general driving competency of the subject by the attendants and the categories of driving errors only few interesting correlations were detected. Accordingly, following multiple regression analyses to answer the question whether driving errors are predictable by interview and general observation data hardly showed relevant results. Hence, the accompanied ride with particular feedback can be stated as essential, without specific differences.

The evaluation of the effectiveness was complemented by an evaluation of the process to improve the procedure and the tools for future application. Based on the empirical results a shortened and specified version of ERIKA (ERIKA 2019; Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019) will be published separately.

## Kurzfassung

In Deutschland steigt die Anzahl der älteren Menschen. Die jetzt alternden Jahrgänge waren zumeist ihr Leben lang mit dem Automobil, der Alltag vieler älterer Menschen ist auf die Autonutzung abgestimmt. Im hohen Lebensalter (ab etwa 75 Jahren) steigt jedoch das Risiko, einen Unfall zu verursachen, vor allem an Kreuzungen und Einmündungen. Dabei spielen u. a. das Wahrnehmungsvermögen, die Aufmerksamkeitssteuerung und das Leistungstempo eine wichtige Rolle. Da viele Alterungsprozesse schleichend verlaufen und nur ungenau und oft nicht rechtzeitig wahrgenommen werden, kann eine verbesserte Selbsteinschätzung und Selbstregulation eine sichere und selbständige Mobilität unterstützen. Eine angemessene Verhaltensregulation kann durch lernpsychologisch fundierte Rückmeldefahrten angeregt werden.

Zur Gewährleistung möglichst objektiver, reliabler und valider Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr wurde im vorliegenden Projekt ein Beobachtungstool (spezifisch im Hinblick auf ältere Autofahrer) entwickelt. Für das Beobachtungs- und Rückmeldeinstrument „ERIKA - Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer“ wurde zunächst ein eigenes Kategoriensystem mit spezifisch auf ältere Autofahrer<sup>2</sup> angepassten sechs unterschiedlichen Fahraufgaben und fünf Verhaltenskategorien entwickelt. Anschließend wurde ein tabletbasiertes Werkzeug programmiert, mit dem eine präzise, schnelle und objektive Erfassung der Beobachtungen während der Fahrt ermöglicht wird. Zudem wurde ein spezifisches Rückmeldevorgehen mit den Teilen Selbsteinschätzung, Rückmeldung und Intentionbildung ausgearbeitet.

Die Wirksamkeit dieses Vorgehens wurde über Fahrproben im Realverkehr auf einer standardisierten Strecke im Raum Dresden, über Verhaltensbeobachtungen sowie über Befragungen evaluiert. Die Prüfung erfolgte über ein randomisiertes Kontrollgruppendesign mit Blockbildung in drei Gruppen und zwei Versuchsdurchgängen. 135 ältere Autofahrer im Alter zwischen 70 und 91 Jahren fuhren (unterteilt in die drei Gruppen) mit summativer Rückmeldung nach der ersten Fahrt, mit zusätzlicher kontingenter Rückmeldung und ohne Rückmeldung (*matched triples design*) die Fahrstrecke zwei Mal im Abstand von drei Monaten.

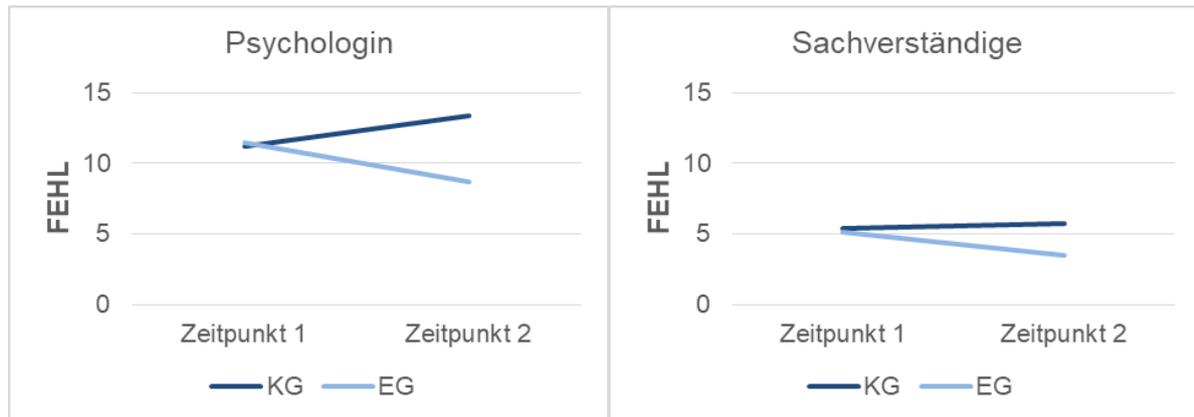
Die Zufriedenheit mit der Fahrt und dem Vorgehen lag bei allen drei Gruppen bei über 96 Prozent. Fast alle Versuchsteilnehmer würden eine solche Rückmeldefahrt anderen älteren Autofahrern „auf jeden Fall“ empfehlen.

Bei der ersten Fahrt haben die drei Vergleichsgruppen ein ähnliches Verhalten gezeigt, sie waren in der Ausgangssituation vergleichbar. Bei der zweiten Fahrt machten die beiden Gruppen, die nach der ersten Fahrt eine Rückmeldung erhalten hatten, insgesamt signifikant weniger Fehler als die Kontrollgruppe ohne

---

<sup>2</sup> Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit bei allgemeinen personenbezogenen Bezeichnungen wurde die männliche Formulierung gewählt, wobei diese inhaltlich beide Geschlechter umfassen soll.

Rückmeldung. Bei beiden Experimentalgruppen zeigte sich eine statistisch bedeutsame Verbesserung in der Fehleranzahl von Fahrt 1 zu Fahrt 2. Beim entscheidenden Intragruppenvergleich (Interaktionseffekt zwischen der Gruppe und dem Messwiederholungsfaktor der Zeit) stellten beide Fahrtbegleiter bei der zweiten Fahrt in den Experimentalgruppen (mit Rückmeldung nach der ersten Fahrt) signifikant weniger Fehler fest (Abbildung 2). Die Kontrollgruppe (ohne Rückmeldung) machte bei der zweiten Fahrt hingegen ähnlich viele Fehler wie bei der ersten Fahrt. Ohne die gezielte Rückmeldung hatte die erste Fahrt demnach keine Verringerung der Fehleranzahl bei der zweiten Fahrt zur Folge.



**Abbildung 2: Interaktionseffekt Gruppe\*Zeit (FEHL) für beide Fahrtbegleiter (ANOVA mit Messwiederholung)**

Dabei lag die Übereinstimmung der jeweils zwei Fahrtbegleiter (Psychologin und einer von zwei Sachverständigen) und damit die Beobachtungsobjektivität hoch. Die Ergebnisse sprechen insgesamt deutlich für eine signifikante Wirksamkeit der Rückmeldefahrten. Im Vergleich der beiden Arten von Rückmeldungen (EGsumm und EGkont) zeigten sich hingegen keine eindeutigen Unterschiede.

Geprüft wurden des Weiteren Zusammenhänge zwischen Variablen aus den Befragungen und Beobachtungen einerseits und den Beobachtungen bei den Fahrproben andererseits, um Hinweise auf relevante Hintergründe eines unterschiedlichen Fahrverhaltens zu erhalten. Außer den erwarteten Zusammenhängen zwischen einer hohen Bewertung der allgemeinen Fahrkompetenz eines Probanden durch die Fahrtbegleiter und den Fehlerkategorien fanden sich nur wenige interessante Korrelationen. Entsprechend zeigten auch anschließende multiple Regressionsanalysen zur Beantwortung der Frage, ob sich mit Befragungs- und Beobachtungsdaten Fehler beim Fahren vorhersagen lassen, kaum relevante Ergebnisse. Entscheidend ist demnach, ohne differentielle Unterschiede, die begleitete Fahrt mit qualifizierter Rückmeldung.

Die Wirkungsevaluation wurde durch eine Prozessevaluation ergänzt, mit der Verbesserungen des Vorgehens und der Instrumente für zukünftige Anwendungen erzielt wurden. Eine auf dieser empirischen Grundlage gekürzte und präzisierte Version von ERIKA (UDV; Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019) wird gesondert veröffentlicht.

# 1 Projekthintergrund

## 1.1 Mobilität im Alter

Demografische Veränderungen, gestiegene Fahrerlaubnisquoten und Pkw-Verfügbarkeit führen derzeit in den meisten industrialisierten Ländern zu einem deutlichen Anstieg älterer Kraftfahrer im Verkehrsgeschehen. Die demografische Entwicklung weist für Deutschland einen steigenden Bevölkerungsanteil der Älteren (und der ganz alten Menschen) aus. Die in Deutschland am stärksten wachsende Altersgruppe von ca. 4,4 Mio. im Jahr 2013 (5 Prozent der Bevölkerung) auf etwa 9 Mio. Menschen im Jahr 2060 sind die 80-Jährigen und älteren. Dann werden 12 Prozent bis 13 Prozent der Bevölkerung 80 Jahre alt und älter sein (Statistisches Bundesamt, 2015).

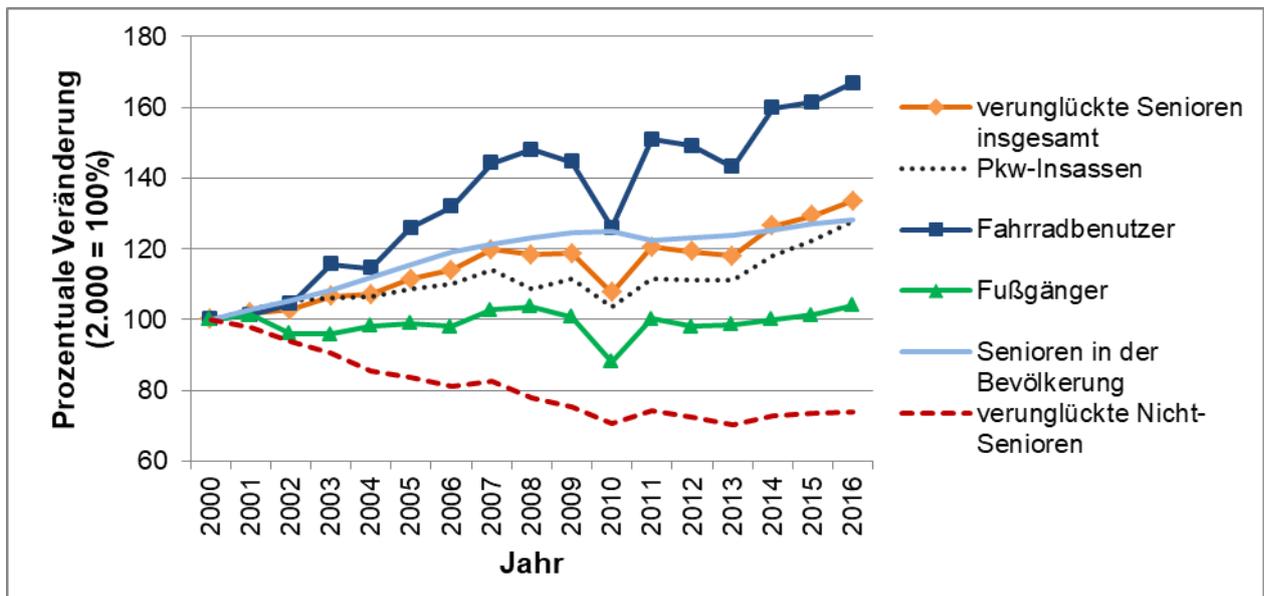
Zugleich altern neue Kohorten, die (auto-)mobil waren und bleiben. Die bundesweite Befragung für Mobilität in Deutschland (MiD) zeigte 2017, dass sich die wachsende Auto-Orientierung der Senioren, die bereits in den MiD-Erhebungen 2002 und 2008 festgestellt wurde, weiter verstärkt hat. Insbesondere ältere Menschen ab etwa Mitte 70 sind aktiver und nutzen das Auto häufiger als entsprechende Altersgruppen vor zehn oder 20 Jahren (MiD; Follmer und Gruschwitz, 2018; Nobis und Kuhnimhof, 2018). Die Gründe dafür liegen in den weiterhin steigenden Führerscheinbesitzquoten, vor allem bei den älteren Frauen, in vielfach guten Lebensbedingungen im Alter sowie in der Zugehörigkeit zu einer Alterskohorte, die mit dem Auto und der Autonutzung aufgewachsen ist (MiD; Follmer und Gruschwitz, 2018; Schlag, 2008a; 2008b).

Der Anteil der mobilen Menschen am MiD-Erhebungsstichtag sinkt mit dem Alter: Er betrug 2017 bei den 75- bis 79-Jährigen aber dennoch 77 Prozent und bei den 80-Jährigen und älteren 67 Prozent (im Vergleich zu 85 Prozent im Durchschnitt aller Altersgruppen). Ebenso unterscheidet sich die Anzahl der Wege am Stichtag mit 2,4 Wegen bei den 75- bis 79-Jährigen und 1,9 Wegen bei den 80-Jährigen und älteren (im Vergleich zu 3,1 Wegen im Durchschnitt aller Altersgruppen). Betrachtet man nur die am Stichtag mobilen Personen, so unterscheidet sich die Unterwegszeit der Mobilen bei den Älteren kaum vom Gesamtmittelwert. Die 70- bis 79-Jährigen sind 1:35 Stunden und die 80-Jährigen und älteren 1:22 Stunden unterwegs, bei einem Gesamtmittel von 1:34 Stunden (MiD; Nobis und Kuhnimhof, 2018). Von allen Wegen wurden bei den Älteren 38 Prozent (75- bis 79-Jährige) bzw. 32 Prozent (80-Jährige und ältere) mit dem Auto als Fahrer zurückgelegt (MiD; Follmer und Gruschwitz, 2018), im Vergleich zu 53 Prozent bis 59 Prozent in den mittleren Altersgruppen. Im Altersgruppenvergleich bewältigten Ältere häufiger ihre (öfter auch kürzeren) Wege hingegen zu Fuß oder auch als Mitfahrer im Auto (15 Prozent bei den 75- bis 79-Jährigen und 16 Prozent bei den 80-Jährigen und älteren). Im Zusammenhang damit nimmt im Alter die im Mittel zurückgelegte Tagesstrecke am deutlichsten ab (MiD, Nobis und Kuhnimhof, 2018). Das Auto ist damit auch im fortgeschrittenen Alter das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. In der

längsschnittlichen australischen PATH Through Life-Studie gaben unter den 70-Jährigen, von denen 92 Prozent aktiv Auto fuhren, nur 1 Prozent pro Jahr das Autofahren auf (Anstey, Li, Hosking und Eramudugolla, 2017).

## 1.2 Unfallstatistiken und ihre Konsequenzen

Die Anzahl der bei Straßenverkehrsunfällen verunglückten Personen hat sich bei den Älteren im Vergleich zu allen anderen Altersgruppen seit dem Jahr 2000 (und noch stärker in der längerfristigen Perspektive seit 1980) deutlich ungünstiger entwickelt. Prozentual erhöhte sich diese Kennziffer seit dem Jahr 2000 (100 Prozent) bis 2016 bei Senioren auf 135 Prozentpunkte, während sie für Nichtsenioren auf ca. 75 Prozentpunkte sank. Am ungünstigsten war die Entwicklung bei älteren Radfahrern (170 Prozentpunkte), während sie bei älteren Pkw-Insassen etwa der Bevölkerungsentwicklung bei Senioren entspricht (130 Prozentpunkte) und bei älteren Fußgängern vergleichsweise günstiger verlief (Abbildung 3). Bei den 65-Jährigen und älteren zeigte sich 2017 folgende Unfallbilanz (Statistisches Bundesamt, 2018): 994 Getötete, 12.876 Schwerverletzte und 35.716 Leichtverletzte, darunter bei den ab 75-Jährigen 660 Getötete, 7.032 Schwer- und 17.028 Leichtverletzte. 2018 sind nach vorläufigen Zahlen 1.046 ältere Menschen ab 65 Jahren im Straßenverkehr tödlich verunglückt (Statistisches Bundesamt, 2019).



**Abbildung 3: Verunglückte Senioren bei Straßenverkehrsunfällen in den Jahren 2000 bis 2016 (Zeitreihe für Deutschland)**

Quelle: Statistisches Bundesamt (2017); eigene Bearbeitung

Eindeutig ist, dass Verkehrssicherheitsprobleme vor allem im höheren und hohen Lebensalter zunehmen. Stellt man bei den älteren Pkw-Fahrern ihre niedrigere Fahrleistung in Rechnung, so verschärft sich das Bild. Im Vergleich zu den nach Tagesstrecke mobilsten mittleren Altersgruppen sinkt die Mobilität im Alter deutlich, von 62 km täglich bei Männern und 41 km bei Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren

(davon als MIV<sup>3</sup>-Fahrer 45 bzw. 23 km) auf 29 km (davon 19 km als MIV-Fahrer) bei den 70- bis 79jährigen Männern und 22 km (davon 6 km als MIV-Fahrerin) bei den 70- bis 79jährigen Frauen (MiD; Nobis und Kuhnimhof, 2018). Bezogen auf die (niedrigere) Fahrleistung ergibt sich ein deutlich ungünstigeres Bild als in Bezug beispielsweise auf den Bevölkerungsanteil Älterer oder ihre Führerscheinquote. Dabei gelten nach US-amerikanischen Statistiken die 60- bis 64-Jährigen als "*benchmark*" mit den günstigsten verkehrsleistungsbezogenen Unfallzahlen (Loughran, Seabury und Zakaras, 2007). Deshalb werden in der vorliegenden Studie nur Autofahrer ab einem Alter von 70 Jahren betrachtet. In Deutschland liegt das fahrleistungsbezogene Risiko, einen Unfall mit Personenschaden zu verursachen, bei den 75-Jährigen und älteren auf dem Niveau der 21- bis 24-Jährigen und damit unter demjenigen der 18- bis 20-Jährigen.

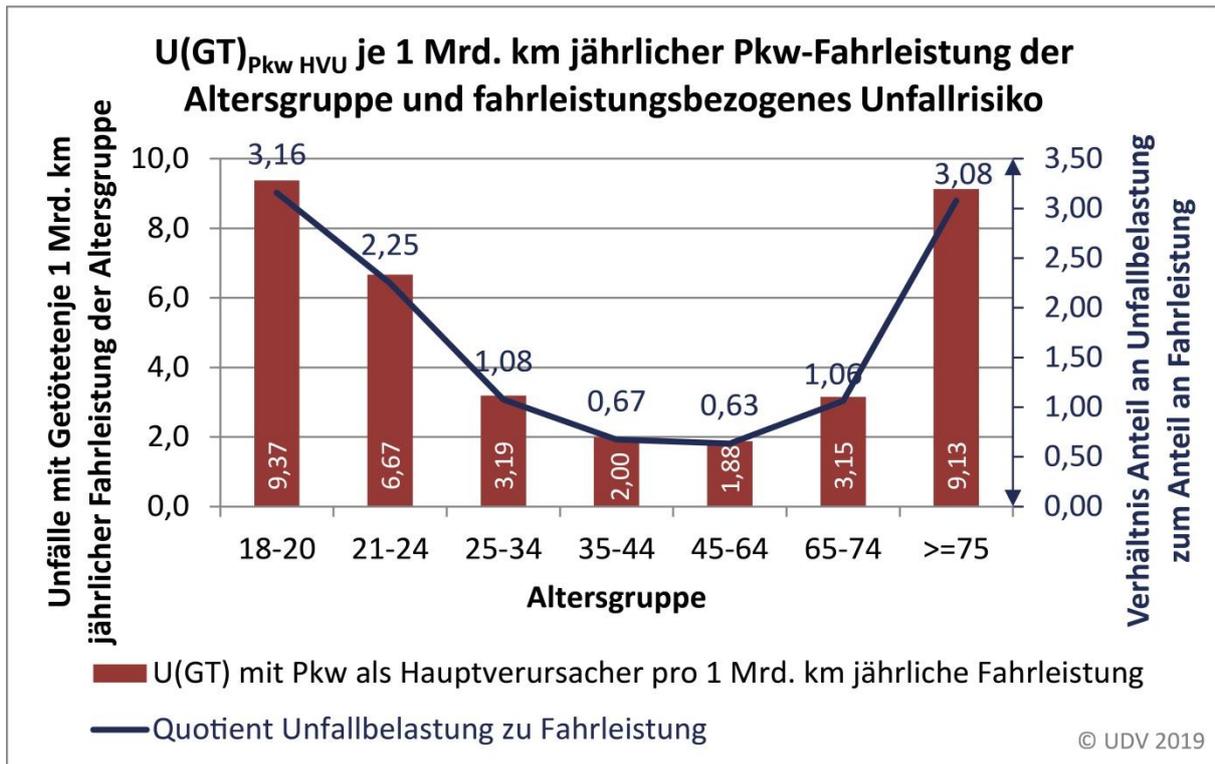
Die Betrachtung der Unfallverursachung, bezogen auf das Alter, führt zusätzlich zu einem problematischen Eindruck; ältere Autofahrer werden überzufällig häufig als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden klassifiziert. Während in den mittleren Altersgruppen zwischen 30 und 60 Jahren etwa 50 Prozent Hauptverursacher sind, beträgt der Anteil bei den 70- bis 75-Jährigen 64,7 Prozent und bei den 75-Jährigen und älteren Autofahrern 75,1 Prozent (bei den 18- bis 21-Jährigen 70,7 Prozent; unveröffentlichte Berechnungen der Unfallforschung der Versicherer, basierend auf Statistisches Bundesamt, 2015). Betrachtet man in der Folge das Risiko, einen Unfall selbst zu verursachen, so steigt der Wert für Unfälle mit Personenschaden mit dem Alter auf das Dreifache und für Unfälle mit Getöteten auf das Fünffache des mittleren Erwartungswerts.

Ältere Menschen erleiden zudem bei vergleichbarer Einwirkung schwerere körperliche Schäden. Ihre Verletzlichkeit (Vulnerabilität) ist höher. Dies führt bei Betrachtung schwerer Unfälle mit Personenschaden zu einem vergleichsweise dramatischeren Bild (*frailty bias*).

Zieht man die (höhere) Unfallverursachungsquote, die starke Vulnerabilität und die (niedrigere) jährliche Fahrleistung gleichzeitig in Betracht, so ergibt sich ein für die älteste Gruppe der Pkw-Fahrer ab 75 Jahre besonders hohes Risiko, einen Unfall mit Getöteten (der in diesem Fall besonders häufig er/sie selbst ist) zu verursachen, wie in Abbildung 4 dargestellt.

---

<sup>3</sup> Motorisierter individueller Verkehr

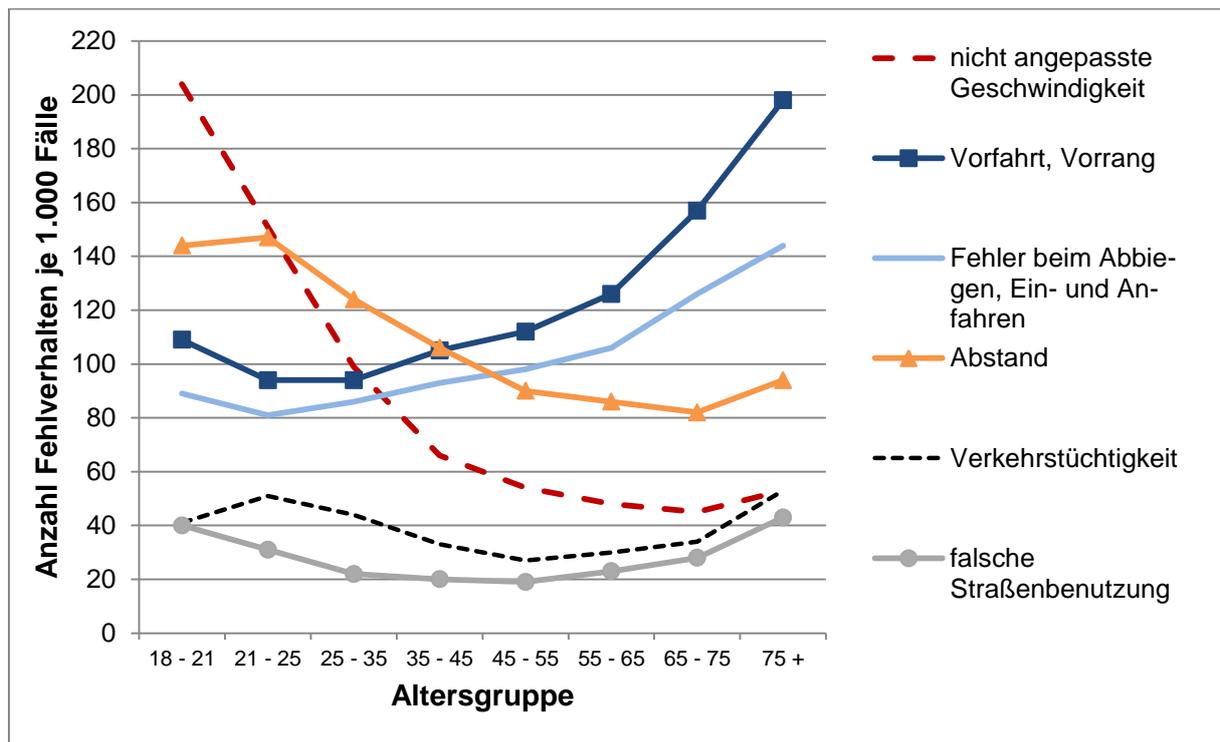


**Abbildung 4: Unfallverursachung, Vulnerabilität und jährliche Fahrleistung**

Bekannt ist weiterhin, dass in allen Altersgruppen mit einer geringeren Fahrpraxis ein höheres Unfallverursachungsrisiko pro Fahrt verbunden ist. Nach Langford, Methorst und Hakamies-Blomqvist (2006) findet sich ein Anstieg der Unfallzahlen je 1 Mio. gefahrener Kilometer nur bei der Gruppe der Wenigfahrer (bis 3000 km/Jahr), während ältere Fahrer mit durchschnittlicher oder hoher Fahrleistung unauffällig seien. Da (hohes) Alter und (niedrige) Fahrleistung konfundiert sind, wurde vielfach diskutiert, ob dieser *low-mileage bias* ein hinreichender Erklärungsgrund für die vermehrte Unfallverursachung älterer Autofahrer ist.

Weniger fahren ist möglicherweise jedoch die wichtigste Kompensationsstrategie, wenn Probleme oder Unannehmlichkeiten beim Fahren bemerkt werden. Dabei wird nicht nur generell weniger, sondern zudem nicht mehr zu besonders fordernden, als unangenehm erlebten Bedingungen gefahren, bei Dunkelheit oder Dämmerung, zu Verkehrsspitzenzeiten (Schlag, 1990; 1993) oder auf Strecken, die als besonders belastend erlebt werden. Eine geringe Fahrleistung kann insofern als kompensatorische Reduktion verstanden werden, die Risiken auf der einen Seite mindert, auf der anderen Seite jedoch zu Praxisverlusten führt. Die Teilgruppe, die diese Strategie wählt, sollte allerdings keineswegs aufgefordert werden, mehr zu fahren. Aufgeklärt werden sollte indes über förderliche und eventuell eher problematische Kompensationsstrategien. So führt die Wahl von Landstraßen an Stelle von Autobahnen wegen der dort als unangenehm hoch erlebten Geschwindigkeiten tatsächlich regelmäßig zu erhöhten Risiken, denn Kompensation zielt weniger auf das objektive als auf das subjektiv erlebte Risiko.

Mit hoher Genauigkeit lässt sich sagen, wo ältere Autofahrer im Straßenverkehr besondere Probleme haben und überzufällig häufig Unfälle verursachen (Weller, Schlag und Rößger, 2015), in Kreuzungsbereichen bei der Beachtung bzw. Missachtung von Vorfahrt und Vorrang, beim Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Ausfahren. Bei Unfällen mit Personenschaden wurden diese Fehlverhaltensweisen bei Senioren weitaus häufiger als bei allen anderen Altersgruppen festgestellt, während nicht angepasste Geschwindigkeit und Abstandsverstöße deutlich seltener vorkamen. Abbildung 5 zeigt an, wie viele der im Durchschnitt 659 Hauptverursacher je 1.000 unfallbeteiligten Fahrzeugführern 2016 welches Fehlverhalten gezeigt haben (Statistisches Bundesamt, 2017).



**Abbildung 5: Die sechs häufigsten Fehlverhaltensweisen der Fahrzeugführer bei Unfällen mit Personenschaden nach Altersgruppen (eigene Darstellung, basierend auf Statistisches Bundesamt, 2017)**

Kenntner-Mabiala, Kaussner, Jagiellowicz-Kaufmann, Hoffmann und Krüger (2015) verglichen in einer Fahrprobe im Realverkehr anhand der Beobachtungen von begleitenden Fahrlehrern und Psychologen 42 ältere (im Alter von 62 bis 88 Jahren) mit zehn Fahrern mittleren Alters (im Alter von 42 bis 48 Jahren). Fahrfehler traten demnach häufiger in der älteren Gruppe auf, aber auch die Varianz und damit die interindividuelle Unterschiedlichkeit war bei den Älteren sehr groß. Zugleich machten die älteren Wenigfahrer deutlich mehr Fehler als die älteren Vielfahrer. Häufiger als die Fahrer mittleren Alters zeigten die älteren Fahrer vor allem inadäquates Sicherungsverhalten an Kreuzungen und während Spurwechseln, kein oder verzögertes Blinken und schlechtes Spurhalten; seltener schnitten sie andere Verkehrsteilnehmer.

### 1.3 Probleme älterer Autofahrer

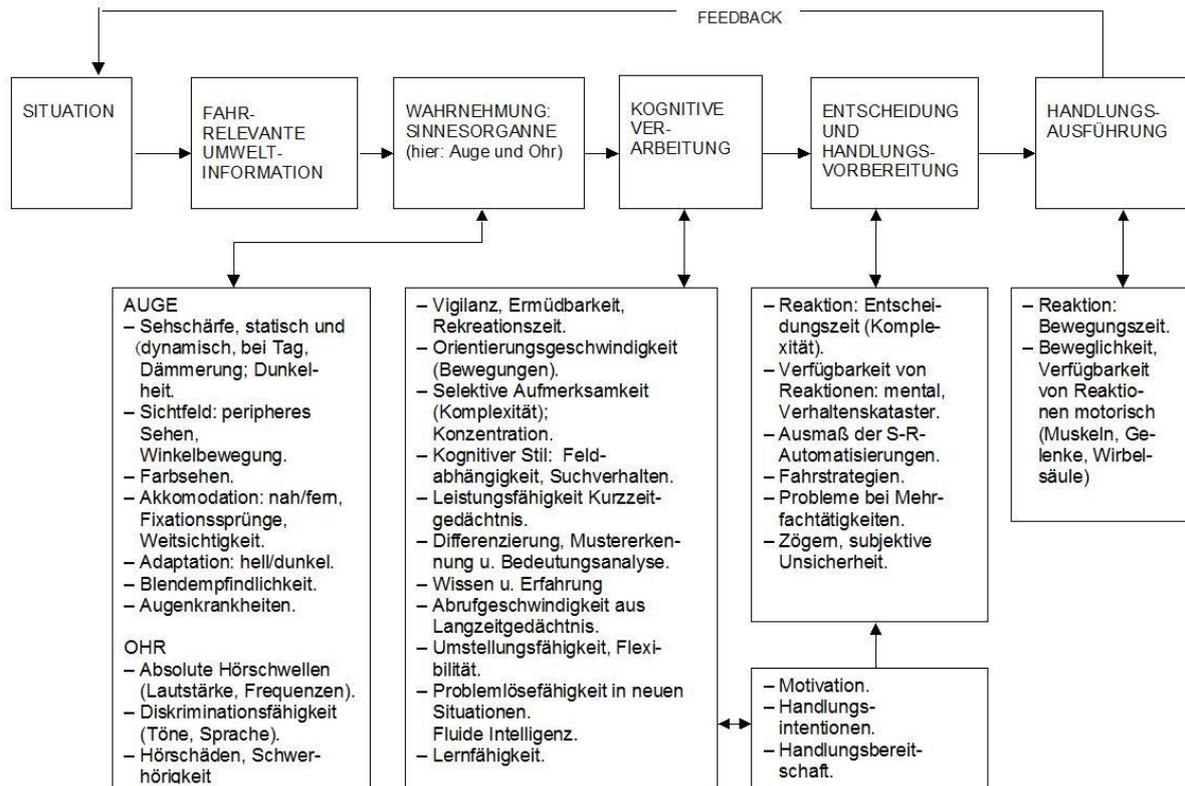
Um eine angemessene Balance zwischen Mobilität und Sicherheit auch im hohen Lebensalter zu gewährleisten, muss man die Veränderungen in der funktionalen Leistungsfähigkeit und ihre Beziehungen zum Fahrverhalten und zu Unfallrisiken verstehen. Ebenso muss die Bedeutung von Kompensationsleistungen und Verhaltensanpassungen betrachtet werden, mit denen Ältere den Auswirkungen von Leistungsverringerungen selbst begegnen (vgl. Engeln und Schlag, 2008; Koppel et al., 2017).

Die Probleme von Autofahrern ab einem Alter von 70- bis 75 Jahren sind in der Literatur ausführlich beschrieben, u. a. in Schlag und Beckmann (2013), Schlag (2008a, 2008b), Weller, Strauzenberg, Herle, Schlag und Richter (2014) und Weller et al. (2015). Im Überblick sind aus der Vielzahl regelmäßiger (nicht krankhafter) physischer und psychischer Entwicklungen der Leistungsfähigkeit im Alter die folgenden zehn Entwicklungen als besonders bedeutsam für die Verkehrsteilnahme und das Kraffahren hervorzuheben (vgl. Schlag, 2008a; Schlag, 2013b; Weller und Schlag, 2013) (siehe Abbildung 6 zum Überblick).

1. Das **Sehvermögen** lässt nach, vor allem bei Dämmerung und Dunkelheit. Betroffen sind neben der Fern- und Nah-Tagessehschärfe regelmäßig die dynamische Sehschärfe, die Akkommodationsfähigkeit (nah/fern) und die Adaptationsfähigkeit (hell/dunkel; nach Blendung). Es kommt zu einer Verkleinerung des nutzbaren Sehfeldes und zu einer Einschränkung des peripheren Sehens (*useful field of view*). Bei den meisten Veränderungen der Wahrnehmungsfähigkeiten und besonders des optischen Sinnes (hier wegen seiner Bedeutung bei der Verkehrsteilnahme hervorgehoben) handelt es sich um schleichende Prozesse, die den Betroffenen oft erst spät und unzureichend bewusst werden.
2. Die **Aufmerksamkeitssteuerung** verändert sich. Das reicht von der visuellen Suche über die selektive und geteilte Aufmerksamkeit, den Wechsel der Aufmerksamkeit, die Unterdrückung (Inhibition) irrelevanter Informationen und das Verharren bei eben noch wichtigen Geschehnissen bis zur Durchführung mehrerer Aufgaben gleichzeitig (Multitasking) (Falkenstein und Karthaus, 2017). Probleme bei der Aufmerksamkeitssteuerung führen wiederum zu erhöhter Ablenkbarkeit. Hancock, Lesch und Simmons (2003) fanden beispielsweise, dass die Bremsreaktionszeit bei Telefonnutzung während eines kritischen Fahrmanövers bei älteren Fahrern nur dann signifikant höher war, wenn gleichzeitig eine zusätzliche Ablenkung anwesend war. Ohne Ablenkung fanden sich auch bei dieser komplexen Tätigkeit keine Unterschiede. Romoser, Pollatsek, Fisher und Williams (2013) beobachteten, dass ältere Fahrer in Kreuzungen vermehrt Schwierigkeiten hatten, gefährliche Bereiche außerhalb ihrer intendierten Trajektorie („Fahrschlauch“) zu beachten und dafür ihre Aufmerksamkeit von ihren primären Zielfeldern abzuziehen. Im Vergleich zu unerfahrenen Fahrern hilft allerdings ein hoher Anteil automatisierter (vor allem motorischer) Teilhandlungen bei der Ausführung von Mehrfach Tätigkeiten.

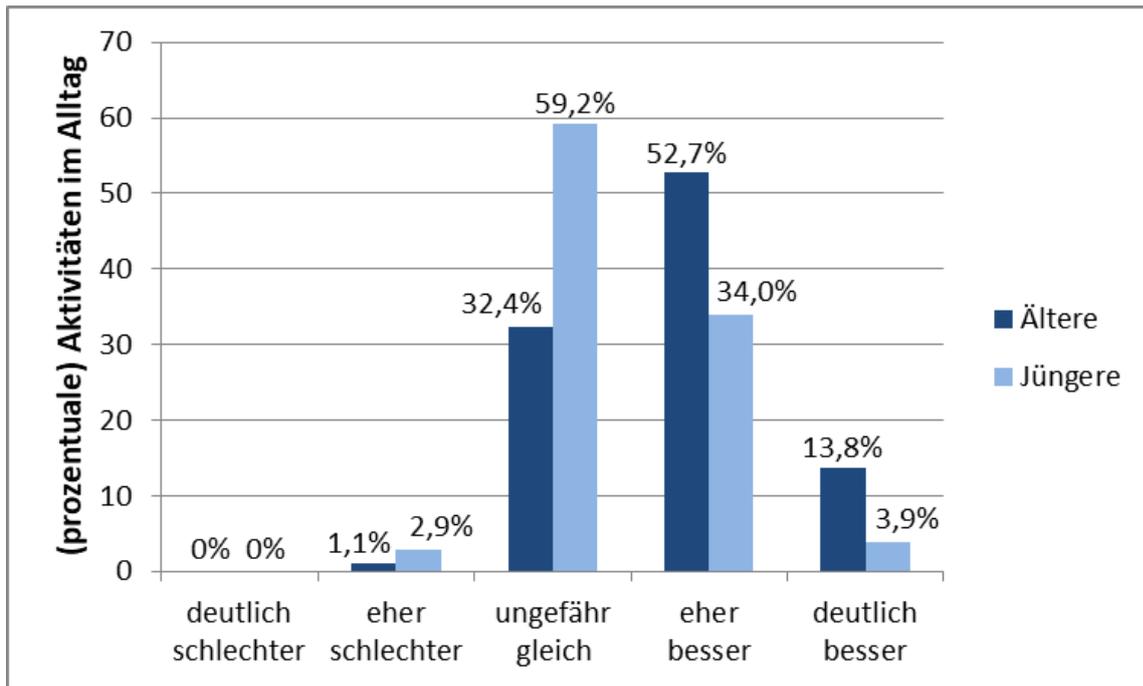
3. Ein nachlassendes **Leistungstempo** ist im gesamten Wahrnehmungs- und Handlungsbereich von den Sinnesempfindungen über die Verarbeitung der Informationen und das Entscheiden bis zur motorischen Handlungsausführung zu beobachten. Dies führt zu einem erhöhten Zeitbedarf Älterer, wodurch Handlungen teilweise zögerlich und unsicher wirken. Es gilt, dass das Leistungstempo mehr beeinträchtigt wird als die Leistungsgüte. Fehler entstehen besonders unter Zeitdruck, wie er allerdings häufig im Straßenverkehr vorkommt. So gelingt die komplexe Mehrfachtigkeit lenken, kuppeln, schalten und gleichzeitig den Verkehr beobachten dann regelmäßig, wenn die ersten drei (motorischen) Teilhandlungen automatisiert ablaufen. Die Automatisierung motorischer Abläufe kann jedoch im hohen Alter ebenfalls zurückgehen, die antizipatorische motorische Handlungsplanung und die Handlungsausführung gelingen dann nicht mehr wie in jüngeren Jahren (Wunsch, Weigelt und Stöckel, 2017). Sequentielle statt partieller Ausführung kann hier hilfreich sein, wenn sie möglich ist. Beispielsweise gehen alte Menschen oft langsamer oder bleiben ganz stehen, wenn sie mit Anderen sprechen.
4. Aus nachlassenden Leistungsfähigkeiten resultiert wiederum eine höhere **Beanspruchung** aufgrund der größeren Anstrengung, die notwendig wird, um die geforderte Leistung zu erbringen. Eine dauerhaft höhere Beanspruchung geht wiederum mit einer schnelleren Ermüdung einher. Entgegengewirkt wird höherer Beanspruchung zumeist kompensatorisch mit einer Verringerung der Anforderungen (soweit dies möglich ist) und hier vor allem mit einer Reduktion der Geschwindigkeit. Besonders problematisch wird es allerdings dann, wenn die Aufgabenanforderungen, die beispielsweise eine komplexe Kreuzungssituation an alle Verkehrsteilnehmer in gleicher Weise stellt, die Bewältigungsfähigkeiten einer Teilgruppe, z. B. der älteren Fahrer, systematisch übersteigen (vgl. Fuller, 2005).
5. Weitere **kognitive Veränderungen** mit dem Alter und ihre Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit werden von Weller und Geertsema (2008) und von Falkenstein und Sommer (2008) diskutiert. Insgesamt zeichnet sich die Tendenz ab, dass Ältere vermehrt erfahrungsbasiert und damit erwartungsgesteuert handeln (Schlag, 2013b). Diese Top-down-Prozesse werden umso bedeutsamer, je schwerer eine exakte und schnelle Wahrnehmung und Einschätzung sich verändernder Situationen (*Bottom-up-Prozesse*) gelingt. Diese Strategie wird in den weitaus meisten Situationen gerade aufgrund der Erfahrung Älterer erfolgreich sein – nicht jedoch bei überraschenden (eben nicht erwarteten), seltenen, kritischen oder einfach neuen Anforderungen.
6. Mit zunehmendem Alter ist eine verringerte **körperliche Beweglichkeit und Belastbarkeit** zu beobachten, die besondere Relevanz für Fußgänger und Radfahrer hat, teilweise auch für Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel. Dies spricht für die Nutzung des Autos zur Erhaltung der persönlichen Mobilität. Eine schnellere Ermüdbarkeit und langsamere Erholung sind allerdings auch für das Autofahren problematisch. Veränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit werden im Einzelnen von Rinkenauer (2008) beschrieben.

7. Bei komplexen Leistungsanforderungen steigt die Gefahr einer sensorischen, kognitiven und/oder motorischen **Überforderung** vor allem dann, wenn diese Anforderungen schnell bewältigt werden müssen. Die Bewältigung neuer Aufgaben und sich schnell wandelnder Situationen fallen im Alter schwerer. Zudem ist die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) z. B. gegenüber Störungen und Ablenkungen niedriger.
8. Ein vorherrschend negatives gesellschaftliches Altersstereotyp, gerade in Bezug auf ältere Kraftfahrer, kontrastiert mit einem positiven Selbstbild (Florack, Leder, Söllner, Brandenstein und Gehlert, 2015). Diese **Diskrepanz zwischen Fremdbild und Selbstbild** älterer Kraftfahrer begünstigt unangemessene Interaktionen im Straßenverkehr. Ein übermäßig positives Bild von den eigenen Kompetenzen steht zudem dem Erkennen ungünstiger psychophysischer Entwicklungen entgegen.
9. Ungünstige Veränderungen im Verlauf der Alterung werden ungenau wahrgenommen. Ein Hinweis darauf wird teilweise als Kränkung empfunden. Die geringe **Selbstakzeptanz von Altersveränderungen** führt zu der Frage, inwieweit die Problemwahrnehmung und ein selbstkritischer Umgang mit den eigenen Fahrfähigkeiten extern unterstützt werden können. Denn der Alterungsprozess verlangt starke Adaptationsleistungen und neues Lernen. Dies fällt besonders schwer, wenn Anpassungen an ungünstige Entwicklungen und empfundene Verluste im Verlauf des Alterns notwendig werden. Plastizität ist gerade im Alterungsprozess noch einmal stark gefordert; sie bedarf der Unterstützung, damit sie gelingen kann.
10. Neben den allgemeinen und regelmäßigen Veränderungen der Leistungsfähigkeit mit dem Alter haben **altersbedingte Krankheiten und deren Medikation** einen Einfluss auf die Verkehrssicherheit. Häufigere Erkrankungen stellen dabei im Alter selbst eine Regelmäßigkeit dar.



**Abbildung 6: Problempfelder älterer Kraftfahrer in Wahrnehmung, Kognition und Handlung (Schlag, 2008b)**

Neben psychophysischen Problemen in der Sensorik, Kognition und Motorik zeigten sich regelmäßig deutliche Diskrepanzen zwischen objektiv gemessener und subjektiv eingeschätzter Leistungsfähigkeit sowie zwischen Fremd- und Selbsteinschätzung. Die Selbstwahrnehmung im Alter ist für eventuell hilfreiche Veränderungs- und Lernprozesse ein entscheidender Faktor. Vielfach bestätigt wurde ein deutlich positives Selbstbild älterer Kraftfahrer, ein ausgeprägter *“self-enhancement bias“* (selbstwertdienliche Verzerrungen), der in Vergleichen auch größer erscheint als bei anderen Altersgruppen (Abbildung 7).



**Abbildung 7: Selbstbeurteilung der eigenen Fahrkompetenz ("Was glauben Sie, wie gut bzw. schlecht Sie verglichen mit anderen Fahrerinnen und Fahrern Ihres Alters abschneiden würden?"; Richter, Schlag und Weller, 2011)**

Während fast niemand sich selbst als unterdurchschnittlich guten Autofahrer sah, meinten zwei Drittel aller älteren Teilnehmer, besser als ihr Altersdurchschnitt zu fahren (*better than average*-Phänomen). Auch in der Dresdner Studie von Börner, Schäke und Wackers (2017) schätzten sich im Vergleich zu anderen Fahrern gleichen Alters 70 Prozent der 69-Jährigen und älteren Personen als eher besser und die anderen 30 Prozent als ungefähr gleich gut ein. Die Mehrheit der Probanden gab zudem an, die meisten Situationen, verglichen zu früher (vor zehn Jahren), nicht als schwieriger zu empfinden bzw. sich in diesen nicht unsicherer zu fühlen. Unübersichtliche Situationen (wie Baustellen) wurden als einzige Situation von 60 Prozent der Probanden als schwieriger bewertet, verglichen zu früher. Dem entsprechend gaben in einer DVR-Befragung nur 23 Prozent der 1.009 befragten regelmäßigen Autofahrer über 65 Jahren an, sich in den vergangenen sechs Monaten damit auseinandergesetzt zu haben, ob sich ihr gesundheitlicher Zustand auf die Fahreignung auswirkt (Deutscher Verkehrssicherheitsrat [DVR], 2018). Dies wäre allerdings bedeutsam, da „ab dem Alter von etwa 70 Jahren die Gesundheit ein sehr entscheidender Grund dafür ist, kein Auto zu besitzen“ (MiD; Nobis und Kuhnimhof, 2018; S. 107).

Eine selbstwertdienliche Verzerrung findet sich auch in anderen Altersgruppen. Bei Kenntner-Mabiala et al. (2015) schätzten sich die älteren Fahrer nach einer Fahrprobe im Realverkehr selbst deutlich günstiger ein als dies begleitende Fahrlehrer und Psychologen taten. Das Gleiche galt jedoch ebenso für eine Vergleichsgruppe mittleren Alters.

Horswill, Sullivan, Lurie-Beck und Smith (2013a) fanden bei älteren Kraftfahrern selbstwertdienliche Verzerrungen bei allen Komponenten ihrer Fahrfertigkeiten. Dies kann problematische Konsequenzen haben. Eine bewusste Regulation des Fahrens, sei dies durch Einschränkung des Autofahrens oder durch Veränderungen im Fahrstil, ist nur dann eine Option, wenn Probleme und nachlassende fahrerische Kompetenzen überhaupt wahrgenommen werden.

Engeln und Schlag (2008) diskutieren die Möglichkeiten kompensatorischen Verhaltens auch ohne bewusste Problemwahrnehmung, beispielsweise im Sinne einer reaktiven Anpassungssteigerung nach Düker (1963). Bei höheren Anforderungen wird sich reaktiv, d. h. ohne bewusste Entscheidung, zunächst einmal mehr angestrengt. Vielfach scheint weniger das Problem sich mindernder sensorischer, kognitiver oder motorischer Fähigkeiten wahrgenommen zu werden, sondern es werden einfach manche Situationen als unangenehm empfunden und deshalb gemieden (z. B. Fahren bei Dunkelheit, dichtem Verkehr, Nässe und Schnee) (u. a. Schlag, 1993). Rudman, Friedland, Chipman und Sciortino (2006) und ähnlich Engeln und Schlag (2008) nehmen an, dass der empfundene Fahrkomfort eine Schlüsseldeterminante für die Selbstregulation ist, neben dem, eventuell sogar mehr noch als das Bewusstsein um abnehmende fahrerische Kompetenzen. Hassan, King und Watt (2015) sehen dies als einen automatischen Prozess, mit dem die Beanspruchung gemindert wird, die mit funktionalen Verschlechterungen einhergeht. Grund für die Anpassungsleistung ist eher eine Minderung des Diskomforts als eine intentionale Beobachtung der eigenen Fahrfähigkeiten. Der Anlass für den Diskomfort wird dabei eher äußeren Gründen zugeschrieben („external attribuiert“) (z. B. Blendung durch andere Fahrzeuge, Veränderungen in der Straßenführung). Das positive Selbstbild kann damit unbeschadet bleiben. Die Kompensationsleistung wirkt dann wie eine negative Verstärkung (vgl. Schlag, 2013a). Unangenehme, eventuell schmerzhaft Zustände werden erfolgreich gemieden – eine sehr starke Motivation zur Verhaltensänderung. Man meidet z. B. eventuell überfordernde Verkehrssituationen (wie Fahrten bei Nacht oder bei hohem Verkehrsaufkommen), weil man diese als unangenehm erlebt, und geht damit einer Konfrontation mit eventuellen eigenen Unzulänglichkeiten aus dem Weg.

Conlon, Rahaley und Davis (2017) fanden deutliche Geschlechtsunterschiede bei der Anpassung des Autofahrens im Alter. Generell berichteten Frauen weniger fahrerische Selbstsicherheit (*confidence*), größere Schwierigkeiten und mehr Selbstregulation beim Autofahren. Bei Männern ließ sich fahrerische Selbstregulation vorhersagen, wenn sie visuelle und kognitive Schwierigkeiten sowie eine geringere fahrerische Selbstsicherheit berichteten. Bei Frauen waren negative Einstellungen zum Autofahren das zentrale Bindeglied zwischen gesundheitlichen Schwierigkeiten und selbstregulatorischen Praktiken. Bei Wong, Smith und Sullivan (2018) zeigte sich in einer Befragungsstudie die Einstellung zum Fahren generell als wichtigster Prädiktor für Selbstregulation. Holte (2018) identifizierte unterschiedliche Lebensstilgruppen von Seniorinnen und Senioren, die für deren Mobilität bedeutsam sind und eine differenzierte, zielgruppenspezifische Verkehrssicherheitsarbeit sinnvoll werden lassen (Bundesministerium für digitale Infrastruktur [BMVI], 2018).

Koppel et al. (2017) untersuchten anhand der umfangreichen Candrive/Ozdrive-Longitudinalstudie, ob die Fehlerraten von 75- bis 94-Jährigen Autofahrern in Fahrtests auf selbst gewählten Fahrtrouten mit der funktionalen Performanz und/oder mit selbst berichteten Fahrfahrungen zusammenhängen. Beides wird aufgrund dieser empirischen Daten verneint. Zusammenhänge ergaben sich für die Fehlerraten mit dem kalendarischen Alter, obwohl die Stichprobe ( $N=200$ ) als für dieses Alter fit und gesund eingeschätzt wurde. Unterschiede zeigten sich auch zwischen der ersten und der zweiten, zwölf Monate später stattfindenden Fahrt, auf einer jeweils von den älteren Fahrern frei wählbaren Strecke. Die zweite Fahrstrecke wurde signifikant kürzer gewählt, sie enthielt weniger Fahrmanöver (wie z. B. Linksabbiegen) und führte zu einer höheren Fehlerrate. Ähnlich den Ergebnissen der UDV-Studien von Weller et al. (2015) zeigte sich die größte Nähe zu Fahrfehlern noch für Seh- bzw. Aufmerksamkeitsmaße, bei Koppel et al. (2017) für die Sehschärfe und die Kontrastsensitivität.

Als Konsequenzen werden in der UDV-Studie von Weller et al. (2015) vorgeschlagen:

- die Instrumente für eine Selbsteinschätzung zu verbessern und durch valide Hinweise zur Selbstregulation zu ergänzen und/oder
- die Selbsteinschätzung durch Fremdeinschätzungen in akzeptabler Weise zu ergänzen und gegebenenfalls zu modifizieren, z. B. aufgrund einer Rückmeldefahrt.

## 1.4 Warum kein obligatorisches Screening?

Da relevante Altersveränderungen interindividuell sehr unterschiedlich ausfallen können (Schlag, 2008a), ist eine individuelle Überprüfung der Fahrfähigkeiten („biologisches Alter“) gegenüber starren Altersvorgaben grundsätzlich zu bevorzugen. Insgesamt können jedoch heute verfügbare psychophysische Leistungsmaße kaum eine bessere Diagnose und Prädiktion der Fahrkompetenz älterer Kraftfahrer leisten als das kalendarische Alter. Dieses wiederum erweist sich als zu wenig treffsicher für Entscheidungen über Erhalt oder Entzug der Fahrerlaubnis. Weller (2013; S. 177) fasst die Ergebnisse umfangreicher Fahrversuche und Labortests zusammen: „Bei den Laborversuchen schnitten ältere Altersgruppen im Durchschnitt schlechter ab als die jüngeren Altersgruppen, meist ergaben sich zudem signifikante Korrelationen zwischen Leistungswert und kalendarischem Alter.“ Ein Fehlerschwerpunkt älterer Autofahrer bei Fahrten im Realverkehr liegt nach den Ergebnissen von Weller et al. (2015) in der Verkehrsbeobachtung und dem Sicherungsverhalten, allgemeiner der Wahrnehmung und der (selektiven und geteilten) Aufmerksamkeit.

Stehen altersbezogene Unterschiede im Fahrverhalten nun in einem hinreichend engen Bezug zu alterskorrelierten psychophysischen Veränderungen, wie sie im Labor feststellbar sind? Welche psychophysischen Maße erlauben gegebenenfalls eine Diagnose oder gar Prognose schlechterer Fahrfähigkeiten? Welches sind also

valide Indikatoren einer nicht zureichenden Fahrkompetenz? Diese Frage hat für die Entwicklung eines gegebenenfalls obligatorischen Screenings eine zentrale Bedeutung. Die Möglichkeit der Fahrverhaltensvorhersage aufgrund psychophysischer Parameter wurde anhand von vielfältigen Testverfahren im Zusammenhang sowohl mit Fahrten im Realverkehr wie mit Simulatorfahrten von Weller et al. (2015) in UDV-Studien geprüft. Es wurden mehrere hundert mögliche und theoretisch erwartbare Zusammenhänge zwischen konkreten Fahrverhaltensvariablen und physiologischen, psychologischen, sozial- und fahrdemografischen Kriterien, die in der Literatur als fahrrelevant betrachtet werden, geprüft. Das Ergebnis ist ernüchternd. Es fanden sich nur zehn Zusammenhänge, die eine statistische Signifikanz erreichten (Tabelle 1). Die Testergebnisse im Labor hatten somit nur wenig mit dem Fahrverhalten auf der Straße zu tun, soweit es in Fahrversuchen feststellbar ist. Und einige der gefundenen Zusammenhänge sind zudem eher in Richtung einer kompensatorischen Verhaltensadaptation zu interpretieren (z. B. längere Reaktionszeit im Labor – niedrige Geschwindigkeit im Realverkehr).

**Tabelle 1: Fahrverhaltensvorhersage aufgrund psychophysischer und sozialer Parameter (Weller et al., 2015; S. 51)**

<b>Fahrsituation</b>	<b>erklärende Variable</b>	<b>Ergebnisbeschreibung</b>
<b>Fahrversuch im Realverkehr</b>		
Kreuzungen mit Vorfahrtzeichen (Sicherungsverhalten beidseitige Blickrichtung  zwischen zwei beanspruchenden Situationen: mittlere Geschwindigkeit  Linksabbiegen (Sicherungsverhalten beidseitige Blickrichtung)  Rechtsabbiegen an LSA: Schulterblick  Landstraße: mittlere Geschwindigkeit  Landstraße: mittlere Geschwindigkeit  Autobahn: mittlere Geschwindigkeit	Risikobereitschaft im Verkehr  Konzentration, Reaktionsfähigkeit  selektive Aufmerksamkeit  Alter  visuelle Suche (bei präsentiertem Zielreiz)  selektive Aufmerksamkeit  periphere Wahrnehmung	Personen mit niedriger TA IVPE schauen häufiger nur in eine Richtung verglichen mit Personen mit hoher TA IVPE  je länger die Reaktionszeiten in Konzentrations- und Reaktionsfähigkeitstest, desto geringer die mittlere Geschwindigkeit  je kürzer die Reaktionszeit im UFOV-Test, desto häufiger Augenbewegungen nur nach links  je älter, desto seltener Schulterblicke  je größer die Reaktionszeit im Visuelle Suche-Test, umso niedriger die mittlere Geschwindigkeit  je kürzer die Reaktionszeit bei selektiver Aufmerksamkeit, desto höher die mittlere Geschwindigkeit  je größer das visuelle Feld, desto höher die mittlere Geschwindigkeit
<b>Fahr Simulator</b>		
kreuzender Fußgänger mit und ohne Ablenkung: TTC  verdecktes STOP-Zeichen: Bremsreaktionszeit  ausscherendes Taxi: Bremsreaktionszeit	Sehschärfe (Visus 100)  Beweglichkeit (Nacken)  visuelle Suche	je besser die festgestellte Sehschärfe, desto früher erkennen Fahrer den Fußgänger und bremsen  je weiter die Nackenrotation, desto früher bremsen Fahrer  je kürzer die Reaktionszeit im Visuelle-Suche-Test, desto länger die Bremsreaktion gegenüber dem Taxi

Anmerkung: TA IVPE = Spannungsbedürfnis und Abenteuerlust im Inventar verkehrsrelevanter Persönlichkeitseigenschaften; UFOV = Useful field of view; TTC = Time to collision.

Howcraft, Knoefel, Wallace, Goubran, Porter und Marshall (2019) bezogen die Variation des Verhaltens beim Verzögern in natürlichen Fahrsituationen auf den physischen und kognitiven Gesundheitszustand und seine längsschnittliche Entwicklung. Die Ergebnisse waren uneinheitlich mit der Tendenz, dass die Variabilität der Verzögerungsparameter mit schlechterem Gesundheitszustand abnahm. In einigen Veröffentlichungen wird die Prognosemöglichkeit für das Fahrverhalten aufgrund kognitiver Funktionen allerdings günstiger gesehen. So ist nach Ledger, Bennett, Chekaluk und Batchelor (2019) die kognitive Funktion insgesamt (*overall cognitive function*) ein guter Prädiktor für das Fahrverhalten und zwar unabhängig vom Alter. Diese Einschätzung erfolgt allerdings auf der Basis eher niedriger Varianzaufklärung.

Fahrverhalten (und resultierende Unfallwahrscheinlichkeiten) anhand des kalendarischen Alters und/oder der alterskorrelierten Testleistungen vorherzusagen, führt, so die derzeit ganz überwiegende Einschätzung, zu keinen zuverlässigen und treffsicheren Ergebnissen: „Selbst bei vereinzelt vorliegenden Korrelationen zwischen Verhalten und Prädiktor sind diese Zusammenhänge nicht stark genug, um das Verhalten mit hinreichender Genauigkeit vorherzusagen“ (Weller, 2013; S. 177).

Aufgrund der bisher als wenig auffällig beurteilten Unfallbilanz und der mangelnden diagnostischen Validität und Reliabilität denkbarer Prüfverfahren ist ein generelles Screening älterer Autofahrer in Deutschland nicht zu empfehlen. Dies veranschaulicht auch die folgende Rechnung (Weller et al., 2015):

Angenommen, in einer Population von 1.000.000 Fahrern sind 50.000 (= 5 Prozent) ungeeignet zu fahren. Wie sähe deren Verteilung bei einem Test mit einer (durchaus hoch angesetzten) Sensitivität und Spezifität von je 95 Prozent aus (= 5 Prozent Fehlerquote in jede Richtung) (Abbildung 8)?

				In der Realität geeignet zu fahren?	
				ja	nein
Testergebnis	negativ	Damit laut Testergebnis geeignet zu fahren?	ja	Sensitivität	Falsch-Negative
	positiv		nein	Falsch-Positive	Spezifität

				In der Realität geeignet zu fahren?	
				ja	nein
Testergebnis	negativ	Damit laut Testergebnis geeignet zu fahren?	ja	902.500	2.500
	positiv		nein	47.500	47.500
				950.000	50.000

**Abbildung 8: Beispielrechnung zum Problem der "false positives"**

47.500 korrekt identifizierten „Ungeeigneten“ stünden ebenfalls 47.500 „Falsch-Positive“ und zusätzlich 2.500 „Falsch-Negative“ gegenüber. Damit würden zwar 95 Prozent der „Ungeeigneten“ identifiziert, aber gleichzeitig ebenso vielen Fahrern die Fahrerlaubnis fälschlich nicht verlängert.

In Japan wurden 1998 für 75-Jährige und ältere Fahrer und 2002 für 70-Jährige und ältere Fahrer Fahrstunden mit einem Seminar, einem Fähigkeitstest und einer Probefahrt zu dem dort bestehenden Vorgehen zur Fahrerlaubniserneruerung verpflichtend hinzugefügt. Ichikawa, Nakahara und Inada (2015) evaluierten diese Erweiterungen im Vergleich zu 65- bis 69-Jährigen, die diese Erweiterungen nicht zu absolvieren hatten. Die zusätzlichen obligatorischen Maßnahmen führten demnach nicht zu der erhofften Verringerung der selbst verursachten Unfälle je lizenziertem Fahrer ab 70 bzw. 75 Jahren.

## 1.5 Modifikation statt Selektion

Wenn ein obligatorisches Screening aller Kraftfahrer ab einem bestimmten Alter nicht den gewünschten Effekt hat und/oder zu starke unerwünschte Nebenwirkungen zu erwarten sind, gleichzeitig jedoch wachsende und veränderte Verkehrssicherheitsprobleme durch ältere Kraftfahrer vorausgesehen werden können, so sind „niederschwellige“ Maßnahmen zu entwickeln und zu erproben (siehe u. a. Deutscher Verkehrsgerichtstag, 2017; Wissenschaftlicher Beirat des BMVI, 2010; BMVI, 2018). So konstatierte der Deutsche Verkehrsgerichtstag 2017

(Arbeitskreis 1, 22. – 27.1.2017 in Goslar): „Für die Einführung genereller, obligatorischer und periodischer Fahreignungsüberprüfungen gibt es derzeit keine Grundlage.“ Und er empfahl: „Instrumente zur besseren Einschätzung der eigenen Fahrkompetenz sind zu entwickeln und wissenschaftlich zu evaluieren. Vorgeschlagen wird eine qualifizierte Rückmeldefahrt, deren Ergebnis ausschließlich dem Betroffenen mitgeteilt wird.“

Vielfach bewährt haben sich Gefahrenkognitionstrainings und -tests, die teilweise auch bei älteren Kraftfahrern eingesetzt wurden. Ein gelungenes Beispiel geben die von Horswill, Kemala, Wetton, Scialfa und Pachana (2010) sowie von Horswill, Taylor, Newman, Wettona und Hill (2013b) erprobten Trainings und Tests zur Verbesserung der Gefahrenwahrnehmung (*hazard perception*). In diesen Verfahren werden meist anhand von Videosequenzen das Wahrnehmen und die Antizipation gefährlicher Situationsentwicklungen trainiert. Eingeschlossen sind hier immer auch Rückmeldungen zur Gefahrenwahrnehmung und zu Verbesserungsmöglichkeiten der Fahrer.

Die Vielfalt der Verkehrssicherheitsveranstaltungen, die für Senioren in Deutschland angeboten werden, gibt Tabelle 2 (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wieder. Das Spektrum reicht von moderierten Gruppenveranstaltungen, in denen vor allem Kenntnisse vermittelt bzw. aufgefrischt werden, über verkehrsmedizinische und -psychologische Untersuchungen bis zu Fahrproben mit Rückmeldungen zur Fahrkompetenz. Eine Teilnahme ist freiwillig.

**Tabelle 2: Beispiele für Verkehrssicherheitsveranstaltungen für Senioren in der Praxis**

Organisation	Name	Form	Thematischer Fokus
DVR (Durchführung: Partner des DVR)	Sicher mobil	Gruppenveranstaltung mit Moderatoren (90 bis 120 Min.)	Kenntnisse und Fähigkeiten (für alle Älteren)
	SHT sicher mobil	Fahrsicherheitstraining im Schonraum (ca. 6 Std.)	Fahrsicherheitstraining
DVW	„Mobil bleiben, aber sicher“	Seh- und Reaktionstest, Fahrsimulator	Leistungsstand und Testen der Leistungsgrenzen
LVW Niedersachsen	„Fit im Auto“	Erfahrungsaustausch, Fahrtraining (Übungsplatz), Realfahrt (Gruppen und Fahrlehrer)	
LVW Bayern	„Fit im Auto“	<i>siehe LVW Niedersachsen</i>	
	„Sicher unterwegs“	Theorie	
	„Sicher am Lenkrad“	praktische Fahrübungen mit eigenem Pkw	
LVW Nordrhein- Westfalen	„Fit und sicher am Steuer – mobil bleiben im Alter“	Theorie, freiwillige Seh- Reaktions- und Hörtests, freiwillige Beratungsfahrt	StVO, Technik
	SHT – sicher mobil	<i>siehe DVR</i>	
LVW Baden- Württemberg	„Sicher – fit – unterwegs“	Theorie (Verkehrswacht, Polizei, Apotheker)	StVO, Technik, verkehrssicheres Verhalten, Medikamenten- wechselwirkungen
	Seniorenberater	bedarfsgerechte Angebote	
LVW Hamburg	„Neue Technik im Auto“	wenig Theorie, viele praktische Übungen	Technik
	„Richtig bremsen – leicht gemacht“	SHT	Fokus Bremsen
LVW Sachsen- Anhalt	„Sicher mobil 50plus“	Theorie	neue StVO, Leistungsfähigkeit, Gesundheit
TÜV Süd	„FitnessCheck	verkehrsmedizinische	Untersuchung der

	für Autofahrer, Senioren, bei Krankheit“	Untersuchung, verkehrspsychologische Leistungsprobe, ggf. praktische Fahrt	Leistungsfähigkeit und der Gesundheit
TÜV Nord	Mobilitätscheck	Belastungstests	Reaktion, Konzentration, Situationsbewusstsein
TÜV Rheinland	Fahrsicherheits-training	Theorie, Fahrübung im eigenen Pkw	StVO, Technik, häufige Unfallursachen im Alter, richtiges Sitzen
TÜV Hessen	Fahrer-Fitness-Check plus	konsiliar-diagnostische Untersuchung, Fahrt auf standardisierter strecke	verkehrsmedizinische Untersuchung, verkehrspsychologische Leistungsprobe
	Fahrverhaltensbeobachtungen		
TÜV Thüringen	Fitness-Check	Untersuchung und ergänzende Fahrprobe	verkehrspsychologische und medizinische Beurteilung
DEKRA	Mobilitätscheck	verkehrspsychologische und verkehrsmedizinische Untersuchung, Fahrverhaltensbeobachtung (feste Strecke)	verkehrspsychologische und medizinische Beurteilung
ADAC	Fahr-Fitness-Check „sicher mobil“	Fahrprobe im eigenen Pkw	Realfahrt
ACE	Fahrsicherheits-training	Fahrübungen im eigenen Pkw	Fahrt auf Übungsplatz
	Ü60   Bleib mobil	Theorie und Fahrt im eigenen Pkw	Technik, StVO, Gesundheit
Fahrlehrer-verband Baden-Württemberg	Fit im Verkehr	Theorie und auf Wunsch praktische Übungen	Rechtsänderungen, wirtschaftliches Fahren, Technik
	Fahr-Fitness-Check		
Fahrlehrer-verband Mecklenburg-Vorpommern	Senioren in Fahrt	Schulungsprogramm mit praktischen Übungen	Technik, StVO, Einparken

Anmerkung: DVW = Deutsche Verkehrswacht; LVW = Landesverkehrswacht; SHT = Sicherheitstraining.

In wissenschaftlichen Studien bewährt haben sich in unterschiedlicher Form Trainings zur Verbesserung des Fahrverhaltens älterer Autofahrer (z. B. Poschadel, Bönke, Blöbaum und Rabczinski, 2012; Poschadel, 2013), die allerdings mit einem erheblichen Aufwand verbunden sind. Anstey, Eramudugolla, Kiely und Price (2018) verglichen in Australien die Wirkung individuell zugeschnittener Fahrstunden mit einer Kontrollgruppe und mit Kursen zur Auffrischung der Verkehrsregelkenntnis auf die Fahrsicherheit von älteren Probanden. Die individuellen Fahrstunden reduzierten kritische Fahrfehler dabei signifikant stärker.

Ein zentrales Modul von Trainings für ältere Fahrer sind immer Rückmeldungen durch einen Begleiter, meist durch einen Fahrlehrer. Fundiert gegebene Rückmeldungen sind ein wesentliches Element wirksamer Trainings. Dadurch soll eine verbesserte Selbstregulation des Fahrers gefördert werden. Nicht Selektion, sondern angeleitete und selbst gesteuerte Modifikation verspricht nicht nur eine höhere Akzeptanz, sondern auch weniger falsche Entscheidungen (*false positives*) und deshalb den nachhaltigsten Erfolg. Schleinitz, Berthold und Rößger (2018) befragten 178 Pkw-Fahrer mit einem Durchschnittsalter von 71,6 Jahren vor und nach einer Rückmeldefahrt. Die Rückmeldefahrt wurde von den meisten positiv bewertet, sie wurde als wertvoll erlebt und die Hinweise wurden als hilfreich angesehen.

Selbstregulation des Fahrens gilt generell als eine effektive Strategie, die es älteren Kraftfahrern ermöglicht, länger sicher unterwegs zu sein. Aber was beeinflusst die Entscheidung Älterer, ihr (Fahr-)Verhalten zu ändern und an veränderte Möglichkeiten anzupassen? Nach Hassan, King und Watt (2017), die 222 über 75-jährige Autofahrer in Australien befragten, sind dies bisher vor allem:

- das fahrerische Selbstvertrauen,
- familiäres Feedback,
- die Einschätzung der eigenen Fahrqualität und
- die mit einem Fahrverzicht verbundenen Erwartungen.

Die UDV-Studie von Florack et al. (2015; Söllner und Florack, 2019) belegt zudem, dass ein positives Altersbild die Offenheit gegenüber Feedback zu den eigenen Fahrfähigkeiten erhöht. Die Offenheit gegenüber einer Ansprache ist zudem dann größer, wenn die Betroffenen schon selbst aufmerksam für Veränderungen der eigenen Fähigkeiten sind und sie Verbesserungen als möglich ansehen oder für sie Alternativen zur Automobilität vorstellbar sind.

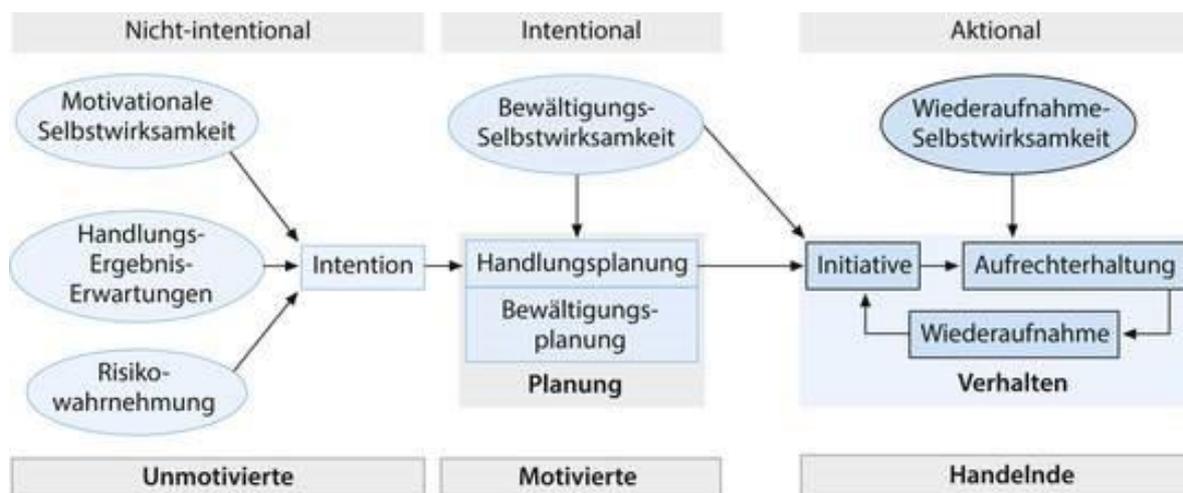
## **1.6 Entwicklung der Selbstregulation bei älteren Autofahrern – ein Stufenmodell mit Feedback**

Entwicklung wird in den Verhaltenswissenschaften häufig in Stufenmodellen dargestellt, auch um kenntlich zu machen, dass sie meist nicht ganz kontinuierlich verläuft. In diesem Kapitel werden allgemeine Merkmale von Stufenmodellen sowie ausgewählte Stufenmodelle beschrieben. Auf dieser Grundlage wird ein

Stufenmodell zur Entwicklung der Selbstregulation und zur Bedeutung von Rückmeldungen bei älteren Autofahrern entwickelt.

Einige Stufenmodelle oder dynamische Stadienmodelle beschreiben den Prozess einer Veränderung des Gesundheitsverhaltens und sind auf die vorliegende Fragestellung in Teilen übertragbar, andere versuchen die Entwicklung im höheren Lebensalter abzubilden. Gemeinsam ist diesen Modellen, dass sie qualitativ unterschiedliche Phasen einer Veränderung postulieren. Diese Phasen berücksichtigen beispielsweise die Informiertheit über das Problemverhalten und seine Alternativen, Entscheidungsfindung, Planung, Handlungsausführung und Aufrechterhaltung. Personen im gleichen Stadium stehen vor gleichen Barrieren, in verschiedenen Stadien hingegen vor unterschiedlichen Barrieren zur Verhaltensänderung. Personen in unterschiedlichen Stadien können deshalb von unterschiedlichen Interventionen profitieren. Diese sollten dem individuellen Entwicklungsstand entsprechend angepasst werden (*tailor made*).

Das im Gesundheitsbereich verbreitetste Stufenmodell ist das Health-Action-Process Model (HAPA) von Schwarzer (1992). Dieses Modell betont (in der Tradition von Albert Bandura) sozial-kognitive Faktoren bei der Veränderung gesundheitsbezogenen Verhaltens (Abbildung 9).



**Abbildung 9: Health-Action-Process-Modell nach Schwarzer (1992; deutsche Übersetzung aus Dorsch - Lexikon der Psychologie; Wirtz, 2017)**

Ausgangspunkt für eine Veränderung ist zunächst die Intentionsbildung. Wichtigste Faktoren der Intentionsbildung und der Zielsetzung sind die Selbstwirksamkeit, die Ergebniserwartungen (positiv oder negativ) und die Risikowahrnehmung. Allerdings kann auch die Umsetzung in konkretes Verhalten schwierig sein. Wenn die Umstände ungünstig sind, das Umfeld anderes erwartet oder die Unterstützung fehlt, begünstigt dies das Entstehen einer Intentions-Verhaltens-Lücke. In Bezug auf Veränderungen beim Autofahren im Alter betrifft Letzteres vor allem mangelnde Mobilitätsalternativen, während die Erwartungen des sozialen Umfelds eher unterstützend wirken dürften.

Um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass eine Person eine entsprechende Intention ausbildet, sollte die Überzeugung von Selbstwirksamkeit unterstützt werden (“Yes, I can“). Positive Ergebniserwartungen (Gewinne durch die Verhaltensänderung) und eine günstige Risikowahrnehmung sollten für die Verhaltensänderung sprechen, negative Verlusterwartungen an keinem entscheidenden Punkt bestehen. Wie man konkret aus Intentionen und Zielen Handlungen macht, beschreibt Gollwitzer (1999) anschaulich. Hilfreich ist hier ein konkreter Wann-Wo-Wie-Plan. Wichtig sind in dieser Stufe die Günstigkeit der Situation und die soziale Unterstützung, die vor allem das Durchhaltevermögen und die Emotionsregulation beim älteren Fahrer unterstützen.

Spezifischer auf die Entwicklung im Alter angewendet wurde das Precaution Adoption Process Model (PAPM) nach Weinstein und Sandman (1992; 2002a; 2002b). Es kann zu einem theoriebasierten Verständnis des Prozesses der Selbstregulation eingesetzt werden. Orientiert ist das PAPM an dem Transtheoretischen Modell der Verhaltensregulation von Prochaska und DiClemente (1983). Dieses sieht fünf allgemeine Stufen der Verhaltensänderung vor, die ersten beiden präintentional, dann die Intentionsbildung (präaktional) und die letzten beiden Stufen aktional (precontemplation – contemplation – preparation – action – maintenance). Wichtig beim Stadienübergang sind u. a. die Selbstwirksamkeit, die Ergebniserwartung und die Versuchung, respektive der Anreiz (*temptation*). Von Hassan et al. (2015; 2017) wurde auf dieser Grundlage ein Stufenmodell der Veränderung des Autofahrens im Alter, unter Einschluss von Feedback und Selbstregulation, entwickelt. Darin werden sechs Entwicklungsstufen mit jeweils spezifischen Anforderungen und Barrieren unterschieden (Tabelle 3). Die Zuordnung erfolgt anhand spezifischer Fragen.

**Tabelle 3: Stufenklassifikation des Precaution Adoption Process Model (PAPM; nach Weinstein und Sandman, 2002a; aus Hassan et al., 2017)**

<b>Stage 1</b>	Unaware	Unaware of issue
<b>Stage 2</b>	Unengaged	„Some other older drivers need to change their driving, but I believe that I am a safe driver and have never thought about the need to change my driving.“
<b>Stage 3</b>	Undecided	“I am at the point where I am not sure if I should start thinking about ways to avoid certain driving situation or reduce my driving.“
<b>Stage 4</b>	Resisting action	„Avoiding certain driving situations would be pointless to me.“
<b>Stage 5</b>	Planning to act	„I am planning to avoid certain driving situations and reducing my driving.“

---

<b>Stage 6</b>	Self-regulating	„I have just recently started to avoid challenging driving situations or drive less.“
----------------	-----------------	---

---

Fast die Hälfte der älteren Teilnehmer (46,8 Prozent) in einer Studie von Hassan et al. (2017) gehörte Stufe 2 an, jeweils etwa 10 Prozent den Stufen 3, 4 und 5 sowie 22,1 Prozent Stufe 6. Die Stadien des PAPM konnten den Entwicklungsverlauf von einem uninformierten Zustand bis zu gelingender Selbstregulation insgesamt sehr gut abbilden. Sie werden in unser Stufenmodell übernommen.

Abbildung 10 stellt auf diesen Grundlagen ein differenziertes Modell mit sieben Stufen zur Entwicklung der Selbstregulation bei älteren aktiven Autofahrern dar. Das Feedback hat dabei zur Initiierung des Übergangs zwischen den Stufen einen unterschiedlichen Fokus; Problemaktivierung – Selbstbezug/Selbstreflektion – Intensionsbildung – Umsetzungsplanung bzw. Ressourcenaktivierung zur Selbstregulation. Damit wird der Spezifität von Rückmeldungen im Prozessverlauf zur Verbesserung von Informiertheit, Entscheidungsfindung, Handlungsplanung, Handlungsausführung und Aufrechterhaltung von fähigkeitsangepassten Änderungen des Mobilitätsverhaltens Rechnung getragen. Auf den Stufen 6 und 7 kann zudem eine Verlustregulation nach SOK-Prinzipien anstehen.

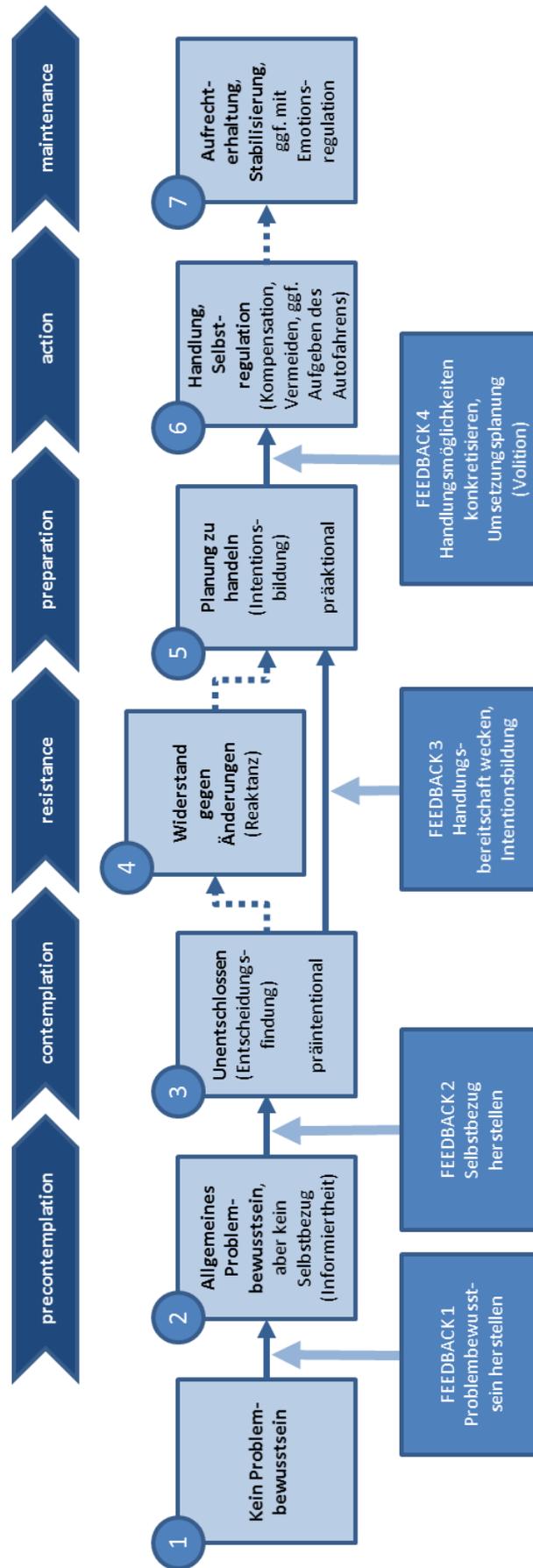


Abbildung 10: Entwicklung der Selbstregulation bei älteren Autofahrern: Entwicklungsstufen und die Rolle des Feedback

## 1.7 Rückmeldung als zentraler Faktor für Verhaltensregulation

Wenn es um bewusste Kompensation geht, so ist ein wesentlicher externer Einflussfaktor die Rückmeldung, die wiederum die Selbsteinschätzung verändert und zu einer bewussten Selbstregulation führen kann. Bewusste Selbstbeobachtung und Kompensation hat den unschätzbaren Vorteil, dass sie nicht anlassgebunden und deshalb transferierbar ist. Rückmeldungen wollten die Teilnehmer der australischen Studie von Hassan et al. (2017) am ehesten von ihrem Arzt (31 Prozent), ihrem Partner (30 Prozent), Familienmitgliedern (14 Prozent) oder von einer Autoritätsperson (12 Prozent) erhalten. In der Studie von Florack et al. (2015) werden ebenfalls Ärzte als wichtigste Ansprechpartner genannt, die diese Leistung in Deutschland allerdings bisher eher selten erbringen.

Rückmeldungen wird in der Lernpsychologie generell ein hohes Potential zur Verhaltensbeeinflussung zugesprochen. Im Folgenden wird der Forschungsstand synoptisch zusammengeführt und im Hinblick auf die wichtigsten Parameter von Rückmeldefahrten für ältere Pkw-Fahrer verdichtet. Wesentliche Merkmale von Rückmeldefahrten schließen die Länge der Fahrt, Streckencharakteristik etc. ebenso ein wie Voraussetzungen auf Seiten der Moderatoren und der älteren Fahrer selbst sowie Strategien erfolgreicher Rückmeldungen. Zur Relevanz von Rückmeldungen als Instrument des Lernens und der Verhaltensbeeinflussung und zur Gestaltung wirksamer Rückmeldungen gibt Schlag (2013a) einen Überblick. In der Lernpsychologie findet sich eine Vielzahl von Belegen für die Wirksamkeit gezielter, kontingenter und in der richtigen Form gegebener Rückmeldungen (Hattie, 2009; Shute, 2008; Narciss, 2017). Auch wenn man es, wie beim Autofahren, mit langfristig habituierten, im motorischen Vollzug meist automatisierten Verhaltensweisen zu tun hat, können Rückmeldungen regelmäßig wirksam sein. Sie sollten möglichst umfassend im Sinne einer tutoriellen Begleitung oder eines Coachings sein.

In der Unterstützung der Selbstregulation durch gezielte, kontingente und akzeptable Rückmeldungen liegt möglicherweise der wirksamste Weg verhaltenspräventiver (in Ergänzung zu verhältnispräventiven) Maßnahmen zur Erhaltung einer sicheren Mobilität älterer Pkw-Fahrer. Selbst wenn in Deutschland irgendwann ein verpflichtendes Screening älterer Pkw-Fahrer eingeführt werden sollte, kann über ein solches diagnostisch-selektives Screening hinaus eine modifikatorisch-unterstützende Strategie über Rückmeldungen äußerst wertvoll sein.

Ein Beispiel für die Wirksamkeit von Rückmeldungen im Verkehrsbereich geben die von mehreren Institutionen, gemeinsam im Rahmen der BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“, entwickelten edukativen Maßnahmen für Fahranfänger in der „Probezeit“ (Dusin und Sturzbecher, 2018), unter denen „Feedbackfahrten“ eine zentrale Stellung einnehmen. Dieses Modell war auch im Kontext der Koalitionsvereinbarung zu einer Reform der Fahrausbildung bedeutsam. Auch im DVR-Trainingsprogramm „Work and Drive – Fahren wie die Profis“ wurde der Stellenwert einer standardisierten Rückmeldefahrt belegt. Rückmeldungen spielen auch in der von Mercedes-Benz zunächst in Großbritannien initiierten Driving

Academy sowohl für erfahrene Fahrer als auch für Novizen<sup>4</sup> eine zentrale Rolle. Theoretisch aufgebaut wird dabei meist auf der GDE-Matrix. Molloy, Molesworth und Williamson (2018) belegten anhand von Fahrsimulatorstudien mit jungen Fahrern in Australien die generelle Wirksamkeit unterschiedlicher Rückmeldungen (zum eigenen Verhalten, zu Sicherheitsimplikationen und zu möglichen Strafen) auf das Geschwindigkeitsverhalten. Die Wirksamkeit unterschiedlich konzeptionierter Trainings für die Verkehrssicherheit älterer Autofahrer belegte in Deutschland die IfADo-Studie von Poschadel et al. (2012).

Auch wenn im Alter die Veränderbarkeit lange geübter und stark habituierter Verhaltensweisen schwieriger wird, scheinen sich gerade aktive und mobile Ältere durch eine überdurchschnittliche kognitive und behaviorale Plastizität auszuzeichnen. Und unter den Möglichkeiten zur Verhaltensänderung ist die Wahrnehmung möglicher Konsequenzen des eigenen Verhaltens wahrscheinlich die wirksamste Voraussetzung. Dazu bedarf es jedoch einer selbstkritischen Wahrnehmung problematischer Verhaltensweisen. Fehlt diese, so bedarf es einer gezielten Rückmeldung, die die Aufmerksamkeit auf Probleme lenkt und gleichzeitig Optionen einer Verbesserung aufzeigt. Neben Defiziten sind Stärken herauszuarbeiten und zu kommunizieren (*“catch him at being good“*).

Auch wenn persönliche Rückmeldungen in dieser Studie im Mittelpunkt stehen, sind für die Zukunft auf dieser Basis auch technisch realisierte Rückmeldungen durch Fahrerassistenz- und -informationssysteme vorstellbar. Rückmeldungen durch fahrerseitige Systeme (informierende und warnende Assistenzsysteme bis hin zu angedachten tutoriellen Systemen), aber auch durch Infrastruktur und Verkehrstechnik (*self-enforcing*, z. B. Rüttelstreifen) können Lernimpulse setzen und Verhalten wirkungsvoll korrigieren. U. a. Young, Koppel und Charlton (2017) weisen auf die mangelnde Berücksichtigung der spezifischen Probleme Älterer in internationalen Richtlinien und Normen für Fahrerassistenz- und -informationssysteme hin. Hier wären Präzisierungen, mit voraussichtlich hohem Nutzen, mit relativ geringem Aufwand möglich.

Technisch sind auch *feed-forward*-Systeme denkbar, die frühzeitig Hinweise auf die weitere Situationsentwicklung und aufkommende Gefahren geben. Das ist eine Art technische Unterstützung der Gefahrenantizipation, in der gerade ungeübte Fahrer noch Defizite aufweisen.

Interessante experimentelle Studien zur Wirksamkeit von Rückmeldungen führte die Gruppe um Mark Horswill an der University of Queensland in Australien durch. Sie prüften u. a. die Wirksamkeit von Feedback zum individuellen Fahrverhalten anhand eines videobasierten Gefahrenwahrnehmungstests. Die Probanden mit Rückmeldungen (unterschiedlicher Art) benötigten im Vergleich weniger Zeit zur Gefahrenwahrnehmung. Gleichzeitig reduzierten sie ihre vorher günstige Selbsteinschätzung und wurden kritischer in Bezug auf ihre eigenen Fähigkeiten, ein

---

<sup>4</sup> <http://www.mb-drivingacademy.co.uk/uk/en/home.html>

doppelt positiver Effekt (Horswill, Garth, Hill und Watson, 2017). Weniger positiv fielen allerdings die Ergebnisse einer ähnlich konzipierten Studie in Frankreich und den Niederlanden aus (Dogan, Steg, Delhomme und Rothengatter, 2012). Hier zeigte sich der *self-enhancement bias* recht stabil. Die Probanden sahen sich, ob mit oder ohne Feedback, als besser an als sie tatsächlich im Test abschnitten. Anstatt ihre Selbstbewertungen anzupassen, werteten sie bei negativem Feedback eher die Glaubwürdigkeit des Tests ab.

Quintessenz ist, dass gezielte Rückmeldungen sich vielfach als ein wirksames Steuerungsinstrument für individuelles Verhalten bewährt haben. Aber wie sehen erfolgreiche Rückmeldungen aus?

## 1.8 Merkmale erfolgreicher Rückmeldestrategien

Das Ziel ist es, eine Maßnahme zur qualifizierten Rückmeldung der Fahrkompetenz von älteren Pkw-Fahrern zu entwickeln. Die qualifizierte Rückmeldung soll eine gegebenenfalls vorhandene Diskrepanz zwischen der Selbst- und Fremdeinschätzung des Fahrverhaltens sichtbar machen, den Fahrer motivieren und ihm konkrete Empfehlungen geben, wie er seine Fahrkompetenz erhalten oder sogar verbessern kann. Auf der Grundlage von Hinweisen und sich fragend-entwickelnder Selbsterkenntnis, die aus eigenen Erfahrungen oder aus Rückmeldungen von Vertrauenspersonen stammen kann, entwickelt der Proband idealiter sowohl die (Neu-) Bewertung seines Verhaltens sowie dessen Veränderung selbst (intrinsisch). Über die Beschreibung und Erklärung von Fehlern hinaus ist deshalb zum eigenständigen Fehlererkennen und Fehlererklären anzuregen.

Wesentlich ist die Gestaltung der Rückmeldestrategien (siehe u. a. Schlag, 2013a; Narciss, 2006; 2012; 2017). Rückmeldung sollte nicht nur defizit-, sondern auch und vor allem kompetenzorientiert sein. Es sollte an Verhaltensweisen ansetzen, deren Änderungen dem Fahrer möglich sind. Zeitpunkt, Frequenz, Art und Intensität des Feedbacks sind differenziert zu planen, um eine bestmögliche Wirksamkeit und Akzeptanz entfalten zu können.

Mit dem Modell des *Interaktiven Tutoriellen Feedbacks* unterscheidet Narciss (2006) internes und externes Feedback voneinander. Die lernende Person selbst kann über interne Prozesse, wie z. B. Vergleiche von internem Soll- und Ist-Wert, internes Feedback erzeugen, welches als Grundlage zur Verhaltensänderung dienen kann. Externes Feedback hingegen wird von einer außenstehenden Person (oder einem technischen Assistenten) generiert. Diese gibt Rückmeldung auf Basis eines Vergleichs von externen Repräsentationen von Standards und den externen Ist-Werten (Narciss, 2006). Auch in diesem Projekt sollen daher neben externem Feedback Möglichkeiten des Anschiebens (*triggern* oder *nudging*) von internem Feedback eingeschlossen werden.

Nach Narciss (2012) entspricht eine Feedbackstrategie einem strukturierten Plan mit klaren und begründeten Entscheidungen bezüglich der Feedbackfunktionen, den

Feedbackinhalten, dem Feedbackzeitpunkt, der Feedbackpräsentation und den situativen sowie individuellen Bedingungen. Feedbackstrategien können mit zahlreichen inhaltlichen Feedbackkomponenten gestaltet werden. Narciss (2006) unterscheidet evaluative von tutoriellen inhaltlichen Komponenten. Durch evaluative Informationen wird der lernenden Person einzig und allein das Ergebnis ihrer erbrachten Leistung mitgeteilt, also beispielsweise, ob sie die Aufgabe richtig oder falsch gelöst hat (*Knowledge of result – KR*). Wirksamer ist elaboriertes tutorielles Feedback. Dabei erhält die lernende Person zusätzlich zur KR-Information Hinweise, Erklärungen, Beispiele oder Leitfragen, die sie dabei unterstützen sollen, die korrekte Lösung aus eigener Kraft zu erarbeiten. Beispielsweise kann es sich dabei um Informationen in Bezug auf gemachte Fehler handeln (*Knowledge about mistakes – KM*). Darin inbegriffen können ebenfalls fehlerspezifische Korrekturhinweise sein. Einhergehend mit Fehlerinformationen sind oftmals Informationen zu Aufgabenregeln, Teilaufgaben oder spezifischen Aufgabenanforderungen (*Knowledge on task constraints*). Eine andere, häufig eingesetzte Komponente elaborierten tutoriellen Feedbacks stellt Informationen bereit, welche die lernende Person in spezifischen Lösungsschritten oder aufgabenspezifischen Strategien unterstützt und ihr somit das konkrete Vorgehen bei der Aufgabenlösung näherbringt (*Knowledge on how to proceed – KH*). Erzielte Erfolge lassen sich internal attribuieren und führen zu einem positiven Kompetenzerleben. Eine maßgebliche Funktion des informativen tutoriellen Feedbacks ist es daher, interne Soll-Werte des Lernenden mit den externen Soll-Werten in Übereinstimmung zu bringen.

Neben der Wirkung des externen ist die des internen Feedbacks zu beachten. Dies meint Rückmeldungen, die vom Lernenden selbst generiert werden, beispielsweise weil er seinen eigenen Gütemaßstab nicht erreicht hat. Wie wirksam internes Feedback ist, hängt wiederum von verschiedenen Komponenten ab. Einerseits spielt es eine Rolle, wie vertraut der Lernende mit den Aufgabenanforderungen ist, andererseits wie sehr er befähigt ist, seine eigene Leistung zu beurteilen. Weiterhin hängt die Wirksamkeit des internen Feedbacks von der Fähigkeit und der Motivation der Person ab, bisheriges Verhalten zu korrigieren und sich somit an den internen Soll-Wert anzunähern, der im Idealfall dem externen Soll-Wert entspricht. Um selbstreguliertes Lernen generell zu unterstützen, ist es daher von großer Bedeutung, Monitoring-Prozesse und somit auch internal produziertes Feedback zu ermöglichen. Aus diesem Grund sollte dem Lernenden prinzipiell zuerst die Gelegenheit gegeben werden, selbstständig internes Feedback zu generieren, bevor externes Feedback Anwendung findet (vgl. Narciss, 2012; 2017). Krause (2007) unterscheidet verschiedene Feedbackmerkmale. Feedback sollte demnach möglichst konkret und klar formuliert sein. Es sollte sich zudem auf veränderbares Verhalten anstatt auf Charaktereigenschaften der Person beziehen. Weiterhin sollte die Rückmeldung möglichst zeitnah (Kontiguität) und eng bezogen auf das gezeigte Verhalten (kontingent) erfolgen. Andererseits kann Feedback während der Fahrt auch die Probanden verunsichern. Hinsichtlich des Zeitpunkts der Rückmeldung bevorzugten z. B. die befragten Personen in der Vorstudie von Börner et al. (2017) eine Rückmeldung im Anschluss an die Fahrt. Wichtig ist auch, dass das Feedback nicht nur negative Inhalte transportiert, sondern diese von positiven Aspekten

flankiert werden. Die hohe Bedeutung positiver Rückmeldungen bestätigt eine australische Studie mit jungen Fahranfängern. Harbeck, Glendon und Hine (2017) fanden als zweitstärksten Einfluss auf selbst berichtetes riskantes Fahren nach der Risikoeinschätzung die Belohnungssensitivität der jungen Fahrer (stärker auch als Alter und Geschlecht), während ihre Bestrafungssensitivität keine Rolle spielte. Das positive Verstärkungsprinzip *“catch him at being good“* (vgl. Schlag, 2013a; Mörl, 2017) wirkt auf das Fahrverhalten stärker als Strafandrohungen. Die Belohnungssensitivität ist zudem höher bei Anwesenheit Anderer (Scott-Parker und Weston, 2017). Sie scheint allerdings mehr mit dem selbst berichteten Fahrverhalten und der Selbsteinschätzung verbunden zu sein, als mit der objektiv beobachteten Fahrkompetenz (Urlings, van Beers, Cuenen, Brijns, Brijns und Jongen, 2018).

Gedacht ist bei externem Feedback in aller Regel an explizite verbale Rückmeldungen zu Handlungseinheiten. Ebenso wirksam können non- und paraverbale Reaktionen auf Verhaltensweisen des Fahrers sein. Dies kann das gesamte Feld nonverbaler Kommunikation von Blickkontakt über Körperhaltung, Körperspannung und -bewegung (Pantomimik), Gestik, Mimik, Art (und gegebenenfalls Veränderung) der Intonation, Sprechgeschwindigkeit und Stimmgebung, bis hin zum Näheverhalten (Kinesik) umfassen. Auch wenn diese Kommunikationsanteile oft weniger präzise als verbale Rückmeldungen erscheinen, so sind sie umso wichtiger, wenn es darum geht, Gesagtes vor allem in seiner emotionalen Bedeutung zu qualifizieren. Zudem gilt nonverbale Kommunikation dem Empfänger meist als unverfälscht, da sie vom Sender weniger gut willentlich steuerbar ist. Wie nonverbale Kommunikation von Mitfahrern den Fahrer beeinflusst, ist im Detail bisher wenig erforscht, sie gilt aber als ein wesentliches Element von Konflikten zwischen Fahrern und Mitfahrern. Ein Beispiel gibt die Studie von Scott-Parker (2017) bei Instruktionkursen mit jungen Fahranfängern in Australien. Fahrlehrer kommunizierten dabei häufig durch Gesten, Gesichtsausdruck, Körperhaltung und -orientierung. Wesentlich ist umgekehrt auch der oft non- oder paraverbal erfolgende Rapport seitens des Fahrers. Erreicht ihn die Rückmeldung und wie nimmt er sie auf? Blickkontakt und Gesichtsausdruck wurden hierzu bei Scott-Parker (2017) gehäuft eingesetzt.

Nonverbale Kommunikation gezielt zur Rückmeldung einzusetzen, verlangt hohe Selbstkontrolle und ist deshalb in einem ersten Entwicklungsschritt für eine Rückmeldestrategie nicht vorrangig zu realisieren. Allerdings sollten die rückmeldenden Fahrtbegleiter auch in nonverbalen Kommunikationsaspekten (sowohl in der Sender- wie in der Empfängerrolle) geschult werden.

Eine im Hinblick auf die Wirksamkeit der Rückmeldungen, aber auch mit Blick auf die wissenschaftliche Nachweisbarkeit der Wirkungen wesentliche Unterscheidung ist zwischen formativer (kontingenter) und summativer (hier: Tablet-basierter) Rückmeldung zu treffen. Eine lernpsychologisch wirksame Rückmeldung sollte die Anforderungen der Kontiguität (d. h. unmittelbar anschließend an das gezeigte Verhalten erfolgen) und der Kontingenz erfüllen (d. h. in engem Bezug zum gezeigten Verhalten stehen). Dadurch verändert sich das folgende Verhalten

allerdings schon während der Rückmeldefahrt. Diese Art der Rückmeldung entspricht einer formativen Evaluation. Dies jedoch schwächt die Wahrscheinlichkeit von (weiteren) Veränderungen während der zweiten Fahrt (Überprüfungsfahrt) und macht diese zudem schwer interpretierbar. Zudem ist diese Form der Intervention nur sehr eingeschränkt zu standardisieren. Allein summativ, im Anschluss an die Fahrt gegebene Rückmeldungen haben hingegen den Vorteil, dass Veränderungen zwischen erster und zweiter Fahrt, bei einem geeigneten Design und Auswertevorgehen, wissenschaftlich fundiert auf die Intervention (hier: summative Rückmeldung) zurückgeführt werden können. Ihre Wirksamkeit ist lernpsychologisch jedoch als geringer einzuschätzen.

## 1.9 Zusammenfassung der Anforderungen an eine qualifizierte Rückmeldefahrt

Für die Gestaltung der Rückmeldungen<sup>5</sup> ist zusammenfassend festzuhalten:

- Sie sollten nicht nur defizit-, sondern vor allem auch positiv kompetenzorientiert sein (*“catch him at being good“*).
- Negatives und korrigierendes Feedback sollte in angemessener Weise durch positives, verstärkendes Feedback ergänzt werden.
- Korrigierende Rückmeldungen sollten an Verhaltensweisen ansetzen, deren Änderungen dem Fahrer möglich sind (Gegenbeispiel: Schulterblick empfehlen bei ausgeprägter Nackensteifigkeit).

Wichtig sind zudem:

- der Zeitpunkt (am besten kontingent: unmittelbar auf das Verhalten folgend),
- die Darbietungsform und Art (visualisiert oder nur auditiv: während der Fahrt nur auditiv, im Anschluss an die Fahrt zusätzlich visuell möglich),
- die Frequenz (kontinuierlich, intermittierend oder nur *on demand* = nutzerinduziert) und
- die Intensität (Information, Warnung) der Rückmeldungen (je nach Gefährdungsgrad).
- Rückmeldungen sollten für den Fahrer insgesamt akzeptierbar sein (in Form und Inhalt).
- Vorteilhaft für die Akzeptanz (und damit die Wirksamkeit) von Rückmeldungen sind der Bezug zu konkreten Situationen sowie gegebenenfalls Aussagen zum Kontext oder zur Entstehung von Fehlern/Leistungen.
- Sie sollten den Fahrer anregen, die Entstehung und die (äußeren und inneren) Bedingungen erfolgreichen und fehlerhaften Verhaltens selbst zu reflektieren („interaktive tutorielle Feedbackstrategie“).

---

<sup>5</sup> Eine Abstimmung des Rückmeldevorgehens erfolgte mit Prof. Dr. Susanne Narciss, TU Dresden, im Juli 2017.

## 2 Methodisches Vorgehen

Die Wirksamkeit der entwickelten Rückmeldefahrt für ältere Pkw-Fahrer wird auf folgenden vier Ebenen evaluiert (Kirkpatrick, 1959/69; 2006):

1. **Reaktion** (Akzeptanz, Zufriedenheit): Wie reagieren die Teilnehmer auf die Maßnahme? Wird sie akzeptiert, gegebenenfalls weiterempfohlen? Sehen sie Nutzen darin? Sind sie mit der Durchführung zufrieden?
2. **Lernen** (Lernerfolg): Haben sich die Kenntnisse und Fähigkeiten der Lernenden verbessert? Hat sich gegebenenfalls ihre Einstellung geändert? Hier wird es insbesondere um selbstreferentielles Wissen und Einstellungen in Bezug auf die Veränderung der eigenen Fähigkeiten und Möglichkeiten im höheren Lebensalter und deren Bedeutung für die eigene Mobilität gehen.
3. **Verhalten**: Hat sich das Verhalten durch die Trainingsmaßnahme, hier die Rückmeldefahrt, verändert/verbessert? Dies wird, als Kern der empirischen Arbeit, besonders differenziert erfasst. Auf dieser Ebene schließen wir auch Feedback-Analysen zur Umsetzung gebildeter Intentionen ein.
4. **Ergebnisse**: Wie sind die Veränderungen (insbesondere des Verhaltens) zu bewerten? Werden weniger Fehler gemacht, weniger Konflikte ausgelöst? Führen sie zu einer sichereren Mobilität der Teilnehmer und insgesamt zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit (und damit im übertragenen Sinn zu einer verbesserten Produktivität des Systems)?

Die Wirkungsevaluation wurde durch eine Prozessevaluation ergänzt, mit der Verbesserungen des Vorgehens und der Instrumente für zukünftige Anwendungen erzielt werden sollen (vgl. Dziekan, Weber, Gehlert und Ommeln, 2018).

### 2.1 Versuchsplan und Versuchsgruppenplanung

Der Fragestellung angemessen wurde zunächst ein randomisiertes Kontrollgruppendesign mit Blockbildung und zwei Versuchsdurchgängen (*matched pairs Design*) zur Reduzierung der Sekundär- und Fehlervarianz geplant (Abbildung 11).

	Gruppe	Treatment(-fahrt)	Nachhermessung
R(B)	EGsumm	$X_1$ (summativ)	$Y_{1,N}$
	EGkont	$X_2$ (formativ und summativ)	$Y_{2,N}$
	KG	$X_0$	$Y_{0,N}$

**Abbildung 11: Versuchsplan**

Zur Lösung des in Kapitel 1.8 angesprochenen Dilemmas zwischen Wirksamkeit (die für kontingente Rückmeldungen während der Fahrt stärker sein dürfte) und

wissenschaftlicher Nachweisbarkeit (die klarer für summative Rückmeldungen nach der Fahrt gelingen wird) wurden zwei Experimentalgruppen (EG) (neben der Kontrollgruppe (KG)) geplant. Die erste Experimentalgruppe (EGsumm) erhielt kumulative, summative Rückmeldungen nach Abschluss der ersten Fahrt. Die zweite Experimentalgruppe (EGkont) erhielt zusätzlich bereits während der Fahrt kontingente Rückmeldungen, da diese als besonders effektiv gelten. Die Kontrollgruppe erhielt nur nach Abschluss der zweiten Fahrt eine kurze Rückmeldung zu ihrer Fahrkompetenz

Somit wurden zwei Datenerhebungen geplant und umgesetzt: Beide EG und die KG (*matched triples*) fuhren dieselbe Strecke bei der ersten Fahrt mit vs. ohne Rückmeldungen und die zweite Fahrt (jeweils ohne Rückmeldungen während der Fahrt) etwa drei Monate später auf derselben Strecke.

Die (äußeren) Fahrbedingungen wurden zwischen den *triples* parallelisiert (*Zeitmatching*). Zudem wurden die *triples* nach einem demografischen *matching* nach Alter, Geschlecht und jährlicher Fahrleistung gebildet (*Demografiematching*). Die in diesen beiden Hinsichten strukturierte Auswahl von jeweils drei Probanden stellt die Aussagekraft möglicher Unterschiede sehr gut sicher.

Zur Blockbildung wurde ein Vorgehen gewählt, das sich ähnlich u. a. bei Poschadel et al. (2012) bewährt hat. Die ersten Teilnehmer wurden nach dem Zufallsprinzip einer der beiden Experimentalgruppen (EGsumm und EGkont) oder der Kontrollgruppe (KG) zugeordnet. Nachdem ein Drittel der Teilnehmenden feststand, wurden für die anderen beiden Drittel der Stichprobe jeweils „Drillinge“ für jeden Probanden gesucht, die sich in Geschlecht, Alter und Fahrthäufigkeit ähnlich waren.

Das Untersuchungsdesign (Abbildung 11) ermöglicht die Wirkungsanalyse der Intervention durch Prüfung von Zwischen- und Innersubjekteffekten bei einer wiederholten Messung der gleichen Stichprobe (Messwiederholung zu zwei Zeitpunkten). Eine Poweranalyse ergab für drei Gruppen eine Schätzung des optimalen Stichprobenumfangs für beide Effektnachweise bei gegebener Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$ , Teststärke  $1-\beta$  und Effektgröße  $f(V)$ . Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha = 0.05$  und einer Teststärke  $1-\beta = 0.80$  (Cohen, 1992) werden zum Nachweis kleiner Zwischensubjekteffekte, die auf die Intervention zurückzuführen sind (partielles  $\eta^2 = 0.1$ ;  $f(V) = 0.33$ ), bei drei Gruppen insgesamt  $N = 90$  Versuchsperson benötigt. Für den Nachweis eines vergleichbaren Innersubjekteffekts bei zwei Messzeitpunkten beträgt die Mindest-Stichprobengröße unter den genannten Rahmenbedingungen  $N = 39$ . Zu berücksichtigen ist zudem die „experimentelle Mortalität“ und eine mögliche Unschärfe der Zuordnung durch Blockbildung (*matched pairs*), so dass über  $N = 90$  Versuchspersonen hinaus eine größere Gesamtstichprobe von  $N = 135$  für die Untersuchung bevorzugt wurde, um auch in der zweiten Untersuchung die laut Poweranalyse notwendige Mindest-Stichprobengröße zu garantieren. Damit entfallen auf jede der drei Versuchsgruppen jeweils  $N = 45$  70-jährige und ältere Teilnehmer.

Zu beachten ist, dass bei dieser Art von Vergleichen auch die Fahrt selbst (gleich, ob mit oder ohne kontingente Rückmeldungen) einen Lerneffekt hat. Im Grunde ist jede Fahrt (in Begleitung und mit Aufzeichnungen) auch ohne Rückmeldungen ein *treatment*. Die Größe des daraus resultierenden *mere measurement*-Effekts ist über Veränderungen bei der KG abzuschätzen. Die Wirkung von Rückmeldungen lässt sich nur aus darüber hinaus gehenden Effekten im Vergleich der EGs zur KG bestimmen.

## 2.2 Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr

Die Anforderungen an eine geeignete Fahrstrecke für die Rückmeldefahrten wurden auf Basis der Literaturlage und eigener Erfahrungen aus bisherigen Fahrversuchen mit älteren Autofahrern zusammengestellt. Im Raum Dresden wurde eine Strecke, die Anforderungen und Problemsituationen speziell für ältere Pkw-Fahrer hervorhebt, im Rahmen des UDV-Projekts „Fahrversuche mit älteren PKW-Fahrern“ (Weller et al., 2015) erstellt und erprobt, auf die Anforderungen des vorliegenden Projekts angepasst und in ihrer Länge reduziert. Entscheidend war, dass möglichst viele der für ältere Autofahrer relevanten, potentiell kritischen Fahrsituationen in der zurückzulegenden Strecke befahren wurden (z. B. komplexe Kreuzungen, Linksabbiegen, Einfädeln, Kreuzen von Rad-, Gehwegen). Neben der Auswahl geeigneter Fahrsituationen war die Einhaltung eines angemessenen zeitlichen Rahmens wichtig. Angestrebt wurde eine Fahrtdauer von etwa 30 Minuten. Dies bedeutete eine Kürzung der ursprünglichen Strecke von Weller et al. (2015) um etwa die Hälfte der Fahrzeit. Aus Zeitgründen wurde auf Fahraufgaben auf unterschiedlich gestalteten Landstraßenabschnitten verzichtet.

Um einen Vergleich zwischen den Messzeitpunkten zu ermöglichen, sollten alle Fahrten auf derselben Strecke durchgeführt werden. Die Stärke eines Lerntransfers kann zur Kontrolle über eventuelle Verbesserungen der Kontrollgruppe im Vergleich der beiden Fahrten abgeschätzt werden.

Eine erste Version der gekürzten Fahrstrecke wurde in der Vorstudie von Börner et al. (2017) mit zehn älteren Probanden getestet. Die Erfahrungen aus diesen Fahrproben wurden in der zweiten Version der Teststrecke berücksichtigt, die wiederum mit sieben älteren Probanden im Rahmen eines Pretests erprobt wurde (Wegner, 2018).

Für die projekt- und streckenspezifische Anpassung des Beobachtungsinstruments zur allgemeinen und differenzierten Beurteilung der Fahrkompetenz konnte auf vorhandene, vom Verfasser mitentwickelte und erprobte Instrumente und zusätzlich u. a. auf Erfahrungen mit dem TRIP-Protokoll zur Fahrverhaltensbeobachtung zurückgegriffen werden. Um hohe Alltagsnähe zu gewährleisten, wurde mit den privaten Pkw der Versuchsteilnehmer gefahren. Dadurch wurden Probleme und möglicherweise unterschiedliche Einflüsse der Gewöhnung an einen fremden Pkw ausgeschlossen, andererseits jedoch Nachteile bei der Standardisierung des Vorgehens in Kauf genommen (vgl. ähnlich Koppel et al., 2017). Dies wurde mit allen

Versuchsteilnehmern vertraglich abgesichert und durch die UDV um notwendige Versicherungen ergänzt.

Bei der ersten und der zweiten Fahrt wurde dieselbe Strecke in und um Dresden befahren, um streckenbezogene Unterschiede zu kontrollieren. Eventuelle zwischenzeitliche Veränderungen wurden registriert. Nicht kontrollierbar bleibt ein zu den beiden Messzeitpunkten eventuell unterschiedliches Verkehrsgeschehen. Um diese möglichen Einflüsse einzugrenzen und möglichst vergleichbare Bedingungen herzustellen, wurden die Versuchsfahrten jeweils an Wochentagen und außerhalb von Hauptverkehrszeiten durchgeführt.

Alle Fahrten wurden von jeweils einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer (aaSoP) und einer Psychologin begleitet, die unabhängig voneinander alle Notationen vornahm. Somit liegen für alle Probanden jeweils zwei Beobachtungen pro Fahrt vor, so dass u. a. die Objektivität des Vorgehens über die Beobachterübereinstimmung (*interrater agreement*) geprüft werden kann. Sowohl die Fahrtbegleiter als auch die Probanden wurden für ihre Mitwirkung honoriert.

Projektpartner war die TÜV I DEKRA arge tp 21, Dresden. Sie übernahm die Auswahl der aaSoP und die Beratung bei der technischen Umsetzung und Programmierung des elektronischen Rückmeldeinstruments ERIKA (siehe 2.3). Die DEKRA Niederlassung Dresden<sup>6</sup> stellte für fast alle Fahrten die aaSoP.

Alle Beobachtungs- und Befragungsinstrumente sowie das gesamte empirische Vorgehen wurden einem *pretest* unterzogen (Wegner, 2018).

## **2.3 ERIKA – Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer**

Zur Gewährleistung möglichst objektiver, reliabler und valider Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr wurde im vorliegenden Projekt ein Beobachtungstool spezifisch im Hinblick auf ältere Autofahrer entwickelt. Im Folgenden wird die erste Fassung des Elektronischen Rückmelde-Instruments über Kompetenzen Älterer (ERIKA) beschrieben, die in diesem Projekt zum Einsatz kam. Auf Basis der Ergebnisse wurde ERIKA überarbeitet. ERIKA 2019 wird in seiner finalen Fassung separat veröffentlicht (UDV; Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019).

Dazu wurde in Kooperation mit der TÜV I DEKRA arge tp 21 das im Rahmen der optimierten praktischen Fahrerlaubnisprüfung (OPFEP) entwickelte Tablet-basierte Tool für die Verwendung zur Beobachtung älterer Autofahrer inhaltlich neu gefasst, im Umfang reduziert und auf die Generierung von gezielten Auswertungen und Rückmeldemöglichkeiten für ältere Autofahrer hin spezifiziert. Wesentlich ist dabei zum einen, dass der Prüfungscharakter herausgenommen wurde, und zum anderen die Neukonzipierung für die Beobachtung und Bewertung von Problemen älterer

<sup>6</sup> Wir danken Herrn Harry Langer, DEKRA, für seine sehr kompetente und hilfreiche Mitwirkung.

Fahrer (siehe Anhang A 1). Damit wird dem Ergebnis einer Vorstudie unter Verwendung des e-Prüfprotokolls der TÜV I DEKRA arge tp 21 mit zehn älteren Autofahrern Rechnung getragen: „Das e-Prüfprotokoll eignet sich für die Dokumentation von Fahrfertigkeiten unter der Voraussetzung, dass es inhaltlich an den spezifischen Einsatzzweck und die Zielgruppe angepasst wird. Gelingt dies, stellt das Konzept von Rückmeldefahrten eine von der Zielgruppe akzeptierte und von Experten anerkannte Alternative zu verpflichtenden Fahreignungsuntersuchungen dar“ (Börner et al., 2017). Entwickelt wurde damit im Rahmen dieses UDV-Projekts mit ERIKA ein allgemein einsetzbares tabletbasiertes, objektives und hoch praktikables Beobachtungsinstrument, das elaborierte Auswertemöglichkeiten einschließt.

Zu vergleichbaren Zwecken wurden national und international unterschiedliche Instrumente entwickelt. So wurde auch im Rahmen der Candrive/OZcandrive-Studien ein Beobachtungsinstrument eDOS entwickelt. eDOS unterscheidet die sechs Kategorien (Koppel et al., 2017): (a) *observation of road environment*; (b) *signaling*; (c) *speed regulation*; (d) *gap acceptance*; (e) *road-rule compliance*; (f) *vehicle/lateral lane positioning*, die nach angemessen und unangemessen während des Befahrens von Knoten, Fahrstreifenwechseln, *merges* und Langsamfahr-Manövern beurteilt werden. Diese Unterscheidungen sind in das hier entwickelte Instrument teilweise eingeflossen.

In Deutschland entstand im Kontext von Fahrproben für auffällige Kraftfahrer eine Ratingskala, die eine Reihe von Fahrfehlern in der Längs- und in der lateralen Kontrolle, kognitiv basierten Fehlern und kritischen Situationen unterscheidet (Brenner-Hartmann, 2002; Kenntner-Mabiala et al., 2015). In einer weiterentwickelten Tablet-Version von Kaussner, Hoffmann, Fischer und Kenntner-Mabiala (2013) wurde dieses Fahrprotokoll von Kenntner-Mabiala, Kaussner, Hoffmann und Volk (2016) auch in einer Studie mit älteren Autofahrern eingesetzt und derzeit am Würzburger Institut für Verkehrsforschung in einer weiteren BAST-Untersuchung ebenfalls mit älteren Autofahrern verwendet<sup>7</sup>.

Für Fahrprüfungen wurde in Deutschland von der TÜV I DEKRA arge tp 21 ein elektronisches Prüfprotokoll (e-Prüfprotokoll) entwickelt. Die Grundlage dafür ist ein Fahraufgabenkatalog, der im Auftrag der BAST entwickelt wurde (Sturzbecher, Mörl und Kaltenbaek, 2014). Die Erkenntnisse daraus wurden in der „Revision zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung“ von Sturzbecher, Luniak und Mörl (2016) weiter differenziert und ergänzt (vgl. auch Mörl, 2017). Der Fahraufgabenkatalog in seiner aktuellen Konzeption (Sturzbecher et al., 2016) enthält acht situationsbezogene Fahraufgaben, die wiederum in Teilfahraufgaben untergliedert werden können:

- (1) Ein- und Ausfädelungsstreifen, Fahrstreifenwechsel,
- (2) Kurven,

---

<sup>7</sup> Telefongespräch mit Frau Dr. Ramona Kenntner-Mabiala am 6.7.2017.

- (3) Vorbeifahren, Überholen,
- (4) Kreuzung/Einmündung,
- (5) Kreisverkehr,
- (6) Schienenverkehr,
- (7) Haltestelle, Fußgänger, Radfahrer sowie
- (8) Geradeausfahren.

Für jede Fahraufgabe werden Anforderungen in fünf Beobachtungskategorien gestellt:

- (a) Verkehrsbeobachtung,
- (b) Fahrzeugpositionierung,
- (c) Geschwindigkeitsanpassung,
- (d) Kommunikation und
- (e) Fahrzeugbedienung/Umweltbewusste Fahrweise.

In Definitionen und Handlungsalgorithmen werden jeweils die Mindestanforderungen bei der Bewältigung der einzelnen Fahraufgaben erläutert. Das Verhalten bei jeder Teilfahraufgabe wird dort in drei Stufen beurteilt: überdurchschnittliche Leistungen, leichte Fehler und schwere Fehler.

Für das von uns entwickelte Beobachtungs- und Rückmeldeinstrument speziell für ältere Autofahrer „ERIKA - Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer“ wurde in der ersten Stufe ein eigenes Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung im Realverkehr mit spezifisch auf ältere Autofahrer angepassten Fahraufgaben und Verhaltenskategorien entwickelt. Im Unterschied zum Fahraufgabenkatalog von Sturzbecher et al. (2016) wurden die Fahraufgaben auf die Probleme älterer Autofahrer zugeschnitten und der Selektions- durch einen Modifikationszweck, der Prüfungszweck bei Fahrprüfungen also durch die Anforderungen einer unterstützenden Rückmeldung bei Älteren, ersetzt. Deshalb wurden die relevanten Fahraufgaben, die Beobachtungs- und die Bewertungskategorien geändert. Daneben wurde das Instrument deutlich gekürzt und vereinfacht. Anschließend wurde in Kooperation mit der TÜV I DEKRA arge tp 21 ein tabletbasiertes Werkzeug programmiert, mit dem eine präzise, schnelle und objektive Erfassung der Beobachtungen während der Fahrt ermöglicht wird. Die Ergebnisse dieser registrierten Beobachtungen dienen, neben weiteren qualitativen Beobachtungen der Fahrtbegleiter, den Rückmeldungen nach der Fahrt, für die wiederum ein spezifisches Vorgehen entwickelt wurde. ERIKA besteht damit aus folgenden drei Komponenten (Abbildung 12), mit denen zugleich das Entwicklungsvorgehen schematisch wiedergegeben wird:

1. Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Anhang A 1)
2. Beobachtungsinstrument und Bewertungsschema (Tablet-Version)
3. Spezifisches Rückmeldevorgehen (Kapitel 1.7 bis 1.9, Anhang A 6 und A 7).

Kategoriensystem für  
Verhaltensbeobachtung



Werkzeug



Rückmeldung



Selbsteinschätzung

Rückmeldung

Intentionsbildung

### Abbildung 12: Kategoriensystem, Beobachtungsinstrument und Rückmeldevorgehen im Überblick

Auf der Grundlage der Literaturanalysen und der Erfahrungen aus bisher entwickelten Verhaltensbeobachtungsinstrumenten werden zur differenzierten Beobachtung sechs Fahraufgaben und fünf Verhaltenskategorien unterschieden. Die sechs Fahraufgaben sind:

1. Einfahren, Ein- und Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen mit vier getrennt zu betrachtenden Fahraufgaben auf der 2. Ebene:
  - 1.1 Einfahren
  - 1.2 Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel
  - 1.3 Vorbeifahren
  - 1.4 Überholen
2. Geradeausfahren (ohne 2. Ebene)
3. Kurve (ohne 2. Ebene)
4. Kreuzung/Einmündung mit drei getrennt zu betrachtenden Fahraufgaben (und je drei bis vier weiteren Unterscheidungen) auf der 2. Ebene:
  - 4.1 Überqueren von Kreuzungen: rechts vor links – mit vorfahrtregelnden Zeichen – mit Lichtsignalanlage
  - 4.2 Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren: rechts vor links – mit vorfahrtregelnden Zeichen – mit Lichtsignalanlage – Kreisverkehr
  - 4.3 Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen: rechts vor links – mit vorfahrtregelnden Zeichen – Lichtsignalanlage ohne gesonderte Signalisation links – Linksabbiegen mit gesonderter Signalisation links
5. Fußgängerüberweg, Haltestelle
  - 5.1 Überqueren von Fußgängerüberwegen
  - 5.2 Vorbeifahren an Haltestellen
6. Schienenverkehr

Damit wird die Fahrstrecke in 12 (teilweise wiederkehrende) Fahraufgaben und (unterschiedlich beanspruchende) Anforderungssituationen zerlegt. Das Verhalten in diesen Situationen ist jeweils entlang von verschiedenen Verhaltenskategorien differenziert zu beobachten.

Den Verhaltenskategorien liegt als Theorie das 3-Ebenen-Modell des Fahrverhaltens zugrunde; Navigation (Strategische Ebene) – Bahnführung (Manöverebene) – Kontrolle (Stabilisierungsebene: Fahrzeugbedienung) (Michon, 1985). Die Manöverebene spielt für die beabsichtigten Verhaltensbeobachtungen eine herausragende Rolle und wird deshalb in drei Kategorien differenziert. Aber auch auf den Ebenen der Navigation und der Fahrzeugbedienung sind alterstypische Verhaltensweisen und Probleme zu erwarten. Damit ergeben sich fünf Verhaltenskategorien:

1. Navigation
2. Verkehrsbeobachtung
3. Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung
4. Geschwindigkeitsanpassung
5. Fahrzeugbedienung

Die differenzierten Verhaltenskategorien bei unterschiedlichen Fahraufgaben ergeben zusammen folgendes Beobachtungsschema (Tabelle 4):

**Tabelle 4: Beobachtungsschema für sechs Fahraufgaben und fünf Verhaltenskategorien**

Verhalten	Navigation	Verkehrsbeobachtung	Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung	Geschwindigkeitsanpassung	Fahrzeugbedienung	
<b>Fahraufgabe</b>						
<b>Einfahren, Einfahren und Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen</b>		X (z. B. bei Anfahrt, BAB-Auf- und Ausfahrt, auf BAB)	X (z. B. bei Vorbeifahren)	X (z. B. BAB-Auf- und Ausfahrt, auf BAB)	X (z. B. bei Anfahrt)	<b>Bewertung</b>
<b>Geradeausfahren</b>		X	X (z. B. laterale Kontrolle)	X		<b>Bewertung</b>
<b>Kurve</b>			X	X	X	<b>Bewertung</b>
<b>Kreuzung/ Einmündung/ Kreisverkehr</b>	X (z. B. Richtungswahl, Einordnung)	X	X (z. B. Abbiegeradius)	X	X (z. B. Anhalten und Anfahren)	<b>Bewertung</b>
<b>Fußgängerüberweg, Haltestelle</b>		X	X	X	X	<b>Bewertung</b>
<b>Schienenverkehr</b>		X	X	X	X	<b>Bewertung</b>
	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Gesamtbewertung</b>

Die Fahraufgaben finden sich an definierten Streckenabschnitten. So wären bei einer routenspezifischen Auslegung zukünftig auch entlang der Fahrtroute „aufploppende“ Fahraufgaben und Beobachtungskategorien möglich, damit die jeweils besonders zu beachtenden Parameter für den Fahrtbegleiter salient werden.

Auf der dritten Ebene erfolgt in den jeweils zutreffenden Zellen die Bewertung der unterschiedlichen Verhaltensweisen bei der jeweils vorliegenden Fahraufgabe, unterschieden in „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“ (dunkelblau unterlegt) – „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ (hellblau unterlegt) – „Fehler“ (grau unterlegt). „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ bezeichnet dabei ein in Deutschland meist übliches, jedoch nicht vollständig regelkonformes Verhalten, das den Vorgaben des Verkehrsflusses folgt, auch wenn dies nicht der StVO entspricht. Zusätzlich ist Raum für Bemerkungen, z. B. ob es sich um eine (intentionale) Übertretung handelt oder um einen Fehler (z. B. Aufmerksamkeits- oder Handlungsfehler nach Reason, 1994). Hier sollten Übertretungen und andere Auffälligkeiten angemerkt werden, während ansonsten die Fehlerannahme gilt.

Die spezifische Beobachtung, die Hintergründe der Bewertung („Besonders umsichtiges Fahrverhalten“ – „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ – „Fehlerhaftes Fahrverhalten“) und deren Notation finden sich in Anhang A 1: Schlag, Bernhard, und Wegner, Lisa (2017): Fahraufgabenkatalog für Rückmeldefahrten mit älteren Pkw-Fahrern. Aachen/Dresden: Institut für Verkehrspsychologie.

Hierin sind die Fahraufgaben mit den Verhaltenskategorien verbunden (Abbildung 13). Auf dieser vierten Ebene werden konkrete Verhaltensweisen als Bewertungsgründe angeführt. Die Zusammenfassung dieser Beobachtungen und Bewertungsgründe wird dann abschließend der (summativen respektive kumulativen) Rückmeldung nach Beendigung der Fahrt zugrunde gelegt. Dazu kann in zukünftigen Weiterentwicklungen ein Verhaltensprofil erstellt werden, das nach den fünf Verhaltenskategorien über alle Fahraufgaben differenziert und darüber hinaus einen Bezug zu Beispielen im Fahrtverlauf herstellen lässt.



**Abbildung 13: Fahraufgaben - Verhaltenskategorien - Bewertung und Bewertungsgründe**

## 2.4 Übersicht über die Datenerhebungen

Zentrales Element der Datenerhebungen sind wiederholte Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr mit vs. ohne Rückmeldungen. Hinzu kommen Befragungen (für alle Gruppen vor der ersten Fahrt), kurze Befindenserhebungen (vor und nach beiden Fahrten), weitere kriteriengestützte Beobachtungen sowie differenzierte Rückmeldegespräche (in den Experimentalgruppen). Damit ergibt sich folgender Ablauf („Drehbuch“) für die Datenerhebungen (inklusive Fahrten, Abbildung 14).

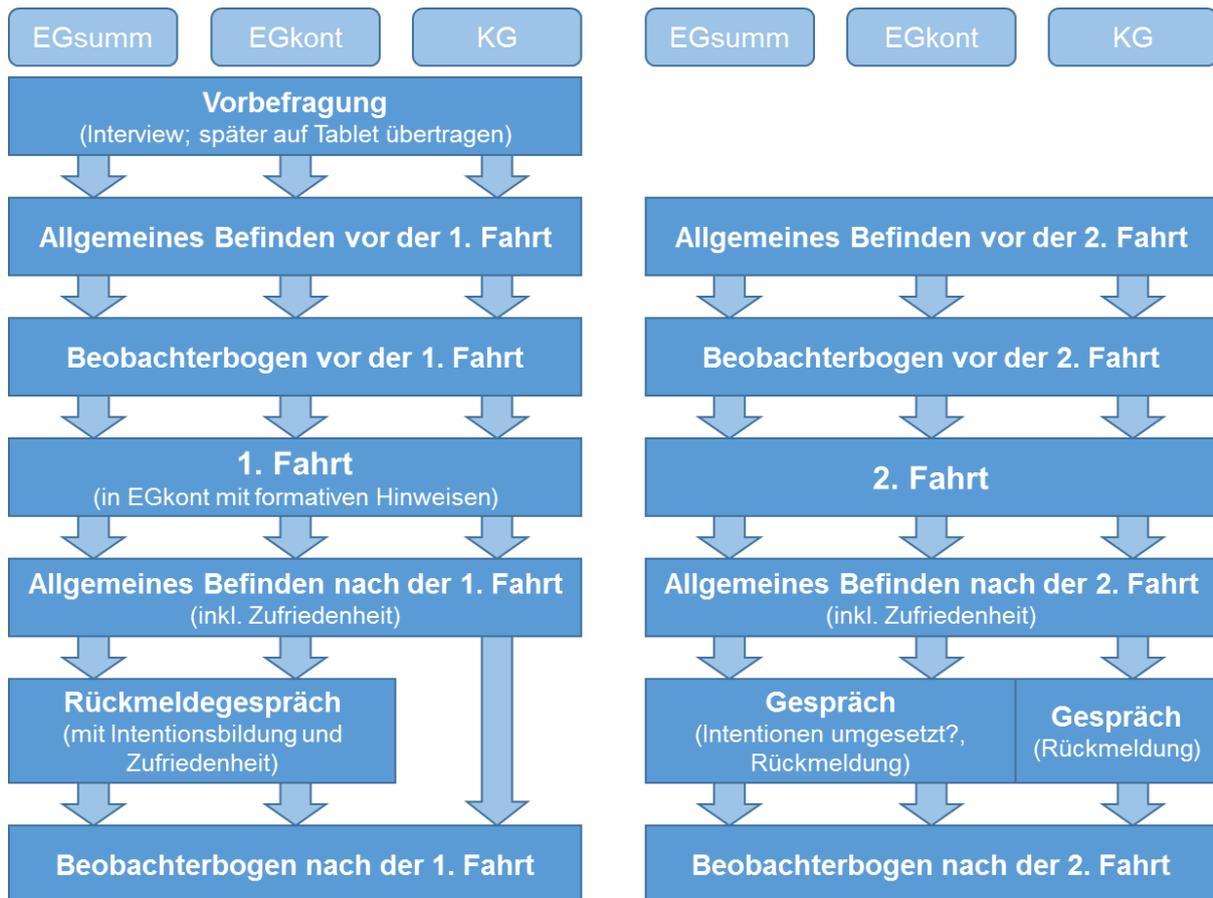


Abbildung 14: Ablauf der Datenerhebung

## 2.5 Die Fahrstrecke

Die Fahrstrecke ist eine auf etwa die Hälfte gekürzte und geänderte Version der Versuchsstrecke aus dem UDV-Projekt „Fahrversuche mit Älteren“ (Weller und Schlag, 2013). Hierin sind alle Problemsituationen älterer Autofahrer meist mehrfach enthalten. Es findet sich neben Knotenpunkten aller Art (teilweise mehrfach) u. a. eine Autobahnauf- und -abfahrt und ein (neu eingerichteter) Kreisverkehr. Um Navigationsleistungen und gegebenenfalls Navigationsprobleme detektieren zu können, sind zwei vorausschauende Zielvorgaben integriert, die an diesen Stellen die kontinuierliche Navigationshilfe durch die Fahrtbegleiter ersetzen und eine eigenständige Navigation auf den beiden Streckenabschnitten verlangen (Abbildung 15, Tabelle 5 und Abbildung 16). Die Stadt Dresden<sup>8</sup> reservierte für den Zeitraum der Datenerhebungen zwei Parkplätze in der Hettnerstraße, so dass bei allen Fahrten zu Beginn der Fahrt das Ausparken und Einfädeln in den Verkehr und zu ihrem Ende das Einparken unter insofern gleichen Bedingungen beobachtet werden konnte.

<sup>8</sup> Prof. Reinhard Koettnitz, Straßenverkehrsamt der Stadt Dresden, mit E-Mail vom 28.8.2017.



**Abbildung 15: Reservierte Parkplätze zu Beginn und Ende der Fahrt**

**Tabelle 5: Fahrstrecke mit Straßenbezeichnungen und besonderen Anforderungen**

Start: Parkplatz Gerhart-Potthoff-Bau		
↗	George-Bähr-Straße	rvl (bes. F, R)
↗	Helmholtz-Straße	rvl (bes. F, R)
↑	Querung Münchener Straße in Bayreuther Straße	Vorfahrt ggü. F, R, A, B
↗	Liebigstraße	rvl
↑	Querung Nürnberger Straße (weiter auf Liebigstraße)	2x Vorfahrt ggü. F, R, A, B
↖	Schweizer Straße	rvl
↗	Budapester Straße	Vorfahrt ggü. F, R, A
↑	Waisenhausstraße	Fußgängerüberweg mit LSA
↑	Querung St. Petersburger Straße	2x LSA; +
↑	Bürgerwiese (später Parkstraße)	Fußgängerüberweg mit LSA
↗	an LSA Lennéplatz in Gellertstraße	LSA, Vorfahrt ggü. F, R
↑	Querung Wiener Straße (weiter auf Franklinstraße)	LSA
↖	Strehleener Straße	Vorfahrt ggü. F, R, A
↗	Ackermannstraße	Vorfahrt ggü. F, R, A, B, Stopp-Schild
↖	Weberplatz	Vorfahrt F, R, A, B
↗	Teplitzer Straße	Vorfahrt ggü. F, R, A, ++ (mehrere Stellen bis Mockritzer Straße)
↗	Wilhelm-Franke-Straße	LSA mit Grünpfeil, +
1. Navigationsanweisung: „Bitte fahren Sie weiter geradeaus, immer dem Streckenverlauf folgend, bis die nächste Autobahn-Auffahrt angezeigt wird.“ (rechtzeitig wieder Navigation aufnehmen) → über Kreisverkehr, ↖ Goppelner Straße (später Leubnitzer Höhe)		
↖	an LSA Tschirnhausstraße in Tschirnhausstraße	2x LSA
↗	Auffahrt BAB Dresden-Prohlis, Richtung Chemnitz	+
↗	Abfahrt BAB Dresden-Südvorstadt	

←┘	an LSA Innsbrucker Straße	LSA, zwei Abbiegespuren
┘→	Possendorfer Straße	
−↑−	an LSA Südhöhe Querung Kohlenstraße	LSA
┘→	Auffahrt auf Bergstraße	Vorfahrt ggü. A, Spurwechsel über mehrere Spuren
←┘	an LSA Bergstraße auf Nöthnitzer Straße	LSA, +
┘→	Helmholtzstraße	Vorfahrt ggü. F, R, A
┘→	Mommsenstraße	Vorfahrt ggü. F, R
<p>2. Navigationsanweisung (an LSA Mommsenstraße/Bergstraße): „<i>Biegen Sie nun bitte links ab. Auch an den folgenden zwei Ampelkreuzungen wollen wir links abbiegen und so wieder zurück zum Ausgangspunkt fahren.</i>“ ←┘ an LSA Fritz-Förster-Platz, ←┘ an LSA Nürnberger Platz (jeweils LSA gesondert für Linksabbieger)</p>		
←┘	Hettnerstraße mit Querung der Straßenbahnschienen	rvl, bes. Vorfahrt ggü. B, F

Ziel: Parkplatz Gerhart-Potthoff-Bau

Anmerkung: rvl = rechts vor links; F = Fußgänger; R = Radfahrer; A = Autos; B = Bahnverkehr; LSA = Lichtsignalanlage; + = Unfallverursachungsschwerpunkt älterer Fahrer ab 65 Jahren in 2010 (Weller und Schlag, 2013).



Abbildung 16: Streckenverlauf im Raum Dresden (rot)

Die Fahrten wurden mit einem Zeitstempel versehen, der einen Zugriff auf die Situationen erlauben soll, in denen bestimmte Verhaltensweisen aufgefallen sind. Zusätzlich wird ein Tracking der Fahrt über GPS-Daten ermöglicht. Die Programmierung erfolgte in Android<sup>9</sup>.

## 2.6 Weitere Erhebungsinstrumente

Als weitere verkehrssicherheitsrelevante Erhebungsinstrumente wurden neben Sozial- und Fahrdemografia Beobachtungsverfahren zur Abschätzung der psychophysischen, kognitiven und motorischen Leistungsfähigkeit sowie Instrumente zur Selbst- und Fremdeinschätzung der älteren Pkw-Fahrer eingesetzt. Erhoben wurden alle Parameter, die einmal für die Evaluation der Rückmeldefahrten und zum anderen für die Prüfung des theoretischen Modells (Abbildung 17) zu ihrer Wirksamkeit notwendig sind. Im Einzelnen ist der Bezug der Items aus den verschiedenen Befragungen und Beobachtungen zu den sieben Entwicklungsstufen der Selbstregulation in Abbildung 17 dargestellt. Eingefügt sind jeweils Hinweise auf deren Berücksichtigung in den Erhebungsinstrumenten (siehe Kapitel 1.6 und die Anlagen A 2 und A 4 sowie A 6 bis A 11). In den Items sind gleichzeitig fördernde und hemmende Einflussgrößen auf die unterschiedenen Entwicklungsstufen berücksichtigt.

---

<sup>9</sup> Die Programmierung wurde ausgeführt durch Agentur Seidel, Dresden, in Kooperation mit der TÜV I DEKRA arge tp21, Dresden. Die Programmierung erfolgte auf zwei Samsung-Tablets.

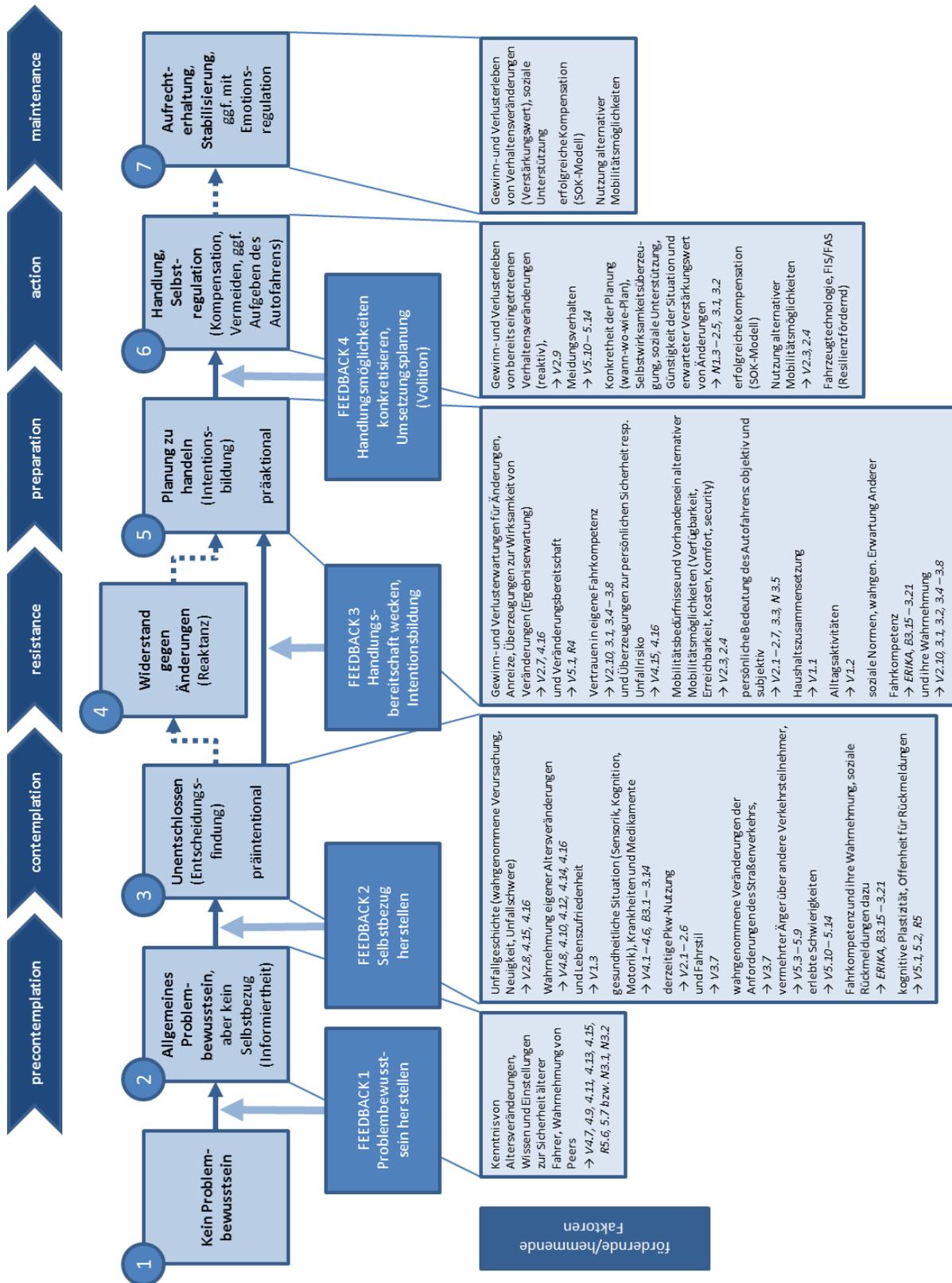


Abbildung 17: Entwicklung der Selbstregulation bei älteren aktiven Autofahrern: Repräsentation der Entwicklungsstufen in Befragungs- und Beobachtungsitems

Anmerkung: V = Vorbefragung; B = Beobachtung durch Fahrtbegleiter; R = Befragung innerhalb der Rückmeldung (nur EG); N = Nachbefragung innerhalb des Gesprächs nach der zweiten Fahrt (unterschiedlich für EG und KG)

Vor und nach der Fahrt im Realverkehr, bei der die Verhaltensweisen über ERIKA aufgenommen wurden, wurden die folgenden Erhebungsinstrumente eingesetzt (in Klammern Querverweise auf deren differenzierte Darstellung):

1. Vorbefragung (nur vor erster Fahrt) (siehe Kapitel 2.6.1)
2. Kurzfragebogen zum aktuellen Befinden (4 x) (siehe Kapitel 2.6.2)
3. Beobachtungsbogen für die Fahrtbegleiter (2 x für alle drei Gruppen) (siehe Kapitel 2.6.3)

Erläutert werden des Weiteren die Anleitungen zum

4. Rückmeldegespräch (nur EGsumm und EGkont nach erster Fahrt) (siehe Kapitel 2.7) und zum
5. Gespräch nach zweiter Fahrt (getrennt für EG und KG) (siehe Kapitel 2.8).

Die Vorbefragung wurde als persönliches Gespräch anhand des Fragebogens vor der ersten Fahrt in einem eigens hergerichteten Raum der TU Dresden von geschulten studentischen Mitarbeitern durchgeführt. Alle anderen Instrumente wurden auf dem Tablet vorgehalten und ausgefüllt. Die Erhebungsinstrumente werden im Folgenden vor allem in den Teilen, denen theoretische Annahmen oder Modelle zugrunde liegen, kurz erläutert. Viele Items wurden in enger Abstimmung mit der UDV und mit weiteren Kollegen festgelegt<sup>10</sup>.

### **2.6.1 Vorbefragung (Anlage A 2)**

Die Vorbefragung begann mit sozialstatistischen und verkehrsdemografischen Fragen zur Lebenssituation und zur Mobilität im Alltag. Diese Items sind überwiegend unabhängige Variablen und gehen u. a. als Prädiktoren für die beobachtete Fahrkompetenz in die statistische Auswertung ein. Eingeschlossen war auch die Frage, wie schwer eine Organisation des Alltags ohne Auto fallen würde. Es folgten Fragen zu vergangenen Unfällen, zu Meidungsverhalten, zu Fahrgewohnheiten und Fahrstil. In Bezug auf das Fahrverhalten stand im Fragebogen die subjektive Sicht im Mittelpunkt, die später den objektiven Fahrtbeobachtungen gegenübergestellt wurde. Verschiedene Items zur Selbsteinschätzung entstammen in gekürzter Form den UDV-Fahrversuchen und - Simulatorstudien von Weller et al. (2015) sowie den Arbeiten von Richter et al. (2011). Eingeflossen sind zudem Gedanken zur Itemformulierung aus neueren Arbeiten von Horswill et al. (2013a), Koppel et al. (2017) und Conlon et al. (2017). Die Selbsteinschätzung der eigenen Fahrkompetenz nahm vergleichenden Bezug

---

<sup>10</sup> Gespräch am 1.6.2017 über eventuell geeignete und ökonomische Testverfahren zur kognitiven Leistungsfähigkeit mit Prof. Dr. Hartmut Häcker, Universität Wuppertal, der das Forschungsprojekt „Konstruktion, Validierung und Evaluation einer neuro-kognitiven Testbatterie zur Erhaltung und Verbesserung der Fahrkompetenz/Fahreignung älterer Kraftfahrer“ der Eugen-Otto-Butz-Stiftung gemeinsam mit der Schuhfried GmbH bearbeitet.

zur eigenen Altersgruppe und zur eigenen Situation vor zehn Jahren (Items 14 bis 16) und erfragte zudem die vermutete Fremdeinschätzung (ähnlich wie bei Richter et al., 2011).

Die beiden Vergleichsbezüge („... im Vergleich zu Ihrer eigenen Altersgruppe“; „... im Vergleich zu vor zehn Jahren“) wurden auch für die folgende Selbsteinschätzung der eigenen gesundheitlichen Situation und Belastbarkeit aufgenommen. Items zur gesundheitlichen Situation wurden sowohl in ihrer objektiven (Sehvermögen, Medikamenteneinnahme, letzter Arztbesuch) wie in ihrer subjektiven Ausprägung erhoben. Begrenzt wurden die Fragen neben der Gesamteinschätzung auf Probleme, die in der Literatur als besonders fahrrelevant dargestellt werden, v. a. Sehvermögen, Reaktionsfähigkeit und Belastbarkeit.

Komponenten der kognitiven Plastizität nach Florack et al. (2015) finden sich in den Items 5.8 und 5.9. Zusammen mit Items zur Lebenszufriedenheit und zu Verlusten bei Mobilitätsverzicht lassen sie sich zusammenführen zu Offenheit für Rückmeldungen und Veränderungsbereitschaft.

Im Ärger über andere Verkehrsteilnehmer und Verkehrssituationen (5.10 bis 5.16) verbirgt sich häufig eine Fremdattribution eigener Unzulänglichkeiten. Vermutet wird, dass solcher Ärger deshalb im Alter zunimmt. Ob konkrete Fahrsituationen als schwierig empfunden und zu meiden versucht werden, bilden die Items 5.17 bis 5.21 ab (teilweise in Anlehnung an den Situational Avoidance Questionnaire nach Oxley, Charlton und Fildes (2003) sowie Davis, Conlon, Ownsworth und Morrissey (2016). Gewählt wurden solche Situationen, von denen bekannt ist, dass sie älteren Autofahrern gehäuft Probleme bereiten und die von ihnen häufiger kompensatorisch gemieden werden.

Abschließend ist mit Item 5.22 die Verortung auf dem Stufenmodell nach Weinstein und Sandman (2002a) sowie Hassan et al. (2017) operationalisiert (vgl. Tabelle 3), während das letzte Item die Motivation zur Teilnahme erfasst.

## **2.6.2 Befindensskala (Anlagen A 3 und A 5)**

Der Kurzfragebogen zum aktuellen Befinden (Anlagen A 3 und A 5, letztere mit vier ergänzenden Fragen) lehnt sich an die in den Fahrversuchen und den Simulatorstudien mit älteren Autofahrern erprobten Items zur momentanen Befindlichkeit und vor allem zu Ermüdungseffekten an (Weller et al., 2015). Er orientiert sich an dem Fragebogen von Richter, Debitz und Schulze (2002). Diesen Kurzfragebogen erhalten alle Probanden vier Mal: jeweils vor und nach der ersten und der zweiten Fahrt. Über diesen Fragebogen soll im Vorher-Nachher-Vergleich der Einfluss jeder Fahrt auf die Befindlichkeit geprüft werden. Zugleich soll ein möglicher Einfluss unterschiedlicher Befindlichkeiten auf das Fahrverhalten untersucht und gegebenenfalls kontrolliert werden.

Der Kurzfragebogen nach der ersten Fahrt ist ergänzt um Fragen zur Streckenkenntnis, zu einer etwaigen Ablenkung durch die Fahrtbegleitung und zur Zufriedenheit mit den Fahrtbegleitern, Ablauf und Organisation.

### **2.6.3 Beobachtungsbogen für die Fahrtbegleiter (Anlagen A 4, A 8 und A 11)**

Um Vorher-Nachher-Vergleiche ebenso durchführen zu können wie Objektivitätsprüfungen (*inter-rater-agreement*) wurde der Beobachtungsbogen von beiden Begleitern unabhängig voneinander nach beiden Fahrten sowie für alle drei Gruppen ausgefüllt.

Die sozialstatistischen Angaben, die aus vom Probanden vorzulegenden Dokumenten zu entnehmen waren, konnten ohne Befragung eingetragen werden (Geschlecht, Alter, Fahrerlaubnisklassen), ebenso die Witterungsbedingungen. Die Fahrsituationen wurden sowohl zwischen den Triples als auch zwischen erster und zweiter Fahrt, soweit möglich, vergleichbar gehalten. Auch deshalb sollte bei Schnee, starkem Regen, Eisglätte und bei Dunkelheit nicht gefahren werden. Einzelne Beobachtungen konnten vor Fahrtbeginn eingetragen werden (Art und Zustand des Pkw; Sicherungsverhalten).

Vor Fahrtbeginn wurde das Einverständnis zur Protokollierung der Fahrt eingeholt. In den EG wurde zudem das Konzept der Rückmeldefahrt kurz erläutert. Während der Fahrten konzentrierten sich die Fahrtbegleiter auf die Fahrtbeobachtungen, die in ERIKA eingetragen wurden, sowie auf die Fahrtanweisungen (Navigation).

In der zweiten EG gaben die Fahrtbegleiter zudem kontingente Rückmeldungen. Dies sollte sparsam erfolgen und auf positives, besonders umsichtiges Verhalten (*„catch him at being good“*) sowie auf Fahrfehler zentrieren, deren Korrektur dem Fahrer grundsätzlich möglich sein muss. Hilfreich können dabei die fünf Fahrverhaltenskategorien sein (s. o.: 1. Navigation; 2. Verkehrsbeobachtung; 3. Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung; 4. Geschwindigkeitsanpassung; 5. Fahrzeugbedienung). Die kontingente Rückmeldung konnte auch fragend erfolgen (z. B.: „Haben Sie gesehen, dass...?“). Sozial toleriertes Verhalten sollte nur in Ausnahmefällen bzw. bei gehäuftem Auftreten in einer Kategorie rückgemeldet werden.

Im Anschluss an die Fahrt trugen die Fahrtbegleiter zusätzlich zu den Eintragungen während der Fahrt zusammenfassend ihre Beobachtungen ein, aus denen sie begründete Rückschlüsse auf den psychophysischen Gesamtzustand des Fahrers und auf einzelne Verhaltenshintergründe ableiteten. Dies betraf die beobachtete körperliche Beweglichkeit, Probleme beim Sehen, Hören, in der Aufmerksamkeit, Kognition oder Sprache, Reaktion und Belastbarkeit sowie Anzeichen für Kompensationsverhalten. Diese Probleme sollten, falls deutlich beobachtet, im Sinne einer Checkliste angekreuzt werden. Weiter sollten im Fahrtverlauf wiederkehrende Verhaltensweisen (Fahrgewohnheiten) oder Übertretungen, untergliedert nach den in

ERIKA verwendeten fünf Verhaltensklassen, benannt werden, auch in etwaiger Ergänzung zu den Eintragungen während der Fahrt. In der Auswertung sollte zudem die Zuverlässigkeit dieser zusammenfassenden, kurzen Angaben im Vergleich zur ausführlichen Protokollierung geprüft werden. Der Fahrstil und die Fahrkompetenz wurden zusammenfassend eingeschätzt. Abschließend wurden die Verkehrsdichte und etwaige Besonderheiten des Verkehrsgeschehens im Fahrtverlauf registriert, die das Fahrverhalten beeinflusst haben könnten.

## 2.7 Das Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt (Anlagen A 6 und A 7)

Über die Funktion als Erhebungsinstrumente hinaus wird durch den in ERIKA integrierten teilstandardisierten Fragebogen der summativen Rückmeldung Struktur gegeben. Intendiert ist eine Führung des Rückmeldevorgehens nicht nur durch die Schulung der Fahrtbegleiter, sondern zusätzlich auch durch das eingesetzte Instrument und damit zugleich eine gewisse Standardisierung des Ablaufs der Rückmeldegespräche. Die Feedbackforschung zeigt, dass Feedback-Scripts sehr nützlich und wirksam sind. Dennoch behalten die Anleitungen zum Rückmeldegespräch (zu notierende) qualitative Anteile, da es sich um ein Gespräch (und nicht um eine Prüfung oder ein Bulletin) handeln sollte.

Die summative Rückmeldung erfolgte direkt im Anschluss an die Fahrt, um sicher zu stellen, dass die Zeitspanne zwischen Fahrt und Feedback nicht zu groß und die Erinnerung an die relevanten Fahrsituationen sowohl beim Probanden als auch bei den Versuchsleitern möglichst unverzerrt ist. Die Gesprächsform wurde gewählt, um eventuelle Verständnisfragen seitens des Probanden zu klären, die Wahrnehmung des Probanden einzuholen, zur Selbstbewertung und zur Intensionsbildung anzuregen und die Akzeptanz bezüglich der gegebenen Rückmeldung besser beurteilen zu können. Das Rückmeldevorgehen bestand aus drei aufeinander aufbauenden Abschnitten:

1. Selbsteinschätzung
2. Rückmeldung mit Auswertung ERIKA
3. Intensionsbildung.

Eingeschlossen waren Fragen zur Akzeptanz und abgeschlossen wurde das Rückmeldegespräch mit Fragen zur Zufriedenheit. Die drei Abschnitte des Rückmeldevorgehens wurden auf je einer Tonspur aufgezeichnet; zusätzlich sollten die Fahrtbegleiter wichtige Aussagen stichwortartig protokollieren.

**Zu 1. Selbsteinschätzung:** Im Rückmeldegespräch wurden zuerst die subjektive Einschätzung der Fahrt und die Selbsteinschätzung des Probanden erfragt. Dies diente besonders zur Anregung des internen Feedbacks. Die Probanden sollten sowohl die Fahrt als auch ihr eigenes Fahrverhalten einschätzen. Zu diesem Zweck wurden einige Leitfragen entwickelt, zunächst: „Haben Sie die Strecke als herausfordernd erlebt? Sind Sie so gefahren wie sonst auch?“ Auf die

Selbstwahrnehmung sollte in der folgenden Rückmeldung Bezug genommen werden.

**Zu 2. Rückmeldung mit Auswertung ERIKA:** Eine Rückmeldung seitens der Fahrtbegleiter wurde zunächst zu den Einstellungen des Pkw gegeben, die bei fehlerhafter Einstellung im Sinne einer Checkliste angekreuzt und gegebenenfalls nachjustiert wurden. Damit ist ein als objektiv erlebbarer Einstieg in die Rückmeldungen gegeben.

Im Anschluss wurde das Fahrprotokoll auf Basis der während der Fahrt gemachten Eintragungen gemeinsam durchgegangen. Stärken (dunkelblau) und Schwächen (hellblau und grau) wurden herausgearbeitet. Das entwickelte Tool ERIKA lieferte als Basis für die summative Rückmeldung nach Fahrtende objektivierte Fahrprotokolle<sup>11</sup>.

Ein Hauptaugenmerk der Rückmeldung wurde auf positive Inhalte gelegt. Fehlerrückmeldungen sollten von positiven inhaltlichen Aspekten umschlossen und durch konkrete Beispiele aus der Fahrt belegt werden. Dabei wurde auch Gelegenheit zu eigener Stellungnahme gegeben (z. B.: „Wie haben Sie dies erlebt?“, „Wie sehen Sie das?“).

Einleitend für negative Rückmeldungen wurde die entsprechende Situation<sup>12</sup> mit einer gezielten Frage nochmals in Erinnerung gerufen: „Können Sie sich noch an die Situation X erinnern? Dabei kam es zu der Verkehrssituation Z.“ Anschließend wurde auf die zu der betreffenden Verkehrssituation im Fahraufgabenkatalog hinterlegten Anforderungen Bezug genommen: „Laut Fahraufgabenkatalog ist in der Verkehrssituation Z das Verhalten Y erforderlich.“ Danach wurden diese Anforderungen dem in der Situation durch die Versuchsleiter beobachteten Verhalten gegenübergestellt: „Allerdings haben wir das Verhalten Y in der geschilderten Verkehrssituation Z bei Ihnen nicht/nur selten beobachtet.“

Diese Vorgehensweise repräsentiert gleich mehrere Komponenten des elaborierten tutoriellen Feedbacks, *Knowledge about mistakes* und *Knowledge on task constraints*, welche es ermöglichen sollten, Diskrepanzen zwischen dem Soll-Wert (Fahraufgabenkatalog) und dem Ist-Wert (beobachtetes Verhalten) sichtbar zu machen. Darüber hinaus sollte somit das Einhalten von Feedbackregeln gewährleistet werden, also klar und konkret formulierte Aussagen, die sich zudem ausschließlich auf veränderbares Verhalten beziehen. Um eine Rückmeldesituation in Form eines Gespräches zu erzeugen und um somit auch die Akzeptanz zu steigern, wurde dem Probanden direkt im Anschluss auf negatives Feedback die

---

<sup>11</sup> Zukünftig könnten die Fahrprotokolle durch zusammenfassende Fahrprofile veranschaulicht werden.

<sup>12</sup> Wünschenswert wäre zukünftig, gerade zur Begründung von Rückmeldungen, eine Verknüpfung der dokumentierten Fahrverhaltensweisen mit dem spezifischen Streckenabschnitt bzw. mit den dortigen verkehrlichen Anforderungen. Dazu müsste die befahrene Strecke in ERIKA hinterlegt und verknüpft sein.

Gelegenheit geboten, sich zu äußern. Nachfragen seitens der Versuchsleiter wie „Haben Sie dies selbst, eventuell auch in anderen Situationen, schon häufiger bei sich festgestellt?“, sollten den Probanden darin unterstützen, sein eigenes Verhalten besser zu reflektieren.

Zum Abschluss des Gesprächs wurde eine zusammenfassende Rückmeldung mit Schwerpunkt auf die positiven Aspekte gegeben. Dazu wurde nochmals das Verständnis des Probanden für die zurückgemeldeten Inhalte hinterfragt. Die Teilnehmer erhielten darüber hinaus die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Anmerkungen zu äußern.

Die Akzeptanz der Rückmeldungen schätzten die Fahrtbegleiter anhand von Widerspruch, Erklärungen und Rechtfertigungen auf der einen und Verständnis, Bejahung und gegebenenfalls Dank der Fahrer auf der anderen Seite ein.

**Zu 3. Intentionsbildung:** Dies führt weiter zu einem zentralen Element der Wirksamkeit von Rückmeldefahrten und zwar der Bildung von Verhaltensintentionen durch den Fahrer, angeregt durch die Anmerkungen, Vorschläge und Tipps der Fahrtbegleiter. Die Wiederholung der Inhalte der objektiven Rückmeldung wurde durch die Fragen unterstützt, ob die Hinweise hilfreich waren und was man sich auf dieser Grundlage bis zur zweiten Fahrt in drei Monaten vornehmen wolle. Die Volition wurde angeregt durch die Fragen „Wie werden Sie dies konkret umsetzen?“, „Wird es Ihnen eher leicht oder eher schwer fallen, diese Absichten umzusetzen?“ und „Wovon hängt es ab, ob Ihnen dies gelingt?“

Abschließend wurde die Zufriedenheit mit dem Auswertegespräch erhoben. Idealerweise könnte dies unabhängig von den Fahrtbegleitern erfasst werden. Dies war jedoch in der vorliegenden Untersuchung nicht möglich, da eine zusätzliche schriftliche Befragung nach Abschluss des Auswertegesprächs mit nur wenigen Fragen befremdlich erscheinen müsste. Mit den letzten Fragen sollten die Fahrer (jetzt erfahrungsbasiert) angeben, ob sie eine solche Rückmeldefahrt anderen Autofahrern in ihrem Alter empfehlen würden und ob eine Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gesetzlich verpflichtend sein sollte.

Alle Anregungen und Tipps des Begleiters und die Änderungsintentionen des Fahrers wurden auf einer Tonspur aufgezeichnet. Wichtiges sollte zusätzlich stichwortartig protokolliert werden, auch um darauf nach der zweiten Fahrt zurückgreifen zu können.

Das Rückmeldevorgehen erfolgt damit idealtypisch in diesen Schritten:

1. Internes Feedback anregen
  - 1.1 Fahrer wird angeregt zu reflektieren, inwiefern die Fahrt so verlaufen ist wie sonst auch.
  - 1.2 Fahrer reflektiert selbst, gegebenenfalls mit Hilfe eines Plans der Fahrstrecke, an welchen Stellen alles gut/problemlos verlaufen ist und an welchen er kritische Herausforderungen erlebt hat.

2. Externes Feedback
  - 2.1 Fahrprotokoll mit Hilfe der Aufzeichnungen in ERIKA durchgehen, dabei Bezug zu Selbsteinschätzung aufgreifen.
  - 2.2 Kritische Situationen reflektieren, dabei Diskrepanz zwischen Soll- und Ist-Wert aufzeigen.
  - 2.3 Die erste Rückmeldung kann zu den Einstellungen des Fahrzeugs erfolgen (Erfahrungen aus dem UDV-Projekt „CarFit - Sicherheit ist Einstellungssache“).
3. Zielvorstellungen und Intentionen zur Verbesserung erarbeiten
  - 3.1 Fahrer fragen, was er sich mit Blick auf die identifizierten kritischen Situationen vornimmt und wie er diese künftig besser bewältigen (oder gegebenenfalls meiden) könnte.
  - 3.2 Gegebenenfalls ergänzen, falls Aspekte vergessen wurden, und Anregungen geben, falls er keine konkreten Ideen hat.
  - 3.3 Zur konkreten Formulierung von Verhaltensintentionen (... bis zur zweiten Fahrt) anregen.
4. Zufriedenheit mit Feedback-Fahrt und Gespräch erfragen

Alle begleitenden und rückmeldenden Personen wurden intensiv geschult. Alle Fahrten im ersten Versuchsdurchgang wurden von einem geschulten Sachverständigen und einer Psychologin durchgeführt. Jeweils dieselben Fahrtbegleiter fuhren auch bei der zweiten Fahrt mit, um eventuelle Beurteilerunterschiede bei den beiden Fahrten zu vermeiden. Damit war allerdings eine vollständige „Verblindung“ bei der zweiten Fahrt nicht möglich, da Erinnerungen der Fahrtbegleiter an die Person und ihre erste Fahrt zu vermuten sind. Beim späteren Rekurs auf die Verhaltensvornahmen nach der ersten Fahrt sind diese sogar erwünscht.

## **2.8 Die Gespräche nach der zweiten Fahrt (Anlagen A 9 für beide EG und A 10 für die KG)**

Die zweite Fahrt diente bei den Experimentalgruppen EGsumm und EGkont der Prüfung der durch die Rückmeldungen gegebenenfalls induzierten Änderungen im Fahrverhalten und ihrer Nachhaltigkeit nach drei Monaten. Die Änderungen wurden im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Rückmeldungen analysiert. Die zweite Fahrt konnte nicht als Blindversuch absolviert werden, da die Fahrtbegleiter die Probanden jeweils mit der zugehörigen Gruppe in ERIKA einloggen mussten.

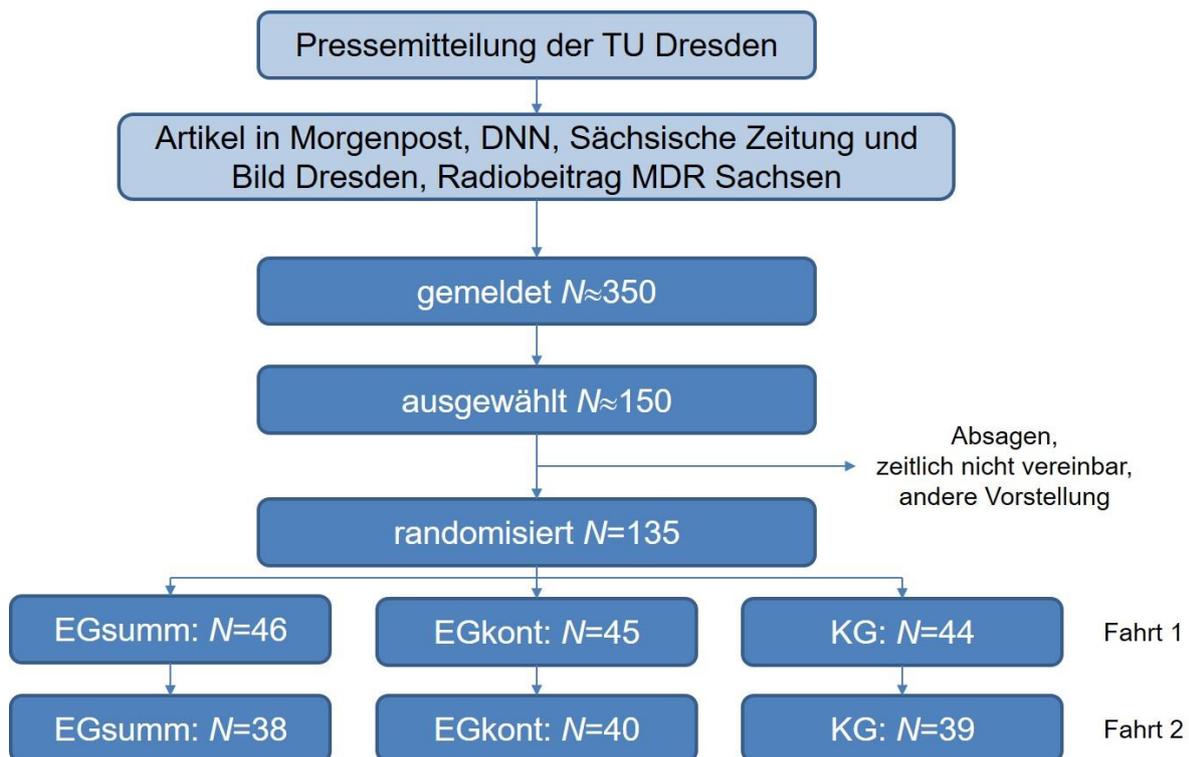
Im Gespräch nach der zweiten Fahrt ging es bei den beiden EG vor allem um die Realisierung der nach der ersten Fahrt gebildeten Änderungsintentionen und um die für deren Umsetzung förderlichen und hinderlichen Faktoren. Hierzu gehörte auch die Überprüfung eventueller Nachjustierungen von Fahrzeugeinstellungen nach der ersten Fahrt. Zudem wurde eine erneute, kürzere Rückmeldung zum Fahrverhalten während der zweiten Fahrt anhand des zweiten Fahrprotokolls gegeben. Hervorgehoben wurden dabei positive und vor allem in günstiger Weise im Vergleich zur ersten Fahrt angepasste Verhaltensweisen. Abschließend wurden, jetzt auf noch

breiterer Erfahrungsbasis, die Fragen nach einer Weiterempfehlung und gegebenenfalls einer Verpflichtung zu einer Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer wiederholt (siehe Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt) und eine Einschätzung der Stärken und gegebenenfalls Schwächen der erlebten Rückmeldefahrt erbeten.

Die Kontrollgruppe erhielt nach der zweiten Fahrt ebenfalls eine Rückmeldung zum Fahrverhalten während der zweiten Fahrt anhand des ERIKA-Fahrtprotokolls. Diese Rückmeldung ist nicht auswertungsrelevant, sie versteht sich aber als Anerkennung für die Zusammenarbeit. Auch für die KG wurden abschließend die Fragen nach einer Weiterempfehlung und gegebenenfalls einer Verpflichtung zu einer Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gestellt (bei der KG erstmalig).

## 2.9 Gewinnung und Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe bildeten aktive Pkw-Fahrer, die mindestens 70 Jahre alt waren. Die Probandengewinnung erfolgte über eine Pressemitteilung der TU Dresden, die zu großer Medienresonanz führte. Abbildung 18 gibt einen Überblick über die Akquise und Auswahl der Stichprobe.



**Abbildung 18: Flowchart der Gewinnung und Aufteilung der Probanden**

Angestrebt war eine Gesamtstichprobengröße von  $N = 135$  für die erste Fahrt, somit jeweils 45 70-jährige und ältere Teilnehmer in jeder der drei Gruppen. Durch eine fehlerhafte Notiz wurde ein Proband fälschlicherweise der Kontrollgruppe zugeordnet, weshalb die Probanden nicht exakt gleichmäßig auf die drei Untersuchungsgruppen verteilt wurden ( $N_{EGsumm} = 46$ ;  $N_{EGkont} = 45$ ;  $N_{KG} = 44$ ). Insgesamt 18 Probanden erschienen nicht zur zweiten Fahrt; davon entfielen jeweils

fünf *Dropouts* auf die Kontrollgruppe sowie die EGkont und acht *Dropouts* auf die EGsumm. Damit wurde auch in der zweiten Untersuchung die laut Poweranalyse notwendige Mindest-Stichprobengröße erreicht.

Im Ergebnis der Probandenaufteilung wiesen die Gesamtstichprobe und die drei Vergleichsgruppen die folgenden Merkmale auf (Tabelle 6):

**Tabelle 6: Stichprobenbeschreibung nach Geschlecht, Alter, jährlicher Fahrleistung, Fahrerlaubnis, Berufs-/Vielfahrer und Dropouts**

Variable	Gesamtstichprobe	Kontrollgruppe KG	Experimentalgruppe EGkont	Experimentalgruppe EGsumm																									
<b>Geschlecht</b> (m / w [%])	105 / 30 [77,8 % männl.]	34 / 10 [77,3 % männl.]	35 / 10 [77,8 % männl.]	36 / 10 [78,3 % männl.]																									
<b>Alter</b> ( <i>MW</i> [Range; SA]) in Jahren	77,05 [70 – 91; 5,10]	77,05 [70 – 91; 5,04]	77,11 [70 – 89; 4,97]	77,00 [70 – 90; 5,41]																									
<b>jährliche Fahrleistung</b>	<table border="1"> <caption>Data for 'jährliche Fahrleistung' bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Gruppe</th> <th>bis 5000 km</th> <th>bis 10000 km</th> <th>bis 15000 km</th> <th>über 15000 km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gesamtstichprobe</td> <td>25</td> <td>58</td> <td>30</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>KG</td> <td>8</td> <td>17</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>EGkont</td> <td>8</td> <td>21</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>EGsumm</td> <td>9</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>				Gruppe	bis 5000 km	bis 10000 km	bis 15000 km	über 15000 km	Gesamtstichprobe	25	58	30	22	KG	8	17	9	10	EGkont	8	21	11	5	EGsumm	9	20	10	7
Gruppe	bis 5000 km	bis 10000 km	bis 15000 km	über 15000 km																									
Gesamtstichprobe	25	58	30	22																									
KG	8	17	9	10																									
EGkont	8	21	11	5																									
EGsumm	9	20	10	7																									
<b>Fahrerlaubnis seit X Jahren</b> ( <i>MW</i> [Range; SA]) in Jahren	53,02 [23 – 77; 9,40]	51,75 [23 – 68; 10,11]	55,02 [35 – 77; 7,23]	52,28 [27 – 68; 10,42]																									
<b>Berufskraftfahrer oder beruflich viel gefahren</b> (ja / nein [% ja])	55 / 79 [40,7% ja]	18 / 25 [40,9% ja] (1 Angabe fehlend)	17 / 28 [37,8% ja]	20 / 26 [43,5% ja]																									
<b>N</b>	135	44	45	46																									
<b>Dropouts</b> (verbleibendes N bei zweiter Fahrt)	18 (N = 117)	5 (N = 39)	5 (N = 40)	8 (N = 38)																									

Anmerkung: *MW* = Mittelwert; *SA* = Standardabweichung.

Die Tripelbildung erreichte die gewünschte Vergleichbarkeit der drei Versuchsgruppen (vgl. Kapitel 2.1). So war:

- das Geschlecht innerhalb des Tripels immer gleich,
- die durchschnittliche Abweichung vom mittleren Alter des Tripels 0,66 Jahre (maximal drei Jahre),
- die durchschnittliche Abweichung von der mittleren jährlichen Fahrleistung des Tripels: 2097,78 km (maximal 20333,33 km).

Die Durchführung der Versuchsfahrten und der Befragungen erfolgte wie geplant. Erheblichen Aufwand bereiteten erwartungsgemäß die zweifachen Terminabsprachen mit den 135 Teilnehmern. Durch frühzeitige Einigung auf einen zweiten Termin (i. d. R. schon direkt nach der ersten Fahrt) und Rücksprache ca. zwei Wochen vor diesem, konnte die Anzahl der nicht zur zweiten Fahrt erscheinenden Probanden niedrig gehalten werden. Dies betraf 18 Teilnehmer. Gründe für die 18 *Dropouts* zwischen erster und zweiter Fahrt waren (in der Reihenfolge der Häufigkeit):

- nicht mehr verfügbar/erreichbar (Urlaub, kein Anschluss mehr unter angegebener Nummer),
- Krankheit (z. B. gebrochener Fuß, Herzinfarkt, durch Hitze nicht in der Lage zu fahren),
- fehlende Motivation (z. B. Aufwandsentschädigung zu gering),
- Unfall/Trauerfall und
- Fahrzeug mit Sicherheitsmängeln<sup>13</sup>.

Die erste Erhebungsphase fand mit Vorbefragung und erster Fahrt vom 19. März bis 27. Juni 2018 statt. Die Fahrt dauerte im Mittel 42:35 Minuten (*Min* = 34:31 Minuten; *Max* = 75:31 Minuten; *SA* = 4:38 Minuten; *N* = 135)<sup>14</sup>. Die Zeitspanne zwischen Fahrt 1 und Fahrt 2 betrug im Mittel 92,8 Tage (*Min* = 70 Tage; *Max* = 134 Tage; *SA* = 10,3 Tage; *N* = 117).

Die zweite Erhebungsphase folgte vom 13. Juni bis 11. Oktober 2018. Diese zweiten Fahrten dauerten im Mittel 40:34 Minuten (*Min* = 34:48 Minuten; *Max* = 47:04 Minuten; *SA* = 2:23 Minuten; *N* = 117)<sup>15</sup>.

Alle Fahrten wurden begleitet von einer Psychologin<sup>16</sup>, die auf dem Beifahrersitz saß und die Navigationsanweisungen gab, und einem von zwei Sachverständigen (aaSoP), der immer hinter dem Beifahrersitz saß. Der erste Sachverständige

---

<sup>13</sup> Im betreffenden Einzelfall handelte es sich um ein vom Probanden selbst umgebautes Fahrzeug, in welchem die Rückbank sowie die Sicherheitsgurte deutliche Qualitäts- und Sicherheitsmängel aufwiesen.

<sup>14</sup> gemittelt aus der von den beiden Begleitern jeweils gestoppten Zeit

<sup>15</sup> gemittelt aus der von den beiden Begleitern jeweils gestoppten Zeit

<sup>16</sup> Frau Lisa Zwicker, TU Dresden

begleitete 120 erste und 104 zweite Fahrten (jeweils 88,9 Prozent)<sup>17</sup>, der zweite Sachverständige begleitete 15 erste und 13 zweite Fahrten (jeweils 11,1 Prozent)<sup>18</sup>. Die Dropouts waren gleich verteilt mit 16 Probanden bei beiden Sachverständigen (jeweils 13,3 Prozent). Ein Proband absolvierte die erste Fahrt und die zweite Fahrt immer bei denselben Fahrtbegleitern.

## 2.10 Datenauswertung

Mit den Datenauswertungen wurden die beiden Ziele einer Prozessevaluation und einer Wirkungsevaluation verbunden.

Ziel der Prozessevaluation war die evidenzbasierte Verbesserung und die konkrete Ausgestaltung von ERIKA für die Praxis. Damit wird zugleich ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zu einer Standardisierung dieser Rückmeldefahrten für ältere Autofahrer geleistet.

Die Auswertung der Daten für die Wirkungsevaluation erfolgte zunächst über deskriptive Analysen der einzelnen Variablen, die über die Erhebungsinstrumente vor, während und nach der Fahrt erhoben wurden. Es schloss sich eine Überprüfung der Objektivität des Messinstruments ERIKA und einiger Skalen aus den Beobachterbögen an (Interrater-Reliabilität). Anschließend wurden Mittelwertvergleiche zur Prüfung von Gruppenunterschieden und multivariate Verfahren zur Prüfung von Zwischensubjekteffekten (*between*), Innersubjekteffekten (*within*) und Interaktionseffekten berechnet (vor allem durch Varianzanalysen). Diese Analysen wurden durchgeführt, um die Wirksamkeit der Rückmeldefahrt zu prüfen. Die statistischen Verfahren werden zusammen mit den jeweiligen Ergebnissen genauer erläutert.

Die in Korrelationsanalysen identifizierten Variablen, die in signifikanten Zusammenhängen zu den Fehlern der Probanden bei der ersten Fahrt oder zu einer Verbesserung/Verschlechterung von der ersten zur zweiten Fahrt standen, wurden des Weiteren auf ihre Vorhersagekraft für beobachtete Fehler hin untersucht. Dazu wurden Regressionsanalysen und univariante Varianzanalysen berechnet. Zusätzlich wurden die Eintragungen der ersten Fahrt dazu genutzt, die qualitativen Ergebnisse der Prozessevaluation mit empirischen Ergebnissen aus Korrelations- und Regressionsanalysen zu unterstützen.

---

<sup>17</sup> Herr Harry Langer, DEKRA

<sup>18</sup> Herr Tino Friedel, TÜV I DEKRA arge tp21

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 Prozessevaluation: ERIKA – Elektronisches Rückmeldeinstrument über Kompetenzen Älterer**

Die Prozessevaluation dient der Verbesserung des Vorgehens und der Instrumente für zukünftige Anwendungen auf der Grundlage der Erfahrungen der drei Fahrtbegleiter bei den durchgeführten 252 Fahrten (135 Fahrten im ersten und 117 Fahrten im zweiten Durchgang). ERIKA erwies sich insgesamt als sehr gelungen und hilfreich bei Beobachtung, Bewertung und Rückmeldung bei Fahrten von Senioren. ERIKA war in der Tablet-Version gut durchführbar und praktikabel. Verbesserungen sind vor allem zur Kürzung, Vereinfachung und Präzisierung des Vorgehens für alle drei Komponenten von ERIKA möglich:

1. Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Fahraufgabenkatalog)
2. Beobachtungsinstrument und Bewertungsschema (Tablet-Version)
3. spezifisches Rückmeldevorgehen

Die Erfahrungen der Fahrtbegleiter werden im Folgenden zusammengefasst und in konkrete Empfehlungen für Verbesserungen überführt. Auf dieser Grundlage wird das Lastenheft für die neue Version von ERIKA mit den Teilen Fahraufgabenkatalog, Beobachtungsbogen und Rückmeldevorgehen durch die Unfallforschung der Versicherer (UDV) gesondert veröffentlicht (Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019).

### 3.1.1 Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Fahraufgabenkatalog)

Drei der Fahraufgaben sollten anders gefasst werden (Abbildung 19):

Die Fahraufgabe 01.01 Einfahren wurde insgesamt selten beobachtet bzw. angewählt (nur 16x bei allen Fahrten zusammen).

→ Empfehlung: Fahraufgabe 01.01 Einfahren mit Fahraufgabe 01.02 Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel zusammenfassen.

Teilweise war fraglich, welcher Streckenverlauf bzw. Radius als Kurve bezeichnet wird. Dadurch finden sich bezogen auf die Fahraufgabe Kurve keine Eintragungen der Sachverständigen.

→ Empfehlung: Fahraufgabe 02 Geradeausfahren mit Fahraufgabe 03 Kurve unter der Fahraufgabe Fahrstrecke zusammenfassen.

Die Fahraufgabe 06 Schienenverkehr wurde selten angewählt (10x bei allen Fahrten zusammen).

→ Empfehlung: Die Fahraufgabe 06 Schienenverkehr der Fahraufgabe 04 Kreuzung/Einmündung zuordnen und als ortsabhängig zu berücksichtigende Option vorsehen. Falls am jeweiligen Ort vorhanden, sollten die einzelnen Fahraufgaben im Streckenverlauf stärker berücksichtigt werden. In ERIKA sind dafür optionale Teile vorzusehen, die nur bei entsprechender örtlicher Verkehrssituation berücksichtigt werden.

**Abbildung 19: Empfehlungen bezogen auf den ERIKA-Fahraufgabenkatalog (Fahraufgaben)**

Zwei Kompetenzbereiche sind zu überarbeiten (Abbildung 20):

Der Kompetenzbereich Navigation ist schwierig zu erfassen. Er ist mit seinem primär kognitiven Charakter unmittelbarer Beobachtung nur begrenzt zugänglich. Abzuwarten, bis tatsächlich falsch oder fälschlicherweise nicht abgebogen wurde, war nicht möglich, da die Strecke standardisiert ist. Nicht eindeutig war zudem, wie Nachfragen gewertet werden sollen (Ist „Sie hatten gesagt, die nächste rechts, richtig?“ schon eine Eintragung wert oder erst „Wie geht’s jetzt weiter?“?). Auch sind die Ansagen zum Fahrtverlauf in Zeitpunkt und Ortslage nicht vollständig standardisierbar. Wenn grobe Fehler und Auffälligkeiten in der Navigation beobachtet wurden, so häuften sich diese regelmäßig und fielen als allgemeine Tendenz auf. Einzelne Nachfragen hatten hingegen häufig eher mit dem akustischen Verständnis zu tun.

→ Empfehlung: Navigation als Kompetenzbereich herausnehmen und Auffälligkeiten nur in den Beobachtungsbogen nach der Fahrt (siehe Anhang A 8 und A 11) vermerken und beschreiben.

Auch der Kompetenzbereich Fahrzeugbedienung ist teilweise schwierig zu erfassen und in seiner Bedeutung zu relativieren. Häufig traten Fehler in der Fahrzeugbedienung in der Folge von schwerwiegenden bzw. gefährdenderen Fehlern (z. B.: Vorfahrtfehler, mangelnde Verkehrsbeobachtung) auf. Die Beobachter trugen dann häufig nur die ursächlichen Fehler ein und vernachlässigten in solchen Situationen manchmal die Fehler in der Fahrzeugbedienung. Teilweise gelang es, diese noch später einzutragen, aber oftmals (gerade im ersten Streckenbereich mit gleichrangigen Straßen im Wohnviertel Liebigstraße/Schweizer Straße) geschah dann schon die nächste gefährliche Situation. Wenn Auffälligkeiten im Bereich Fahrzeugbedienung zu beobachten waren, dann häuften sich diese bei einzelnen Personen, vor allem in komplexen Situationen.

→ Empfehlung: Fahrzeugbedienung als Kompetenzbereich herausnehmen und Auffälligkeiten nur im Beobachtungsbogen nach der Fahrt (siehe Anhang A 8 und A 11) vermerken und beschreiben.

**Abbildung 20: Empfehlungen bezogen auf den ERIKA-Fahraufgabenkatalog (Kompetenzbereiche)**

Als Ergebnis der Prozessevaluation bezogen auf den Fahraufgabenkatalog werden in der überarbeiteten Version von ERIKA vier Fahraufgaben und drei Verhaltenskategorien unterschieden (Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019). Die vier Fahraufgaben sind:

1	Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen
1.1	Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel
1.2	Vorbeifahren
1.3	Überholen
2	Fahrstrecke (Geradeausfahren und Kurven)
3	Kreuzung, Einmündung
3.1	Überqueren von Kreuzungen (rechts vor links, mit vorfahrtregelnden Zeichen, mit Lichtsignalanlage)
3.2	Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren (rechts vor links, mit vorfahrtregelnden Zeichen, mit Lichtsignalanlage, Kreisverkehr)
3.3	Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen (rechts vor links, mit vorfahrtregelnden Zeichen, mit Lichtsignalanlage ohne gesonderte Signalisation links, mit Lichtsignalanlage mit gesonderter Signalisation links)
3.3	Schienenverkehr (soweit örtlich gegeben)
4	Fußgängerüberweg, Haltestelle
4.1	Überqueren von Fußgängerüberwegen
4.2	Vorbeifahren an Haltestellen

Daneben werden drei Verhaltenskategorien (Kompetenzbereiche) unterschieden:

1	Verkehrsbeobachtung
2	Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung
3	Geschwindigkeitsanpassung

Die differenzierten Verhaltenskategorien bei unterschiedlichen Fahraufgaben ergeben zusammen folgendes Beobachtungsschema (Tabelle 7):

**Tabelle 7: Beobachtungsschema für 4 Fahraufgaben und 3 Verhaltenskategorien**

Verhalten Fahraufgabe	Verkehrs- beobachtung	Kommunikation, Abstand, Fahrzeug- positionierung	Geschwindigkeits- anpassung	
Einfahren, Ein- und Ausfädeln, Fahrstreifen- wechsel, Vorbeifahren, Überholen	X (z. B. bei Anfahrt, BAB-Auf- und Ausfahrt, auf BAB)	X (z. B. bei Vorbeifahrten)	X (z. B. BAB-Auf- und Ausfahrt, auf BAB)	<b>Bewertung</b>
Fahrstrecke	X	X (z. B. laterale Kontrolle)	X	<b>Bewertung</b>
Kreuzung/ Einmündung/ Kreisverkehr/ Schienenverkehr	X	X (z. B. Abbiegeradius)	X	<b>Bewertung</b>
Fußgängerüber- weg, Haltestelle	X	X	X	<b>Bewertung</b>
	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Gesamt- bewertung</b>

### 3.1.2 Beobachtungsinstrument und Bewertungsschema (Tablet-Version)

Eine deutlich unterschiedliche Anzahl an Gesamteintragungen durch die Fahrtbegleiter (Psychologin: 4.484; Sachverständige: 2.711) unterstreicht die Bedeutung einer gründlichen Schulung und eines intensiven Erfahrungsaustauschs. Teilweise ist die unterschiedliche Anzahl an Eintragungen vermutlich allerdings auch durch die unterschiedliche Sitzposition (und damit unterschiedliche Blickwinkel und Beobachtungsmöglichkeiten) der Fahrtbegleiter im Fahrzeug begründet (Psychologin: vorne; Sachverständige: hinten - immer gleich, um Störeinflüsse auf die Vergleiche zu verhindern).

Ältere machen die meisten Fehler in komplexen Situationen. In solchen komplexen Situationen kommen oft mehrere Fehler zusammen (z. B. spätes oder fehlendes Verzögern der Geschwindigkeit vor einer Kreuzung, dadurch fehlende oder flüchtige Verkehrsbeobachtung, in der Folge Fehler in der Fahrzeugbedienung). Daher wird empfohlen, den ursächlichen Fehler primär einzutragen und in der Beobachterschulung solche Fälle besonders zu beachten.

Eine nützliche Beobachtungskategorie, deren Fehlen im Verlauf der Fahrten auffiel, war „gefährliches Fahren bei GELB an Lichtzeichenanlagen“. Diese sollte im Kompetenzbereich Verkehrsbeobachtung ergänzt werden.

### **3.1.3 Spezifisches Rückmeldevorgehen**

Das Rückmeldevorgehen hat sich insgesamt sehr überzeugend bewährt. Die Fahrtbegleiter müssen allerdings umfassend auf das Vorgehen geschult werden. Vor allem darf die Rückmeldung nicht im Sinne einer Prüfungssituation fehlinterpretiert werden. Dabei hat der Leitsatz „Die Rückmeldungen sollten nicht nur defizit-, sondern vor allem auch positiv kompetenzorientiert sein.“ sehr gut funktioniert. Die Nennung positiver Beobachtungen wurde von vielen Probanden geradezu eingefordert. Im Einzelnen sollten folgende Erfahrungen beim zukünftigen Vorgehen berücksichtigt werden (Abbildung 21):

„Negatives und korrigierendes Feedback sollte in angemessener Weise durch positives, verstärkendes Feedback ergänzt werden.“

Da Probanden (und auch Fahrtbegleiter) ein unterschiedliches Verständnis von „angemessen“ hatten, kann auf den Einschub „in angemessener Weise“ verzichtet werden. Bei einigen Probanden wurden gute Erfahrungen mit konfrontativen Rückmeldungen als „Eisbrecher“ gemacht, durch die die Bereitschaft zur selbstkritischen Reflektion geweckt wurde: „Wenn das hier eine Führerscheinprüfung gewesen wäre, wären Sie leider durchgefallen.“ Ansonsten fanden oftmals vor allem positive Rückmeldungen Gehör, während negative relativiert oder bagatellisiert wurden.

- Empfehlung: Das Rückmeldevorgehen ist differentiell auf die unterschiedliche Bereitschaft der Probanden zu selbstkritischer Reflektion abzustimmen.

Zusätzlich zur mündlichen Darbietungsform wünschten sich viele Probanden eine schriftliche Rückmeldung und auch eine Einordnung innerhalb der Stichprobe oder im Vergleich zur entsprechenden Altersgruppe.

- Empfehlung: Entwicklung eines Fahrprofils entlang der Kompetenzbereiche und/oder der Fahraufgaben, mit dem individuelle Stärken und Schwächen veranschaulicht werden können.

Der Bezug zur konkreten Verkehrssituation, in der Fehler gemacht wurden, konnte oftmals sehr gut hergestellt werden und schien den Probanden auch bei der Akzeptanz der Rückmeldung zu helfen.

- Empfehlung: Bei der Erwähnung konkreter Ereignisse während der Fahrt den Routenplan nutzen, falls sich ein Proband nicht erinnert oder die Straßennamen nicht kennt.

**Abbildung 21: Empfehlungen bezogen auf das spezifische Rückmeldevorgehen**

### **3.1.4 Fahrtenorganisation und weitere Erhebungsinstrumente**

Die Probandencodes zur anonymen Verknüpfung von erster und zweiter Fahrt wurden teilweise nicht richtig verstanden: 23 Mal stimmten die Codes nicht überein. Beim Einsatz von anonymisierten Codes wäre es daher einfacher, Probandennummern zu verwenden, deren Verbindung zum Namen nach den Fahrten gelöscht wird.

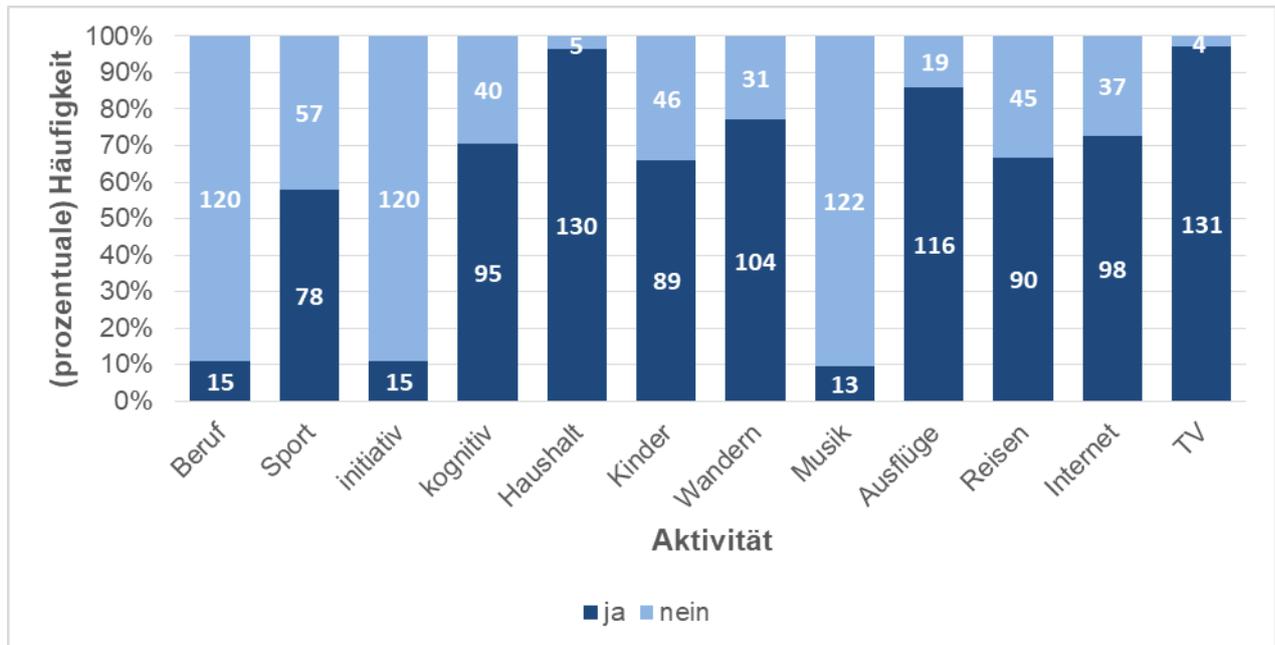
Die ausführlichen Vorbefragungen verliefen weitestgehend ohne Probleme. Erforderlich war eine Einstellung der Interviewer auf die individuellen Möglichkeiten der Probanden, so dass die Interviews sehr unterschiedlich lang dauerten. Bezogen auf den Inhalt der Vorbefragung waren für einige Probanden allein die Fragen schwierig zu beantworten, bei denen sie sich mit Gleichaltrigen vergleichen sollten. Daher fehlen hier einige Werte.

Die zur Erhebung des Befindens vor und nach der Fahrt eingesetzte sechsstufige Skala mit verbalen Anker für die Stufen eins und sechs war für einige Probanden nicht gut zu verstehen. Eventuell waren Verständnisschwierigkeiten auch durch die Situation (im Auto sitzend, kurz vor bzw. nach der Fahrt) beeinflusst, die allerdings für die Abfrage des aktuellen Befindens erwünscht war. Eine Verbesserung könnte durch die Verwendung von vier Antwortmöglichkeiten (z. B.: „Ich fühle mich sehr ruhig - eher ruhig - eher unruhig - sehr unruhig“) erzielt werden, da diese leichter zu verstehen (und hier zudem aus der Vorbefragung bekannt) sind.

## **3.2 Deskriptive Ergebnisse**

### **3.2.1 Selbstauskunft zu Lebenssituation, Mobilität, Gesundheit und erlebten Verkehrsproblemen (Vorbefragung)**

In der Vorbefragung wurden die Probanden zunächst zu ihrer allgemeinen Lebenssituation befragt. Diese Angaben beruhen somit durchgängig auf Selbstauskünften. Die meisten Befragten (103 bzw. 76,3 Prozent) wohnten zu zweit (mit Partner oder Ehepartner), 26 Personen (19,3 Prozent) wohnten allein und 5 (3,7 Prozent) mit mehreren Personen zusammen ( $N = 134$ ). Des Weiteren wurden die Versuchspersonen zu den Aktivitäten befragt, denen sie im Alltag mindestens einmal jede Woche nachgehen. Im Mittel gaben die Probanden an, sechs der vorgegebenen Aktivitäten regelmäßig zu betreiben ( $Min = 0$ ;  $Max = 9$ ;  $SA = 1,580$ ;  $N = 135$ ). Abbildung 22 zeigt, wie sich diese Angaben auf die einzelnen Aktivitäten verteilen. Am häufigsten wurden fernsehen (97,0 Prozent) und Haushaltstätigkeiten (96,3 Prozent) genannt, danach mit Mobilität verbundene Tätigkeiten (Ausflüge, Reisen, Wandern). Beruflichen Tätigkeiten gingen noch 11 Prozent nach.



**Abbildung 22: Aktivitäten im Alltag**

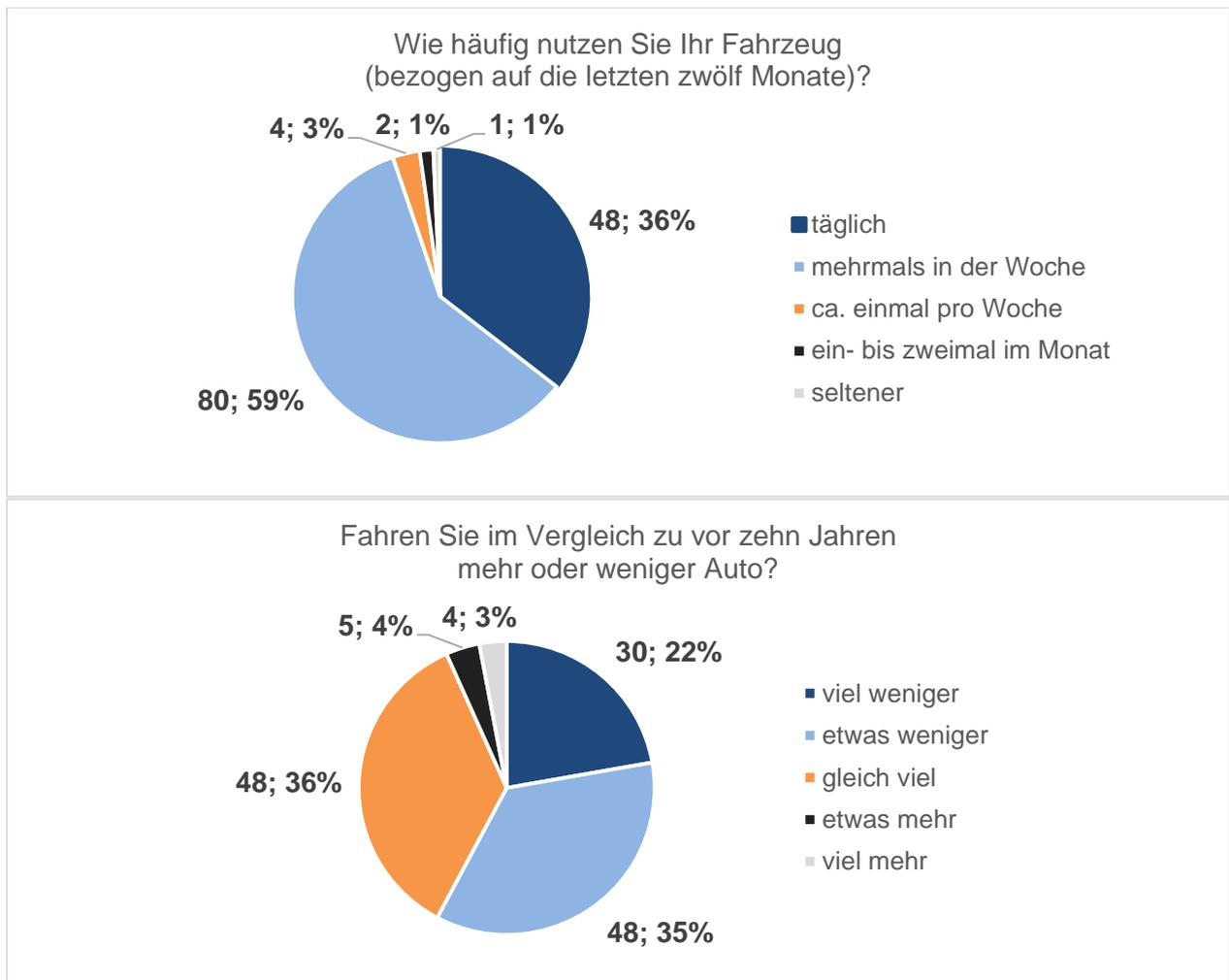
Anmerkung:  $N = 135$ , Item initiativ „Ich arbeite in einer sozialen, kirchlichen, politischen oder anderen Initiative mit.“; Item kognitiv „Ich löse Kreuzworträtsel, Sudoku oder andere Denkaufgaben.“.

Die meisten der 135 Befragten gaben an, mit ihrer Lebenssituation im Augenblick sehr zufrieden (41,5 Prozent) oder ziemlich zufrieden (40,0 Prozent) zu sein. Nur 3,7 Prozent äußerten, gar nicht oder wenig zufrieden zu sein (durchschnittlich zufrieden: 14,8 Prozent).

Mit dem folgenden Fragenblock wurde das individuelle Mobilitätsverhalten näher beschrieben:

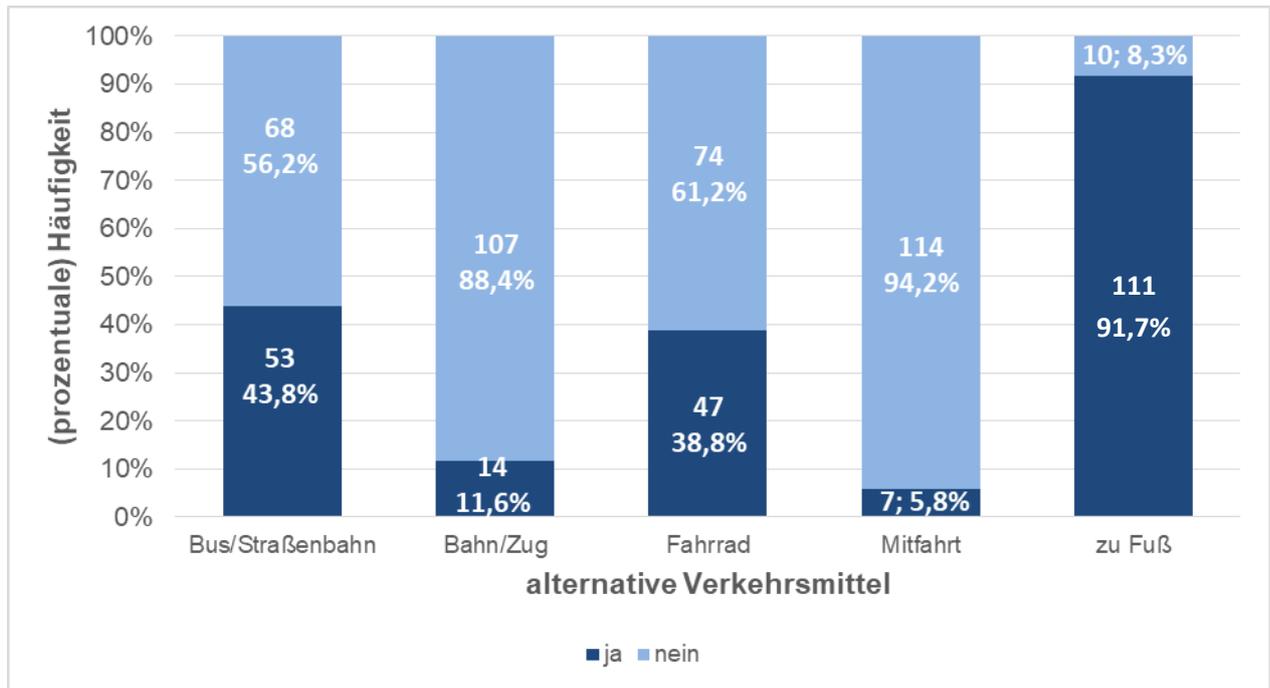
- die Nutzung des eigenen Pkw und anderer Verkehrsmittel,
- die Ausstattung des Pkw,
- die Vermeidung bestimmter Straßenarten und
- Unfälle in der nahen Vergangenheit.

Der eigene Pkw wurde von den Befragten ( $N = 135$ ) in den letzten 12 Monaten ganz überwiegend täglich (35,6 Prozent) oder mehrmals in der Woche genutzt (59,6 Prozent) (Abbildung 23). Nur wenige Probanden (5,2 Prozent) gaben eine seltenere Pkw-Nutzung an. Auf die Frage „Fahren Sie im Vergleich zu vor zehn Jahren mehr oder weniger Auto?“ antworteten 30 Personen (22,2 Prozent), viel weniger zu fahren, 48 Personen (35,6 Prozent), etwas weniger zu fahren, und 48 Personen (35,6 Prozent), gleich viel zu fahren. Nur fünf (3,7 Prozent) bzw. vier Personen (3,0 Prozent) gaben an, jetzt etwas bzw. viel mehr als vor zehn Jahren mit dem Auto unterwegs zu sein.



**Abbildung 23: Nutzung des eigenen Pkw**

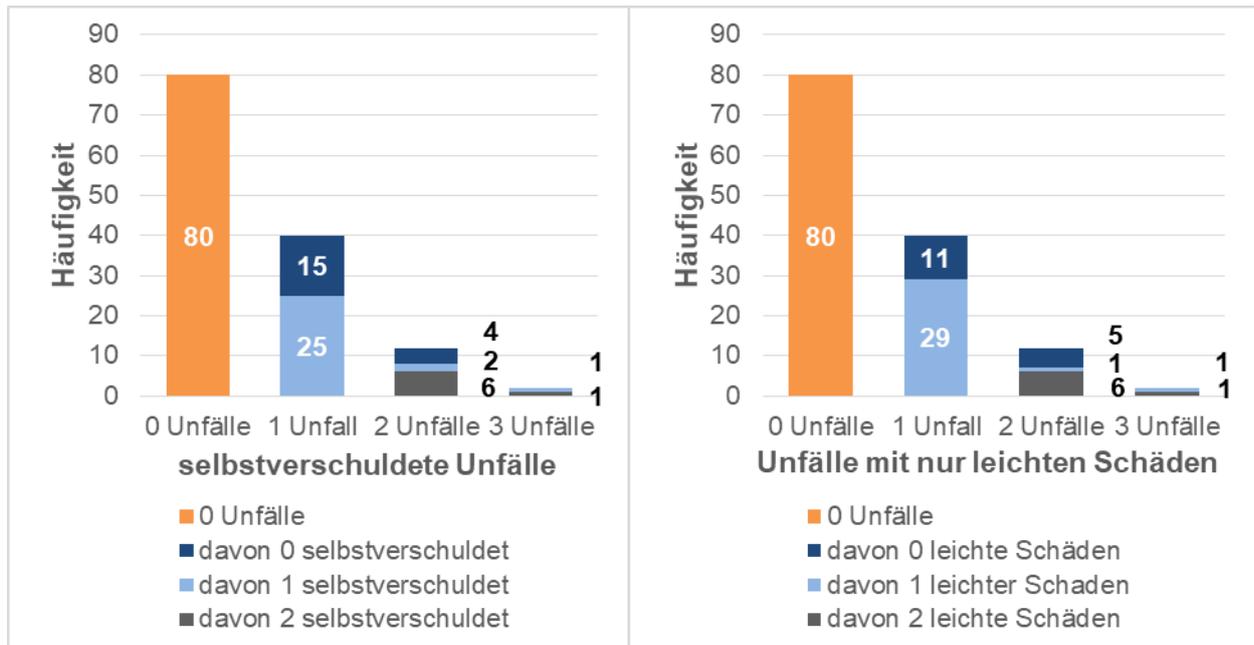
Im Mittel legten die Versuchspersonen nach eigener Auskunft 60 Prozent ihrer Wege mit dem Auto zurück (*Min* = 5%; *Max* = 100%; *SA* = 26,938%; *N* = 132). Dieser Wert liegt über dem der MiD-Erhebungen 2017 (Nobis und Kuhnimhof, 2018) für die älteren Gruppen und entspricht etwa dem Anteil der Autonutzung als Fahrer bei den mittleren Altersgruppen (vgl. Kapitel 1.1). Im Vergleich zu vor zehn Jahren fährt die Mehrzahl der Befragten weniger Auto. Auch andere Verkehrsmittel als den eigenen Pkw nutzten 121 Probanden (89,6 Prozent; *N* = 134) regelmäßig (mindestens einmal jede Woche). Welche Verkehrsmittel dies waren, zeigt Abbildung 24.



**Abbildung 24: Nutzung anderer Verkehrsmittel**

Des Weiteren wurden die Probanden um eine Einschätzung dazu gebeten, wie schwer es ihnen fallen würde, ihr Leben und ihren Alltag zu organisieren, wenn sie gar nicht mehr Auto fahren würden. Fast 80 Prozent der Befragten würde dies sehr schwer (48,1 Prozent) oder eher schwer (30,4 Prozent) fallen, nur 3,0 Prozent gar nicht schwer und 18,5 Prozent eher nicht schwer ( $N = 135$ ).

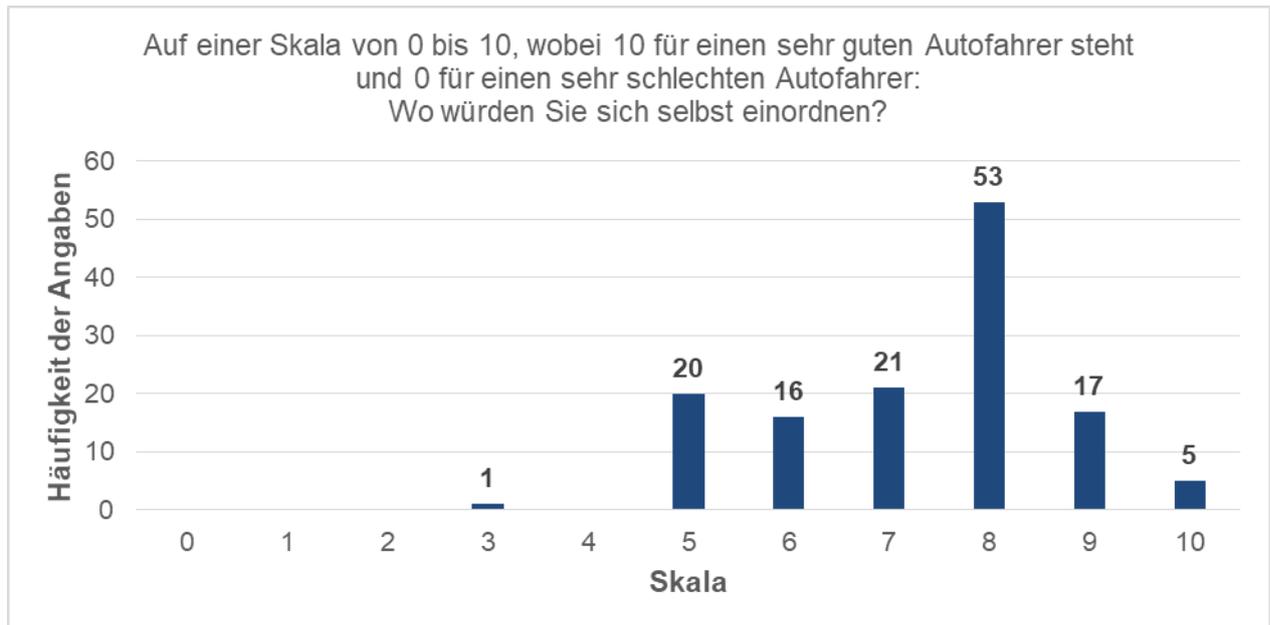
In den letzten fünf Jahren hatten 80 Versuchspersonen (59,6 Prozent) nach ihren eigenen Angaben keinen Verkehrsunfall. 40 Probanden (29,6 Prozent) hatten einen Unfall, 12 Probanden (8,9 Prozent) zwei Unfälle und zwei Probanden (1,5 Prozent) drei Unfälle ( $N = 134$ ). Abbildung 25 zeigt, inwieweit diese Unfälle laut Angaben der Befragten selbstverschuldete Unfälle und Unfälle mit leichten Sachschäden waren.



**Abbildung 25: Unfälle (links: davon selbstverschuldet, rechts: davon nur leichte Schäden)**

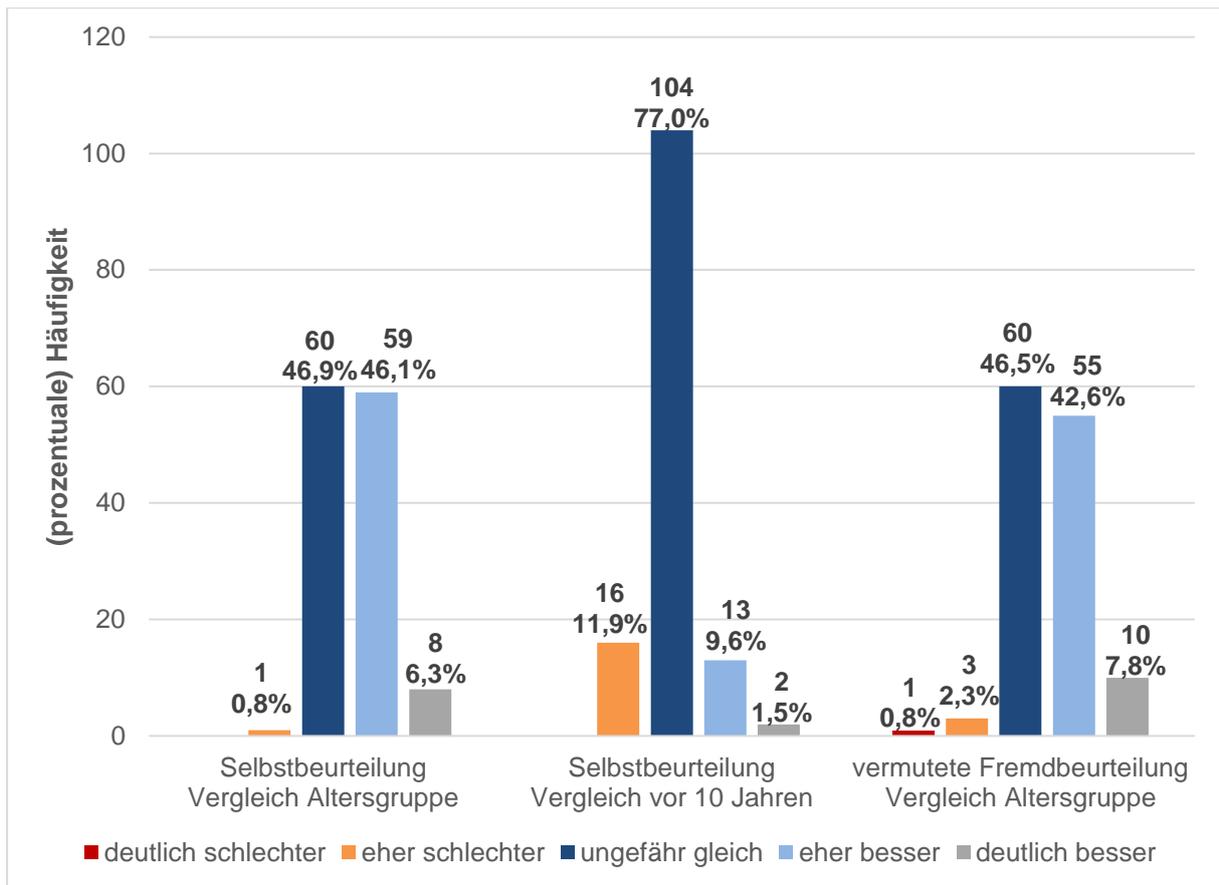
26 der befragten Personen (19,3 Prozent) gaben an, bestimmte Strecken oder Straßenarten zu vermeiden ( $N = 133$ ), darunter am häufigsten Autobahnen (acht Personen bzw. 5,9 Prozent) und Stadtfahrten (4,4 Prozent). Vermieden wurden in seltenen Fällen u. a. auch Straßen mit schlechtem Belag und Kopfsteinpflaster sowie Straßen mit Stau bzw. mit viel Verkehr (in freier Antwort). Als favorisierte Geschwindigkeit („Welche Geschwindigkeit bevorzugen Sie auf Autobahnen, wenn es keine Geschwindigkeitsbegrenzung gibt und das Verkehrsaufkommen gering ist?“) gaben die Versuchspersonen im Mittel eine Geschwindigkeit von 141,66 km/h an ( $Min = 80$  km/h;  $Max = 200$  km/h;  $SA = 20,407$  km/h;  $N = 134$ ).

Die Selbstbeurteilung als Autofahrer wurde mit mehreren Fragen adressiert. Zunächst sollten die Probanden sich selbst auf einer Skala von 0 („sehr schlechten Autofahrer“) bis 10 („sehr guten Autofahrer“) einschätzen. Im Mittel beschrieben sich die Befragten als gute Fahrer ( $MW = 7,32$ ;  $Min = 3$ ;  $Max = 10$ ;  $SA = 1,416$ ;  $N = 133$ ; Abbildung 26). Bezogen auf ihren Fahrstil gaben neun (6,7 Prozent) bzw. 78 Probanden (57,8 Prozent) an, sehr bzw. eher ruhig zu fahren. Als eher sportlich bzw. sehr sportlich beschrieben 46 (34,1 Prozent) bzw. zwei Probanden (1,5 Prozent;  $N = 135$ ) ihren Fahrstil. Die ganz überwiegende Mehrheit der Befragten äußerte, im Laufe ihres Lebens eher viel (71 Probanden; 52,6 Prozent) bzw. sehr viel (48 Probanden; 35,6 Prozent) mit dem Auto gefahren zu sein (11,9 Prozent „eher wenig“; 0 Prozent „sehr wenig“;  $N = 135$ ).



**Abbildung 26: Selbstbeurteilung als guter Autofahrer (N = 133)**

Die Befragten wurden anschließend gebeten, sich selbst im Anschluss an eine vorgestellte Fahrprobe mit einem Fahrlehrer einzuschätzen, einmal im Vergleich mit ihrer eigenen Altersgruppe und zum anderen im Vergleich zu vor zehn Jahren. Zudem sollten sie einschätzen, wie ihnen nahestehende Personen ihre Fahrfähigkeiten im Vergleich zur Altersgruppe beurteilen würden. Die Antworten auf diese Fragen zur Selbsteinschätzung zeigt Abbildung 27. Schlechter sah sich bei allen drei Fragen fast keiner der Befragten, während sich „ungefähr gleich“ und „besser“ im Vergleich zur eigenen Altersgruppe etwa die Waage hielten.



**Abbildung 27: Selbstbeurteilung der Fahrfähigkeiten in einer Fahrprobe**

Anmerkung: Fragen: „Wie würden Sie im Vergleich zu anderen Fahrerinnen und Fahrern Ihrer Altersgruppe abschneiden?“ ( $N = 128$ ); „Und wenn Sie zehn Jahre zurück blicken und Ihr heutiges mit Ihrem damaligen Fahrverhalten vergleichen: schneiden Sie heute besser oder schlechter ab als vor zehn Jahren?“ ( $N = 135$ ); „Wie beurteilen Ihnen nahestehende Personen Ihre Fahrfähigkeiten im Vergleich zu denen anderer Fahrer Ihrer Altersgruppe?“ ( $N = 129$ ).

Konkrete Verhaltenspräferenzen wurden in Bezug auf Überholen und Geschwindigkeitswahl erfragt. Auf die Frage, ob sie auf Autobahnen häufiger andere Pkw (ohne Lkw) überholen oder häufiger selbst überholt werden würden, hielten sich die Antworten etwa die Waage ( $N = 135$ ). 43,7 Prozent schätzten beide Szenarien als ähnlich häufig ein. Häufiger überholt zu werden, gaben 30,4 Prozent an; häufiger selbst zu überholen 26,0 Prozent. Auf die Frage, ob sie manchmal die vorgegebene Höchstgeschwindigkeit überschreiten würden, wenn die Situation dies erlaube, gaben 22 Personen bzw. 16,5 Prozent an, dies nie zu tun. Die Mehrzahl gab eine Überschreitung um bis zu 10 km/h an (82 Probanden; 60,7 Prozent) an. Manchmal bis zu 20 km/h bzw. mehr als 20 km/h zu schnell zu fahren, äußerten 29 (21,5 Prozent) bzw. zwei Probanden (1,5 Prozent;  $N = 135$ ).

Im nächsten Fragenblock der Vorbefragung wurde die gesundheitliche Situation der Probanden erhoben. Diese sollten die Versuchspersonen zunächst auf einer Skala von 0 bis 10 einschätzen, wobei 10 für einen körperlich und geistig sehr fiten, älteren Menschen und 0 für einen Menschen mit sehr starken Einschränkungen stand. Im

Mittel wurde eine Selbstbeurteilung von 7,89 auf dieser Skala angegeben (*Min* = 3; *Max* = 10; *SA* = 1,490; *N* = 135). Von 95 Probanden (70,4 Prozent; *N* = 135), die äußerten, beim Autofahren eine Sehhilfe (Brille oder Kontaktlinsen) zu benötigen, konnten 40 bzw. 39 Probanden genauere Angaben zu der Dioptrien-Zahl rechts bzw. links machen. Die letzte Sehschärfeuntersuchung (beim Augenarzt oder beim Optiker) war zumeist vor weniger als einem Jahr erfolgt (61,5 Prozent), bei weiteren 25,9 Prozent vor einem bis zwei Jahren und bei 12,6 Prozent lag sie länger zurück (*N* = 135). Bei dieser Gelegenheit sei bei 67 Probanden (49,6 Prozent) mehr als die Sehschärfe (fern und nah) überprüft worden, also beispielsweise das Sehen bei Dunkelheit, das Kontrastsehen oder das periphere Sehen (*N* = 132).

Die derzeitige Einnahme von Medikamenten, die einen Einfluss auf die Fahrtüchtigkeit haben können, bejahten zehn Probanden (7,4 Prozent; *N* = 135), die alle auch genauere Angaben zu den Medikamenten machen konnten. Augentropfen, Antidepressiva, Schmerzmittel, Cholesterinsenker und Insulin wurden genannt. Befragt nach dem letzten Arztbesuch gaben 19,3 Prozent an, vor weniger als einer Woche bei einem Arzt gewesen zu sein. Jeweils 31,1 Prozent seien vor einer bis drei Wochen bzw. vor einem bis drei Monaten letztmalig bei einem Arzt gewesen; bei 17,7 Prozent liege dies länger zurück. Im Anschluss wurden die Versuchspersonen gebeten, ihr Sehvermögen, ihre Reaktionsfähigkeit in unerwarteten Situationen, ihre Belastbarkeit, ihren allgemeinen Gesundheitszustand sowie ihr Unfallrisiko als Autofahrer, jeweils bezogen auf die eigene Altersgruppe und auf die eigenen Fähigkeiten vor zehn Jahren, einzuschätzen (Tabelle 8).

**Tabelle 8: Selbsteinschätzung im Vergleich zur Altersgruppe und im Vergleich zu vor zehn Jahren für die Gesundheitsvariablen Sehvermögen, Reaktionsfähigkeit, Belastbarkeit, allgemeiner Gesundheitszustand und Unfallrisiko als Autofahrer**

	<b>Vergleich Altersgruppe („Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist mein Sehvermögen...“)</b>	<b>Vergleich zu vor 10 Jahren („Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist mein Sehvermögen...“)</b>
<b>Sehvermögen</b>	0,0 % deutlich schlechter 3,7 % eher schlechter 51,9 % ungefähr gleich 31,9 % eher besser 3,7 % deutlich besser  (N = 123)	0,0 % deutlich schlechter 28,1 % eher schlechter 58,5 % ungefähr gleich 5,2 % eher besser 8,1 % deutlich besser  (N = 135)
<b>Reaktionsfähigkeit in unerwarteten Situationen</b>	0,0 % deutlich schlechter 0,7 % eher schlechter 34,1 % ungefähr gleich 47,4 % eher besser 6,7 % deutlich besser  (N = 120)	0,0 % deutlich schlechter 20,0 % eher schlechter 74,1 % ungefähr gleich 4,4 % eher besser 0,7 % deutlich besser  (N = 134)
<b>Belastbarkeit (z. B. bei mehreren gleichzeitigen Anforderungen)</b>	0,0 % deutlich schlechter 1,5 % eher schlechter 38,5 % ungefähr gleich 41,5 % eher besser 5,2 % deutlich besser  (N = 117)	0,0 % deutlich schlechter 34,1 % eher schlechter 62,2 % ungefähr gleich 3,7 % eher besser 0,0 % deutlich besser  (N = 135)
<b>allgemeiner Gesundheitszustand</b>	0,7 % deutlich schlechter 3,7 % eher schlechter 36,3 % ungefähr gleich 42,2 % eher besser 11,1 % deutlich besser  (N = 127)	0,7 % deutlich schlechter 37,8 % eher schlechter 57,0 % ungefähr gleich 3,7 % eher besser 0,0 % deutlich besser  (N = 134)
<b>Unfallrisiko als Autofahrer</b>	0,0 % deutlich schlechter 0,7 % eher schlechter 45,9 % ungefähr gleich 37,8 % eher besser 3,7 % deutlich besser  (N = 119)	0,0 % deutlich schlechter 11,9 % eher schlechter 80,0 % ungefähr gleich 8,1 % eher besser 0,0 % deutlich besser  (N = 135)

Die Probanden dieser Stichprobe sehen sich im Vergleich zur eigenen Altersgruppe als eher besser, mindestens jedoch gleich gut an. Im Vergleich zu vor zehn Jahren sehen sie überwiegend keine Veränderungen. Vor allem habe sich das Unfallrisiko nicht erhöht. „Deutlich schlechter“ kommt in den Antworten sowohl im Vergleich zur eigenen Altersgruppe wie im Vergleich zu vor zehn Jahren so gut wie nie vor.

Die Literaturübersicht legt nahe, dass die Anpassungsfähigkeit und -bereitschaft im Alter nachlässt und dass bestimmte Verhaltensweisen in kritischen Verkehrssituationen bei Älteren häufiger vorkommen. Die Probanden wurden zunächst um eine Einschätzung gebeten, wie leicht oder schwer es ihnen im Allgemeinen fällt, sich an neue Situationen anzupassen. Darauf antworteten 22,2 Prozent bzw. 70,4 Prozent, dass ihnen dies sehr bzw. eher leichtfiel; keinem fiel dies sehr schwer ( $N = 134$ ). Hinweise und Tipps zum eigenen Fahrverhalten durch Sachverständige oder Vertrauenspersonen würden sich viele der Befragten häufiger wünschen (37,0 Prozent) und auf jeden Fall befolgen wollen (54,8 Prozent). Nur wenige Probanden gaben an, solche Hinweise nicht akzeptieren zu können (0,7 Prozent) oder nicht gerne hören zu wollen (6,7 Prozent;  $N = 134$ ). Nachfolgend sollten die Probanden jeweils angeben, wie oft sie diese Verkehrssituationen und Verhaltensweisen in den vergangenen zwölf Monaten erlebt haben (siehe Tabelle 9).

**Tabelle 9: Einschätzung der Häufigkeit bestimmter Verkehrssituationen**

„Ich ärgere mich über einen anderen Verkehrsteilnehmer, der plötzlich vor mir auftaucht.“	16,3 % nie 70,4 % manchmal 13,3 % häufig (N = 135)
„Ich bemerke beim Abbiegen Fußgänger nicht, die die Straße überqueren.“	87,4 % nie 11,1 % manchmal 0,7 % häufig (N = 134)
„Ich habe Schwierigkeiten, mein Auto im Parkhaus oder auf dem Parkplatz wieder aufzufinden.“	80,0 % nie 20,0 % manchmal 0,0 % häufig (N = 135)
„Ich stoße beim Ein- oder Ausparken an etwas, das ich vorher nicht gesehen habe.“	74,8 % nie 25,2 % manchmal 0,0 % häufig (N = 135)
„Ein Radfahrer schimpft beim Vorbeifahren auf mich.“	72,6 % nie 26,7 % manchmal 0,7 % häufig (N = 135)
„Ich ordne mich vor einer Kreuzung in die falsche Spur ein.“	50,4 % nie 49,4 % manchmal 0,0 % häufig (N = 135)
„Ich fühle mich durch andere Verkehrsteilnehmer bedrängt.“	40,7 % nie 52,6 % manchmal 6,7 % häufig (N = 135)

Die Mehrzahl der Befragten ärgert sich manchmal oder häufig über andere Verkehrsteilnehmer und fühlt sich durch diese manchmal bedrängt. Eine externale Attribution von Problemursachen auf Fehler anderer fällt generell leichter als das Eingeständnis eigener Fehler, gibt jedoch einen Hinweis auf erlebte Probleme beim Autofahren. Unter den eigenen Fehlern ist ein falsches Einordnen vor Kreuzungen vergleichsweise häufig. Zumindest teilweise werden die Probleme, die Ältere gerade in komplexen Situationen haben, damit auch subjektiv wahrgenommen.

Werden konkrete Fahrsituationen von den befragten Personen als schwierig empfunden und gegebenenfalls zu vermeiden versucht? Tabelle 10 zeigt die Antworten auf diese Fragen.

**Tabelle 10: Bestimmte Fahrsituationen mit der jeweiligen Einschätzung der Schwierigkeit und der Vermeidung**

<b>Fahrsituation</b>	<b>„Das empfinde ich als:“</b>	<b>„Das versuche ich zu vermeiden:“</b>
<b>komplexe Kreuzung</b>	70,4 % gar nicht schwierig	86,7 % nie
„Sie befahren eine komplexe Kreuzung mit viel Verkehr und müssen links abbiegen.“	28,9 % ein wenig schwierig 0,0 % sehr schwierig (N = 134)	11,9 % manchmal 0,7 % häufig (N = 134)
<b>Regen</b>	59,3 % gar nicht schwierig	87,4 % nie
„Es regnet.“	40,7 % ein wenig schwierig 0,0 % sehr schwierig (N = 135)	10,4 % manchmal 2,2 % häufig (N = 135)
<b>Nacht</b>	45,2 % gar nicht schwierig	63,7 % nie
„Es ist Nacht und daher dunkel.“	50,4 % ein wenig schwierig 4,4 % sehr schwierig (N = 135)	23,0 % manchmal 13,3 % häufig (N = 135)
<b>Rushhour</b>	71,1 % gar nicht schwierig	56,3 % nie
„Morgens zur Hauptverkehrszeit herrscht dichter Verkehr.“	28,1 % ein wenig schwierig 0,0 % sehr schwierig (N = 135)	26,7 % manchmal 17,0 % häufig (N = 135)
<b>BAB</b>	87,4 % gar nicht schwierig	88,9 % nie
„Sie fahren auf der Autobahn.“	11,9 % ein wenig schwierig 0,7 % sehr schwierig (N = 135)	8,1 % manchmal 3,0 % häufig (N = 135)

Am häufigsten als ein wenig schwierig oder sehr schwierig werden von den befragten Älteren Nachtfahrten empfunden, die auch von über einem Drittel manchmal oder häufig vermieden werden. Wahrgenommene Probleme bei Nachtfahrten werden dadurch von einem Teil der Älteren kompensiert. Noch häufiger zu vermeiden versucht werden Fahrten zur Hauptverkehrszeit, ein Verhalten, das Älteren mit vergleichsweise besserer Zeitsouveränität leichter fällt.

Mit dem Precaution Adoption Process Model (PAPM; vgl. Kapitel 1.6 und 2.6) wurde versucht, die Entwicklung des Problembewusstseins und der Selbstregulation bei älteren Autofahrern zusammenfassend abzubilden. Die Probanden wurden gebeten, die Aussage auszuwählen, die am besten auf sie zutrifft (Abbildung 28). Das spezifisch auf die eigene Situation bezogene Problembewusstsein ist bei der Mehrzahl der Befragten wenig ausgeprägt.

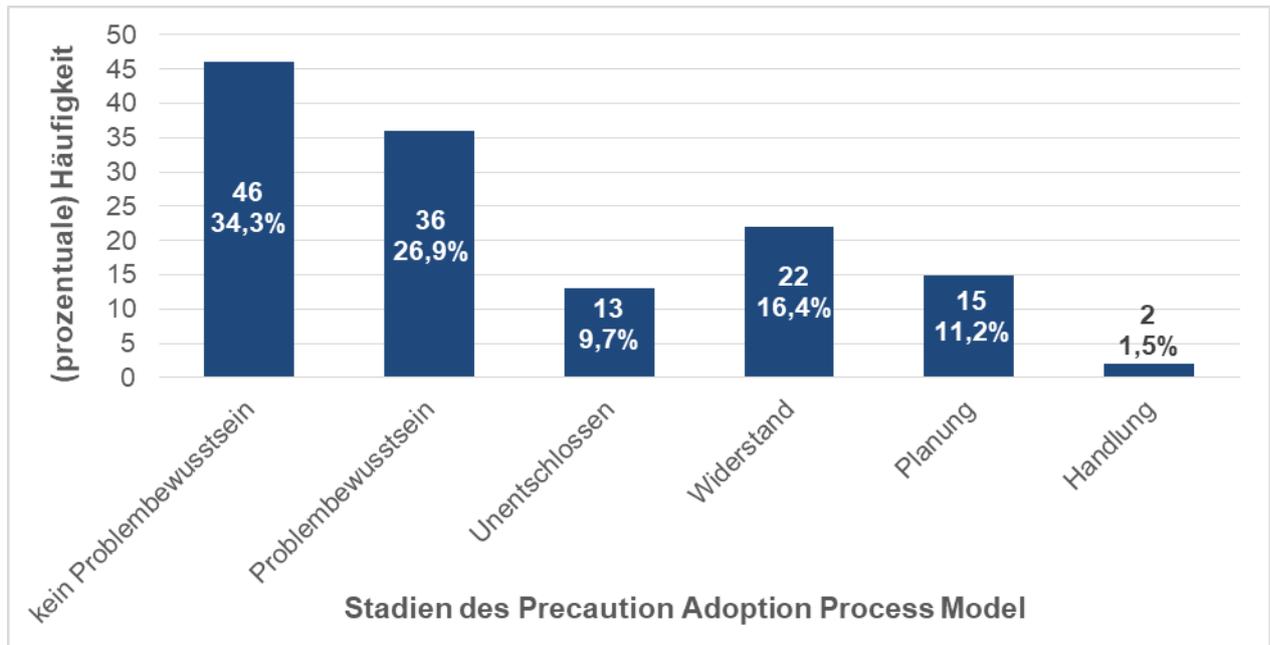


Abbildung 28: Einordnung nach PAPM ( $N = 134$ )

### 3.2.2 Selbstauskunft zum Fahrerleben und zur Rückmeldung nach der ersten Fahrt

Alle Probanden (KG, EGkont und EGsumm) wurden nach der ersten Fahrt zur Fahrstrecke, zu möglichen Ablenkungen und zu ihrer Zufriedenheit befragt. Auf die Frage, ob ihnen die zurückgelegte Strecke vertraut war, antworteten die Probanden relativ gleich verteilt mit: fast gar nicht (28,9 Prozent), eher nein (17,0 Prozent), eher ja (29,6 Prozent) und überwiegend (24,4 Prozent;  $N = 135$ ). Alle 135 Befragten gaben an, während der Fahrt von keinem der beiden Begleiter im Fahrzeug abgelenkt worden zu sein. Der überwiegende Anteil der Probanden (95,6 Prozent) war mit der Einführung vor der Fahrt, der Organisation und den Fahrtbegleitern insgesamt sehr zufrieden; fünf Probanden waren eher zufrieden (3,7 Prozent;  $N = 135$ ).

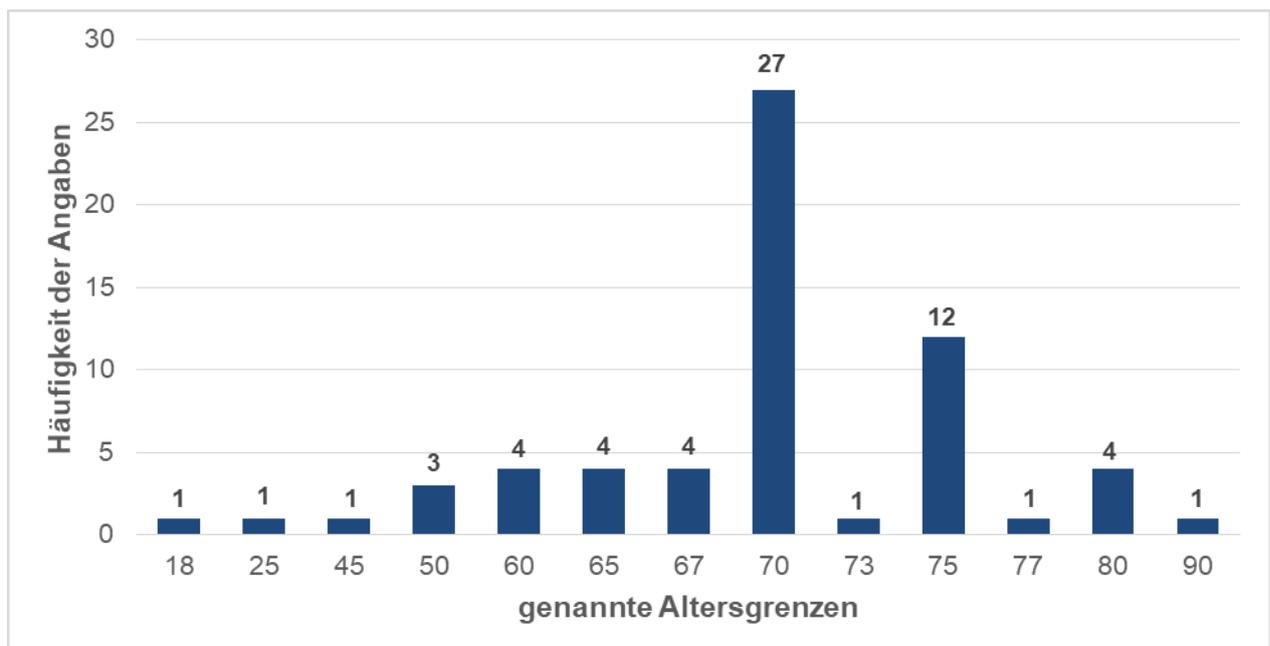
Weitere Fragen zur ersten Fahrt wurden ausschließlich den beiden Versuchsgruppen gestellt (EGkont und EGsumm). 13,2 Prozent der Befragten beschrieben die Strecke als (eher) herausfordernd, während die Mehrheit sie als eher nicht (15,4 Prozent) oder als nicht herausfordernd erlebte (71,4 Prozent;  $N = 91$ ). Mit 80,2 Prozent gaben die meisten Probanden an, „so wie sonst auch“ gefahren zu sein ( $N = 91$ ). 57 (62,6 Prozent) der Befragten schätzten ihre Fahrt als gut ein, 27 (26,7 Prozent) als eher gut und nur sechs Probanden (6,6 Prozent) als eher nicht so gut.

Eine fehlerhafte Einstellung der Sitzhöhe sowie eine eingeschränkte Sichtbarkeit der Instrumente bzw. Displays und eine schlechte Erreichbarkeit der Pedale, Hebel oder Instrumente wurde bei keinem Probanden beobachtet. Bei vier Fahrern (4,4 Prozent) war ihre eigene Sitzposition fehlerhaft; zwei korrigierten diese direkt oder ließen sie vom Sachverständigen korrigieren. Auf eine fehlerhafte Einstellung der Spiegel wurden ebenfalls vier Probanden (4,4 Prozent) aufmerksam gemacht (ein Mal

Rückspiegel, drei Mal rechter Außenspiegel), wobei nur ein Proband seinen Spiegel nachjustieren wollte. Am häufigsten wurden fehlerhaft eingestellte Kopfstützen registriert (22 Probanden; 24,2 Prozent), acht Probanden ließen hier eine Nachjustierung zu.

Die Rückmeldungen wurden insgesamt sehr positiv gesehen. Die Hinweise der Begleiter bewertete die Mehrheit der Probanden als sehr hilfreich (92,3 Prozent), 5,5 Prozent hielten sie für teilweise und 1,1 Prozent für nicht hilfreich. Die Probanden der EGkont gaben zudem an, die Rückmeldungen während der Fahrt als sehr hilfreich (60,0 Prozent) oder teilweise hilfreich (13,3 Prozent; zwölf Angaben fehlend;  $N = 33$ ) empfunden zu haben. Niemand äußerte, dass ihn die Hinweise während der Fahrt gestört hätten.

Von den 91 Probanden der beiden Versuchsgruppen konnten 81 (89,0 Prozent) Änderungsintentionen formulieren. Davon gaben 58,0 Prozent an, es würde ihnen eher leicht und 7,4 Prozent eher schwer fallen, diese umzusetzen; 18 Personen (22,2 Prozent) wählten die Mittelkategorie „teils, teils“ (zehn Angaben fehlend;  $N = 71$ ). Fast alle Befragten waren mit dem Auswertegespräch sehr zufrieden (96,7 Prozent; 3,3 Prozent eher zufrieden;  $N = 90$ ). Nur ein Proband (1,1 Prozent) äußerte, die Rückmeldefahrt auf keinen Fall weiterempfehlen zu wollen, zwei Probanden (2,2 Prozent) würden dies nur nach Auffälligkeiten eines älteren Fahrers tun. Die überwiegende Mehrheit der Probanden aus beiden Versuchsgruppen (95,6 Prozent) würde die durchgeführte Rückmeldefahrt auf jeden Fall weiterempfehlen ( $N = 89$ ). Eine gesetzliche Verpflichtung zu einer solchen Fahrt ab einem bestimmten Alter halten 73,6 Prozent der Befragten für sinnvoll; als durchschnittliche Altersempfehlung wurden 68,06 Jahre genannt ( $Min = 18$ ;  $Max = 90$ ;  $SA = 11,274$ ; siehe Abbildung 29).



**Abbildung 29: Häufigkeit der genannten Altersgrenzen zur Einführung einer gesetzlich verpflichtenden Rückmeldefahrt**

### 3.2.3 Selbstauskunft zum Fahrerleben nach der zweiten Fahrt

Im Vergleich zur ersten Fahrt war den Probanden nach der zweiten Fahrt die Strecke erwartungsgemäß vertrauter: 48 (35,6 Prozent) bzw. 42 Probanden (31,1 Prozent) gaben an, die Fahrstrecke sei ihnen eher oder überwiegend vertraut gewesen, während nur jeweils 8,9 Prozent die Strecke als fast gar nicht oder eher nicht vertraut beschrieben ( $N = 114$ ). Die Mehrheit der Fahrer wurde durch die Fahrtbegleiter im Auto nicht abgelenkt (82,2 Prozent;  $N = 113$ ) und äußerte, mit der Organisation und den Fahrtbegleitern sehr zufrieden gewesen zu sein (78,5 Prozent; 5,9 Prozent eher zufrieden;  $N = 114$ ). 79 der Befragten (58,5 Prozent) seien so gefahren „wie sonst auch“ ( $N = 111$ ).

Da die Kontrollgruppe eine kurze Rückmeldung nur nach der zweiten Fahrt erhielt, wurden die folgenden Fragen nach der zweiten Fahrt allein an die Kontrollgruppe gerichtet. Mit 28 Probanden (71,8 Prozent) gab die Mehrheit an, dass die Strecke für sie gar keine Herausforderung gewesen sei ( $N = 37$ ; zwei Angaben fehlend). 36 Probanden der Kontrollgruppe (92,3 Prozent;  $N = 36$ ; drei Angaben fehlend) würden eine Rückmeldefahrt auf jeden Fall weiterempfehlen. 30 Probanden (76,9 Prozent;  $N = 35$ ; vier Angaben fehlend) antworteten sogar, diese Fahrt sollte ab einem bestimmten Alter gesetzlich verpflichtend eingeführt werden. Als Alter für diese gesetzliche Bestimmung schlugen die Probanden der Kontrollgruppe im Mittel 69,36 Jahre vor ( $Min = 55$ ;  $Max = 80$ ;  $SA = 6,376$ ;  $N = 25$ ). Diese Angaben stimmen in den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe weitgehend überein.

### 3.2.4 Einschätzung der Fitness, von Fahrproblemen und des Fahrstils durch die Beobachter

Beim Start der ersten Fahrt achteten die beiden Beobachter auf konkrete Auffälligkeiten. Nur sehr selten oder gar nicht konnte eine fehlende Sicherung des Pkw gegen Wegrollen (0,7 Prozent), eine lückenhafte oder fehlende Beobachtung des Verkehrs vor und beim Öffnen der Tür (0,7 Prozent) oder das fehlende Anlegen des Gurtes (0,0 Prozent) beobachtet werden ( $N = 135$ ). Ein übereinstimmendes Bild ergab sich zu Beginn der zweiten Fahrt. Hier musste in einem Fall auf das Anlegen des Sicherheitsgurts aufmerksam gemacht werden. Zwei oder mehr Bagatellschäden wurden durch die Fahrtbegleiter vor der ersten Fahrt in 32 Fällen (23,7 Prozent;  $N = 135$ ) und vor der zweiten Fahrt in 23 Fällen (20,5 Prozent;  $N = 112$ ) registriert. Andere Auffälligkeiten vor Fahrtbeginn bezogen sich zumeist auf den Startpunkt für die Fahrt, da einige Probanden nicht auf den vorgesehenen und markierten Flächen geparkt hatten (15,6 Prozent vor der ersten und 8,6 Prozent vor der zweiten Fahrt), oder auf eine deutliche Nervosität einzelner Probanden (2,2 Prozent;  $N = 135$ ).

Nach der ersten Fahrt bewerteten die Fahrtbegleiter die allgemeine körperliche und geistige Fitness des Probanden jeweils auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 10 für einen körperlich und geistig sehr fiten älteren Menschen stand und 0 für einen Menschen mit sehr starken Einschränkungen. Die Psychologin ordnete die Fahrer im

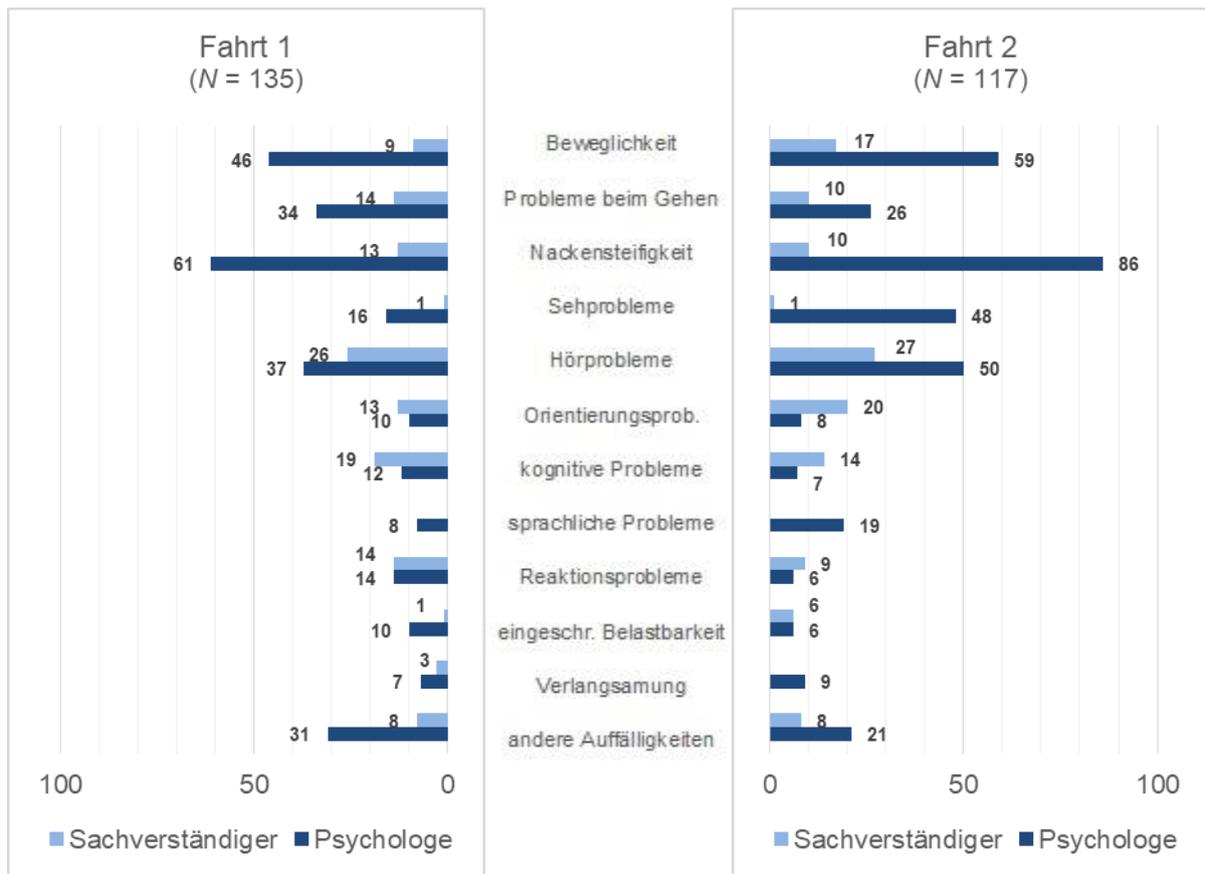
Mittel bei 7,47 ein (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 1,884; *N* = 135), die Sachverständigen bei 7,46 (*Min* = 0; *Max* = 0; *SA* = 2,252; *N* = 135).

Auch nach der zweiten Fahrt erfolgte eine Einschätzung der Fitness der Probanden durch die beiden Fahrtbegleiter auf derselben Skala. Die Psychologin urteilte jetzt im Mittel mit 6,95 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 2,149; *N* = 114), die Sachverständigen mit 7,49 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 1,783; *N* = 113).

Die Einschätzungen beider Fahrtbegleiter, bezogen auf konkrete gesundheitsbezogene Probleme, stellt Abbildung 30 getrennt für beide Fahrten dar. Am häufigsten fanden sich jeweils motorische Probleme (Beweglichkeit, Gehen, Rücken-/Nackensteifigkeit) und Hörprobleme. Unter „andere Auffälligkeiten“ finden sich die Beobachtungen:

- Tremor in den Händen,
- Ermüdung/Konzentrationsabfall während der Fahrt,
- leichte Ablenkbarkeit,
- hohe Nervosität,
- gehäufte Unaufmerksamkeiten,
- starkes Schwitzen,
- eine stark schwankende Stimmung,
- eingeschränktes räumliches Sehen,
- Selbstgespräche.

Beide Fahrtbegleiter trugen die beobachteten gesundheitlichen Probleme mit unterschiedlicher Häufigkeit ein, was im beruflichen Hintergrund oder der Sitzposition im Auto begründet sein kann. Möglicherweise hat auch der Kontakt zwischen der Psychologin und den Probanden, der beispielsweise zur Terminabsprache notwendig war, auf die Beobachtung Einfluss genommen. Zur Vereinheitlichung wären eine gezielte Beobachterausswahl, eine vertiefte Beobachterschulung und/oder die Organisation des Fahrttermins durch eine dritte Person notwendig.



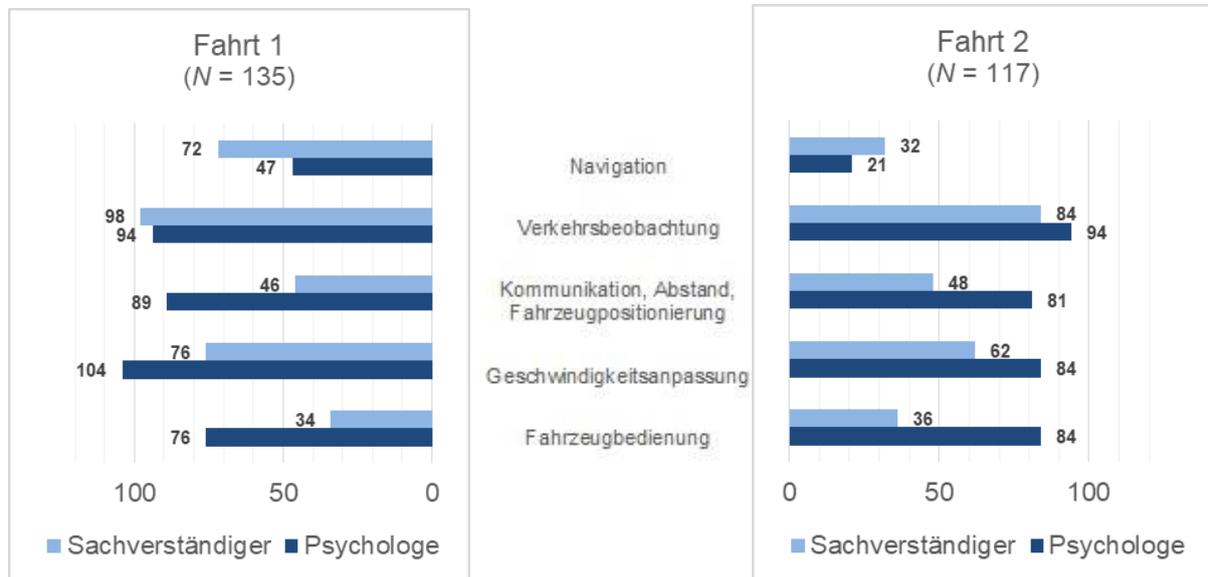
**Abbildung 30: Häufigkeit der Beobachtung gesundheitsbezogener Probleme durch die Fahrtbegleiter**

Von der Psychologin wurden in 18,5 Prozent der ersten Fahrten und 10,3 Prozent der zweiten Fahrten Anzeichen für Kompensationsverhalten registriert, von den Sachverständigen in 13,3 Prozent der ersten und 7,1 Prozent der zweiten Fahrten. Konkret wurden dabei folgende Beobachtungen gemacht:

- große (seitliche) Abstände,
- große Lücken,
- Verzicht auf Vorrang in Engstellen,
- Halten deutlich vor Haltelinie,
- betont langsames Fahren,
- gedankliche Vorausplanung der Strecke, Aussprechen der Straßennamen,
- Einstellung des Gesprächs bei komplexen Verkehrssituationen,
- Wiederholung von Navigationsanweisungen,
- Selbstgespräche (zur Beruhigung und besseren Erfassung der Situation),
- eine merklich hohe Konzentration.

Im Beobachterbogen, der nach den Fahrten auszufüllen war, hatten die Begleiter des Weiteren die Möglichkeit, global aufgefallene und wiederkehrende Verhaltensweisen während der Fahrt zu notieren. Im Einzelnen erfasst wurden die auffälligen Verhaltensweisen in konkreten Fahrsituationen im Fahrtprotokoll. Abbildung 31 zeigt jeweils für die Psychologin und den Sachverständigen, bei wie vielen Probanden Eintragungen bezogen auf die fünf Kompetenzbereiche gemacht wurden.

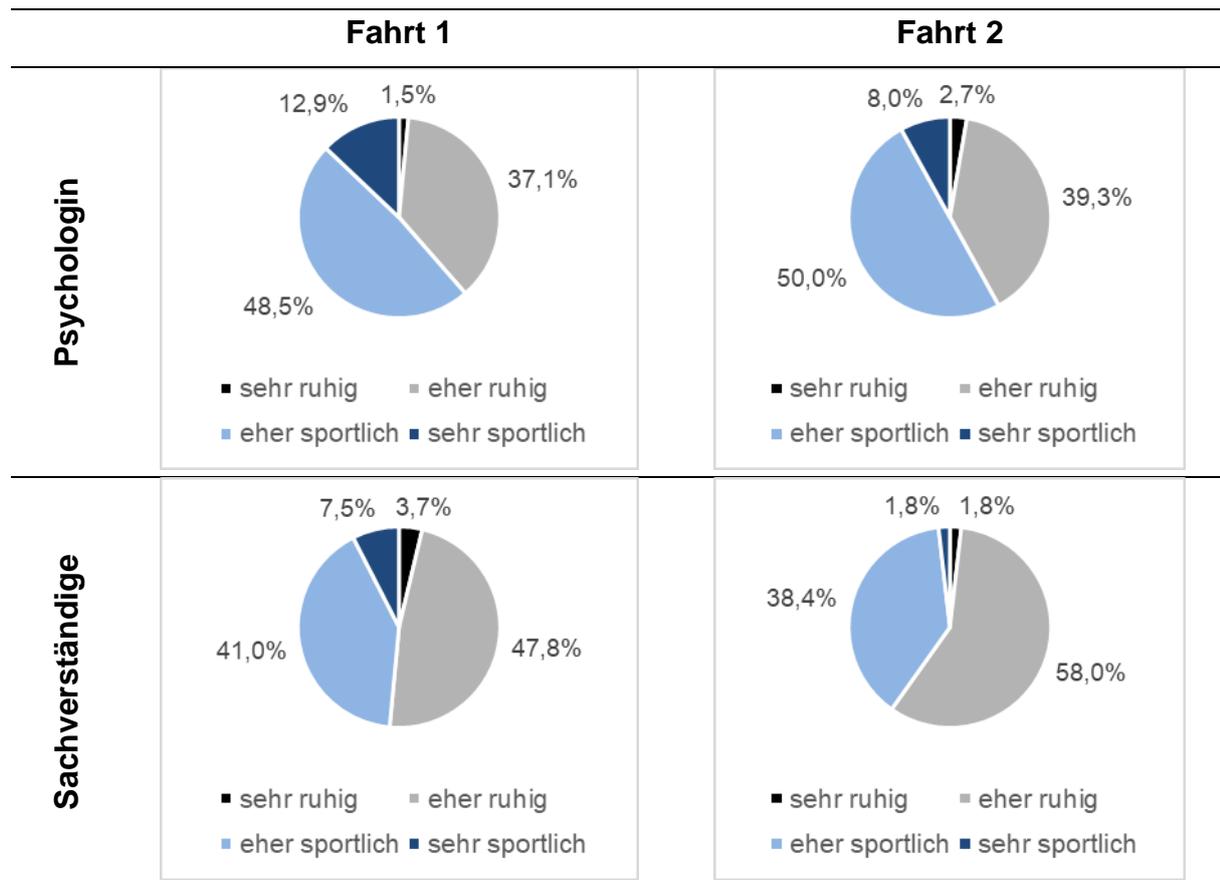
Wiederkehrende Auffälligkeiten wurden bei allen fünf Bereichen bei beiden Fahrten festgehalten. Bestimmte Auffälligkeiten und Fehler scheinen sich hiernach regelmäßig bei einzelnen Personen zu wiederholen, somit teilweise einen habituellen Charakter aufzuweisen.



**Abbildung 31: Häufigkeit der globalen Eintragungen zu den Kompetenzbereichen**

Tabelle 11 stellt dar, wie beide Fahrtbegleiter den Fahrstil der Probanden nach der ersten und der zweiten Fahrt eingeschätzt haben. Insgesamt fuhren etwa die Hälfte der Probanden eher oder sehr sportlich (nach Einschätzung der Psychologin sogar 60 Prozent). Die Einschätzungen nach der ersten und der zweiten Fahrt stimmen jeweils weitgehend überein (mit einer Tendenz zu einer etwas ruhigeren zweiten Fahrt).

Tabelle 11: Bewertung des Fahrstils durch die Fahrtbegleiter



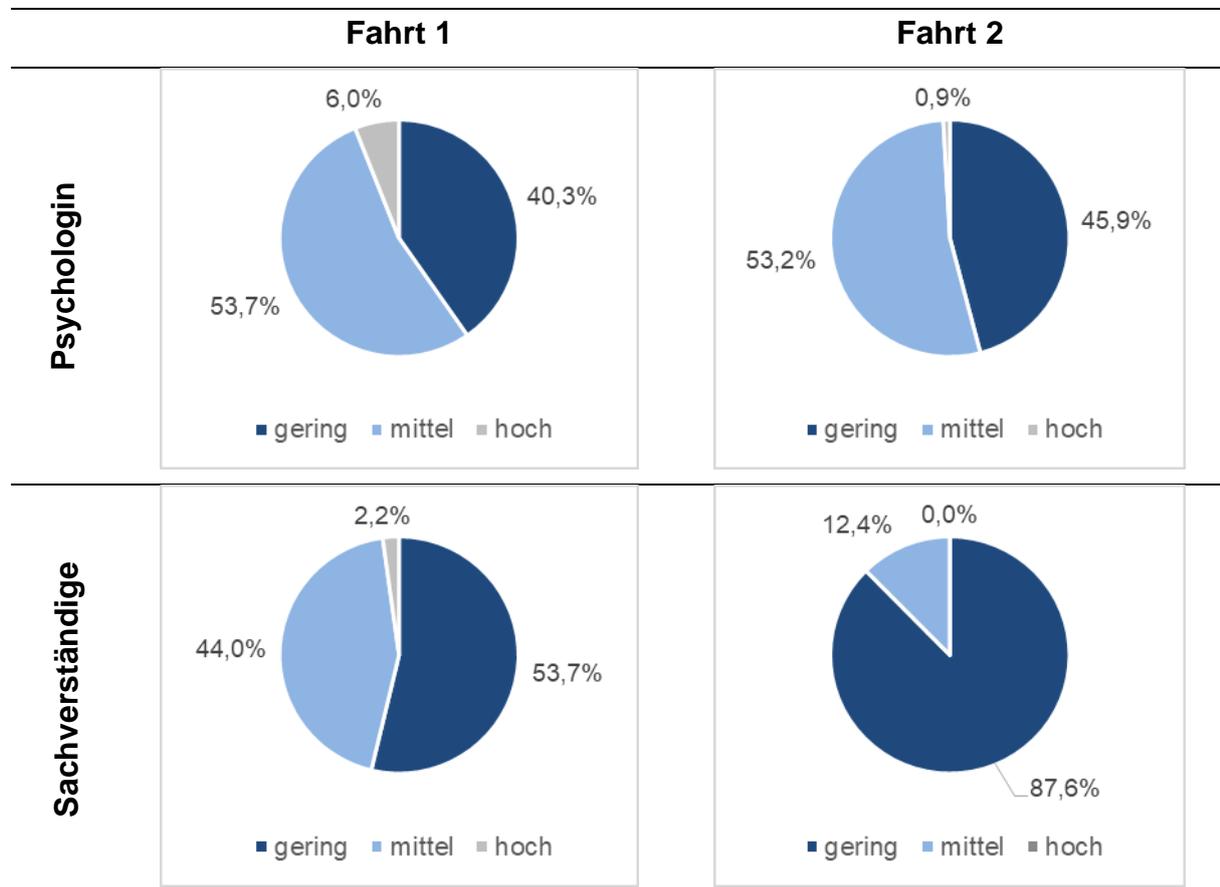
Beide Fahrtbegleiter schätzten zudem das Fahrverhalten der Probanden nach der ersten und der zweiten Fahrt auf einer Skala von 0 bis 10 allgemein ein, wobei 10 für einen sehr guten Autofahrer stand und 0 für einen sehr schlechten Autofahrer. Im Mittel gab die Psychologin einen Wert von 6,69 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 1,910; *N* = 135) bei der ersten und von 6,17 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 2,147; *N* = 112) bei der zweiten Fahrt an. Die Sachverständigen beurteilten die fahrerische Güte im Mittel mit 5,84 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 2,279; *N* = 135) für die erste und mit 6,50 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 1,987; *N* = 113) für die zweite Fahrt ein. Er sah somit eine deutliche mittlere Verbesserung bei der zweiten Fahrt.

Die Akzeptanz des Rückmeldegesprächs durch die Probanden in den beiden Versuchsgruppen wurde durch die Fahrtbegleiter wiederum auf einer Skala von 0 bis 10 eingeschätzt. Die Einordnung der Psychologin lag im Mittel bei 6,59 (*Min* = 1; *Max* = 10; *SA* = 2,213; *N* = 90), die der Sachverständigen bei 6,37 (*Min* = 0; *Max* = 10; *SA* = 1,947; *N* = 91). Die Beurteilung der Akzeptanz entfiel nach der zweiten Fahrt, da kein qualifiziertes Rückmeldegespräch mehr durchgeführt wurde.

Jeweils etwa die Hälfte der Fahrten fand bei mittlerer und (etwas seltener) bei niedriger Verkehrsdichte statt (Tabelle 12). Nur sehr selten war die Verkehrsdichte hoch. Besonderheiten im Fahrtverlauf wurden von den beiden Fahrtbegleitern unterschiedlich aufgefasst und von der Psychologin sehr viel häufiger registriert als

von den Sachverständigen. Während die Psychologin hier Baustellen, Fahrbahnverengungen, Markierungsarbeiten u. ä. berücksichtigte, nahmen die Sachverständigen nur gravierende Störungen auf, z. B. einen Unfall eines anderen Fahrzeugs.

**Tabelle 12: Bewertung der Verkehrsdichte durch die Fahrtbegleiter**



### 3.2.5 Zufriedenheit und Akzeptanz der Rückmeldefahrt

Bezogen auf die Organisation des Fahrttermins, die Einführung vor der Fahrt und die Fahrtbegleiter gab die überwiegende Mehrheit der Probanden an, sehr (96,3 Prozent bei der ersten bzw. 96,7 Prozent bei der zweiten Fahrt) oder eher zufrieden gewesen zu sein (3,7 Prozent bei der ersten bzw. 3,3 Prozent bei der zweiten Fahrt;  $N = 134$ ). Ein ähnliches Bild zeigte sich bei der Zufriedenheit mit dem Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt: 96,7 Prozent waren sehr und 3,3 Prozent eher zufrieden ( $N = 114$ ).

Auf die Frage, ob die Probanden die Teilnahme an einer solchen Rückmeldefahrt weiterempfehlen würden, antworteten in den Versuchsgruppen nach der ersten Fahrt 97,0 Prozent der Probanden mit „auf jeden Fall“ (2,0 Prozent „nur nach Auffälligkeiten“; 1,0 Prozent „auf keinen Fall“) und in der Kontrollgruppe nach der zweiten Fahrt 100 Prozent der Probanden mit „auf jeden Fall“.

### 3.2.6 Veränderungen im Befinden vor und nach der Fahrt

Der Kurzfragebogen zum Befinden wurde bei der ersten und der zweiten Fahrt jeweils unmittelbar vor und nach der Fahrt im Pkw eingesetzt, um gegebenenfalls unterschiedliche Einflüsse des individuellen Befindens auf die Fahrten kontrollieren zu können. Die Tabelle 13 und Tabelle 14 zeigen das Befinden und seine Veränderung bei beiden Fahrten.

**Tabelle 13: Befinden vor und nach der ersten Fahrt**

	<b>vor Fahrt 1 MW (SA)</b>	<b>nach Fahrt 1 MW (SA)</b>	<b>Veränderung MW (SA)</b>
frisch	5,13 (0,85)	5,19 (0,91)	0,059 (0,74)
verärgert	1,01 (0,09)	1,11 (0,51)	0,104 (0,52)*
aufgeregt	1,73 (1,07)	1,34 (0,78)	- 0,385 (1,00)*
müde	1,06 (0,27)	1,07 (0,28)	0,007 (0,33)
gut gelaunt	5,42 (0,70)	5,55 (0,73)	0,126 (0,61)*
ruhig	5,01 (0,86)	5,24 (0,92)	0,222 (0,82)*

Anmerkung: Jeweils 6-stufige Skala von 1 = überhaupt nicht bis 6 = sehr; MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung; \*  $p < .05$ .

Die Probanden beschrieben ihr Befinden deutlich in Richtung der Extrema der Skalen. Sie waren vor und nach der ersten Fahrt durchweg positiv gestimmt, fühlten sich frisch, gut gelaunt und ruhig. Dies polarisierte sich nach der ersten Fahrt noch etwas stärker: sie waren danach noch weniger aufgeregt ( $F = 20,034$ ;  $p = .000$ ), besser gelaunt ( $F = 5,640$ ;  $p = .019$ ) und ruhiger ( $F = 10,000$ ;  $p = .002$ ), aber auch, auf sehr niedrigem Niveau, verärgert ( $F = 5,323$ ;  $p = .023$ ).

**Tabelle 14: Befinden vor und nach der zweiten Fahrt**

	<b>vor Fahrt 2 MW (SA)</b>	<b>nach Fahrt 2 MW (SA)</b>	<b>Veränderung MW (SA)</b>
frisch	5,26 (0,80)	5,24 (0,93)	- 0,017 (0,78)
verärgert	1,19 (0,63)	1,23 (0,85)	0,043 (1,01)
aufgeregt	1,57 (0,91)	1,35 (0,75)	- 0,217 (0,91)*
müde	1,14 (0,46)	1,15 (0,46)	0,009 (0,39)
gut gelaunt	5,48 (0,73)	5,48 (0,88)	0,000 (0,92)
ruhig	5,18 (0,96)	5,32 (0,90)	0,139 (0,82) <sup>+</sup>

Anmerkung: Jeweils 6-stufige Skala von 1 = überhaupt nicht bis 6 = sehr; MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung; \*  $p < .05$ ; <sup>+</sup>  $p < .10$ .

Ein ähnliches Bild ergibt sich vor und nach der zweiten Fahrt. Auch hier herrscht eine deutlich positive Stimmung vor. Nach der Fahrt waren die Probanden wiederum noch weniger aufgeregt ( $F = 6,622$ ;  $p = .011$ ) und tendenziell ruhiger ( $F = 3,349$ ;  $p = .070$ ).

Ein negativer Einfluss des individuellen Befindens (z. B. durch hohe Aufgeregtheit oder große Müdigkeit) auf den Fahrtverlauf ist daher nicht zu vermuten. Ebenso kann eine negative Beeinflussung des Befindens durch die Fahrt selbst weitestgehend ausgeschlossen werden.

### 3.3 Interrater-Übereinstimmung zwischen Psychologin und Sachverständigen

Mit ERIKA wurde ein standardisiertes Beobachtungsinstrument entwickelt, das unabhängig vom Beobachter eine objektive Beurteilung des Fahrverhaltens im Sinne von besonders umsichtigem Verhalten (UMSI), sozial toleriertem Verhalten (SOZT) und Fehlern (FEHL) ermöglichen soll. Die Objektivität des Instruments wurde als Interrater-Reliabilität an Hand der Eintragungen während der Fahrten sowie der Ratingskalen aus dem Beobachterbogen geprüft. Dazu wurden zunächst aus allen UMSI-, SOZT- und FEHL-Eintragungen pro Proband sechs Summenwerte (drei Mal Psychologin, drei Mal aaSoP) gebildet. Insgesamt wurden von der Psychologin und den Sachverständigen über alle Probanden hinweg unterschiedlich viele Eintragungen gemacht (Tabelle 15).

**Tabelle 15: Übersicht über die Eintragungen der Fahrtbegleiter im Beobachtungstool ERIKA**

		Psychologin		Sachverständige	
<b>UMSI</b>	Fahrt 1	35	49	28	37
	Fahrt 2	14		9	
<b>SOZT</b>	Fahrt 1	1052	1697	898	1458
	Fahrt 2	645		560	
<b>FEHL</b>	Fahrt 1	1531	2733	719	1216
	Fahrt 2	1202		497	
		4484		2711	

Die Eintragungen können in ihrer Anzahl unterschiedlich sein, aber dennoch „in die gleiche Richtung zeigen“, also eine hohe Interrater-Reliabilität aufweisen. Da die Summenwerte nach der grafischen Überprüfung als normalverteilt angenommen werden können, wird der Pearson-Maßkorrelationskoeffizient zur Abschätzung der Interrater-Reliabilität herangezogen. Tabelle 16 zeigt die Ergebnisse dieser Analyse.

**Tabelle 16: Interrater-Übereinstimmung der Eintragungen während der Fahrten**

<b>UMSI</b>	Fahrt 1	$r = .298^{**}$	$p = .000$
	Fahrt 2	$r = .079$	$p = .396$
<b>SOZT</b>	Fahrt 1	$r = .432^{**}$	$p = .000$
	Fahrt 2	$r = .517^{**}$	$p = .000$
<b>FEHL</b>	Fahrt 1	$r = .752^{**}$	$p = .000$
	Fahrt 2	$r = .733^{**}$	$p = .000$

Die Beobachterübereinstimmung ist bei den kritischen Ereignissen (FEHL), trotz unterschiedlicher Gesamtanzahl, sehr hoch. Dies gilt ähnlich für die sozial tolerierten Verhaltensweisen (SOZT) und eingeschränkt für besonders umsichtiges Verhalten (UMSI). Zu letzterem Befund trägt bei, dass besonders umsichtiges Verhalten insgesamt nur selten registriert wurde (bei der ersten Fahrt 35 bzw. 28 Beobachtungen und bei der zweiten Fahrt 14 bzw. neun Beobachtungen). Insgesamt liegt die Interrater-Reliabilität und damit die Objektivität des Beobachtungsinstruments ERIKA in einem hohen Bereich.

Als zusammenfassende Einschätzungen wurden zudem die Interrater-Reliabilität der Skalen zur Fitness und zur globalen Beurteilung des Fahrverhaltens bei beiden Fahrten sowie zur Akzeptanz der Rückmeldungen an die beiden Experimentalgruppen nach Fahrt 1 geprüft (Tabelle 17). Diese wurden als Ratingskalen von 0 bis 10 erhoben und können als intervallskalierte Daten behandelt werden (vgl. Bortz und Döring, 2006), da Menschen diese im Gegensatz zu sprachlichen Bezeichnungen einheitlich interpretieren (Huber, 2005) und sich gleiche Abstände vorstellen können (Meyer, 2007). Zur Berechnung der Interrater-Reliabilität der Ratingskalen aus dem Beobachterbogen kann somit der Intraklassen-Korrelationskoeffizient (Intraclass-Correlation, ICC) herangezogen werden. Beide Fahrtbegleiter beurteilten jeweils jeden Probanden, weshalb bei der Berechnung der Übereinstimmung von einem ICC-Typ „*two-way random*“ ausgegangen wird. Im Ergebnis der Intraklassen-Korrelation zeigt sich eine gute Übereinstimmung zwischen beiden Beobachtern. Die Beobachter stimmten bei allen drei Ratingskalen weitgehend überein. Dies belegt die Objektivität dieser Beobachtungsskalen innerhalb des Tablettools ERIKA.

Tabelle 17: Interrater-Übereinstimmung wichtiger Ratingskalen

Skala	Fahrt	Psychologin	Sachverständige	ICC
<b>Fitness</b>	Fahrt 1	MW = 7,47 Min = 0 Max = 10 SA = 1,884	MW = 7,46 Min = 0 Max = 10 SA = 2,252	ICC(2,2) = 61,1% ( $F = 2,571$ ; $p = .000$ ; $N = 135$ )
	Fahrt 2	MW = 6,69 Min = 0 Max = 10 SA = 2,130	MW = 7,47 Min = 0 Max = 10 SA = 1,803	ICC(2,2) = 60,5% ( $F = 2,532$ ; $p = .000$ ; $N = 114$ )
<b>globales Fahrverhalten</b>	Fahrt 1	MW = 6,69 Min = 0 Max = 10 SA = 1,910	MW = 5,84 Min = 0 Max = 10 SA = 2,279	ICC(2,2) = 68,8% ( $F = 3,203$ ; $p = .000$ ; $N = 135$ )
	Fahrt 2	MW = 6,17 Min = 0 Max = 10 SA = 2,130	MW = 6,47 Min = 0 Max = 10 SA = 2,08	ICC(2,2) = 71,1% ( $F = 3,464$ ; $p = .000$ ; $N = 114$ )
<b>Akzeptanz</b>	Fahrt 1	MW = 6,59 Min = 1 Max = 10 SA = 2,213	MW = 6,37 Min = 0 Max = 10 SA = 1,947	ICC(2,2) = 74,7% ( $F = 3,954$ ; $p = .000$ ; $N = 90$ )

### 3.4 Wirkungsevaluation

Der Wirksamkeitsnachweis für ERIKA erfolgte in drei Schritten. Allen Wirksamkeitsberechnungen wird ein Signifikanzniveau von  $\alpha < .05$  zu Grunde gelegt.

Zunächst wurde geprüft, ob sich die Versuchsgruppen und die Kontrollgruppe bei der ersten Fahrt und bei der zweiten Fahrt unterscheiden. Fehlende Unterschiede bei der ersten Fahrt sprechen für eine Vergleichbarkeit der Gruppen, vorhandene Unterschiede bei der zweiten Fahrt für zwischenzeitlich wirksame Einflüsse wie die Rückmeldungen nach der ersten Fahrt (*treatment*-Effekt). Hierzu wurden t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet ( $N = 135$  bei Fahrt 1;  $N = 117$  bei Fahrt 2). Die Voraussetzungen der Normalverteilung der Variablen gilt nach grafischer Prüfung als erfüllt.

Im zweiten Auswertungsschritt wurde geprüft, ob sich stärkere Veränderungen in den Versuchsgruppen zeigten. Dazu wurde je Bewertungskategorie eine Veränderungsvariable erstellt (Eintragungen der zweiten Fahrt minus Eintragungen der ersten Fahrt) und anschließend ein Drei-Gruppenvergleich mittels ANOVA durchgeführt, der auf den Gruppen-Mittelwerten und -Varianzen beruht ( $N = 117$ ).

Ergaben die Analysen Hinweise auf Unterschiede, wurde an Hand von Post-Hoc-Tests aufgezeigt, zwischen welchen konkreten Gruppen sich Unterschiede nachweisen lassen.

Im dritten, zentralen Schritt wurden Varianzanalysen (ANOVA) mit Messwiederholung (Messwiederholungsfaktor: Zeit) durchgeführt. Hier wurde die individuelle Veränderung zwischen erster und zweiter Fahrt geprüft, d. h. die Eintragungen aus beiden Fahrten gingen ohne vorherige Verrechnung in die Analyse ein ( $N = 117$ ). Zunächst erfolgte ein genereller Nachweis der Wirksamkeit einer Rückmeldefahrt, indem die Kontroll- mit der Versuchsgruppe verglichen wurde. Um auch konkretere Aussagen zu den beiden Experimentalgruppen treffen zu können, wurde ein Drei-Gruppen-Vergleich mittels ANOVA mit Messwiederholung angeschlossen.

Auch innerhalb der Versuchsgruppen kann die Intervention (Rückmeldung) unterschiedlich gewirkt haben. Über die beiden Fragen:

- „Wenn Sie einmal zurückblicken auf die erste Fahrt vor etwa drei Monaten, waren die Hinweise der Fahrtbegleiter für Sie hilfreich?“ und
- „Nach unserer ersten Fahrt hatten Sie sich auch selbst einzelne Maßnahmen und Verhaltensweisen vorgenommen. Konnten Sie diese umsetzen?“

innerhalb der Nachbefragung nach der zweiten Fahrt wurde deshalb erhoben, ob die Probanden die Rückmeldefahrt als nützlich betrachtet und sie für eine Verhaltensänderung genutzt haben. Der Einfluss der Antworten auf diese beiden Fragen wurde im Rahmen der Wirksamkeitsevaluation ebenfalls mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung (Messwiederholungsfaktor: Zeit) adressiert.

### **3.4.1 Stimmen die Gruppen bei der ersten Fahrt überein und zeigen sich Unterschiede bei der zweiten Fahrt?**

Bei der ersten Fahrt fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe bei der Gesamtanzahl beobachteter Verhaltensweisen in jeder der drei Kategorien besonders umsichtiges Verhalten (UMSI), sozial toleriertes Verhalten (SOZT) und Fehlverhalten (FEHL). Dies galt sowohl für die Eintragungen der ersten Begleitperson (Psychologin) als auch für die der zweiten Begleitperson (Sachverständiger). Ein marginal signifikanter Unterschied ( $p < .10$ ) zeigte sich bei der durch die Sachverständigen beobachteten Gesamtanzahl von SOZT. Die drei Vergleichsgruppen haben somit bei der ersten Fahrt ein ähnliches Verhalten gezeigt.

Bei der zweiten Fahrt zeigte sich weder bei der begleitenden Psychologin noch bei den Sachverständigen ein Unterschied zwischen den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe in der Gesamtanzahl beobachteter UMSI und SOZT. In der Gesamtanzahl beobachteter FEHL bei der zweiten Fahrt fand sich hingegen ein hochsignifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe bei beiden Fahrtbegleitern. Bei der zweiten Fahrt machten die beiden

Gruppen, die nach der ersten Fahrt eine Rückmeldung erhalten hatten, somit signifikant weniger Fehler als die Kontrollgruppe ohne Rückmeldung. Tabelle 18 zeigt in einer Übersicht alle Prüfwerte für die berechneten  $t$ -Tests.

**Tabelle 18: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche ( $t$ -Tests) bei erster und zweiter Fahrt**

		Fahrt 1	Fahrt 2
Psychologin	UMSI	$t = -0,209$ ( $p = .834$ , n. s.)	$t = -0,629$ ( $p = .531$ , n. s.)
	SOZT	$t = -0,459$ ( $p = .647$ , n. s.)	$t = -1,197$ ( $p = .234$ , n. s.)
	FEHL	$t = -0,205$ ( $p = .838$ , n. s.)	<b><math>t = -4,115^{**}</math></b> ( $p = .000$ )
Sachverständige	UMSI	$t = 0,044$ ( $p = .965$ , n. s.)	$t = 0,560$ ( $p = .956$ , n. s.)
	SOZT	$t = -1,717^{+}$ ( $p = .088$ )	$t = -1,580$ ( $p = .117$ , n. s.)
	FEHL	$t = -0,303$ ( $p = .763$ , n. s.)	<b><math>t = -3,084^{**}</math></b> ( $p = .003$ )

Anmerkung:  $** p < .01$ ;  $+ p < .10$ .

### 3.4.2 Welche Veränderungen zeigten sich im mittelwertbasierten Drei-Gruppen-Vergleich (ANOVA)?

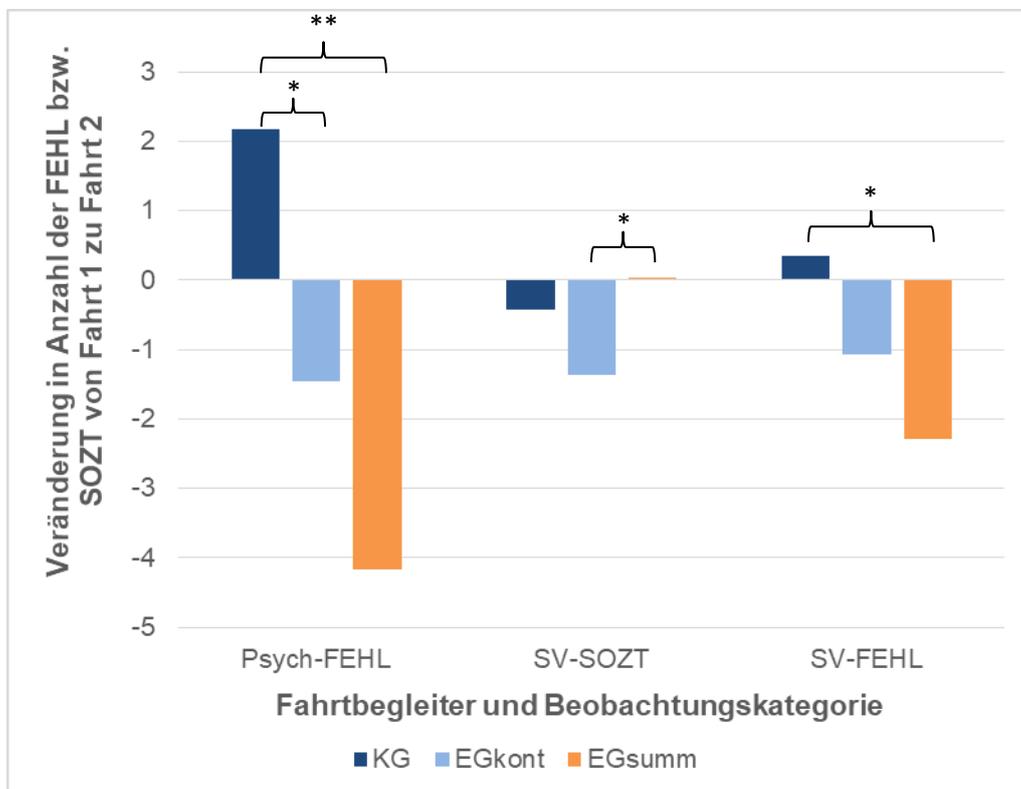
Bei der ersten Begleitperson (Psychologin) zeigten sich keine Unterschiede zwischen den beiden Fahrten bei UMSI ( $F = 0,072$ ;  $p = .930$ ;  $\eta^2 = 0.001$ ) und bei SOZT ( $F = 0,180$ ;  $p = .835$ ;  $\eta^2 = 0.003$ ), hingegen ein sehr signifikanter Unterschied bei FEHL ( $F = 11,265$ ;  $p = .000$ ;  $\eta^2 = 0.165$ ). Insgesamt erklärt die Gruppe (EGsumm, EGkont oder KG) damit 16,5 Prozent der Varianz in der abhängigen Variable FEHL-Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2. Ein Post-Hoc-Test nach Tukey zeigte einen signifikanten Unterschied bei FEHL zwischen der KG und der EGkont (3,64; 95 Prozent CI [0.47, 6.80];  $p = .020^{19}$ ) sowie zwischen der KG und der EGsumm (6,33; 95 Prozent CI [3.15, 9.52];  $p = .000$ ).

Bei der zweiten Begleitperson (Sachverständiger) zeigte sich kein Unterschied zwischen den beiden Fahrten bei UMSI ( $F = 0,091$ ;  $p = .913$ ;  $\eta^2 = 0.002$ ), aber jeweils ein signifikanter Unterschied bei SOZT ( $F = 4,419$ ;  $p = .014$ ;  $\eta^2 = 0.072$ ) und bei FEHL ( $F = 4,051$ ;  $p = .020$ ;  $\eta^2 = 0.066$ ). Insgesamt erklärt die Gruppe hier also 7,2 Prozent der Varianz in der abhängigen Variable SOZT-Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 und 6,6 Prozent der Varianz in der abhängigen Variable FEHL-Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2. Ein Post-Hoc-Test nach Tukey zeigte einen

<sup>19</sup> Mittlere Differenz, Konfidenzintervall CI und Irrtumswahrscheinlichkeit  $p$ .

signifikanten Unterschied bei SOZT zwischen der EGkont und der EGsumm (-1,39; 95 Prozent% CI [-2.52, -0.25];  $p = .012$ ) sowie bei FEHL zwischen der KG und der EGsumm (2,64; 95 Prozent CI [0.43, 4.85];  $p = .015$ ).

Abbildung 32 veranschaulicht die Veränderungen in den beiden Gruppen. Die Eintragungen der Psychologin zeigen eine Verbesserung der Versuchsgruppen, die noch deutlicher für die EGsumm ausfällt, und eine Verschlechterung bei der Kontrollgruppe, für die bei der zweiten Fahrt sogar mehr fehlerhafte Verhaltensweisen registriert wurden als bei der ersten Fahrt. Die Beobachtungen der Sachverständigen ergaben einen signifikanten Unterschied in der SOZT-Veränderung zwischen den Versuchsgruppen EGkont und EGsumm sowie in der FEHL-Veränderung zwischen der Kontrollgruppe und der Experimentalgruppe EGsumm. Festzuhalten ist damit eine günstige Veränderung bei beiden Experimentalgruppen mit Rückmeldung von Fahrt 1 zu Fahrt 2.



**Abbildung 32: Gruppenunterschiede in der Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2**

Anmerkung: \*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$ .

### 3.4.3 Welche Veränderungen zeigten sich auf der individuellen Ebene zwischen den Versuchsgruppen und der Kontrollgruppe (ANOVA mit Messwiederholung, Messwiederholungsfaktor Zeit)?

Im Mittelpunkt der Wirkungsevaluation stand die Prüfung der individuellen Veränderungen zwischen erster und zweiter Fahrt. Profitieren die älteren Fahrer mit Treatment von der Rückmeldefahrt? Unterscheiden sie sich bei der zweiten Fahrt

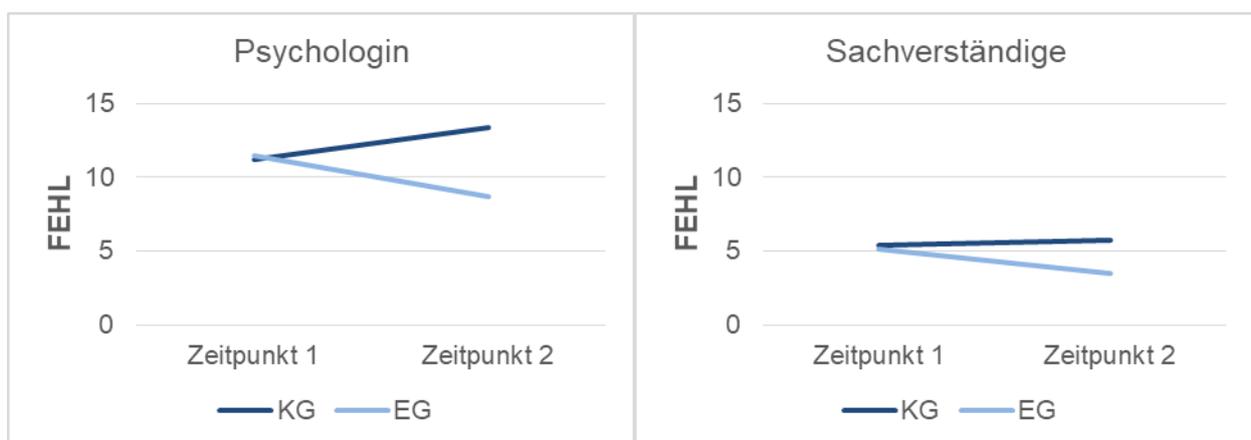
von der Kontrollgruppe und unterscheiden sich gegebenenfalls auch die beiden Versuchsgruppen voneinander? Diese zentralen Ergebnisse werden im Folgenden differenziert für die drei Bewertungskategorien und die beiden Fahrtbegleiter wiedergegeben und jeweils durch die Haupteffekte der Gruppe und des Messwiederholungsfaktors Zeit (erste und zweite Fahrt) sowie den im Mittelpunkt der Analyse stehenden Interaktionseffekt von Zeit und Gruppe charakterisiert.

Für die umsichtigen Verhaltensweisen (UMSI) zeigt sich in den Eintragungen der Psychologin und der Sachverständigen ein ähnliches Bild. Allein der Haupteffekt der Zeit, d. h. der Vergleich zwischen erster und zweiter Fahrt, erreichte eine statistische Signifikanz ( $F = 4,381$ ;  $p = .039$ ;  $\eta^2 = 0.037$  bzw.  $F = 5,414$ ;  $p = .022$ ;  $\eta^2 = 0.045$ <sup>20</sup>): Bei der zweiten Fahrt wurden (unabhängig von der Gruppe) im Mittel 0,14 bzw. 0,13<sup>20</sup> umsichtige Verhaltensweisen weniger gezeigt als bei der ersten Fahrt.

Ähnliche Ergebnisse zeigten sich für die sozial tolerierten Verhaltensweisen (SOZT). Auch hier liegt jeweils ein signifikanter Haupteffekt der Zeit vor ( $F = 26,240$ ;  $p = .000$ ;  $\eta^2 = 0.186$  bzw.  $F = 14,947$ ;  $p = .000$ ;  $\eta^2 = 0.115$ <sup>20</sup>): Bei der zweiten Fahrt wurden (unabhängig von der Gruppe) im Mittel 2,14 bzw. 1,77<sup>20</sup> sozial tolerierte Verhaltensweisen weniger gezeigt als bei der ersten Fahrt.

Bezogen auf die fehlerhaften Verhaltensweisen (FEHL) konnte hingegen ein wesentlicher Einfluss der Gruppenzugehörigkeit (Versuchsgruppen vs. Kontrollgruppe) nachgewiesen werden. Für die Eintragungen beider Fahrtbegleiter ergab sich ein signifikanter Haupteffekt der Gruppe ( $F = 4,713$ ;  $p = .032$ ;  $\eta^2 = 0.039$  bzw.  $F = 4,488$ ;  $p = .036$ ;  $\eta^2 = 0.038$ <sup>20</sup>).

Das entscheidende Ergebnis ist allerdings, dass der Interaktionseffekt zwischen der Gruppe und dem Messwiederholungsfaktor der Zeit statistische Signifikanz erreichte ( $F = 18,066$ ;  $p = .000$ ;  $\eta^2 = 0.139$  bzw.  $F = 6,381$ ;  $p = .013$ ;  $\eta^2 = 0.053$ ). Abbildung 33 verdeutlicht diesen Interaktionseffekt.



**Abbildung 33: Interaktionseffekt Gruppe\*Zeit (FEHL) für beide Fahrtbegleiter (ANOVA mit Messwiederholung)**

<sup>20</sup> Angaben für Psychologin bzw. für Sachverständige

Beide Fahrtbegleiter stellten bei der zweiten Fahrt in den Experimentalgruppen (mit Rückmeldung nach der ersten Fahrt) signifikant weniger Fehler fest. Die Kontrollgruppe (ohne Rückmeldung) machte bei der zweiten Fahrt hingegen mehr (Psychologin) bzw. ähnlich viele Fehler (Sachverständige) als bei der ersten Fahrt. Das letztgenannte Ergebnis spricht gleichzeitig dafür, dass es keinen *mere measurement effect* gibt, also keine positive Veränderung allein aufgrund der wiederholten Fahrt. Ohne die gezielte Rückmeldung hatte die erste Fahrt keine Verringerung der Fehleranzahl bei der zweiten Fahrt zur Folge gehabt.

Die Ergebnisse sprechen insgesamt deutlich für eine signifikante Wirksamkeit der Rückmeldefahrten. Die Beobachterunterschiede bei SOZT weisen zugleich darauf hin, dass diese Kategorie noch eindeutiger definiert werden sollte. Das besonders bedeutsame Fehlverhalten (FEHL) wird hingegen sehr gut erkannt und objektiv kategorisiert.

Der Vergleich der beiden Arten von Rückmeldungen (EGsumm und EGkont) ergab nur wenige, teilweise uneindeutige Hinweise auf Unterschiede. So zeigte sich in einer ANOVA mit Messwiederholung unter Einbeziehung der Zeit und der Gruppe ein marginal signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Experimentalgruppe mit kontinuierlicher Rückmeldung (EGkont). Die Analyse der Gruppenmittelwerte legt allerdings nahe, dass durchaus Unterschiede zwischen den beiden Versuchsgruppen existieren; sie zeigen in der Bewertungskategorie FEHL eher einen Vorteil der summativen Bedingung an. Möglicherweise schmälerte die Rückmeldung während der Fahrt bereits die beobachtbaren Fehler während der ersten Fahrt und somit auch das Veränderungspotenzial der Probanden in der EGkont bis zur zweiten Fahrt. Dies würde erklären, weshalb in der EGkont zum zweiten Messzeitpunkt zwar eine Verbesserung registrierbar war, diese aber geringer ausfiel als bei der EGsumm, und sich gleichzeitig auf individueller Ebene Hinweise auf Veränderungen zeigen ließen.

#### **3.4.4 Wurden größere Veränderungen erzielt, wenn die Probanden die Rückmeldungen hilfreich fanden und gebildete Intentionen umsetzen konnten (ANOVA mit Messwiederholung)?**

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt (zweite Fahrt) wurden die Probanden der Versuchsgruppen EGsumm und EGkont gefragt, ob die Hinweise der Fahrtbegleiter nach der ersten Fahrt im Nachhinein für sie hilfreich waren (Antwortmöglichkeiten: nicht hilfreich – teilweise hilfreich – sehr hilfreich). Des Weiteren wurden sie um eine Einschätzung gebeten, ob sie einzelne Maßnahmen und Verhaltensweisen umsetzen konnten, die sie sich nach der letzten Versuchsfahrt vorgenommen hatten (Antwortmöglichkeiten: nicht umgesetzt – teilweise umgesetzt – vollständig umgesetzt). Für beide Variablen („Hinweise“ und „Intentionen“) wurden jeweils zwei Varianzanalysen mit Messwiederholung berechnet, um sie den Eintragungen fehlerhafter Verhaltensweisen (FEHL) beider Fahrtbegleiter gegenüber zu stellen.

In keiner der durchgeführten Varianzanalysen konnte ein signifikanter Interaktionseffekt (Hinweise\*Zeit bzw. Intentionen\*Zeit) gezeigt werden. Lediglich der Haupteffekt (HE) des Messwiederholungsfaktors Zeit erreichte in jeder Analyse zumindest eine marginale statistische Signifikanz (Tabelle 19).

**Tabelle 19: Signifikante Haupteffekte bezogen auf Hinweise und Intentionsbildung (ANOVA mit Messwiederholung)**

		Prüfwerte HE Zeit	Reduktion der fehlerhaften Verhaltensweisen im Mittel um...
Hinweise	Psychologin	$F = 4,484^*$ $p = .041$ $\eta^2 = 0.111$	4,23 FEHL-Eintragungen
	Sachverständige	$F = 3,593^+$ $p = .066$ $\eta^2 = 0.091$	2,51 FEHL-Eintragungen
Intentionen	Psychologin	$F = 6,938^*$ $p = .013$ $\eta^2 = 0.183$	3,89 FEHL-Eintragungen
	Sachverständige	$F = 4,605^*$ $p = .040$ $\eta^2 = 0.129$	2,09 FEHL-Eintragungen

Anmerkung: HE = Haupteffekt; \*  $p < .05$ ; +  $p < .10$ .

### 3.5 Korrelationsanalysen

Zusammenhänge zwischen Variablen aus den Befragungen und Beobachtungen einerseits und den Beobachtungen bei den Fahrproben andererseits können einen Hinweis auf relevante Hintergründe eines unterschiedlichen Fahrverhaltens geben. Die Korrelationsanalysen dienen einem ersten Überblick über Zusammenhänge der erhobenen Variablen mit den umsichtigen (UMSI), sozial tolerierten (SOZT) und fehlerhaften Verhaltensweisen (FEHL) bei der ersten Fahrt, um Risiko- und Schutzfaktoren für gute oder schlechte Fahrweisen zu identifizieren. Außerdem wurden Korrelationen mit einer Veränderungsvariable jeder Fehlerkategorie gerechnet, um Hinweise darauf zu finden, welche Faktoren eine positive Veränderung unterstützen können. In die Berechnungen gingen alle Variablen der Vorbefragung und der Beobachterbögen ein. Im Folgenden berichtet werden nur die auf einem Niveau von  $\alpha = .01$  signifikanten Korrelationen.

Nach Cleff (2008) ist es zulässig und in der Praxis üblich, dichotome Variable als „metrisiert“ zu betrachten und damit ein metrisches Skalenniveau anzunehmen. Die Beobachtungskategorien UMSI, SOZT und FEHL sowie die Veränderungen von Fahrt 1 zu Fahrt 2 erreichen nur ein ordinales Skalenniveau, weshalb als

Zusammenhangsmaß der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman ausgewählt wurde.

### 3.5.1 Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt

Tabelle 20 und Tabelle 21 stellen die signifikanten Korrelationen zwischen den Eintragungen (UMSI, SOZT oder FEHL) während der ersten Fahrt und den jeweiligen Variablen aus den Erhebungsinstrumenten dar. Positive Korrelationen bezeichnen dabei einen gleichgerichteten Zusammenhang, z. B. mehr Fehler bei (im gegebenen Rahmen) höherem Alter (siehe Tabelle 20). Negative Korrelationen zeigen einen gegenläufigen Zusammenhang an, z. B. mehr Fehler, wenn kein Tempomat vorhanden war (siehe Tabelle 20 und Tabelle 21).

**Tabelle 20: Signifikante Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt (Psychologin)**

UMSI x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = .231^{**}$ ( $p = .007$ )
SOZT x Alter	$r = .223^{**}$ ( $p = .009$ )
SOZT x Anpassung	$r = .228^{**}$ ( $p = .008$ )
SOZT x komplex. Situation Nacht vermeiden	$r = .233^{**}$ ( $p = .006$ )
SOZT x Strecke vertraut	$r = -.231^{**}$ ( $p = .007$ )
SOZT x Reaktionsprobleme	$r = .240^{**}$ ( $p = .005$ )
SOZT x Fahrstil (ruhig-sportlich)	$r = .310^{**}$ ( $p = .000$ )
SOZT x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.383^{**}$ ( $p = .000$ )
FEHL x Alter	$r = .267^{**}$ ( $p = .002$ )
FEHL x FAS Tempomat vorh.	$r = -.261^{**}$ ( $p = .002$ )
FEHL x FAS Tempomat nützl.	$r = -.273^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x FAS Lichtassistent vorh.	$r = -.263^{**}$ ( $p = .002$ )
FEHL x FAS Lichtassistent nützl.	$r = -.277^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x FAS Müdigkeitswarner vorh.	$r = -.277^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x Schäden am Auto	$r = .312^{**}$ ( $p = .000$ )
FEHL x Fremdbeurteilung Fitness Skala 0-10	$r = -.272^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x Probleme beim Gehen	$r = .275^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x Fahrstil (ruhig-sportlich)	$r = .496^{**}$ ( $p = .000$ )
FEHL x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.665^{**}$ ( $p = .000$ )

**Tabelle 21: Signifikante Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt (Sachverständige)**

SOZT x Aktivität Internet	$r = -.246^{**}$ ( $p = .004$ )
SOZT x Medikation	$r = .250^{**}$ ( $p = .003$ )
SOZT x Schäden am Auto	$r = .240^{**}$ ( $p = .005$ )
SOZT x Fremdbeurteilung Fitness Skala 0-10	$r = -.465^{**}$ ( $p = .000$ )
SOZT x Probleme beim Gehen	$r = .316^{**}$ ( $p = .000$ )
SOZT x Hörprobleme	$r = .228^{**}$ ( $p = .008$ )
SOZT x Probleme bei der Orientierung	$r = .286^{**}$ ( $p = .001$ )
SOZT x Reaktionsprobleme	$r = .282^{**}$ ( $p = .001$ )
SOZT x Fahrstil (ruhig-sportlich)	$r = .400^{**}$ ( $p = .000$ )
SOZT x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.593^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x FAS Tempomat vorh.	$r = -.276^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x FAS Tempomat nützl.	$r = -.237^{**}$ ( $p = .006$ )
FEHL x FAS Lichtassistent vorh.	$r = -.241^{**}$ ( $p = .005$ )
FEHL x Schäden am Auto	$r = .280^{**}$ ( $p = .001$ )
FEHL x Fremdbeurteilung Fitness Skala 0-10	$r = -.246^{**}$ ( $p = .004$ )
FEHL x Reaktionsprobleme	$r = .255^{**}$ ( $p = .003$ )
FEHL x Fahrstil (ruhig-sportlich)	$r = .505^{**}$ ( $p = .000$ )
FEHL x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.528^{**}$ ( $p = .001$ )

### 3.5.2 Korrelationen mit einer Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2

Zum besseren Verständnis wurden die SOZT- und FEHL-Veränderungswerte von Fahrt 1 zu Fahrt 2 umgepolt, sodass im Folgenden ein positiver Korrelationskoeffizient eine stärkere Verbesserung mit höherem Zusammenhangswert bedeutet. D. h. je älter der Proband, desto stärker konnte er sich basierend auf den SOZT-Eintragungen der Sachverständigen von der ersten zur zweiten Fahrt verbessern (siehe Tabelle 23). Ein negativer Korrelationskoeffizient kann demgegenüber wie folgt interpretiert werden: Probanden, die ihr eigenes Fahrverhalten als sehr gut beurteilten, konnten sich von Fahrt 1 zu Fahrt 2 nicht so stark verbessern (oder verschlechterten sich sogar; siehe Tabelle 22).

**Tabelle 22: Signifikante Korrelationen mit der Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 (Psychologin)**

UMSI x Aktivität Kinder	$r = .245^{**}$ ( $p = .008$ )
SOZT x allg. Gesundheitszustand Vgl10	$r = -.270^{**}$ ( $p = .003$ )
SOZT x plötzliches Auftauchen VT	$r = -.250^{**}$ ( $p = .007$ )
SOZT x komplex. Situation Nacht schwierig	$r = .260^{**}$ ( $p = .005$ )
SOZT x komplex. Situation Nacht vermeiden	$r = .281^{**}$ ( $p = .002$ )
SOZT x Reaktionsprobleme	$r = .385^{**}$ ( $p = .000$ )
FEHL x Selbstbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.275^{**}$ ( $p = .003$ )
FEHL x Fremdbeurteilung Fahrverhalten Skala 0-10	$r = -.304^{**}$ ( $p = .001$ )

**Tabelle 23: Signifikante Korrelationen mit der Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 (Sachverständige)**

SOZT x Alter	$r = .246^{**}$ ( $p = .008$ )
SOZT x Aktivität wandern	$r = -.244^{**}$ ( $p = .008$ )
SOZT x angen. Fremdbeurteilung bei Fahrprobe	$r = -.289^{**}$ ( $p = .002$ )
FEHL x Aktivität Ausflüge	$r = -.247^{**}$ ( $p = .007$ )

### 3.5.3 Zusammenfassung der wichtigsten Zusammenhänge

Zu erwarten war der, in mehreren Bewertungskategorien auftretende, Zusammenhang zwischen der globalen Fremdbeurteilung des Fahrverhaltens durch die Fahrtbegleiter und den Fehlerkategorien. Eine hohe Bewertung der allgemeinen Fahrkompetenz eines Probanden geht demnach mit mehr Eintragungen umsichtiger (Psych.) und weniger Eintragungen sozial tolerierter und fehlerhafter Verhaltensweisen (Psych. und SV) einher. Für die Beobachtungen der Psychologin konnte weiterhin ein Zusammenhang zwischen einer niedrigen Bewertung der Fahrkompetenz bei der ersten Fahrt und einer Verbesserung zwischen Fahrt 1 und Fahrt 2 gezeigt werden. Darin kann ein (vorsichtig zu interpretierender) Hinweis darauf gesehen werden, dass Fahrer, die bei der ersten Fahrt mehr Fehler gemacht hatten, vom gesamten Vorgehen vergleichsweise mehr profitiert haben. Ein ähnliches generelles Bild findet sich für die Variable Fahrstil (sehr ruhig – eher ruhig – eher sportlich – sehr sportlich). Je sportlicher der Fahrstil beurteilt wurde, desto mehr sozial tolerierte und fehlerhafte Verhaltensweisen wurden von der Psychologin und von den Sachverständigen eingetragen.

Das Alter (im gegebenen Altersspektrum von 70 bis 91 Jahren) spielte zum einen bei den Eintragungen der Psychologin zu sozial tolerierten und fehlerhaften

Verhaltensweisen eine Rolle (je älter, desto mehr Eintragungen) und zum anderen bei der vom Sachverständigen beobachteten Verbesserung bei sozial tolerierten Verhaltensweisen (je älter, desto eher Verbesserung in SOZT). Bei beiden Fahrtbegleitern ergab sich ein Zusammenhang der fremdbeurteilten Fitness (auf einer Skala von 0 bis 10) mit den fehlerhaften, bei den Sachverständigen auch mit den sozial tolerierten Verhaltensweisen. Je höher die Fitness der Probanden eingeschätzt wurde, desto weniger SOZT- und FEHL-Eintragungen gab es für die erste Fahrt.

Bei der ersten Fahrt aufgefallene Reaktionsprobleme gingen mit mehr Eintragungen von sozial toleriertem (Psych. und SV) und mehr fehlerhaftem Verhalten während der ersten Fahrt (SV) sowie mit einer Verbesserung bei den sozial tolerierten Verhaltensweisen von der ersten zur zweiten Fahrt (Psych.) einher. Probleme beim Gehen fielen häufig mit sozial tolerierten (SV) und fehlerhaften Verhaltensweisen (Psych.) zusammen. Zudem zeigte sich in den Eintragungen der Sachverständigen ein Zusammenhang zwischen Hör- sowie Orientierungsproblemen und den sozial tolerierten Verhaltensweisen während der ersten Fahrt. Wurden Schäden am Auto registriert, wurden mehr sozial tolerierte (SV) sowie fehlerhafte Verhaltensweisen (Psych. und SV) eingetragen.

Für die Alltagsaktivitäten zeigten sich keine konsistenten Zusammenhänge mit dem beobachteten Fahrverhalten. Eine regelmäßige Unterstützung der Kinder oder anderer Personen geht mit einer Verschlechterung der umsichtigen (Psych.; d. h. weniger UMSI bei Fahrt 2 als bei Fahrt 1), das aktive Wandern mit einer Verschlechterung der sozial tolerierten (SV; d. h. mehr SOZT bei Fahrt 2 als bei Fahrt 1) und Ausflüge mit dem Auto mit einer Verschlechterung der fehlerhaften Verhaltensweisen (SV; d. h. mehr FEHL bei Fahrt 2 als bei Fahrt 1) einher.

Bezogen auf die Aussagen der Probanden hing eine besonders positive Selbsteinschätzung des eigenen Fahrverhaltens mit einer Verschlechterung oder nur geringen Verbesserung in der Beobachtungskategorie Fehler zusammen (Psych.). Nahmen die Probanden an, dass ihnen nahestehende Personen ihre Leistung bei einer Fahrprobe als besser als der Altersdurchschnitt einschätzen würden, so fiel dies überzufällig häufig mit einer Verschlechterung oder nur geringen Verbesserung bei den sozial tolerierten Verhaltensweisen zusammen (SV). Beide Ergebnisse sprechen dafür, dass eine besonders positive Selbsteinschätzung des eigenen Fahrverhaltens Veränderungen eher erschwert.

Interessante Zusammenhänge zeigten sich für die in den Probanden-Pkw vorhandenen Fahrerassistenzsysteme. War ein Müdigkeitswarner (Psych.), ein Tempomat oder ein Lichtassistent (Psych. und SV) vorhanden, ging dies mit einer geringeren Anzahl an fehlerhaften Verhaltensweisen einher. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich für die Bewertung der Nützlichkeit dieser Fahrerassistenzsysteme. Wurden Tempomat und Lichtassistent als nützlich angesehen, so lag die Anzahl der Fehler niedriger. Die Auseinandersetzung mit Assistenzsystemen könnte ein stärkeres Nachdenken über die Fahrtätigkeit indizieren. Probanden, die angegeben

hatten, Nachfahrten zu vermeiden, zeigten häufiger sozial tolerierte Verhaltensweisen bei der ersten Fahrt, konnten sich aber in der gleichen Kategorie bei der zweiten Fahrt häufiger verbessern (Psych.). Bezogen auf die Aktivitäten, denen die Probanden regelmäßig nachgehen, bestand ein Zusammenhang zwischen der Nutzung des Internets und einer geringen Zahl von beobachteten sozial tolerierten Verhaltensweisen bei der ersten Fahrt (SV).

### 3.6 Vorhersagemodelle der Gesamtfehlerzahl in der ersten Fahrt

Lassen sich mit Befragungs- und Beobachtungsdaten, die in den Korrelationsanalysen auffällig waren, Fehler beim Fahren vorhersagen? Da Korrelationen nur wechselseitige Zusammenhänge beschreiben, ohne eine Aussage über die Abhängigkeit der Variablen voneinander treffen zu können, wurden multiple Regressionsanalysen angeschlossen. Dabei war die Anzahl an beobachteten fehlerhaften Verhaltensweisen bei der ersten Fahrt (getrennt für die beiden Fahrtbegleiter) stets die zu erklärende Variable. Als mögliche Prädiktoren wurden die Variablen einbezogen, für die in den Korrelationsanalysen ein bedeutsamer Zusammenhang mit den FEHL-Eintragungen gezeigt werden konnte. Aus theoretischen Überlegungen können dabei die Variablen Fremdbeurteilung des Fahrverhaltens und Fahrstil (ruhig bis sportlich) nicht als Prädiktoren für die registrierten Fehler bei der ersten Fahrt verwendet werden, da sie als globale, zusammenfassende Einschätzung nach der Fahrt abgefragt wurden.

Für die Vorhersage fehlerhafter Verhaltensweisen, die die Psychologin beobachtet hatte, wurden die Variablen Schäden am Auto, Alter, vorhandener Tempomat und Probleme beim Gehen in das Regressionsmodell eingeschlossen. Insgesamt konnte damit eine Varianzaufklärung ( $R^2$ ) von 25,5 Prozent erreicht werden (Tabelle 24). Im Regressionsmodell für die von den Sachverständigen aufgenommenen fehlerhaften Verhaltensweisen klärten die Variablen Schäden am Auto, Reaktionsprobleme und vorhandener Tempomat zusammen 19,0 Prozent der Varianz auf (Tabelle 25).

**Tabelle 24: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Befragungsvariable (Psych.)**

Prädiktorvariable	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	$R^2$
Schäden am Auto	3,255	1,147	.222**	.255*
Alter	0,267	0,096	.218**	
Tempomat vorhanden	-2,760	0,976	-.220**	
Probleme beim Gehen	2,653	1,123	.185*	

Anmerkung: *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient;  $R^2$  = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$ .

**Tabelle 25: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Befragungsvariable (SV)**

Prädiktorvariable	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	<i>R</i> <sup>2</sup>
Schäden am Auto	2,198	0,766	.233**	
Reaktionsprobleme	2,813	1,049	.214**	.190*
Tempomat vorhanden	-1,724	0,652	-.213*	

Anmerkung: *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient; *R*<sup>2</sup> = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$ .

Insgesamt lassen sich nach diesen Ergebnissen über diese Befragungs- und Beobachtungsdaten Fehler beim Fahren nur sehr begrenzt vorhersagen.

Des Weiteren wurden ergänzend zur Prozessevaluation (siehe Kapitel 3.1) Regressionsanalysen durchgeführt, um die Vorhersagekraft der einzelnen Eintragungen pro Fahraufgabe und Kompetenzbereich auf die Gesamtfehlerzahl zu ermitteln. Beruhen also die Gesamtfehler wesentlich auf Fehlern bei bestimmten Fahraufgaben und in spezifischen Kompetenzbereichen? Da sich die Gesamtfehlerzahl rechnerisch aus der Aufsummierung der Eintragungen pro Fahraufgabe bzw. pro Kompetenzbereich ergeben, wird die Varianz des Kriteriums in jedem Modell bei Einschluss aller Variablen vollständig erklärt. Daher wurden nur die Prädiktoren in die Modelle eingeschlossen, die zu einer Änderung des *R*<sup>2</sup> um mindestens 5 Prozent beitrugen. Tabelle 26 bis Tabelle 29 geben einen Überblick über diese Regressionsmodelle (einschließlich Korrelationskoeffizienten).

**Tabelle 26: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Fahraufgaben (Psych.)**

Fahraufgabe	<i>r</i>	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	Änderung in <i>R</i> <sup>2</sup>
04	.815**	1,015	0,028	.530**	.664**
02	.793**	1,068	0,030	.520**	.242**
01	.483**	1,028	0,050	.276**	.072**

Anmerkung: *r* = Korrelationskoeffizient; *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient; *R*<sup>2</sup> = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ .

**Tabelle 27: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Fahraufgaben (SV)**

Fahraufgabe	<i>r</i>	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	Änderung in $R^2$
04	.755**	1,024	0,017	.576**	.569**
02	.649**	0,983	0,017	.521**	.352**
01	.712**	0,989	0,032	.307**	.069**

Anmerkung: *r* = Korrelationskoeffizient; *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient;  $R^2$  = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ .

In beiden Regressionsmodellen wird die Gesamtzahl der Eintragungen der fehlerhaften Verhaltensweisen maßgeblich durch die Fahraufgaben 04 Kreuzung und Einmündung und daneben 02 Geradeausfahren bestimmt (Varianzaufklärung von 90,6 Prozent bei der Psychologin und 92,1 Prozent bei den Sachverständigen). Die Fahraufgabe 01 Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen kann jeweils nur noch einen geringen Beitrag zur Aufklärung der Varianz der Gesamtfehlerzahl leisten (7,2 Prozent bei der Psychologin bzw. 6,9 Prozent bei den Sachverständigen).

**Tabelle 28: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Kompetenzbereiche (Psych.)**

Kompetenzb.	<i>r</i>	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	Änderung in $R^2$
04	.823**	1,026	0,029	.627**	.678**
02	.706**	1,032	0,042	.437**	.201**
03	.468**	1,108	0,063	.298**	.085**

Anmerkung: *r* = Korrelationskoeffizient; *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient;  $R^2$  = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ .

**Tabelle 29: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Kompetenzbereiche (SV)**

Kompetenzb.	<i>r</i>	<i>B</i>	<i>SA</i>	$\beta$	Änderung in $R^2$
02	.768**	1,084	0,027	.604**	.589**
04	.674**	0,984	0,028	.525**	.288**
03	.492**	1,075	0,051	.315**	.095**

Anmerkung: *r* = Korrelationskoeffizient; *B* = Regressionskoeffizient; *SA* = Standardabweichung;  $\beta$  = standardisierter Koeffizient;  $R^2$  = Bestimmtheitsmaß; \*\*  $p < .01$ .

Auch in den Regressionsmodellen, die zur Vorhersage die Kompetenzbereiche einbeziehen, wird der größte Anteil an der Gesamtfehler-Varianz durch zwei

Bereiche aufgeklärt: 02 Verkehrsbeobachtung und 04 Geschwindigkeitsanpassung (Varianzaufklärung zusammen 87,9 Prozent bei der Psychologin und 87,7 Prozent bei den Sachverständigen). Der Kompetenzbereich 03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung kann zusätzlich nur noch einen geringen Varianzanteil erklären (8,5 Prozent bei der Psychologin bzw. 9,5 Prozent bei den Sachverständigen). Auffällig ist, dass sich die Reihenfolge der Kompetenzbereiche (und damit ihre Bedeutung zur Varianzaufklärung) in den Regressionsmodellen der Psychologin und der Sachverständigen unterscheiden. Den größten Beitrag zur Varianzaufklärung leisten bei der Psychologin die Eintragungen fehlerhafter Verhaltensweisen im Bereich der Geschwindigkeitsanpassung, bei den Sachverständigen die im Bereich der Verkehrsbeobachtung. Eine mögliche Erklärung hierfür kann in der Sitzposition im Probandenfahrzeug liegen, da einerseits das Tachometer vom Beifahrersitz und andererseits die genauen Blickbewegungen von der Rückbank günstiger zu beobachten sind.

Übereinstimmend mit der Literaturlage dominieren Fehler an Kreuzungen und Einmündungen das Gesamtbild der Fehler älterer Autofahrer. Die Kompetenzbereiche, die die Gesamtfehleranzahl am besten voraussagen lassen, sind die Verkehrsbeobachtung und die Geschwindigkeitsanpassung.

### **3.7 Kovarianzanalyse zur Beschreibung der Veränderungen von Fahrt 1 zu Fahrt 2**

Um die Einflüsse zusätzlicher Variablen neben der Gruppenzugehörigkeit auf die Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 zu untersuchen, wurden zwei Kovarianzanalysen durchgeführt. Dabei wurden für eine univariate Varianzanalyse (abhängige Variable: errechnete Veränderungsvariable aus FEHL Fahrt 2 minus FEHL Fahrt 1) als fester Faktor die Gruppe (EGsumm, EGkont, KG) und als Kovariaten die Selbstbeurteilung des Fahrverhaltens durch die Probanden (auf einer Skala von 0 bis 10; für die Psychologin) bzw. regelmäßige Ausflüge mit dem Auto (für die Sachverständigen) gewählt. Die Selbstbeurteilung des Fahrverhaltens bzw. regelmäßige Ausflüge mit dem Auto waren die einzigen Variablen, für die im Zuge der Korrelationsanalyse ein signifikanter Zusammenhang zur Veränderungsvariablen gezeigt werden konnte. Im Ergebnis der Kovarianzanalysen konnte allerdings mit keiner der einbezogenen Kovariaten eine signifikante Erhöhung der Varianzaufklärung erzielt werden.

## 4 Ergebnisdiskussion und Empfehlungen

Zur Gewährleistung möglichst objektiver, reliabler und valider Verhaltensbeobachtungen im Realverkehr wurde im vorliegenden Projekt ein Beobachtungstool für ältere Autofahrer entwickelt. Für das Beobachtungs- und Rückmeldeinstrument „ERIKA – Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer“ wurde zunächst ein eigenes Kategoriensystem mit spezifisch auf ältere Autofahrer angepassten sechs unterschiedlichen Fahraufgaben und fünf Verhaltenskategorien entwickelt. Anschließend wurde ein tabletbasiertes Werkzeug programmiert, mit dem eine präzise, schnelle und objektive Erfassung der Beobachtungen während der Fahrt ermöglicht wird. Zudem wurde ein differenziertes Rückmeldevorgehen mit den Teilen Selbsteinschätzung, Rückmeldung und Intentionbildung ausgearbeitet.

Die Wirksamkeit dieses Vorgehens wurde über Fahrproben im Realverkehr auf einer standardisierten Strecke im Raum Dresden, über Verhaltensbeobachtungen und über Befragungen evaluiert. Die Prüfung erfolgte über ein randomisiertes Kontrollgruppendesign mit Blockbildung in drei Gruppen und zwei Versuchsdurchgängen. 135 ältere Autofahrer im Alter zwischen 70 und 91 Jahren fuhren unterteilt in die drei Gruppen mit summativer Rückmeldung nach der ersten Fahrt, mit zusätzlicher kontingenter Rückmeldung und ohne Rückmeldung (*matched triples design*) die Fahrstrecke zwei Mal im Abstand von drei Monaten.

Diese Wirkungsevaluation wurde ergänzt durch eine Prozessevaluation zur Prüfung der Funktionalität des Vorgehens.

Die Prozessevaluation dient der Verbesserung des Vorgehens und der Instrumente für zukünftige Anwendungen auf der Grundlage der Erfahrungen der drei Fahrtbegleiter bei den durchgeführten 252 Fahrten (135 Fahrten im ersten und 117 Fahrten im zweiten Durchgang). ERIKA erwies sich insgesamt als praktikabel und sehr hilfreich für die Beobachtung, Bewertung und Rückmeldung bei Fahrten von Senioren. ERIKA war in der Tablet-Version gut durchführbar und wurde als sehr nützlich erlebt. Verbesserungen sind vor allem zur Kürzung, Vereinfachung und Präzisierung des Vorgehens für alle drei Komponenten von ERIKA möglich:

1. das Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Fahraufgabenkatalog)
2. das Beobachtungsinstrument und Bewertungsschema (Tablet-Version) und
3. das spezifische Rückmeldevorgehen.

Aus den Erfahrungen der Fahrtbegleiter mit dem Vorgehen und den Instrumenten lassen sich konkrete Empfehlungen für Verbesserungen gewinnen. Auf dieser Grundlage wird das Lastenheft für die neue Version von ERIKA mit den Teilen Fahraufgabenkatalog, Beobachtungsbogen und Rückmeldevorgehen durch die Unfallforschung der Versicherer (UDV) gesondert veröffentlicht (Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019).

Für das Kategoriensystem für die Verhaltensbeobachtung (Fahraufgabenkatalog) können aufgrund der Erfahrungen während der Versuchsfahrten Empfehlungen zur Anpassung und Vereinfachung sowohl der Fahraufgaben als auch der Kompetenzbereiche gegeben werden. Die Anzahl der unterschiedenen Fahraufgaben kann ohne wesentliche Informationseinbußen von sechs auf vier reduziert werden:

- Die Fahraufgabe 02 Geradeausfahren sollte mit Fahraufgabe 03 Kurve als neue Fahraufgabe Fahrstrecke zusammengefasst werden.
- Die Fahraufgabe 06 Schienenverkehr sollte der Fahraufgabe 04 Kreuzung/Einmündung zugeordnet und als ortsabhängig zu berücksichtigende Option vorgesehen werden.

Die Anzahl der Kompetenzbereiche kann von fünf auf drei Bereiche reduziert und folgendermaßen überarbeitet werden:

- Der Kompetenzbereich Navigation ist schwierig zu erfassen. Er ist mit seinem primär kognitiven Charakter unmittelbarer Beobachtung während der Fahrt nur begrenzt zugänglich. Auffälligkeiten in diesem Bereich sollten zur kumulativen Bewertung nach Beendigung der Fahrt eingeplant und beschrieben werden.
- Auch der Kompetenzbereich Fahrzeugbedienung ist teilweise schwierig zu erfassen. Häufig traten Fehler in der Fahrzeugbedienung in der Folge von schwerwiegenderen Fehlern (z. B. Vorfahrtfehler, mangelnde Verkehrsbeobachtung) auf. Wiederkehrende und gravierende Auffälligkeiten bei der Fahrzeugbedienung sollten im Beobachtungsbogen nach der Fahrt vermerkt werden.

Als Ergebnis der Prozessevaluation bezogen auf den Fahraufgabenkatalog werden in der überarbeiteten Version von ERIKA damit vier Fahraufgaben und drei Verhaltenskategorien unterschieden (Schlag, Zwicker und Gehlert, 2019).

Eine deutlich unterschiedliche Anzahl an Gesamteintragungen durch die Fahrtbegleiter (Psychologin: 4484; Sachverständige: 2711) unterstreicht die Bedeutung einer gezielten Auswahl und einer gründlichen Schulung. Selektion und Schulung sollten sich auf hohem Anspruchsniveau ergänzen. Einerseits sollte bei der Auswahl und gegebenenfalls bei der Zulassung von Fahrtbegleitern bereits auf deren Kompetenzen in der Beobachtung und Beurteilung von Fahrten im Realverkehr und zu einer psychologisch angemessenen, wirksamen Rückmeldung Wert gelegt werden. Andererseits muss eine differenzierte Schulung mit einem intensiven Erfahrungsaustausch konzipiert werden, um die Reliabilität, Validität und Objektivität aller Bestandteile der Rückmeldefahrten für Senioren zu gewährleisten. Eine anschauliche Einführung durch ein attraktives Youtube-Video zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Fahrten kann in Ergänzung zur persönlichen Schulung als Einstieg hilfreich sein.

Ältere machen die meisten Fehler in komplexen Situationen. In solchen komplexen Situationen kommen oft mehrere Fehler zusammen (z. B. spätes oder fehlendes

Verzögern der Geschwindigkeit vor einer Kreuzung, dadurch fehlende oder flüchtige Verkehrsbeobachtung, in der Folge Fehler in der Fahrzeugbedienung). Daher wird empfohlen, den ursächlichen Fehler primär einzutragen und in der Beobachterschulung solche Fälle besonders zu beachten.

Das Rückmeldevorgehen hat sich insgesamt sehr überzeugend bewährt. Eine umfassende Schulung der Fahrtbegleiter ist allerdings unerlässlich. Vor allem darf die Rückmeldung nicht im Sinne einer Prüfungssituation fehlinterpretiert werden. Im Einzelnen sollten folgende Erfahrungen beim zukünftigen Vorgehen berücksichtigt werden:

- Zusätzlich zu mündlichen Rückmeldungen sollte ein Fahrprofil entlang der Kompetenzbereiche und/oder der Fahraufgaben entwickelt werden, mit dem individuelle Stärken und Schwächen veranschaulicht werden können.
- Das Rückmeldevorgehen sollte noch ausgeprägter differentiell auf die unterschiedliche Bereitschaft der Probanden zu selbstkritischer Reflektion abgestimmt werden. So kann z. B. bei geringer Selbstkritik auch eine konfrontative Strategie im Einzelfall empfehlenswert sein.
- Bei den Rückmeldungen kann ein Bezug zur konkreten Verkehrssituation die Akzeptanz erhöhen. Falls sich der Proband nicht erinnert, kann der Routenplan genutzt werden. Zukünftig könnte ein interaktiver Aufruf der Situation programmiert werden.

Für jeden Anwendungsort ist ein Streckenplan auszuarbeiten, der die für ältere Fahrer kritischen Situationen und Anforderungen enthält. Hier sind diejenigen Streckenteile und Verkehrssituationen präzise zu beschreiben, die auch bei unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden müssen.

Die **Wirkungsevaluation** besteht aus einem deskriptiven Teil, in dem es vor allem um Selbstauskünfte und Akzeptanzfragen geht, sowie den zentralen, inferenzstatistisch prüfenden Teil der Wirksamkeitsnachweise für ERIKA.

Die Selbstbeurteilung als Autofahrer wurde mit mehreren Fragen adressiert. Im Mittel beschrieben sich die Probanden dieser Stichprobe als gute Fahrer. Sie sahen sich im Vergleich zur eigenen Altersgruppe als eher besser, mindestens jedoch gleich gut an. Im Vergleich zu vor zehn Jahren sehen sie überwiegend keine Veränderungen. Vor allem habe sich das Unfallrisiko nicht erhöht. Mit Fragen, die an das Precaution Adoption Process Model (Weinstein und Sandman, 1992; 2002a; 2002b) angelehnt waren, wurde das spezifisch auf die eigene Situation als älterer Autofahrer bezogene Problembewusstsein geprüft. Dieses Problembewusstsein ist bei der Mehrzahl der Befragten wenig ausgeprägt.

Am häufigsten als ein wenig schwierig oder sehr schwierig werden von den befragten Älteren Nachtfahrten empfunden, die auch von über einem Drittel manchmal oder häufig vermieden werden. Wahrgenommene Probleme bei Nachtfahrten werden dadurch von einem Teil der Älteren kompensiert. Noch häufiger werden Fahrten zur

Hauptverkehrszeit zu vermeiden versucht – ein Verhalten, das Älteren mit vergleichsweise besserer Zeitsouveränität leichter fällt.

Überzeugend ist die Akzeptanz der Rückmeldefahrten: Die Zufriedenheit mit der Fahrt und dem Vorgehen lag bei allen drei Gruppen bei über 96 Prozent. Die Rückmeldungen wurden sehr positiv gesehen und von über 90 Prozent der Befragten als sehr hilfreich empfunden. Fast alle Versuchsteilnehmer würden eine solche Rückmeldefahrt anderen älteren Autofahrern „auf jeden Fall“ empfehlen.

Mit ERIKA wurde ein standardisiertes Beobachtungsinstrument entwickelt, das unabhängig vom Beobachter eine objektive Beurteilung des Fahrverhaltens im Sinne von besonders umsichtigem Verhalten (UMSI), sozial toleriertem Verhalten (SOZT) und Fehlern (FEHL) ermöglichen soll. Bestätigen die Wirksamkeitsanalysen diesen Anspruch?

Die Beobachterübereinstimmung ist bei den kritischen Ereignissen (FEHL) – trotz unterschiedlicher Gesamtanzahl – sehr hoch. Insgesamt liegt die Interrater-Reliabilität und damit die Objektivität des Beobachtungsinstruments ERIKA in einem hohen Bereich. Fehlverhalten wird mit ERIKA sehr gut erkannt und objektiv kategorisiert. Beobachterunterschiede bei sozial toleriertem Verhalten (SOZT) weisen zugleich darauf hin, dass diese Kategorie noch eindeutiger definiert werden sollte.

Der entscheidende Wirksamkeitsnachweis für ERIKA erfolgte in drei Schritten.

Zunächst wurde geprüft, ob sich die Versuchsgruppen und die Kontrollgruppe bei der ersten Fahrt und bei der zweiten Fahrt unterscheiden. Bei der ersten Fahrt haben die drei Vergleichsgruppen ein ähnliches Verhalten gezeigt, d. h. sie waren in der Ausgangssituation vergleichbar. Bei der zweiten Fahrt machten die beiden Gruppen, die nach der ersten Fahrt eine Rückmeldung erhalten hatten, insgesamt signifikant weniger Fehler als die Kontrollgruppe ohne Rückmeldung.

Im zweiten Auswertungsschritt wurde geprüft, ob sich stärkere Veränderungen in den Versuchsgruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigten. Für die Eintragungen der Psychologin zeigten sich in beiden Experimentalgruppen statistisch bedeutsame Verbesserungen in der Fehleranzahl von Fahrt 1 zu Fahrt 2 verglichen mit der Kontrollgruppe. Für die Beobachtungen der Sachverständigen erreichte der Unterschied in der Fehleranzahl für die Versuchsgruppe mit summativer Rückmeldung statistische Signifikanz.

Im dritten und entscheidenden Auswertungsschritt wurde mit einem Intragruppenvergleich (Interaktionseffekt zwischen der Gruppe und dem Messwiederholungsfaktor der Zeit) die individuelle Veränderung zwischen erster und zweiter Fahrt geprüft. Hier stellten beide Fahrtbegleiter unabhängig voneinander (mit unterschiedlicher Deutlichkeit) bei der zweiten Fahrt in den Experimentalgruppen (mit Rückmeldung nach der ersten Fahrt) eine signifikante Verringerung der Fehleranzahl fest. Die Kontrollgruppe (ohne Rückmeldung) machte bei der zweiten Fahrt hingegen

ähnlich viele Fehler wie bei der ersten Fahrt (oder sogar mehr Fehler als bei der ersten Fahrt). Ohne die gezielte Rückmeldung hatte die erste Fahrt demnach keine Verringerung der Fehleranzahl bei der zweiten Fahrt zur Folge.

Die Ergebnisse sprechen insgesamt deutlich für eine signifikante Wirksamkeit der Rückmeldefahrten. Der Vergleich der beiden Arten von Rückmeldungen (EGsumm und EGkont) ergab hingegen nur wenige, teilweise uneindeutige Hinweise auf Unterschiede. In der wichtigsten Bewertungskategorie FEHL deutete sich eher ein Vorteil der summativen Bedingung an.

Übereinstimmend mit der Literaturlage dominieren Fehler an Kreuzungen und Einmündungen das Gesamtbild der Fehler älterer Autofahrer. Die Kompetenzbereiche, die die Gesamtfehleranzahl am besten voraussagen lassen, sind die Verkehrsbeobachtung und die Geschwindigkeitsanpassung.

Zusammenhänge zwischen Variablen aus den Befragungen und fahrtunabhängigen Beobachtungen einerseits und den Beobachtungen bei den Fahrproben andererseits können Hinweise auf relevante Hintergründe eines unterschiedlichen Fahrverhaltens geben. Außer den erwarteten Zusammenhängen zwischen einer hohen Bewertung der allgemeinen Fahrkompetenz eines Probanden durch die Fahrtbegleiter und den Fehlerkategorien fanden sich nur wenige interessante Korrelationen. Entsprechend zeigten auch anschließende multiple Regressionsanalysen zur Beantwortung der Frage, ob sich mit Befragungs- und Beobachtungsdaten Fehler beim Fahren vorhersagen lassen, kaum relevante Ergebnisse.

Entscheidend für die festgestellten Lerneffekte ist demnach ohne differentielle Unterschiede die begleitete Fahrt mit qualifizierter Rückmeldung.

## Literatur

- Anstey, K. J., Li, X., Hosking, D. E. und Eramudugolla, R. (2017).** The epidemiology of driving in later life: Sociodemographic, health and functional characteristics, predictors of incident cessation, and driving expectations. *Accident Analysis and Prevention*, 107, S. 110-116.
- Anstey, K.J., Eramudugolla, R., Kiely, K.M. und Price, J. (2018).** Effect of tailored on-road driving lessons on driving safety in older adults: A randomised controlled trial. *Accident Analysis and Prevention*, 115, S. 1-10.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2018).** Bericht über Maßnahmen auf dem Gebiet der Unfallverhütung im Straßenverkehr 2016 und 2017 (Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 2016/17). Verfügbar unter: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/unfallverhuetungsbericht-2016-2017.pdf>
- Börner, G., Schäke, J. und Wackers, L. (2017).** Rückmeldefahrten für ältere Autofahrer - Adaptation und erste Erprobung eines Instruments zur Erfassung und Rückmeldung der Fahrkompetenz älterer Autofahrer. Forschungsarbeit an der TU Dresden, Lehrstuhl Verkehrspsychologie.
- Brenner-Hartmann, J. (2002).** Durchführung standardisierter Fahrverhaltensbeobachtungen im Rahmen der medizinisch-psychologischen Untersuchung (MPU). Vortrag beim 38. BDP-Kongress für Verkehrspsychologie in Regensburg. Verfügbar unter: <http://psydok.psycharchives.de/jspui/handle/20.500.11780/3461>
- Conlon, E.G., Rahaley, N. und Davis, J. (2017).** The influence of age-related health difficulties and attitudes toward driving on driving self-regulation in the baby boomer and older adult generations. *Accident Analysis and Prevention*, 102, S. 12-22.
- Cleff, T. (2008).** Deskriptive Statistik und moderne Datenanalyse. Wiesbaden: Gabler.
- Davis, J., Conlon, E., Ownsworth, T. und Morrissey, S. (2016).** Measuring situational avoidance in older drivers: An application of Rasch analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 87, S. 68-77.
- Deutscher Verkehrsgerichtstag (2017).** Empfehlungen, Arbeitskreis 3: Senioren im Straßenverkehr, 22. – 27.1.2017 in Goslar.
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR) (2018).** Nur 23 Prozent der Älteren setzen sich mit ihrer Fahrfitness auseinander. Pressemitteilung vom 20.12.2018 auf Grundlage einer Online-Umfrage der YouGov Deutschland GmbH.

**Dogan, E., Steg, L., Delhomme, P. und Rothengatter, T. (2012).** The effects of non-evaluative feedback on drivers' self-evaluation and performance. *Accident Analysis and Prevention*, 45, S. 522-528.

**Düker, H. (1963).** Über reaktive Anpassungssteigerung. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 10, S. 46-72.

**Dusin, R. und Sturzbecher, D. (2018).** Edukative Maßnahmen für Fahranfänger in der „Probezeit“ – Konzepte für die Maßnahmengestaltung und Kriterien für die fachliche Maßnahmenbewertung. Potsdam: IFK.

**Dziekan, K., Weber, M., Gehlert, T. und Ommeln, C. (2018).** Leitfaden „In drei Schritten zur Evaluation von Verkehrsprojekten“. Berlin: Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

**Engeln, A., und Schlag, B. (2008).** Kompensationsmöglichkeiten und Bewältigungsstrategien im Alter. In B. Schlag (Hrsg.): *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media. 255-276.

**Falkenstein, M. und Karthaus, M. (2017).** Wie kognitive Veränderungen im Alter die Fahreignung beeinflussen. *NeuroTransmitter*, 28 (11), S. 44-50.

**Falkenstein, M. und Sommer, S.M. (2008).** Altersbegleitende Veränderungen kognitiver und neuronaler Prozesse mit Bedeutung für das Autofahren. In B. Schlag (Hrsg.): *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media. 113-141.

**Florack, A., Leder, S., Söllner, M., Brandenstein, K. und Gehlert, T. (2015).** Forschungsbericht „Mobilität im Alter“. Berlin: Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

**Follmer, R. und Gruschwitz, D. (2018).** Mobilität in Deutschland – MiD Kurzreport. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, Berlin.

**Fuller, R. (2005).** Towards a general theory of driver behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 37 (3), S. 461-472.

**Gollwitzer, P. M. (1999).** Implementation intentions. Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, S. 493-503.

**Hancock, P. A., Lesch, M. und Simmons, L. (2003).** The distraction effects of phone use during a crucial driving maneuver. *Accident Analysis and Prevention*, 35, S. 501-514.

**Harbeck, E. L., Glendon, A. I. und Hine, T. J. (2017).** Reward versus punishment: Reinforcement sensitivity theory, young novice drivers' perceived risk, and risky driving. *Transportation Research Part F*, 47, S. 13-22.

- Hassan, H., King, M. und Watt, K. (2015).** The perspectives of older drivers on the impact of feedback on their driving behaviours: A qualitative study. *Transportation Research Part F*, 28, S. 25-39.
- Hassan, H., King, M. und Watt K. (2017).** Examination of the precaution adoption process model in understanding older drivers' behaviour: An explanatory study. How realistic are older drivers' ratings of their driving ability? *Transportation Research Part F*, 46, S. 111-123.
- Hattie, J. A. (2009).** Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Holte, H. (2018).** Seniorinnen und Senioren im Straßenverkehr - Bedarfsanalysen im Kontext von Lebenslagen, Lebensstilen und verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Horswill, M. S., Garth, M., Hill, A. und Watson, M. O. (2017).** The effect of performance feedback on drivers' hazard perceptionability and self-ratings. *Accident Analysis and Prevention*, 101, S. 135-142.
- Horswill, M. S., Kemala, C. N., Wetton, M., Scialfa, C. T. und Pachana, N. A. (2010).** Improving older drivers' hazard perception ability. *Psychology and Aging*, 25 (2), S. 464-469.
- Horswill, M. S., Sullivan, K., Lurie-Beck, J. K. und Smith, S. (2013a).** How realistic are older drivers' ratings of their driving ability? *Accident Analysis and Prevention*, 50, S. 130-137
- Horswill, M. S., Taylor, K., Newnam, S., Wettona, M. und Hill, A. (2013b).** Even highly experienced drivers benefit from a brief hazard perception training intervention. *Accident Analysis and Prevention*, 52, S. 100-110.
- Howcraft, J., Knoefel, F., Wallace, B., Goubran, R., Porter, M. M. und Marshall, S. (2019).** Impact of health differences and longitudinal changes on deceleration driving. *Transportation Research Part F*, 60, S. 137-146.
- Ichikawa, M., Nakahara, S. und Inada, H. (2015).** Impact of mandating a driving lesson for older drivers at license renewal in Japan. *Accident Analysis and Prevention*, 75, S. 55-60.
- Kaussner, Y., Hoffmann, S., Fischer, F. und Kenntner-Mabiala, R. (2013).** SPDE\_DFA: S.A.F.E - Driver Fitness and Ability. Anleitung zur Durchführung von Fahrverhaltensbeobachtungen mit der Standardized Application for Fitness to Drive Evaluations (S.A.F.E.) am Tablet-PC. Würzburg: WIVW.
- Kenntner-Mabiala, R., Kaussner, Y., Hoffmann, S. und Volk, M. (2016).** Driving performance of elderly drivers in comparison to middle-aged drivers. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 62 (3), S. 73-76.

- Kenntner-Mabiala, R., Kaussner, Y., Jagiellowicz-Kaufmann, M., Hoffmann, S. und Krüger, H.-P. (2015).** Driving performance under alcohol in simulated representative driving tasks: an alcohol calibration study for impairments related to medicinal drugs. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 35 (2), S. 73-76.
- Kirkpatrick, D. L. (1959/60).** Techniques for evaluating training programs Part I, II, III and IV. *Journal of the American Society of Training Directors*, 13 (11), 13 (12), 14 (1) and 14 (2).
- Kirkpatrick, D. L. (2006).** *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco, CA: McGraw-Hill Professional, Berrett-Koehler Publishers.
- Koppel, S., Charlton, J. L., Richter, N., Di Stefano, M., Macdonald, W., Darzins, P., Newstead, S. V., D'Elia, A., Mazer, B., Gelinas, I., Vrkljan, B., Elias, K., Myers, A. und Marshall, S. (2017).** Are older drivers' on-road driving error rates related to functional performance and/or self-reported driving experiences? *Accident Analysis and Prevention*, 103, S. 1-9.
- Krause, U.-M. (2007).** *Feedback und kooperatives Lernen*. Münster: Waxmann.
- Langford, J., Methorst, R. und Hakamies-Blomqvist, L. (2006).** Older drivers do not have a high crash risk - A replication of low mileage bias. *Accident Analysis and Prevention*, 38 (3), S. 574-578.
- Ledger, S., Bennett, J. M., Chekaluk, E., Batchelor, J. (2019).** Cognitive function and driving: Important for young and old alike. *Transportation Research Part F*, 60, S. 262-273.
- Loughran, D. S., Seabury, S. A. und Zakaras, L. (2007).** *Regulating Older Drivers. Are New Policies Needed?* Santa Monica, CA: Rand Corporation.
- Michon, J. A. (1985).** A critical view of driver behavior models: What do we know, what should we do? In L. Evans & R. C. Schwing (Hrsg.). *Human behavior and traffic safety*. New York, NY: Plenum Press. 485-520.
- Molloy, O., Molesworth, B. R. C. und Williamson, A. (2018).** Improving young drivers' speed management behaviour through feedback: A cognitive training intervention. *Transportation Research Part F*, 54, S. 324-337.
- Mörl, S. (2017).** Entwicklung und Erprobung einer bewerberorientierten und kompetenzbezogenen Leistungsrückmeldung für die optimierte Praktische Fahrerlaubnisprüfung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 63 (4), S. 167-172.
- Narciss, S. (2006).** *Informatives tutorielles Feedback. Entwicklungs- und Evaluationsprinzipien auf der Basis instruktionspsychologischer Erkenntnisse*. Münster: Waxmann.

**Narciss, S. (2012).** Feedback strategies. In N. M. Seel (Hrsg.), *Encyclopedia of the learning sciences*. New York: Springer Science & Business Media, LLC. 1289-1293.

**Narciss, S. (2017).** Conditions and Effects of Feedback Viewed Through the Lens of the Interactive Tutoring Feedback Model. In D. Carless, S. M. Bridges, C. KaYukChan & R. Glofcheski (Hrsg.), *Scaling up Assessment for Learning in Higher Education, The Enabling Power of Assessment*. Singapore: Springer Nature. 173-189.

**Nobis, C. und Kuhnimhof, T. (2018).** Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, Berlin.

**Oxley, J., Charlton, J. und Fildes, B. (2003).** Self regulation of older drivers: A review of the literature. Report AP-R221-03. Sydney, Australia.

**Poschadel, S., Bönke, D., Blöbaum, A. und Rabczinski, S. (2012).** Ältere Autofahrer: Erhalt, Verbesserung und Verlängerung der Fahrkompetenz durch Training. Eine Evaluation im Realverkehr. Köln: TÜV Media.

**Poschadel, S. (2013).** Trainierbarkeit der Fahrkompetenz im Alter. In: B. Schlag & K.-J. Beckmann (Hrsg.): *Mobilität und demografische Entwicklung*. Köln: TÜV Media. 181-210.

**Prochaska, J. O. und DiClemente, C. C. (1983).** Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of consulting and clinical psychology*, 51 (3), S. 390-395.

**Reason, J. (1994).** *Menschliches Versagen: Psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

**Richter, P., Debitz, U. und Schulze, F. (2002).** Diagnostik von Arbeitsanforderungen und kumulativen Beanspruchungsfolgen am Beispiel eines Call Centers. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 1-2, S. 67-76.

**Richter, J., Schlag, B. & Weller, G. (2011).** Selbstbild und Fremdbild älterer Autofahrer. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 57 (1), 13-20.

**Rinkenauer, G. (2008).** Motorische Leistungsfähigkeit im Alter. In: Schlag B (Hrsg.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media. 143-180.

**Romoser, M. R. E., Pollatsek, A., Fisher D. L. & Williams C. C. (2013).** Comparing the glance patterns of older versus younger experienced drivers: Scanning for hazards while approaching and entering the intersection. *Transportation Research Part F*, 16, S. 104-116.

**Rudman, D. L., Friedland, J., Chipman, R. und Sciortino, P. (2006).** *Driving Self-Regulation in Later Life. Holding On and Letting Go: The Perspectives of Pre-seniors*

and Seniors on Driving Self-Regulation in Later Life. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 25 (1), S. 65-76.

**Schlag, B. (1990).** Empirische Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit älterer Kraftfahrer. *Zeitschrift für Gerontologie*, 23, S. 260-266.

**Schlag, B. (1993).** Elderly drivers in Germany - Fitness and driving behavior. *Accident Analysis and Prevention*, 25 (1), S. 47-55.

**Schlag, B. (2008a).** Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. Köln: TÜV Media.

**Schlag, B. (2008b).** Älter werden und Auto fahren. *Report Psychologie*, 33 (2), S. 72-84.

**Schlag, B. (2013a).** Lern- und Leistungsmotivation. Wiesbaden: Springer Verlag.

**Schlag, B. (2013b).** Persönliche Veränderungen der Mobilität und der Leistungsfähigkeit im Alter. In B. Schlag & K.-J. Beckmann (Hrsg.), *Mobilität und demografische Entwicklung*. Köln: TÜV Media. 119-144.

**Schlag, B. und Beckmann, K.-J. (Hrsg.) (2013).** *Mobilität und demografische Entwicklung*. Köln: TÜV Media.

**Schlag, B. und Wegner, L. (2017).** Fahraufgabenkatalog für Rückmeldefahrten mit älteren Pkw-Fahrern. Aachen/Berlin: IVP/UDV (im Anhang).

**Schlag, B., Zwicker, L. und Gehlert, T. (2019).** Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA 2019). Berlin: Unfallforschung der Versicherer (UDV).

**Schleinitz, K., Berthold, J. und Rößger, L. (2018).** Ergebnisse einer Befragung zur Fahrkompetenz, individuellen Kompensationsstrategien, sowie der Akzeptanz von Fahrkompetenz-Rückmeldefahrten bei älteren Autofahrern. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 64 (1), S. 219-227.

**Schwarzer, R. (1992).** Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Self efficacy: Thought control of action*. Washington, DC: Hemisphere. 217-242.

**Scott-Parker, B. (2017).** Nonverbal communication during the learner lesson with a professional driving instructor: A novel investigation. *Transportation Research Part F*, 47, S. 1-12.

**Scott-Parker, B. und Weston, L. (2017).** Sensitivity to reward and risky driving, risky decision making, and risky health behaviour: A literature review. *Transportation Research Part F*, 49, S. 93-109.

**Shute, V. J. (2008).** Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, S. 153-189.

**Söllner, M. und Florack, A. (2019).** Who provides feedback to older drivers when driving ability tails off: The role of age stereotypes. *Transportation Research Part F*, 60, S. 217-227.

**Statistisches Bundesamt (2015).** Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 13. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

**Statistisches Bundesamt (2017).** Verkehrsunfälle – Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2016. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abrufbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/UnfaelleSenioren5462409167004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/UnfaelleSenioren5462409167004.pdf?__blob=publicationFile)

**Statistisches Bundesamt (2018).** Verkehrsunfälle 2017. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

**Statistisches Bundesamt (2019).** Verkehrsunfälle Dezember 2018. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

**Sturzbecher, D., Luniak, P. und Mörl S. (2016a).** Revision zur praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 268. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

**Sturzbecher, D., Luniak, P. und Mörl S. (2016b).** Fahraufgabenkatalog zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (Stand: 1.8.2014). Revision zur praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 268 – Anlagen. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

**Sturzbecher, D., Mörl, S. und Kaltenbaek, J. (2014).** Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen M, Mensch und Sicherheit, Bd. 243. Bremen: Fachverlag NW. Verfügbar unter [http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/764/pdf/M\\_243b.pdf](http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/764/pdf/M_243b.pdf)

**Urlings, J. H. J., van Beers, M., Cuenen, A., Brijs, K., Brijs, T., Jongen und E. M. M. (2018).** The relation between reinforcement sensitivity and self-reported, simulated, and on-road driving in older drivers. *Transportation Research Part F*, 56, S. 466-476.

**Wegner. L. (2018).** Entwurf und Erprobung eines Rückmeldeinstruments zu den Fahrkompetenzen älterer Autofahrer. Masterarbeit an der TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrspsychologie.

**Weinstein, N. D. und Sandman, P. M. (1992).** A model of the precaution adoption process: Evidence from home radon testing. *Health Psychology*, 11(3), S. 170-80.

**Weinstein, N. D. und Sandman, P. M. (2002a).** The precaution adoption process model and its application. In R. J. DiClemente, R. A. Crosby & M. C. Kegler (Hrsg.) *Emerging theories in health promotion practise and research*. San Francisco: Jossey Bass. 16-39.

**Weinstein, N. D. & Sandman, P. M. (2002b).** The precaution adoption process model. In K. Glanz, B. K. Rimer & F. M. Lewis (Hrsg.). Health behavior and health education: theory, research and practice. San Francisco: Josey-Bass. 121-143.

**Weller, G. (2013).** Ergebnisse von Fahrversuchen mit älteren Pkw-Fahrern. In B. Schlag & K.-J. Beckmann, K.-J. (Hrsg.). Mobilität und demografische Entwicklung. Köln: TÜV Media. 145-180.

**Weller, G. und Geertsema, K. (2008).** Werden ältere Fahrer durch die Fahraufgabe stärker beansprucht als jüngere? In B. Schlag B (Hrsg.). Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. Köln: TUV Media. 85-111.

**Weller, G. und Schlag, B. (2013).** Fahrversuche mit älteren Pkw-Fahrern. Berlin: Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

**Weller, G., Schlag, B. und Rößger, L. (2015).** Fahrversuche und Simulatorstudien mit älteren PKW-Fahrern. Berlin: Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

**Weller, G., Strauzenberg, N., Herle, M., Schlag, B. und Richter, S. (2014).** Accident patterns and prospects for maintaining the safety of older drivers. Köln: TÜV Media.

**Wirtz, M. A. (2017).** Dorsch – Lexikon der Psychologie. Bern: Hogrefe.

**Wissenschaftlicher Beirat des BMVI (2010).** Sicherheit zuerst – Möglichkeiten zur Erhöhung der Straßenverkehrssicherheit in Deutschland. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 56 (4), S. 171-194.

**Wong, I. Y., Smith, S. S. und Sullivan, K. A. (2018).** Validating an older adult driving behaviour model with structural equation modeling and confirmatory factor analysis. Transportation Research Part F, 59, S. 495-504.

**Wunsch, K., Weigelt, M. und Stöckel, T. (2017).** Anticipatory Motor Planning in Older Adults. The Journals of Gerontology Series B Psychological Sciences and Social Sciences, 72 (3), S. 373-382.

**Young, K. L., Koppel, S. und Charlton, J. L. (2017).** Toward best practice in Human Machine Interface design for older drivers: A review of current design guidelines. Accident Analysis and Prevention, 106, S. 460-467.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Interaction effect group*time (errors) for both attendants (ANOVA with repeated measurement).....	9
Abbildung 2: Interaktionseffekt Gruppe*Zeit (FEHL) für beide Fahrtbegleiter (ANOVA mit Messwiederholung).....	11
Abbildung 3: Verunglückte Senioren bei Straßenverkehrsunfällen in den Jahren 2000 bis 2016 (Zeitreihe für Deutschland) Quelle: Statistisches Bundesamt (2017); eigene Bearbeitung.....	13
Abbildung 4: Unfallverursachung, Vulnerabilität und jährliche Fahrleistung .....	15
Abbildung 5: Die sechs häufigsten Fehlverhaltensweisen der Fahrzeugführer bei Unfällen mit Personenschaden nach Altersgruppen (eigene Darstellung, basierend auf Statistisches Bundesamt, 2017) .....	16
Abbildung 6: Problemfelder älterer Kraftfahrer in Wahrnehmung, Kognition und Handlung (Schlag, 2008b).....	20
Abbildung 7: Selbstbeurteilung der eigenen Fahrkompetenz ("Was glauben Sie, wie gut bzw. schlecht Sie verglichen mit anderen Fahrerinnen und Fahrern Ihres Alters abschneiden würden?"; Richter, Schlag und Weller, 2011) .....	21
Abbildung 8: Beispielrechnung zum Problem der "false positives" .....	27
Abbildung 9: Health-Action-Process-Modell nach Schwarzer (1992; deutsche Übersetzung aus Dorsch - Lexikon der Psychologie; Wirtz, 2017)....	32
Abbildung 10: Entwicklung der Selbstregulation bei älteren Autofahrern: Entwicklungsstufen und die Rolle des Feedback .....	35
Abbildung 11: Versuchsplan .....	42
Abbildung 12: Kategoriensystem, Beobachtungsinstrument und Rückmeldevorgehen im Überblick.....	48
Abbildung 13: Fahraufgaben - Verhaltenskategorien - Bewertung und Bewertungsgründe .....	52
Abbildung 14: Ablauf der Datenerhebung.....	53
Abbildung 15: Reservierte Parkplätze zu Beginn und Ende der Fahrt.....	54
Abbildung 16: Streckenverlauf im Raum Dresden (rot) .....	57
Abbildung 17: Entwicklung der Selbstregulation bei älteren aktiven Autofahrern: Repräsentation der Entwicklungsstufen in Befragungs- und Beobachtungsitens .....	59
Abbildung 18: Flowchart der Gewinnung und Aufteilung der Probanden .....	67
Abbildung 19: Empfehlungen bezogen auf den ERIKA-Fahraufgabenkatalog (Fahraufgaben).....	73
Abbildung 20: Empfehlungen bezogen auf den ERIKA-Fahraufgabenkatalog (Kompetenzbereiche) .....	74
Abbildung 21: Empfehlungen bezogen auf das spezifische Rückmeldevorgehen....	78
Abbildung 22: Aktivitäten im Alltag .....	80
Abbildung 23: Nutzung des eigenen Pkw .....	81
Abbildung 24: Nutzung anderer Verkehrsmittel .....	82
Abbildung 25: Unfälle (links: davon selbstverschuldet, rechts: davon nur leichte Schäden).....	83

Abbildung 26: Selbstbeurteilung als guter Autofahrer ( $N = 133$ ).....	84
Abbildung 27: Selbstbeurteilung der Fahrfähigkeiten in einer Fahrprobe .....	85
Abbildung 28: Einordnung nach PAPM ( $N = 134$ ) .....	91
Abbildung 29: Häufigkeit der genannten Altersgrenzen zur Einführung einer gesetzlich verpflichtenden Rückmeldefahrt .....	92
Abbildung 30: Häufigkeit der Beobachtung gesundheitsbezogener Probleme durch die Fahrtbegleiter .....	95
Abbildung 31: Häufigkeit der globalen Eintragungen zu den Kompetenzbereichen .	96
Abbildung 32: Gruppenunterschiede in der Veränderung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 ..	105
Abbildung 33: Interaktionseffekt Gruppe*Zeit (FEHL) für beide Fahrtbegleiter (ANOVA mit Messwiederholung).....	106

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fahrverhaltensvorhersage aufgrund psychophysischer und sozialer Parameter (Weller et al., 2015; S. 51) .....	25
Tabelle 2: Beispiele für Verkehrssicherheitsveranstaltungen für Senioren in der Praxis .....	29
Tabelle 3: Stufenklassifikation des Precaution Adoption Process Model (PAPM; nach Weinstein und Sandman, 2002a; aus Hassan et al., 2017) .....	33
Tabelle 4: Beobachtungsschema für sechs Fahraufgaben und fünf Verhaltenskategorien.....	50
Tabelle 5: Fahrstrecke mit Straßenbezeichnungen und bes. Anforderungen.....	55
Tabelle 6: Stichprobenbeschreibung nach Geschlecht, Alter, jährlicher Fahrleistung, Fahrerlaubnis, Berufs-/Vielfahrer und Dropouts .....	69
Tabelle 7: Beobachtungsschema für 4 Fahraufgaben und 3 Verhaltenskategorien .	76
Tabelle 8: Selbsteinschätzung im Vergleich zur Altersgruppe und im Vergleich zu vor zehn Jahren für die Gesundheitsvariablen Sehvermögen, Reaktionsfähigkeit, Belastbarkeit, allgemeiner Gesundheitszustand und Unfallrisiko als Autofahrer.....	87
Tabelle 9: Einschätzung der Häufigkeit bestimmter Verkehrssituationen .....	89
Tabelle 10: Bestimmte Fahrsituationen mit der jeweiligen Einschätzung der Schwierigkeit und der Vermeidung .....	90
Tabelle 11: Bewertung des Fahrstils durch die Fahrtbegleiter.....	97
Tabelle 12: Bewertung der Verkehrsdichte durch die Fahrtbegleiter .....	98
Tabelle 13: Befinden vor und nach der ersten Fahrt.....	99
Tabelle 14: Befinden vor und nach der zweiten Fahrt .....	99
Tabelle 15: Übersicht über die Eintragungen der Fahrtbegleiter im Beobachtungstool ERIKA .....	100
Tabelle 16: Interrater-Übereinstimmung der Eintragungen während der Fahrten...	101
Tabelle 17: Interrater-Übereinstimmung wichtiger Ratingskalen .....	102
Tabelle 18: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche ( $t$ -Tests) bei erster und zweiter Fahrt.....	104
Tabelle 19: Signifikante Haupteffekte bezogen auf Hinweise und Intentionenbildung (ANOVA mit Messwiederholung) .....	108
Tabelle 20: Signifikante Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt (Psychologin).....	109
Tabelle 21: Signifikante Korrelationen mit Eintragungen während der ersten Fahrt (Sachverständige) .....	110
Tabelle 22: Signifikante Korrelationen mit der Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 (Psychologin).....	111
Tabelle 23: Signifikante Korrelationen mit der Verbesserung von Fahrt 1 zu Fahrt 2 (Sachverständige) .....	111
Tabelle 24: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Befragungsvariable (Psych.).....	113
Tabelle 25: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Befragungsvariable (SV) .....	114

Tabelle 26: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Fahraufgaben (Psych.) .....	114
Tabelle 27: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Fahraufgaben (SV) .....	115
Tabelle 28: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Kompetenzbereiche (Psych.).....	115
Tabelle 29: Multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage von FEHL durch Kompetenzbereiche (SV).....	115

## Anhang

A 1	Fahraufgabenkatalog für Rückmeldefahrten ERIKA mit älteren Pkw-Fahrern	135
A 2	Vorbefragung .....	188
A 3	Allgemeines Befinden vor der ersten Fahrt und (identisch) vor der zweiten Fahrt.....	199
A 4	Beobachterbogen vor der ersten Fahrt und (identisch) vor der zweiten Fahrt	200
A 5	Allgemeines Befinden nach der ersten Fahrt und (identisch) nach der zweiten Fahrt .....	201
A 6	Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt EGkont .....	203
A 7	Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt EGsumm .....	208
A 8	Beobachtungsbogen nach der ersten Fahrt .....	213
A 9	Gespräch nach der zweiten Fahrt EG (beide).....	216
A 10	Gespräch nach der zweiten Fahrt KG .....	218
A 11	Beobachtungsbogen nach der zweiten Fahrt.....	219

## A 1 Fahraufgabenkatalog für Rückmeldefahrten ERIKA mit älteren Pkw-Fahrern

### Fahraufgabenkatalog für Rückmeldefahrten mit älteren Pkw-Fahrern

Autoren:

Bernhard Schlag und Lisa Wegner,  
Institut für Verkehrspsychologie (2017)

Überarbeitet und stark modifiziert nach Fahraufgabenkatalog der optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung, Fahrerlaubnisklasse B (TÜV I DEKRA arge tp 21, Arbeitsgruppe „Fahraufgabenbeschreibung“, Stand: 28.11.2016) (Ursprünglich: Sturzbecher u.a. (2016): Revision zur praktischen Fahrerlaubnisprüfung. BASt, Heft M 268 – Anlagen).

Inhalt:

01	Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen
01.01	Einfahren
01.02	Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel
01.03	Vorbeifahren
01.04	Überholen
02	Geradeausfahren
03	Kurve
04	Kreuzung, Einmündung
04.01	Überqueren von Kreuzungen
04.02	Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren
04.03	Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen
05	Fußgängerüberweg, Haltestelle
05.01	Überqueren von Fußgängerüberwegen
05.02	Vorbeifahren an Haltestellen
06	Schienenverkehr

# 01 Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen

## 01.01 Einfahren

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer z. B. von einem Parkplatz, Parkstreifen, Seitenstreifen oder aus einem Grundstück oder über einen Bordstein hinweg auf die Fahrbahn fahren möchte. Beim Anfahren vom Fahrbahnrand beobachtet der Fahrer den rückwärtigen und seitlichen Verkehr; gegebenenfalls überprüft er den „Toten Winkel“.

### 01.01.01 Navigation

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung beim Einfahren. Er hat keine Schwierigkeiten, sich richtig einzuordnen und zu orientieren.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Rückfrage(n) zur Richtungswahl

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)
- Einfahren in falscher (nicht angewiesener) Richtung

### 01.01.02 Verkehrsbeobachtung

Der Fahrer beobachtet beim Einfahren frühzeitig und wiederholt die relevanten Situationsmerkmale und schätzt die Verkehrssituation ein. Er beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Dabei beachtet er, dass die Sicht auf andere Verkehrsteilnehmer verdeckt sein könnte.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Frühzeitiges Erkennen des unerwarteten oder verkehrswidrigen Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtwählen von großen „Lücken“ beim Anfahren vom Fahrbahnrand
- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. flüchtige Absicherung des seitlichen und/oder rückwärtigen Verkehrs beim Anfahren vom Fahrbahnrand]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen
- Grobe Missachtung der Vorrangregelung [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich]
- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. mangelnde Beachtung von Fußgängern oder Radfahrern]

### **01.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer kündigt seine Absicht einzufahren, gegebenenfalls unter Nutzung des Blinkers, rechtzeitig und deutlich an. Er achtet auf Signale, Zeichen (z. B. Schall- oder Leuchtzeichen) und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer und zeigt durch deutlichen Blickkontakt, dass er andere Verkehrsteilnehmer wahrgenommen hat. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer ordnet sich soweit möglich und erforderlich beim Einfahren ein. Er bleibt rechtzeitig stehen, so dass kein bevorrechtigter Verkehrsteilnehmer behindert wird. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Hilfreiche Kommunikation bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Zweckmäßiges und sicheres Positionieren, auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung [z. B. Einfahren ohne notwendige Betätigung des Blinkers]
- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Vermeidbare Behinderung [z. B. unnötiges Blockieren eines querenden Radwegs]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern
- Behinderung von Fußgängern oder Radfahrern
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **01.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer passt seine Geschwindigkeit den Verkehrs-, Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften so an, dass er gegebenenfalls rechtzeitig anhalten kann. Bei stark eingeschränkten Sichtverhältnissen tastet sich der Fahrer vor. Er beachtet alle in dieser Situation geltenden Verkehrsregeln.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung, auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Durch zögerliches Beschleunigen beim Anfahren Beeinträchtigung des nachfolgenden Verkehrs

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse [z. B. andere Verkehrsteilnehmer werden durch zu forsches Einfahren behindert] oder an Sicht- und Witterungsverhältnisse

#### **01.01.05 Fahrzeugpositionierung**

Die für das Anfahren und Einfahren notwendigen Brems- und Beschleunigungsvorgänge werden rechtzeitig und angemessen, die Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Richtungsänderungen führt der Fahrer mit gleichmäßigen und flüssigen Lenkbewegungen durch.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Anfahren mit leicht angezogener Handbremse
- Falsche Gangwahl
- Abwürgen des Motors
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Zurückrollen des Fahrzeugs

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- „Vorspringen“ des Fahrzeugs aufgrund falscher Bedienung

- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

## **01.02 Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer

- einen Einfädelungstreifen benutzt, um sich in den fließenden Verkehr auf der durchgehenden Fahrbahn einzuordnen (z. B. beim Auffahren auf die Autobahn oder auf autobahnähnliche Straßen),
- den Ausfädelungstreifen zum Ausfahren benutzt (z. B. von Autobahnen oder autobahnähnlichen Straßen), um die durchgehende Fahrbahn zu verlassen, oder
- auf einer Fahrbahn mit mehreren Fahrstreifen in eine Richtung einen Fahrstreifenwechsel durchführt. (Abbiege- und Überholvorgänge sowie das Vorbeifahren an anderen Verkehrsteilnehmern, Hindernissen und Engstellen werden in separaten Fahraufgaben beschrieben.)

### **01.02.01 Navigation**

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung beim Einfädeln oder beim Ausfahren. Er hat keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Rückfrage(n) zur Richtungswahl
- Leichte Verzögerung bei der Richtungswahl
- Spätes Einordnen auf den Ausfädelungstreifen

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

### **01.02.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer beobachtet die anderen Verkehrsteilnehmer, den seitlichen und den rückwärtigen Verkehr sowie die Abstände. Bereits bei der Annäherung an den Einfädelungsbereich oder den Ausfädelungsbereich beobachtet der Fahrer die Verkehrssituation auf der durchgehenden Fahrbahn und auf dem Ein- bzw. Ausfädelungstreifen. Darüber hinaus beobachtet er den seitlichen und den

rückwärtigen Verkehr sowie die Abstände. Im weiteren Verlauf erfolgt die Verkehrsbeobachtung überwiegend über die Spiegel. Er nutzt dabei die Spiegel und kontrolliert den „Toten Winkel“.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf
- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtwählen einer großen „Lücke“ [abhängig von Sicht, Fahrbahnverhältnissen und Differenzgeschwindigkeiten; z. B. bei normalen Sicht- und Fahrbahnverhältnissen und einer Geschwindigkeit von 50 km/h ohne Differenzgeschwindigkeit eine Lücke von mindestens 35 m] bzw. lange Fahrt hinter sehr langsamem Fahrzeug ohne Fahrstreifenwechsel trotz großer „Lücke“
- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [nur flüchtige seitliche und/oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung; reagiert z. B. überrascht auf ein überholendes Fahrzeug]

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick]
- Grobe Missachtung der Vorfahrt- oder Vorrangregelung [z. B. sehr deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs im Zielfahrstreifen erforderlich]
- Nichtbeachten von Verkehrszeichen oder Markierungen [z. B. Überfahren einer durchgezogenen Linie]

### **01.02.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer betätigt rechtzeitig den Blinker. Dabei berücksichtigt er Signale, Zeichen (z. B. Schall- oder Lichtzeichen) und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer nutzt den Einfädelungstreifen und den Ausfädelungstreifen unter Berücksichtigung der Verkehrssituation aus. Er hält ausreichend Abstand zu anderen Verkehrsteilnehmern und Hindernissen/Gegenständen. Beim Einfädeln beschleunigt und beim Ausfädeln verzögert er angemessen.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbar sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer

- Unmittelbar sichere Positionierung auch bei erschwerten Verhältnissen, z. B. verkürztem oder fehlendem Einfädelungstreifen
- Konfliktvermeidende oder konfliktlösende Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern
- Einschalten der Warnblinkanlage beim Herannahen an einen Rückstau auf dem Ausfädelungstreifen
- Signalisieren des Verzichts auf den eigenen Fahrstreifenwechsel (z. B. durch Handzeichen) zur Auflösung einer komplexen Verkehrssituation
- Durch Blickkontakt Lücke schaffen bei hoher Verkehrsdichte auf der durchgehenden Fahrbahn
- Signalisieren des Verzichts auf den eigenen Vorrang beim Reißverschlussverfahren (z. B. durch Handzeichen)

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung [z. B. Abgabe eines Warnzeichens, obwohl die Situation durch Bremsen hätte entschärft werden können]
- Nichtanwendung des Reißverschlussverfahrens
- Mangelnde Ausnutzung des Einfädelungs- oder des Ausfädelungstreifens [z. B. Einfädeln bevor die für den Verkehrsfluss auf dem Zielfahrstreifen erforderliche Geschwindigkeit erreicht ist; z. B. spätes Wechseln auf den Ausfädelungstreifen]
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Einscheren mit Behinderung eines auf dem Zielfahrstreifen fahrenden Fahrzeug
- Nichtbeachten von Brems- und Warnblinkleuchten anderer Verkehrsteilnehmer bei Rückstau
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h.]
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern unabhängig von zeitnaher Korrektur. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Unzulässiges Rechtsüberholen auf dem Ausfädelungstreifen (Ausnahme: Stau auf der durchgehenden Fahrbahn)
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### 01.02.04 Geschwindigkeitsanpassung

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit dem Verkehrsfluss und den Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er wechselt flüssig und zügig auf den Zielfahstreifen.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Sicherer Abbruch des Einfädelungs-, des Ausfädelungsvorgangs oder des Fahstreifenwechsels aufgrund einer nicht vorhersehbaren Verkehrssituation [z. B. weil ein anderes Fahrzeug die vorhandene Lücke im Zielfahstreifen nutzt]
- Sichere Bewältigung des Einfädelungs-, des Ausfädelungsvorgangs oder des Fahstreifenwechsels bei hoher Verkehrsdichte und großen Differenzgeschwindigkeiten
- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Nach einer Fahrt mit höherer Geschwindigkeit passt der Fahrer auch vor einer sich zuziehenden Kurve in einer Ausfahrt die Geschwindigkeit ohne spezielle vorherige Beschilderung und ohne vorausfahrendes Fahrzeug vorausschauend an

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Zögerliches Einfädeln, Ausfädeln oder zögerlicher Fahstreifenwechsel und unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Fahrer [z. B. keine hinreichende Geschwindigkeitsanpassung gegenüber der Annäherungsgeschwindigkeit]
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Bremsen in nicht verkehrsüblicher Weise [z. B. unverhältnismäßiges Bremsen zum Erreichen der Ausfädelungsgeschwindigkeit]

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Sehr zögerliches Einfädeln, Ausfädeln oder sehr zögerlicher Fahstreifenwechsel und unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer [z. B.

anderer Fahrer muss bremsen, um Sicherheitsabstand wiederherzustellen; anderer Fahrer muss kurzfristig die Spur wechseln Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s erfolgt, nachdem der Einfädungsvorgang abgeschlossen worden ist.]

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Unterbrechung des Einfädungs-, Ausfädungsvorgangs oder des Fahrstreifenwechsels ohne erkennbaren äußeren Anlass

#### **01.02.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Zum Beschleunigen oder Verzögern wählt der Fahrer einen passenden Gang. Einfädung, Ausfädung und Fahrstreifenwechsel werden mit gleichmäßigen und flüssigen Lenkbewegungen durchgeführt.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Optimale Ausnutzung der Fahrwiderstände und erforderliche Geschwindigkeitsverringerung ohne Bremseingriff
- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Falsche Gangwahl [deshalb z. B. fehlendes Beschleunigungsvermögen]
- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unnötige extreme Verzögerung wegen falscher Gangwahl [z. B. bei 80 km/h Zurückschalten in den zweiten Gang]
- Verwechslung der Pedale [z. B. Brems- und Gaspedal]

## 01.03 Vorbeifahren

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer eine Fahrbahnverengung, ein Hindernis auf der Fahrbahn, ein haltendes oder parkendes Fahrzeug, einen Fußgänger oder Radfahrer in seinem Fahrstreifen passieren muss. [Verkehrssituationen, in denen Verkehrsteilnehmer passiert werden, die sich auf demselben Straßenteil befinden und sich in dieselbe Richtung wie der Fahrer fortbewegen oder warten, werden gesondert unter der Fahraufgabe „Überholen“ beschrieben.]

### 01.03.01 Navigation

Entfällt.

### 01.03.02 Verkehrsbeobachtung

Der Fahrer erkennt in seinem Fahrstreifen eine Engstelle, an der er vorbeifahren muss, und ob die Fahrbahn des Gegenverkehrs auf gleicher Höhe ebenfalls eingengt ist. Bei der Annäherung beachtet der Fahrer zunächst die Vorrangregelung. Er beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Vor dem Ausscheren beobachtet er den rückwärtigen und seitlichen Verkehrsraum, gegebenenfalls kontrolliert er den „Toten Winkel“. Zum Wiedereinordnen prüft der Fahrer durch die Benutzung der Spiegel, ob sich das Hindernis in ausreichender Entfernung befindet. Unmittelbar vor dem Wiedereinordnen beobachtet er den rückwärtigen und seitlichen Verkehr und kontrolliert den „Toten Winkel“.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen einer Verkehrssituation, in der der Fahrer auf seinen Vorrang verzichtet, um so einen sicheren Verkehrsfluss aufrecht zu erhalten [z. B. wechselnde Engstellen auf beiden Seiten der Fahrbahn]
- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichterkennen des eigenen Vorrangs
- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. flüchtige seitliche Verkehrsbeobachtung]
- Nichtwählen einer großen „Lücke“
- Zögerliche Vorbeifahrt

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Grobe Missachtung der Vorrangregelung [z. B. sehr deutliche Verzögerung eines Fahrzeugs im Zielfahrstreifen erforderlich]
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen
- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche und rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick]

### **01.03.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Bei Gegenverkehr und nicht ausreichendem Raum zum Vorbeifahren wartet der Fahrer in angemessener Entfernung vor der Engstelle bis der Gegenverkehr durchgefahren ist. Er achtet auf Signale, Zeichen (z. B. Schall- und Leuchtzeichen) und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Bei gleichzeitigem Ankommen an einer beidseitigen Engstelle darf der Fahrer nur bei eindeutiger Aufforderung durch den Gegenverkehr weiterfahren. Vor dem Ausscheren und beim Wiedereinordnen betätigt er den Blinker. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Beim Vorbeifahren hält er ausreichend Abstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Korrekte Kommunikation bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Vermeidbare Behinderung des Gegenverkehrs
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern. Eine Verkürzung des Sicherheitsabstands

kann z.B. zulässig sein bei dichtem oder zähflüssigem Verkehr. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]

- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **01.03.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Sofern notwendig, verringert er die Geschwindigkeit rechtzeitig vor der Engstelle und hält gegebenenfalls an. Während des Vorbeifahrens und des Wiedereinordnens wählt der Fahrer seine Geschwindigkeit so, dass dies gefahrlos und ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer möglich ist.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Zögerliche Vorbeifahrt

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer bei der Vorbeifahrt oder beim Wiedereinschwenken [z. B. den Verkehrsfluss erheblich behindernde extrem langsame Fahrweise.]
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor,

wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]

- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Unterbrechung der Vorbeifahrt ohne erkennbaren äußeren Anlass

### **01.03.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Zum Vorbeifahren an der Engstelle führt der Fahrer gleichmäßige und flüssige Lenkbewegungen durch.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Falsche Gangwahl [z. B. am Beginn des Vorbeifahrens in einen zu großen oder zu kleinen Gang schalten]
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Abwürgen des Motors
- Ruckartiges Bremsen

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale (z. B. Brems- und Gaspedal)

## **01.04 Überholen**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer mindestens einen vor ihm auf derselben Fahrbahn, im selben Fahrstreifen, in gleicher Richtung bewegenden oder wartenden Verkehrsteilnehmer passiert.

### **01.04.01 Navigation**

Entfällt.

### **01.04.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer erkennt, dass die für den gesamten Überholvorgang benötigte Strecke frei von Gegenverkehr ist. Er beobachtet soweit möglich die Verkehrssituation vor dem zu überholenden Verkehrsteilnehmer. Er prüft, ob Verkehrszeichen einen

Überholvorgang untersagen. Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Zugleich beobachtet er den nachfolgenden Verkehr über die Spiegel. Vor Beginn des Überholvorgangs beobachtet der Fahrer den rückwärtigen und seitlichen Verkehr und kontrolliert den „Toten Winkel“. Vor und während des Überholens achtet er auf das Verhalten des zu Überholenden. Zum Wiedereinordnen prüft er, ob dies gefahrlos möglich ist.

Beim Überholen auf Fahrbahnen für eine Richtung (ohne Gegenverkehr) muss der Fahrer erkennen, ob er mit ausreichender Differenzgeschwindigkeit und ohne Gefährdung des nachfolgenden Verkehrs den Überholvorgang beginnen und sicher abschließen kann.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. flüchtige seitliche Verkehrsbeobachtung; reagiert z. B. überrascht auf ein überholendes Fahrzeug]

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Beachtung des Gegenverkehrs [z. B. Verzögerung des Gegenverkehrs erforderlich]
- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick]
- Nichtbeachten eines Überholverbots durch Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen
- Zögerliche Vorbeifahrt (nach Einleitung des Überholvorgangs)

### **01.04.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer nähert sich dem zu überholenden Verkehrsteilnehmer unter Einhaltung des Sicherheitsabstands. Der Fahrer achtet auf Signale, Zeichen (z B. Schall- und Leuchtzeichen) und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Vor dem Ausscheren bzw. Wiedereinordnen betätigt der Fahrer den Blinker. Er hält ausreichend Abstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen. Beim Überholen hält er ausreichenden Seitenabstand. Er ordnet sich sobald möglich wieder ein. Beim Überholen von einspurigen Fahrzeugen und Fußgängern wählt der Fahrer einen größeren Seitenabstand.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Korrekte Kommunikation bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Rechtzeitiges Abbrechen des Überholvorgangs und sicheres Wiedereinordnen [z B. aufgrund unerwarteten oder verkehrswidrigen Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer]

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung [z B. fehlendes Blinken beim Ein- und Ausscheren]
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Nicht Überholen eines deutlich langsameren Fahrzeugs, obwohl dies über eine längere Strecke zulässig, sicher und gefahrlos möglich gewesen wäre [z B. anhaltendes grundloses Nichtüberholen eines 40 km/h fahrenden Kraftfahrzeugs bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h, obwohl die Verkehrs-, Straßen-, Sicht- und Witterungsbedingungen dies gefahrlos ermöglichen]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Überholen trotz unklarer Verkehrslage
- Behinderung des Gegenverkehrs
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern unabhängig von zeitnaher Korrektur. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### 01.04.04 Geschwindigkeitsanpassung

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er erhöht die Geschwindigkeit seines Fahrzeugs gegenüber dem zu Überholenden angemessen.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. Abwendung einer nicht vorhersehbaren Gefahrensituation durch eine kurzfristige Verringerung oder Erhöhung der Geschwindigkeit]. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. durch zu geringe Differenzgeschwindigkeit dauert der Überholvorgang unnötig lang.]
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überholen wird unterlassen, obwohl es angemessen wäre (z. B. hohe Differenzgeschwindigkeit zum Vorausfahrenden)

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer beim Überholen oder beim Wiedereinscheren
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche

Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]

- Risikoreiches Aus- oder Einscheren (bei Beginn oder Beendigung des Überholvorgangs)
- Unterbrechung des Überholvorgangs ohne erkennbaren äußeren Anlass

#### **01.04.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Zum Beschleunigen wählt der Fahrer einen passenden Gang. Bei Automatikgetrieben ist gegebenenfalls der „Kick-Down“ zu nutzen. Der Fahrer führt das überholbedingte Ein- und Ausscheren mit gleichmäßigen und flüssigen Lenkbewegungen durch.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Falsche Gangwahl [z. B. am Beginn des Vorbeifahrens in einen zu großen oder zu kleinen Gang schalten]
- „Eckige“ Lenkbewegungen

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unnötige extreme Verzögerung wegen falscher Gangwahl [z. B. bei 80 km/h zurückschalten in den zweiten Gang]
- Fehlendes Beschleunigungsvermögen wegen falscher Gangwahl
- Verwechslung der Pedale (z. B. Brems- und Gaspedal)

## **02 Geradeausfahren**

### **02.01.01 Navigation**

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung. Er folgt dem Streckenverlauf ohne Orientierungsprobleme. Er hat auch bei freier Streckenwahl keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren und den genannten Zielpunkt auf dem günstigsten Weg anzusteuern.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf
- Bei freier Streckenwahl wird der günstigste Weg gewählt.

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Verzögerte Beachtung von Vorwegweisern und Wegweisern
- Rückfrage(n) zur Richtungswahl

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

**02.01.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer beobachtet den Verkehrsraum und fährt vorausschauend. Insbesondere erkennt er rechtzeitig den Straßenverlauf, die Fahrbahnränder, die Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen sowie Beschaffenheit, Breite und Steigung/Gefälle der Fahrbahn. Der Fahrer beobachtet die anderen - insbesondere schwächeren - Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Beim Geradeausfahren wird regelmäßig der rückwärtige und seitliche Verkehr über die Spiegel beobachtet. Der Fahrer berücksichtigt die Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse und erkennt rechtzeitig Hindernisse.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf (insbesondere auch von Fußgängern oder Radfahrern)
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen und der Fahrbahnbeschaffenheit sowie sichere Reaktion darauf
- Frühzeitiges Erkennen von Tieren, die unerwartet die Fahrbahn betreten und sichere Reaktion darauf

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Spätes Erkennen von Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen und späte Reaktion darauf
- Spätes Erkennen herannahender Tiere und späte Reaktion darauf
- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. nur flüchtige seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung]
- Anhalten trotz Halteverbots

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von ROT bei Lichtzeichenanlagen oder entsprechenden Zeichen eines Polizeibeamten (außerhalb von Kreuzungen/Einmündungen)
- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche und rückwärtige Verkehrsbeobachtung]
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen

### 02.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung

Der Fahrer achtet auf Signale, Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer (z. B. Bremslicht des Vorfahrenden). Er zeigt mit deutlichem Fahren (z. B. rechtzeitigem Blinken) seine Absichten frühzeitig an. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer beachtet die Benutzungsvorschriften für Fahrbahnen (z. B. ein bestehendes Rechtsfahrgebot). Er hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen. Beim Fahren im Fahrstreifen hält er die Spur.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Zweckmäßige und sichere Positionierung, um gegebenenfalls freie Bahn für Einsatzfahrzeuge (Blaulicht und Einsatzhorn) bei hoher Verkehrsdichte zu schaffen
- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. bei plötzlichen Abstandsunterschreitungen durch andere Verkehrsteilnehmer]
- Einschalten der Warnblinkanlage bei Rückstau
- Signalisieren des Verzichts auf den eigenen Vorrang beim Reißverschlussverfahren (z. B. durch Handzeichen)

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Vermeidbares Überfahren der Fahrbahnbegrenzungslinie
- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Nichtanwendung des Reißverschlussverfahrens
- Kurzzeitiges Nichteinhalten des Rechtsfahrgebots

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Vermeidbares Fahren auf dem Radfahrerschutzbereich
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern unabhängig von zeitnahe Korrektur. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Nichteinhalten des Rechtsfahrgebots ohne zeitnahe Korrektur [Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn das Rechtsfahrgebot innerhalb von 500 m eingehalten wird.]
- Überfahren des Bordsteins

- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fahrstreifen des Gegenverkehrs grundlos benutzen
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **02.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. plötzliche sehr starke und sichere Geschwindigkeitsverringerung aufgrund einer nicht vorhersehbaren Verkehrssituation (z. B. Gegenverkehr im eigenen Fahrstreifen, Wildwechsel); Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert]

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]
- Bremsen in nicht verkehrsüblicher Weise [z. B. unverhältnismäßiges Bremsen zum Erreichen einer Geschwindigkeitsbeschränkung]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise
- Beschleunigen während des Überholtwerdens

### **02.01.05 Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer setzt die technischen Einrichtungen (z. B. Scheibenwisch-/waschanlage, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Heckscheibenheizung, etc.) vorschriftsmäßig, sinnvoll und zweckmäßig ein. Wenn er bedienbare Fahrerassistenzsysteme einsetzt, verwendet er diese sinnvoll und zweckmäßig. Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Erforderliche Lenkbewegungen werden gleichmäßig und flüssig durchgeführt.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Fehlende Motorbremswirkung durch falsche Gangwahl im Gefälle
- Fehlendes Beschleunigungsvermögen wegen falscher Gangwahl
- Falsche Gangwahl mit unnötiger leichter Verzögerung [z. B. beim Anfahren am Berg]
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Zurückrollen des Fahrzeugs

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Falsche Gangwahl mit unnötiger starker Verzögerung [z. B. bei 30 km/h zurückschalten in den ersten Gang]

- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

## **03 Kurve**

Bei der Fahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in denen sich der Fahrer einer Kurve annähert und diese durchfährt. [Unter dem Begriff „Kurve“ wird eine natürliche Verkehrsführung verstanden. Abbiegevorgänge an Kreuzungen und Einmündungen werden gesondert in der Fahraufgabe „Kreuzungen und Einmündungen“ beschrieben.]

### **03.01.01 Navigation**

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung. Er folgt dem Streckenverlauf ohne Orientierungsprobleme. Er hat auch bei freier Streckenwahl keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren und den genannten Zielpunkt auf dem günstigsten Weg anzusteuern.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf
- Bei freier Streckenwahl wird der günstigste Weg gewählt.

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Verzögerte Beachtung von Vorwegweisern und Wegweisern
- Rückfrage(n) zur Richtungswahl

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

### **03.01.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer erkennt durch Merkmale des Straßenverlaufs sowie durch mögliche Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen, dass er sich einer Kurve nähert. Er bewertet den Verlauf, die Beschaffenheit, die Breite und die Neigung der Fahrbahn im Hinblick auf die von ihm zu wählende Geschwindigkeit. Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Er beobachtet, ob und wie vorausfahrende und entgegenkommende Fahrzeuge die Kurve durchfahren. Er beobachtet den Ausgang der Kurve und den weiteren Fahrbahnverlauf.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Frühzeitiges Erkennen von übermäßiger Straßenbenutzung des entgegenkommenden Fahrzeuges und sichere Reaktion darauf [z. B. stärker rechts fahren, Geschwindigkeit verringern]
- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Manövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf (insbesondere auch von Fußgängern oder Radfahrern)
- Frühzeitiges Erkennen von Tieren, die unerwartet die Fahrbahn betreten und sichere Reaktion darauf

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Spätes Erkennen der Kurve [Fahrverhalten lässt darauf schließen, dass die Kurve nicht rechtzeitig erkannt wurde]
- Spätes Erkennen von Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen [Fahrverhalten lässt darauf schließen, dass Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen nicht rechtzeitig erkannt wurden]
- Spätes Erkennen herannahender Tiere
- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. nur flüchtige seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung]

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche und rückwärtige Verkehrsbeobachtung]
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen

**03.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer achtet auf Signale, Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer bleibt beim Heranfahren an eine Kurve in seinem Fahrstreifen. Ein begonnener Überholvorgang muss rechtzeitig vor der Kurve beendet sein. Der Fahrer positioniert das Fahrzeug unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Fahrbahnbenutzung so, dass er ausreichend Abstand zum rechten Fahrbahnrand und zum Gegenverkehr hat. Dabei hält er ausreichend Abstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. bei plötzlichen Abstandsunterschreitungen durch andere Verkehrsteilnehmer]
- Einschalten der Warnblinkanlage bei Rückstau

- Zweckmäßige und sichere Positionierung, um gegebenenfalls freie Bahn für Einsatzfahrzeuge (Blaulicht und Einsatzhorn) bei hoher Verkehrsdichte zu schaffen

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Vermeidbares Überfahren der Fahrbahnbegrenzungslinie
- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung [z. B. fehlendes Blinken beim Befahren einer abknickenden Vorfahrtsstraße]
- Kurzzeitiges Nichteinhalten des Rechtsfahrgebots

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Vermeidbares Fahren auf dem Radfahrerschutzbereich
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern unabhängig von zeitnahe Korrektur. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Nichteinhalten des Rechtsfahrgebots ohne zeitnahe Korrektur [Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn das Rechtsfahrgebot innerhalb von 500 m eingehalten wird.]
- Überfahren des Bordsteins
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fahrstreifen des Gegenverkehrs grundlos benutzen
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

### **03.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er passt seine Geschwindigkeit dem Kurvenverlauf an.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. plötzliche sehr starke und sichere Geschwindigkeitsverringerung aufgrund einer nicht vorhersehbaren Verkehrssituation (z. B. Gegenverkehr im eigenen Fahrstreifen, Wildwechsel). Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.]

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]
- Bremsen in nicht verkehrsüblicher Weise [z. B. unverhältnismäßiges Bremsen zum Erreichen einer Geschwindigkeitsbeschränkung]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise

### **03.01.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Der Fahrer durchfährt die Kurve mit korrekten, gleichmäßigen und dem Kurvenverlauf angepassten Lenkbewegungen.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Optimale Ausnutzung der Fahrwiderstände und erforderliche Geschwindigkeitsverringerung ohne
- Bremsengriff, soweit es sich nicht um Fahren auf Bergstrecken handelt

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Falsche Gangwahl, „Verschalten“
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Ruckartiges Bremsen [z. B. am Beginn der Kurve in einen zu großen oder zu kleinen Gang schalten]

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Über- oder Untersteuern
- Falsche Gangwahl mit unnötiger starker Verzögerung [z. B. bei 30 km/h zurückschalten in den ersten Gang]
- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

## **04 Kreuzung**

### **04.01 Überqueren von Kreuzungen**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer an baulich unterschiedlichen Kreuzungen oder Einmündungen dem Verlauf der eigenen Straße folgt und dabei Fahrspuren anderer Verkehrsteilnehmer kreuzt.

#### **04.01.01 Navigation**

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung. Er hat auch bei freier Streckenwahl keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren und den genannten Zielpunkt auf dem günstigsten Weg anzusteuern. Bei mehreren Fahrstreifen ordnet er sich frühzeitig richtig ein.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf
- Bei freier Streckenwahl wird der günstigste Weg gewählt.

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Verzögerte Beachtung von Vorwegweisern und Wegweisern
- Rückfrage(n) zur Richtungswahl
- Spätes Einordnen

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Wahl eines falschen Fahrstreifens muss korrigiert werden
- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

**04.01.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer erkennt zunächst, dass er sich einer Kreuzung oder Einmündung nähert und welche Vorfahrts-/Vorrangregelungen dort anzuwenden sind. Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Er beobachtet den Verkehrsraum vor ihm und prüft auch, ob und wie schnell sich weitere Fahrzeuge aus den einmündenden Straßen der Kreuzung nähern und ob Fußgänger oder Radfahrer kreuzungsnah die Fahrbahn betreten bzw. befahren möchten oder bereits betreten bzw. befahren. Außerdem beobachtet er über die Spiegel den rückwärtigen Verkehr. Vor der Kreuzung und beim Überqueren beobachtet der Fahrer den Querverkehr aus beiden Richtungen sowie den Gegenverkehr und eventuelle Linksabbieger unter Beachtung aller sich im Kreuzungsbereich befindlichen Fußgänger und Radfahrer.

An Kreuzungen oder Einmündungen mit der Regelung „Rechts vor Links“ erkennt der Fahrer, ob ihm Vorfahrt gewährt wird oder er Vorfahrt gewähren muss. Wird die Vorfahrt durch vorfahrtregelnden Verkehrszeichen geregelt, erkennt der Fahrer, ob ein Anhalten oder Warten geboten ist und ob eine Weiterfahrt zulässig und möglich ist. An Kreuzungen oder Einmündungen mit Lichtzeichen erkennt der Fahrer, ob er anhalten muss oder ob seine Fahrtrichtung freigegeben ist.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf
- Besonders umsichtiges Verhalten bei überraschendem Ausfall einer Lichtzeichenanlage

- Verzicht auf die eigene Vorfahrt oder den eigenen Vorrang beim Erkennen unangepassten Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer, insbesondere gegenüber Fußgängern und Radfahrern

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. spätes Erkennen der einmündenden Straßen, flüchtige Beobachtung der einmündenden Straßen]
- Nichtwählen von großen „Lücken“
- Nichtwählen der eigenen Vorfahrt/des eigenen Vorrangs [z. B. Halt bei LSA GRÜN bzw. Leuchtpfeil GRÜN]
- Sehr zögerliches Verhalten bei Einfahrt in die Kreuzung
- Flüchtiger oder nur einseitiger Schulterblick, obwohl intensiver oder zweiseitiger Schulterblick erforderlich

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung]
- Nichtbeachten von ROT bei Lichtzeichen (oder entsprechenden Zeichen eines Polizeibeamten)
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen
- Missachtung der „rechts vor links“-Regelung, falls geltend [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich; z. B. Überqueren einer bevorrechtigten Straße ohne Geschwindigkeitsanpassung und Bremsbereitschaft sowie ohne Beobachtung der bevorrechtigten Straße]
- Missachtung der Vorfahrt- bzw. Vorrangregelung [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich; z. B. Überqueren einer bevorrechtigten Straße ohne Geschwindigkeitsanpassung und Bremsbereitschaft sowie ohne Beobachtung der bevorrechtigten Straße]
- Missachtung bevorrechtigter Fußgänger oder Radfahrer
- Vollständig fehlender Schulterblick, obwohl erforderlich

#### **04.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen im Kreuzungsbereich. Er fährt erst auf den für seine Richtung vorgesehenen Fahrstreifen in den Kreuzungsbereich ein, wenn er sich sicher ist, dass er den Bereich möglichst in einem Zug überqueren kann. Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Er zeigt durch deutlichen Blickkontakt, dass er andere Verkehrsteilnehmer wahrgenommen hat. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen.

Bei Kreuzungen mit der Regel „Rechts vor Links“ hält der Fahrer, sofern notwendig, rechtzeitig vor der Kreuzung an, um die Vorfahrt zu gewähren. Gebieten

Lichtzeichenanlagen oder Stopp-Zeichen das Anhalten, hält der Fahrer an der Haltlinie an.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Zweckmäßiges und sicheres Positionieren, um freie Bahn für Einsatzfahrzeuge (Blaulicht und Einsatzhorn) bei hoher Verkehrsdichte zu schaffen
- Auflösung einer unübersichtlichen Verkehrssituation [z. B. durch Verzicht auf die eigene Vorfahrt]
- Klare, Vorrang gewährende Zeichengebung für Fußgänger oder Radfahrer

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Nichtbeachten von sinnvollen Signalen, Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Erhebliches Überfahren der Haltlinie
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Blockieren des Kreuzungsbereichs
- Missachtung von Fußgängern oder Radfahrern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **04.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er lässt durch sein Fahrverhalten und die Wahl seiner Geschwindigkeit erkennen, dass er die Vorfahrt bzw. den Vorrang anderer Verkehrsteilnehmer beachten wird. Er passt die Geschwindigkeit so an, dass er gegebenenfalls anhalten kann.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]
- Unterlassene Bremsbereitschaft [Die Bremsbereitschaft muss zeitlich so hergestellt werden, dass jederzeit ein Anhalten (mit verkehrsüblicher Verzögerung) möglich ist, um z. B. den Vorfahrtberechtigten die Vorfahrt zu gewähren.]
- Späte starke Verzögerung (starkes Bremsen) bei der Heranfahrt an die Kreuzung
- Sehr zögerliches Heranfahen an eine Kreuzung oder Einmündung
- Zögerliches Queren der Kreuzung bei GRÜN

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise

- Extrem späte und starke Verzögerung (gefährlich starkes Bremsen) bei der Heranfahrt an die Kreuzung

#### **04.01.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Sofern zum Überqueren Lenkbewegungen erforderlich sind, führt der Fahrer diese gleichmäßig und flüssig durch.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Optimale Ausnutzung der Fahrwiderstände beim Heranfahren an eine Kreuzung oder Einmündung

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Fehlende Motorbremswirkung durch falsche Gangwahl
- Langsames, zögerliches Anfahren bei GRÜN
- Falsche Gangwahl
- Abwürgen des Motors
- Zurückrollen des Fahrzeugs
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale beim Anfahren oder Anhalten (z. B. Bremse und Gas)
- „Vorspringen“ des Fahrzeugs aufgrund falscher Bedienung
- Erhebliches Zurückrollen des Fahrzeugs
- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

#### **04.02 Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer an baulich unterschiedlichen Kreuzungen oder Einmündungen seine bisher benutzte Fahrbahn nach rechts verlässt und aus dem gleichgerichteten Verkehr herausfährt. Bei Kreisverkehren handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer von einer Straße in eine kreisförmige vorfahrtberechtigte Fahrbahn einfährt, in die noch weitere Straßen einmünden. Er hat die Möglichkeit, aus mehreren Ausfahrtmöglichkeiten auszuwählen.

### 04.02.01 Navigation

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung. Er hat auch bei freier Streckenwahl keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren und den genannten Zielpunkt auf dem günstigsten Weg anzusteuern. Bei mehreren Fahrstreifen ordnet er sich frühzeitig richtig ein. Der Fahrer erkennt seinen Zielfahrstreifen in der neuen Fahrtrichtung.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf
- Bei freier Streckenwahl wird der günstigste Weg gewählt.

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Verzögerte Beachtung von Vorwegweisern und Wegweisern
- Rückfrage(n) zur Richtungswahl
- Spätes Einordnen

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Wahl eines falschen Fahrstreifens muss korrigiert werden
- Bei Kreisverkehr falsche Ausfahrt gewählt oder beabsichtigte Ausfahrt verpasst
- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

### 04.02.02 Verkehrsbeobachtung

Der Fahrer erkennt zunächst, dass er sich einer Kreuzung, einer Einmündung oder einem Kreisverkehr nähert und welche Vorfahrts-/Vorrangregelungen dort anzuwenden sind. Der Fahrer beobachtet die anderen - insbesondere schwächeren - Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Er beobachtet den Verkehrsraum vor ihm und prüft auch, ob und wie schnell sich weitere Fahrzeuge aus den einmündenden Straßen dem Knoten nähern und ob Fußgänger oder Radfahrer kreuzungsnah die Fahrbahn betreten bzw. befahren möchten oder bereits betreten bzw. befahren. Außerdem beobachtet er über die Spiegel den rückwärtigen Verkehr. Er erkennt, ob er gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern wartepflichtig ist. Darüber hinaus muss er den vorrangberechtigten Gegenverkehr, alle rechts von ihm fahrenden Fahrzeuge in gleicher Richtung und Gegenrichtung sowie die in gleicher Richtung mit ihm abbiegenden Verkehrsteilnehmer beachten. Vor dem Einordnen in den Fahrstreifen, von dem abgebogen wird, und nochmals unmittelbar vor dem Abbiegen ist der nachfolgende Verkehr zu beobachten, gegebenenfalls überprüft er den „Toten Winkel“. Der Fahrer beachtet besonders die vorrangberechtigten Fußgänger, die entgegenkommend oder in gleicher Richtung die Fahrbahn überqueren, in die er einbiegen will. Er beobachtet gegebenenfalls

entgegenkommende Linksabbieger. Sollte ein mehrspuriges Rechtsabbiegen möglich sein, beobachtet er gegebenenfalls parallel fahrende Rechtsabbieger.

An Kreuzungen oder Einmündungen mit der Regelung „Rechts vor Links“ erkennt der Fahrer, ob ihm Vorfahrt gewährt wird oder er Vorfahrt gewähren muss. Wird die Vorfahrt durch vorfahrtregelnden Verkehrszeichen geregelt, erkennt der Fahrer, ob ein Anhalten oder Warten geboten ist und ob eine Weiterfahrt zulässig und möglich ist. An Kreuzungen oder Einmündungen mit Lichtzeichen erkennt der Fahrer, ob er anhalten muss oder ob seine Fahrtrichtung freigegeben ist. Er erkennt, ob ein Schild mit Grünpfeil auf schwarzem Grund (Grünpfeilschild) an der Lichtzeichenanlage vorhanden ist und beobachtet die Verkehrsteilnehmer der freigegebenen Richtungen. Im Kreisverkehr sucht der Fahrer seine Ausfahrsmöglichkeit und beobachtet das Fahrverhalten der sich im Kreis befindlichen und der aus- bzw. einfahrenden Fahrzeuge. Zum Verlassen beobachtet der Fahrer den rückwärtigen und seitlichen Verkehr, überprüft er den „Toten Winkel“ und beachtet bevorrechtigte Verkehrsteilnehmer, insbesondere Fußgänger und Radfahrer.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf
- Besonders umsichtiges Verhalten bei überraschendem Ausfall einer Lichtzeichenanlage
- Verzicht auf die eigene Vorfahrt oder den eigenen Vorrang beim Erkennen unangepassten Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer, insbesondere gegenüber Fußgängern und Radfahrern
- Unmittelbare sichere Positionierung im Kreisverkehr trotz plötzlicher und erheblicher Abstandsunterschreitungen durch andere Verkehrsteilnehmer

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. spätes Erkennen der einmündenden Straßen, flüchtige Beobachtung der einmündenden Straßen]
- Nichtwählen von großen „Lücken“
- Nichtwählen der eigenen Vorfahrt/des eigenen Vorrangs [z. B. Halt bei LSA GRÜN bzw. Leuchtpfeil GRÜN]
- Keine Nutzung eines Grünpfeils, wenn dies möglich wäre
- Sehr zögerliches Verhalten bei Einfahrt in die Kreuzung/Einmündung
- Flüchtiger oder nur einseitiger Schulterblick, obwohl intensiv und zweiseitig erforderlich

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick]

- Nichtbeachten von ROT bei Lichtzeichen (oder entsprechenden Zeichen eines Polizeibeamten)
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen
- Missachtung der „rechts vor links“-Regelung, falls geltend [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich; z. B. Überqueren einer bevorrechtigten Straße ohne Geschwindigkeitsanpassung und Bremsbereitschaft sowie ohne Beobachtung der bevorrechtigten Straße]
- Missachtung der Vorfahrt- bzw. Vorrangregelung [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich; z. B. Überqueren einer bevorrechtigten Straße ohne Geschwindigkeitsanpassung und Bremsbereitschaft sowie ohne Beobachtung der bevorrechtigten Straße]
- Missachtung bevorrechtigter Fußgänger oder Radfahrer beim Rechtsabbiegen
- Vollständig fehlender Schulterblick, obwohl erforderlich
- Unerlaubtes Linksabbiegen in den Kreisverkehr

#### **04.02.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer ordnet sich rechtzeitig möglichst weit rechts bzw. in den für seine Richtung vorgesehenen Fahrstreifen ein. Beim Abbiegen hält er so rechtzeitig an, dass alle rechts von ihm fahrenden Fahrzeuge in gleicher Richtung und Gegenrichtung ungehindert weiterfahren können. Er biegt im möglichst engen Bogen ab und achtet auf den Vorrang der Fußgänger und Radfahrer in der Straße, in die er einbiegt. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen im Kreuzungs- oder Einmündungsbereich. Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Er zeigt durch deutlichen Blickkontakt, dass er andere Verkehrsteilnehmer wahrgenommen hat. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen.

Bei Kreuzungen oder Einmündungen mit der Regel „Rechts vor Links“ hält der Fahrer, sofern notwendig, rechtzeitig vor der Kreuzung oder Einmündung an, um die Vorfahrt zu gewähren. Gebieten Lichtzeichenanlagen oder Stopp-Zeichen das Anhalten, hält der Fahrer an der Haltlinie an. Befindet sich rechts neben dem Lichtzeichen ROT ein Grünpfeilschild, so darf der Fahrer erst nach Anhalten vor der Lichtzeichenanlage seine Weiterfahrt ohne Behinderung und Gefährdung insbesondere der Verkehrsteilnehmer der freigegebenen Richtung fortsetzen.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Zweckmäßiges und sicheres Positionieren, um freie Bahn für Einsatzfahrzeuge (Blaulicht und Einsatzhorn) bei hoher Verkehrsdichte zu schaffen
- Auflösung einer unübersichtlichen Verkehrssituation [z. B. durch Verzicht auf die eigene Vorfahrt]

- Klare Vorrang gewährende Zeichengebung für Fußgänger oder Radfahrer

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung (z. B. Blinker setzen)
- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Vermeidbares Überfahren der Fahrbahnbegrenzungslinie
- Überfahren der Bordsteinkante
- Unnötig weiter Abbiegebogen

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Erhebliches Überfahren der Haltlinie
- Abbiegen aus einem richtungsgebundenen Fahrstreifen, der eine andere Richtung vorgibt
- Nichteinhalten des Rechtsfahrgebots
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Blockieren eines Fußgängerüberwegs
- Missachtung von Fußgängern oder Radfahrern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **04.02.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er lässt durch sein Fahrverhalten und die Wahl seiner Geschwindigkeit erkennen, dass er die Vorfahrt bzw. den Vorrang anderer Verkehrsteilnehmer beachten wird. Er passt die Geschwindigkeit so an, dass er gegebenenfalls anhalten kann. Im Kreisverkehr passt er seine Geschwindigkeit dem Kreisradius an.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]
- Unterlassene Bremsbereitschaft [Die Bremsbereitschaft muss zeitlich so hergestellt werden, dass jederzeit ein Anhalten (mit verkehrsüblicher Verzögerung) möglich ist, um z. B. den Vorfahrtberechtigten die Vorfahrt zu gewähren.]
- Späte starke Verzögerung bei der Heranfahrt an die Kreuzung bzw. späte Geschwindigkeitsverringerung vor dem Abbiegen [z. B. die Anpassung der Geschwindigkeit muss zeitlich so hergestellt werden, dass ein Abbiegen im erforderlichen engen Bogen möglich ist]
- Sehr zögerliches Heranfahren an eine Kreuzung oder Einmündung
- Zögerliches Abbiegen bei GRÜN
- Nichtnutzung einer „Grünpeil“-Regelung, wenn dies möglich wäre

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise
- Extrem späte und starke Verzögerung (gefährlich starkes Bremsen) bei der Heranfahrt an die Kreuzung

→ Unterbrechen des Abbiegevorgangs ohne erkennbaren äußeren Anlass

#### **04.02.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Sofern zum Überqueren Lenkbewegungen erforderlich sind, führt der Fahrer diese gleichmäßig und flüssig durch.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Optimale Ausnutzung der Fahrwiderstände beim Heranfahen an eine Kreuzung, Einmündung oder Kreisverkehr

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Fehlende Motorbremswirkung durch falsche Gangwahl
- Langsames, zögerliches Anfahren bei GRÜN
- Falsche Gangwahl
- Abwürgen des Motors
- Zurückrollen des Fahrzeugs
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Zurückrollen des Fahrzeugs

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale beim Anfahren oder Anhalten (z. B. Bremse und Gas)
- „Vorspringen“ des Fahrzeugs aufgrund falscher Bedienung
- Erhebliches Zurückrollen des Fahrzeugs
- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

### **04.03 Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer an baulich unterschiedlichen Kreuzungen oder Einmündungen seine bisher benutzte Fahrbahn nach links verlässt und aus dem gleichgerichteten Verkehr herausfährt.

#### **04.03.01 Navigation**

Der Fahrer wählt die angegebene korrekte Richtung ohne Verzögerung. Er hat auch bei freier Streckenwahl keine Schwierigkeiten, sich richtig zu orientieren und den

genannten Zielpunkt auf dem günstigsten Weg anzusteuern. Bei mehreren Fahrstreifen ordnet er sich frühzeitig richtig ein. Der Fahrer erkennt seinen Zielfahrstreifen in der neuen Fahrtrichtung.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen des richtigen Verkehrsweges bei nicht eindeutiger Verkehrsführung und sichere Reaktion darauf
- Bei freier Streckenwahl wird der günstigste Weg gewählt.

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Verzögerte Beachtung von Vorwegweisern und Wegweisern
- Rückfrage(n) zur Richtungswahl
- Spätes Einordnen

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Wahl einer falschen Fahrspur muss korrigiert werden
- Korrektur einer falschen Richtungswahl wird notwendig (durch Fahrer oder durch Hinweis des Begleiters)

### **04.03.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer erkennt zunächst, dass er sich einer Kreuzung oder Einmündung nähert und welche Vorfahrts-/Vorrangregelungen dort anzuwenden sind. Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Er beobachtet den Verkehrsraum vor ihm und prüft auch, ob und wie schnell sich weitere Fahrzeuge aus den einmündenden Straßen der Kreuzung nähern und ob Fußgänger oder Radfahrer kreuzungsnah die Fahrbahn betreten bzw. befahren möchten oder bereits betreten bzw. befahren. Außerdem beobachtet er über die Spiegel den rückwärtigen Verkehr. Er erkennt, ob er gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern wartepflichtig ist. Darüber hinaus muss er den vorrangberechtigten Gegenverkehr, alle links von ihm fahrenden Fahrzeuge in gleicher Richtung und Gegenrichtung sowie die in gleicher Richtung mit ihm abbiegenden Verkehrsteilnehmer beachten. Vor dem Einordnen in den Fahrstreifen, von dem abgebogen wird, und nochmals unmittelbar vor dem Abbiegen ist der nachfolgende Verkehr zu beobachten, gegebenenfalls überprüft er den „Toten Winkel“. Der Fahrer beachtet besonders die vorrangberechtigten Fußgänger, die entgegenkommend oder in gleicher Richtung die Fahrbahn überqueren, in die er einbiegen will. Er beobachtet gegebenenfalls entgegenkommende Rechtsabbieger. Sollte ein mehrspuriges Linksabbiegen möglich sein, beobachtet er gegebenenfalls parallel fahrende Linksabbieger.

An Kreuzungen oder Einmündungen mit der Regelung „Rechts vor Links“ erkennt der Fahrer, ob ihm Vorfahrt gewährt wird oder er Vorfahrt gewähren muss. Wird die Vorfahrt durch vorfahrtregelnden Verkehrszeichen geregelt, erkennt der Fahrer, ob ein Anhalten oder Warten geboten ist und ob eine Weiterfahrt zulässig und möglich

ist. An Kreuzungen oder Einmündungen mit Lichtzeichen erkennt der Fahrer, ob er anhalten muss oder ob seine Fahrtrichtung freigegeben ist. Gegebenenfalls beachtet er das Lichtzeichen des Grünen Pfeils links hinter der Kreuzung (diagonaler Räumfeil).

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf
- Besonders umsichtiges Verhalten bei überraschendem Ausfall einer Lichtzeichenanlage
- Verzicht auf die eigene Vorfahrt oder den eigenen Vorrang beim Erkennen unangepassten Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer, insbesondere gegenüber Fußgängern und Radfahrern

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. spätes Erkennen der einmündenden Straßen, flüchtige Beobachtung der einmündenden Straßen]
- Nichtwählen von großen „Lücken“
- Nichterkennen der eigenen Vorfahrt/des eigenen Vorrangs [z. B. Halt bei LSA GRÜN bzw. Leuchtpfeil GRÜN]
- Sehr zögerliches Verhalten bei Einfahrt in die Kreuzung
- Flüchtiger oder nur einseitiger Schulterblick, obwohl erforderlich

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick]
- Nichtbeachten von ROT bei Lichtzeichen (oder entsprechenden Zeichen eines Polizeibeamten)
- Nichtbeachten von Vorschriftzeichen, Verkehrszeichen oder Markierungen
- Missachtung der „rechts vor links“-Regelung, falls geltend
- Missachtung der Vorfahrt- bzw. Vorrangregelung [z. B. deutliche Verzögerung eines bevorrechtigten Fahrzeugs erforderlich; z. B. Überqueren einer bevorrechtigten Straße ohne Geschwindigkeitsanpassung und Bremsbereitschaft sowie ohne Beobachtung der bevorrechtigten Straße]
- Missachtung bevorrechtigter Fußgänger oder Radfahrer
- Vollständig fehlender Schulterblick, obwohl erforderlich

### **04.03.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer ordnet sich rechtzeitig bis zur Mitte, auf Fahrbahnen für nur eine Richtung (z. B. in Einbahnstraßen) über die Mitte hinaus bzw. in den für seine Richtung vorgesehenen Fahrstreifen ein. Beim Abbiegen hält er so rechtzeitig an, dass er den

Vorrang des Gegenverkehrs beachtet. Alle links von ihm fahrenden Fahrzeuge in gleicher Richtung und Gegenrichtung sowie die in gleicher Richtung mit ihm abbiegenden Verkehrsteilnehmer müssen ungehindert weiterfahren können. Beim Abbiegen achtet er auf den Vorrang der Fußgänger und Radfahrer in der Straße, in die er einbiegt. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen im Kreuzungs- oder Einmündungsbereich. Beim Linksabbiegen positioniert er sich so, dass der Abbiegepunkt geeignet ist, den Zielfahstreifen gut zu erreichen. Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Er zeigt durch deutlichen Blickkontakt, dass er andere Verkehrsteilnehmer wahrgenommen hat. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen.

Bei Kreuzungen oder Einmündungen mit der Regel „Rechts vor Links“ hält der Fahrer, sofern notwendig, rechtzeitig vor der Kreuzung oder Einmündung an, um die Vorfahrt zu gewähren. Gebieten Lichtzeichenanlagen oder Stopp-Zeichen das Anhalten, hält der Fahrer an der Haltlinie an. Bei GRÜN bzw. beim Befahren einer vorfahrtberechtigten Straße fährt der Fahrer zunächst bis kurz vor die Kreuzungsmitte oder folgt den Fahstreifenmarkierungen zum Linksabbiegen. Dort wartet er, wenn er Vorrang gewähren muss. Sind keine vorrangberechtigten Verkehrsteilnehmer vorhanden bzw. der „diagonale Räumfeil“ leuchtet GRÜN, räumt er den Kreuzungs- oder Einmündungsbereich in Richtung Zielfahstreifen.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Zweckmäßiges und sicheres Positionieren, um freie Bahn für Einsatzfahrzeuge (Blaulicht und Einsatzhorn) bei hoher Verkehrsdichte zu schaffen
- Auflösung einer unübersichtlichen Verkehrssituation [z. B. durch Verzicht auf die eigene Vorfahrt]
- Klare Vorrang gewährende Zeichengebung für Fußgänger oder Radfahrer

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlerhaftes Einordnen in Einbahnstraßen zum Linksabbiegen
- Vermeidbares Überfahren der Fahrbahnbegrenzungslinie
- Nichtbeachten der Vorschrift des Voreinanderabbiegens
- Einzelne hinreichend große Zeitlücken werden nicht zum Linksabbiegen genutzt.

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Erhebliches Überfahren der Haltlinie

- Abbiegen aus einem richtungsgebundenen Fahrstreifen, der eine andere Richtung vorgibt
- Blockieren des Kreuzungsbereichs
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Einordnen auf Fahrstreifen des Gegenverkehrs
- Erhebliche Verzögerung durch Nichtnutzung hinreichend großer Zeitlücken [z. B. nachfolgende Fahrer machen darauf aufmerksam]
- Missachtung bevorrechtigten Verkehrs
- Blockieren eines Fußgängerüberwegs
- Missachtung von Fußgängern oder Radfahrern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zu anderen Verkehrsteilnehmern
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m) und Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **04.03.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Er lässt durch sein Fahrverhalten und die Wahl seiner Geschwindigkeit erkennen, dass er die Vorfahrt bzw. den Vorrang anderer Verkehrsteilnehmer beachten wird. Er passt die Geschwindigkeit so an, dass er gegebenenfalls anhalten kann.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor,

wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]

- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]
- Unterlassene Bremsbereitschaft [Die Bremsbereitschaft muss zeitlich so hergestellt werden, dass jederzeit ein Anhalten (mit verkehrsüblicher Verzögerung) möglich ist, um z. B. den Vorfahrtberechtigten die Vorfahrt zu gewähren.]
- Späte starke Verzögerung bei der Heranfahrt an die Kreuzung bzw. späte Geschwindigkeitsverringerung vor dem Abbiegen [z. B. die Anpassung der Geschwindigkeit muss zeitlich so hergestellt werden, dass ein Abbiegen im erforderlichen engen Bogen möglich ist]
- Sehr zögerliches Heranfahen an eine Kreuzung oder Einmündung
- Zögerliches Abbiegen bei GRÜN

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise
- Extrem späte und starke Verzögerung (gefährlich starkes Bremsen) bei der Heranfahrt an die Kreuzung
- Unterbrechen des Abbiegevorgangs ohne erkennbaren äußeren Anlass

#### **04.03.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Sofern zum Überqueren Lenkbewegungen erforderlich sind, führt der Fahrer diese gleichmäßig und flüssig durch.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation
- Optimale Ausnutzung der Fahrwiderstände beim Heranfahen an eine Kreuzung oder Einmündung

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Fehlende Motorbremswirkung durch falsche Gangwahl
- Langsames, zögerliches Anfahren bei GRÜN
- Falsche Gangwahl
- Abwürgen des Motors
- Zurückrollen des Fahrzeugs
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale beim Anfahren oder Anhalten (z. B. Bremse und Gas)
- „Vorspringen“ des Fahrzeugs aufgrund falscher Bedienung
- Erhebliches Zurückrollen des Fahrzeugs
- Fehlendes Bedienen von Scheibenwischern oder Beleuchtungseinrichtungen, wenn erforderlich

## **05 Fußgängerüberweg, Haltestelle**

### **05.01 Überqueren von Fußgängerüberwegen**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen sich der Fahrer innerhalb geschlossener Ortschaften an einen Fußgängerüberweg (Zeichen 293) annähert und diese überquert.

#### **05.01.01 Navigation**

Entfällt.

#### **05.01.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer) und erkennt, dass ein Fußgängerüberweg vorhanden ist. Bei der Annäherung beobachtet er sorgfältig den Fußgängerüberweg sowie dessen Umfeld, insbesondere wartende oder sich dem Überweg nähernde Fußgänger.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden gefährlichen Situationen, die sich im Bereich des Fußgängerüberwegs ereignen und sichere Reaktion darauf

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Fehlende Beobachtung des Fußgängerüberwegs und der Fußgänger im Nahbereich des Überwegs
- Missachtung der Vorrangregelung [z. B. abruptes Stehenbleiben eines bevorrechtigten Fußgängers erforderlich]

**05.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten der Fußgänger, welche den Fußgängerüberweg benutzen könnten und nimmt gegebenenfalls Blickkontakt auf. Er zeigt den Fußgängern durch deutliche Fahrweise, insbesondere mäßige Geschwindigkeit, an, dass er ihnen das Überqueren des Fußgängerüberwegs ermöglicht. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen. Wollen Fußgänger den Fußgängerüberweg benutzen, wartet der Fahrer vor dem Fußgängerüberweg. Stockt der Verkehr, darf der Fußgängerüberweg vom Fahrer nicht befahren werden, wenn er auf ihm warten müsste. Ein Überholvorgang muss vor dem Fußgängerüberweg beendet sein.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Deutliche, Vorrang gewährende Kommunikation mit Fußgängern oder Radfahrern (z. B. durch Handzeichen)

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Blockieren des Fußgängerüberwegs ohne Behinderung [z. B. im stockenden Verkehr kommt der Fahrer auf dem Fußgängerüberweg zum Halten, ohne Fußgänger zu behindern]

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Blockieren des Fußgängerüberwegs mit Behinderung
- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zu Fußgängern oder zu anderen Verkehrsteilnehmern [Der seitliche Sicherheitsabstand zu Fußgängern beträgt 1,5 m. Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen.]

- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie
- Missachtung des Überholverbots beim Heranfahren an einen Fußgängerüberweg
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

#### **05.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an. Wenn Fußgänger den Fußgängerüberweg erkennbar betreten wollen oder sich bereits auf diesem befinden, muss der Fahrer mit mäßiger Geschwindigkeit und gegebenenfalls bremsbereit heranfahren, sodass er jederzeit gefahrlos anhalten kann. Wenn nötig, muss der Fahrer anhalten und warten.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Überfahren des Fußgängerüberwegs ohne Geschwindigkeitsanpassung
- Fehlende Bremsbereitschaft
- Überschreitung der mäßigen Geschwindigkeit [Mäßige Geschwindigkeit bedeutet, dass jederzeit ohne Gefahrenbremsung angehalten werden kann. i. g. O. beträgt die mäßige Geschwindigkeit zwischen 10 und 20 km/h, a. g. O. nicht mehr als 50 km/h]

#### **05.01.05 Fahrzeugpositionierung**

An Fußgängerüberwege, die Fußgänger erkennbar benutzen wollen, fährt der Fahrer mit mäßiger Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft vorsichtig heran. Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Erforderliche Lenkbewegungen werden gleichmäßig und flüssig durchgeführt.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Falsche Gangwahl
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Abwürgen des Motors
- Ruckartiges Bremsen

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale (z. B. Brems- und Gaspedal)
- Erhebliches Zurückrollen des Fahrzeugs

**05.02 Vorbeifahren an Haltestellen**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen sich der Fahrer einer Haltestelle (Zeichen 224) für Busse oder Straßenbahnen nähert und diese passiert.

**05.02.01 Navigation**

Entfällt.

**05.02.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer beobachtet die anderen, insbesondere schwächeren, Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Der Fahrer beobachtet sorgfältig, ob ein Linienbus, ein gekennzeichnete Schulbus oder eine Straßenbahn sich der Haltestelle annähern, dort halten oder von dort abfahren möchten. Er beobachtet den Haltestellenbereich und erkennt, ob Fußgänger auf die Fahrbahn treten oder treten könnten. Dies gilt auch, wenn sich ein Bus/die Straßenbahn im Gegenverkehr auf derselben Fahrbahn befindet. Der Fahrer beobachtet, ob ein Bus durch Blinken sein Abfahren anzeigt.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von überraschenden gefährlichen Situationen, die sich im Haltestellenbereich ereignen und sichere Reaktion darauf

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. flüchtige Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs]

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Missachtung der Vorrangregelung [z. B. Nichtbeachten eines anfahrenden Busses]

- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. fehlende Beobachtung der aussteigenden Fahrgäste, auch auf der Gegenseite]

### **05.02.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten der Fußgänger, welche den Fußgängerüberweg benutzen könnten. Insbesondere achtet er auf Signale von Linienbussen, gekennzeichneten Schulbussen und Straßenbahnen und nimmt Blickkontakt mit ein- und aussteigenden Fahrgästen auf. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen. Steigen Fahrgäste im Haltestellenbereich ein oder aus, darf nur mit einem solchen Abstand vorbeigefahren werden, dass eine Gefährdung ausgeschlossen ist. Fußgänger dürfen nicht behindert werden. Wenn nötig, muss der Fahrer warten. Dies gilt auch, wenn sich der Bus/die Straßenbahn im Gegenverkehr auf derselben Fahrbahn befindet. Hat ein Bus den Blinker nach links gesetzt, wartet der Fahrer, um ihm das Abfahren zu ermöglichen. Nähert sich ein unmittelbar vor dem Fahrer fahrender Linienbus oder gekennzeichnete Schulbus mit Warnblinklicht einer Haltestelle, darf der Fahrer den Bus nicht überholen. Erst wenn der Bus angehalten hat, darf mit Schrittgeschwindigkeit vorbeigefahren werden.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Der Fahrer signalisiert einem Busfahrer, dass er ihm ein Verlassen des Haltestellenbereichs ermöglichen wird.
- Freihalten des Haltestellenbereichs bei sich erkennbar aufstauendem Verkehr und herannahender Straßenbahn/herannahendem Bus

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Vermeidbare Behinderung anderer Verkehrsteilnehmer

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zu haltenden Bussen/Straßenbahnen oder zu anderen Verkehrsteilnehmern [Bei an Haltestellen haltenden Bussen oder Straßenbahnen beträgt der Sicherheitsabstand zur Seite 2 m. Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Blockieren des Ein- und Aussteigens
- Behinderung anderer Verkehrsteilnehmer (die z. B. aufgrund falscher Fahrzeugpositionierung ausweichen müssen)

- Missachtung des Überholverbots eines mit Warnblinklicht an die Haltestelle heranfahrenden Busses
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie

#### **05.02.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Haltestellen (Zeichen 224) passiert der Fahrer grundsätzlich mit angemessener Geschwindigkeit. An Linienbussen, gekennzeichneten Schulbussen oder Straßenbahnen, die an Haltestellen halten, fährt der Fahrer mit angepasster Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft vorsichtig vorbei. Dies gilt auch, wenn sich der Bus/die Straßenbahn im Gegenverkehr auf derselben Fahrbahn befindet. Wenn Fahrgäste ein- oder aussteigen, darf rechts nur mit Schrittgeschwindigkeit vorbeigefahren werden, sodass eine Gefährdung von Fahrgästen ausgeschlossen ist. Wenn nötig muss der Fahrer warten. Die Geschwindigkeit ist so zu wählen, dass dem Bus ein Abfahren von der Haltestelle ermöglicht wird; gegebenenfalls ist zu warten. Halten Linienbusse oder gekennzeichnete Schulbusse mit eingeschaltetem Warnblinklicht, darf höchstens mit Schrittgeschwindigkeit vorbeigefahren werden; dies gilt auch, wenn Busse im Gegenverkehr auf derselben Fahrbahn halten.

##### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

##### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

##### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Vorbeifahrt an der Haltestelle ohne Geschwindigkeitsanpassung
- Fehlende Bremsbereitschaft
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse [z. B. im Falle einer erforderlichen Verzögerung, bspw. durch plötzlich auf die Fahrbahn tretende Fahrgäste, wäre dies nicht in verkehrsüblicher Weise möglich]
- Überschreitung der Schrittgeschwindigkeit bei Bussen mit eingeschaltetem Warnblinklicht [Geschwindigkeiten über 20 km/h]
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften

#### **05.02.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Erforderliche Lenkbewegungen werden gleichmäßig und flüssig durchgeführt.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur
- Falsche Gangwahl
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Abwürgen des Motors
- Ruckartiges Bremsen

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale (z. B. Brems- und Gaspedal)
- Erhebliches Zurückrollen des Fahrzeugs

**06 Schienenverkehr**

Bei der Teilfahraufgabe handelt es sich um Verkehrssituationen, in welchen der Fahrer auf einer Fahrbahn einer kreuzenden bzw. querenden Straßenbahn begegnet, neben ihr fährt, sie überholt, von ihr überholt wird oder den Schienenverlauf quert. (Vorbeifahrt an Haltestellen: gesondert unter 5.2.).

**06.01.01 Navigation**

Entfällt.

**06.01.02 Verkehrsbeobachtung**

Der Fahrer erkennt, dass Schienen bzw. Verkehrszeichen auf Straßenbahnverkehr hinweisen oder eine Straßenbahn zu sehen bzw. zu hören ist. Der Fahrer beobachtet die anderen - insbesondere schwächeren - Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Kinder, Radfahrer). Er achtet auf den Schienenverlauf und beobachtet auch unter Benutzung der Spiegel den Verkehrsraum. Darüber hinaus erkennt er, in welche Richtung sich die Straßenbahn bewegt bzw. sich bewegen kann. Er erkennt, ob der Schienenverkehr durch Verkehrszeichen oder Lichtzeichen bevorrechtigt wird.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Erkennen von besonders kritischen straßenbahnspezifischen Gefahrenpunkten und sichere Reaktion darauf
- Erkennen von komplizierten und gegebenenfalls unklaren Verkehrssituationen sowie sichere Reaktion darauf

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unvollständige Verkehrsbeobachtung [z. B. flüchtige seitliche und/oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung; z. B. flüchtiger Blick zur Beobachtung des Schienenverlaufs]

*Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Missachtung der Vorfahrt- oder Vorrangregelung [z. B. Verzögerung der bevorrechtigten Straßenbahn erforderlich]
- Fehlende Verkehrsbeobachtung [z. B. fehlende Beobachtung des Schienenverlaufs; z. B. keine seitliche und rückwärtige Beobachtung]
- Missachtung von Stoppschildern oder Lichtzeichenanlagen
- Fehlende Beobachtung der Straßenbahn
- Fehlende Beobachtung des seitlichen und rückwärtigen nicht schienengebundenen Verkehrs

**06.01.03 Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung**

Der Fahrer achtet auf Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Insbesondere achtet er auf Signale der Straßenbahn und verhält sich entsprechend dieser. In schwierigen und uneindeutigen Verkehrssituationen versucht er, sich mit anderen Verkehrsteilnehmern zu verständigen. Der Fahrer hält ausreichend Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen. Der Fahrer nähert sich der Straßenbahn. Sollte ein Überholen möglich sein, erfolgt dies in der Regel rechts. Links überholt werden darf in Einbahnstraßen oder wenn die Schienen zu weit rechts liegen. Nähert sich eine Straßenbahn, muss der Fahrer sein Fahrzeug möglichst so positionieren, dass die Straßenbahn ungehindert weiterfahren kann.

*Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Positionierung auch bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Korrekte Kommunikation bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

*Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Nichtbeachten von Zeichen und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Fehlende oder falsche Signal- und Zeichengebung
- Vermeidbare Behinderung anderer Verkehrsteilnehmer [z. B. der Fahrer überlässt der Straßenbahn nicht den nötigen Raum zur Weiterfahrt]
- Geringfügige Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zur Straßenbahn bzw. zu anderen Verkehrsteilnehmern

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unterschreitung des Sicherheitsabstands nach vorne zur Straßenbahn bzw. zu anderen Verkehrsteilnehmern [Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug kleiner als ein Viertel der Tachoanzeige in Metern unabhängig von zeitnaher Korrektur. Eine Verkürzung des Sicherheitsabstands kann z. B. zulässig sein bei dichtem oder zähflüssigem Verkehr. Eine Vergrößerung des Sicherheitsabstands ist z. B. notwendig bei schlechten Sicht-, Witterungs- oder Fahrbahnverhältnissen.]
- Überholen trotz unklarer Verkehrslage
- Vermeidbares Überfahren der Fahrstreifenbegrenzungslinie oder der Fahrbahnbegrenzungslinie zum Schienenraum
- Befahren einer Busspur
- Blockieren von Straßenbahngleisen
- Zu enge Vorbeifahrt an Bus oder Straßenbahn. Unterschreitung des Sicherheitsabstands zur Seite zur Straßenbahn bzw. zu anderen Verkehrsteilnehmern, baulichen Einrichtungen und Hindernissen/Gegenständen [Der Sicherheitsabstand zur Seite beträgt bei 50 km/h 1 m. Zunahme um 10 cm pro 10 km/h. Ausnahmen: geradeausfahrende Straßenbahnen (0,5 m), einspurige fahrende Fahrzeuge (1,5 m), Fußgänger (1,5 m). Eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsabstandes ist z. B. geboten, wenn durch den Schienenverlauf ein Ausschwenken der Straßenbahn zu erwarten ist, bei schlechten Sicht- oder Fahrbahnverhältnissen, bei unsicherer Fahrweise eines vorausfahrenden Fahrzeugs.]
- Fehlende Reaktion auf ein herannahendes Fahrzeug mit Blaulicht (und Einsatzhorn)

### **06.01.04 Geschwindigkeitsanpassung**

Der Fahrer beachtet die zulässige Höchstgeschwindigkeit und passt seine Geschwindigkeit den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnissen sowie den Fahrzeugeigenschaften an.

#### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Unmittelbare sichere Geschwindigkeitsanpassung bei unerwartetem oder verkehrswidrigem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fehler anderer Verkehrsteilnehmer werden kompensiert.

#### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften mit zeitnaher Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf

nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]

- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit zeitnaher Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Dem Verkehrsfluss entgegenstehende langsame Fahrweise [durch die sich z. B. andere Kraftfahrer vermehrt zum Überholen gedrängt fühlen]

### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Verkehrsverhältnisse mit Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer
- Unzureichende Geschwindigkeitsanpassung an Straßen-, Sicht- und Witterungsverhältnisse sowie Fahrzeugeigenschaften ohne zeitnahe Korrektur [Beträgt z. B. die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ohne zeitnahe Korrektur [i. g. O. mehr als 10 km/h und a. g. O. mehr als 15 km/h zu schnell. Eine zeitnahe Korrektur liegt vor, wenn eine erforderliche Geschwindigkeitsanpassung innerhalb von 3 s und in einer verkehrsüblichen Weise erfolgt.]
- Den Verkehrsfluss stark behindernde extrem langsame Fahrweise
- Unterlassene Bremsbereitschaft [Die Bremsbereitschaft muss zeitlich so hergestellt werden, dass jederzeit ein Anhalten möglich ist, um z. B. den Vorfahrtberechtigten die Vorfahrt zu gewähren.]

### **06.01.05 Fahrzeugpositionierung**

Bei notwendigen Geschwindigkeitsanpassungen werden Brems- und Beschleunigungsvorgänge rechtzeitig und angemessen sowie Schaltvorgänge flüssig durchgeführt. Erforderliche Lenkbewegungen werden gleichmäßig und flüssig durchgeführt.

### *Besonders umsichtiges Fahrverhalten*

- Fehlerfreie Fahrzeugbedienung in allen Teiltätigkeiten auch bei einer unerwarteten oder komplexen Verkehrssituation

### *Sozial toleriertes Fahrverhalten*

- Unsicherheiten beim Halten der Fahrspur

- Fehlendes Beschleunigungsvermögen wegen falscher Gangwahl [z. B. beim Überholen der Straßenbahn in einen zu großen oder zu kleinen Gang schalten]
- Zurückrollen des Fahrzeugs
- Ruckartiges Bremsen
- „Eckige“ Lenkbewegungen
- Zurückrollen des Fahrzeugs

#### *Fehlerhaftes Fahrverhalten*

- Verwechslung der Pedale beim Anfahren oder Anhalten (z. B. Bremse und Gas)

## A 2 Vorbefragung

### Vorbefragung

*Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, an unserer Untersuchung teilzunehmen und zwei Fahrten mit uns durchzuführen. Alle Angaben werden nur anonymisiert ausgewertet und die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.*

*Wir werden Ihren Namen nicht speichern, benötigen aber dennoch eine Möglichkeit, Ihre heutige erste Fahrt mit der zweiten Fahrt in Verbindung zu bringen. Um die Daten beider Erhebungszeitpunkte einander zuordnen zu können und dabei Ihre Anonymität zu wahren, nutzen wir einen persönlichen Schlüssel. Dieser Code besteht aus einer Kombination aus den folgenden Buchstaben und Zahlen, die nur Ihnen selbst bekannt sind.*

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	___ ___
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	___ ___
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	___ ___

#### 1. Allgemeine Fragen

1.1 Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich
1.2 Geburtsdatum	___ . ___ . _____
1.3 Pkw-Fahrerlaubnis erworben im Jahr (bitte zeigen lassen)	_____
1.4 Welche Fahrerlaubnisklassen?	_____
1.5 Waren Sie Berufskraftfahrer oder sind Sie beruflich sehr viel Pkw oder Lkw gefahren?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
1.6 Wie ist Ihre Wohnsituation?	<input type="checkbox"/> Ich wohne allein. <input type="checkbox"/> Wir wohnen zu zweit (z. B. mit Partner oder Ehepartner). <input type="checkbox"/> Wir wohnen zu mehreren Personen (drei oder mehr).

<p><b>1.7 Welchen Aktivitäten gehen Sie im Alltag regelmäßig nach (mindestens einmal jede Woche)?</b> Mehrfachantworten möglich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ich bin weiterhin berufstätig (auch Teilzeit).</li> <li><input type="checkbox"/> Ich treibe Sport.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich arbeite in einer sozialen, kirchlichen, politischen oder anderen Initiative mit.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich löse Kreuzworträtsel, Sudoku oder ähnliche Denkaufgaben.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich gehe einkaufen, koche oder mache Garten- und Hausarbeit.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich helfe meinen Kindern, Enkelkindern oder anderen Personen.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich gehe spazieren, wandern oder mache Radtouren.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich singe im Chor oder spiele aktiv ein Instrument.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich mache Ausflüge mit dem Auto.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich verreise mehrmals pro Jahr.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich nutze das Internet (einschließlich E-Mail, WhatsApp™ oder Ähnliches).</li> <li><input type="checkbox"/> Ich schaue Fernsehen.</li> </ul>			
<p><b>1.8 Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Lebenssituation im Augenblick?</b></p>				
<p><input type="checkbox"/> gar nicht zufrieden</p>	<p><input type="checkbox"/> wenig zufrieden</p>	<p><input type="checkbox"/> durchschnitt- lich zufrieden</p>	<p><input type="checkbox"/> ziemlich zufrieden</p>	<p><input type="checkbox"/> sehr zufrieden</p>

## 2. Pkw-Nutzung

<p><b>2.1 Wie häufig nutzen Sie Ihr Fahrzeug (bezogen auf die letzten 12 Monate)?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> täglich</li> <li><input type="checkbox"/> mehrmals in der Woche</li> <li><input type="checkbox"/> ca. einmal pro Woche</li> <li><input type="checkbox"/> ein- bis zweimal im Monat</li> <li><input type="checkbox"/> seltener</li> </ul>
<p><b>2.2 Wie viele Kilometer sind Sie insgesamt in den letzten 12 Monaten mit dem Auto selbst gefahren?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> bis zu 5 000 km</li> <li><input type="checkbox"/> ca. 5 000 bis 10 000 km</li> <li><input type="checkbox"/> ca. 10 000 bis 15 000 km</li> <li><input type="checkbox"/> mehr als 15 000 km</li> </ul>

<p><b>2.3 Nutzen Sie neben dem Auto regelmäßig (mind. einmal jede Woche) andere Verkehrsmittel (z. B. Bus, Bahn, Fahrrad, Mitfahrt im Auto) oder gehen Sie zu Fuß?</b> Mehrfachantworten möglich</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls ja, was nutzen Sie? <input type="checkbox"/> Bus/Straßenbahn <input type="checkbox"/> Bahn/Zug <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Mitfahrt <input type="checkbox"/> zu Fuß</p>																																								
<p><b>2.4 Wie viel Prozent Ihrer Wege legen Sie mit dem Auto zurück?</b></p>	<p>ca. _____ %</p>																																								
<p><b>2.5 Welche Assistenzsysteme haben Sie in Ihrem Auto und wie nützlich sind diese für Sie?</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">vorhanden</th> <th style="text-align: center;">nützlich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tempomat</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abstandsregler (z. B. ACC, DISTRONIC)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Spurhalte- oder Spurwechselassistent (seitlich)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parkassistent (mit Pieper oder Kamera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Notbremsassistent</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Lichtassistent (z. B. Kurvenlicht, automatisch anschaltend)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Navigationssystem</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nachtsichtassistent</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Müdigkeitswarner</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Verkehrszeichenerkennung</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			vorhanden	nützlich	Tempomat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abstandsregler (z. B. ACC, DISTRONIC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spurhalte- oder Spurwechselassistent (seitlich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parkassistent (mit Pieper oder Kamera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Notbremsassistent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lichtassistent (z. B. Kurvenlicht, automatisch anschaltend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Navigationssystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nachtsichtassistent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Müdigkeitswarner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verkehrszeichenerkennung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	vorhanden	nützlich																																							
Tempomat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Abstandsregler (z. B. ACC, DISTRONIC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Spurhalte- oder Spurwechselassistent (seitlich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Parkassistent (mit Pieper oder Kamera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Notbremsassistent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Lichtassistent (z. B. Kurvenlicht, automatisch anschaltend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Navigationssystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Nachtsichtassistent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Müdigkeitswarner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Verkehrszeichenerkennung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
<p><b>2.6 Fahren Sie im Vergleich zu vor 10 Jahren mehr oder weniger Auto?</b></p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>viel weniger</td> <td>etwas weniger</td> <td>gleich viel</td> <td>etwas mehr</td> <td>viel mehr</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	viel weniger	etwas weniger	gleich viel	etwas mehr	viel mehr																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
viel weniger	etwas weniger	gleich viel	etwas mehr	viel mehr																																					
<p><b>2.7 Welche Fahrten machen Sie ausschließlich mit dem Auto? Und hat sich das geändert im Vergleich zu vor 10 Jahren?</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Nur mit dem Auto mache ich...</th> <th colspan="3" style="text-align: left;">Im Vergleich zu vor 10 Jahren fahre ich mit dem Auto...</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">seltener</th> <th style="text-align: center;">unverändert</th> <th style="text-align: center;">häufiger</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Urlaubsreisen</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fahrten in die Stadt</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ausflüge ins Umland</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Einkaufsfahrten</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Besuche von Verwandten und Freunden</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Arztbesuche</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fahrten in andere Städte</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> alle Fahrten</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Nur mit dem Auto mache ich...	Im Vergleich zu vor 10 Jahren fahre ich mit dem Auto...				seltener	unverändert	häufiger	<input type="checkbox"/> Urlaubsreisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fahrten in die Stadt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ausflüge ins Umland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Einkaufsfahrten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Besuche von Verwandten und Freunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Arztbesuche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fahrten in andere Städte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> alle Fahrten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nur mit dem Auto mache ich...	Im Vergleich zu vor 10 Jahren fahre ich mit dem Auto...																																								
	seltener	unverändert	häufiger																																						
<input type="checkbox"/> Urlaubsreisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Fahrten in die Stadt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Ausflüge ins Umland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Einkaufsfahrten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Besuche von Verwandten und Freunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Arztbesuche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> Fahrten in andere Städte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
<input type="checkbox"/> alle Fahrten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						

<p>2.8 Wie schwer würde es Ihnen fallen, Ihr Leben und Ihren Alltag zu organisieren, wenn Sie gar nicht Auto fahren würden?</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> gar nicht schwer         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher nicht schwer         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher schwer         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> sehr schwer         </div> </div>	
<p>2.9 Wie viele Verkehrsunfälle hatten Sie innerhalb der letzten 5 Jahre (auch leichte Unfälle)?</p>	<p>_____</p> <p>➔ davon selbstverschuldet: _____</p> <p>➔ davon nur leichte Schäden (z. B. beim Ausparken): _____</p>
<p>2.10 Vermeiden Sie bestimmte Strecken oder Straßenarten, wenn möglich?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p>➔ Falls ja, welche?</p> <p><input type="checkbox"/> Autobahnen</p> <p><input type="checkbox"/> Landstraßen</p> <p><input type="checkbox"/> Stadtfahrten</p> <p><input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<p>2.11 Welche Geschwindigkeit bevorzugen Sie auf Autobahnen, wenn es keine Geschwindigkeitsbegrenzung gibt und das Verkehrsaufkommen gering ist?</p>	<p>_____ km/h</p> <p><input type="checkbox"/> Ich vermeide Autobahnfahrten.</p>

### 3. Fahrgewohnheiten und Fahrstil

<p>3.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 10 für einen außerordentlich guten Autofahrer steht und 0 für einen sehr schlechten Autofahrer: Wo würden Sie sich selbst einordnen?</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> </div> <p>0 – sehr schlechter Autofahrer <span style="float: right;">außerordentlich guter Autofahrer –</span></p>
<p>3.2 Wie beurteilen Sie Ihren Fahrstil insgesamt?</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> sehr ruhig         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher ruhig         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher sportlich         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> sehr sportlich         </div> </div>
<p>3.3 Wie viel waren Sie im Laufe Ihres Lebens mit dem Auto unterwegs (als Fahrer)?</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> sehr wenig         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher wenig         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> eher viel         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <input type="checkbox"/> sehr viel         </div> </div>

3.4 Wenn Sie auf Autobahnen fahren, überholen Sie dann häufiger andere Pkw (ohne Lkw) oder werden Sie häufiger überholt?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich werde deutlich häufiger überholt.	Ich werde tendenziell häufiger überholt.	beides ähnlich häufig	Ich überhole tendenziell häufiger.	Ich überhole deutlich häufiger.

3.5 Wenn es die Situation erlaubt, überschreiten Sie manchmal die vorgegebene Höchstgeschwindigkeit?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht	bis 10 km/h	bis 20 km/h	um mehr als 20 km/h

*Stellen Sie sich nun bitte vor, ein Fahrlehrer würde eine Fahrprobe mit Ihnen machen. Zunächst fahren Sie auf die Autobahn, anschließend geht es durch den Stadtverkehr. Sie müssen auf Ampeln, Stopp-Schilder, Zebrastreifen, gegebenenfalls Straßenbahnen, grüne Pfeile und alles andere achten – im Grunde wie immer.*

3.6 Was glauben Sie: Wie würden Sie im Vergleich zu anderen Fahrerinnen und Fahrern Ihrer Altersgruppe abschneiden?

<input type="checkbox"/>				
deutlich schlechter	eher schlechter	ungefähr gleich	eher besser	deutlich besser

3.7 Und wenn Sie 10 Jahre zurück blicken und Ihr heutiges mit Ihrem damaligen Fahrverhalten vergleichen: Schneiden Sie heute besser oder schlechter ab als vor 10 Jahren?

<input type="checkbox"/>				
deutlich schlechter	eher schlechter	ungefähr gleich	eher besser	deutlich besser

3.8 Was glauben Sie: Wie beurteilen Ihnen nahestehende Personen Ihre Fahrfähigkeiten im Vergleich zu denen anderer Fahrer?

<input type="checkbox"/>				
deutlich schlechter	eher schlechter	ungefähr gleich	eher besser	deutlich besser

## 4. Gesundheitliche Situation

4.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 10 für einen körperlich und geistig sehr fitten, älteren Menschen steht und 0 für einen Menschen mit sehr starken

Einschränkungen: Wo würden Sie sich selbst einordnen?	
<input type="checkbox"/>	
0 – starke Einschränkungen <span style="float: right;">körperlich und geistig sehr fit –</span>	
4.2 Benötigen Sie beim Autofahren eine Sehhilfe (Brille, Kontaktlinsen)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <b>➔ Falls ja, wie ist Ihre Sehschärfe?</b> _____ Dioptrien rechts _____ Dioptrien links
4.3 Wann ist die Sehschärfe bei Ihnen zum letzten Mal untersucht worden (beim Augenarzt oder beim Optiker)?	<input type="checkbox"/> vor weniger als einem Jahr <input type="checkbox"/> vor einem bis zwei Jahren <input type="checkbox"/> vor drei bis fünf Jahren <input type="checkbox"/> vor mehr als fünf Jahren
4.4 Ist bei dieser Gelegenheit mehr als die Sehschärfe (fern und nah) untersucht worden (z. B. Sehen bei Dunkelheit, Kontrastsehen, peripheres Sehen)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4.5 Nehmen Sie derzeit Medikamente, die einen Einfluss auf Ihre Fahrtüchtigkeit haben können?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <b>➔ Falls ja, können Sie diese Medikamente nennen?</b> _____
4.6 Wann war Ihr letzter Arztbesuch?	<input type="checkbox"/> vor weniger als einer Woche <input type="checkbox"/> vor einer bis drei Wochen <input type="checkbox"/> vor einem bis drei Monaten <input type="checkbox"/> vor vier bis sechs Monaten <input type="checkbox"/> vor mehr als sechs Monaten

*Wenn Sie einmal einzelne Fähigkeiten vergleichen: Wie schätzen Sie diese im Vergleich zu Ihrer Altersgruppe und zu Ihren Fähigkeiten vor 10 Jahren ein?*

<b>Sehvermögen</b>				
4.7 Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist mein Sehvermögen...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser
4.8 Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist mein Sehvermögen...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser
<b>Reaktionsfähigkeit in unerwarteten Situationen</b>				
4.9 Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist meine Reaktionsfähigkeit...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser
4.10 Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist meine Reaktionsfähigkeit...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser
<b>Belastbarkeit (z. B. bei mehreren, gleichzeitigen Anforderungen)</b>				
4.11 Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist meine Belastbarkeit...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser
4.12 Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist meine Belastbarkeit...				
<input type="checkbox"/> deutlich schlechter	<input type="checkbox"/> eher schlechter	<input type="checkbox"/> ungefähr gleich	<input type="checkbox"/> eher besser	<input type="checkbox"/> deutlich besser

### allgemeiner Gesundheitszustand

4.13 Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist mein Gesundheitszustand...

deutlich  
schlechter

eher  
schlechter

ungefähr  
gleich

eher besser

deutlich  
besser

4.14 Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist mein Gesundheitszustand...

deutlich  
schlechter

eher  
schlechter

ungefähr  
gleich

eher besser

deutlich  
besser

### Unfallrisiko als Autofahrer

4.15 Im Vergleich zu meiner eigenen Altersgruppe ist mein Unfallrisiko als Autofahrer...

deutlich  
schlechter

eher  
schlechter

ungefähr  
gleich

eher besser

deutlich  
besser

4.16 Im Vergleich zu vor 10 Jahren ist mein Unfallrisiko als Autofahrer...

deutlich  
schlechter

eher  
schlechter

ungefähr  
gleich

eher besser

deutlich  
besser

## 5. Situationen im Straßenverkehr

5.1 Fällt es Ihnen leicht oder schwer, sich an neue Situationen anzupassen?

sehr leicht

eher leicht

eher schwer

sehr schwer

5.2 Hinweise und Tipps zu meinem Fahrverhalten durch Sachverständige oder Vertrauenspersonen würde ich...

... als  
aufdringlich  
empfinden.

... nicht  
akzeptieren.

... nicht  
gerne hören.

... mir  
häufiger  
wünschen.

... auf jeden  
Fall befolgen.

Es gibt im Verkehr immer wieder Situationen, über die man sich ärgert. Wie oft haben Sie die folgenden Situationen in den letzten 12 Monaten erlebt?			
5.3 Ich ärgere mich über einen anderen Verkehrsteilnehmer, der plötzlich vor mir auftaucht.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.4 Ich bemerke beim Abbiegen Fußgänger nicht, die die Straße überqueren.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.5 Ich habe Schwierigkeiten, mein Auto im Parkhaus oder auf dem Parkplatz wieder aufzufinden.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.6 Ich fahre beim Einparken gegen etwas, das ich vorher nicht gesehen habe.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.7 Ein Radfahrer schimpft beim Vorbeifahren auf mich.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.8 Ich ordne mich vor einer Kreuzung in die falsche Spur ein.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig
5.9 Ich fühle mich durch andere Verkehrsteilnehmer bedrängt.	<input type="checkbox"/> nie	<input type="checkbox"/> manchmal	<input type="checkbox"/> häufig

*Nun ein paar Fragen zu bestimmten Fahrsituationen.*

<b>5.1 Sie befahren eine komplexe Kreuzung mit viel Verkehr und müssen links abbiegen.</b>					
Das empfinde ich als:			Das versuche ich zu vermeiden:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht schwierig	ein wenig schwierig	sehr schwierig	nie	manch- mal	häufig
<b>5.2 Es regnet.</b>					
Das empfinde ich als:			Das versuche ich zu vermeiden:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht schwierig	ein wenig schwierig	sehr schwierig	nie	manch- mal	häufig
<b>5.3 Es ist Nacht und daher dunkel.</b>					
Das empfinde ich als:			Das versuche ich zu vermeiden:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht schwierig	ein wenig schwierig	sehr schwierig	nie	manch- mal	häufig
<b>5.4 Morgens zur Hauptverkehrszeit herrscht dichter Verkehr.</b>					
Das empfinde ich als:			Das versuche ich zu vermeiden:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht schwierig	ein wenig schwierig	sehr schwierig	nie	manch- mal	häufig
<b>5.5 Sie fahren auf der Autobahn.</b>					
Das empfinde ich als:			Das versuche ich zu vermeiden:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gar nicht schwierig	ein wenig schwierig	sehr schwierig	nie	manch- mal	häufig

<p><b>5.6 Bitte wählen Sie die Antwort aus, die am besten auf Sie zutrifft.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Autofahren im höheren Lebensalter ist überhaupt kein Problem.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich selbst bin ein sicherer Fahrer und muss nichts ändern. Aber einige ältere Fahrer sollten ihr Fahrverhalten ändern.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich bin mir nicht sicher, ob ich darüber nachdenken sollte, bestimmte Fahrsituationen zu vermeiden oder das Fahren zu reduzieren.</li> <li><input type="checkbox"/> Es kommt für mich nicht in Frage, bestimmte Fahrsituationen zu vermeiden oder das Fahren zu reduzieren.</li> <li><input type="checkbox"/> Ich bin dabei zu planen, bestimmte Fahrsituationen zu vermeiden und das Fahren zu reduzieren.</li> <li><input type="checkbox"/> Seit kurzem vermeide ich besonders anstrengende Fahrsituationen und fahre weniger mit dem Auto.</li> </ul>
<p><b>5.7 Was hat Sie dazu bewegt, an dieser Studie teilzunehmen?</b> Mehrfachantworten möglich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> wissenschaftliches Arbeiten unterstützen</li> <li><input type="checkbox"/> bei der Entwicklung einer praktischen Untersuchungsmöglichkeit für ältere, aktive Autofahrer helfen</li> <li><input type="checkbox"/> mehr über meine Fahrfähigkeiten erfahren</li> <li><input type="checkbox"/> Hilfe für mich selbst erhalten</li> <li><input type="checkbox"/> Teilnahme wurde durch Verwandte und Bekannte empfohlen</li> <li><input type="checkbox"/> meine Fahrfähigkeiten unter Beweis stellen</li> <li><input type="checkbox"/> andere Gründe: _____</li> </ul>

*Vielen Dank im Voraus für Ihre Teilnahme!*

### A 3 Allgemeines Befinden vor der ersten Fahrt und (identisch) vor der zweiten Fahrt

#### Allgemeines Befinden vor der ersten Fahrt

---

*Probandencode:*

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	— —
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	— —
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	— —

*Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen auf ihr aktuelles Befinden zutreffen.*

Wie fühlen Sie sich im Moment?	überhaupt nicht			-	sehr		
	1	2	3		4	5	6
Ich fühle mich frisch.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin verärgert.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin aufgeregt.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin müde.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin gut gelaunt.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin ruhig.	<input type="checkbox"/>						

*Vielen Dank im Voraus für Ihre Teilnahme!*

## A 4 Beobachterbogen vor der ersten Fahrt und (identisch) vor der zweiten Fahrt

### 1. Allgemeine Fragen

1.1 Tag und Datum	_____, der ____ . ____ . _____
1.2 Uhrzeit Start	_____
1.3 Uhrzeit Fahrtende	_____
1.4 Witterung (kein Start bei Schnee, starkem Regen, Eisglätte und bei Dunkelheit)	<input type="checkbox"/> klar/sonnig <input type="checkbox"/> bewölkt <input type="checkbox"/> leichter Regen

### 2. vor Fahrtbeginn

2.1 Sicherung des Pkw gegen Wegrollen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.2 Beobachtung des Verkehrs vor und beim Öffnen der Tür	<input type="checkbox"/> ja, vollständig <input type="checkbox"/> lückenhaft <input type="checkbox"/> fehlt
2.3 Gurt angelegt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.4 Marke/Typ/Baujahr des Pkw?	_____ <input type="checkbox"/> Schaltgetriebe <input type="checkbox"/> Automatik
2.5 Zwei oder mehr Bagatellschäden am Pkw (Kratzer, Dellen u.a.)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.6 Andere Auffälligkeiten vor Fahrtbeginn?	_____

## A 5 Allgemeines Befinden nach der ersten Fahrt und (identisch) nach der zweiten Fahrt

### Allgemeines Befinden nach der ersten Fahrt

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen auf ihr aktuelles Befinden zutreffen.

Wie fühlen Sie sich im Moment?	überhaupt nicht			-	sehr		
	1	2	3	4	5	6	
Ich fühle mich frisch.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin verärgert.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin aufgeregt.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin müde.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin gut gelaunt.	<input type="checkbox"/>						
Ich bin ruhig.	<input type="checkbox"/>						

1. War Ihnen die Strecke vertraut?			
<input type="checkbox"/> nein, fast gar nicht	<input type="checkbox"/> eher nein: nur wenige Abschnitte	<input type="checkbox"/> eher ja: einige Abschnitte	<input type="checkbox"/> ja, ganz überwiegend
2. Waren Sie abgelenkt durch die anderen Personen im Fahrzeug?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

*Wie zufrieden waren Sie mit der Fahrtbegleitung?*

3. Wie zufrieden waren Sie mit der Einführung vor Fahrtbeginn, den Anweisungen während der Fahrt und den Fahrtbegleitern insgesamt?

sehr  
unzufrieden

eher  
unzufrieden

eher  
zufrieden

sehr  
zufrieden

4. Wo gab es gegebenenfalls Schwierigkeiten? Was kann noch verbessert werden?

---

*Vielen Dank für Ihre Teilnahme!*

## A 6 Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt EGkont

### Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt

*Probandencode:*

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

#### 1. Selbsteinschätzung

*Von Interesse ist die subjektive Einschätzung der Fahrt und die Selbsteinschätzung des Probanden – besonders zur Anregung des internen Feedback. Lassen Sie den Probanden zunächst frei antworten und notieren Sie die Antwortinhalte bitte über die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten hinaus.*

1.1 Was ist Ihr Eindruck vom Fahrtverlauf?	_____								
1.2 Haben Sie die Strecke als herausfordernd erlebt?	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gar nicht heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">eher nicht heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">eher heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">ja, heraus- fordernd</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gar nicht heraus- fordernd	eher nicht heraus- fordernd	eher heraus- fordernd	ja, heraus- fordernd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
gar nicht heraus- fordernd	eher nicht heraus- fordernd	eher heraus- fordernd	ja, heraus- fordernd						
1.3 Was war herausfordernd im Streckenverlauf?	_____								
1.4 Sind Sie so gefahren wie sonst auch?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <b>➔ Falls nein, was war anders?</b> _____								

1.5 War es für Sie eine insgesamt gute oder eine nicht so gute Fahrt?	
<input type="checkbox"/> nicht so gute Fahrt	<input type="checkbox"/> eher nicht so gute Fahrt
<input type="checkbox"/> eher gute Fahrt	<input type="checkbox"/> gute Fahrt
1.6 Was war gut?	_____
1.7 Was war nicht so gut?	_____

## 2. Rückmeldungen mit Auswertung

*Falls alles in Ordnung war, dies durchgängig und positiv hervorheben. Immer mit Positivem beginnen und enden, soweit möglich. Die Rückmeldungen sollen so gegeben werden, dass sie akzeptiert werden und zu den gewünschten Verhaltensanpassungen führen.*  
**Es ist keine Prüfung!**

2.1 Einstellung des Pkw: Sitzhöhe	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.2 Einstellung des Pkw: Sitzposition	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.3 Einstellung des Pkw: Spiegel	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert ➔ Falls fehlerhaft, wo? <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> Mitte <input type="checkbox"/> rechts
2.4 Einstellung des Pkw: Rückenlehne und Kopfstützen	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.5 Einstellung des Pkw: Sichtbarkeit aller Instrumente und Displays	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.6 Einstellung des Pkw: Erreichbarkeit aller Pedale, Hebel und Instrumente	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert

*Anschließend das **Fahrtprofil** gemeinsam durchgehen. Stärken (grau) und Schwächen (hellblau, dunkelblau)<sup>21</sup> herausarbeiten. Dabei Gelegenheit zu eigener Stellungnahme geben (z. B. „Wie haben Sie dies erlebt?“, „Wie sehen Sie das?“) und konkrete Beispiele aus der Fahrt nennen.*  
→ Bitte alle Anregungen und Tipps des Begleiters und die Änderungsintentionen des Fahrers protokollieren!

<sup>21</sup> Die Farbunterlegung wurde in der Tabletversion von ERIKA aus Designgründen als grau, hell- und dunkelblau realisiert.

Fahrprofil					
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
01	01 Einfahren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	03 Vorbeifahren an anderen Verkehrsteilnehmern, Hindernissen und Engstellen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	04 Überholen von anderen Verkehrsteilnehmern	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
02	01 Geradeausfahren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
03	01 Kurve	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
04	01 Überqueren von Kreuzungen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	03 Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
05	01 Überqueren von Fußgängerüberwegen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Vorbeifahren an Haltestellen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
06	01 Schienenverkehr	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

### 3. Änderungsintentionen und Absichten bis zur zweiten Fahrt

3.1 Sind diese Hinweise für Sie hilfreich?	<input type="checkbox"/> nicht hilfreich	<input type="checkbox"/> teilweise hilfreich	<input type="checkbox"/> sehr hilfreich
3.2 Was ist für Sie hilfreich?	_____		
3.3 Was ist nicht hilfreich?	_____		
3.4 Waren die Rückmeldungen während der Fahrt für Sie hilfreich?	<input type="checkbox"/> nicht hilfreich	<input type="checkbox"/> teilweise hilfreich	<input type="checkbox"/> sehr hilfreich
3.5 Was war an den Rückmeldungen während der Fahrt hilfreich?	_____		
3.6 Was war an den Rückmeldungen während der Fahrt nicht hilfreich?	_____		
3.7 Haben die Rückmeldungen während der Fahrt gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		

*Bitte alle Änderungsintentionen protokollieren.*

3.5 Was wollen Sie sich basierend auf dieser Rückmeldung bis zu unserer zweiten Fahrt vornehmen?	<input type="checkbox"/> keine Änderungsintentionen → <i>weiter mit 5.</i> _____
3.6 Wie werden Sie dies konkret umsetzen? Bei welchen Gelegenheiten? Worauf werden Sie achten?	_____
3.7 Wird es Ihnen eher leicht oder eher schwer fallen, diese Absichten umzusetzen?	<input type="checkbox"/> eher leicht <input type="checkbox"/> teils, teils <input type="checkbox"/> eher schwer
3.8 Wovon hängt es ab, ob Ihnen das gelingen wird?	_____

## 4. Zufriedenheit

*Wie zufrieden waren Sie mit dem Auswertungsgespräch?*

<p>4.1 Wie zufrieden waren Sie mit den Erläuterungen und Hinweisen des Fahrtbegleiters und mit deren Verständlichkeit?</p>			
<input type="checkbox"/> sehr unzufrieden	<input type="checkbox"/> eher unzufrieden	<input type="checkbox"/> eher zufrieden	<input type="checkbox"/> sehr zufrieden
<p>4.2 Wo gab es gegebenenfalls Schwierigkeiten? Was kann noch verbessert werden?</p> <p>_____</p>			
<p>4.3 Würden Sie eine solche Rückmeldefahrt anderen Autofahrern in Ihrem Alter empfehlen?</p>	<input type="checkbox"/> auf keinen Fall	<input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit	<input type="checkbox"/> auf jeden Fall
<p>4.4 Sollte eine Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gesetzlich <u>verpflichtend</u> sein?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls ja, ab welchem Alter? _____		

*Termin für zweite Fahrt vereinbaren!*

*Vielen Dank für die gemeinsame Fahrt und die Gespräche!*

## A 7 Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt EGsumm

### Rückmeldegespräch nach der ersten Fahrt

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

#### 1. Selbsteinschätzung

*Von Interesse ist die subjektive Einschätzung der Fahrt und die Selbsteinschätzung des Probanden – besonders zur Anregung des internen Feedback. Lassen Sie den Probanden zunächst frei antworten und notieren Sie die Antwortinhalte bitte über die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten hinaus.*

1.1 Was ist Ihr Eindruck vom Fahrtverlauf?	_____								
1.2 Haben Sie die Strecke als herausfordernd erlebt?	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gar nicht heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">eher nicht heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">eher heraus- fordernd</td> <td style="text-align: center;">ja, heraus- fordernd</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gar nicht heraus- fordernd	eher nicht heraus- fordernd	eher heraus- fordernd	ja, heraus- fordernd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
gar nicht heraus- fordernd	eher nicht heraus- fordernd	eher heraus- fordernd	ja, heraus- fordernd						
1.3 Was war herausfordernd im Streckenverlauf?	_____								
1.4 Sind Sie so gefahren wie sonst auch?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <b>➔ Falls nein, was war anders?</b> _____								

1.5 War es für Sie eine insgesamt gute oder eine nicht so gute Fahrt?	
<input type="checkbox"/> nicht so gute Fahrt	<input type="checkbox"/> eher nicht so gute Fahrt
<input type="checkbox"/> eher gute Fahrt	<input type="checkbox"/> gute Fahrt
1.6 Was war gut?	_____
1.7 Was war nicht so gut?	_____

## 2. Rückmeldungen mit Auswertung

*Falls alles in Ordnung war, dies durchgängig und positiv hervorheben.  
Immer mit Positivem beginnen und enden, soweit möglich. Die Rückmeldungen sollen so gegeben werden, dass sie akzeptiert werden und zu den gewünschten Verhaltensanpassungen führen.  
**Es ist keine Prüfung!***

2.1 Einstellung des Pkw: Sitzhöhe	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.2 Einstellung des Pkw: Sitzposition	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.3 Einstellung des Pkw: Spiegel	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert ➔ Falls fehlerhaft, wo? <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> Mitte <input type="checkbox"/> rechts
2.4 Einstellung des Pkw: Rückenlehne und Kopfstützen	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.5 Einstellung des Pkw: Sichtbarkeit aller Instrumente und Displays	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert
2.6 Einstellung des Pkw: Erreichbarkeit aller Pedale, Hebel und Instrumente	<input type="checkbox"/> fehlerhaft/eingeschränkt <input type="checkbox"/> nachjustiert

*Anschließend das **Fahrtprofil** gemeinsam durchgehen.  
Stärken (grau) und Schwächen (hellblau, dunkelblau)<sup>22</sup> herausarbeiten.  
Dabei Gelegenheit zu eigener Stellungnahme geben (z. B. „Wie haben Sie dies erlebt?“, „Wie sehen Sie das?“) und konkrete Beispiele aus der Fahrt nennen.  
→ Bitte alle Anregungen und Tipps des Begleiters und die Änderungsintentionen des Fahrers protokollieren!*

<sup>22</sup> Die Farbunterlegung wurde in der Tabletversion von ERIKA aus Designgründen als grau, hell- und dunkelblau realisiert.

Fahrprofil					
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
01	01 Einfahren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	03 Vorbeifahren an anderen Verkehrsteilnehmern, Hindernissen und Engstellen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	04 Überholen von anderen Verkehrsteilnehmern	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
02	01 Geradeausfahren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
03	01 Kurve	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
04	01 Überqueren von Kreuzungen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	03 Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
05	01 Überqueren von Fußgängerüberwegen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	02 Vorbeifahren an Haltestellen	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
	Navigation	Verkehrsbeob.	Kom., Abst. etc..	Geschw.anpass.	Fahrzeugbed.
06	01 Schienenverkehr	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

### 3. Änderungsintentionen und Absichten bis zur zweiten Fahrt

3.1 Sind diese Hinweise für Sie hilfreich?	<input type="checkbox"/> nicht hilfreich	<input type="checkbox"/> teilweise hilfreich	<input type="checkbox"/> sehr hilfreich
3.2 Was ist für Sie hilfreich?	_____		
3.3 Was ist nicht hilfreich?	_____		

*Bitte alle Änderungsintentionen protokollieren.*

3.4 Was wollen Sie sich basierend auf dieser Rückmeldung bis zu unserer zweiten Fahrt vornehmen?	<input type="checkbox"/> keine Änderungsintention → <i>weiter mit 5.</i> _____
3.5 Wie werden Sie dies konkret umsetzen? Bei welchen Gelegenheiten? Worauf werden Sie achten?	_____
3.6 Wird es Ihnen eher leicht oder eher schwer fallen, diese Absichten umzusetzen?	<input type="checkbox"/> eher leicht <input type="checkbox"/> teils, teils <input type="checkbox"/> eher schwer
3.7 Wovon hängt es ab, ob Ihnen das gelingen wird?	_____

### 4. Zufriedenheit

*Wie zufrieden waren Sie mit dem Auswertungsgespräch?*

4.1 Wie zufrieden waren Sie mit den Erläuterungen und Hinweisen des Fahrtbegleiters und mit deren Verständlichkeit?	<input type="checkbox"/> sehr unzufrieden	<input type="checkbox"/> eher unzufrieden	<input type="checkbox"/> eher zufrieden	<input type="checkbox"/> sehr zufrieden
4.2 Wo gab es gegebenenfalls Schwierigkeiten? Was kann noch verbessert werden?	_____			

4.3 Würden Sie eine solche Rückmeldefahrt anderen Autofahrern in Ihrem Alter empfehlen?	<input type="checkbox"/> auf keinen Fall	<input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit	<input type="checkbox"/> auf jeden Fall
4.4 Sollte eine Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gesetzlich <u>verpflichtend</u> sein?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls ja, ab welchem Alter? _____		

*Termin für zweite Fahrt vereinbaren!*

*Vielen Dank für die gemeinsame Fahrt und die Gespräche!*

## A 8 Beobachtungsbogen nach der ersten Fahrt

### Beobachtungsbogen nach der ersten Fahrt

*Bitte von beiden Begleitern unabhängig voneinander nach der ersten Fahrt und in allen drei Gruppen ausfüllen!*

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

#### 1. nach Fahrtende

1.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 10 für einen körperlich und geistig sehr fitten, älteren Menschen steht und 0 für einen Menschen mit sehr starken Einschränkungen: Wo würden Sie den Fahrer einordnen?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 - starke Einschränkungen					körperlich und geistig sehr fit -					

#### Verhaltensbeobachtung

(bitte ankreuzen, falls Sie dies als zutreffend beobachtet haben)

- |     |                          |  |
|-----|--------------------------|--|
| 1.2 | <input type="checkbox"/> | körperliche Beweglichkeit eingeschränkt (z. B. beim Ein- und Aussteigen)   |
| 1.3 | <input type="checkbox"/> | Probleme beim Gehen (z. B. langsame Gehgeschwindigkeit, Hinken)  |
| 1.4 | <input type="checkbox"/> | Rücken- oder Nackensteifigkeit (z. B. Fahrer meidet Kopfdrehungen, dreht den gesamten Oberkörper für Kopfbewegungen)               |
| 1.5 | <input type="checkbox"/> | Sehprobleme (z. B. sieht Dinge verspätet, beugt sich zur Kontrolle von Anzeigen vor)   |
| 1.6 | <input type="checkbox"/> | Hörprobleme (z. B. reagiert nicht auf Fragen, bittet um Wiederholungen, muss laut angesprochen werden)                             |
| 1.7 | <input type="checkbox"/> | Aufmerksamkeits- und/oder Orientierungsprobleme (z. B. Fahrer wird von umgebendem Verkehr oder von der Verkehrsführung überrascht) |
| 1.8 | <input type="checkbox"/> | kognitive Probleme, Verständnisprobleme (z. B. Fahrer erfasst Verkehrssituationen nicht, versteht Anweisungen kognitiv nicht)      |
| 1.9 | <input type="checkbox"/> | sprachliche Probleme (z. B. Fahrer kann sich nicht gut mitteilen)  |



## 2. Akzeptanz

Bitte die **Akzeptanz** des Rückmeldegesprächs durch den Probanden einschätzen – anhand von Widersprüchen, Erklärungen und Rechtfertigungen auf der einen und Verständnis, Bejahung und Dankbarkeit auf der anderen Seite.

2.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, als wie hoch schätzen Sie die Akzeptanz der gegebenen Rückmeldungen durch den Fahrer ein?

<input type="checkbox"/>										
0 – sehr niedrig									sehr hoch –	

2.2 Was wurde gut akzeptiert?

\_\_\_\_\_

2.3 Was wurde weniger gut akzeptiert?

\_\_\_\_\_

*KG → Termin für zweite Fahrt vereinbaren*

*EGkont und EGsum → Rückmeldegespräch und Termin für zweite Fahrt vereinbaren!*

## A 9 Gespräch nach der zweiten Fahrt EG (beide)

### Gespräch nach der zweiten Fahrt

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	___ ___
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	___ ___
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	___ ___

#### 1. Gesprächseröffnung

1.1 Sind Sie so gefahren wie sonst auch?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <b>➔ Falls nein, was war anders?</b> _____						
1.2 Wurden nach der ersten Fahrt Einstellungen des Pkw nachjustiert?	<input type="checkbox"/> keine Nachjustierungen nach erster Fahrt <input type="checkbox"/> Nachjustierungen beibehalten <input type="checkbox"/> Nachjustierungen wieder geändert <b>➔ Was wurde ggf. geändert?</b> _____						
1.3 Wenn Sie einmal zurückblicken auf die erste Fahrt vor etwa drei Monaten: Waren die Hinweise der Fahrtbegleiter für Sie hilfreich?	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>nicht hilfreich</td> <td>teilweise hilfreich</td> <td>sehr hilfreich</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht hilfreich	teilweise hilfreich	sehr hilfreich
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
nicht hilfreich	teilweise hilfreich	sehr hilfreich					
1.4 Was war für Sie hilfreich?	_____						
1.5 Was war nicht hilfreich?	_____						

#### 2. Verhaltensintentionen

Nach erster Fahrt Verhaltensintentionen gebildet (siehe Rückmeldegespräch nach erster Fahrt) → wenn nicht, weiter mit 3.

2.1 Nach unserer ersten Fahrt hatten Sie sich auch selbst einzelne Maßnahmen und Verhaltensweisen vorgenommen. Konnten Sie	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>nicht umgesetzt</td> <td>teilweise umgesetzt</td> <td>vollständig umgesetzt</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht umgesetzt	teilweise umgesetzt	vollständig umgesetzt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
nicht umgesetzt	teilweise umgesetzt	vollständig umgesetzt					

diese umsetzen?	
2.2 Was haben Sie umsetzen können?	_____
2.3 Was haben Sie nicht umsetzen können?	_____
2.4 Was war förderlich bei der Umsetzung?	_____
2.5 Was war hinderlich bei der Umsetzung?	_____

### 3. Rückmeldung

*Zum Abschluss eine kurze Rückmeldung zur zweiten Fahrt geben. Dabei vor allem Verbesserungen hervorheben. Bemerkungen des Fahrers notieren.*

3.1 Wenn Sie ihre Erfahrungen mit den beiden Fahrten zusammenfassend betrachten: Würden Sie eine solche Rückmeldefahrt anderen Autofahrern in Ihrem Alter empfehlen?	<input type="checkbox"/> auf keinen Fall <input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit <input type="checkbox"/> auf jeden Fall
3.2 Sollte eine Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gesetzlich <u>verpflichtend</u> sein?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls ja, ab welchem Alter? _____
3.3 Was fanden Sie bei der Rückmeldefahrt vor ca. drei Monaten besonders gelungen?	_____
3.4 Und was könnte man in Zukunft bei einer solchen Rückmeldefahrt noch besser machen?	_____

*Vielen Dank für die gemeinsame Fahrt und die Gespräche!*

## A 10 Gespräch nach der zweiten Fahrt KG

### Gespräch nach der zweiten Fahrt

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

#### 1. Gesprächseröffnung

1.1 Sind Sie so gefahren wie sonst auch?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls nein, was war anders? _____				
1.2 Haben Sie die Strecke als herausfordernd erlebt?	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> gar nicht heraus- fordernd</td> <td><input type="checkbox"/> eher nicht heraus- fordernd</td> <td><input type="checkbox"/> eher heraus- fordernd</td> <td><input type="checkbox"/> ja, heraus- fordernd</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> gar nicht heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> eher nicht heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> eher heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> ja, heraus- fordernd
<input type="checkbox"/> gar nicht heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> eher nicht heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> eher heraus- fordernd	<input type="checkbox"/> ja, heraus- fordernd		

#### 2. Rückmeldung

Zum Abschluss eine kurze Rückmeldung zur zweiten Fahrt geben und ggf. auch auf die erste Fahrt eingehen. Bemerkungen des Fahrers notieren.

2.1 Wenn Sie die Erfahrungen mit den beiden Fahrten zusammenfassend betrachten: Würden Sie eine solche Rückmeldefahrt anderen Autofahrern in Ihrem Alter empfehlen?	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> auf keinen Fall</td> <td><input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit</td> <td><input type="checkbox"/> auf jeden Fall</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> auf keinen Fall	<input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit	<input type="checkbox"/> auf jeden Fall
<input type="checkbox"/> auf keinen Fall	<input type="checkbox"/> nur nach Auffälligkeit	<input type="checkbox"/> auf jeden Fall		
2.2 Sollte eine Rückmeldefahrt für ältere Autofahrer gesetzlich <u>verpflichtend</u> sein?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ➔ Falls ja, ab welchem Alter? _____			

Vielen Dank für die gemeinsame Fahrt und die Gespräche!

## A 11 Beobachtungsbogen nach der zweiten Fahrt

### Beobachtungsbogen nach der zweiten Fahrt

*Bitte von beiden Begleitern unabhängig voneinander nach der ersten Fahrt und in allen drei Gruppen ausfüllen!*

Probandencode:

Wie lauten die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter?	__ __
Wie lauten die letzten beiden Ziffern Ihrer Hausnummer? (bei einstelliger Hausnummer bitte eine 0 vor die Ziffer setzen)	__ __
Wie lauten die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes?	__ __

#### 1. nach Fahrtende

1.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 10 für einen körperlich und geistig sehr fitten, älteren Menschen steht und 0 für einen Menschen mit sehr starken Einschränkungen: Wo würden Sie den Fahrer einordnen?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 - starke Einschränkungen						körperlich und geistig sehr fit -				

#### Verhaltensbeobachtung

(bitte ankreuzen, falls Sie dies als zutreffend beobachtet haben)

- |   |
|---|
| 1.2 <input type="checkbox"/> körperliche Beweglichkeit eingeschränkt (z. B. beim Ein- und Aussteigen)   |
| 1.3 <input type="checkbox"/> Probleme beim Gehen (z. B. langsame Gehgeschwindigkeit, Hinken)  |
| 1.4 <input type="checkbox"/> Rücken- oder Nackensteifigkeit (z. B. Fahrer meidet Kopfdrehungen, dreht den gesamten Oberkörper für Kopfbewegungen)               |
| 1.5 <input type="checkbox"/> Sehprobleme (z. B. sieht Dinge verspätet, beugt sich zur Kontrolle von Anzeigen vor)   |
| 1.6 <input type="checkbox"/> Hörprobleme (z. B. reagiert nicht auf Fragen, bittet um Wiederholungen, muss laut angesprochen werden)                             |
| 1.7 <input type="checkbox"/> Aufmerksamkeits- und/oder Orientierungsprobleme (z. B. Fahrer wird von umgebendem Verkehr oder von der Verkehrsführung überrascht) |
| 1.8 <input type="checkbox"/> kognitive Probleme, Verständnisprobleme (z. B. Fahrer erfasst Verkehrssituationen nicht, versteht Anweisungen kognitiv nicht)      |
| 1.9 <input type="checkbox"/> sprachliche Probleme (z. B. Fahrer kann sich nicht gut mitteilen)  |
| 1.10 <input type="checkbox"/> Reaktionsprobleme (z. B. Fahrer reagiert gehäuft verspätet oder gar nicht)  |
| 1.11 <input type="checkbox"/> eingeschränkte Belastbarkeit (z. B. Fahrer ermüdet im Verlauf der Fahrt, wird durch komplexe Situationen überfordert)             |
| 1.12 <input type="checkbox"/> Verlangsamung (z. B. Fahrer fasst Situationen langsam auf, handelt verlangsamt)   |



## 2. Akzeptanz

Bitte die **Akzeptanz** des Rückmeldegesprächs durch den Probanden einschätzen – anhand von Widersprüchen, Erklärungen und Rechtfertigungen auf der einen und Verständnis, Bejahung und Dankbarkeit auf der anderen Seite.

2.1 Auf einer Skala von 0 bis 10, als wie hoch schätzen Sie die Akzeptanz der gegebenen Rückmeldungen durch den Fahrer ein?

<input type="checkbox"/>										
0 – sehr niedrig									sehr hoch –	

2.2 Was wurde gut akzeptiert?

\_\_\_\_\_

2.3 Was wurde weniger gut akzeptiert?

\_\_\_\_\_

*KG → Rückmeldegespräch*

*EGkont und EGsumm → Gespräch*



**Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.**

Wilhelmstraße 43 / 43G  
10117 Berlin  
Postfach 08 02 64  
10002 Berlin

Tel. 030/2020-5000  
Fax 030/2020-6000  
berlin@gdv.org, unfallforschung@gdv.de

[www.gdv.de](http://www.gdv.de), [www.udv.de](http://www.udv.de)