

# **Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF)**

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

**Mensch und Sicherheit Heft M 214**

**bast**

# **Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF)**

## **Wirksamkeitsuntersuchung**

von

Eva Maria Sindern  
Georg Rudinger

Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM)  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 214

**bast**

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

A - Allgemeines  
 B - Brücken- und Ingenieurbau  
 F - Fahrzeugtechnik  
 M - Mensch und Sicherheit  
 S - Straßenbau  
 V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt beim Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH, Bgm.-Smidt-Str. 74-76, D-27568 Bremerhaven, Telefon: (04 71) 9 45 44 - 0, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in Kurzform im Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos abgegeben; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

## Impressum

**Bericht zum Forschungsprojekt FE 82.307/2006:**  
 Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF)

**Projektbetreuung**  
 Heidrun Großmann

**Herausgeber**  
 Bundesanstalt für Straßenwesen  
 Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach  
 Telefon: (0 22 04) 43 - 0  
 Telefax: (0 22 04) 43 - 674

**Redaktion**  
 Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit

**Druck und Verlag**  
 Wirtschaftsverlag NW  
 Verlag für neue Wissenschaft GmbH  
 Postfach 10 11 10, D-27511 Bremerhaven  
 Telefon: (04 71) 9 45 44 - 0  
 Telefax: (04 71) 9 45 44 77  
 Email: [vertrieb@nw-verlag.de](mailto:vertrieb@nw-verlag.de)  
 Internet: [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de)

ISSN 0943-9315  
 ISBN 978-3-86918-092-2

Bergisch Gladbach, Januar 2011

## Kurzfassung – Abstract

### Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF) – Wirksamkeitsuntersuchung

Fahranfänger sind besonders gefährdet, im Straßenverkehr an einem Unfall beteiligt zu sein. Um die Gefährdung der Personengruppe zu reduzieren, wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen, zu denen auch eine Erweiterung der Fahrausbildung gehört, die eine aktive Erfahrungsbildung von Fahranfängern im Straßenverkehr unterstützt und die Ausbildung besonderer sicherheitsrelevanter Kompetenzen fördert. Durch die Verordnung über die freiwillige Fortbildung von Inhabern der Fahrerlaubnis auf Probe vom 16.05.2003 wurde die Rechtsgrundlage für die Erprobung einer zweiten Ausbildungsphase der Fahrerausbildung geschaffen. So werden seit dem Jahr 2003 von Fahrschulen Freiwillige Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF) angeboten. Die Seminare können frühestens sechs Monate nach dem Führerscheinerwerb der Klasse B besucht werden und führen zu einer Verkürzung der regulären oder verlängerten Probezeit um maximal ein Jahr.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der summativen Evaluation, die, entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zur Überprüfung der Sicherheitswirksamkeit von FSF, im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) vom Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM), Universität Bonn, durchgeführt wurde. Ziel von FSF ist, die Unfallraten junger Fahrer durch eine Beeinflussung der Verkehrssicherheitseinstellungen zu verringern. Als Kriterium für die Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit wurden daher die durch FSF-Teilnahme erzielten Einstellungsveränderungen verwendet. Dazu wurden Teilnehmer von FSF mit einer parallelisierten Stichprobe von Nicht-Teilnehmern hinsichtlich ihrer fahrsicherheitsrelevanten Einstellungen und Kompetenzen über einen Beobachtungszeitraum von sechs bis zwölf Monaten miteinander verglichen. Die relevanten Indikatoren, nämlich die persönliche Bedeutung des Autofahrens, die realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, die Bereitschaft zur Einhaltung von Verkehrsregeln, die Risikobereitschaft im Straßenverkehr, die adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens, die Reflexion des eigenen Fahrverhaltens, das Gefahrenbewusstsein, die Neigung zur Risikovermeidung als Persönlichkeitseigenschaft, Kontrollüberzeugungen sowie

die Einschätzung der eigenen Fahrfertigkeiten in Bezug auf verschiedene sicherheitsrelevante Kompetenzen, wurden mittels eines Fragebogens maximal viermal erfasst.

Zur Parallelisierung wurden das Geschlecht, der Schulabschluss und die Fahrerfahrung im Allgemeinen herangezogen. Des Weiteren wurde beachtet, an wie vielen Befragungen die Untersuchten jeweils teilgenommen hatten. Dabei fand die erste Befragung im Fall der FSF-Teilnehmer vor der Seminar-Teilnahme statt, die zweite Befragung war bei allen Teilnehmern ca. drei Monate nach der Einladung zur ersten Befragung terminiert. Die dritte Befragung folgte ca. sechs Monate nach der Einladung zur ersten Befragung, die vierte Befragung fand ca. ein Jahr nach der Erstbefragung statt.

Bei der ersten Befragung konnten die Antworten von jeweils 149 FSF-Teilnehmern (Experimentalgruppe) und Nicht-Teilnehmern (Kontrollgruppe) miteinander verglichen werden. In die Auswertung der zweiten Befragung gingen pro Gruppe 58 Personen ein, bei der dritten Befragung waren es 68 Datenpaare. Für den vierten Befragungszeitpunkt konnten nur die Angaben von jeweils 13 Teilnehmern miteinander verglichen werden, weshalb die Daten des vierten Befragungszeitpunkts nicht weiter ausgewertet wurden.

Zur Prüfung der Wirksamkeit wurden folgende Vergleichsbetrachtungen angestellt: (1) Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe zu jedem der Messzeitpunkte. (2) Veränderung der Einstellungen in der Experimental- und Kontrollgruppe über die Messzeitpunkte hinweg. (3) Die kombinierte Betrachtung der Unterschiede zwischen den Gruppen und zwischen den Messzeitpunkten erlaubte eine Aussage darüber, ob die FSF-Teilnehmer über die Messzeitpunkte hinweg und relativ zur Kontrollgruppe günstigere Einstellungsausprägungen im Sinne der Verkehrssicherheit auch bei insgesamt abnehmenden Werten erzielen.

Eine Wirksamkeit von FSF konnte für die Mehrzahl der Indikatoren nicht nachgewiesen werden. Für die Risikobereitschaft, die kritische Selbsteinschätzung des Fahrkönnens, das Gefahrenbewusstsein und die Einschätzung der Verkehrssicherheit beim Fahren waren positive Effekte nachweisbar, diese waren jedoch entweder äußerst gering, zeitlich nur von kurzer Dauer oder konnten in der Kontrollgruppe im gleichen Ausmaß nachgewiesen werden. Einzig das Gefahrenbewusstsein war bei FSF-Teilnehmern auch beim dritten Befragungszeitpunkt deutlich höher ausgeprägt als bei Nicht-Teilnehmern.

Eine umfassende Wirksamkeit von FSF konnte damit nicht nachgewiesen werden. Offen bleibt, ob das Programm generell keinen Einfluss auf sicherheitsrelevante Einstellungen und Kompetenzen hat, oder ob die Seminare nicht ihrer Konzeption gemäß durchgeführt werden und daher der positive Einfluss nicht zu erreichen und nachzuweisen ist.

### **Evaluation of optional skill enhancement program for novice drivers (FSF) – efficacy research**

Novice Drivers are at an eminent risk to be involved in traffic accidents. In order to reduce this risk, a number of actions were implemented. Among these actions is the enhancement of drivers education by developing an active learning from experiences of novice drivers in road traffic and building up traffic safety related competence. The legal basis for testing the second stage of drivers education is the decree of optional enhancement of licensees on probation, published on May 5<sup>th</sup>, 2003. Thus novice drivers can attend the Optional Skill Enhancement Program for Novice Drivers (FSF) since 2003. The program can be attended six months after the examination date of the driving license acquirement class B and leads to a shortening of the regular or extended probation period by one year respectively.

This summary contains the results of the summative evaluation that was conducted by the Centre of Evaluation and Methods (CEM), University of Bonn, on behalf of the Federal Highway Research Institute (BAST) according to the legal guidelines of the examination of security efficacy of FSF. The purpose of FSF is to reduce the accident risk of young drivers through an influence of the traffic safety relevant attitudes. That is why the change of attitudes was used as criterion to verify the efficacy of the program. For that purpose participants of FSF were compared to a paralleled control sample of novice drivers not taking part in FSF regarding their driving security relevant attitudes and competence over the distance of six to twelve months. The relevant indicators, namely personal importance of driving, reality suitable ratings of traffic demands, willingness to follow traffic rules, readiness to take risk in road traffic, appropriate self rating of driving competence, reflection of one's own driving behavior, awareness of danger, affinity of risk avoidance as personality trait, locus of control as well as rating of one's own driving skills according several security related

competences were measured with a questionnaire at most four times.

Gender, highest level of education and driving experience in general were used for the parallelisation. Furthermore it was considered for the parallelisation, which participants took part in which surveys. In case of the FSF-Participant group the first survey took place before the program was attended. The second survey was time-phased three months after the invitation to the first survey. The third survey followed about six months after the invitation to the first survey, the fourth survey took place one year after the invitation to the first survey.

The answers of respectively 149 FSF-Participants (experimental group) and Non-Participants (control group) could be compared at the first survey. In the analysis of the second survey 58 persons were implied per group, 68 data pairs were evaluated in the third survey. In the fourth survey the answers of only 13 participants per group could be compared. Therefore, the data of the fourth survey were not further analysed.

To verify the efficacy, the following comparisons were examined: (1) Differences between experimental and control group at each of the three measurement points of the survey. (2) Changes of attitudes in the experimental and control group over the measurement points of the survey. (3) The combined examination between the groups and between the measurement points of the survey clarified if FSF-Participants reached improved values in attitudes according to traffic safety though the values of both groups were overall decreasing.

The efficacy of FSF could not be proved for the majority of indicators. Positive effects were detected for readiness to take risk in road traffic, appropriate self rating of driving competence, awareness of danger and rating of one's own traffic safety while driving but these effects were either acutely low, temporally of short period or could be verified in the control group as well. Merely the awareness of danger was clearly higher among the FSF-Participants as among Non-Participants at the third survey.

A broad efficacy of FSF could not be proved in this study. It is unclear, whether the program in general did not influence driving security relevant attitudes and competence or the program was not implemented according to its conception and therefore a positive influence could not be achieved and verified.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	7	7.5	Vierte Befragung .....	26
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation</b> .....	8	<b>8</b>	<b>Untersuchungshypothesen</b> .....	26
<b>3</b>	<b>Die Freiwilligen Fortbildungs- seminare für Fahranfänger (FSF)</b> ...	8	<b>9</b>	<b>Prüfung der Skalenreliabilität des Fragebogens</b> .....	33
3.1	Konzeptgrundlagen .....	8	<b>10</b>	<b>Darstellung der Ergebnisse</b> .....	34
3.2	Maßnahmenbeschreibung .....	9	10.1	Querschnittergebnisse .....	35
<b>4</b>	<b>Aufgabenstellung und geplante Durchführung der Evaluation</b> .....	11	10.1.1	Ergebnisse der ersten Befragung ....	35
<b>5</b>	<b>Das Evaluationsinstrument</b> .....	12	10.1.2	Ergebnisse der zweiten Befragung ...	37
5.1	Inhaltliche Schwerpunkte des Evaluationsinstruments .....	12	10.1.3	Ergebnisse der dritten Befragung ....	39
5.2	Konstruktion des Fragebogens .....	13	10.1.4	Ergebnisse der vierten Befragung ...	40
<b>6</b>	<b>Durchführung der Untersuchung</b> ...	14	10.2	Betrachtung der Experimental- gruppe im Zeitverlauf .....	41
6.1	Versuchsplan .....	14	10.3	Vergleich von Experimental- und Kontrollgruppe im Zeitverlauf .....	44
6.2	Modifikation des Versuchsplans .....	15	10.4	Zusammenfassung der Analysen und Prüfung der Hypothesen .....	45
6.3	Stichprobenrekrutierung .....	16	<b>11</b>	<b>Fazit</b> .....	52
6.3.1	Rekrutierungsaktivitäten für die Experimentalgruppe bis September 2008 .....	16	<b>Literatur</b> .....		53
6.3.2	Rekrutierungsaktivitäten für die Kontrollgruppe bis September 2008 ...	17			
6.3.3	Ergebnis der Stichproben- rekrutierung .....	18			
6.3.4	Erweiterte Rekrutierungsmaßnahmen nach der Modifikation des Versuchsplans .....	18			
6.3.5	Ergebnis der erweiterten Stichproben- rekrutierung .....	19			
<b>7</b>	<b>Stichprobenbeschreibung</b> .....	20			
7.1	Auswahl der Stichprobe zur Ergebnisauswertung .....	20			
7.2	Erstbefragung .....	21			
7.3	Zweite Befragung .....	24			
7.4	Dritte Befragung .....	25			



## 1 Einleitung

Junge Fahranfängerinnen<sup>1</sup> und Fahranfänger haben ein überdurchschnittlich hohes Risiko, im Straßenverkehr zu verunglücken, wie die Zahlen des Statistischen Bundesamts belegen (Statistisches Bundesamt, 2007). Obwohl die Zahl der Verkehrsunfälle in der Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen von 2003 bis 2005 zurückgegangen ist, liegt die Zahl der Verkehrsunfälle in dieser Altersgruppe immer noch weit über den Unfallzahlen der übrigen Bevölkerung. Auch 2006 gehörte jeder fünfte im Straßenverkehr Verletzte oder Getötete zu dieser Altersgruppe, obwohl nur jede zwölfte Person der Gesamtbevölkerung Teil dieser Altersgruppe ist.

Um die Gefährdung von Fahranfängern zu reduzieren, wurden bereits seit den 1970er-Jahren neben anderen Maßnahmenansätzen auch Überlegungen zu einer zweiten Fahrausbildungsphase nach dem Fahrerlaubniswerb angestellt (BRUNS, GÖTTING, GROBE, MUCK, NICKEL & WINKLER, 1977). Die Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF) stehen in der Tradition dieser mit dem Anspruch einer Einstellungswirksamkeit auftretenden Maßnahmen und greifen die Ideen des Programms „Jugend fährt sicher“ sowie internationale Überlegungen zu Aufbaukursen für Fahranfänger (EU-Projekte DAN, ADVANCED und NOVEV) auf (BARTL, G., 2000; CIECA, 2003; SANDERS, N. & KESKINEN, E., 2004).

Nach der ersten Erprobung des Zweite-Phase-Modells „Jugend fährt sicher“ Anfang der 1990er-Jahre wurde mit dem Inkrafttreten der Verordnung über die freiwillige Fortbildung von Inhabern der Fahrerlaubnis auf Probe am 16.05.2003 erneut im Rahmen eines Modellversuchs eine zweite Phase der Fahrausbildung in Gestalt von FSF probeweise in verschiedenen deutschen Bundesländern ermöglicht (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003). Die FSF-Maßnahme besteht aus fünf Seminarteilen, dies sind drei Gruppensitzungen von jeweils neunzig Minuten, eine Übungs- und Beobachtungsfahrt im öffentlichen Straßenverkehr sowie eine praktische Sicherheitsübung von 240 Minuten auf einem Platz außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs. Ziel von FSF ist

die Erörterung der Erfahrungen, Probleme und Schwierigkeiten von Fahranfängern bei der Teilnahme am Straßenverkehr sowie die Aufarbeitung der Erfahrungen aus den praktischen Seminarteilen, um das Risikobewusstsein der Teilnehmer zu fördern und die Fähigkeit zur Gefahrenerkennung und -vermeidung zu verbessern. Zudem sollen sicheres und verantwortungsvolles Fahrverhalten geübt sowie die dazu erforderlichen Kenntnisse vertieft werden. Zur Vermittlung dieser verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen und Kompetenzen werden moderierte Gruppengespräche, Verhaltensbeobachtung und Verhaltensanleitung bei der Übungs- und Beobachtungsfahrt sowie Einzel-, Partner- und Kleingruppenarbeit eingesetzt. Im Rahmen der praktischen Sicherheitsübung sollen den Teilnehmern durch Erproben, Üben, Beobachten und Diskussion des Erlebten die entsprechenden Kenntnisse und Kompetenzen vermittelt werden (FINGSKES, 2003).

Der Modellversuch FSF endet laut der gesetzlichen Verordnung vom 16.05.2003 am 31.12.2009 und wird um ein Jahr verlängert. Bis dahin soll entschieden werden, ob und in welcher Form die zweite Phase der Fahrausbildung in Zukunft umgesetzt werden soll. In der Verordnung zum Modellversuch sind zur Überprüfung der Wirksamkeit von FSF eine wissenschaftliche Begleitung und Evaluation dieser Seminare durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) gemäß § 6 der Verordnung gesetzlich vorgeschrieben (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003). Im Oktober 2007 vergab die BASt an das Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM) den Auftrag, eine Wirksamkeitsuntersuchung des FSF-Programms durchzuführen. Im Rahmen dieser Untersuchung werden Teilnehmer an FSF mit einer Vergleichsstichprobe von Nicht-Teilnehmern hinsichtlich ihrer fahrrelevanten Einstellungen und Kompetenzen sowie der Selbsteinschätzung des Fahrkönnens über einen Beobachtungszeitraum von sechs bis zwölf Monaten miteinander verglichen. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts sind im vorliegenden Bericht zusammenfassend dargestellt.

Im Folgenden wird zuerst auf die Hintergründe des überdurchschnittlichen Unfallrisikos von Fahranfängern sowie die Konzeptgrundlagen des FSF-Modells eingegangen. Anschließend folgt eine detaillierte Beschreibung von FSF, insbesondere der Ziele der einzelnen Programmteile. Wie die Erreichung der Ziele im Rahmen der Wirksamkeitsuntersuchung überprüft werden soll, ist Inhalt des fol-

<sup>1</sup> Im Folgenden wird stets die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind Personen weiblichen Geschlechts gleichermaßen gemeint.

genden Kapitel. Daraufhin werden das Evaluationsinstrument sowie der Versuchsplan dargestellt. Es folgt die Beschreibung der Vorgehensweise zur Stichprobenrekrutierung und die Stichprobenbeschreibung. Im Anschluss werden die zu prüfenden Hypothesen (zu welchen Veränderungen sollten FSF bei Wirksamkeit führen?) sowie die Ergebnisse zur Qualität des Evaluationsinstruments skizziert. Danach werden die Ergebnisse der statistischen Überprüfung der Hypothesen dargestellt. Der Bericht endet mit einer Diskussion der Ergebnisse in Hinblick auf die Wirksamkeit der FSF.

## 2 Ausgangssituation

Die Arbeiten von verschiedenen Autoren zeigen, dass das überdurchschnittliche Unfallrisiko in der Unerfahrenheit der Fahranfänger, dem so genannten Anfängerrisiko, und in jugendspezifischen Eigenschaften wie z. B. in der Überschätzung der eigenen Fahrfähigkeiten begründet liegt (BOUSKA et al., 1998; KESKINEN, 1996; SCHLAG, ELLINGHAUS & STEINBRECHER, 1986; SCHLAG & SCHLEGER, 1995; STIENSMEIER-PELSTER, 2005). Der Erfahrungsmangel der Fahranfänger äußert sich insbesondere in einer unzureichenden Gefahrenwahrnehmung und -antizipation, der noch nicht vollständigen Automatisierung von Abläufen in der Fahrzeughandhabung sowie der nicht ausreichenden Fahrzeugbeherrschung unter erschwerten Bedingungen, beispielsweise bei Glatteis (BOUSKA et al., 1998; SCHLAG & SCHLEGER, 1995). Zu den jugendspezifischen Eigenschaften, die sich auf das Fahrverhalten von jungen Autofahrern auswirken, zählt vor allem eine erhöhte Risikobereitschaft, überdies sind die Überschätzung der eigenen Kompetenzen, die Unterschätzung von Gefahren sowie die Neigung zum Austesten von Bedeutung (LEUTNER, BRÜNKEN & WILLMES-LENZ, 2009; KESKINEN, 1996; STIENSMEIER-PELSTER, 2005). Des Weiteren sind jugendliche Fahrer im Gegensatz zu Fahrern anderer Altersstufen häufig unter riskanten Begleitumständen unterwegs, z. B. nachts, mit vielen Beifahrern oder mit erhöhter Geschwindigkeit. Die FSF zielen darauf ab, die mit diesen Jugendlichkeitsmerkmalen gegebenen Risikofaktoren für sicheres Fahren durch eine Thematisierung und Bearbeitung im Kreis von Fahranfängern zu neutralisieren (z. B. BOUSKA et al., 1998).

## 3 Die Freiwilligen Fortbildungseminare für Fahranfänger (FSF)

Im folgenden Kapitel werden zunächst die Hintergründe dargestellt, auf denen die FSF entwickelt wurden. Im Anschluss wird die praktische Durchführung der Maßnahme skizziert.

### 3.1 Konzeptgrundlagen

In den Jahren 1996/1997 wurde von einer Expertengruppe unter der Leitung des Gesamtverbands der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) und des Deutschen Verkehrssicherheitsrats (DVR) ein Konzept zu einer zweiten Phase der Fahrausbildung entwickelt, welches das Ziel verfolgt, die Unfallrate junger Fahranfänger durch eine verbesserte Ausbildung zu senken (BOUSKA et al., 1998). Das Geschehnis eines Unfalls ist nicht direkt durch eine Maßnahme beeinflussbar, sondern es kann ausschließlich die Wahrscheinlichkeit gesenkt werden, an einem Unfall beteiligt zu sein. In der FSF-Maßnahme soll deshalb eine Einwirkung auf die Einstellungen erfolgen, über die das Verhalten der jungen Fahrer gesteuert werden soll. Die Einstellungsänderungen sollen zu einer Verhaltensänderung führen, sodass auf diese Art das mittelbare Unfallrisiko gesenkt werden soll.

Aufbauend auf den Arbeiten von verschiedenen Experten (HEINRICH & WEINAND, 1997; KESKINEN, 1996; SCHLAG & SCHLEGER, 1995) soll der Fokus einer zweiten Ausbildungsphase nicht auf der Perfektionierung der Fahrfertigkeiten liegen, da dies zu einer Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten und somit zu einem steigenden Unfallrisiko bei Fahranfängern führen könnte (HEINRICH & WEINAND, 1997). Die Schwerpunkte einer zweiten Ausbildungsphase sollten stattdessen auf der Aufarbeitung von Fahrerfahrungen, der realistischen Selbsteinschätzung sowie dem Erkennen und Vermeiden von Gefahren liegen (BOUSKA et al., 1998; SCHLAG & SCHLEGER, 1995). Des Weiteren sollten die Motive und emotionalen Hintergründe beim Autofahren thematisiert werden, damit sich junge Fahrer der Ursachen ihrer riskanten Verhaltensweisen bewusst werden. BOUSKA et al. (1998) betonen, dass Fahranfänger erst im Laufe der Fahrpraxis bemerken, welche Schwierigkeiten und Gefahren beim Autofahren auftreten können. Eine zweite Phase solle deshalb erst nach



dem Erlangen einer gewissen Fahrpraxis einsetzen, um die Erfahrungen von jungen Fahrern gezielt aufarbeiten und das so Erlernte in einem sicherheitsorientierten Wahrnehmungs- und Handlungskonzept des Fahrens zusammenführen zu können.

Die Verordnung über den Modellversuch der freiwilligen Fortbildung von Inhabern der Fahrerlaubnis auf Probe (Fahranfängerfortbildungsverordnung – FreiwFortbV) trat am 24. Mai 2003 in Kraft. Die Laufzeit des Modellversuchs ist befristet. Nach der Verordnung steht es den Ländern der Bundesrepublik Deutschland frei, FSF anzubieten. Bisher bieten mit Ausnahme von Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein alle Bundesländer FSF an. Die Teilnahme an FSF ist freiwillig. Teilnahmeberechtigt sind Inhaber einer Fahrerlaubnis der Klasse B, deren Probezeit noch nicht abgelaufen ist und die ihre Fahrerlaubnis seit mindestens sechs Monaten besitzen (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003). Für Fahranfänger, die erfolgreich an FSF teilgenommen haben, wird die Probezeit um maximal ein Jahr in der Annahme verkürzt, dass die Teilnahme an FSF die entgangenen Sicherheitseffekte einer einjährigen Verkürzung der Probezeit kompensiert. Die Probezeitverkürzung soll Fahranfänger motivieren, an FSF teilzunehmen. Neben dem Anreiz der Verkürzung der Probezeit stellt beispielsweise das Land Rheinland-Pfalz eine finanzielle Förderung von dreißig Euro für die Teilnahme an FSF bereit, und einige Kfz-Versicherungen bieten im Rahmen befristeter Maßnahmen zur Kundengewinnung vergünstigte Beitragssätze für FSF-Teilnehmer an. Ein deutscher Automobilhersteller sponsert Fahranfängern beim Kauf eines Neuwagens die FSF-Teilnahme.

### 3.2 Maßnahmenbeschreibung

Um das Unfallrisiko von jungen Fahranfängern zu senken, sollen FSF die verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen der Teilnehmer positiv verändern. Ziele von FSF, wie sie in einem Handbuch zur Seminaredurchführung genannt werden, sind die Förderung des Risikobewusstseins sowie die Verbesserung der Fähigkeiten zur Gefahrenerkennung und -vermeidung. Sicheres und verantwortungsvolles Fahren soll geübt und die dazu notwendigen Kenntnisse vertieft werden (FINGSKES, 2003). Weiterhin soll durch das Seminar die realistische Einschätzung der eigenen Fahrfähigkeiten geför-

dert werden (EBEL, FINGSKES, PLEWKA & SCHULTE, 2003). Zur didaktischen Umsetzung der Einstellungsänderung sollen in FSF die Erfahrungen und Probleme, wie sie die Teilnehmer im Laufe ihrer bisherigen Fahrkarriere und in den praktischen Seminarteilen gesammelt haben, aufgearbeitet und analysiert werden.

Um FSF anbieten zu dürfen, müssen Fahrlehrer, die bereits in einem achttägigen Kurs die Qualifikation zur Durchführung von Aufbau Seminaren für Fahranfänger (ASF) erlangt haben, an einer eintägigen Fortbildung zum FSF-Seminarleiter teilnehmen. Hier werden unter anderem die Techniken der zum Einsatz kommenden pädagogischen Lernmethoden, wie die moderierte Gruppendiskussion oder die Anleitung zur Gruppenarbeit, vermittelt und geübt. Die praktischen Sicherheitsübungen müssen von einem ausgebildeten Moderator für Pkw-Sicherheitstrainings durchgeführt werden. Falls ein Fahrlehrer beide Qualifikationen besitzt, können alle Seminarteile von ihm geleitet werden.

FSF bestehen aus fünf Seminarteilen: drei Gruppensitzungen von jeweils neunzig Minuten, einer Übungs- und Beobachtungsfahrt im Straßenverkehr, die pro Fahrer eine Dauer von sechzig Minuten hat, sowie einer praktischen Sicherheitsübung von 240 Minuten auf einem speziellen Übungsplatz außerhalb des Straßenverkehrs. Die Gruppengröße eines FSF-Kurses ist auf mindestens sechs (seit 2006 mindestens vier) bis maximal zwölf Teilnehmer beschränkt. Alle Seminarteile sollen in einem Zeitraum von mindestens zwei bis maximal acht Wochen durchgeführt werden. Den Ablauf der einzelnen Sitzungen verdeutlicht Bild 1, wobei die Reihenfolge der drei mittleren Seminarteile variiert werden kann.

In der ersten Gruppensitzung sollen sich die Teilnehmer und der Fahrlehrer kennen lernen, damit eine positive, vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre entsteht. Es findet ein erster Erfahrungsaustausch statt, in dem die Teilnehmer ihr Fahrverhalten zur Zeit des Führerscheinerwerbs mit dem aktuellen Fahrverhalten vergleichen. Zudem sollen die Teilnehmer Situationen benennen, die ihnen beim Fahren noch Schwierigkeiten bereiten. Das Ziel dieses Seminarteils ist es, die Veränderungen des Fahrverhaltens seit dem Führerscheinerwerb zu verdeutlichen, Erfahrungen mit gefährlichen Situationen auszutauschen sowie den Zusammenhang zwischen Fahrtzwecken/-motiven und Verkehrssicherheit zu erkennen (FINGSKES, 2003).

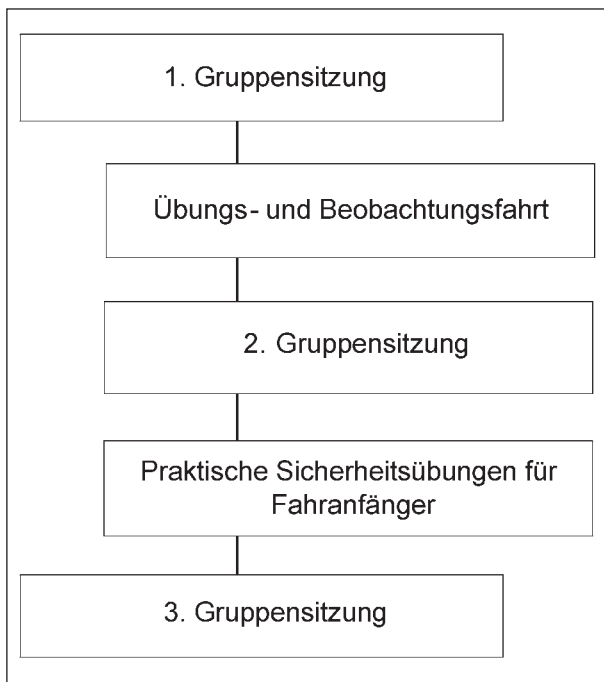


Bild 1: Ablauf der Sitzungen von FSF nach FINGSKES (2003)

In einer weiteren Sitzung findet die Übungs- und Beobachtungsfahrt statt. Während ein Teilnehmer, so wie in seinem Alltag üblich, Auto fährt, beobachten andere Teilnehmer sowie der Fahrlehrer als Mitfahrer das Fahrverhalten. Der Fahrlehrer sollte sich dabei jeder Anweisung enthalten und nur in Notfällen eingreifen. Nach einer Stunde tauschen Fahrer und einer der beobachtenden Teilnehmer die Rollen. Im Anschluss findet ein Auswertungsgespräch mit Diskussion der unterschiedlichen Fahrstile statt. Danach werden die problematischen Situationen, die in der ersten Sitzung genannt wurden, aufgegriffen und geübt, wenn dies möglich ist. Zum Abschluss der Übungs- und Beobachtungsfahrt findet eine praktische Einweisung in energiesparendes und umweltschonendes Fahren statt. Als Ziel dieses Seminarteils soll erreicht werden, dass risikoreiche Verhaltensweisen erkannt und verändert sowie Vorurteile gegenüber einer energiesparenden Fahrweise abgebaut werden. So soll eine Grundlage zur Beibehaltung von sowohl umweltschonendem als auch sicherem Fahrverhalten gelegt werden.

Inhalt der zweiten Gruppensitzung sind die Themen Ablenkung und Beeinflussung durch Mitfahrer, der Umgang mit Zeitdruck, der Einfluss und Umgang mit Emotionen beim Fahren sowie, wenn es die Zeit erlaubt, die Auswirkungen des Konsums von Alkohol und Drogen im Zusammenhang mit Autofahren. Ziel dieser Sitzung ist, den Einfluss der genannten

Themen auf das Fahren zu erkennen und Strategien zu entwickeln, wie dieser Einfluss erfolgreich vermieden oder verringert werden kann.

In den praktischen Sicherheitsübungen werden sicherheitsrelevante Bremstechniken, die so genannte Gefahrenbremsung, sowie das Kurvenfahren geübt. Neben dem Fahrer nimmt ein Mitfahrer an jeder Übungseinheit teil, der die Aufgabe erhält, die Fahrt zu beobachten und seine Eindrücke und Gefühle festzuhalten. Sobald alle Teilnehmer die Sicherheitsübungen absolviert haben, wird über das Erlebte diskutiert und es werden Strategien erarbeitet, wie die Fahraufgaben besser („besser“ im Sinne von „sicherer“) gemeistert werden können. Anschließend sollen die Teilnehmer das Erarbeitete bei einem erneuten Durchlauf der Übungen umsetzen. Ziel dieses Seminarteils ist, dass die jungen Fahrer praktische Erfahrungen mit kritischen Situationen machen. So sollen sie die Selbsteinschätzung ihres Fahrkönnens einer Überprüfung unterziehen und entsprechend revidieren. Die Teilnehmer erleben, dass schon kleine Veränderungen, wie beispielsweise eine geringfügig höhere Geschwindigkeit, gravierende Folgen haben können, und lernen, wie sie ihr Fahrverhalten an die jeweiligen Umstände, z. B. den Zustand der Fahrbahn, anpassen müssen.

Die letzte Sitzung dient vor allem dem Rückblick und der Vertiefung des Gelernten. Dazu wird über die Erlebnisse aus den praktischen Seminarteilen diskutiert. Die Teilnehmer erarbeiten hierbei, welche Umstände ihr Fahrverhalten beeinflussen können, und entwickeln unter Anleitung des Fahrlehrers Strategien zu einer anhaltend sicheren Fahrweise. Wurde das Thema Alkohol und Drogen nicht bereits in der zweiten Gruppensitzung angesprochen, sollte es beim letzten Treffen behandelt werden.

Etwa drei Monate nach der dritten Gruppensitzung erhalten die Teilnehmer ein Anschreiben von ihrem Fahrlehrer. Dieses enthält eine Zusammenfassung der erarbeiteten und erlernten Inhalte, beispielsweise in Form von Fotos der Arbeitsergebnisse, sowie den Aufruf, in Zukunft an einem Pkw-Sicherheitstraining teilzunehmen, um das Gelernte beizubehalten und zu verbessern.

Bisher nehmen nur wenige junge Fahranfänger das Angebot des FSF-Programms wahr (KERWIEN, 2006). Nach Angaben der BAST beläuft sich die Teilnehmerzahl auf etwa tausend Fahranfänger pro Jahr.

## 4 Aufgabenstellung und geplante Durchführung der Evaluation

In § 6 der Fahranfängerfortbildungsverordnung sind eine wissenschaftliche Begleitung und Evaluation der Fortbildungsseminare durch die BAST vorgesehen (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003). Die Evaluation gliedert sich in zwei Teile: eine formative und eine summative Evaluation. Die summative Evaluation soll die Auswirkungen der FSF auf die Verkehrssicherheit überprüfen (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003). Im Oktober 2007 wurde das ZEM von der BAST beauftragt, die Wirksamkeitsuntersuchung von FSF durchzuführen.

Ziel von FSF ist es, die Unfallrate junger Fahranfänger durch eine positive Beeinflussung der verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen zu verringern (BOUSKA et al., 1998; FINGSKES, 2003). Zur Überprüfung der Zielerreichung von FSF wäre es folglich naheliegend, die Unfallbeteiligung von Fahranfängern als Kriterium heranzuziehen. Dieses Vorgehen ist jedoch auf Grund der kleinen Grundgesamtheit von etwa 1.000 FSF-Teilnehmern jährlich nicht zielführend. Im Jahr 2006 verunglückten bei Verkehrsunfällen gemäß den Zahlen des Statistischen Bundesamts (2007) 43.774 18- bis 24-jährige Pkw-Fahrer. Relativiert an der Gesamtbevölkerung dieser Altersgruppe entspricht dies einer Wahrscheinlichkeit von  $p = 0,00645$ , als Autofahrer dieser Altersgruppe bei einem Unfall zu verunglücken. Unter der Annahme, dass bei Teilnahme an FSF die Unfallwahrscheinlichkeit von Fahranfängern beispielsweise um 10 % sinkt, müssten ca. 320.000 FSF-Teilnehmer mit derselben Anzahl von Nicht-Teilnehmern verglichen werden, um ein statistisch aussagekräftiges Ergebnis zur Beeinflussung der Unfallzahlen durch FSF zu erhalten.<sup>2</sup> Diese Stichprobengröße erscheint auf Grund der geringen Teilnehmerzahlen von FSF nicht erreichbar.

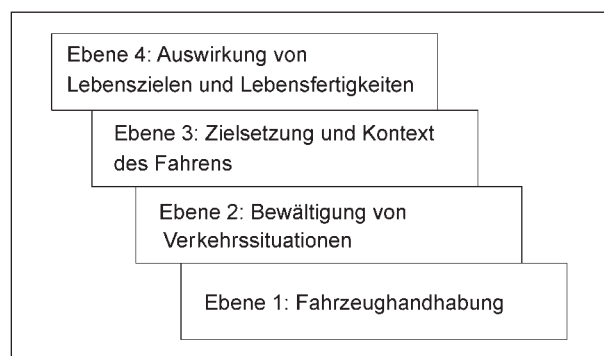
So wurde entschieden, die durch FSF-Teilnahme erzielten Einstellungsveränderungen als Kriterium bei der Wirksamkeitsuntersuchung zu verwenden. Eine eventuelle Sicherheitswirksamkeit ist in die-

<sup>2</sup> Die Berechnung dieses Stichprobenumfangs mit dem Programm G\*Power ergibt sich bei einer Testung von zwei unabhängigen Stichproben, bei einem  $\alpha$ -Niveau von .05 und einer Teststärke von .95 (ERDFELDER, FAUL & BUCHNER, 1996).

sem Fall zwar ausschließlich indirekt zu schlussfolgern, dafür kann dieser Schluss jedoch mit empirischen Methoden erbracht werden. Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen entwickelt, der die relevanten Merkmale erfasst. Dabei sollten die entsprechenden Einstellungen durch Selbsteinschätzungen gemessen werden. Laut FISSENI (2004) ist ein Fragebogen ein geeignetes Instrument, um Einstellungen ökonomisch und valide zu erheben. Die Wirksamkeitsuntersuchung sollte ähnlich wie die Studie von SCHULZ, HENNING und CHASELON (1995) zum Modellversuch „Jugend fährt sicher“ angelegt sein, in der ebenfalls u. a. verkehrssicherheitsrelevante Einstellungen mittels eines Fragebogens erfasst wurden.

Die Konzeption des Fragebogens, das Untersuchungsdesign sowie die Maßnahmen zur Teilnehmerrekrutierung wurden in enger Zusammenarbeit zwischen BAST und ZEM erarbeitet. In mehreren Arbeitstreffen wurde bestimmt, welche Merkmale zur Überprüfung der Wirksamkeit von FSF auf welche Weise erfasst werden sollen, und es wurde geklärt, wie Teilnehmer für die Befragung gewonnen werden können. Ein für den weiteren Projektverlauf bedeutsames Treffen fand Mitte Dezember 2007 statt. In diesem Treffen wurde festgelegt, dass die Goals for Driver Education Matrix (GDE-Matrix) als Modell für die Konzeption des Fragebogens dienen soll. Die GDE-Matrix leistet eine Systematisierung von Merkmalen sicheren Verkehrsverhaltens auf vier Ebenen (s. Bild 2).

Ihre Inhalte beziehen sich auf eine Fahrausbildung, die den sozialen Kontext und die Auswirkung von Persönlichkeitsmerkmalen auf das Fahren berücksichtigt (HATAKKA, KESKINEN, GREGERSEN, GLAD & HERNETKOSKI, 2002; KESKINEN, 1996; SIEGRIST, 2000). Die einzelnen Items des Fragebogens sollen den Merkmalen sicheren Verkehrs-



**Bild 2:** Ebenen der GDE-Matrix nach dem Hierarchischen Modell des Fahrverhaltens (KESKINEN, 1996)

Meilensteine	Datum
Projekttreffen mit Vertretern der BAST zur Besprechung der Hypothesen und der Fragebogenkonzeption	13.12.2007
Expertenworkshop zur Besprechung der Hypothesen, der Fragebogenkonzeption sowie Strategien zur Teilnehmerrekrutierung	15.01.2008
Projekttreffen mit Vertretern der BAST zur Fragebogenkonzeption, zum Erhebungsdesign und Strategien der Teilnehmerrekrutierung	23.01.2008
Start der Erstbefragung	29.02.2008
Projekttreffen mit Vertretern der BAST zur Intensivierung der Rekrutierungsaktivitäten	27.06.2008
Start der 1. Zwischenbefragung	02.07.2008
Projekttreffen mit Vertretern der BAST zur Intensivierung der Rekrutierungsaktivitäten	14.10.2008
Start der 2. Zwischenbefragung	29.10.2008
Projekttreffen zur Festlegung der Auswertungsstrategien	04.03.2009
Start der Abschlussbefragung	09.03.2009
Ende der Rekrutierungsphase zur Erstbefragung und Beginn der Datenauswertung	29.05.2009

Tab. 1: Meilensteine des Projekts

verhaltens, die auf den vier Ebenen der GDE-Matrix aufgeführt sind, zuzuordnen sein.

Des Weiteren ist der Expertenworkshop am 15.01.2008 hervorzuheben, zu dem Vertreter des DVR, des GDV und der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände eingeladen wurden. Bei diesem Treffen wurden die Hypothesen und die erwarteten Wirkrichtungen sowie einzelne Items des Fragebogens diskutiert. In einem Treffen von BAST und ZEM am 23.01.2008 wurden letzte Änderungen des Fragebogens, des Designs sowie verschiedene Vorgehensweisen zur Teilnehmerrekrutierung besprochen. Im Verlauf der folgenden Wochen wurde der Fragebogen fertig gestellt, sodass die erste Befragung Ende Februar 2008 gestartet werden konnte.

Da es sich in der Praxis als schwierig erwies, ausreichend Teilnehmer für die Wirksamkeitsuntersuchung zu gewinnen, fanden im Juni und im Oktober 2008 zwei weitere Treffen zwischen BAST und ZEM statt. In diesen wurden vertiefende Maßnahmen vereinbart, um eine ausreichende Zahl von Fahranfängern anzusprechen und zur Teilnahme an der Untersuchung zu bewegen. Des Weiteren wurde beschlossen, den Rekrutierungszeitraum für die Erstbefragung von September 2008 bis ins Frühjahr 2009 zu verlängern. Eine ausführliche Beschreibung der Rekrutierungsmaßnahmen folgt in

Kapitel 6.3. Anfang Juli 2008 wurde die erste Zwischenbefragung gestartet. Ende Oktober 2008 folgte die zweite Zwischenbefragung. Mitte März startete wie geplant die Abschlussbefragung. Anfang März 2009 wurde zwischen BAST und ZEM die Strategie zur Datenauswertung diskutiert und festgelegt. Die Rekrutierung zur Erstbefragung endete im Mai 2009. Tabelle 1 zeigt die wichtigsten Meilensteine des Projekts in chronologischer Reihenfolge.

## 5 Das Evaluationsinstrument

Dieses Kapitel stellt die inhaltliche und konzeptionelle Entwicklung des Fragebogens dar, der als Evaluationsinstrument zur Überprüfung von FSF eingesetzt wurde.

### 5.1 Inhaltliche Schwerpunkte des Evaluationsinstruments

In enger Absprache mit der BAST und unter Mitwirkung von Verkehrssicherheitsexperten des DVR und der Fahrlehrerverbände wurden anhand der Ziele der FSF Konstrukte identifiziert, mit denen die Wirksamkeit von FSF überprüft wurde. Die Ausprägungen folgender Konstrukte wurden zur Überprüfung der Effektivität von FSF erfasst:

1. Persönliche Bedeutung des Autofahrens.
2. Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen.
3. Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln:
  - a) Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln,
  - b) Selbsteinschätzung zur Verkehrsregleinhaltung.
4. Risikobereitschaft/riskantes Verhalten.
5. Adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen.
6. Reflexion über das eigene Fahrverhalten:
  - a) Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen,
  - b) Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung,
  - c) Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage,



- d) Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch die Begleitumstände,
  - e) Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung durch Stimmungen oder Gefühle.
7. Gefahrenbewusstsein.
  8. Risikovermeidung.
  9. Kontrollüberzeugungen.
  10. Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens.
  11. Allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens:
    - a) Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens,
    - b) allgemeine Einsicht in Kompetenzdefiziten beim Fahren,
    - c) allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren.

## 5.2 Konstruktion des Fragebogens

Der für die Wirksamkeitsuntersuchung zu entwickelnde Fragebogen sollte die im voranstehenden Kapitel genannten Einstellungen und Kompetenzen zuverlässig erfassen. Die Befragung wurde sowohl online-basiert im Internet als auch als Papierversion durchgeführt. Damit sollte allen Personen in der ohnehin geringen Grundgesamtheit der FSF-Teilnehmer die Teilnahme an der Befragung ermöglicht werden. Der Fragebogen wurde in enger Absprache mit der BAST auf Basis umfangreicher Literaturrecherchen entwickelt. Zusätzlich wurden die Anmerkungen einiger Experten (Handbuchautoren der Seminare, Vertreter des DVR, Vertreter der Fahrlehrerschaft) in die Konzeption des Fragebogens einbezogen.

Der Fragebogen ist in zwölf inhaltliche Themenblöcke (A bis L) unterteilt, wobei sich diese an den in Kapitel 5.1 genannten Konstrukten orientieren. Um zu gewährleisten, dass mögliche Unterschiede auf FSF und nicht auf andere, das Fahrverhalten beeinflussende Faktoren zurückzuführen sind, wurden als Kontrollvariablen im Teil A zusätzlich zu den zu untersuchenden Konstrukten folgende Merkmale erhoben: Alter, Geschlecht, Schulbildung, fahrdemografisches Profil sowie das Interesse an Fortbildungsmaßnahmen für Autofahrer.

Themenblock B bezieht sich auf das Konstrukt Persönliche Bedeutung des Autofahrens. Die Items beinhalten Fragen zu Extramotiven des Autofahrens sowie zur Beziehung zwischen Selbstwert und Fahrverhalten. Hier werden Fähigkeiten und Eigenschaften zur sicheren Verkehrsteilnahme erfasst, die in der GDE-Matrix den Ebenen 3 und 4 zuzuordnen sind. Teilweise wurden die Items aus den Arbeiten von SCHULZ et al. (1995) sowie von STIENSMEIER-PELSTER (2005) übernommen und überarbeitet, teils erfolgte die Itemkonstruktion von Seiten des ZEM und der BAST.

Die Items zur realitätsgerechten Einschätzung von Verkehrsanforderungen (Themenblock C) erfassen die Zustimmung zu sicherheitsreflektiertem Verhalten im Straßenverkehr sowie das Bewusstsein um das Fahranfängerrisiko. Themenblock C ist der vierten Ebene der GDE-Matrix zuzuordnen. Mit Ausnahme eines Items, welches vom ZEM formuliert wurde, sind die Fragen in Anlehnung an SCHULZ et al. (1995) sowie STIENSMEIER-PELSTER (2005) entstanden.

Auch in Themenblock D, die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, wurde ein Teil der Items von den oben genannten Autoren übernommen. Des Weiteren wurden die Arbeiten von LAAPOTTI, KESKINEN und RAJALIN (2003) sowie ROMPE (2000) bei der Generierung von geeigneten Fragen einbezogen. Die Fragen thematisieren die Bereitschaft zum Einhalten von allgemeinen wie spezifischen sicherheitsrelevanten Verkehrsregeln und die Neigung zur Bagatellisierung von Verkehrsverstößen. In Themenblock D sind Einstellungen der zweiten und vierten Ebene der GDE-Matrix abgebildet.

Die Risikobereitschaft/riskantes Verhalten wird in Themenblock E erfasst. Die Items basieren auf verschiedenen Quellen (HATAKKA, 1998; SCHULZ et al., 1995; STIENSMEIER-PELSTER, 2005) sowie eigenen Überlegungen. Dieser Bereich des Fragebogens spiegelt die für eine sichere Fahrweise förderlichen Einstellungen auf Ebene 3 der GDE-Matrix wider.

Die Fragen zur adäquaten Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen, Themenblock F, wurden vom ZEM entwickelt und stellen Kompetenzen zur Beherrschung des Fahrzeugs auf allen Ebenen der GDE-Matrix dar.

Da im Rahmen der umfangreichen Literaturrecherchen keine Items zur Reflexion über das eigene

Fahrverhalten vorgefunden wurden, erarbeitete das ZEM auch hier in Absprache mit der BAST eigene Items. Diese Items bilden den Themenblock G und erfassen die Häufigkeit von reflexivem Verhalten sowie die Qualität der Reflexion. Die erhobene Fähigkeit zur Selbstreflexion ist allen Ebenen der GDE-Matrix zuzuordnen und wird in der Auswertung separat je nach Ebene der GDE-Matrix betrachtet.

Die Themenblöcke H Gefahrenbewusstsein, I Risikovermeidung und J Kontrollüberzeugungen wurden von SCHULZ et al. (1995) übernommen, wobei zu Themenblock H weitere Items von Seiten des ZEM ergänzt wurden, um alle Ebenen der GDE-Matrix abzudecken. In Themenblock H soll die Gefährlichkeit von verschiedenen Situationen im Straßenverkehr eingeschätzt werden. In den Themenblöcken I und J werden die individuelle, allgemeine Risikoneigung sowie die internale bzw. externale Kausalzuordnung verschiedener Ereignisse erhoben. Da hier Einstellungen und Eigenschaften auf Persönlichkeitsebene erfragt werden, beziehen sich diese beiden Themenblöcke ausschließlich auf die oberste Ebene der GDE-Matrix.

Themenblock K soll über die Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens Aufschluss geben. Während die Mehrzahl der Items aus der Untersuchung von SCHULZ et al. (1995) stammt, wurde dieser Fragenblock von der BAST und dem ZEM ausformuliert, um alle Ebenen der GDE-Matrix abzudecken. Diese Items spiegeln die Kompetenzen wider, die ein Fahrer aufweisen muss, um sicher fahren zu können. Der Fragebogen schließt mit drei Items, die als Block L eine allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens erfassen.

Um sicherzustellen, dass der Fragebogen sprachlich angemessen und für die intendierten Befragungsteilnehmer verständlich ist, wurde an 18 Personen, die der Altersgruppe der angestrebten Untersuchungsstichprobe entsprachen und die einen Führerschein besaßen, ein Pretest durchgeführt. Die befragten Personen wurden gebeten, den Fragebogen auszufüllen und eine Rückmeldung bezüglich unverständlicher oder mehrdeutiger Formulierungen zu geben. Dabei verteilten sich die Bildungsabschlüsse der Befragten wie folgt: Sieben hatten einen Haupt- oder Realschulabschluss, elf Personen gaben an, (Fach-)Abitur zu haben. Das Ergebnis des Pretests war insgesamt zufrieden stellend, da die Befragten die Formulierungen mehrheitlich als verständlich und eindeutig beurteilten, sodass sich kein Überarbeitungsbedarf des Fragebogens ergab.

## 6 Durchführung der Untersuchung

Im folgenden Kapitel wird der methodische Ansatz zur Wirksamkeitsuntersuchung von FSF detailliert dargestellt. Zunächst wird das Untersuchungsdesign skizziert. Danach wird berichtet, welche Strategien zur Stichprobenrekrutierung der Experimental- und Kontrollgruppe eingesetzt wurden.

### 6.1 Versuchsplan

Für die Umsetzung der Untersuchung wurde ein längsschnittliches Design mit vier Messzeitpunkten konzipiert (s. Tabelle 2), das einen Vergleich der Ausprägungen der erfassten Merkmale vor FSF, kurz nach der Teilnahme an FSF sowie zwei Mal danach im Verlauf eines Jahres ermöglicht. Geplant war, dass die Befragungen in einem Abstand von jeweils drei Monaten stattfinden sollten. Neben den

Konstrukt	Erhebungszeitpunkt			
	1	2	3	4
A	x	x	x	x
B	x	x		x
C	x	x		x
D	x	x		x
E	x	x		x
F	x	x		x
G	x	x		x
H	x	x		x
I	x			x
J	x			x
K	x	x	x	x
L	x	x	x	x

Legende: x = Erhebung des Themenblocks, Erhebungszeitpunkt 1 = vor Seminarteilnahme (EG) bzw. erste Erhebung (KG), Erhebungszeitpunkt 2 = drei Monate nach Erstbefragung, Erhebungszeitpunkt 3 = drei Monate nach Zweitbefragung, Erhebungszeitpunkt 4 = ein Jahr nach Erstbefragung, A = Demografie, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens, L = Allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens

Tab. 2: Erhebungsdesign für Experimental- (EG) und Kontrollgruppe (KG)



intraindividuellen Veränderungen der FSF-Teilnehmer über die Zeit (Vorher-Nachher-Vergleich) sollten auch die interindividuellen Unterschiede zwischen FSF-Teilnehmern und anderen jungen Fahranfängern (die seit mindestens sechs Monaten ihren Führerschein besitzen, in der Probezeit sind und nicht an FSF teilgenommen haben) hinsichtlich der in Kapitel 5.1 genannten Merkmale untersucht werden. So waren Zielgruppe der Untersuchung Personen, die zwischen Februar 2008 und April 2009 an FSF teilgenommen hatten (Untersuchungsgruppe) sowie als Vergleichsstichprobe entsprechende Fahranfänger, die nicht an FSF teilgenommen hatten. Die Vergleichsstichprobe wurde mit den gleichen Instrumenten in den gleichen Intervallen befragt wie die Experimentalstichprobe.

Aus der Experimentalgruppe wurden alle Personen, die bereits zur Erstbefragung eingeladen worden waren, per Post zur zweiten, dritten und vierten Befragung eingeladen. Da bei den Personen der Kontrollgruppe die Postanschriften größtenteils unbekannt waren (s. Kapitel 6.3.2), wurde in der ersten Befragung die E-Mail-Adresse der Teilnehmer erfasst, sodass die Kontrollgruppe per E-Mail zu den Folgebefragungen eingeladen werden konnte.

Dieses Mehrgruppen-Design mit Wiederholungsmessung und quasiexperimentellem Charakter ermöglicht eine Kontrolle von möglichen weiteren Einflussfaktoren. So kann geprüft werden, ob Unterschiede, die sich zwischen den Gruppen und im Zeitverlauf ergeben, auf die Teilnahme an FSF und nicht auf andere Faktoren zurückzuführen sind. Die Erfassung der Kontrollvariablen trägt dazu bei, dass die beiden Untersuchungsgruppen hinsicht-

lich relevanter Merkmale, wie beispielsweise der Fahrerfahrung, parallelisiert werden können bzw. bestehende Unterschiede statistisch kontrolliert werden können.

## 6.2 Modifikation des Versuchsplans

Wegen der geringen Teilnehmerzahlen wurde am 14.10.2008 von Seiten der BAST und des ZEM entschieden, die Phase der Datenerhebung für die Erstbefragung bis Ende März 2009 zu verlängern (s. Kapitel 4). Da die Gesamtlaufzeit der Wirksamkeitsuntersuchung nicht verlängert wurde, wurde das Erhebungsdesign entsprechend angepasst. So konnten Teile der Stichprobe nur an drei Befragungen teilnehmen, wobei die Teilnehmer in diesem Fall bereits bei der dritten Befragung den Abschlussfragebogen mit allen Themenblöcken erhielten (s. Kapitel 5.2). Zusätzlich wurde der Abstand zwischen den Befragungen wenn notwendig auf einen oder zwei Monate verkürzt. Dass die Aussage über die Nachhaltigkeit der Seminare durch diese Veränderungen eingeschränkt ist, wird bei der Ergebnisinterpretation berücksichtigt. Tabelle 3 zeigt den angepassten Befragungszeitplan ab Oktober 2008.

Des Weiteren wurde aus Praktikabilitätsgründen entschieden, ab Dezember 2008 nicht nur die Kontrollgruppe, sondern auch die FSF-Teilnehmer per E-Mail zu den Folgebefragungen einzuladen. Falls die E-Mail-Adresse eines Befragungsteilnehmers nicht verfügbar war, erhielt derjenige die Fragebögen der Folgebefragungen per Post.

Okt 08	Nov 08	Dez 08	Jan 09	Feb 09	Mrz 09	Apr 09	Mai 09	Jun 09	Jul 09	Aug 09	Sep 09
Erst- Befr.				1. ZW-Befr.				2. ZW-Befr.			AB-Befr.
	Erst- Befr.				1. ZW-Befr.				AB-Befr.		
		Erst- Befr.				1. ZW-Befr.				AB-Befr.	
			Erst- Befr.				1. ZW-Befr.				AB-Befr.
				Erst- Befr.				1. ZW-Befr.			AB-Befr.
					Erst- Befr.				1. ZW-Befr.		AB-Befr.

Legende:  
 Erst-Befr. = 1. Befragung; 1. ZW-Befr. = 1. Zwischenbefragung; 2. ZW-Befr. = 2. Zwischenbefragung; AB-Befr. = Abschlussbefragung

Tab. 3: Befragungsplan ab Oktober 2008

## 6.3 Stichprobenrekrutierung

Zu Projektbeginn war geplant, von Februar bis Juli 2008 Teilnehmer für die Erstbefragung zu rekrutieren. Eine Verlosung von zehn Tankgutscheinen im Wert von fünfzig Euro unter allen Teilnehmern der Erstbefragung und die Zusage von zwanzig Euro für alle Personen, die an allen vier Befragungen teilnehmen, sollten eine hohe Teilnahmebereitschaft sowie geringe Drop-out-Raten der Befragten im Zeitverlauf sicherstellen.

### 6.3.1 Rekrutierungsaktivitäten für die Experimentalgruppe bis September 2008

Für die Rekrutierung der FSF-Teilnehmer (für die Erstbefragung angestrebtes  $n = 330$ ) wurde hauptsächlich der Kontakt zu Fahrschulen genutzt. Für diese Gruppe sollte das ZEM die Adressen von FSF-Teilnehmern von Fahrschulen erhalten, sobald sich die Teilnehmer bei der Fahrschule zu einem entsprechenden Seminar angemeldet hatten. So sollte gewährleistet werden, dass das ZEM den Teilnehmern die Einladung zur Befragung noch vor Kursbeginn zuschicken konnte und diese die Befragung unbeeinflusst von der Maßnahme beantworten konnten. Die Einladungen zur Befragungsteilnahme für die FSF-Teilnehmer wurden per Post verschickt. Neben Informationen über die Untersuchung enthielt die Einladung einen Link zu einer Internetseite, mit welchem man online an der Befragung teilnehmen konnte, und eine Rückantwort samt frankiertem Umschlag, falls eine Person die Befragung als Papierversion erhalten wollte.

#### 6.3.1.1 Kontaktierung der Landesverbände der Fahrlehrer

In einem ersten Schritt wurden die Landesverbände der Fahrlehrer im Dezember 2007 und März 2008 gebeten, dem ZEM Fahrschulen zu benennen, die FSF anbieten, sowie die ihnen angeschlossenen Fahrschulen über die Wirksamkeitsuntersuchung zu informieren. Bis auf den Landesverband Saar, der dem ZEM die Adressen von sieben Fahrschulen nannte, wurden durch die Landesverbände keine Kontakte zu Fahrschulen vermittelt.

#### 6.3.1.2 Kontaktierung von Fahrschulen

Von Seiten der BAST wurde dem ZEM eine Liste der Adressen von Fahrschulen zur Verfügung gestellt,

die im vorangegangenen Jahr häufig FSF durchgeführt hatten. Fahrschulen dieser Liste, die mindestens zwanzig FSF-Teilnehmer im Jahr 2007 hatten ( $n = 47$ ), wurden im Februar 2008 kontaktiert. Um eine möglichst persönliche Ansprache zu gewährleisten, wurden diese Fahrschulen telefonisch ausführlich über die Wirksamkeitsuntersuchung informiert und um Unterstützung bei der Kontaktierung von zukünftigen FSF-Teilnehmern gebeten<sup>3</sup>. Neben der telefonischen Information wurden den Fahrschulen alle Angaben zur Befragung per Post, Fax oder E-Mail zugesandt. Bis auf wenige Ausnahmen zeigten sich alle Fahrschulen sehr kooperativ und interessiert. Viele Fahrschulen äußerten jedoch, dass das Interesse an FSF sehr gering sei und sie diese Seminare aus diesem Grund selten anböten.

Weitere Fahrschulen, die FSF anbieten, wurden über die Onlinedatenbank des DVR recherchiert (verfügbar unter <http://suche.junges-fahren.de/suche/default.aspx>). Alle Fahrschulen dieser Quelle, die im Internet eine E-Mail-Adresse angegeben hatten ( $n = 240$ ), wurden Anfang April per E-Mail um Unterstützung bei der Kontaktaufnahme zu zukünftigen FSF-Teilnehmern gebeten. Auf die gleiche Art wurden 37 weitere Fahrschulen aus der Adressliste der BAST angesprochen, die mindestens zehn FSF-Teilnehmer im Jahr 2007 hatten, wobei die Fahrschulen, bei denen keine E-Mail-Adresse ermittelt werden konnte, den Aufruf postalisch erhielten. Im Fall, dass eine E-Mail-Adresse unzustellbar war, wurde das entsprechende Informationsschreiben bis Mitte April 2008 per Post verschickt.

#### 6.3.1.3 Bekanntmachungen der Befragung in Medien

In der Zeitschrift „Fahrschule“, die von der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände e. V. herausgegeben wird und Fahrschulinhaber und Fahrlehrer u. a. über Themen wie Verkehrssicherheit und Verkehrserziehung informiert, wurden im März und August 2008 Artikel über die Untersuchung veröffentlicht. Ziel beider Artikel war, möglichst viele Fahrschulen bundesweit über die Wirksamkeitsuntersuchung von FSF zu informieren. Fahrlehrer, die im Zeitraum von Februar 2008 bis Ende August 2008 FSF abhielten, wurden gebeten, jeweils vor Kurs-

3 Lediglich zu einer Fahrschule konnte kein Kontakt hergestellt werden, weil diese telefonisch nicht erreichbar war.

beginn dem ZEM die Adressen ihrer Seminarteilnehmer weiterzuleiten, damit das ZEM die Seminarteilnehmer vor der Teilnahme an FSF zur Befragung einladen und befragen konnte. Der gleiche Aufruf erschien im August 2008 auch in der Zeitschrift „Fahrschulpraxis“ (offizielles Organ des Fahrlehrerverbandes Baden-Württemberg e. V.) und in der gemeinsamen Zeitschrift BFR der Fahrlehrerverbände Berlin e. V. und Land Brandenburg e. V.

### 6.3.2 Rekrutierungsaktivitäten für die Kontrollgruppe bis September 2008

Um Teilnehmer für die Kontrollgruppe zu gewinnen (für die Erstbefragung angestrebtes  $n = 1.500$ ), wurden neben der Kontaktierung über Fahrschulen Bekanntmachungen im Internet, in der Presse, im Radio sowie an Schulen und Universitäten organisiert.

#### 6.3.2.1 Kontaktierung von Fahrschulen

Die Fahrschulen, die im April 2008 über die Untersuchung informiert wurden, wurden zusätzlich zum Aufruf, Verbindungen zu FSF-Teilnehmern zu vermitteln, gebeten, Kontakte zu ehemaligen Fahrschülern, die nicht an FSF teilgenommen hatten, für die Kontrollgruppe herzustellen. Für die Werbung der Kontrollgruppe wurden den Fahrschulen Flyer und Plakate (s. Bild 3) angeboten.

#### 6.3.2.2 Bekanntmachungen der Befragung in Medien

In den unter Kapitel 6.3.1.3 genannten Artikeln, die im August 2008 veröffentlicht wurden, wurden die Fahrschulen ebenfalls dazu aufgerufen, Kontakte zu ehemaligen Fahrschülern als Teilnehmer für die Kontrollgruppe zu vermitteln. Dazu wurde den Fahrlehrern die Zusendung von Flyern, Plakaten (s. Bild 3) und vorfrankierten Befragungseinladungen für ehemalige Fahrschüler angeboten. Diese Befragungseinladungen sollten von den Fahrschulen adressiert und an ehemalige Fahrschüler verschickt werden. Sie enthielten neben den relevanten Teilnahmeinformationen auch den Link zur Befragung sowie ein Antwortschreiben mit Rückumschlag, falls eine Bearbeitung der Befragung als Papierversion erwünscht war.

Als weiteres Mittel zur Bekanntmachung der Untersuchung wurde im Februar 2008 eine Website im Internet eingerichtet, die hauptsächlich für Kontroll-

gruppenteilnehmer und Fahrlehrer, aber auch für FSF-Teilnehmer, Informationen über die Befragung enthielt. Der direkte Link zur Online-Befragung war zu diesem Zeitpunkt nicht auf dieser Website veröffentlicht. Stattdessen wurden die Leser gebeten, mit dem ZEM per E-Mail oder telefonisch Kontakt aufzunehmen, um an der Befragung teilzunehmen bzw. im Fall der Fahrlehrer Kontakte zu FSF-Teilnehmern und anderen Fahranfängern zu vermitteln. Die Website war bis Mai 2009 verfügbar unter [www.fahranfaengerbefragung2008.de](http://www.fahranfaengerbefragung2008.de).

Um die Website unter der Zielgruppe bekannt zu machen, wurden sechs verschiedene Internetforen, die für Fahranfänger interessante Themen behandeln, gebeten, auf ihrer Homepage einen Link zur FSF-Website einzustellen. Außerdem wurden der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC), die BASt, der DVR, die Landesverbände der Fahrlehrer und die Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände darum gebeten, im Internet für die Befragung zu werben und einen Verweis auf die Website einzustellen. Ein Aufruf zur Teilnahme an der Befragung wurde daraufhin auf der Website des Vogel Verlags ([www.fahren-lernen.de](http://www.fahren-lernen.de)) sowie auf den Internetseiten [www.zweitephase.de](http://www.zweitephase.de) und [www.jungesfahren.de](http://www.jungesfahren.de).

**MACH MIT UND GEWINNE EINEN TANKGUTSCHEIN IM WERT VON 50 €!**

Befragung für junge Autofahrer zur Verkehrssicherheit

**Hast Du zwischen 2006 und 2008 Deinen Führerschein gemacht? Interessierst Du Dich für Verkehrssicherheit?**

**Dann nimm an der Befragung für junge Autofahrer teil!**

- Um Deine Teilnahme anzumelden, schicke einfach eine Email mit dem Betreff Fahranfänger an [fahranfaenger@zem.uni-bonn.de](mailto:fahranfaenger@zem.uni-bonn.de) oder ruf an unter **0228/33641102**.
- Alle weiteren Informationen zum Befragungsablauf werden Dir zugeschickt.
- Unter allen Befragungsteilnehmern werden **10 Tankgutscheine im Wert von 50 €** verlost.

bast zem universität bonn

Bild 3: Plakat zur Anwerbung der Kontrollgruppe

de, auf denen der DVR Informationen für junge Fahrer bereitstellt, eingestellt. Auch die Landesverbände Baden-Württemberg und Berlin sowie die Bundesvereinigung der Fahrlehrer kamen der Bitte nach und veröffentlichten auf ihren Websites einen Hinweis über die Befragung, der sich hauptsächlich an die Gruppe der Fahrlehrer richtete.

Des Weiteren wurde Anfang März 2008 über die Pressestelle der Universität Bonn eine Mitteilung veröffentlicht, um die Befragung bekannt zu machen und um Teilnehmer für die Kontrollgruppe zu werben. In der Zeitung "Generalanzeiger", einer lokalen Zeitung mit großem Leserkreis in Bonn und im Kreis Rhein-Sieg, erschien daraufhin ein Artikel, der über die Befragung informierte und Fahranfänger zur Teilnahme an der Befragung aufrief.

Neben den genannten Printmedien wurden im April 2008 bundesweit Radiosender mit jungem Hörerkreis gebeten, einen Aufruf an junge Fahranfänger zur Beteiligung an der Befragung zu senden und auf der Homepage des jeweiligen Senders Informationen sowie einen Link auf die Website [www.fahranfaengerbefragung2008.de](http://www.fahranfaengerbefragung2008.de) einzustellen. Ein solcher Aufruf wurde jedoch von keinem der kontaktierten Radiosender veröffentlicht.

### 6.3.2.3 Bekanntmachungen der Befragung in Bildungseinrichtungen

Zusätzlich zu den bereits genannten Maßnahmen wurden an drei Berufsschulen im Raum Aachen und Bonn in den entsprechenden Klassen sowie an Informationsstellen der Universität Bonn Flyer und Plakate zur Bekanntmachung der Studie verteilt. Da sich der Befragungsrücklauf bei der Kontrollgruppe auf Grund dieser Maßnahmen nicht bedeutend erhöhte, wurden an vier weiteren weiterführenden Schulen insgesamt 190 Befragungseinladungen für die Kontrollgruppe verteilt.

### 6.3.3 Ergebnis der Stichprobenrekrutierung

Bis Ende September 2009 erhielt das ZEM von 22 Fahrschulen Adressen von FSF-Teilnehmern. Kontakte zu potenziellen Teilnehmern der Kontrollgruppe wurden von drei weiteren Fahrschulen vermittelt. So konnten als Teilnehmer für die Experimentalgruppe 251 Personen zur Befragung eingeladen werden. Für die Kontrollgruppe wurden durch die Kontakte zu Fahrschulen und Schulen insgesamt 447 Befragungseinladungen verteilt. Von den kontaktierten Fahranfängern nahmen bis zum 30.09.

2009 187 Personen an der Erstbefragung teil. Davon waren 114 Teilnehmer an FSF und 73 Personen gehörten zur Kontrollgruppe. 29 der FSF-Teilnehmer hatten die Befragung vor Beginn des FSF beantwortet, d. h. bei diesen Personen liegt eine echte Pretestmessung vor.

### 6.3.4 Erweiterte Rekrutierungsmaßnahmen nach der Modifikation des Versuchsplans

Da bis September 2008 keine ausreichende Stichprobengröße erreicht wurde, wurden ab November 2008 die Rekrutierungsaktivitäten intensiviert, um eine ausreichende Anzahl an FSF-Teilnehmern und anderen Fahranfänger über die Untersuchung zu informieren. Um die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen, wurde die Aufwandsentschädigung für die Teilnahme von 20 Euro auf 50 Euro erhöht. Zusätzlich zu den Tankgutscheinen wurden drei MP3-Player der Firma Apple im Wert von jeweils 150 Euro für die Verlosung unter den Teilnehmern der Erstbefragung bereitgestellt. Auch den Fahrschulen, welche die Evaluation dadurch unterstützten, dass sie ihre FSF-Teilnehmer den Fragebogen zur Untersuchung ausfüllen ließen und diesen ans ZEM zurückleiteten (s. folgendes Kapitel), wurde ab November 2008 ein Dankeschön zugesagt: Für jeden ausgefüllten Fragebogen erhielten die Fahrschulen 20 Euro.

#### 6.3.4.1 Kontaktierung von Fahrschulen zur Rekrutierung der Experimentalgruppe

Die Fahrschulen aus der Adressliste der BAST sowie der Online-Datenbank des DVR wurden erneut kontaktiert und um Unterstützung bei der Ansprache von FSF-Teilnehmern gebeten. Insgesamt wurden 330 Fahrschulen per E-Mail oder Post angeschrieben. Die Fahrschulen wurden gebeten, das ZEM zu informieren, sobald ein FSF-Kurs angeboten wurde. Um den Rücklauf zu erhöhen und um zu verhindern, dass die Erstbefragung erst während oder nach der Kursteilnahme ausgefüllt wurde, wurden den Fahrschulen die Fragebögen für die FSF-Teilnehmer auf Nachfrage per Post zugestellt. Die Fahrschulen sollten die Fragebögen zu Beginn der ersten Sitzung verteilen und beantworten lassen. Zudem sammelten sie, wenn vorhanden, die E-Mail-Adressen sowie die Postanschriften der Teilnehmer ein und leiteten diese zusammen mit den ausgefüllten Fragebögen an das ZEM weiter. Des Weiteren wurde den Fahrschulen angeboten, dass Mitarbeiter des ZEM die Fragebögen vor



Ort verteilen könnten. Dieses Angebot wurde jedoch von keiner Fahrschule in Anspruch genommen. Zusätzlich wurden zwischen Januar und Februar 2009 39 Fahrschulen aus der Adressliste der BAST, die sich bis Ende Dezember 2008 nicht auf den Aufruf per E-Mail oder Post gemeldet hatten, erneut telefonisch kontaktiert.

#### **6.3.4.2 Kontaktierung von Fahrschulen zur Rekrutierung der Kontrollgruppe**

Neben der Bitte um Information, sobald ein FSF-Kurs angeboten wurde, wurden die kontaktierten Fahrschulen gebeten, Befragungseinladungen für die Kontrollgruppe an ihre ehemaligen Fahrschüler zu verteilen, die nicht an FSF teilgenommen hatten. Das Vorgehen, wie die Befragungseinladungen den entsprechenden ehemaligen Fahrschülern zugestellt werden sollten, blieb das gleiche wie in Kapitel 6.3.2.2 bereits beschrieben.

#### **6.3.4.3 Bekanntmachungen der Befragung in Medien zur Rekrutierung der Kontrollgruppe**

Die Teilnahme an der Erstbefragung sollte für die Kontrollgruppe einfacher gestaltet werden, indem der Link zur Erstbefragung ab November 2008 direkt auf der Website [www.fahranfaengerbefragung2008.de](http://www.fahranfaengerbefragung2008.de) veröffentlicht wurde. Die Texte auf der Website und die Einleitung des Onlinefragebogens wurden dementsprechend angepasst. Damit sichergestellt war, dass nur Personen mit Führerschein an der Befragung teilnahmen, wurde am Anfang des Onlinefragebogens eine Filterfrage gestellt, sodass Personen, die angaben, keinen Führerschein zu besitzen, nicht weiter an der Befragung teilnehmen konnten. Nach der Umsetzung dieser Anpassungen wurden erneut der ADAC, der Automobilclub von Deutschland (AvD), der Vogel Verlag und der DVR gebeten, auf den zugehörigen Internetseiten einen Beitrag über die Untersuchung sowie den Link zur Projektinternetseite einzustellen. Der ADAC kam dieser Bitte nach.

Aufgrund einer Pressemitteilung der Universität Bonn erschienen in der Zeitung „Generalanzeiger“ und in einer studentischen Zeitschrift der Universität Bonn Artikel über die Befragung. Auch der regionale Radiosender Radio Bonn/Rhein-Sieg sendete einen entsprechenden Beitrag. Im Dezember 2008 wurde ein weiterer Beitrag zum Thema in der Zeitschrift der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände e. V. veröffentlicht. 33 Fahrschulen nah-

men aufgrund der Veröffentlichungen Kontakt zum ZEM auf.

#### **6.3.4.4 Bekanntmachungen der Befragung an Schulen zur Rekrutierung der Kontrollgruppe**

Um weitere Teilnehmer für die Kontrollgruppe zu gewinnen, wurden 27 Schulen im Raum Bonn gebeten, Befragungseinladungen für die Kontrollgruppe an Schüler im entsprechenden Alter zu verteilen. 17 Schulen erklärten sich bereit, die Untersuchung zu unterstützen, sodass insgesamt 2.470 Befragungseinladungen an Schulen versandt wurden.

#### **6.3.4.5 Bekanntmachungen der Befragung bei den Prüforganisationen zur Rekrutierung der Kontrollgruppe**

Des Weiteren wurde im Bonner Raum der Versuch unternommen, Teilnehmer für die Kontrollgruppe bei den Prüforganisationen (TÜV Rheinland GmbH) nach der theoretischen Führerscheinprüfung anzusprechen. Dies geschah zum einen durch persönliche Ansprache vor Ort, zum anderen durch die Verteilung von Befragungseinladungen, die den Informationsmaterialien beigelegt wurden, die ein Fahrschüler nach bestandener theoretischer Führerscheinprüfung erhält. Den Prüforganisationen wurden ca. 400 Befragungseinladungen zugestellt.

#### **6.3.5 Ergebnis der erweiterten Stichprobenrekrutierung**

Von den 363 Fahrschulen, die das ZEM seit November 2008 direkt kontaktiert hatte bzw. die selbstständig mit dem ZEM in Verbindung getreten waren, baten 51 um Fragebögen für FSF-Teilnehmer, sodass 604 Fragebögen an Fahrschulen verschickt wurden. Bis zum 31. Mai 2009 erhielt das ZEM 268 ausgefüllte Fragebögen samt E-Mail-Adressen und/oder Postanschrift zurück.

41 Fahrschulen erklärten sich bereit, Einladungen an ehemalige Fahrschüler zu verteilen. So wurden diesen Fahrschulen insgesamt 1.971 Befragungseinladungen für die Kontrollgruppe zugestellt. Zusammen mit den Einladungen, die an Schulen und an die Prüforganisationen für die theoretische Führerscheinprüfung verschickt wurden, wurden 4.841 Befragungseinladungen für die Kontrollgruppe verteilt. Die Kontrollgruppe beantwortete die Befragung bis auf wenige Ausnahmen ausschließlich im

Internet. Seit der Intensivierung der Rekrutierungsmaßnahmen nahmen 537 Fahranfänger als Kontrollgruppe an der Untersuchung teil.

## 7 Stichprobenbeschreibung

Im folgenden Kapitel wird dargestellt, wie die Teilnehmer der Befragung identifiziert wurden, die schließlich in die Ergebnisauswertung zur Überprüfung der Wirksamkeit von FSF eingingen. Es folgt die Beschreibung der Stichproben getrennt nach FSF-Teilnehmern (Experimentalgruppe) und Nicht-Teilnehmern (Kontrollgruppe) für die einzelnen Befragungszeitpunkte.

### 7.1 Auswahl der Stichprobe zur Ergebnisauswertung

Bis Mitte September 2009 nahmen 1.016 Personen an der ersten Befragung, 528 Personen an der zweiten, 669 Personen an der dritten und 138 Personen an der vierten Befragung teil. Um die interne Validität der Untersuchung zu erhöhen, wurden die Probanden, deren Antworten in die Ergebnisauswertung einbezogen wurden, anhand mehrerer Kriterien ausgewählt.

Zunächst wurden in der Experimentalgruppe diejenigen FSF-Teilnehmer identifiziert, welche die erste Befragung vor dem Besuch der ersten FSF-Sitzung beantwortet hatten ( $n = 162$ ), da ausschließlich bei diesen Personen eine Pretestmessung vorlag und folglich davon ausgegangen werden konnte, dass die Antworten unbeeinflusst von der Teilnahme an FSF waren. Die Antworten der übrigen FSF-Teilnehmer wurden nicht in die weitere Datenauswertung einbezogen.

Anschließend wurden ein Matching der Experimentalgruppenteilnehmer mit Pretest und der Kontrollgruppe hinsichtlich der Kontrollvariablen „Geschlecht“ und „Fahrerfahrung im Allgemeinen“ sowie eine Parallelisierung bezüglich des Schulabschluss durchgeführt, um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit zwischen Experimental- und Kontrollgruppe zu erreichen<sup>4</sup>. Des Weiteren sollte ausgeschlossen werden, dass zwischen Personen, die an allen Befragungen teilgenommen hatten bzw. die nicht alle Befragungen beantwortet hatten, Unterschiede im Antwortverhalten bestanden. Aus diesem Grund wurde auch die Teilnahme an den verschiedenen Befragungswellen der Untersuchung

als Kriterium für das Matching aufgenommen. Ein Matching oder eine Parallelisierung der Befragungsteilnehmer danach, ob eine Person bereits ein Aufbauseminar für Fahranfänger (ASF) besucht hatte, der Teilnehmer also bereits durch massive Verkehrsregelverstöße auffällig geworden war, war wegen der stark unterschiedlichen Verteilung in Experimental- und Kontrollgruppe (s. Kapitel 7.2) nicht möglich. Wie dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen bei der Hypothesenprüfung berücksichtigt wurde, wird in Kapitel 10 beschrieben.

In die Ergebnisauswertung gingen folglich die Daten derjenigen Teilnehmer der Experimentalgruppe ein, bei denen ein Pretest vorhanden war, sowie bei denen ein passender „Zwilling“ hinsichtlich der oben genannten Variablen aus der Kontrollgruppe zugeordnet werden konnte. Aus der Kontrollgruppe gingen die Antworten eben dieser passenden Zwillinge in die Hypothesenprüfung ein. Auf Personen dieser beiden Gruppen bezieht sich dementsprechend auch die Stichprobenbeschreibung. Diese erfolgt getrennt nach Experimental- und Kontrollgruppe, da nicht alle Variablen bezüglich Demografie und fahrdemografischem Profil (Teil A des Fragebogens, s. Kapitel 5.2) zur Parallelisierung herangezogen wurden.

Durch das beschriebene Vorgehen wird eine Erhöhung der internen Validität durch eine Verringerung der Konfundierung der abhängigen Variablen durch Störvariablen erzeugt (BORTZ & DÖRING, 2002). Tabelle 4 zeigt pro Befragungszeitpunkt die Anzahl der Befragungsteilnehmer sowie die Anzahl der Personen, die in die Stichprobenbeschreibung und Hypothesenprüfung einbezogen wurden. Von den Personen, die in die Hypothesenprüfung einbezogen wurden, hatten jeweils 69 Teilnehmer beider Gruppen ausschließlich die erste Befragung bearbeitet, je elf Personen beantworteten die erste und die zweite Befragung. An der ersten, zweiten und dritten Befragung hatten je 34 Fahranfänger aus Experimental- und Kontrollgruppe teilgenommen. Je zwölf Teilnehmer aus beiden Untersuchungsgruppen beantworteten alle vier Befragungen. Jeweils 22 weitere Personen nahmen an der ersten und dritten Befragung teil, jeweils eine Per-

4 Unter dem Begriff Matching ist eine perfekte Übereinstimmung der Störvariablen zwischen den Untersuchungsgruppen zu verstehen, während eine Parallelisierung eine annähernde Übereinstimmung bedeutet (BORTZ & DÖRING, 2002).



		Teilnehmer	Ausgewählte Teilnehmer
1. Befragung	EG	411	149
	KG	605	149
	Gesamt	1.016	298
2. Befragung	EG	194	58
	KG	334	58
	Gesamt	528	116
3. Befragung	EG	209	68
	KG	460	68
	Gesamt	669	136
4. Befragung	EG	77	13
	KG	61	13
	Gesamt	138	26

Legende:  
EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe,  
Teilnehmer = Anzahl der Befragungsteilnehmer,  
Ausgewählte Teilnehmer = Anzahl der Befragungsteilnehmer,  
die für die Ergebnisauswertung identifiziert wurde

Tab. 4: Anzahl der Befragungsteilnehmer je Befragungszeitpunkt

son in Experimental- und Kontrollgruppe beantwortete die erste, zweite und vierte Befragung.

## 7.2 Erstbefragung

Aus der Erstbefragung wurden Datensätze von 149 FSF-Teilnehmern und 149 Kontrollgruppenmitgliedern ausgewertet. Von diesen haben 278 Personen (93 %) die Erstbefragung vollständig abgeschlossen. Das Alter der FSF-Teilnehmer betrug durchschnittlich 19,7 Jahre bei einer Standardabweichung von 4,2 Jahren. Die Personen der Kontrollgruppe waren im Mittel 19,2 Jahre alt (SD = 2,8 Jahre). Der Unterschied zwischen beiden Gruppen ist nicht signifikant. Aufgrund des Matchings ist die Geschlechterverteilung in beiden Gruppen gleich. So waren in Experimental- und Kontrollgruppe 68,5 % männlich (n = 102) und 31,5 % weiblich (n = 47). Auch die Verteilung der Schulabschlüsse ist durch die Parallelisierung zwischen der Experimental- und Kontrollgruppe annähernd gleich, wie Bild 4 zeigt. Bild 5 stellt die von den Teilnehmern berichtete Lage ihres Wohnortes dar. Die beiden Untersuchungsgruppen unterscheiden sich hinsichtlich dieser Variablen nicht bedeutsam voneinander.

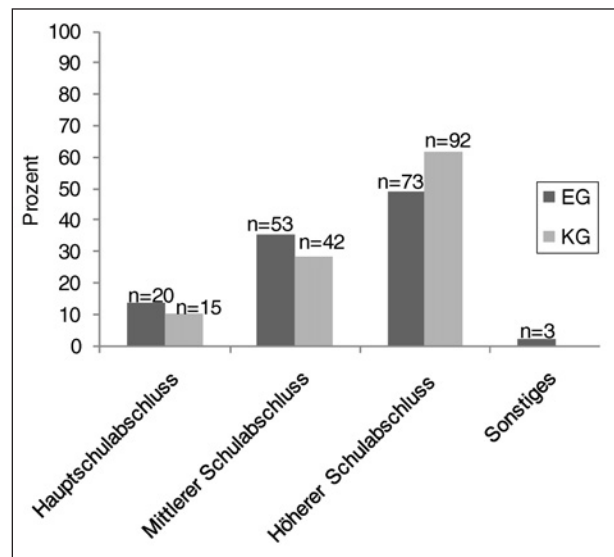


Bild 4: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Schulabschlüsse

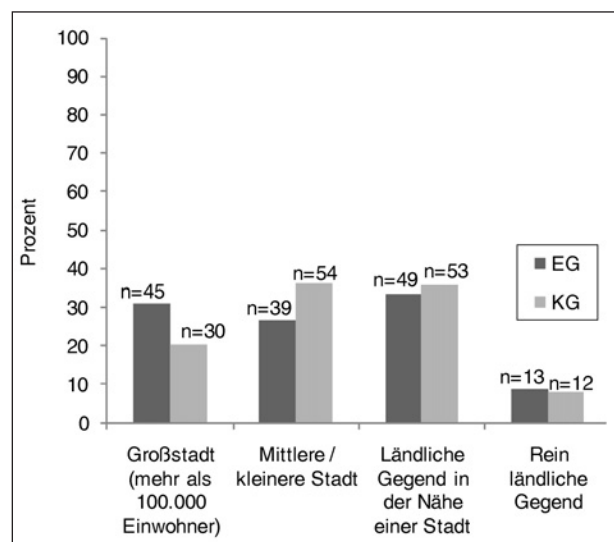
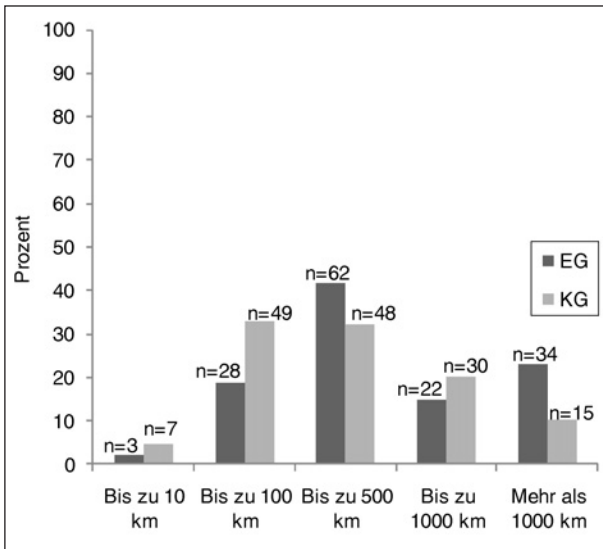


Bild 5: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Lage des Wohnorts

Bei der Fahrerfahrung im Allgemeinen, die in beiden Gruppen durch das Matching gleich verteilt wurde, gab die Mehrheit der Befragten an, täglich Auto zu fahren (n = 85; 57 %). 33 % der Befragten (n = 49) fuhren nach eigenen Angaben mehrmals pro Woche Auto und die übrigen 10 % der Stichprobe (n = 15) fuhren mehrmals im Monat Auto.

Bild 6 zeigt die Antworten der Stichproben zur durchschnittlich gefahrenen Kilometerzahl pro Monat. Hierbei fällt auf, dass die FSF-Teilnehmer angaben, mehr Kilometer pro Monat zu fahren als die Teilnehmer der Kontrollgruppe ( $\chi^2 = 17,7$ ;  $df = 4$ ;  $p \leq .001$ ). Während sich die Kilometerzahl, die die Teilnehmer nach eigenen Angaben in der



**Bild 6:** Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Frage „Wie viele Kilometer fahren Sie zurzeit durchschnittlich im Monat?“

Woche vor der Beantwortung des Fragebogens gefahren sind<sup>5</sup>, nicht bedeutsam zwischen den Gruppen unterscheidet, zeigt sich für die Fahrtdauer, die die Befragten für die Woche vor der Befragung benannten, ein bedeutsamer Unterschied zwischen den Gruppen (Welch-Test:  $n = 296$ ;  $t = 3,2$ ;  $df = 179$ ;  $\leq .01$ ). Die FSF-Teilnehmer gaben an, in der vergangenen Woche im Mittel 259 Kilometer gefahren (SD = 297) und acht Stunden unterwegs gewesen zu sein (SD = 14). In der Kontrollgruppe liegen die entsprechenden Werte bei 221 Kilometern (SD = 270) und einer Fahrzeit von fünf Stunden (SD = 5).

In Tabelle 5 ist dargestellt, zu welchem Zweck die Untersuchungsteilnehmer in der Woche vor der Erstbefragung Auto gefahren waren. Hier ergeben sich keine Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe. Bei den Antworten auf die Frage, mit welchen Mitfahrern die Untersuchungsteilnehmer im Verlauf der Woche vor der Befragung Auto gefahren waren, ergibt sich für die Kategorie „Ältere Personen“ ein bedeutsamer Unterschied ( $\chi^2 = 6,0$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .05$ ). So waren FSF-Teilnehmer häufiger mit älteren Personen als Mitfahrern unterwegs als die Teilnehmer der Kontrollgruppe (Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten s. Tabelle 6). In welchen Situationen die Fahranfänger in der Woche vor der Befragung Auto gefahren waren,

Fahrzweck		EG	KG
Haushalterledigung (Einkauf, Bank, Behörde, Arzt usw.)	Anzahl	103	92
	Prozent	69 %	62 %
Private Fahrt (Familie, Besuch von Freunden usw.)	Anzahl	120	116
	Prozent	81 %	78 %
Freizeitfahrt (Sport, Hobby usw.)	Anzahl	69	76
	Prozent	46 %	51 %
Ohne Ziel herumfahren	Anzahl	18	16
	Prozent	12 %	11 %
Zu Schule/Ausbildungs-/Arbeitsplatz oder zurück	Anzahl	106	99
	Prozent	71 %	66 %
Fahrt während der Arbeitszeit	Anzahl	28	23
	Prozent	19 %	15 %
Ausflugsfahrt, Fahrt in den Urlaub	Anzahl	12	8
	Prozent	8 %	5 %
Spezielle Übungsfahrt	Anzahl	9	5
	Prozent	6 %	3 %
Sonstige Fahrt	Anzahl	7	6
	Prozent	5 %	4 %
Gesamt	Anzahl	149	149

**Tab. 5:** Absolute und relative Häufigkeiten zu den Fahrzwecken in der Woche vor der Befragung

Mitfahrer		EG	KG
Ältere Personen* (Eltern usw.)	Anzahl	95	74
	Prozent	64 %	50 %
Gleichaltrige (Freunde, Bekannte usw.)	Anzahl	107	114
	Prozent	72 %	77 %
Jüngere Personen	Anzahl	42	42
	Prozent	28 %	28 %
Keine	Anzahl	14	16
	Prozent	9 %	11 %
Gesamt	Anzahl	149	149

\* = signifikanter Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe ( $p \leq .05$ )

**Tab. 6:** Absolute und relative Häufigkeiten zu Mitfahrern in der Woche vor der Befragung

zeigt Tabelle 7, wobei keine signifikanten Differenzen zwischen den Gruppen auftreten.

Zum Zeitpunkt der Erstbefragung waren die FSF-Teilnehmer und die Teilnehmer der Kontrollgruppe gleich lang im Besitz des Führerscheins (s. Tabelle 8). Die Personen der Experimentalgruppe gaben jedoch signifikant häufiger an, bereits an einem Auf-

5 Die Betrachtung der Wertepaare dieser beiden Variablen legt nahe, dass die Mehrheit der Befragten diese Angaben nicht korrekt einschätzte. Deshalb wird im Folgenden auf die Betrachtung dieser Variablen verzichtet.

Fahrsituation		EG	KG
in einer Ortschaft/Stadt	Anzahl	143	142
	Prozent	96 %	95 %
auf Landstraßen	Anzahl	110	122
	Prozent	74 %	82 %
auf Autobahnen	Anzahl	83	72
	Prozent	56 %	48 %
bei Tageslicht	Anzahl	134	136
	Prozent	90 %	91 %
in der Dämmerung	Anzahl	122	121
	Prozent	82 %	81 %
nachts	Anzahl	98	101
	Prozent	66 %	68 %
bei trockener Fahrbahn	Anzahl	114	117
	Prozent	77 %	79 %
bei Regen	Anzahl	122	110
	Prozent	82 %	74 %
bei Schneefall oder Eis auf der Fahrbahn	Anzahl	58	49
	Prozent	39 %	33 %
in unbekannter Verkehrsumgebung	Anzahl	52	45
	Prozent	35 %	30 %
bei dichtem Verkehr	Anzahl	96	89
	Prozent	64 %	60 %
Gesamt	Anzahl	149	149

Tab. 7: Absolute und relative Häufigkeiten zu Fahrsituationen in der Woche vor der Befragung

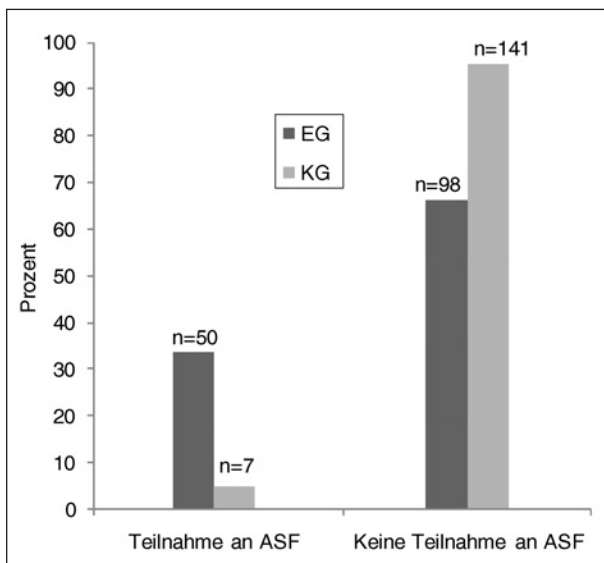


Bild 7: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Frage „Haben Sie bereits an einem Aufbauseminar für Fahranfänger (ASF) teilgenommen?“

Führerscheinwerb		EG	KG
2008	Anzahl	67	65
	Prozent	46 %	44 %
2007	Anzahl	42	60
	Prozent	29 %	41 %
2006	Anzahl	24	19
	Prozent	17 %	13 %
2005	Anzahl	8	1
	Prozent	6 %	1 %
2004	Anzahl	3	2
	Prozent	2 %	1 %
2002	Anzahl	1	0
	Prozent	1 %	0 %
vor 2000	Anzahl	0	1
	Prozent	0 %	1 %
Gesamt	Anzahl	145	148

Tab. 8: Absolute und relative Häufigkeiten zum Führerscheinwerb

		N	M	SD	N <sub>Teilnehmer</sub>	
					N	%
Fahrsicherheitstraining*	EG	129	1,26	0,65	19	13 %
	KG	136	1,54	0,77	12	8 %
Freiwilliges Fortbildungseminar für Fahranfänger	EG	/	/	/	/	/
	KG	145	2,86	0,92	/	/
Training zur energiesparenden Fahrweise	EG	140	2,36	1,07	4	3 %
	KG	143	2,43	0,99	4	3 %
Sicherheitstraining speziell für Fahranfänger	EG	139	2,24	1,16	6	4 %
	KG	140	2,36	1,10	7	5 %
Winterfahrtraining	EG	142	1,85	1,05	1	1 %
	KG	146	2,07	1,02	1	1 %
Interesse an Fortbildungen insgesamt	EG	147	1,93	0,80	/	/
	KG	148	2,09	0,73	/	/

Legende:  
 N = Anzahl, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung,  
 N<sub>Teilnehmer</sub> = Anzahl der Personen, die das entsprechende Training bereits besucht hat, \* = hoch signifikanter Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe (p ≤ .001)

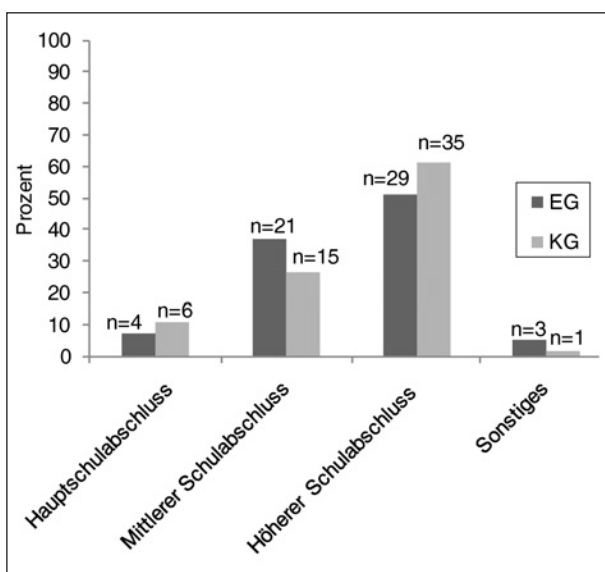
Tab. 9: Verteilung der statistischen Kennwerte für das Interesse an Fahrerfortbildungsveranstaltungen

bauseminar für Fahranfänger (ASF) teilgenommen zu haben, als Befragte in der Kontrollgruppe ( $\chi^2 = 40,2$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .001$ , s. Bild 7).

Neben dem fahrdemografischen Profil wurde auch das Interesse an Fahrerfortbildungen erfasst (Verteilung der statistischen Kennwerte s. Tabelle 9). Bis auf das Interesse an Fahrsicherheitstrainings, bei dem die FSF-Teilnehmer ein höheres Interesse bekundeten (Welch-Test:  $n = 265$ ;  $t = -3,2$ ;  $df = 260$ ;  $p \leq .001$ ), zeigen sich hier keine bedeutsamen Differenzen zwischen Experimental- und Kontrollgruppe. Auch wenn die Angaben zum Interesse an Fortbildungsveranstaltungen zu einer Skala zusammengefasst werden, ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

### 7.3 Zweite Befragung

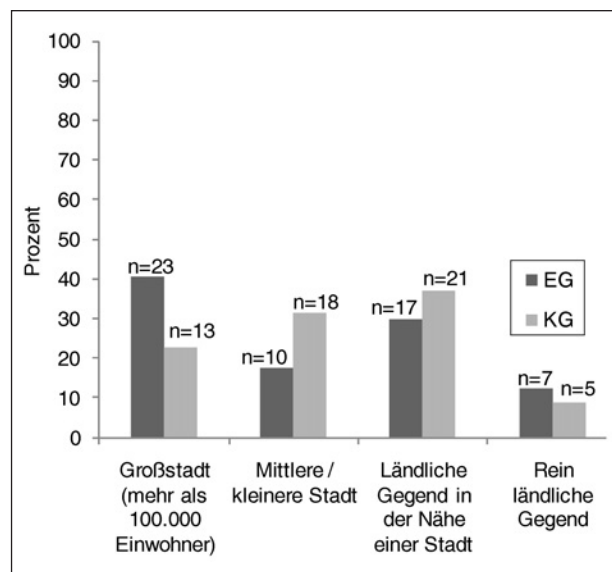
Für die zweite Befragung konnten jeweils 58 Personen der Experimental- und Kontrollgruppe in die Auswertung einbezogen werden. Von diesen haben 96 % die Befragung vollständig beantwortet ( $n = 111$ ). Die Teilnehmer der Experimentalgruppe waren zu diesem Zeitpunkt durchschnittlich 20,5 Jahre alt, die Standardabweichung betrug 4,6 Jahre. Das Alter der Kontrollgruppe lag bei 19,6 Jahren ( $SD = 2,6$ ). Der Unterschied zwischen beiden Gruppen ist wie bei der ersten Befragung nicht signifikant. In beiden Gruppen waren 77 % der Befragungsteilnehmer männlich ( $n = 44$ ) und 23 % der Befragten weiblichen Geschlechts ( $n = 13$ ). Bei der Verteilung der Schulabschlüsse und der Lage des Wohnorts ergeben sich ebenfalls keine bedeutsamen Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe. Bild 8 und Bild 9 zeigen die Verteilungen der absoluten und relativen Häufigkeiten zu Schulabschluss und Lage des Wohnorts.



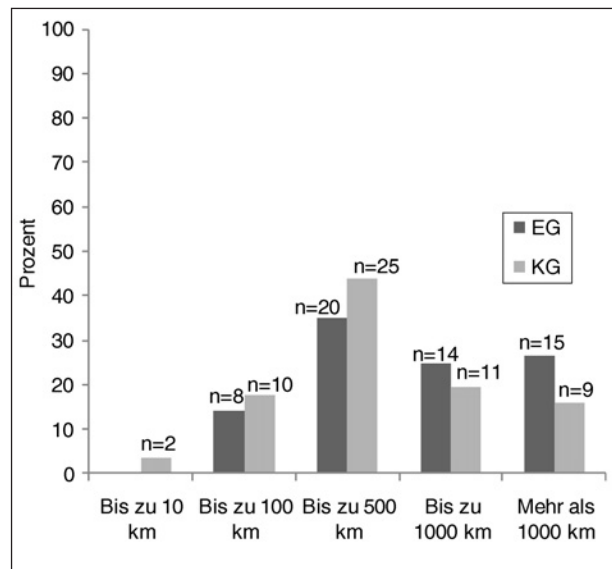
**Bild 8:** Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Schulabschlüsse

lungen der absoluten und relativen Häufigkeiten zu Schulabschluss und Lage des Wohnorts.

Zur Fahrerfahrung im Allgemeinen stellt sich die Verteilung der Antworten wie folgt dar: 61 % der Experimentalgruppe ( $n = 35$ ) gaben an, täglich Auto zu fahren, 35 % ( $n = 20$ ) sagten aus, mehrmals pro Woche Auto zu fahren. Ein kleiner Teil der Befragten aus der Experimentalgruppe gab an, nur selten im Jahr oder nie Auto zu fahren (jeweils  $n = 1$ ; 2 %). In der Kontrollgruppe ergibt sich ein ähnliches Bild zur Fahrerfahrung im Allgemeinen. Die Mehrheit gab an, regelmäßig Auto zu fahren (täg-



**Bild 9:** Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Lage des Wohnorts



**Bild 10:** Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Frage „Wie viele Kilometer fahren Sie zurzeit durchschnittlich im Monat?“

lich: n = 34; 60 %; mehrmals pro Woche: n = 18; 32 %). Vier Befragte aus der Kontrollgruppe (7 %) fuhren mehrmals im Monat Auto, eine Person (2 %) sagte aus, nur selten im Jahr Auto zu fahren. Dementsprechend ergeben sich auch bei der gefahrenen Kilometerzahl pro Monat keine signifikanten Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe, wie Bild 10 verdeutlicht. Die Teilnahme an ASF ist weiterhin zwischen beiden Gruppen höchst unterschiedlich verteilt ( $\chi^2 = 44,5$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .001$ ). So hatten in der Experimentalgruppe 65 % (n = 37) an ASF teilgenommen, während in der Kontrollgruppe nur 5 % (n = 3) angaben, ASF besucht zu haben.

### 7.4 Dritte Befragung

In die Auswertung der dritten Befragung gingen je 68 Datensätze von Experimental- und Kontrollgruppe ein, wobei 96 % (n = 131) die Befragung vollständig beantwortet haben. Das durchschnittliche Alter lag bei der Experimentalgruppe bei 20,2 Jahren (SD = 3,6) und bei der Kontrollgruppe bei 19,7 Jahren (SD = 2,4). Der Unterschied ist nicht signifikant. Ca. zwei Drittel der Befragten in beiden Gruppen waren männlichen Geschlechts (n = 46; 69 %) und ein Drittel war weiblich (n = 21; 31 %). Zwischen dem Schulabschluss und der Lage des Wohnorts ergeben sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe (Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten s. Bild 11 und Bild 12).

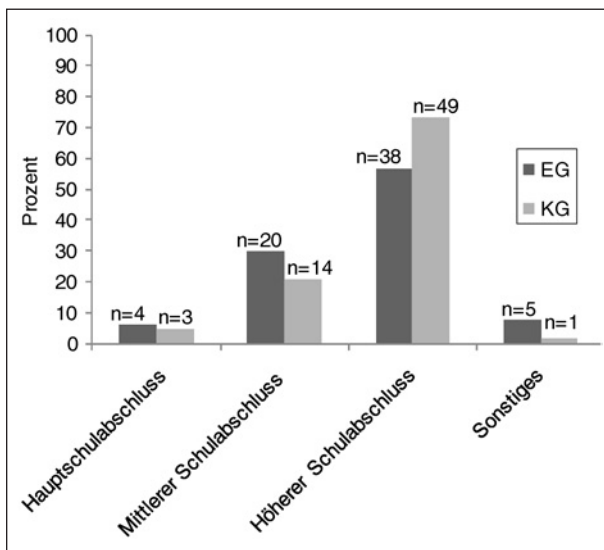


Bild 11: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Schulabschlüsse

In beiden Gruppen gab die überwiegende Mehrheit an, täglich (n<sub>EG</sub> = 45; 67 %; n<sub>KG</sub> = 41; 62 %) oder mehrmals pro Woche (n<sub>EG</sub> = 18; 27 %; n<sub>KG</sub> = 13; 20 %) Auto zu fahren. Vier Personen in der Experimentalgruppe (6 %) sagten aus, mehrmals im Monat Auto zu fahren, in der Kontrollgruppe waren dies 10 Personen (15 %). Des Weiteren gab jeweils eine Person aus der Kontrollgruppe (jeweils 2 %) an, selten im Jahr oder nie Auto zu fahren. Wie viele Kilometer die Befragten angaben, im Monat Auto zu fahren, zeigt Bild 13. Sowohl bei der Fahrerfahrung im Allgemeinen als auch bei der Kilometerzahl pro Monat sind die Unterschiede zwischen

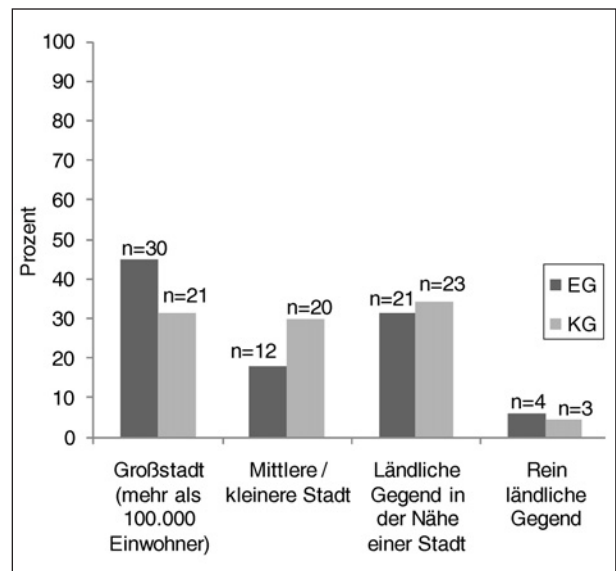


Bild 12: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Lage des Wohnorts

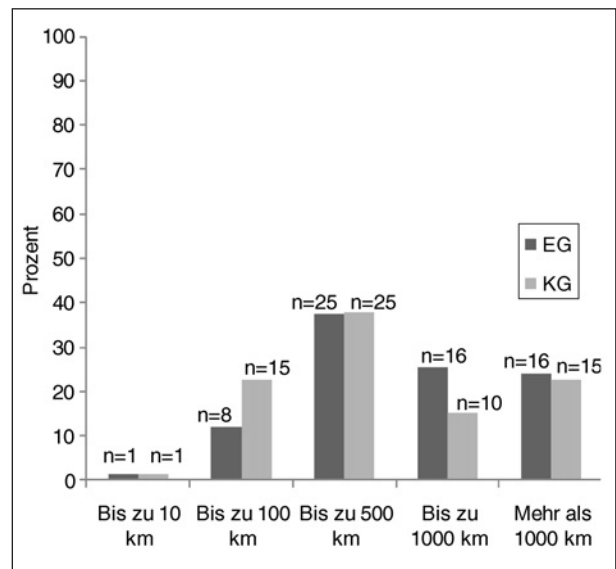


Bild 13: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten auf die Frage „Wie viele Kilometer fahren Sie zurzeit durchschnittlich im Monat?“



den Untersuchungsgruppen nicht signifikant. An ASF haben in der Experimentalgruppe 51 Personen (76 %) und in der Kontrollgruppe drei Befragte (5 %) teilgenommen. Dieser Unterschied ist hoch signifikant ( $\chi^2 = 69,8$ ;  $df = 1$ ;  $p \leq .001$ ).

## 7.5 Vierte Befragung

Bei der vierten Befragung konnten die Datensätze von 26 Personen ausgewertet werden, wobei alle die Befragung vollständig beantwortet hatten. Auf Grund der niedrigen Teilnehmerzahl wird auf eine statistische Überprüfung der Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe verzichtet.

In der Experimentalgruppe lag das durchschnittliche Alter bei 20,6 Jahren ( $SD = 2,3$ ) und in der Kontrollgruppe bei 19,5 Jahren ( $SD = 1,1$ ). In beiden Gruppen waren fünf Teilnehmer weiblich (38,5 %) und acht Teilnehmer männlich (61,5 %). In der Experimentalgruppe gaben zwei Befragte einen Hauptschulabschluss als höchsten Schulabschluss an (15 %), jeweils fünf Personen hatten einen mittleren oder höheren Schulabschluss (39 %). Ein Befragter der Experimentalgruppe (8 %) fällt in die Kategorie „Sonstiges“. Für die Kontrollgruppe ergibt sich die Verteilung wie folgt: Eine Person gab an (8 %), als höchsten Schulabschluss einen Hauptschulabschluss zu haben, elf Befragte hatten einen höheren Schulabschluss (85 %). Wie bei der Experimentalgruppe gehört eine Person (8 %) der Kategorie „Sonstiges“ an. Jeweils vier Personen der Experimentalgruppe (jeweils 31 %) gaben als Wohnort eine Großstadt, eine mittlere/kleine Stadt oder ländliche Gegend in der Nähe einer Stadt an. Ein Teilnehmer sagte aus (8 %), in einer rein ländlichen Gegend zu wohnen. In der Kontrollgruppe wohnten nach eigenen Angaben sechs Personen in einer Großstadt (46 %), zwei in einer mittleren oder kleinen Stadt (15 %), vier in ländlicher Gegend in der Nähe einer Stadt (31 %) und ein Teilnehmer in einer rein ländlichen Gegend (8 %).

Die allgemeine Fahrerfahrung war bei der vierten Befragung in beiden Gruppen annähernd gleich verteilt. Jeweils zehn Personen beider Gruppen gaben an, täglich Auto zu fahren (77 %). Jeweils zwei der Befragten fuhren mehrmals pro Woche Auto (15 %). In der Experimentalgruppe sagte ein Teilnehmer, dass er mehrmals im Monat Auto fahre (8 %), während in der Kontrollgruppe eine Person angab, nie Auto zu fahren (8 %). Zur Frage nach den gefahrenen Kilometern pro Monat verteilen

sich die Antworten wie folgt: Jeweils eine Person aus beiden Untersuchungsgruppen fuhr bis zu zehn Kilometer im Monat Auto (8 %), ein Teilnehmer der Experimentalgruppe (8 %) und zwei Personen der Kontrollgruppe (15 %) gaben an, bis zu hundert Kilometer im Monat Auto zu fahren. In beiden Gruppen sagten fünf Befragte aus (39 %), bis zu 500 Kilometer im Monat Auto zu fahren. In die Kategorie „bis zu 1.000 Kilometer im Monat“ fielen zwei Teilnehmer der Experimentalgruppe (15 %) und vier Personen der Kontrollgruppe (31 %). Mehr als tausend Kilometer fuhren nach eigenen Angaben vier Befragte der Experimental- (31 %) und eine Person der Kontrollgruppe (8 %). An ASF hatten fünf Personen der Experimentalgruppe (39 %) und niemand aus der Kontrollgruppe teilgenommen.

## 8 Untersuchungshypothesen

Bei einer Wirksamkeit von FSF sollte die Fortbildung die in Kapitel 5.1 genannten Einstellungen und Selbsteinschätzungen der Kompetenzen bei den Teilnehmern positiv beeinflussen. Dabei sollten sich FSF-Teilnehmer nach den Seminaren von jungen Fahrern, die keine FSF besucht haben, dahingehend unterscheiden, dass die FSF-Teilnehmer eine (im Hinblick auf die Verkehrssicherheit) stärker positive Ausprägung in den relevanten Merkmalen aufweisen. Des Weiteren sollten sich bei FSF-Teilnehmern nach dem Abschluss der Seminare Veränderungen in Richtung der verkehrssicherheitsförderlichen Ausprägung der Konstrukte zeigen, die auch über einen längeren Zeitraum hinweg konstant bleiben sollten. Bei Personen, die nicht an FSF teilgenommen hatten, sollten die nach Teilnahme beobachteten Veränderungen nicht auftreten.

Auf Grund der verbreiteten These, dass am Anfang der Fahrkarriere ein negativer Lernprozess stattfindet, in dessen Folge die in der Fahrausbildung erworbenen hohen Ausprägungen der verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen sinken (WILLMESLENZ, 2002), werden diese Entwicklungsoption und eine mögliche Abschwächung dieses Trends durch die FSF-Teilnahme bei der Überprüfung der Wirksamkeit von FSF einbezogen. Im Rahmen einer kombinierten Analyse der Veränderungen zwischen den Messzeitpunkten und der Unterschiede zwischen der Experimental- und Kontrollgruppe wird ein relativer Vergleich zwischen FSF-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern im Zeitverlauf vorgenommen, sodass auch bei insgesamt abnehmenden



Werten eine Wirksamkeitsüberprüfung erfolgen kann. Dementsprechend ergeben sich für die einzelnen erfassten Konstrukte mehrere Hypothesen zur Überprüfung der Wirksamkeit von FSF, sodass zur Untersuchung dieser Annahmen ein Vorgehen aus drei Prüfrichtungen eingesetzt wird:

- a) ein absoluter Vergleich der Einstellungsausprägungen bei FSF-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern zu jedem Messzeitpunkt,
- b) Betrachtung der Veränderung der Einstellungsausprägungen über die Messzeitpunkte hinweg,
- c) ein relativer Vergleich zwischen FSF-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern im Zeitverlauf, auch bei insgesamt abnehmenden Werten.

Tabelle 10 gibt eine Übersicht über die erwarteten Veränderungen der Konstruktausprägungen bei Wirksamkeit von FSF.

Im Folgenden sind für jedes Konstrukt die zu prüfenden Hypothesen getrennt nach den angenommenen Wirkrichtungen formuliert.

Eine emotionale Einstellung zum Autofahren soll einen negativen Einfluss auf die Sicherheit des Fahrstils haben (HATAKKA, KESKINEN, KATILA & LAAPOTTI, 1994). FSF will diesen negativen Einfluss reduzieren. Daher werden für das Konstrukt 1 Persönliche Bedeutung des Autofahrens folgende Hypothesen angenommen:

- H1a: Teilnehmer an FSF messen dem Autofahren nach der Teilnahme an der Maßnahme eine geringere persönliche Bedeutung bei als Nicht-Teilnehmer.
- H1b: Teilnehmer an FSF messen dem Autofahren nach Teilnahme an der Maßnahme eine geringere persönliche Bedeutung bei als vor ihrer Teilnahme an FSF.

Konstrukt	Skala/Item	Vergleich EG – KG nach Teilnahme an FSF	EG im Zeitverlauf
1	Skala B: Persönliche Bedeutung des Autofahrens	EG < KG	↑
2	Skala C: Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen	EG > KG	↑
3	Skala D: Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln	EG > KG	↑
	Item D1: Selbsteinschätzung zur Verkehrsregeleinhaltung	EG > KG	↑
4	Skala E: Risikobereitschaft/riskantes Verhalten	EG < KG	↑
5	Skala F: Adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen	EG > KG	↑
6	Skala G: Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen	EG > KG	↑
	Item G1: Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung	EG > KG	↑
	Item G2: Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage	EG > KG	↑
	Item G3: Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände	EG > KG	↑
	Item G4: Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung durch Stimmungen oder Gefühle	EG > KG	↑
7	Skala H: Gefahrenbewusstsein	EG > KG	↑
8	Skala I: Risikovermeidung	EG > KG	↑
9	Skala J: Kontrollüberzeugungen	EG > KG	↑
10	Skala K: Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens	EG > KG	↑
11	L: Allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens	EG < KG	↑
	Item L1: Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens	EG > KG	↑
	Item L2: Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefiziten beim Fahren	EG > KG	↑
	Item L3: Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren	EG > KG	↑

Legende:

EG = Experimentalgruppe (FSF-Teilnehmer), KG = Kontrollgruppe, < = Ausprägung des Konstrukts ist kleiner, > = Ausprägung des Konstrukts ist größer, ↓ = Ausprägung des Konstrukts nimmt ab, ↑ = Ausprägung des Konstrukts nimmt zu

**Tab. 10:** Erwartete Veränderungen der Konstruktausprägung bei Wirksamkeit von FSF

<b>Skala B: Persönliche Bedeutung des Autofahrens</b>
Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zustimmen? Am Autofahren gefällt mir, dass ...
ich mit meinem sportlichen Fahrstil bei meinen Freunden und Freundinnen Eindruck machen kann.
ich damit Erwachsenen gleichgestellt bin.
ich damit meinen Frust abbauen kann.
ich damit als Verkehrsteilnehmer ernster genommen werde.
ich damit beim anderen Geschlecht besser ankomme.
ich damit das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann.
das Fahren einfach Spaß macht.
ich damit etwas erleben kann.
das Fahren spannend ist.

**Tab. 11:** Items der Skala B zur Erfassung von Konstrukt 1, Persönliche Bedeutung des Autofahrens, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“

- H1c: Teilnehmer an FSF weisen im Zeitverlauf eine geringere Steigerung der persönlichen Bedeutung des Autofahrens auf als Nicht-Teilnehmer.

Tabelle 11 zeigt, mit welchen Items Konstrukt 1 erfasst wurde, diese Items bilden die Skala B.

Eine realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen (Konstrukt 2, Items s. Tabelle 12) soll sich positiv auf verkehrssicheres Verhalten auswirken. Im FSF sollen diese Einschätzungen, beispielsweise dass man stets mit dem Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer rechnen muss, gefördert werden. Bei Wirksamkeit von FSF sollten folgende Annahmen zutreffen:

- H2a: Teilnehmer an FSF haben nach der Maßnahme eine bessere Einschätzung von realitätsgerechten Verkehrsanforderungen als Nicht-Teilnehmer.
- H2b: Teilnehmer an FSF haben nach der Maßnahme eine bessere Einschätzung von realitätsgerechten Verkehrsanforderungen als vor ihrer Teilnahme an FSF.
- H2c: Teilnehmer an FSF weisen im Zeitverlauf einen geringeren Abfall der realitätsgerechten Einschätzung von Verkehrsanforderungen auf als Nicht-Teilnehmer.

FSF sollen bei den Teilnehmern zu einer Bereitschaft zu einem sicherheitsorientierten Fahrstil führen. Dazu zählt auch die Bereitschaft zum Ein-

<b>Skala C: Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen</b>
Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zustimmen?
Wenn man den Führerschein bestanden hat, bedeutet das, dass man gut Auto fahren kann.*
Unfälle haben auch mit dem Fahrverhalten des Fahrers zu tun.
Man muss mit Fehlern anderer Verkehrsteilnehmer rechnen.
Man muss auf andere Verkehrsteilnehmer Rücksicht nehmen.
Ein Anfänger ist einer höheren Unfallgefahr ausgesetzt als ein erfahrener Fahrer.
Jedem kann mal ein Unfall passieren.
Jedem kann mal ein Fehler unterlaufen.
Nach einer kritischen Situation im Straßenverkehr sollte man darüber nachdenken, wie man so was in Zukunft vermeiden kann.

**Tab. 12:** Items der Skala C zur Erfassung von Konstrukt 2, Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“, \* = Item wurde aus Gründen der Skalenhomogenität nicht in die Auswertung einbezogen

halten von Verkehrsregeln (Konstrukt 3). Folgende Hypothesen sollen geprüft werden:

- H3a: Teilnehmer an FSF haben nach der Maßnahme eine höhere Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (Skala D) und geben häufiger an, sich an Regeln zu halten (Item D1), als Nicht-Teilnehmer.
- H3b: Teilnehmer an FSF haben nach der Maßnahme eine höhere Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (Skala D) und geben häufiger an, sich an Regeln zu halten (Item D1), als vor der Maßnahme.
- H3c: Teilnehmer an FSF zeigen im Zeitverlauf eine weniger abnehmende Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (Skala D) und geben weniger häufig an, sich nicht an Verkehrsregeln zu halten (Item D1), als Nicht-Teilnehmer.

Die Items, welche die Skala D bilden, sowie das Item D1 sind in Tabelle 13 dargestellt.

Ein weiteres Ziel von FSF ist die Senkung der Risikobereitschaft und eine Verringerung des Auftretens von riskantem Verhalten (Konstrukt 4, Items s. Tabelle 14):

- H4a: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme eine geringere Bereitschaft, sich riskant zu verhalten, als Nicht-Teilnehmer.

<b>Skala D: Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln</b>
Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zustimmen?
Geschwindigkeitsbegrenzungen sind meistens unnötig.
Wenn man es eilig hat, kann man beim Autofahren die eine oder andere Regel überschreiten.
Man kann beim Autofahren gegen die Verkehrsregeln verstoßen, weil andere das ja auch tun.
Wenn die Polizei einen nicht sehen kann, kann man schon mal gegen die eine oder andere Regel verstoßen.
Manchmal ist es besser, nicht auf die strikte Einhaltung aller Verkehrsregeln zu bestehen.*
Verkehrsverstöße werden in der Probezeit zu hart bewertet, da man schon nach wenigen Verstößen zum Aufbauseminar muss.
Jeder sollte selbst entscheiden, wie viel Alkohol er vor dem Fahren trinken kann.
Man kann schon mal ohne Sicherheitsgurt fahren.
<b>Item D1:</b>
Ich halte mich in ____ % der Fälle an die Verkehrsregeln

**Tab. 13:** Items der Skala D und Item D1 zur Erfassung von Konstrukt 3, Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, Antwortmöglichkeiten für Skala D auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“, Antwortmöglichkeit für Item D1 offene Eingabe als Zahl, \* = Item wurde aus Gründen der Skalenhomogenität nicht in die Auswertung einbezogen

- H4b: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme eine geringere Bereitschaft, sich riskant zu verhalten, als vor der Maßnahme.
- H4c: Teilnehmer an FSF zeigen im Zeitverlauf einen geringeren Zuwachs der Bereitschaft, sich riskant zu verhalten, als Nicht-Teilnehmer.

Durch die Teilnahme an FSF soll eine adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen (Konstrukt 5, Items s. Tabelle 15) gefördert werden. Folgende Hypothesen sollen geprüft werden:

- H5a: Teilnehmer an FSF schätzen ihr Fahrkönnen in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen nach der Maßnahme selbstkritischer ein als Nicht-Teilnehmer.
- H5b: Teilnehmer an FSF schätzen ihr Fahrkönnen in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen nach der Maßnahme selbstkritischer ein als vor der Maßnahme.
- H5c: Nicht-Teilnehmer weisen im Zeitverlauf einen stärkeren Anstieg inadäquater Selbsteinschätzungen auf als FSF-Teilnehmer.

Da FSF zu einer regelmäßigen Reflexion über das eigene Fahrverhalten (Konstrukt 6) anregen sollen,

<b>Skala E: Risikobereitschaft</b>
Welche Verhaltensweisen kommen für Sie in Frage?
An einer Wettfahrt teilnehmen
Scharf in die Kurve gehen
So schnell wie möglich fahren
Mich auf riskante Situationen einlassen
Beim Überholen ein Risiko eingehen
Das Auto benutzen, um zu zeigen, was ich kann
Verkehrsregeln ignorieren
Alles aus dem Auto rausholen, was es kann
Mich beim Fahren von meiner Ungeduld leiten lassen
Mich beim Fahren von meinen Gefühlen ablenken lassen
Fahren, obwohl ich eigentlich zu müde bin
Fahren, obwohl ich zu viel getrunken habe
Fahren, obwohl ich eigentlich nicht fit genug dafür bin
Die Geschwindigkeit halten, auch wenn die Straßen eigentlich zu voll oder zu rutschig sind
Beim Autofahren rauchen
Beim Autofahren telefonieren
Meinem Vordermann dicht auffahren
Weiterfahren, auch wenn ich die Situation noch nicht 100%ig überblicke
Mich beim Fahren von meinem Zeitdruck leiten lassen
Beim Fahren meinen Gedanken nachhängen
Mich beim Fahren von meinen Mitfahrern ablenken lassen
Mich von der guten Stimmung im Auto anstecken lassen

**Tab. 14:** Items der Skala E zur Erfassung von Konstrukt 4, Risikobereitschaft, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Kommt voll und ganz in Frage“ bis 6 = „Kommt überhaupt nicht in Frage“

ergeben sich für diese Kompetenz folgende Annahmen:

- H6a: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme einen höheren Grad der Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen (Skala G) sowie in Bezug auf das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (Item G1), bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (Item G2), bei der Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände (Item G3) und bei der Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle (Item G4) als Nicht-Teilnehmer.
- H6b: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme einen höheren Grad der Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen (Skala G) sowie in Bezug auf das Fahrverhalten

<b>Skala F: Adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen</b>
Im Folgenden werden einige Situationen beschrieben, in denen man Schwierigkeiten beim Fahren haben kann. Bitte schätzen Sie jeweils Ihre eigene Fähigkeit ein, mit der Situation umzugehen. Ich kann gut und sicher fahren, auch wenn...
ich mit einem ungewohnten Fahrzeug fahre.
ich bei dichtem Verkehr eine unübersichtliche Kreuzung befahre.
ich in fremder Umgebung fahre.
ich unerwartet einer Umleitung folgen muss.
ich meine Geschwindigkeit an den fließenden Verkehr anpassen muss.
ich das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer voraussehen muss.
ich in einer Situation viele Informationen gleichzeitig verarbeiten muss.
mich andere Fahrer unter Druck setzen.
ich unter Zeitdruck stehe.
ich nachts mit Freunden bei ausgelassener Stimmung mit dem Auto unterwegs bin.
ich mich über die Fehler anderer Verkehrsteilnehmer ärgere.
ich emotional nicht gut drauf bin.
ich kurz vorher etwas Belastendes oder Aufwühlendes erlebt habe.
mich meine Beifahrer dazu auffordern, in einer unübersichtlichen Kurve zu überholen.

**Tab. 15:** Items der Skala F zur Erfassung von Konstrukt 5, Adäquate Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen, komplexen Fahrsituationen, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“

bei der Fahrzeugbedienung (Item G1), bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (Item G2), bei der Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände (Item G3) und bei der Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle (Item G4) als vor der Maßnahme.

- H6c: Teilnehmer an FSF weisen im Zeitverlauf einen geringeren Abfall der Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen (Skala G) sowie in Bezug auf das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (Item G1), bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (Item G2), bei der Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände (Item G3) und bei der Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle (Item G4) auf als Nicht-Teilnehmer.

Tabelle 16 gibt einen Überblick über die Items der Skala G sowie die einzelnen Items, mit denen Konstrukt 6 erfasst wurde.

<b>Skala G: Reflexion über das eigene Fahrverhalten</b>
Bitte beantworten Sie folgende Fragen.
Wie oft denken Sie über das Thema „Verkehrssicherheit“ nach?
Wie oft unterhalten Sie sich mit anderen, z. B. Freunden oder Verwandten, über das Thema „Verkehrssicherheit“?
Wie reagieren Sie, wenn Sie merken, dass Sie in bestimmten Situationen noch Schwierigkeiten beim Fahren haben?
Ich denke darüber nach, wie ich diese Schwierigkeiten überwinden kann.
Ich suche Informationen im Internet, die sich mit diesem Thema beschäftigen.
Ich spreche mit anderen Fahranfängern darüber, z. B. mit meinen Freunden.
Ich spreche mit Gleichaltrigen darüber, z. B. meinen Freunden.
Ich spreche mit erfahrenen Autofahrern darüber, z. B. meinen Eltern.
Ich spreche mit meinem Fahrlehrer darüber.
Ich nehme eine Fahrstunde, um diese Situation zu üben.
Ich übe diese Situation selbstständig.
Ich nehme an einem Fahrkurs teil, in dem diese Situation geübt wird.
Ich beschäftige mich nicht weiter damit.
<b>Item G1:</b>
Bisweilen denkt man schon mal über das eigene Fahren nach, erkundigt sich näher oder spricht mit anderen darüber. War das bei Ihnen in Situationen der Fall, in denen vieles bei der Fahrzeugbedienung zu beachten ist (z. B. beim Einfädeln auf die Autobahn oder beim Fahren bei dichtem Verkehr)?
<b>Item G2:</b>
Bisweilen denkt man schon mal über das eigene Fahren nach, erkundigt sich näher oder spricht mit anderen darüber. War das bei Ihnen in Situationen der Fall, in denen Sie die Verkehrslage nicht richtig erfasst haben (z. B. wenn Sie zu schnell gefahren sind oder Sie Verkehrszeichen nicht früh genug erkannt haben)?
<b>Item G3:</b>
Bisweilen denkt man schon mal über das eigene Fahren nach, erkundigt sich näher oder spricht mit anderen darüber. War das bei Ihnen in Situationen der Fall, in denen Sie die Begleitumstände der Fahrt beeinflusst haben (z. B. wenn Sie beim Fahren nicht ganz fit waren oder wenn Sie von Ihren Mitfahrern abgelenkt wurden)?
<b>Item G4:</b>
Bisweilen denkt man schon mal über das eigene Fahren nach, erkundigt sich näher oder spricht mit anderen darüber. War das bei Ihnen in Situationen der Fall, in denen Ihre Stimmung oder Ihre Gefühle Sie beim Fahren beeinflusst haben, z. B. wenn Sie kurz vor der Fahrt etwas Belastendes erlebt haben, Sie sich geärgert haben oder wenn Sie von Ihren Mitfahrern unter Druck gesetzt wurden?

**Tab. 16:** Items der Skala G sowie Item G1, Item G2, Item G3 und Item G4 zur Erfassung von Konstrukt 6, Reflexion über das eigene Fahrverhalten, Antwortmöglichkeiten für Skala G auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Sehr häufig“ bis 6 = „Ganz selten oder nie“, Antwortmöglichkeiten für Item G1, Item G2, Item G3 und Item G4 als Mehrfachantwort „Ja, über solche Situationen habe ich schon mal nachgedacht“, „Ja, über solche Situationen habe ich schon mit anderen gesprochen“, „Ja, über solche Situationen habe ich schon mit meinem Fahrlehrer gesprochen“, „Ja, solche Situationen habe ich schon mal gezielt geübt“, „Ja, ich beschäftige mich auf andere Weise damit, nämlich: \_\_\_“ sowie „Nein, ich setze mich nicht weiter mit solchen Situationen auseinander“

<b>Skala H: Gefahrenbewusstsein</b>
Für wie gefährlich halten Sie es, wenn ...
man bei Dunkelheit ohne Licht fährt?
man den Vorfahrenden blendet?
man zu dicht auffährt?
man die Kurve schneidet?
man zu spät abblendet?
man auf einer Straße mit unübersichtlichen Kurven fährt?
man eine unübersichtliche Straßenkreuzung befährt?
man mit einem Auto fährt, das technisch nicht in einem einwandfreien Zustand ist, z. B. bei den Bremsen oder Reifen?
man eine Strecke mit verwirrender Verkehrsregelung befährt?
man unter Zeitdruck fährt?
die Beifahrer einen dazu auffordern, schneller zu fahren als erlaubt?
man beim Fahren seiner Risikoneigung nachgibt?
man bei dichtem Verkehr unterwegs ist?
man nachts mit Freunden bei ausgelassener Stimmung Auto fährt?
man kurz vor der Fahrt etwas Belastendes erlebt hat?

**Tab. 17:** Items der Skala H zur Erfassung von Konstrukt 7, Gefahrenbewusstsein, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Sehr gefährlich“ bis 6 = „Überhaupt nicht gefährlich“

Zur Entwicklung des Gefahrenbewusstseins (Konstrukt 7, Items s. Tabelle 17) werden die Hypothesen wie folgt aufgestellt:

- H7a: Teilnehmer an FSF schätzen nach der Maßnahme verschiedene Situationen im Straßenverkehr als gefährlicher ein als Nicht-Teilnehmer.
- H7b: Teilnehmer an FSF schätzen nach der Maßnahme verschiedene Situationen im Straßenverkehr als gefährlicher ein als vor der Maßnahme.
- H7c: Teilnehmer an FSF weisen im Zeitverlauf eine geringere Abnahme des Gefahrenbewusstseins auf als Nicht-Teilnehmer.

Jugendliche weisen im Allgemeinen eine höhere Risikobereitschaft auf als ältere Menschen (KESKINEN, 1996). Es soll überprüft werden, ob FSF die Tendenz zur Risikovermeidung (Konstrukt 8) generell fördern können. Da es sich in diesem Fall um eine persönliche Einstellung im Allgemeinen und nicht bezogen auf verkehrsspezifische Themen handelt, entfällt die Hypothese bezüglich des negativen Lernprozesses innerhalb der Fahrkarriere. Ta-

<b>Skala I: Risikovermeidung</b>
Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zustimmen?
Ich würde gern ein Motorrad fahren.
Ich würde niemals allein in ein fremdes Land reisen, aus Furcht, dass mir dort etwas zustoßen könnte.
Ich bin fast immer bereit, ein Wagnis einzugehen.
Ich kann mir nicht vorstellen, als Fallschirmspringer aus einem Flugzeug zu springen.
Ich habe das Gefühl von Geschwindigkeit gern.
Ich betreibe manche Sportarten und Hobbys nicht, weil sie zu gefährlich sind.
Ich versuche Arbeiten zu umgehen, die mit gefährlichen Werkzeugen und Maschinen durchgeführt werden müssen.
Ich hätte meine Freude daran, in einem Fahrstuhl auf die Spitze eines sich noch im Bau befindlichen Hochhauses zu fahren.
Es würde mir nichts ausmachen, in unbekanntem Gewässern zu schwimmen.
Ich ziehe ein ruhiges sicheres Leben einem abenteuerlichen vor.
Es wäre ein wunderbares Erlebnis für mich, in einem Segelboot den Ozean zu überqueren.
Ich gehe nie in Stadtviertel, die als unsicher gelten.
Ich würde gern ein altes verlassenes Haus bei Nacht erkunden.
Wellenreiten wäre mir zu gefährlich.
Ich würde gerne Seiltanz lernen.
Ich möchte auf keinen Fall beruflich bei der Bekämpfung von Waldbränden eingesetzt werden.

**Tab. 18:** Items der Skala I zur Erfassung von Konstrukt 8, Risikovermeidung, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“

belle 18 zeigt die Items der Skala I, mit der Konstrukt 8 erfasst wurde.

- H8a: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme eine höhere Zustimmung zu risikovermeidenden Verhaltensweisen als Nicht-Teilnehmer.
- H8b: Teilnehmer an FSF zeigen nach der Maßnahme eine höhere Zustimmung zu risikovermeidenden Verhaltensweisen als vor der Maßnahme.

Des Weiteren soll untersucht werden, ob FSF dazu führen, dass die Teilnehmer sich im Allgemeinen als selbstverantwortlich für ihr Verhalten beschreiben (Konstrukt 9, Items s. Tabelle 19). Auch Kontrollüberzeugungen haben keinen direkten Bezug zu Verkehrsthemen, daher wird keine Hypothese zum negativen Lernprozess innerhalb der Fahrkarriere aufgestellt.



- H9a: Teilnehmer an FSF beschreiben sich nach der Maßnahme ausgeprägter als selbstverantwortlich für ihr Verhalten als Nicht-Teilnehmer.

<b>Skala J: Kontrollüberzeugungen</b>
Inwieweit können Sie den folgenden Aussagen zustimmen?
Es hängt hauptsächlich von mir und meinen Fähigkeiten ab, ob ich in einer Gruppe eine Führungsposition inne habe oder nicht.
Zufällige Geschehnisse bestimmen zum großen Teil mein Leben.
Ich habe das Gefühl, dass das meiste, was in meinem Leben passiert, von anderen Leuten abhängt.
Ob ich mit dem Auto einen Unfall habe oder nicht, hängt vor allem von meinem fahrerischen Können ab.
Wenn ich Pläne schmiede, bin ich sicher, dass das Geplante auch Wirklichkeit wird.
Ich habe oft einfach keine Möglichkeiten, mich vor Pech zu schützen.
Wenn ich bekomme, was ich will, so geschieht das meistens durch Glück.
Obwohl ich dazu fähig bin, bekomme ich nur selten Führungsaufgaben übertragen.
Die Zahl meiner Freunde hängt vor allem von mir und meinem Verhalten ab.
Ich habe schon oft festgestellt, dass das, was passieren soll, auch eintritt.
Mein Leben wird hauptsächlich von mächtigeren Leuten kontrolliert.
Ob ich einen Autounfall habe oder nicht, ist vor allem Glückssache.
Menschen wie ich haben nur geringe Möglichkeiten, ihre Interessen gegen andere durchzusetzen.
Es ist für mich nicht gut, weit im Voraus zu planen, da häufig das Schicksal dazwischenkommt.
Um das zu bekommen, was ich gern hätte, muss ich zu anderen freundlich sein.
Ob ich Gruppenleiter werde oder nicht, hängt vor allem davon ab, dass ich zur rechten Zeit an der richtigen Stelle bin.
Ich würde bestimmt nicht viele Freunde finden, wenn mich wichtige Leute nicht sympathisch finden würden.
Ich kann ziemlich viel von dem, was in meinem Leben passiert, selbst bestimmen.
Gewöhnlich kann ich meine Interessen selbst vertreten.
Ob ich einen Autounfall habe oder nicht, hängt vor allem von den anderen Autofahrern ab.
Wenn ich bekomme, was ich will, so ist das meistens das Ergebnis harter Arbeit.
Damit meine Pläne eine Chance haben, richte ich mich beim Planen auch nach den Wünschen wichtiger Leute.
Mein Leben wird von meinem Verhalten bestimmt.
Es ist eine Frage des Schicksals, ob ich wenige oder viele Freunde habe.

**Tab. 19:** Items der Skala J zur Erfassung von Konstrukt 9, Kontrollüberzeugungen, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“

- H9b: Teilnehmer an FSF beschreiben sich nach der Maßnahme ausgeprägter als selbstverantwortlich für ihr Verhalten als vor der Maßnahme.

Weiterhin werden verschiedene Annahmen zur Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens (Konstrukt 10) überprüft. Die Items, die zur Erfassung von Konstrukt 10 herangezogen werden, zeigt Tabelle 20.

- H10a: Betrachtet aus der Perspektive der Verkehrssicherheit schätzen sich Teilnehmer an FSF nach der Maßnahme als bessere Autofahrer ein als Nicht-Teilnehmer.
- H10b: Betrachtet aus der Perspektive der Verkehrssicherheit schätzen sich Teilnehmer an

<b>Skala K: Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens</b>
Ich bin ein guter Fahrer, insofern dass ich ...
jede Verkehrssituation gut bewältige.
die Bedienung des Fahrzeugs klar beherrsche.
Gefahren frühzeitig erkenne.
vorausschauend fahre.
mich nicht von meinen Mitfahrern ablenken lasse.
genügend Fahrzeit einplane, um nicht unter Zeitdruck zu geraten.
mich nicht von meinen Stimmungen beim Fahren beeinflussen lasse.
mich beim Fahren von verkehrssicherheitsrelevanten Aspekten leiten lasse.

**Tab. 20:** Items der Skala K zur Erfassung von Konstrukt 10, Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens, Antwortmöglichkeiten auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Stimme voll und ganz zu“ bis 6 = „Stimme überhaupt nicht zu“

<b>L: Allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens</b>
Item L1: Alles in allem betrachtet: Wie gut fahren Sie heute Auto?
Item L2: Alles in allem betrachtet: Haben Sie noch Probleme beim Autofahren?
Item L3: Alles in allem betrachtet: Wie verkehrssicher fahren Sie heute?

**Tab. 21:** Item L1, Item L2 und Item L3 zur Erfassung von Konstrukt 11, Allgemeine Einschätzung des Fahrkönnens, Antwortmöglichkeit für Item L1 auf einer 4-stufigen Skala von 1 = „Ich bin noch dabei zu lernen, wie man Auto fährt“ bis 4 = „Ich kann sehr gut Autofahren“, Antwortmöglichkeiten für Item L2 auf einer 4-stufigen Skala von 1 = „Ich habe überhaupt keine Probleme mehr“ bis 4 = „Ich habe öfters noch Probleme beim Autofahren“, Antwortmöglichkeiten für L3 auf einer 6-stufigen Skala von 1 = „Sehr unsicher bis“ bis 6 = „Sehr sicher“



FSF nach der Maßnahme als bessere Autofahrer ein als vor der Maßnahme.

- H10c: Betrachtet aus der Perspektive der Verkehrssicherheit schätzen sich Teilnehmer an FSF im Zeitverlauf als bessere Autofahrer ein als Nicht-Teilnehmer.

Zum Abschluss werden die Hypothesen zur Allgemeinen Einschätzung des Fahrkönnens (Konstrukt 11, Items s. Tabelle 21) formuliert. Während die FSF bei der Einschätzung des Fahrkönnens und noch bestehenden Problemen beim Fahren zu einer kritischeren Beurteilung der eigenen Fähigkeiten führen sollten, sollte sich die Selbstwahrnehmung als verkehrssicherer Fahrer durch eine FSF-Teilnahme steigern. Daher werden für die Einschätzung des Fahrkönnens und von noch auftretenden Problemen beim Fahren gemeinsame Hypothesen aufgestellt, während für die Einschätzung der verkehrssicherheitsrelevanten Fahrfähigkeiten separate Annahmen formuliert werden.

- H11a: Teilnehmer an FSF schätzen ihr Fahrkönnen (Item L1) und ihre Probleme beim Fahren (Item L2) nach der Maßnahme kritischer ein als Nicht-Teilnehmer.
- H11b: Teilnehmer an FSF schätzen nach der Maßnahme ihr Fahrkönnen (Item L1) und ihre Probleme beim Fahren (Item L2) kritischer ein als vor der Maßnahme.
- H11c: Teilnehmer an FSF zeigen im Zeitverlauf einen weniger ausgeprägten Rückgang der kritischen Einschätzung ihres Fahrkönnens (Item L1) und ihrer Probleme beim Fahren (Item L2) als Nicht-Teilnehmer.
- H12a: Teilnehmer an FSF schätzen ihre Verkehrssicherheit beim Fahren (Item L3) nach der Maßnahme höher ein als Nicht-Teilnehmer.
- H12b: Teilnehmer an FSF schätzen ihre Verkehrssicherheit beim Fahren (Item L3) nach der Maßnahme höher ein als vor den Seminaren.
- H12c: Teilnehmer an FSF schätzen ihre Verkehrssicherheit beim Fahren (Item L1) im Zeitverlauf höher ein als Nicht-Teilnehmer.

## 9 Prüfung der Skalenreliabilität des Fragebogens

Kapitel 9 stellt die Ergebnisse zur Überprüfung der Güte des eingesetzten Messinstruments dar. Bevor die einzelnen Fragen zur Überprüfung der Hypothesen durch die Bildung von Mittelwerten zu einem Gesamtwert der jeweiligen Skala zusammengefasst werden, wird die Skalenhomogenität (interne Konsistenz) durch die Berechnung von Cronbachs Alpha überprüft.

Die Homogenität einer Skala bezeichnet, inwieweit die Items einer Skala die gleichen Facetten eines Konstrukts erfassen. Bei der Prüfung der Homogenität durch Cronbachs Alpha wird ermittelt, wie hoch die einzelnen Items einer Skala miteinander korrelieren (FISSENI, 2004). Nur wenn Cronbachs Alpha einen ausreichend hohen Wert erreicht, die Skala also intern konsistent ist, ist die Zusammenfassung von Items zu einem Mittelwert sinnvoll. Für interne Konsistenzen werden Werte von mindestens .70 oder .80 als zufrieden stellend bis gut bezeichnet (BORTZ & DÖRING, 2002; NUNNALLY, 1978).

Skala		Zahl der Items	Cronbachs Alpha
B	original	9	0,81
C	original	8	0,58
	korrigiert	7	0,65
D	original	8	0,58
	korrigiert	7	0,78
E	original	22	0,93
F	original	14	0,91
G	original	12	0,79
H	original	15	0,88
I	original	16	0,77
J	original	24	0,71
K	original	8	0,76

Legende:  
 B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 22: Übersicht über die errechneten Skalenreliabilitäten (Cronbachs Alpha)

Zur Berechnung der Skalenhomogenität wurden die Angaben aller Personen verwendet, die an der ersten Befragung teilgenommen hatten ( $n = 1.016$ ). Bei den Skalen Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen (C) und Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D) verbesserte sich die Homogenität, wenn jeweils ein Item ausgeschlossen wurde, sodass für die Hypothesenprüfung im Folgenden die reduzierte Skala verwendet wird. Die internen Konsistenzen der Skalen liegen zwischen .65 und .93 (s. Tabelle 22), sodass mit Ausnahme der Skala Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsregeln (C) die Homogenität aller Skalen als annehmbar betrachtet werden kann und eine Zusammenfassung zu Mittelwerten sinnvoll ist. Da Cronbachs Alpha von der Anzahl der Items einer Skala abhängig und bei Skala (C) die Anzahl der Items sehr gering ist, wird auch hier die interne Konsistenz als ausreichend erachtet, um die Items für die weiteren Auswertungen zu einem Wert zusammenzufassen.

## 10 Darstellung der Ergebnisse

Die folgenden Ausführungen zeigen die Ergebnisse der Überprüfung der in Kapitel 8 aufgelisteten Forschungshypothesen. Da die Stichprobe beim vierten Befragungszeitpunkt sehr klein ist (s. Kapitel 7), wird bei diesem Messzeitpunkt auf eine inferenzstatistische Auswertung verzichtet, und die Ergebnisse werden ausschließlich deskriptiv dargestellt.

Wie die Beschreibung der Stichproben zeigt, sind Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich wichtiger Merkmale weitgehend homogen. Bedeutsame Unterschiede bestehen in allen Befragungen bei der Teilnahme an ASF sowie in der ersten Befragung bei der pro Monat gefahrenen Kilometerzahl. Da die Möglichkeit besteht, dass Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe nicht auf die Teilnahme an ASF, sondern auf diese Unterschiede zwischen den Stichproben zurückzuführen sind, wurde für diese Variablen geprüft, ob sie mit den abhängigen Variablen der Untersuchung in einem statistisch bedeutsamen Zusammenhang stehen. Für die Teilnahme an ASF ergaben sich zwar einige signifikante Korrelationen, keine der abhängigen Variablen hing jedoch konstant über alle Befragungszeitpunkte hinweg mit der Teilnahme an ASF zusammen. Der höchste Zusammenhang ergab sich bei der zweiten Befragung für die Skala Persönliche Bedeutung des Autofahrens (B)

mit  $r = .20$  ( $p \leq .05$ ), wobei dies nach COHEN (1992) als kleiner Effekt zu bewerten ist. Bei allen übrigen signifikanten Ergebnissen lagen die Zusammenhänge unter  $r = .20$ , weshalb das Kriterium der Teilnahme an ASF nicht weiter in die Hypothesenprüfung einbezogen wurde.

Die in der Erstbefragung erhobene „gefährtere Kilometerzahl pro Monat“ steht hingegen mit den abhängigen Variablen Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D), Risikobereitschaft (E), Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (G1), Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (G2) und der Selbsteinschätzung, wie gut (L1) und wie verkehrssicher (L3) man Auto fährt bzw. ob man noch Probleme beim Fahren hat (L2), in einem bedeutsamen Zusammenhang. Als bedeutsam wurde ein Zusammenhang gewertet, wenn mindestens ein signifikanter mittlerer Effekt ( $r > .30$ , COHEN, 1992) zwischen gefahrener Kilometerzahl und einer abhängigen Variablen bei mindestens einem der Befragungszeitpunkte vorlag oder wenn bei mindestens zwei Befragungszeitpunkten ein signifikanter kleiner Effekt ( $r > .10$ ) zwischen gefahrener Kilometerzahl und einer abhängigen Variablen vorhanden war (statistische Kennwerte s. Tabelle 23).

Berücksichtigt man die Richtung der Skalenausprägung, besagen die Zusammenhänge, dass bei steigender gefahrener Kilometerzahl im Monat die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln sinkt und die Risikobereitschaft zunimmt. Die Angaben zur Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung und bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage sind mit steigender Kilometerzahl niedriger ausgeprägt, während die Einschätzung der eigenen Kompetenzen beim Autofahren steigt. Dementsprechend steht die Ausprägung der Einschätzung von Problemen beim Autofahren in einem negativen Zusammenhang mit der gefahrenen Kilometerzahl im Monat. Auf Grund dieser Befunde wurde die Angabe zur gefahrenen Kilometerzahl im Monat zum Zeitpunkt der ersten Befragung bei den abhängigen Variablen in die Hypothesenprüfung einbezogen, bei denen sich bedeutsame Zusammenhänge zeigten.

Zur Kontrolle der internen Validität der Untersuchung wurde des Weiteren überprüft, ob sich Personen von Experimental- und Kontrollgruppe in der Ausprägung der abhängigen Variablen dahingehend unterscheiden, wer ausschließlich an der ersten Befragung teilnahm und welche Personen mehr als die erste Befragung bearbeiteten (sog. Dropout-Verhalten).

Dazu wurde die Interaktion von Zugehörigkeit zu Experimental- oder Kontrollgruppe und dem Drop-out-Verhalten in Bezug auf die Ausprägung der abhängigen Variablen zum Zeitpunkt der ersten Befragung mittels multivariater Varianzanalyse betrachtet. Da hier die H0-Wunschhypothese ist, dass sich Experimental- und Kontrollgruppe je nachdem, ob ausschließlich an der ersten Befragung oder auch an einer der Folgebefragungen teilgenommen wurde, insgesamt in der Ausprägung der abhängigen Variablen bei der Erstbefragung nicht unterscheiden, wurde das Alpha-Niveau auf  $p = .20$  festgelegt. Es zeigte sich kein signifikantes Ergebnis für die Interaktion ( $F = 0,8$ ,  $p \geq .20$ ), sodass die Validität der Untersuchung nicht durch Unterschiede

im Drop-out-Verhalten zwischen Experimental- und Kontrollgruppe gefährdet wurde.

## 10.1 Querschnittergebnisse

Zur Überprüfung der Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe zu den verschiedenen Befragungszeitpunkten wurden entweder t-Tests für unabhängige Stichproben oder für den Fall, dass die gefahrene Kilometerzahl im Monat zum Zeitpunkt der ersten Befragung als Kontrollvariable berücksichtigt werden sollte, Varianzanalysen für unabhängige Stichproben (ANOVA) mit Bonferroni-Tests als Post-hoc-Tests eingesetzt. Als Maße für die Effektstärke wurden bei den t-Tests Cohens  $d$  und bei den Varianzanalysen das partielle Eta-Quadrat ( $\eta^2$ ) verwendet<sup>6</sup>. Die Effektstärken werden ausschließlich bei signifikanten Ergebnissen angegeben.

### 10.1.1 Ergebnisse der ersten Befragung

Die Tabelle 24 zeigt die relevanten statistischen Kennwerte zur Überprüfung der Hypothesen zum Experimental-Kontrollgruppenvergleich, die mittels t-Test berechnet wurden. Dabei ergeben sich bei der Experimentalgruppe signifikant niedrigere Werte für die persönliche Bedeutung des Autofahrens (B) ( $d = 0,27$ ) und bedeutsam höhere Werte für das Gefahrenbewusstsein (H) ( $d = -0,25$ ). Die Ergebnisse der ANOVAs zeigen, dass bei der Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (G1) und bei der Selbsteinschätzung, wie verkehrssicher man Auto fährt (L3) bzw. wie viele Probleme noch beim Fahren auftreten (L2), keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gruppen auftreten (s. Tabelle 25 und 26). Es ergeben sich bei diesen Variablen jedoch bedeutsame Unterschiede, je nachdem, wie viele Kilometer im Monat die Teilnehmerangaben, Auto gefahren zu sein ( $\eta^2_{\text{Reflexion bei der Fahrzeugbedienung}} = 0,05$ ;  $\eta^2_{\text{Verkehrssicher Autofahren}} = 0,04$ ;  $\eta^2_{\text{Probleme beim Fahren}} = 0,09$ ). So zeigen Teilnehmer, die angaben, bis zu hundert Kilometer im Monat Auto gefahren zu sein, unabhängig von ihrer Gruppenzugehörigkeit höhere Werte für die Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (G1) als Personen, die bis zu tausend Kilometer im Monat gefahren waren ( $p \leq .001$ ). Teilneh-

Skala/Item	N	Rho	p
D, 1. Befragung	293	-.14	$\leq .05$
D, 2. Befragung	112	-.32	$\leq .001$
D, 3. Befragung	132	-.17	$\leq .05$
E, 1. Befragung	290	-.19	$\leq .001$
E, 2. Befragung	112	-.27	$\leq .01$
E, 3. Befragung	132	-.24	$\leq .01$
G1, 1. Befragung	281	-.26	$\leq .001$
G1, 2. Befragung	111	-.35	$\leq .001$
G1, 3. Befragung	131	-.22	$\leq .05$
G2, 1. Befragung	281	-.17	$\leq .01$
G2, 2. Befragung	111	-.20	$\leq .05$
G2, 3. Befragung	131	-.20	$\leq .05$
L1, 1. Befragung	270	.20	$\leq .001$
L1, 2. Befragung	109	.22	$\leq .05$
L1, 3. Befragung	130	.24	$\leq .01$
L2, 1. Befragung	276	-.30	$\leq .001$
L2, 3. Befragung	131	-.24	$\leq .01$
L3, 1. Befragung	277	.14	$\leq .05$
L3, 3. Befragung	131	.26	$\leq .01$

Legende:  
N = Anzahl, Rho = Korrelationskoeffizient Spearman-Rho, p = Signifikanzniveau, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft, G1: Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

**Tab. 23:** Statistische Kennwerte für den Zusammenhang zwischen der Angabe zur gefahrenen Kilometerzahl im Monat zum Zeitpunkt der 1. Befragung und den abhängigen Variablen

<sup>6</sup> Effektstärken nach COHEN (1992): kleiner Effekt  $d = 0,20$ ;  $\eta^2 = 0,10$ ; mittlerer Effekt  $d = 0,50$ ;  $\eta^2 = 0,25$ ; großer Effekt  $d = 0,80$ ;  $\eta^2 = 0,40$

mer, die angaben, nur bis zu zehn Kilometer im Monat gefahren zu sein, schätzen sich weniger verkehrssicher (L3) ein als Personen, die nach eigenen Angaben bis zu tausend ( $p \leq .01$ ) oder mehr als tausend Kilometer im Monat ( $p \leq .05$ ) gefahren waren. Analog zu diesem Befund sagten Personen, die nur bis zu zehn Kilometer im Monat gefahren waren, aus, mehr Probleme beim Fahren zu haben (L2), als Personen, die bis zu fünfhundert ( $p \leq .05$ ), bis zu

Skala/Item		M	SD	N	t	df	p
B	EG	3,8	0,9	149	2,3	295	$\leq .05$
	KG	3,5	0,8	148			
C	EG	1,5	0,5	148	0,6	293	/
	KG	1,5	0,5	147			
D1	EG	85,9	11,8	143	0,7	288	/
	KG	84,8	15,3	147			
F	EG	2,9	0,9	148	1,0	286	/
	KG	2,8	0,8	140			
G	EG	3,7	0,7	148	-1,0	285	/
	KG	3,8	0,7	139			
G3	EG	2,2	1,3	148	1,6	278	/
	KG	2,0	1,3	132			
G4	EG	0,3	0,2	148	1,9	278	/
	KG	0,3	0,2	132			
H	EG	2,3	0,6	148	-2,1	278	$\leq .05$
	KG	2,5	0,7	132			
I	EG	3,3	0,7	148	-0,2	277	/
	KG	3,3	0,7	131			
J	EG	2,9	0,4	148	-0,0	276	/
	KG	2,9	0,4	130			
K	EG	2,3	0,5	148	1,0	276	/
	KG	2,2	0,6	130			

Legende:  
 EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, t = kritischer t-Wert, df = Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau./ = nicht signifikantes Ergebnis, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregel Einhaltung, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 24: Übersicht der statistischen Kennwerte der t-Tests, 1. Befragung

tausend ( $p \leq .01$ ) oder mehr als tausend ( $p \leq .001$ ) Kilometer im Monat gefahren waren. Auch Personen, die bis zu hundert Kilometer im Monat gefahren waren, berichten über mehr Fahrprobleme (L2) als Fahranfänger, die bis zu tausend ( $p \leq .05$ ) oder über tausend ( $p \leq .001$ ) Kilometer Fahrerfahrung im Monat angaben.

Für die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D) ergibt sich weder ein signifikanter Effekt zwischen den Gruppen noch für die gefahrene Kilometerzahl, allerdings wird die Interaktion zwischen beiden Variablen signifikant ( $\eta^2 = 0,03$ ). So geben Teilnehmer der Experimentalgruppe, die mehr als tausend Kilometer im Monat gefahren waren, die niedrigsten Werte für die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D) an, während Teilnehmer aus der Kontrollgruppe, die in die gleiche Kategorie zur gefahrenen Kilometerzahl fallen, die höchste Ausprägung zur Bereitschaft, Verkehrsregeln einzuhalten, aufweisen.

Auch bei der Risikobereitschaft (E) bestehen keine bedeutsamen Unterschiede zwischen Experimen-

Skala/Item		M	SD	N
D	EG	4,7	0,9	148
	KG	4,7	0,9	145
E	EG	4,7	0,9	148
	KG	4,6	0,9	142
G1	EG	2,6	1,5	148
	KG	2,7	1,3	133
G2	EG	2,6	1,3	148
	KG	2,4	1,2	133
L1	EG	2,8	0,7	141
	KG	2,9	0,7	129
L2	EG	2,2	0,6	146
	KG	2,1	0,7	130
L3	EG	4,6	0,7	148
	KG	4,6	0,8	129

Legende:  
 EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 25: Übersicht über die deskriptiven Kennwerte der ANOVA, 1. Befragung



tal- und Kontrollgruppe, dafür zeichnet sich für die gefahrene Kilometerzahl im Monat ( $\eta^2 = 0,04$ ) und für die Interaktion ( $\eta^2 = 0,04$ ) ein signifikanter Effekt ab. So zeigt sich bei Befragungsteilnehmern, die bis zu hundert Kilometer im Monat fahren, eine geringer ausgeprägte Risikobereitschaft (E) als bei Personen, die bis zu tausend Fahrkilometer im Monat angeben ( $p \leq .05$ ). Bei Personen, die bis zu fünfhundert Fahrkilometer angeben, zeigen sich in der Experimentalgruppe niedrigere Werte für die Risikobereitschaft (E) als in der Kontrollgruppe.

Für alle übrigen abhängigen Variablen ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen oder je nach gefahrenen Kilometern im Monat.

Skala/Item		F	df1	df2	p
D	Gruppenzugehörigkeit	0,1	1	283	/
	Kilometer im Monat	0,9	4	283	/
	Interaktion	2,5	4	283	$\leq .05$
E	Gruppenzugehörigkeit	1,2	1	280	/
	Kilometer im Monat	2,7	4	280	$\leq .05$
	Interaktion	3,0	4	280	$\leq .05$
G1	Gruppenzugehörigkeit	0,4	1	271	/
	Kilometer im Monat	3,4	4	271	$\leq .01$
	Interaktion	2,0	4	271	/
G2	Gruppenzugehörigkeit	0,3	1	271	/
	Kilometer im Monat	2,2	4	271	/
	Interaktion	1,1	4	271	/
L1	Gruppenzugehörigkeit	0,9	1	260	/
	Kilometer im Monat	1,9	4	260	/
	Interaktion	1,4	4	260	/
L2	Gruppenzugehörigkeit	0,1	1	266	/
	Kilometer im Monat	6,2	4	266	$\leq .01$
	Interaktion	2,1	4	266	/
L3	Gruppenzugehörigkeit	1,5	1	267	/
	Kilometer im Monat	2,9	4	267	$\leq .05$
	Interaktion	1,2	4	267	/

Legende:  
 F = kritischer F-Wert, df1 = Freiheitsgrade des Effekts, df2 = Freiheitsgrade des Fehlers, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 26: Übersicht der statistischen Kennwerte der ANOVA, 1. Befragung

### 10.1.2 Ergebnisse der zweiten Befragung

Mit Ausnahme der Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren (L3)<sup>7</sup> ( $\eta^2 = 0,07$ ) lassen sich bei der zweiten Befragung keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Ausprägung der abhängigen Variablen bei Experimental- und Kontrollgruppe nachweisen. In Tabelle 27 sind die

7 Auf Grund der Rundung der Mittelwerte auf die erste Nachkommastelle zeigt Tabelle 27 für Experimental- und Kontrollgruppe hier gleich hohe Werte an. In der Experimentalgruppe war die Einschätzung der verkehrssicherheitsrelevanten Fahrkompetenz geringfügig niedriger ausgeprägt als in der Kontrollgruppe.

Skala/Item		M	SD	N	t	df	p
B	EG	3,9	0,9	56	1,7	111	/
	KG	3,6	0,8	57			
C	EG	1,6	0,5	56	-0,6	110	/
	KG	1,7	0,5	56			
D1	EG	84,7	10,9	56	1,2	110	/
	KG	82,0	13,6	56			
F	EG	2,9	1,0	56	1,3	110	/
	KG	2,6	0,8	56			
G	EG	3,9	0,9	56	-0,8	110	/
	KG	4,0	0,8	56			
G3	EG	2,2	1,3	55	0,8	109	/
	KG	2,0	1,2	56			
G4	EG	0,3	0,2	55	0,8	109	/
	KG	0,3	0,2	56			
H	EG	2,3	0,7	55	-1,9	109	/
	KG	2,6	0,6	56			
K	EG	2,2	0,5	55	-0,7	109	/
	KG	2,3	0,5	56			

Legende:  
 EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, t = kritischer t-Wert, df = Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregelerhaltung, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, H = Gefahrenbewusstsein, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 27: Übersicht der statistischen Kennwerte der t-Tests, 2. Befragung



statistischen Kennwerte für die Variablen dargestellt, die mittels t-Tests untersucht wurden.

Tabelle 28 und 29 zeigen die entsprechenden Werte für die abhängigen Variablen, bei denen zusätzlich zur Gruppenzugehörigkeit auch die Zahl der gefahrenen Kilometer im Monat, wie diese bei der ersten Befragung angegeben wurden, berücksichtigt wurde. Je nachdem, wie viele Fahrkilometer im Monat die Teilnehmer bei der ersten Befragung angaben, ergeben sich bedeutsame Unterschiede bei einigen der abhängigen Variablen (s. Tabelle 18). Dabei ergibt sich als Effektstärke für die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D)  $\eta^2 = 0,15$ . Post-hoc-Tests zeigen, dass Personen, die angaben, bis zu hundert oder fünfhundert Kilometer zum Zeitpunkt der ersten Befragung im Monat gefahren zu sein, beim zweiten Befragungszeitpunkt eine höhere Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (D) aufwiesen als Personen, die bis zu tausend oder mehr Fahrkilometer be-

Skala/Item		M	SD	N
D	EG	4,7	0,9	56
	KG	4,6	0,8	56
E	EG	4,4	1,0	56
	KG	4,5	0,7	56
G1	EG	2,5	1,5	55
	KG	2,6	1,3	56
G2	EG	2,6	1,2	55
	KG	2,3	1,3	56
L1	EG	3,0	0,5	54
	KG	2,9	0,7	55
L2	EG	2,0	0,6	55
	KG	2,0	0,7	55
L3	EG	4,8	0,7	55
	KG	4,8	0,6	56

Legende:  
EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 28: Übersicht über die deskriptiven Kennwerte der ANOVA, 2. Befragung

nannten (jeweils  $p \leq .05$ ). Ebenso liegen verschiedene Ausprägungen in der Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (G1) vor ( $\eta^2 = 0,13$ ). Personen, die in die Kategorie „bis zu 100 Kilometer im Monat“ fallen, haben für diese Variable signifikant höhere Werte als Personen, die mehr als tausend Kilometer im Monat zum Zeitpunkt der ersten Befragung gefahren waren ( $p \leq .05$ ).

Bei der Frage nach noch bestehenden Problemen beim Autofahren (L2) ( $\eta^2 = 0,12$ ) zeichnet sich folgendes Bild ab: Personen, die bis zu fünfhundert

Skala/Item		F	df1	df2	p
D	Gruppenzugehörigkeit	3,4	1	102	/
	Kilometer im Monat	4,5	4	102	$\leq .01$
	Interaktion	1,0	4	102	/
E	Gruppenzugehörigkeit	0,3	1	102	/
	Kilometer im Monat	3,1	4	102	$\leq .05$
	Interaktion	1,3	4	102	/
G1	Gruppenzugehörigkeit	0,1	1	101	/
	Kilometer im Monat	3,8	4	101	$\leq .01$
	Interaktion	0,1	4	101	/
G2	Gruppenzugehörigkeit	1,8	1	101	/
	Kilometer im Monat	2,4	4	101	/
	Interaktion	1,0	4	101	/
L1	Gruppenzugehörigkeit	1,0	1	99	/
	Kilometer im Monat	1,1	4	99	/
	Interaktion	0,9	4	99	/
L2	Gruppenzugehörigkeit	1,1	1	100	/
	Kilometer im Monat	3,4	4	100	$\leq .05$
	Interaktion	0,5	4	100	/
L3	Gruppenzugehörigkeit	7,0	1	101	$\leq .01$
	Kilometer im Monat	2,5	4	101	$\leq .05$
	Interaktion	3,3	4	101	$\leq .05$

Legende:  
F = kritischer F-Wert, df1 = Freiheitsgrade des Effekts, df2 = Freiheitsgrade des Fehlers, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 29: Übersicht der statistischen Kennwerte der ANOVA, 2. Befragung

Fahrkilometer bei der Erstbefragungangaben, benannten mehr Probleme als Teilnehmer, die mehr als tausend Kilometer im Monat gefahren waren ( $p \leq .01$ ). Auch bei der Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren (L3) ergibt sich ein signifikanter Haupteffekt für die im Monat berichteten Fahrkilometer ( $\eta^2 = 0,09$ ). Dieser lässt sich jedoch bei der Post-hoc-Betrachtung der Unterschiede zwischen den einzelnen Kategorien nicht weiter nachweisen. Die Betrachtung der signifikanten Interaktion ( $\eta^2 = 0,12$ ) zeigt, dass Experimentalgruppenteilnehmer, die nur bis zu zehn Fahrkilometerangaben, eine deutlich höhere Einschätzung ihrer Verkehrssicherheit beim Fahren aufwiesen als Personen der Kontrollgruppe mit der gleichen Angabe zu gefahrenen Kilometern im Monat. Zu berücksichtigen ist hier jedoch, dass in die Kategorie „bis zu 10 Kilometer“ nur eine Person der Experimental- und zwei Personen der Kontrollgruppe fielen, sodass dieser Befund vermutlich nicht systematisch ist. Bei den übrigen Kombinationen der Gruppen zeigen sich keine deutlichen Interaktionseffekte.

Für die Risikobereitschaft (E) zeichnet sich zwar auch ein signifikanter Unterschied je nach gefahrener Kilometerzahl im Haupteffekt ab ( $\eta^2 = 0,11$ ), mittels Post-hoc-Tests lassen sich jedoch keine bedeutsamen Differenzen mehr nachweisen. Die Ausprägungen der übrigen abhängigen Variablen unterscheiden sich nicht voneinander.

### 10.1.3 Ergebnisse der dritten Befragung

Im Zuge der Untersuchung der Angaben der Teilnehmer beim dritten Befragungszeitpunkt treten einige bedeutsame Differenzen zwischen Experimental- und Kontrollgruppe zutage (s. Tabelle 30, Tabelle 31 und Tabelle 32). So sind das Gefahrenbewusstsein (H) ( $d = -0,42$ ) und die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (E) ( $\eta^2 = 0,03$ ) bei der Experimentalgruppe stärker ausgeprägt als in der Kontrollgruppe, während die Risikobereitschaft (E) in der Experimentalgruppe schwächer als in der Kontrollgruppe ausgeprägt ist ( $\eta^2 = 0,04$ ). Des Weiteren gaben Personen der Kontrollgruppe höhere Werte zu noch bestehenden Problemen beim Autofahren (L2) an als Teilnehmer der Experimentalgruppe ( $\eta^2 = 0,04$ ).

Die bei der ersten Befragung angegebene Kilometerfahrzahl steht in einem signifikanten Zusammenhang mit der Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (G2) ( $\eta^2 =$

0,08), wobei hier Personen, dieangaben, bis zu hundert Kilometer im Monat gefahren zu sein, eine stärker ausgeprägte Reflexion aufwiesen als Personen, die bis zu tausend Fahrkilometer im Monat benannten ( $p \leq .05$ ). Bei den Angaben zu noch bestehenden Problemen beim Fahren (L2) zeigt sich ein signifikanter Interaktionseffekt ( $\eta^2 = 0,10$ ): Bei der Kategorie „bis zu 10 Kilometer im Monat“ sind

Skala/ Item		M	SD	N	t	df	p
B	EG	3,9	0,9	67	1,5	130	/
	KG	3,6	0,9	65			
C	EG	1,6	0,6	67	-1,2	130	/
	KG	1,8	0,6	65			
D1	EG	84,3	14,1	67	0,7	130	/
	KG	82,6	14,4	65			
F	EG	2,7	0,9	67	0,3	130	/
	KG	2,7	0,8	65			
G	EG	3,8	0,9	67	-1,4	130	/
	KG	4,0	0,8	65			
G3	EG	2,4	1,2	66	1,9	129	/
	KG	2,0	1,1	65			
G4	EG	0,4	0,2	66	1,3	129	/
	KG	0,3	0,2	65			
H	EG	2,3	0,7	66	-2,4	129	$\leq .05$
	KG	2,6	0,7	65			
I	EG	3,4	0,7	52	1,6	99	/
	KG	3,1	0,7	49			
J	EG	2,8	0,4	52	0,3	99	/
	KG	2,8	0,4	49			
K	EG	2,2	0,6	66	-1,2	129	/
	KG	2,3	0,6	65			

Legende:

EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, t = kritischer t-Wert, df = Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregel Einhaltung, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 30: Übersicht der statistischen Kennwerte der t-Tests, 3. Befragung

Skala/ Item		M	SD	N
D	EG	4,7	0,9	67
	KG	4,6	0,9	65
E	EG	4,5	0,9	67
	KG	4,3	0,9	65
G1	EG	2,7	1,4	66
	KG	2,5	1,1	65
G2	EG	2,5	1,3	66
	KG	2,4	1,2	65
L1	EG	3,0	0,6	65
	KG	2,8	0,8	65
L2	EG	1,9	0,6	66
	KG	2,1	0,6	65
L3	EG	4,8	0,7	66
	KG	4,7	0,8	65

Legende:  
EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 31: Übersicht über die deskriptiven Kennwerte der ANOVA, 3. Befragung

die Angaben zu Problemen beim Fahren in der Experimentalgruppe wesentlich geringer als in der Kontrollgruppe. Dieser Befund ist jedoch nicht verallgemeinerbar, da in diese Kategorie nur eine Person der Experimental- und drei Personen der Kontrollgruppe fielen.

Skala/ Item		F	df1	df2	p
D	Gruppenzugehörigkeit	4,0	1	122	/
	Kilometer im Monat	2,2	4	122	≤ .01
	Interaktion	2,2	4	122	/
E	Gruppenzugehörigkeit	4,8	1	122	/
	Kilometer im Monat	2,2	4	122	≤ .05
	Interaktion	2,0	4	122	/
G1	Gruppenzugehörigkeit	0,0	1	121	/
	Kilometer im Monat	2,1	4	121	≤ .01
	Interaktion	1,5	4	121	/
G2	Gruppenzugehörigkeit	0,0	1	121	/
	Kilometer im Monat	2,5	4	121	/
	Interaktion	0,4	4	121	/
L1	Gruppenzugehörigkeit	1,5	1	120	/
	Kilometer im Monat	0,6	4	120	/
	Interaktion	0,5	4	120	/
L2	Gruppenzugehörigkeit	4,9	1	121	/
	Kilometer im Monat	2,0	4	121	≤ .05
	Interaktion	3,3	4	121	/
L3	Gruppenzugehörigkeit	3,0	1	121	≤ .01
	Kilometer im Monat	2,4	4	121	≤ .05
	Interaktion	2,1	4	121	≤ .05

Legende:  
F = kritischer F-Wert, df1 = Freiheitsgrade des Effekts, df2 = Freiheitsgrade des Fehlers, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 32: Übersicht der statistischen Kennwerte der ANOVA, 3. Befragung

#### 10.1.4 Ergebnisse der vierten Befragung

Beim vierten Befragungszeitpunkt werden aufgrund der geringen Stichprobengröße die Ausprägungen der abhängigen Variablen in Experimental- und Kontrollgruppe rein deskriptiv betrachtet. Gravierende Unterschiede lassen sich zwischen beiden Untersuchungsgruppen nicht erkennen, die größten Differenzen zeigen sich für die Risikobereitschaft (E) und die Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (G1) sowie bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (G2) (vgl. Tabelle 33). Personen der Experimentalgruppe haben höhere Werte

Skala/ Item		M	SD	N
B	EG	3,3	1,6	13
	KG	3,6	1,0	13
C	EG	1,9	1,0	13
	KG	1,7	0,5	13
D	EG	4,1	1,3	13
	KG	4,5	0,6	13
D1	EG	79,2	24,2	12
	KG	81,1	9,2	13
E	EG	3,8	1,2	13
	KG	4,3	0,7	13
F	EG	3,0	1,3	13
	KG	2,6	0,6	13
G	EG	4,6	1,1	13
	KG	4,2	0,5	13
G1	EG	1,5	1,3	13
	KG	2,4	1,2	13
G2	EG	1,6	1,3	13
	KG	2,1	1,1	13
G3	EG	1,8	1,1	13
	KG	1,7	1,4	13
G4	EG	0,3	0,2	13
	KG	0,3	0,2	13
H	EG	2,7	1,2	13
	KG	2,6	0,6	13
I	EG	3,1	0,7	13
	KG	3,5	0,5	13
J	EG	3,0	0,6	13
	KG	2,9	0,5	13
K	EG	2,3	1,3	13
	KG	2,2	0,6	13
L1	EG	3,3	0,6	12
	KG	3,0	0,8	13
L2	EG	1,9	0,6	13
	KG	1,9	0,6	13
L3	EG	4,8	0,8	13
	KG	4,7	0,9	13

Legende: EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregeleinhaltung, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 33: Übersicht der Verteilung der statistischen Kennwerte, 4. Befragung

im Bereich Risikobereitschaft und niedrigere Werte in beiden Bereichen der Reflexion über das eigene Fahrverhalten als die Kontrollgruppe.

## 10.2 Betrachtung der Experimentalgruppe im Zeitverlauf

In diesem Kapitel stellt die Ergebnisse der Überprüfung dar, ob sich in der Experimentalgruppe bedeutende Entwicklungen bei der Betrachtung der abhängigen Variablen im Zeitverlauf ergeben. Da hier ausschließlich die Experimentalgruppe Gegenstand der Beobachtung ist, müssen weitere Kontrollvariablen im Gegensatz zur Untersuchung der Differenzen zwischen Experimental- und Kontrollgruppe nicht einbezogen werden. Für den vierten Befragungszeitpunkt liegen bloß 13 Datenpaare vor, sodass ausschließlich die ersten drei Befragungszeitpunkte in die Analysen einbezogen werden.

Da bei einer Varianzanalyse mit Messwertwiederholung lediglich vollständige Wertepaare in die Analyse einbezogen werden, wurden Teilnehmer, die ausschließlich die erste und zweite oder erste und dritte Befragung beantwortet haben, aus den Berechnungen ausgeschlossen, sodass aus dem Originaldatensatz 45 Wertetripel analysiert werden konnten. Um den dadurch entstehenden Informationsverlust auszugleichen, wurden in einem ersten Schritt fehlende Werte der abhängigen Variablen in zweiter und dritter Befragung mittels multipler Imputation ersetzt. Bei multipler Imputation wird jeder fehlende Wert durch einen regressionsanalytischen Ansatz ersetzt, indem die Gesamtvarianz der Daten, der Zusammenhang der zu ersetzenden Variablen mit den vorliegenden Variablen und ein Zufallsfaktor berücksichtigt werden. Dadurch, dass dieser Vorgang mehrfach ausgeführt werden kann, können für einen fehlenden Wert mehrere Werte generiert werden (WAYMAN, 2003). Die Anzahl der auszuführenden Imputationen ist vor Beginn der Werteersetzung festzulegen, sodass pro Imputation ein neues, vollständiges Datenset entsteht, das mit herkömmlichen statistischen Verfahren analysiert werden kann. Die Vorteile der multiplen Imputation gegenüber anderen Verfahren zur Ersetzung fehlender Werte sind die Robustheit gegenüber Abweichungen der Daten von der Normalverteilung und der Erhalt der Varianz in den Daten (RUBIN, 2004; WAYMAN, 2003).

In der vorliegenden Untersuchung wurden fünf imputierte Datensets erstellt. Dabei wurden neben

den vorliegenden Werten der abhängigen Variablen von zweiter und dritter Befragung auch die abhängigen Variablen der Erstbefragung zur Vorhersage der fehlenden Werte in der zweiten und dritten Befragung herangezogen. Durch die Ersetzung der fehlenden Werte konnten achtzig Datentripel in die Varianzanalysen aufgenommen werden. Es wurden sowohl die Originaldaten als auch die imputierten Datensets analysiert. Im Folgenden werden zugunsten der Übersichtlichkeit ausschließlich die Werte der Originaldaten berichtet. Die Ergebnisse der imputierten Datensets werden zur Validierung der Befunde der Originaldaten herangezogen, indem auf eventuelle Unterschiede hingewiesen und später ihre Bedeutsamkeit für die Hypothesenprüfung diskutiert wird.

Im zweiten Schritt wurden die abhängigen Variablen mittels des Kolmogorow-Smirnow-Tests auf Normalverteilung überprüft. Bei Variablen, die signifikant von der Normalverteilung abweichen (D1, G1, G2, G3, G4, L1, L2, L3), wurde zur Überprüfung der Hypothesen auf ein nicht-parametrisches Verfahren, den Friedman-Test, zurückgegriffen. Im Falle der Übereinstimmung mit der Normalverteilung (Skalen B, C, D, E, F, G, H, I, J, K) wurden Varianzanalysen mit Messwertwiederholung (ANOVA) und Bonferroni-Tests als Post-hoc-Tests durchgeführt. Wenn dabei keine Sphärizität<sup>8</sup> zwischen den Werten der abhängigen Variablen vorhanden ist, werden korrigierte F-Werte und Freiheitsgrade berichtet. Da für den Greenhouse-Geisser-Wert jeweils ein  $\epsilon \geq .75$  ermittelt wurde, wurde hier auf die Huynh-Feldt-Korrektur zurückgegriffen (FIELD, 2005). Als Maß der Effektstärke wird wie bei den Querschnittsvergleichen bei signifikanten Ergebnissen der Varianzanalysen das partielle Eta-Quadrat ( $\eta^2$ ) berichtet.

Tabelle 34 und 35 zeigen die deskriptiven und statistischen Kennwerte, die für die Varianzanalyse berechnet wurden. Bedeutsame Unterschiede zwischen den Befragungszeitpunkten ergeben sich für die Risikobereitschaft (E) ( $\eta^2 = 0,13$ ) und für die Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen (F) ( $\eta^2 = 0,07$ ). Die Risikobereitschaft (E) steigt über die Befragungszeit-

punkte hinweg an, wobei die Differenz zwischen erster und dritter Befragung signifikant ist ( $p \leq .01$ ). Die Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens (F) nimmt zwischen erstem und zweitem Befragungszeitpunkt ab, die Veränderung ist jedoch nicht signifikant. Beim dritten Befragungszeitpunkt steigt die Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens (F) signifikant über das Niveau vom Zeitpunkt der ersten Befragung ( $p \leq .05$ ).

Skala		M	SD	N
B	1. Befragung	3,8	0,9	45
	2. Befragung	3,8	0,9	
	3. Befragung	3,8	1,0	
C	1. Befragung	1,5	0,4	44
	2. Befragung	1,6	0,5	
	3. Befragung	1,6	0,7	
D	1. Befragung	4,6	0,9	44
	2. Befragung	4,7	1,0	
	3. Befragung	4,6	1,0	
E	1. Befragung	4,7	0,9	44
	2. Befragung	4,5	1,0	
	3. Befragung	4,4	1,0	
F	1. Befragung	2,8	0,8	44
	2. Befragung	2,9	1,0	
	3. Befragung	2,6	0,9	
G	1. Befragung	3,7	0,7	44
	2. Befragung	3,8	0,9	
	3. Befragung	3,8	0,9	
H	1. Befragung	2,3	0,5	43
	2. Befragung	2,3	0,6	
	3. Befragung	2,3	0,8	
I	1. Befragung	3,3	0,7	51
	3. Befragung	3,4	0,7	
J	1. Befragung	2,9	0,4	51
	3. Befragung	2,8	0,4	
K	1. Befragung	2,2	0,4	43
	2. Befragung	2,1	0,5	
	3. Befragung	2,2	0,6	

Legende:

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 34: Übersicht über die deskriptiven Kennwerte der ANOVA mit Messwiederholung

8 Sphärizität ist dann gegeben, wenn alle Varianzen der Treatmentdifferenzen gleich groß sind, dies bedeutet, dass keine zwei Bedingungen mehr oder weniger voneinander abhängig sind als die möglichen übrigen Kombinationen (FIELD, 2005).



Skala	F	df1	df2	p	
B	Befragungszeitpunkt	0,1	2	88	/
C*	Befragungszeitpunkt	1,6	1,7	73,1	/
D	Befragungszeitpunkt	0,6	2	86	/
E	Befragungszeitpunkt	6,1	2	86	≤ .01
F*	Befragungszeitpunkt	3,4	1,8	76,2	≤ .05
G*	Befragungszeitpunkt	0,2	1,6	70,9	/
H	Befragungszeitpunkt	0,1	2	84	/
I	Befragungszeitpunkt	0,4	1	50	/
J	Befragungszeitpunkt	0,5	1	50	/
K	Befragungszeitpunkt	0,3	2	84	/

Legende:  
 \* = da aufgrund des Mauchly-Tests keine Sphärizität angenommen werden konnte, wurden die Werte nach Huynh-Feldt korrigiert, durch die Korrektur ergeben sich bei den Freiheitsgraden Nachkommastellen F = kritischer F-Wert, df1 = Freiheitsgrade des Effekts, df2 = Freiheitsgrade des Fehlers, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, H = Gefahrenbewusstsein, I = Risikovermeidung, J = Kontrollüberzeugungen, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens

Tab. 35: Übersicht der statistischen Kennwerte der ANOVA mit Messwiederholung

Wie Tabelle 37 zeigt, zeichnen sich weitere bedeutende Unterschiede bei der allgemeinen Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren (L3) und die noch bestehenden Probleme beim Fahren (L2) ab. Um herauszufinden, welche Differenzen zwischen den jeweiligen Befragungszeitpunkten von Relevanz sind, wurden als Post-Hoc-Tests Wilcoxon-Tests mit einem adjustierten Alpha-Niveau<sup>9</sup> von  $p = .017$  und der Effektstärke  $r$  berechnet. Die allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren (L3) nimmt von der ersten zur dritten Befragung bedeutsam zu ( $T = 25$ ;  $r = -.28$ ;  $p \leq .001$ , deskriptive Kennwerte s. Tabelle 36), während die Probleme beim Autofahren (L2) von der zweiten zu der dritten Befragung wesentlich geringer empfunden werden ( $T = 3$ ;  $r = -.29$ ;  $p \leq .017$ ). Auch der Unterschied zwi-

9 Hier wurde die Bonferroni-Korrektur ( $p/\text{Anzahl der Vergleiche}$ ) verwendet.

10 Eine Gesamtanalyse der Originaldaten sowie der jeweiligen imputierten Datensets mittels gepoolter Parameter ist mit der verwendeten Statistik-Software PASW 17 nicht möglich.

Item	M	SD	N	
D1	1. Befragung	83,4	13,2	44
	2. Befragung	84,3	10,9	
	3. Befragung	83,0	15,6	
G1	1. Befragung	2,7	1,3	43
	2. Befragung	2,5	1,5	
	3. Befragung	2,4	1,4	
G2	1. Befragung	2,8	1,0	43
	2. Befragung	2,5	1,2	
	3. Befragung	2,3	1,3	
G3	1. Befragung	2,4	1,0	43
	2. Befragung	2,3	1,2	
	3. Befragung	2,3	1,2	
G4	1. Befragung	0,3	0,2	43
	2. Befragung	0,4	0,2	
	3. Befragung	0,3	0,2	
L1	1. Befragung	2,9	0,6	39
	2. Befragung	3,0	0,4	
	3. Befragung	3,0	0,7	
L2	1. Befragung	2,2	0,5	43
	2. Befragung	2,1	0,6	
	3. Befragung	1,8	0,6	
L3	1. Befragung	4,5	0,7	43
	2. Befragung	4,7	0,7	
	3. Befragung	4,9	0,7	

Legende:  
 M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = Anzahl, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregel Einhaltung, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

Tab. 36: Übersicht über die deskriptiven Kennwerte der Friedman-Tests

schen erster und dritter Befragung ist signifikant ( $T = 3$ ;  $r = -.32$ ;  $p \leq .001$ ).

Anschließend wurden die Analysen mit den imputierten Datensets ( $N = 80$ ) zur Validierung der Ergebnisse, die aufgrund der Originaldaten ( $N = 45$ ) berechnet wurden, gesondert betrachtet<sup>10</sup>. Zur besseren Übersichtlichkeit wird hier ausschließlich auf Unterschiede zwischen Originaldaten und im-

Item	$\chi^2$	df	p
D1	1,2	2	/
G1	1,1	2	/
G2	3,4	2	/
G3	0,2	2	/
G4	0,2	2	/
L1	2,8	2	/
L2	16,3	2	≤ .001
L3	13,8	2	≤ .001

Legende:  
 $\chi^2$  = kritischer Chi-Quadrat-Wert, df = Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau, /= nicht signifikantes Ergebnis, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregelinhaltung, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

**Tab. 37:** Übersicht über die statistischen Kennwerte der Friedman-Tests

putierten Daten eingegangen. Die Mehrzahl der Analysen liefert für die imputierten Daten die gleichen Befunde wie für die Originaldaten. Differenzen zeigen sich für die realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen (C), die Selbsteinschätzung des Fahrkönnens (F), bei den Kontrollüberzeugungen (J) sowie der Einschätzung von Problemen beim Fahren (L2). Um einschätzen zu können, wie gravierend diese Unterschiede sind, werden die Effektstärken der jeweils zu Grunde liegenden Datensätze verglichen.

Während sich in den Originaldaten keine bedeutsamen Veränderungen für die realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen (C) nachweisen ließen, liefern drei der fünf imputierten Datensätze für diese Variable signifikante Ergebnisse. Während die Effektstärke des nicht signifikanten Originaldatensatzes  $\eta^2 = 0,04$  beträgt, liegen die Effektstärken für die imputierten Datensätze zwischen  $\eta^2 = 0,03$  und  $\eta^2 = 0,04$ . In allen Fällen sind die Effektstärken kleiner als der Wert, der gemeinhin als kleiner, bedeutsamer Effekt bezeichnet wird (BORTZ & DÖRING, 2002). Folglich kann davon ausgegangen werden, dass die realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen (C) über den Betrachtungszeitraum hinweg stabil bleibt. Bei der Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens

(F) zeigen sich in den imputierten Datensätzen im Gegensatz zu den Originaldaten ( $\eta^2 = 0,07$ ) keine bedeutsamen Differenzen. Die Effektstärken der imputierten Daten betragen zwischen  $\eta^2 = 0,01$  und  $\eta^2 = 0,02$ , sodass auch hier von keinen ausgeprägten Unterschieden zwischen den Datensätzen gesprochen werden kann. Der Befund für die Entwicklung der Kontrollüberzeugungen (J) ist widersprüchlich. Obwohl in den Originaldaten keine bedeutsame Differenz nachzuweisen ist ( $\eta^2 = 0,01$ ), zeigen sich in vier der fünf imputierten Datensätze signifikante Ergebnisse, wobei das partielle Eta-Quadrat von  $\eta^2 = 0,05$  bis  $\eta^2 = 0,11$  variiert. Eventuell wurde hier durch die fehlenden Daten der Nachweis eines bedeutsamen Effekts in den Originaldaten verhindert. Bei der Ausprägung der Probleme beim Fahren (L2) zeigen sich in zweien der fünf imputierten Datensets keine bedeutsamen Veränderungen über den Zeitverlauf. Betrachtet man die Effektstärken der nachfolgend durchgeführten Wilcoxon-Tests, fällt auf, dass diese bei der Betrachtung der Unterschiede zwischen zweiter und dritter Befragung stark zwischen Originaldaten ( $r = -.29$ ) und imputierten Daten variieren ( $-.07 \leq r \leq -.11$ ). In den Originaldaten wird die Differenz zwischen zweitem und drittem Messzeitpunkt folglich wahrscheinlich überschätzt, der Unterschied von erster zu dritter Befragung bleibt jedoch bedeutsam.

### 10.3 Vergleich von Experimental- und Kontrollgruppe im Zeitverlauf

Um zu überprüfen, ob FSF eine Erosion der verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen aufhalten kann, während diese Werte in der Kontrollgruppe abfallen, wurde sowohl mit den Originaldaten als auch mit den imputierten Datensets erneut eine Varianzanalyse mit Messwertwiederholung für die ersten drei Befragungszeitpunkte und der Zugehörigkeit zur Unteruntersuchungsgruppe als weiterem Faktor durchführt. Dabei spiegelt die Interaktion zwischen dem Zeit- und dem Gruppenfaktor die Unterschiede in der Entwicklung zwischen Experimental- und Kontrollgruppe wider. Deshalb wird im Folgenden ausschließlich die Interaktion betrachtet.

Bedeutsame Differenzen bei der Entwicklung der abhängigen Variablen im Zeitverlauf zeigen sich ausschließlich für zwei der abhängigen Variablen: die Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen (F) und die Einschät-

Skala/ Item		F	df1	df2	p
B*	Interaktion	0,23	1,92	169,06	/
C*	Interaktion	0,14	1,78	155,10	/
D*	Interaktion	1,48	1,80	156,71	/
D1*	Interaktion	1,46	1,91	166,35	/
E*	Interaktion	0,50	1,84	159,90	/
F*	Interaktion	3,14	1,92	166,64	≤ .05
G*	Interaktion	0,08	1,91	166,50	/
G1	Interaktion	0,95	2	172	/
G2	Interaktion	0,34	2	172	/
G3	Interaktion	0,27	2	172	/
G4	Interaktion	0,46	2	172	/
H*	Interaktion	1,05	1,90	162,07	/
K	Interaktion	0,01	2	172	/
L1*	Interaktion	0,27	1,91	154,79	/
L2	Interaktion	3,19	2	172	≤ .05
L3	Interaktion	0,77	2	172	/

Legende:  
 \* = da aufgrund des Mauchly-Tests keine Sphärizität angenommen werden konnte, wurden die Werte nach Huynh-Feldt korrigiert, durch die Korrektur ergeben sich bei den Freiheitsgraden Nachkommastellen, F = kritischer F-Wert, df1 = Freiheitsgrade des Effekts, df2 = Freiheitsgrade des Fehlers, p = Signifikanzniveau, / = nicht signifikantes Ergebnis, B = Persönliche Bedeutung des Autofahrens, C = Realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen, D = Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln, D1 = Selbsteinschätzung zur Verkehrsregleinhaltung, E = Risikobereitschaft/riskantes Verhalten, F = Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen, G = Reflexion über das eigene Fahrverhalten, G1 = Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung, G2 = Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage, G3 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände, G4 = Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Stimmungen und Gefühle, H = Gefahrenbewusstsein, K = Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens, L1 = Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens, L2 = Allgemeine Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren, L3 = Allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren

**Tab. 38:** Übersicht der statistischen Kennwerte der Interaktion für die ANOVA mit Messwiederholung und Zugehörigkeit zur Untersuchungsgruppe als festem Faktor

zung von noch vorhandenen Problemen beim Autofahren (L2) (vgl. Tabelle 38). Beim ersten und dritten Befragungszeitpunkt sind die Einschätzungen des Fahrkönnens (F) in beiden Gruppen annähernd gleich. Beim zweiten Befragungszeitpunkt zeigt sich jedoch ein Unterschied in der Entwicklung dieser Kompetenzeinschätzung zwischen Experimental- und Kontrollgruppe ( $\eta^2 = 0,04$ ). Während die

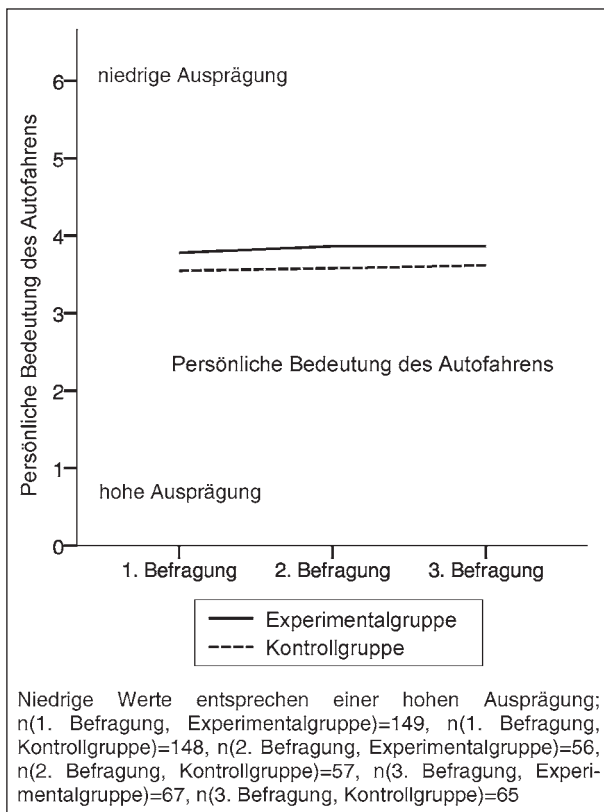
Einschätzung des eigenen Fahrkönnens (F) in der Kontrollgruppe zwischen erstem und zweitem Befragungszeitpunkt ansteigt, sinkt dieser Wert in der Experimentalgruppe ab.

Bei der Betrachtung der noch vorhandenen Probleme beim Fahren (L2) zeichnen sich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe keine Unterschiede beim ersten und zweiten Befragungszeitpunkt ab. Diese ergeben sich erst beim dritten Befragungszeitpunkt: In der Kontrollgruppe bleibt die Einschätzung der Probleme beim Fahren (L2) vom zweiten auf den dritten Befragungszeitpunkt annähernd gleich, in der Experimentalgruppe nimmt diese Einschätzung jedoch bedeutsam ab ( $\eta^2 = 0,04$ ).

Betrachtet man dagegen die Ergebnisse der imputierten Datensets, lassen sich für keine der beiden Variablen bedeutsame Interaktionen nachweisen. Zieht man die Effektstärken der verschiedenen Datensets heran, so differieren diese bei der Selbsteinschätzung des Fahrkönnens (F) von  $\eta^2 = 0,04$  im Originaldatensatz bis zu  $\eta^2 = 0,00$  in einem der imputierten Datensets. Diese Effektstärken liegen alle unterhalb dessen, was als kleiner, bedeutsamer Effekt bezeichnet wird, sodass man davon ausgehen kann, dass die Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe beim zweiten Befragungszeitpunkt nicht relevant sind. Das Gleiche ergibt sich für die noch vorhandenen Probleme beim Fahren (L2). Hier differieren die Effektstärken von  $\eta^2 = 0,04$  in den Originaldaten bis zu  $\eta^2 = 0,00$  in einem der imputierten Datensets. Hätten alle Teilnehmer alle drei Befragungen beantwortet, so wäre sehr wahrscheinlich kein bedeutsamer Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe in der Entwicklung der Einschätzung der Probleme beim Fahren (L2) nachzuweisen gewesen. Für alle übrigen abhängigen Variablen führen der Originaldatensatz und die imputierten Datensätze zu den gleichen Ergebnissen.

## 10.4 Zusammenfassung der Analysen und Prüfung der Hypothesen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der verschiedenen Berechnungen für jede abhängige Variable zusammengefasst und die in Kapitel 8 aufgestellten Hypothesen beantwortet. Zur Veranschaulichung wird der Werteverlauf über die drei Messzeitpunkte pro Variable getrennt nach Experimental- und Kontrollgruppe dargestellt. Die Diagramme basieren jeweils auf allen Angaben aus

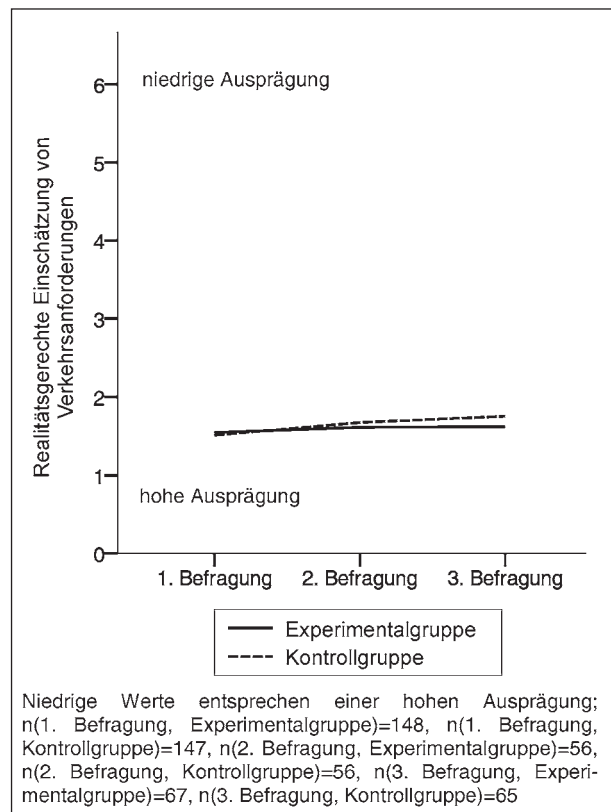


**Bild 14:** Mittlere Ausprägung der persönlichen Bedeutung des Autofahrens (Skala B)

den Originaldaten, die für den jeweiligen Befragungszeitpunkt vorhanden sind<sup>11</sup>.

Die persönliche Bedeutung des Autofahrens ist bei der Experimentalgruppe nach Besuch von FSF weder bedeutend niedriger ausgeprägt als in der Kontrollgruppe, noch nimmt diese bei FSF-Teilnehmern im Zeitverlauf ab, sondern bleibt wie auch in der Kontrollgruppe stabil (s. Bild 14). Insofern müssen die Hypothesen 1a, 1b und 1c abgelehnt werden.

Die realitätsgerechte Einschätzung von Verkehrsanforderungen ist in beiden Untersuchungsgruppen zu allen Befragungszeitpunkten gleich hoch ausgeprägt. In der Experimentalgruppe ist keine bedeutende Steigerung der Werte festzustellen, während sich gleichzeitig auch keine Unterschiede in der zeitlichen Entwicklung bei FSF-Teilnehmern und in der Kontrollgruppe feststellen lassen (s. Bild 15).

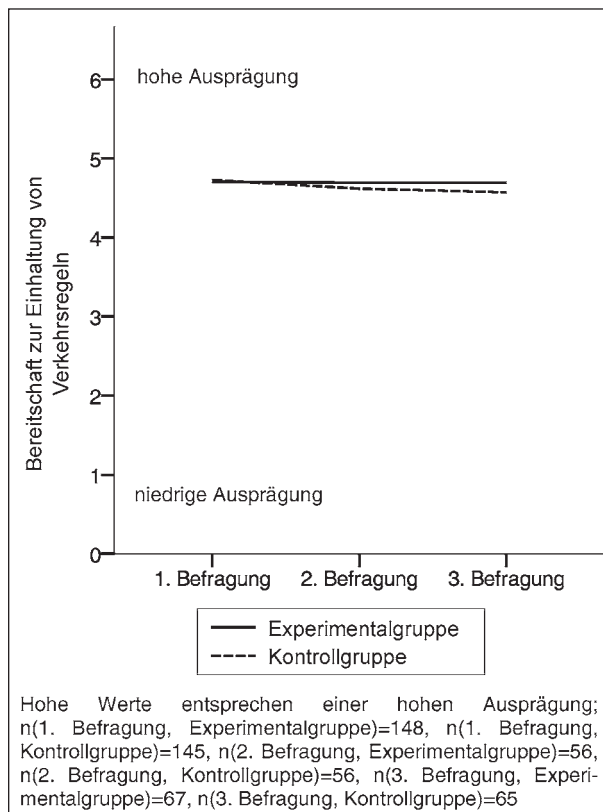


**Bild 15:** Mittlere Ausprägung der Realitätsgerechten Einschätzung von Verkehrsanforderungen (Skala C)

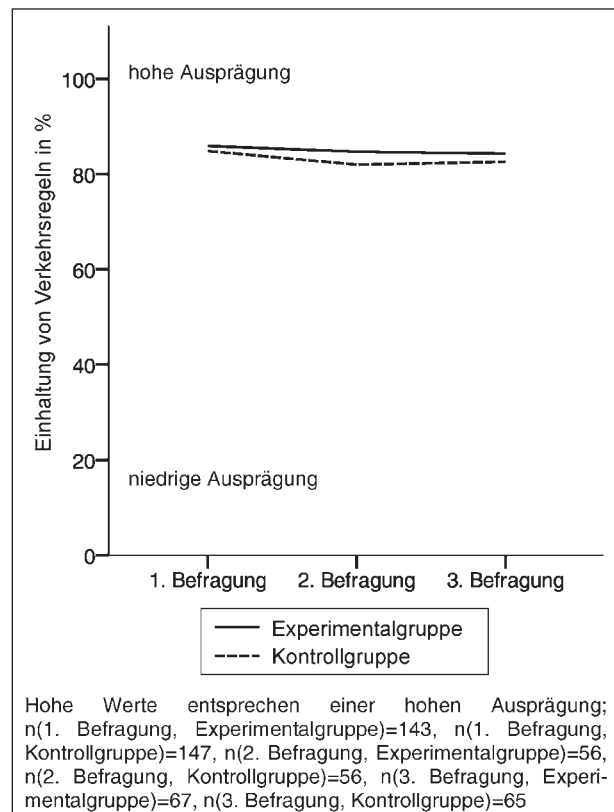
Daher können auch die Hypothesen 2a, 2b und 2c nicht angenommen werden.

Bei der Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln zeigt sich, dass die Variable zwar über die Befragungszeitpunkte in beiden Gruppen stabil ist, es liegen jedoch Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe je nach Messzeitpunkt vor. Während beim ersten Befragungszeitpunkt die FSF-Teilnehmer, die eine sehr hohe Kilometerfahrzahl angegeben haben, eine geringere Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln benennen als Teilnehmer der Kontrollgruppe mit den gleichen Angaben zu den gefahrenen Kilometern, zeigen sich zum zweiten Befragungszeitpunkt keinerlei Unterschiede zwischen den Gruppen. Zum Zeitpunkt der dritten Befragung ist die Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln in der Experimentalgruppe unabhängig von der gefahrenen Kilometerzahl höher ausgeprägt als in der Kontrollgruppe, auch wenn der Unterschied sehr gering ist, wie Bild 16 zeigt. Betrachtet man jedoch, die Selbsteinschätzung zur Verkehrsregeleinhaltung, also in wie viel Prozent der Fälle die Befragten angaben, sich an Verkehrsregeln zu halten, lassen sich weder zu den verschiedenen Befragungszeitpunkten noch über den Zeitverlauf bedeutsame Unterschiede zwischen

<sup>11</sup> Da aufgrund der verwendeten statistischen Verfahren nur Teilnehmer in die Längsschnittanalysen einbezogen wurden, welche die erste, zweite und dritte Befragung beantwortet hatten, können die in Kapitel 10.2 und 10.3 berichteten Mittelwerte leicht von den in den Diagrammen dargestellten abweichen. Die Schwankungen sind jedoch geringfügig.



**Bild 16:** Mittlere Ausprägung der Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln (Skala D)

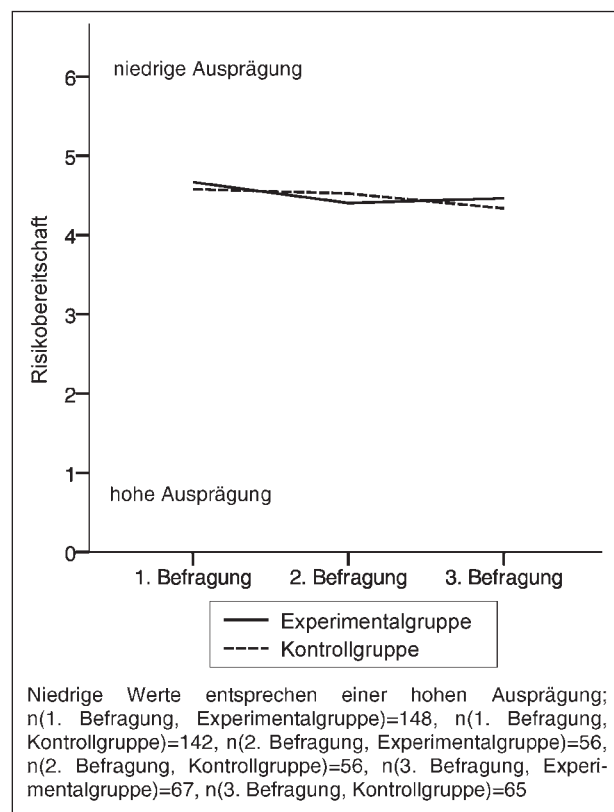


**Bild 17:** Mittlere Ausprägung der Selbsteinschätzung zur Verkehrsregeleinhaltung (Item D1)

FSF-Teilnehmern und Kontrollgruppe feststellen. Die Angaben bleiben sowohl über die Zeit als auch zwischen den Gruppen stabil, wie Bild 17 verdeutlicht. Somit werden die Hypothesen 3b und 3c abgelehnt. Auch Hypothese 3a wird verworfen, da der gefundene Effekt zur Bereitschaft zum Einhalten von Verkehrsregeln äußerst gering ist ( $\eta^2 = 0,03$ ) und sich Angaben zur Verkehrsregeleinhaltung nicht zwischen den Gruppen unterscheiden.

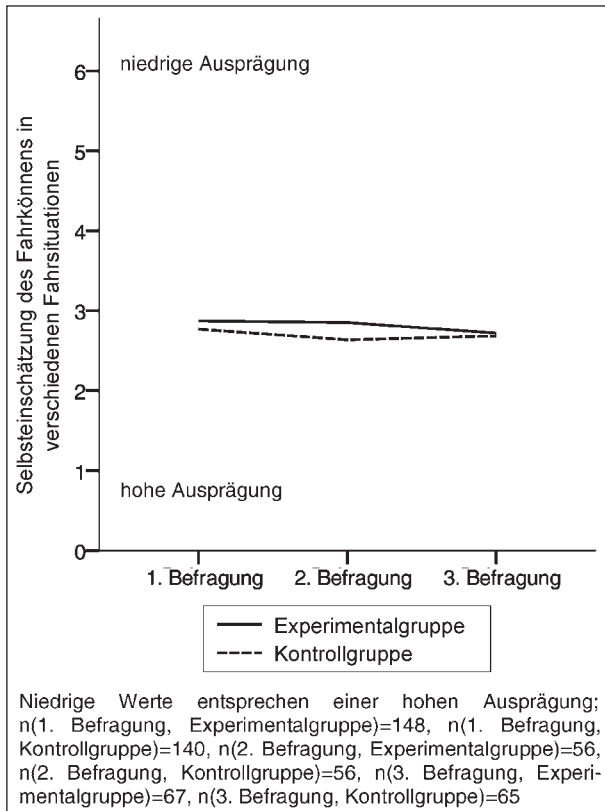
Die Risikobereitschaft ist vor der Teilnahme an FSF und beim zweiten Befragungszeitpunkt in Experimental- und Kontrollgruppe gleich ausgeprägt. Zum Zeitpunkt der dritten Befragung ist die Risikobereitschaft der FSF-Teilnehmer zwar geringfügig, jedoch signifikant niedriger als die der Kontrollgruppe ( $\eta^2 = 0,04$ ), weshalb Hypothese 4a angenommen werden kann. Insgesamt nimmt die Risikobereitschaft in der Experimentalgruppe jedoch zu ( $\eta^2 = 0,13$ ) und dieser Zuwachs ist nicht weniger stark ausgeprägt als in der Kontrollgruppe, sodass die Hypothesen 4b und 4c abgelehnt werden. Bild 18 verdeutlicht diese Ergebnisse.

Durch FSF soll eine kritische Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens gefördert werden. Bei der vorliegenden Untersuchung zeigen Teilnehmer

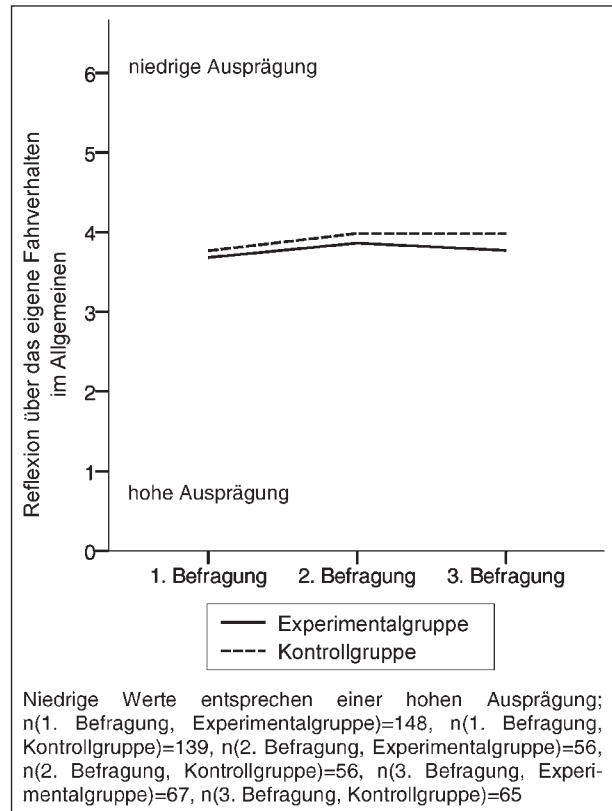


**Bild 18:** Mittlere Ausprägung der Risikobereitschaft (Skala E)





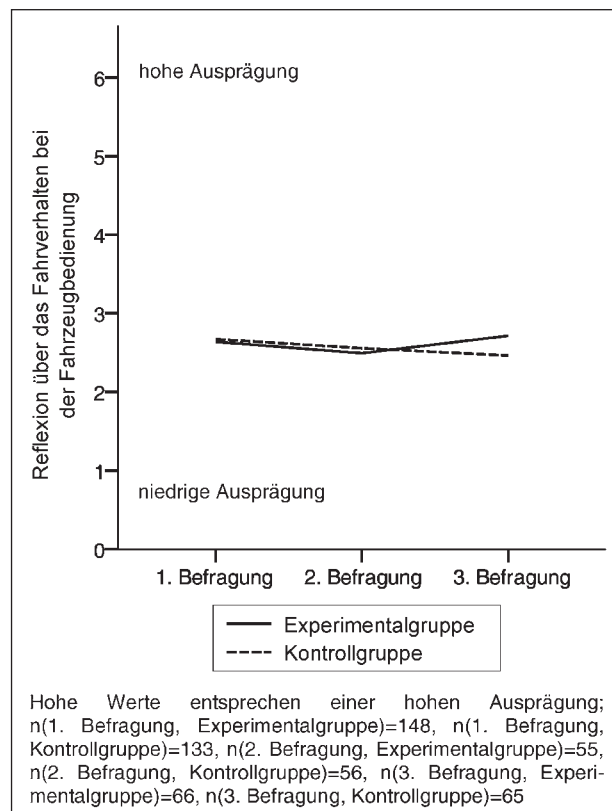
**Bild 19:** Mittlere Ausprägung der Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in verschiedenen Fahrsituationen (Skala F)



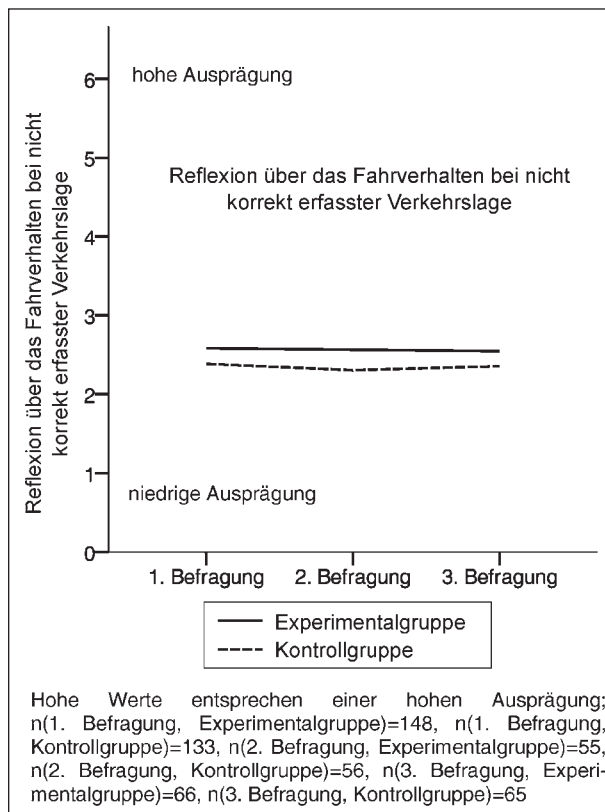
**Bild 20:** Mittlere Ausprägung der Reflexion über das eigene Fahrverhalten im Allgemeinen (Skala G)

der Experimentalgruppe bei allen Befragungszeitpunkten gleich stark ausgeprägte Werte wie die Kontrollgruppe. Nach der dritten Befragung zeichnet sich in der Gruppe der FSF-Teilnehmer sogar eine höhere Einschätzung des Fahrkönnens ab als zum Zeitpunkt der ersten Befragung. Die Hypothesen 5a und 5b müssen dementsprechend abgelehnt werden. Der Vergleich der Entwicklung der Selbsteinschätzung des Fahrkönnens deutet auf einen kurzfristig erfolgreichen Effekt der Fortbildung hin: Während die Experimentalgruppe in ihrer Einschätzung beim zweiten Befragungszeitpunkt annähernd stabil bleibt, steigt die Selbsteinschätzung des Fahrkönnens in der Kontrollgruppe an ( $\eta^2 = 0,04$ ). Wie die Ergebnisse der dritten Befragung jedoch zeigen, hat dieser Effekt nur eine kurze Dauer (vgl. Bild 19), sodass auch Hypothese 5c nicht angenommen werden kann.

Die Bilder 20 bis 24 verdeutlichen die Ergebnisse zur Reflexion über das eigene Fahrverhalten. Obwohl die FSF-Teilnehmer bei der Reflexion über das Fahrverhalten im Allgemeinen, bei der Fahrzeugbedienung, bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage sowie bei Beeinflussung des Fahrverhaltens durch die Begleitumstände tendenziell eine stärker ausgeprägte Reflexion aufweisen als die



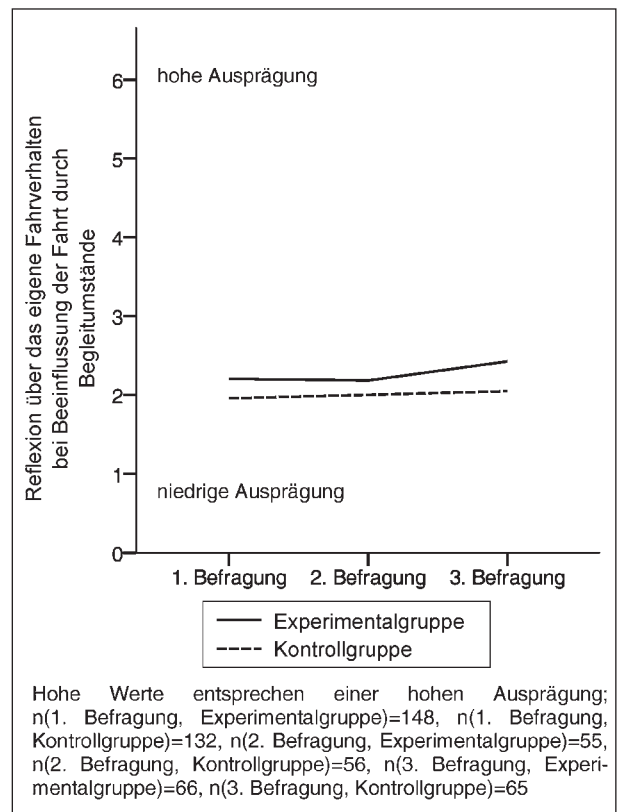
**Bild 21:** Mittlere Ausprägung der Reflexion über das Fahrverhalten bei der Fahrzeugbedienung (Item G1)



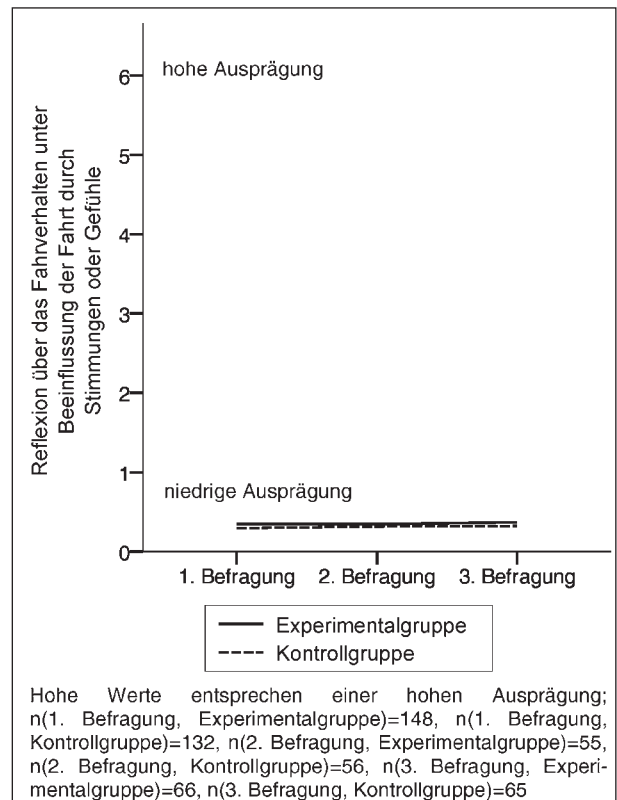
**Bild 22:** Mittlere Ausprägung der Reflexion über das Fahrverhalten bei nicht korrekt erfasster Verkehrslage (Item G2)

Teilnehmer der Kontrollgruppe, ist dieser Unterschied zu keinem der Befragungszeitpunkte signifikant. Auch im Zeitverlauf zeigen sich die erfassten Variablen sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe stabil. Die Reflexion über das Fahrverhalten wird anscheinend durch die Teilnahme an FSF nicht beeinflusst, und die Hypothesen 6a, 6b und 6c müssen abgelehnt werden.

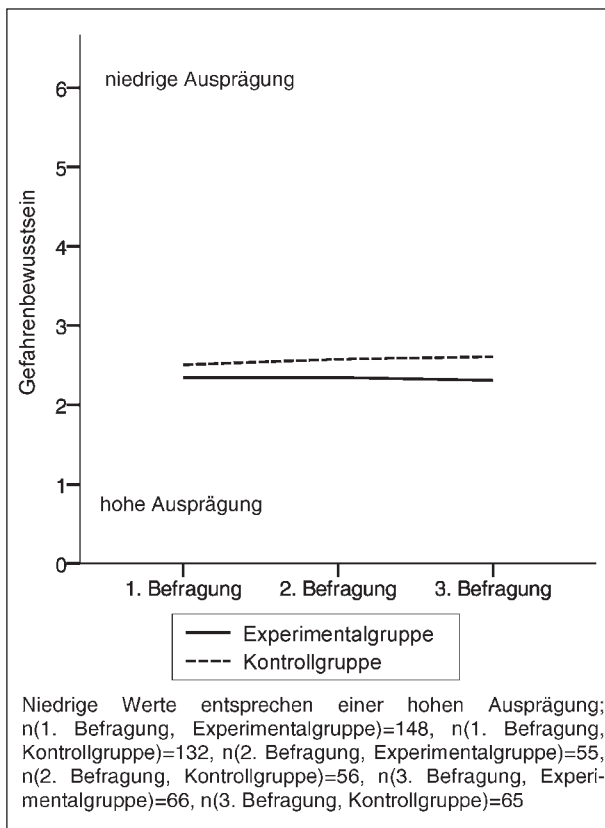
Das Gefahrenbewusstsein ist bereits vor der Teilnahme an FSF in der Experimentalgruppe höher ausgeprägt als in der Kontrollgruppe. Allerdings lassen sich beim zweiten Befragungszeitpunkt keine Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen. Beim dritten Befragungszeitpunkt ist das Gefahrenbewusstsein bei den FSF-Teilnehmern wieder deutlich höher als in der Kontrollgruppe. Dieser Unterschied könnte nicht nur auf die Teilnahme an FSF, sondern auch auf die bereits zum ersten Befragungszeitpunkt vorhandenen Differenzen zurückzuführen sein. Da jedoch die Effektstärke zum Zeitpunkt der dritten Befragung ( $d = -0,42$ ) wesentlich größer ist als beim ersten Befragungszeitpunkt ( $d = -0,25$ ), kann Hypothese 7a angenommen werden. Betrachtet man die Ausprägung des Gefahrenbewusstseins über den Befragungsverlauf, zeigt



**Bild 23:** Mittlere Ausprägung der Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Begleitumstände (Item G3)



**Bild 24:** Mittlere Ausprägung der Reflexion über das Fahrverhalten bei Beeinflussung der Fahrt durch Stimmungen oder Gefühle (Item G4)

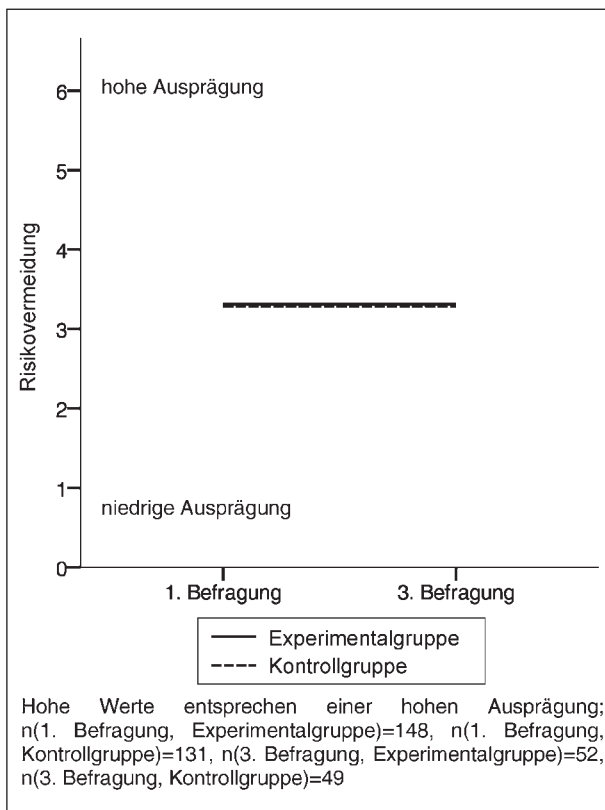


**Bild 25:** Mittlere Ausprägung des Gefahrenbewusstseins (Skala H)

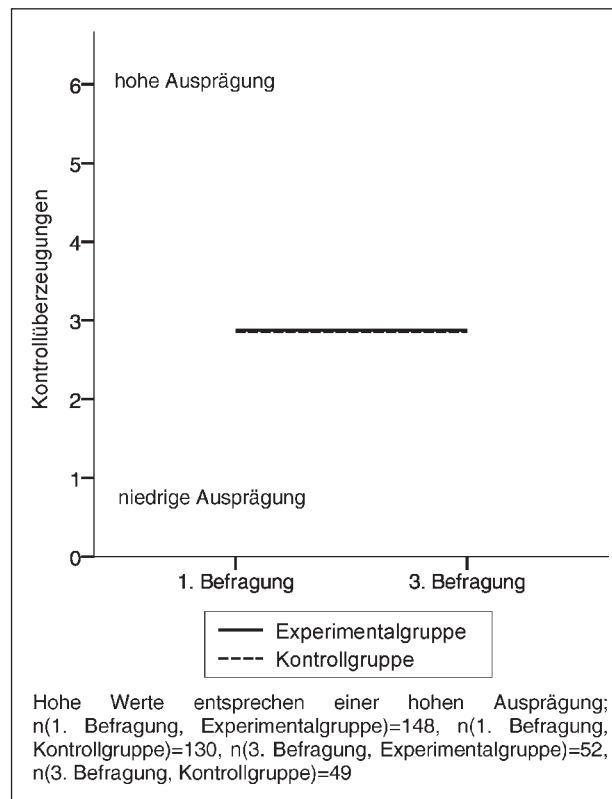
sich diese Variable stabil und es sind keine Unterschiede in der Entwicklung beider Gruppen zu beobachten. Hypothesen 7b und 7c werden folglich abgelehnt. Bild 25 verdeutlicht diese Ergebnisse.

Die Risikovermeidung ist zu allen Befragungszeitpunkten in beiden Untersuchungsgruppen gleich ausgeprägt, wie Bild 26 deutlich zeigt. Ebenso lassen sich keine Veränderungen der Werte beobachten. Die Hypothesen 8a und 8b können daher nicht angenommen werden.

Auch für die Kontrollüberzeugungen zeichnen sich weder zwischen den Gruppen noch über den Zeitverlauf Veränderungen ab (s. Bild 27). Die Ergebnisse der Datensets, in denen die fehlenden Werte durch multiple Imputation ersetzt wurden, deuten darauf hin, dass durch den Werteausfall bestehende Differenzen zwischen erstem und zweitem Befragungszeitpunkt eventuell unentdeckt bleiben. Allerdings führt die Schätzung der fehlenden Werte dazu, dass die Kontrollüberzeugungen der Experimentalgruppe beim zweiten Befragungszeitpunkt geringer ausgeprägt sind als beim ersten. Die Vermutung, dass Kontrollüberzeugungen durch die Teilnahme an FSF erhöht werden, wird nicht bestätigt, Hypothesen 9a und 9b werden abgelehnt.



**Bild 26:** Mittlere Ausprägung der Risikovermeidung (Skala I)

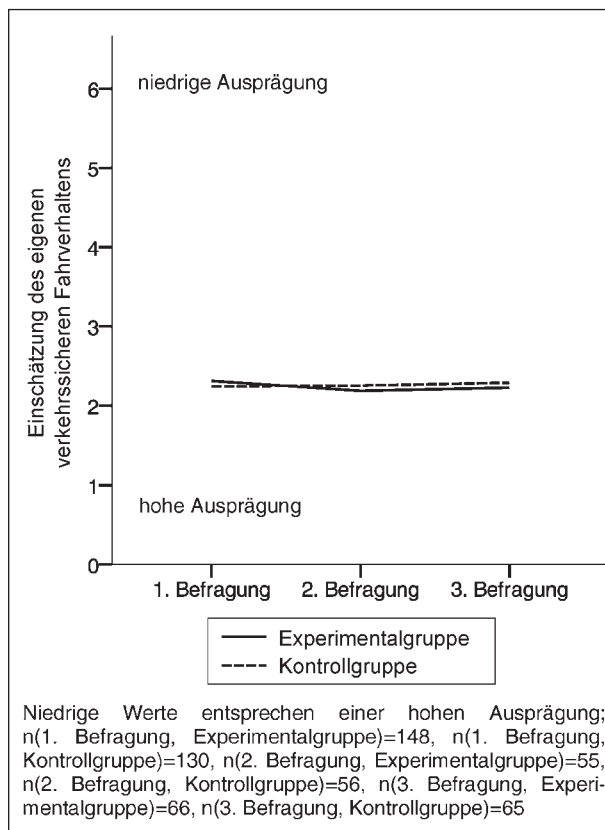


**Bild 27:** Mittlere Ausprägung der Kontrollüberzeugungen (Skala J)

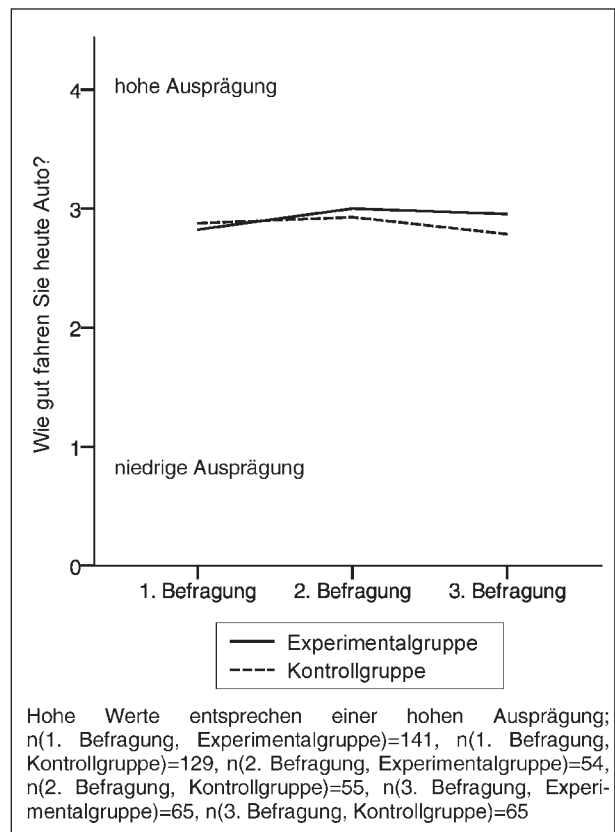
Betrachtet man die Angaben zur Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens, stellt sich in beiden Gruppen der Werteverlauf stabil dar, wie auch Bild 28 verdeutlicht. Hypothesen 10a und 10b müssen deshalb abgelehnt werden.

Durch FSF sollen eine kritische Einschätzung der Fahrkompetenz sowie die Aufmerksamkeit für bestehende Probleme beim Fahren gefördert werden. Die vorliegende Untersuchung kann dies nicht nachweisen. Für die Einschätzung des Fahrkönnens ergeben sich bei beiden Gruppen zu keinem der drei Befragungszeitpunkte signifikante Differenzen (s. Bild 29). Die noch bestehenden Probleme beim Fahren werden in der Experimentalgruppe zum dritten Befragungszeitpunkt bedeutend geringer eingeschätzt als in der Kontrollgruppe ( $\eta^2 = 0,04$ ). Während Teilnehmer der Kontrollgruppe ihre Probleme bei zweitem und drittem Befragungszeitpunkt als gleich berichten, nimmt die Problemwahrnehmung in der Experimentalgruppe sogar bedeutend ab, wie Bild 30 verdeutlicht. Insofern müssen die Hypothesen 11a, 11b und 11c verworfen werden.

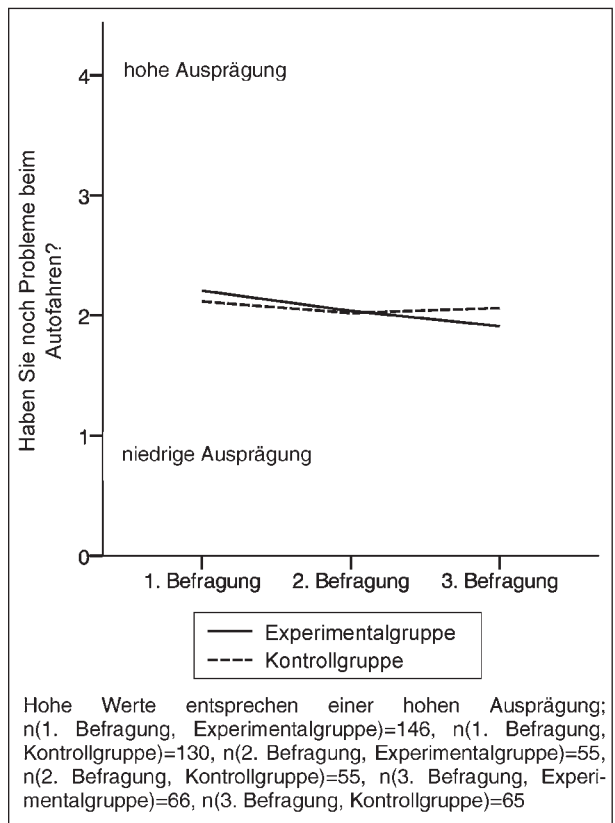
Die allgemeine Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren ist in Experimental-



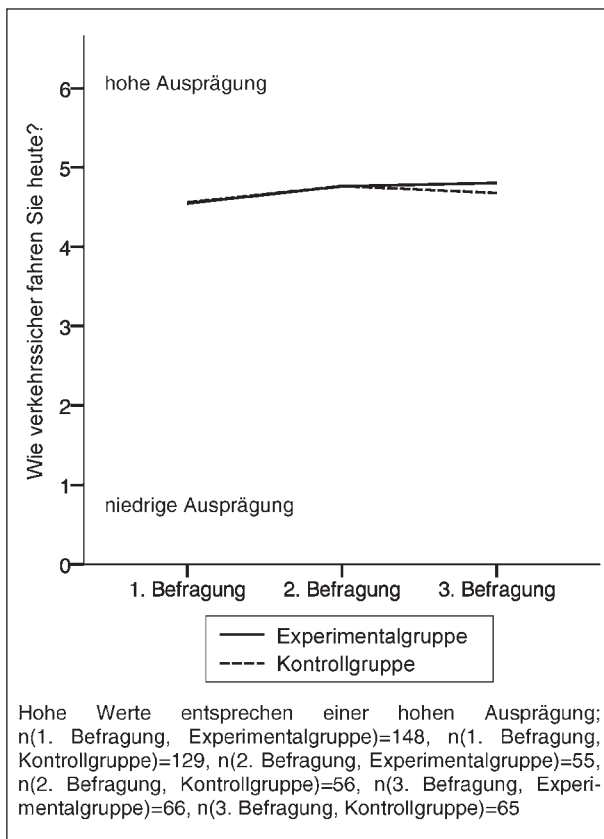
**Bild 28:** Mittlere Ausprägung der Einschätzung des eigenen verkehrssicheren Fahrverhaltens (Skala K)



**Bild 29:** Kritische Einschätzung des allgemeinen Fahrkönnens (Item L1)



**Bild 30:** Mittlere Ausprägung der Einsicht in Kompetenzdefizite beim Fahren (Item L2)



**Bild 31:** Mittlere Ausprägung der Einschätzung zur Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren (Item L3)

und Kontrollgruppe zu allen Befragungspunkten gleich stark ausgeprägt. Zwar zeigt sich zum zweiten Befragungszeitpunkt ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen<sup>12</sup>, dieser ist jedoch so gering ( $\eta^2 = 0,07$ ), dass er als nicht relevant eingestuft werden kann. Somit wird Hypothese 12a nicht angenommen. Weiterhin zeigt sich, dass die Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren vom ersten zum dritten Befragungszeitpunkt in der Gruppe der FSF-Teilnehmer zunimmt ( $r = -.28$ ), sodass Hypothese 12b angenommen wird. Allerdings ist dieser Zuwachs auch in der Kontrollgruppe zu beobachten. Der Verlauf der Einschätzung der Fahrkompetenz in Bezug auf sicheres Fahren ist in Bild 31 dargestellt.

<sup>12</sup> Der Unterschied zeigt sich erst ab der zweiten Nachkommastelle und spiegelt sich daher in Bild 31 nicht wider (s. auch Fußnote 7). In der Experimentalgruppe ist die Einschätzung der verkehrssicherheitsrelevanten Fahrkompetenz geringfügig niedriger ausgeprägt als in der Kontrollgruppe.

## 11 Fazit

Für die erfassten sicherheitsrelevanten Einstellungen und Kompetenzen konnte letztlich kein Einfluss von FSF nachgewiesen werden. Für Risikobereitschaft, die kritische Selbsteinschätzung des Fahrkönnens, Gefahrenbewusstsein sowie die Einschätzung der Verkehrssicherheit zeigen sich zwar positive Einstellungsveränderung nach der FSF-Teilnahme oder Unterschiede zwischen FSF-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern, allerdings lassen diese Befunde keinen Rückschluss auf die Wirksamkeit des Programms zu.

So ist die Risikobereitschaft der FSF-Teilnehmer zwar ein halbes Jahr nach der Teilnahme geringer ausgeprägt als in der Kontrollgruppe, der Effekt liegt jedoch unterhalb der Werte, die gemeinhin als relevant betrachtet werden (COHEN, 1992). Insgesamt steigt die Risikobereitschaft über den Befragungszeitraum hinweg auch bei FSF-Teilnehmern deutlich an, sodass man davon ausgehen kann, dass FSF diesen Anstieg zwar abmildert, jedoch in einem so geringen Ausmaß, dass man nicht von einer bedeutungsvollen sicherheitswirksamen Beeinflussung der Entwicklung der Risikobereitschaft ausgehen kann. Auch die hypothesenkonformen Veränderungen bei der kritischen Selbsteinschätzung des Fahrkönnens sowie in Bezug auf die Verkehrssicherheit müssen relativiert werden, da entweder keine langfristige Wirkung nachweisbar ist oder in der Kontrollgruppe die gleiche Steigerung der Kompetenzeinschätzung stattfindet. Teilweise scheinen die FSF sogar dazu zu führen, dass die eigene Fahrkompetenz nicht kritischer, sondern höher eingeschätzt wird. Ein durch die FSF-Teilnahme gestiegenes Bewusstsein dafür, dass sich junge Fahranfänger auch nach den ersten Erfahrungen als Autofahrer noch in der Lernphase befinden und damit einem höheren Unfallrisiko ausgesetzt sind, kann anhand der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Eine Steigerung des Gefahrenbewusstseins durch FSF über den Zeitverlauf kann ebenfalls nicht belegt werden, allerdings weisen die befragten FSF-Teilnehmer langfristig ein deutlich höheres Gefahrenbewusstsein auf als die Teilnehmer der Kontrollgruppe. Auf Grund des Befunds, dass dieser Unterschied zwar bereits vor der Seminarteilnahme vorhanden, jedoch nach der Teilnahme an FSF wesentlich stärker ausgeprägt ist, liegt die Vermutung nahe, dass Personen, die ein hohes Bewusstsein für die Gefahren des Straßenverkehrs aufweisen, häufiger FSF besuchen und sie in ihrer Einstellung noch be-



stärkt werden. Hier scheint FSF durchaus einen Effekt bei den Teilnehmern zu erzielen.

Durch die Parallelisierung von Experimental- und Kontrollgruppe sollten wichtige Einflussvariablen, welche die Antworten der Teilnehmer beeinflussen könnten, konstant gehalten werden. Dieses Vorhaben konnte mit Ausnahme der gefahrenen Kilometer im Monat sowie bereits nachgewiesener Verkehrsauffälligkeit umgesetzt werden. In der Experimentalgruppe befanden sich wesentlich mehr Personen, die bereits an ASF teilgenommen hatten, als in der Kontrollgruppe, und die Angaben zur monatlichen Kilometerfahrzahl waren in der Experimentalgruppe ebenfalls höher als in der Kontrollgruppe. Während die Angaben zur Kilometerfahrzahl in die statistischen Analysen einbezogen werden konnten, wurde die Teilnahme an ASF nicht weiter berücksichtigt. Zum einen war die Zahl der Personen, die an ASF teilgenommen hatten, in der Kontrollgruppe so gering, dass keine aussagekräftigen Analysen durchgeführt werden konnten, zum anderen stand die Teilnahme an ASF, wenn man Experimental- und Kontrollgruppe zu einer Einheit zusammenfasste, in keinem Zusammenhang mit den abhängigen Variablen. Trotzdem wäre es bei Folgeuntersuchungen äußerst wünschenswert, die Teilnahme an ASF gezielt einzubeziehen.

Generell kann durch die Parallelisierung der Stichproben sowie die statistische Kontrolle der Fahrkilometer davon ausgegangen werden, dass die vorliegende Untersuchung intern hoch valide ist. Die Parallelisierung führte zwar zu einer relativ kleinen Stichprobengröße, diese gewährleistete jedoch vom statistischen Blickwinkel aus gesehen eine ausreichend hohe Power, und auch kleine Effekte konnten nachgewiesen werden.

Unklar bleibt, warum in der vorliegenden Studie mit der Ausnahme der positiven Beeinflussung des Gefahrenbewusstseins keine Wirksamkeit von FSF nachgewiesen werden konnte. So kann nicht beantwortet werden, ob die Fortbildungen der Konzeption entsprechend umgesetzt wurden und das Programm an sich ohne Einfluss auf die verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen und Kompetenzen bleibt oder ob das Programmkonzept nicht entsprechend den Vorgaben umgesetzt wurde und FSF deshalb ihre Wirkung nicht entfalten konnten. Antwort auf diese Frage können die Ergebnisse einer formativen Programmevaluation geben, die ebenfalls von der BAST im Rahmen der Maßnahmenüberprüfung beauftragt wurde.

## Literatur

- BARTL, G. (Hrsg.): DAN-Report. Description and Analysis of post-licensing Measures for Novice Drivers. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit, 2000
- BORTZ, J. & DÖRING, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer: Berlin, 2002
- BOUSKA, W., von BRESSENSDORF, G., BUCHARDT, I., EBEL, R., FINGSKES, M., HÄRTER, H., HEINRICH, H.-C., KOWNATZKI, H.-H., LANGWIEDER, K., MAYNTZ, G., SCHLAG, B. & WEICH, G.: Rahmenkonzept für eine zweiphasige Fahrausbildung. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 44 (4), S. 177-184, 1998
- BRUNS, V., GÖTTING, H. G., GROBE, D., MUCK, D., NICKEL, R.-W. & WINKLER, W.: Teilbericht IV: Inhalts- und Wirksamkeitsanalyse zur Entwicklung möglicher Nachschulungsmodelle. In: Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.): Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 8, S. 136-239, Brühl: P. Becher GmbH, 1977
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Verordnung über die freiwillige Fortbildung von Inhabern der Fahrerlaubnis auf Probe. Onlineveröffentlichung, 2003, verfügbar unter <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/freiwfortbv/gesamt.pdf> [letzter Zugriff 21. 04.2008]
- CIECA (Hrsg.): The EU-ADVANCED project: Description and Analysis of Post-License Driver and Rider Training. Final Report, September 30, 2002. Rijkswijk: CIECA, 2003
- COHEN, J.: A Power Primer. Psychological Bulletin, 112, pp. 155-159, 1992
- EBEL, R., FINGSKES, M., PLEWKA, M. & SCHULTE, K.: Freiwilliges Fortbildungsseminar für Fahranfänger (Für sicheres Fahren). Handbuch II: Moderatoren der praktischen Sicherheitsübungen, Erprobungsfassung Oktober 2003. Bonn: Deutscher Verkehrssicherheitsrat e. V. – DVR, 2003
- ERDFELDER, E., FAUL, F., & BUCHNER, A.: GPOWER: A general power analysis program.

- Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 28, pp. 1-11, 1996
- FIELD, A.: *Discovering Statistics Using SPSS (2<sup>nd</sup> ed.)*. London: SAGE Publications, 2005
- FINGSKES, M.: *Freiwilliges Fortbildungsseminar für Fahranfänger (Für sicheres Fahren)*. Handbuch I: Seminarleiter in Fahrschulen, Erprobungsfassung August 2003. Bonn: Deutscher Verkehrssicherheitsrat e. V. – DVR, 2003
- FISSENI, H.-J.: *Lehrbuch der psychologischen Diagnostik*. Hogrefe Verlag GmbH: Göttingen, 2004
- HATAKKA, M.: *Novice Driver's Risk- and Self-Evaluations*. Turku, Finland: Painosalama Oy, 1998
- HATAKKA, M., KESKINEN, E., KATILA, A. & LAAPOTTI, S.: *Tell me about your car – I'll tell you about your driving habits! Proceeding in The 23<sup>rd</sup> International Congress of Applied Psychology*, July, pp. 17-22, Madrid, Spain, 1994
- HATAKKA, M., KESKINEN, E., GREGERSEN, N. P., GLAD, A. & HERNETKOSKI, K.: *From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education*. *Transportation Research Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 5 (3), pp. 201-215, 2002
- HEINRICH, H. C. & WEINAND, M.: *Erfahrungen mit verschiedenen Formen zweiphasiger Ausbildung von Kraftfahrern*. Bundesanstalt für Straßenwesen: unveröffentlichter Bericht, 1997
- KERWIEN, H.: *Formative Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger*. 1. Zwischenbericht. Bundesanstalt für Straßenwesen: unveröffentlichter Bericht, 2006
- KESKINEN, E.: *Warum ist die Unfallrate junger Fahrerinnen und Fahrer höher?* In: Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.): *Junge Fahrer und Fahrerinnen*. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit*, Heft M 52, S. 42-53, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 1996
- LAAPOTTI, S., KESKINEN, E. & RAJALIN, S.: *Comparison of young male and female driver's attitude and self-reported traffic behaviour in Finland in 1978 and 2001*. *Journal of Safety Research*, 34, pp. 579-587, 2003
- LEUTNER, D., BRÜNKEN, R. & WILLMES-LENZ, G.: *Fahren lernen und Fahrausbildung*. In: H.-P. KRÜGER: *Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete: Serie VI Verkehrspsychologie)*, Bd. 2, S. 1-79, Göttingen: Hogrefe, 2009
- NUNNALLY, J. C.: *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill, 1978
- ROMPE, P.: *Einstellungen zu Themen der Verkehrssicherheit im Zeitvergleich*. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 46, S. 34-36, 2000
- RUBIN, D. B.: *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons: Hoboken, New Jersey, 2004
- SANDERS, N. & KESKINEN, E. (Hrsg.): *EU NovEV Project. Evaluation of post-license training schemes for novice drivers*. Final Report, October 8, 2004. Rijkswijk: CIECA, 2004
- SCHLAG, B., ELLINGHAUS, D. & STEINBRECHER J.: *Risikobereitschaft junger Fahrer*. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr*, Heft 58, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 1986
- SCHLAG, B. & SCHLEGER, A.: *Fahren lernen in Europa. Modelle und Optionen*. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 41, S. 10-18, 1995
- SCHULZ, S.-O., HENNING, H. J. & CHASELON, F.: *Schlussbericht zur Wirksamkeitsuntersuchung zum Modellversuch „Jugend fährt sicher“*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen (vervielfältigtes Manuskript), 1995
- SIEGRIST, S.: *Fahrer Ausbildung – Vorschläge für ein theoretisch fundiertes Vorgehen zur Reduktion der Unfälle junger Fahrzeuglenker (EU-Projekt GADGET)*. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 46, S. 166-168, 2000
- Statistisches Bundesamt: *Verkehrsunfälle. Unfälle von 18- bis 24-Jährigen im Straßenverkehr 2006*. Onlineveröffentlichung, 2007, verfügbar unter [https://www.ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?CSPCHD=0000000100003gypibW000000Qm\\_GrKBYAY\\_U5sIf](https://www.ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?CSPCHD=0000000100003gypibW000000Qm_GrKBYAY_U5sIf)

---

WiU6Ug--&cmspath = struktur,vollanzeige.csp&  
ID = 1021045 [letzter Zugriff 08.04.2008]

STIENSMEIER-PELSTER, J.: Integratives Konzept zur Senkung der Unfallrate junger Fahrerinnen und Fahrer, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 170, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 2005

WAYMAN, J. C.: Multiple Imputation For Missing Data: What Is It And How Can I Use It? Paper presented at the 2003 Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL., 2003, verfügbar unter [http://www.csos.jhu.edu/contact/staff/jwayman\\_pub/wayman\\_multimp\\_aera2003.pdf](http://www.csos.jhu.edu/contact/staff/jwayman_pub/wayman_multimp_aera2003.pdf) [letzter Zugriff 09.11.2009]

WILLMES-LENZ, G. E.: Verringerung des Fahrfähigkeitsrisikos durch praktische Vorerfahrung. Referat auf dem 38. BDP-Kongress für Verkehrspsychologie vom 12.-14. September 2002, Universität Regensburg. Onlineveröffentlichung, 2002, verfügbar unter [http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2006/752/pdf/willmes\\_01.pdf](http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2006/752/pdf/willmes_01.pdf) [letzter Zugriff 05.05.2008]

## Schriftenreihe

Berichte der Bundesanstalt  
für Straßenwesen

## Unterreihe „Mensch und Sicherheit“

## 2003

- M 148: **Moderne Verkehrssicherheitstechnologie – Fahrdaten-speicher und Junge Fahrer**  
Heinzmann, Schade € 13,50
- M 149: **Auswirkungen neuer Informationstechnologien auf das Fahrverhalten**  
Färber, Färber € 16,00
- M 150: **Benzodiazepine: Konzentrationen, Wirkprofile und Fahr-tüchtigkeit**  
Lutz, Strohbeck-Kühner, Aderjan, Mattern € 25,50
- M 151: **Aggressionen im Straßenverkehr**  
Maag, Krüger, Breuer, Benmimoun, Neunzig, Ehmanns € 20,00
- M 152: **Kongressbericht 2003 der Deutschen Gesellschaft für Ver-kehrsmmedizin e. V.** € 22,00
- M 153: **Grundlagen streckenbezogener Unfallanalysen auf Bun-desautobahnen**  
Pöppel-Decker, Schep#ers, Koßmann € 13,00
- M 154: **Begleitetes Fahren ab 17 – Vorschlag zu einem fahrpraxisbezogenen Maßnahmenansatz zur Verringerung des Unfallri-sikos junger Fahranfängerinnen und Fahranfänger in Deutschland**  
Projektgruppe „Begleitetes Fahren“ € 12,50

## 2004

- M 155: **Prognosemöglichkeiten zur Wirkung von Verkehrssicher-heitsmaßnahmen anhand des Verkehrszentralregisters**  
Schade, Heinzmann € 17,50
- M 156: **Unfallgeschehen mit schweren Lkw über 12 t**  
Assing € 14,00
- M 157: **Verkehrserziehung in der Sekundarstufe**  
Weishaupt, Berger, Saul, Schimunek, Grimm, Pleßmann,  
Zügenrucker € 17,50
- M 158: **Sehvermögen von Kraftfahrern und Lichtbedingungen im nächtlichen Straßenverkehr**  
Schmidt-Clausen, Freiding € 11,50
- M 159: **Risikogruppen im VZR als Basis für eine Prämiendif-ferenzierung in der Kfz-Haftpflicht**  
Heinzmann, Schade € 13,00
- M 160: **Risikoorientierte Prämiendifferenzierung in der Kfz-Haft-pflichtversicherung – Erfahrungen und Perspektiven**  
Ewers(t), Growitsch, Wein, Schwarze, Schwintowski € 15,50
- M 161: **Sicher fahren in Europa – 5. Symposium** € 19,00
- M 162: **Verkehrsteilnahme und -erleben im Straßenverkehr bei Krankheit und Medikamenteneinnahme**  
Holte, Albrecht € 13,50
- M 163: **Referenzdatenbank Rettungsdienst Deutschland**  
Kill, Andrä-Welker € 13,50
- M 164: **Kinder im Straßenverkehr**  
Funk, Wasilewski, Eilenberger, Zimmermann € 19,50

## 2005

- M 165: **Förderung der Verkehrssicherheit durch differenzierte An-sprache junger Fahrerinnen und Fahrer**  
Hoppe, Tekaat, Woltring € 18,50
- M 166: **Förderung des Helmtragens Rad fahrender Kinder und Jugendlicher – Analyse der Einflussfaktoren der Fahrradhelmut-zung und ihrer altersbezogenen Veränderung**  
Schreckenberger, Schlittmeier, Ziesenitz € 16,00
- M 167: **Fahrausbildung für Behinderte**  
Zawatzky, Dorsch, Langfeldt, Lempp, Mischau € 19,00
- M 168: **Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung – Ein Reformvor-schlag für die theoretische Fahrerlaubnisprüfung**  
Bönninger, Sturzbecher € 22,00
- M 169: **Risikoanalyse von Massenunfällen bei Nebel**  
Debus, Heller, Wille, Dütschke, Normann, Placke,  
Wallentowitz, Neunzig, Benmimoun € 17,00
- M 170: **Integratives Konzept zur Senkung der Unfallrate junger Fahrerinnen und Fahrer – Evaluation des Modellversuchs im Land Niedersachsen**  
Stiensmeier-Pelster € 15,00
- M 171: **Kongressbericht 2005 der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin e. V. – 33. Jahrestagung** € 29,50
- M 172: **Das Unfallgeschehen bei Nacht**  
Lerner, Albrecht, Evers € 17,50
- M 173: **Kolloquium „Mobilitäts-/Verkehrserziehung in der Sekundar-stufe“** € 15,00
- M 174: **Verhaltensbezogene Ursachen schwerer Lkw-Unfälle**  
Evers, Auerbach € 13,50

## 2006

- M 175: **Untersuchungen zur Entdeckung der Drogenfahrt in Deutschland**  
Iwersen-Bergmann, Kauert € 18,50
- M 176: **Lokale Kinderverkehrssicherheitsmaßnahmen und -pro-gramme im europäischen Ausland**  
Funk, Faßmann, Zimmermann, unter Mitarbeit von Wasilewski,  
Eilenberger € 15,00
- M 177: **Mobile Verkehrserziehung junger Fahranfänger**  
Krampe, Großmann € 15,50
- M 178: **Fehlerhafte Nutzung von Kinderschutzsystemen in Pkw**  
Fastenmeier, Lehnig € 15,00
- M 179: **Geschlechtsspezifische Interventionen in der Unfallprä-vention**  
Kleinert, Hartmann-Tews, Combrink, Allmer, Jüngling,  
Lobinger € 17,50
- M 180: **Wirksamkeit des Ausbildungspraktikums für Fahrlehrer-anfänger**  
Friedrich, Brünken, Debus, Leutner, Müller € 17,00
- M 181: **Rennspiele am Computer: Implikationen für die Ver-kehrssicherheitsarbeit – Zum Einfluss von Computerspielen mit Fahrzeugbezug auf das Fahrverhalten junger Fahrer**  
Vorderer, Klimmt € 23,00
- M 182: **Cannabis und Verkehrssicherheit – Mangelnde Fahreig-nung nach Cannabiskonsum: Leistungsdefizite, psychologische Indikatoren und analytischer Nachweis**  
Müller, Topic, Huston, Strohbeck-Kühner, Lutz,  
Skopp, Aderjan € 23,50 -
- M 183: **Hindernisse für grenzüberschreitende Rettungsein-sätze**  
Pohl-Meuthen, Schäfer, Gerigk, Moecke,  
Schlechtriemen € 17,50 -

---

## 2007

M 184: Verkehrssicherheitsbotschaften für Senioren – Nutzung der Kommunikationspotenziale im allgemeinmedizinischen Behandlungsaltag

Kocherscheid, Rietz, Poppelreuter, Riest, Müller, Rudinger, Engin € 18,50

M 185: 1<sup>st</sup> FERSI Scientific Road Safety Research-Conference  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden € 24,00

M 186: Assessment of Road Safety Measures  
Erstellt im Rahmen des EU-Projektes ROSEBUD Road Safety and Environmental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making € 16,00

M 187: Fahrerlaubnisbesitz in Deutschland  
Kalinowska, Kloas, Kuhfeld € 15,50

M 188: Leistungen des Rettungsdienstes 2004/05 – Analyse des Leistungsniveaus im Rettungsdienst für die Jahre 2004 und 2005  
Schmiedel, Behrendt € 15,50

M 189: Verkehrssicherheitsberatung älterer Verkehrsteilnehmer – Handbuch für Ärzte  
Henning € 15,00

M 190: Potenziale zur Verringerung des Unfallgeschehens an Haltestellen des ÖPNV/ÖPSV  
Baier, Benthous, Klemps, Schäfer, Maier, Enke, Schüller € 16,00

M 191: ADAC/BAST-Symposium "Sicher fahren in Europa" – Referate des Symposiums vom 13. Oktober 2006 in Baden-Baden  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de) heruntergeladen werden. € 24,00

## 2008

M 192: Kinderunfallatlas  
Neumann-Opitz, Bartz, Leipnitz € 14,50

M 193: Alterstypisches Verkehrsrisiko  
Schade, Heinzmann € 14,50

M 194: Wirkungsanalyse und Bewertung der neuen Regelungen im Rahmen der Fahrerlaubnis auf Probe  
Debus, Leutner, Brünken, Skottke, Biermann € 14,50

M 195: Kongressbericht 2007 der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin (DGVM e.V. – zugleich 50-jähriges Jubiläum der Fachgesellschaft DGVM – 34. Jahrestag € 28,00

M 196: Psychologische Rehabilitations- und Therapiemaßnahmen für verkehrsauffällige Kraftfahrer  
Follmann, Heinrich, Corvo, Mühlensiep, Zimmermann, Klipp, Bornewasser, Glitsch, Dünkel € 18,50

M 197: Aus- und Weiterbildung von Lkw- und Busfahrern zur Verbesserung der Verkehrssicherheit  
Frühau, Roth, Schygulla € 15,50

M 198: Fahreignung neurologischer Patienten – Untersuchung am Beispiel der hepatischen Enzephalopathie  
Knoche € 15,00

## 2009

M 199: Maßnahmen zur Verbesserung der visuellen Orientierungsleistung bei Fahranfängern  
Müsseler, Debus, Huestegge, Anders, Skottke € 13,50

M 200: Entwicklung der Anzahl Schwerstverletzter infolge von Straßenverkehrsunfällen in Deutschland  
Lefering € 13,50

M 201: Bedeutung der Fahrpraxis für den Kompetenzerwerb beim Fahrenlernen  
Grattenthaler, Krüger, Schoch € 20,00

M 202: Computergestützte Medien und Fahrsimulatoren in Fahrausbildung, Fahrerweiterbildung und Fahrerlaubnisprüfung  
Weiß, Bannert, Petzoldt, Krems € 16,00

M 203: Testverfahren zur psychometrischen Leistungsprüfung der Fahreignung  
Poschadel, Falkenstein, Pappachan, Poll, Willmes von Hinckeldey € 16,50

M 204: Auswirkungen von Belastungen und Stress auf das Verkehrsverhalten von Lkw-Fahrern  
Evers € 21,00

M 205: Das Verkehrsquiz – Evaluationsinstrumente zur Erreichung von Standards in der Verkehrs-/Mobilitätserziehung der Sekundarstufe  
Heidemann, Hufgard, Sindern, Riek, Rudinger € 16,50

## 2010

M 206: Profile im Straßenverkehr verunglückter Kinder und Jugendlicher  
Holte € 18,50

M 207: ADAC/BAST-Symposium "Sicher fahren in Europa" nur als CD erhältlich € 24,00

M 208: Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland  
Baum, Kranz, Westerkamp € 18,00

M 209: Unfallgeschehen auf Landstraßen – Eine Auswertung der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik  
Heinrich, Pöppel-Decker, Schönebeck, Ulitzsch € 17,50

M 210: Entwicklung und Evaluation eines Screening-Tests zur Erfassung der Fahrkompetenz älterer Kraftfahrer (SCREEMO)  
Engin, Kocherscheid, Feldmann, Rudinger € 20,50

M 211: Alkoholverbot für Fahranfänger  
Holte, Assing, Pöppel-Decker, Schönebeck € 14,50

M 212: Verhaltensanweisungen bei Notsituationen in Straßentunneln  
Färber, Färber € 19,00

M 213: Begleitetes Fahren ab 17 Jahre – Prozessevaluation des bundesweiten Modellversuchs  
Funk, Grüniger, Dittrich, Goßler, Hornung, Kreßner, Libal, Limberger, Riedel, Schaller, Schilling, Svetlova € 33,00

M 214: Evaluation der Freiwilligen Fortbildungsseminare für Fahranfänger (FSF) – Wirksamkeitsuntersuchung  
Sindern, Rudinger € 15,50

---

Alle Berichte sind zu beziehen beim:

Wirtschaftsverlag NW  
Verlag für neue Wissenschaft GmbH  
Postfach 10 11 10  
D-27511 Bremerhaven  
Telefon: (04 71) 9 45 44 - 0  
Telefax: (04 71) 9 45 44 77  
Email: [vertrieb@nw-verlag.de](mailto:vertrieb@nw-verlag.de)  
Internet: [www.nw-verlag.de](http://www.nw-verlag.de)

Dort ist auch ein Kompletverzeichnis erhältlich.