



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Radfahren in Wien

Verfasserin

Jana Sophie Lehmann

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 298
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Psychologie
Betreuer:	Stephan Dickert, M.Sc. Ph.D

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mich während der Diplomarbeitsphase begleitet und unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt, Stephan Dickert, M.Sc. Ph.D., für die fachkompetente Betreuung meiner Diplomarbeit, welche es ermöglicht hat, mein Wunschthema zu bearbeiten.

Ich danke meinen Eltern für die liebevolle, moralische und finanzielle Unterstützung während des gesamten Studiums.

Die Anteilnahme und Geduld meiner Freunde und Mitbewohner in der Studiumsabschlussphase war eine große Hilfe und stellt einen besonderen Wert für mich dar. Herzlichen Dank insbesondere, Isabel Klein, Clara Bosse, Gabriele Wittel und Markus Schwab für die lektorale und methodische Unterstützung meiner Arbeit.

Schlussendlich ein großes Dankeschön an all die vielen Personen, die sich bereit erklärt haben an meiner Umfrage teilzunehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG UND ABSTRACT	1
1.1 DEUTSCHE VERSION	1
1.2 ENGLISH VERSION.....	2
2. EINLEITUNG	3
3. ERKENNTNISSTAND UND ABLEITUNG DER HYPOTHESEN	4
3.1 THEORIE DES GEPLANTEN VERHALTENS.....	7
3.2 SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN, WEGSTRECKE UND WEGZWECK	8
3.3 WAHRGENOMMENE SICHERHEIT	8
3.4 AFFEKT HEURISTIK UND DIE DOMINANZ DER PROPORTIONEN	9
3.5 HYPOTHESEN.....	10
4. METHODE	12
4.1 MESSINSTRUMENT.....	13
4.1.1 Teilnehmerselektion und weitere Faktoren.....	13
4.1.2 Dominanz der Proportionen.....	14
4.1.3 Wahrgenommene Sicherheit.....	15
4.1.4 Soziale Norm.	15
4.1.5 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle.	16
4.1.6 Intention.....	17
4.1.7 Soziodemographische Daten.....	17
4.2 STATISTISCHE AUSWERTUNG	18
4.3 DATENSELEKTION UND STICHPROBENBESCHREIBUNG	18

5. ERGEBNISSE	21
5.1 EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE INTENTION RAD ZU FAHREN.....	21
5.1.1 Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens.....	23
5.1.2 Einfluss soziodemographischer Merkmale.....	25
5.1.3 Der Einfluss von Wegstrecke und Wegzweck.....	26
5.2 EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE WAHRGENOMMENE SICHERHEIT BEIM RADFAHREN	27
5.2.1 Unterscheidung der wahrgenommenen Sicherheit nach Verkehrsart.....	27
5.2.2 Der Effekt der Dominanz der Proportionen.....	29
5.2.3 Interaktion zwischen der Dominanz der Proportionen und der Verkehrsmittelwahl.....	30
5.3 STRUKTURGLEICHUNGSMODELL	32
5.3.1 Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens.	35
5.3.2 Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen.	39
6. DISKUSSION.....	45
6.1 ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSZIELE UND ERGEBNISSE	45
6.2 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE UND LIMITATIONEN.....	47
6.3 FAZIT UND FORSCHUNGSAUSBLICK	50
7. LITERATUR.....	52
8. ANHANG.....	57
ANHANG A: FRAGEBOGEN	57
ANHANG B: EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	66
ANHANG C: CURRICULUM VITAE	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Items und Faktorladungen der Skala wahrgenommene Sicherheit.....	15
Tabelle 2 Items und Faktorladungen der Skala soziale Norm	16
Tabelle 3 Items und Faktorladungen der Skala wahrgenommene Verhaltenskontrolle	16
Tabelle 4 Items und Faktorladungen der Skala Intention Rad zu fahren	17
Tabelle 5 Anzahl der Personen differenziert nach Gruppe und Bedingung.....	19
Tabelle 6 Soziodemographische Daten der Stichprobe	20
Tabelle 7 Kategorien und Anzahl der Antworten auf die Frage: Warum planen Sie/planen Sie nicht, das Rad in Zukunft als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?	22
Tabelle 8 Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit den Einflussvariablen der Theorie des geplanten Verhaltens.....	24
Tabelle 9 Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der Einflussvariablen der Theorie des geplanten Verhaltens	24
Tabelle 10 Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit den soziodemographischen Variablen.....	26
Tabelle 11 Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der Intention Rad zu fahren mit den soziodemographischen Daten.....	26
Tabelle 12 Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit Wegstrecke und Wegzweck.....	27
Tabelle 13 Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der Wegstrecke und Wegzweck für die Intention Rad zu fahren	27
Tabelle 14 Post-Hoc-Test-GT2 nach Hochberg	29
Tabelle 15 Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse	31
Tabelle 16 Standardisierte und unstandardisierte Koeffizienten der konfirmatorischen Faktorenanalyse für das Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens	37

Tabelle 17 Interkorrelationsmatrix der Variablen der Theorie des geplanten Verhaltens	38
Tabelle 18 Standardisierte und unstandardisierte Koeffizienten der konfirmatorischen Faktorenanalyse für das Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen	41
Tabelle 19 Interkorrelationsmatrix der Variablen der Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen.....	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Modell der Einflussfaktoren auf die Intention Rad zu fahren	6
Abbildung 2 Mittelwerte und Standardabweichungen des Alters in den Gruppen.	21
Abbildung 3 Normalverteilung der Intention Rad zu fahren.	22
Abbildung 4 Linearität und Homoskedastizität der Intention Rad zu fahren.	23
Abbildung 5 Normalverteilung der unabhängigen Variablen.....	28
Abbildung 6 Normalverteilung der wahrgenommenen Sicherheit in den Bedingungen.	30
Abbildung 7 Vergleich der Mittelwerte in den Bedingungen.....	31
Abbildung 8 Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens.	36
Abbildung 9 Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens mit den soziodemographischen Daten, Wegstrecke und Wegzweck als Kontrollvariablen	40

1. Zusammenfassung und Abstract

1.1 Deutsche Version

Ein zentrales, im Regierungsabkommen festgelegtes Ziel der derzeitigen Regierung ist eine mobile Wende – weg vom motorisierten Individualverkehr hin zu umweltschonenden und menschenfreundlichen Alternativen wie dem Radfahren. Auf Basis der *Theorie des geplanten Verhaltens* und der *Proportion Dominance* werden Aspekte untersucht und diskutiert, welche im Zusammenhang mit der wahrgenommenen Sicherheit des Radfahrens und der Verhaltensabsicht stehen, das Rad im Wiener Stadtverkehr als bevorzugtes Verkehrsmittel zu wählen. Um diese Zusammenhänge zu prüfen, wurden mittels eines Online-Fragebogens N = 614 Personen befragt. Die Einflussvariablen wahrgenommene Sicherheit, wahrgenommene Verhaltenskontrolle, Nettoeinkommen, Geschlecht und Arbeitsstatus konnten jeweils die Intention Rad zu fahren vorhersagen. Wohingegen die soziale Norm beim Radfahren, Alter, Beziehungsstatus, Bildungsabschluss, Wegstrecke und Wegzweck keine Prädiktoren für die Verhaltensabsicht das Rad im Wiener Stadtverkehr als bevorzugtes Verkehrsmittel zu nutzen, darstellten. Außerdem schienen Radfahrende, Personen des Öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV) und des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) die Sicherheit des Radfahrens unterschiedlich wahrzunehmen. Der Effekt der Dominanz der Proportionen konnte in diesem Zusammenhang nicht bestätigt werden. Mittels eines Strukturgleichungsmodells wurde die Theorie des geplanten Verhaltens geprüft. Die Modelle zeigten teilweise eine akzeptable Passung an die Daten. Einige soziodemographische Daten erwiesen sich als Einflussvariablen auf manifeste Variablen im Modell. In künftigen Untersuchungen können die verwendeten Modelle erweitert werden, um komplexe Zusammenhänge mit der Verhaltensabsicht, das Rad als primäres Verkehrsmittel zu nutzen, zu untersuchen.

Schlagwörter: Radfahren; Theorie des geplanten Verhaltens; Wahrgenommene Sicherheit; Dominanz der Proportionen; Strukturgleichungsmodell.

1.2 English Version

As declared by current coalition — between Green Party and Labor Party — the city council of Vienna aims to change the dominant way of urban transport: instead of motorized private transport, the city council wants to promote environmentally friendly alternatives such as cycling. On the basis of the *Theory of Planned Behavior* and the *Proportion Dominance*, this paper examines aspects that are associated with perceived safety of cycling and the motivation to ride a bike. In order to analyze the relationship between perceptions of safety and the motivation to ride a bike, N = 614 persons were interviewed online. The results showed that perceived safety, perceived behavior control, net income, gender as well as work status may trigger the motivation to ride a bike. However, variables such as social norm, age, relationship status, educational achievement, route distance and destination did not explain whether people ride their bikes on a daily basis. Moreover, cyclists, people using public transport and people using private motorized transport seemed to perceive safety of cycling differently. The effect of the proportion's dominance cannot be supported in this context. The theory of planned behavior was tested by structural equation modeling. The models showed an acceptable fit to the data. Parts of the socio-demographic data turned out to be predictors of manifest variables in the model. Further studies should expand these models in order to investigate the complexity that lies behind the motivation to use bikes as a primary means of commuting.

Keywords: Cycling; Theorie of Planned Behaviour; Perceived safety; Proportion Dominance; Structural equation modeling.

2. Einleitung

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Themenfeld Radfahren in Wien. Die Motivation dieses Thema zu bearbeiten, kam im ersten Schritt aus persönlichen Erfahrungen als Radfahrerin in dieser Stadt. Aufgrund verschiedener Erfahrungswerte bezüglich Infrastruktur und Kommunikation zwischen Verkehrsteilnehmenden, verknüpft mit der Beobachtung eines gestiegenen Radverkehrsanteils auf den Straßen Wiens, ist die Idee entstanden, das Thema wissenschaftlich mit psychologischen Methoden zu untersuchen.

Nach ersten Recherchen hat sich herausgestellt, dass die Beobachtungen der letzten Jahre bezüglich des gestiegenen Radverkehrsanteils bestätigt werden konnten. Im Vergleich: Im Jahr 2009 lag der Radverkehrsanteil in Wien bei 5,5% (Masterplan Radfahren, 2011) und war bis 2014 auf durchschnittlich 7% gestiegen (Modal Split, 2014). Vor allem auf Hauptverkehrsrouten wie bspw. dem Praterstern (+15,3%) oder dem Opernring (+5,5%) machte sich die Zunahme des Radverkehrs im Vergleich zum Vorjahr bemerkbar (Nast consulting, 2015). Laut des Masterplans Radfahren (2011) des Lebensministeriums soll der Radverkehrsanteil in Wien bis 2015 auf 10% erhöht werden.

Ein zentrales, im Regierungsabkommen festgelegtes Ziel der derzeitigen rot-grünen Regierung, ist eine mobile Wende – Weg vom motorisierten Individualverkehr (MIV), - hin zu umweltschonenden und menschenfreundlichen Alternativen. Hierbei stehen die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung bezüglich höchster Verkehrssicherheit, Gesundheitsschutz, Lebensqualität unter Rücksichtnahme auf Umwelt- und Klimaschutz im Vordergrund (Regierungsübereinkommen, 2010). 21% aller Pkw-Fahrten sind kürzer als 2,5 km (47% kürzer als 5 km), dies zeigt das Potential der Erhöhung des Radverkehrsanteils (Masterplan Radfahren, 2011). Viele kurze Fahrten sind im Alltag ohne Probleme mit dem Rad zu bewältigen: das bietet neben ökologischem und gesundheitlichen Nutzen auch volkswirtschaftliche Vorteile (Masterplan Radfahren, 2011).

Der Sektor Verkehr war im Jahr 2012 nach Industrie und produzierendem Gewerbe der wichtigste Verursacher von Treibhausgas-Emissionen (Klimaschutzbericht, 2014). Auch ist die Steigerung des Radverkehrsanteils als Maßnahme zur Gesundheitsförderung zu sehen. So wurde etwa in einer Metaanalyse deutlich, dass Personen die mit dem Rad zu Arbeit fahren, ein geringeres Risiko für eine

kardiovaskuläre Erkrankung haben (Hamer & Chida, 2008). Auch scheint sich durch solch alltägliche physische Aktivität das Risiko für Schlaganfälle zu reduzieren (Hu, Sarti, Jousilahti, Silventoinen & Barengo, 2005). Die Weltgesundheitsorganisation hat mit *The health and economic assessment tool (HEAT) for cycling and walking* einen online Kalkulator entwickelt, mit welchem der volkswirtschaftliche Wert des Zufußgehens und Radfahrens durch die daraus resultierende reduzierte Sterblichkeit berechnet werden kann (WHO, 2014). Radfahren rettet laut diesem Kalkulator in Österreich jährlich 412 Leben, was einen durchschnittlichen ökonomischen Gesundheitsnutzen von 405 Millionen Euro bedeutet (Klimaaktiv, 2014). Aus diesen Gründen soll eine mobile Wende mit einem Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und des Rad- und Fußgängerverkehrs umgesetzt werden. Da der angestrebte Radverkehrsanteil in Wien bisher nicht erreicht wurde, ist der Forschungs- und Handlungsbedarf in dem Bereich offensichtlich. In vorliegender Diplomarbeit werden Aspekte untersucht und diskutiert, welche im Zusammenhang mit der Verhaltensabsicht stehen, das Rad als bevorzugtes Verkehrsmittel zu wählen. Diese werden, aus Perspektive aller Verkehrsteilnehmenden, unter Berücksichtigung soziodemographischer Daten und einer affektiven Komponente, in die *Theorie des geplanten Verhaltens* eingebettet (Ajzen, 1985).

3. Erkenntnisstand und Ableitung der Hypothesen

Die Sozialpsychologie orientiert sich zur Vorhersage von Verhalten an Handlungstheorien (Gollwitzer & Schmitt, 2006). Im Kontext Radfahren ist vor allem die *Theorie des geplanten Verhaltens* (Ajzen, 1985) relevant. Gemäß dieser wird die Absicht ein Verhalten auszuführen von Einstellungen, subjektiven Normen und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst. Die Theorie des geplanten Verhaltens wurde in einigen Studien in Bezug auf das Radfahren bereits angewendet (De Souza, Sanches & Ferreira, 2014; Lois, Moriano & Rondinella, 2015). Auch die wahrgenommene Sicherheit¹ des Radfahrens wurde empirisch untersucht (Chataway,

¹ Die wahrgenommene Sicherheit und das wahrgenommene Risiko des Radfahrens stellen in dem Kontext annähernd synonyme Begriffe dar und werden in der Fachliteratur zu ähnlichen Anteilen verwendet. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und Einheitlichkeit, wird im vorliegenden Text, mit dem Begriff *wahrgenommene Sicherheit* des Radfahrens gearbeitet.

Kaplan, Nielsen und Prato, 2014; Noland, 1995). Dabei wurde deutlich, dass die wahrgenommene Sicherheit mit der Verhaltensabsicht Rad zu fahren in Verbindung steht. In vorliegender Studie soll die *Theorie des geplanten Verhaltens* mit der wahrgenommenen Sicherheit in Beziehung gesetzt werden. Hierfür wird der Aspekt *Einstellung als wahrgenommene Sicherheit* festgelegt. Auch weitere Wirkfaktoren wie soziodemographische Daten, Wegstrecke und Wegzweck können in dem Zusammenhang einen Einfluss auf die Verhaltensabsicht Rad zu fahren haben (Sanders, 2015; Carse, Goodman, Mackett, Panter & Ogilvie, 2013).

Die wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens soll außerdem isoliert von der Theorie des geplanten Verhaltens untersucht werden. Affektive Komponenten haben im Zusammenhang mit der wahrgenommenen Sicherheit des Radfahrens bisher wenig Aufmerksamkeit gefunden. Allerdings kann eine unterschiedliche numerische Präsentation von Risiken Einfluss auf die affektive Beurteilung von Ereignissen haben (Dickert, Västfjäll, Mauro, & Slovic, 2015). Daher soll ein zusätzlicher Aspekt, inwiefern die Darstellung von Unfallzahlen die wahrgenommene Sicherheit beeinflusst, berücksichtigt werden.

Auf Basis des Erkenntnisstandes und der beschriebenen Literatur wurden Faktoren extrahiert, welche im Zusammenhang mit der Intention stehen, das Rad als primäres Fortbewegungsmittel zu nutzen. Die Variable *wahrgenommene Sicherheit*, dient nicht nur zur Prüfung der Theorie des geplanten Verhaltens, sondern wird in weiteren Hypothesen isoliert von dieser betrachtet. Daher wird auf den Aspekt detailliert eingegangen. In vorliegender Studie werden sowohl die hier dargestellten Zusammenhänge, als auch Aspekte des daraus erstellten Modells geprüft (siehe Abbildung 1).

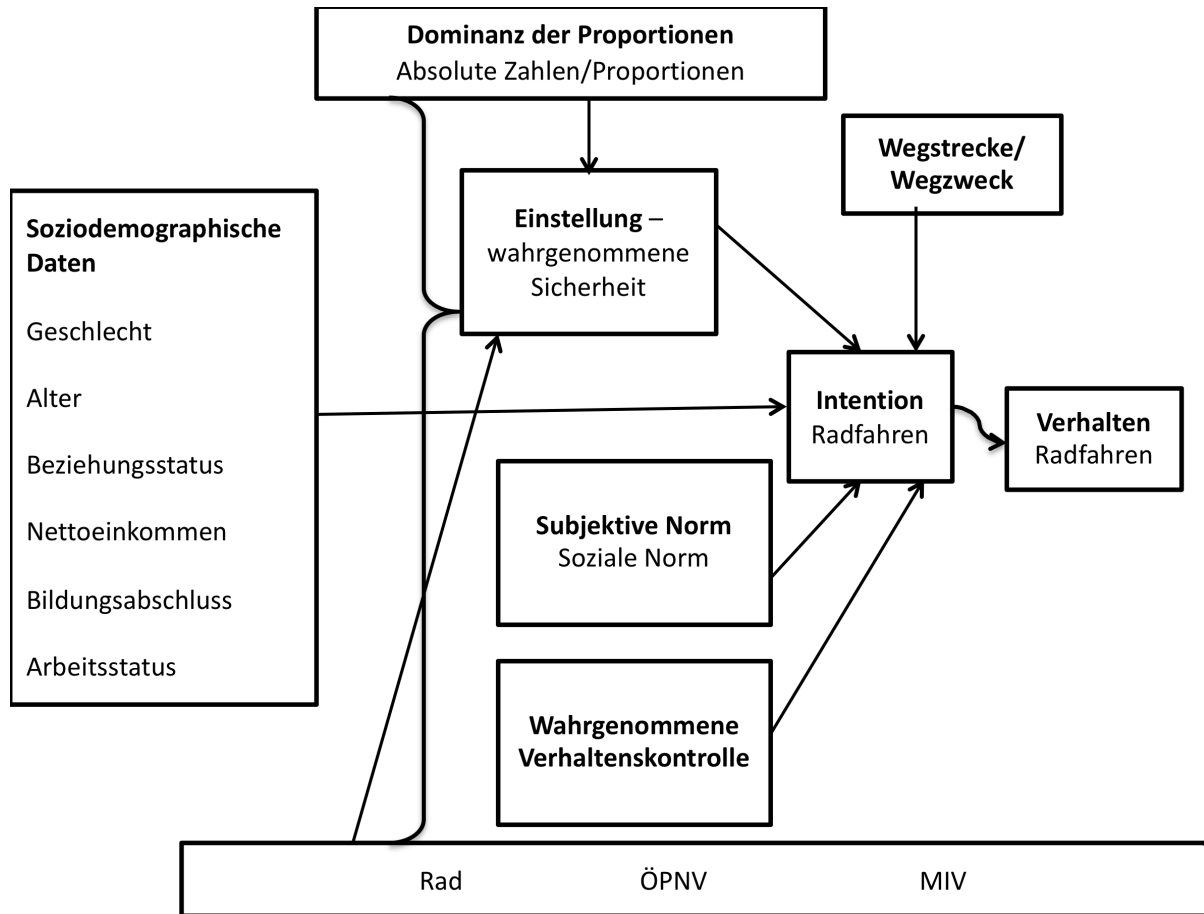


Abbildung 1. Modell der Einflussfaktoren auf die Intention Rad zu fahren; Von der Intention Rad zu fahren wird auf das Verhalten geschlossen – symbolisiert durch den gewellten Pfeil. Rad = Radfahrende; ÖPNV = Öffentlicher Personennahverkehr; MIV = Motorisierter Individualverkehr.

Erörtert werden im Folgenden:

- Die Theorie des geplanten Verhaltens
- Soziodemographische Variablen, Wegstrecke und Wegzweck (zusätzliche Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht Radzufahren)
- Wahrgenommene Sicherheit
- Die Dominanz der Proportionen (affektive Komponente)

3.1 Theorie des geplanten Verhaltens

Einstellungen lassen sich durch drei Komponenten messen: Die kognitive (bezogen auf das Einstellungsobjekt), die affektive (emotionale Reaktion auf das Objekt) und die Verhaltenskomponente (Handlungen im Zusammenhang mit dem Einstellungsobjekt; Werth & Mayer 2008). Einen großen Einfluss auf unsere Einstellungen hat das Streben nach Konsistenz. Ein Zustand wird als angenehm empfunden, wenn sich die Komponenten der Einstellung in einem harmonischen Zustand befinden. Besteht zwischen Einstellung und Verhalten Unstimmigkeit, kommt es zu kognitiver Dissonanz. Dieser Zustand ist unangenehm und Menschen versuchen demzufolge, Konsonanz herzustellen, indem Einstellung und Verhalten in Einklang gebracht werden (Werth & Mayer, 2008). Es zeigt sich, dass globale Einstellungen einzelne Verhaltensweisen nur mangelhaft vorhersagen können. Gemäß des Korrespondenzprinzips, ist der Zusammenhang zwischen Einstellungen und Verhalten größer, wenn der Spezialisationsgrad des Einstellungs- und Verhaltensmaßes ähnlich sind (Bierhoff & Frey, 2011). Im Folgenden wird eine Erwartungs-mal-Wert-Theorie erörtert, anhand derer der Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Radfahren und der Verkehrsmittelwahl geprüft wird.

Der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985), geht die Theorie des überlegten Handelns voraus (Fishbein & Ajzen, 1975). Die Theorie des überlegten Handelns geht davon aus, dass die Verhaltensintention von zwei Faktoren abhängt. Die Intention wird durch Einstellungen einer Person zu einer Handlung und von subjektiven Normen beeinflusst. Die Einstellung einer Person besteht aus einer kognitiven und einer evaluativen Komponente (was erwartet die Person von einem Verhalten und wie wird dieses bewertet). Die subjektiven Normen bestehen aus wahrgenommenen sozialen Normen im sozialen Kontext und der Bereitschaft und Motivation den Normen Folge zu leisten (Frey & Irle, 2002).

In der Erweiterung der Theorie des überlegten Handelns wird in der Theorie des geplanten Verhaltens als weiterer Aspekt die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle eingeführt (Ajzen, 1985). Diese erfasst die Wahrscheinlichkeit, mit der die Handlungsabsicht durchgeführt werden kann (Stroebe, Jonas & Hewstone, 2013). Sie kann sowohl Intention als auch Verhalten direkt und indirekt beeinflussen. Die subjektive Verhaltenskontrolle gründet sich unter anderem auf der Wahrnehmung

situationspezifischer Beschränkungen. Diese können sich z.B. in der Verfügbarkeit von Ressourcen in einer Situation ausdrücken. (Gollwitzer & Schmitt, 2006). Eine Metaanalyse zeigte, dass *Einstellung*, *subjektive Norm* und die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* durchschnittlich 39% der Varianz der Verhaltensabsicht vorhersagen können (Armitage & Conner, 2001).

3.2 Soziodemographische Daten, Wegstrecke und Wegzweck

Nicht nur Aspekte der wahrgenommenen Sicherheit haben Einfluss auf die Intention und in weiterer Folge auf das Verhalten Rad zu fahren, sondern auch soziodemographische Daten. In einer Untersuchung wurde festgestellt, dass jüngere Personen und Frauen häufiger Rad fahren als ältere Personen und Männer (Sanders, 2015). Außerdem fahren Personen, die ein sehr hohes oder sehr niedriges Einkommen haben, weniger Rad, als Personen mit einem mittleren Einkommen (Sanders, 2015). Dennoch scheinen individuelle Einstellungen die Wahl des Verkehrsmittels stärker zu beeinflussen, als personenbezogene Variablen (Anable, 2005). Um personenbezogene Faktoren als Einflussvariablen auszuschließen, sollen soziodemographische Variablen erhoben werden. Auch soll der Einfluss der soziodemographischen Daten auf die Intention Rad zu fahren geprüft werden. Es zeigte sich außerdem, dass die Wegstrecke und der Wegzweck, Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels haben (Carse et al., 2013).

3.3 Wahrgenommene Sicherheit

Im Fahrradreport 2014 hat die Mobilitätsagentur Wien GmbH in einer Umfrage bei 72% der befragten Personen eine Verbesserung der Situation für Radfahrende festgestellt. 66% der befragten Personen fühlen sich als Radfahrende in Wien sicher (im Vergleich 2012 nur 52%). Dennoch geben 40% der Personen an, nie Rad zu fahren. Einer der Hauptgründe nicht Rad zu fahren, scheint die Wahrnehmung, dass der Straßenverkehr in Wien zu gefährlich sei (Fahrradreport 2014). In den letzten Jahren ist die Zahl der verletzten und getöteten Radfahrenden österreichweit leicht gesunken (Verkehrsstatistik 2013, KTV), wobei ein gleichzeitiger Anstieg des Radverkehrsanteils zu verzeichnen war

(Masterplan Radfahren, 2011). Der gestiegene Radfahreranteil könnte daher mit einer wahrgenommenen höheren Sicherheit beim Radfahren in Verbindung gebracht werden. In einem Städtevergleich (Brisbane/Kopenhagen) wurde gezeigt, dass die wahrgenommene Sicherheit der Infrastruktur und die Angst vor Verkehr korrelieren (Chataway et al., 2014). In der Studie wird außerdem deutlich, dass Menschen bei mangelndem Sicherheitsgefühl, weniger Rad fahren. Wohingegen eine verbesserte Sicherheit für Radfahrende dazu führt, dass Menschen mehr Rad fahren (Noland, 1995).

Aufgrund dieser Zusammenhänge und der angestrebten Erhöhung des Radverkehrsanteils, beschäftigt sich ein Teil der vorliegenden Untersuchung damit, wie die Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr wahrgenommen wird. Dies erscheint relevant, da sich Verkehrsbedingungen von Stadt zu Stadt unterscheiden und sich daher Ergebnisse in diesem Kontext nur schwer übertragen lassen. Dabei interessiert zentral, ob die wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens die Verhaltensabsicht, Rad zu fahren beeinflusst.

3.4 Affekt Heuristik und die Dominanz der Proportionen

Seit einiger Zeit rückt in der Risikoforschung der Einfluss von Affekten auf die Wahrnehmung von Risiken in den Fokus der Aufmerksamkeit. Laut der *Affekt-Heuristik* (Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000) ziehen Menschen Emotionen heran, um Aktivitäten zu beurteilen. Es wurde festgestellt, dass Affekte die Wahrnehmung von Risiken und Vorteilen beeinflussen können. In der *risk-as-feelings* Hypothese wird davon ausgegangen, dass emotionale Antworten auf risikoreiche Entscheidungssituationen häufig von kognitiven Bewertungen abweichen (Loewenstein, Weber, Hsee, & Welch, 2001). Daher kann auf Risiken unterschiedlich reagiert werden (Slovic, Finucane, Peters & MacGregor, 2004).

Zum einen gibt es das Analytische System, welches Algorithmen und normative Regeln zur Risikoeinschätzung verwendet. Zum anderen das Experimentelle System, welches auf Basis von Affekten und Gefühlen, intuitiv, schnell und automatisiert Risiken bewertet. Allerdings scheinen beide Systeme parallel und wechselseitig zu wirken. Der Einfluss dieses Effekts wurde unter anderem in Studien zur Risikoeinschätzung von Atomkraft, finanziellen Investitionen oder Krebs untersucht (Slovic et al., 2004).

Auch die Beurteilung von Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten kann durch Affekte beeinflusst werden (Finucane et al., 2000). So können etwa in den jeweiligen Kontext eingebundene Wahrscheinlichkeiten einen affektiven Einfluss auf Urteilsbildungen haben (Dieckmann, Slovic & Peters, 2009). Risiken können in unterschiedlichen Darstellungsformen quantifiziert und numerisch präsentiert werden. Dies kann einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Ereignissen haben (Dickert et al., 2015).

Es zeigte sich, dass Risiken als geringer eingeschätzt werden, wenn sie als Proportionen dargestellt werden und größer, wenn es sich um absolute Zahlen handelt. So wurden etwa Versuchspersonen gebeten die Wahrscheinlichkeit eines Gewaltverbrechens, die in unterschiedlichen Bedingungen präsentiert wurden, einzuschätzen (10 von 100 freigelassenen Straftätern werden ein Verbrechen begehen vs. 10% von 100 werden ein Verbrechen begehen). Das Risiko, dass dieses Ereignis eintritt, wurde von denjenigen Personen höher eingeschätzt, denen die Bedingung mit den absoluten Zahlen präsentiert wurde (Slovic, Monahan & MacGregor, 2000).

Dieser Effekt der *Dominanz der Proportionen* soll nun in den Kontext des Radfahrens übertragen werden. Da es hier um Radfahren im Wiener Stadtverkehr geht, wird der Einfluss der Darstellung von Unfallzahlen auf die wahrgenommene Sicherheit geprüft.

3.5 Hypothesen

Auf Basis der oben beschriebenen Literatur wurden folgende Hypothesen generiert:

H1

	Die wahrgenommene Sicherheit des Wiener Stadtverkehrs, die soziale Norm beim Radfahren und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle stehen im Zusammenhang mit der Intention Rad zu fahren
UV1	Wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr
UV2	Soziale Norm beim Radfahren im Wiener Stadtverkehr
UV3	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

AV Intention Rad zu fahren

H2

Soziodemographische Variablen haben einen Einfluss auf die Intention das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel zu verwenden

UV1 Geschlecht

UV2 Alter

UV3 Beziehungsstatus

UV4 Nettoeinkommen

UV5 Bildungsabschluss

UV6 Arbeitsstatus

AV Intention das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel im Alltag zu verwenden

H3

Wegstrecke und Wegezweck haben einen Einfluss auf die Intention, das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel im Alltag zu verwenden

UV1 Wegstrecke

UV2 Wegezweck

AV Intention das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel im Alltag zu verwenden

H4

Radfahrende nehmen den Wiener Stadtverkehr als sicherer war, als Personen des MIV und des ÖPNV

UV1 Radfahrende

UV2 Personen des MIV und des ÖPNV

AV Wahrgenommene Sicherheit des Wiener Stadtverkehrs

H5

	Bei der Darstellung der Unfallzahlen als Proportion, wird das Radfahren im Wiener Stadtverkehr als sicherer eingeschätzt als bei Darstellung der Unfallzahlen als absolute Zahlen
UV1	Darstellung der Unfallzahlen als Proportion
UV2	Darstellung der Unfallzahlen als absolute Zahlen
AV	Wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr

H6

	Der Effekt der Dominanz der Proportionen zeigt sich bei Radfahrenden stärker als bei Personen des MIV und ÖPNV
UVA	(1) Darstellung der Unfallzahlen als Proportion (2) Darstellung der Unfallzahlen als absolute Zahlen
UVB	(1) Radfahrende (2) Personen des MIV (3) Personen des ÖPNV
AV	Wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr

4. Methode

Ziel vorliegender Studie war, Einflussfaktoren auf die Intention im Wiener Stadtverkehr Radzufahren zu untersuchen, um daraus auf das tatsächliche Verhalten in Wien Rad zu fahren zu schließen. Es wurden die Zusammenhänge soziodemographischer Daten, die mit der Dominanz der Proportionen, der wahrgenommenen Sicherheit, Sozialer Normen, wahrgenommener Verhaltenskontrolle sowie Wegstrecke und Wegzweck, mit der Verhaltensintention Rad zu fahren, aus der Perspektive aller Verkehrsteilnehmenden untersucht.

Die Fragebögen für die geplante Untersuchung wurden auf Basis der oben behandelten Literatur erstellt. Einige Items sind stark an die des ADFC Fahrradklima-Tests des deutschen Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, angelehnt (Fahrradklimatest, 2014). Allerdings wurden die Skalen entsprechend einer Anleitung zur Fragebogenkonstruktion (Ajzen, 2006) kategorisiert.

Zur Prüfung der Fragestellungen und Hypothesen wurde über die Plattform Soscisurvey (<https://www.soscisurvey.de>), ein online Fragebogen erstellt. Die Studie entspricht einem Querschnittsdesign und die Zusammenhangshypothesen wurden theoriegeleitet geprüft. Die Untersuchungsteilnehmenden wurden aus einer anfallenden Stichprobe im Zeitraum vom 20.05.2015 bis 03.07.2015 rekrutiert. Hierfür wurde der Fragebogen an Bekannte aus dem privaten und universitären Umfeld geschickt und in entsprechenden Facebook-Foren gepostet². Auch wurden im Untersuchungszeitraum Flyer³ mit dem Link zur Umfrage und der Bitte, um Teilnahme an Autofahrende verteilt.

4.1 Messinstrument

Der Fragebogen bestand im Wesentlichen aus sechs Teilen, diese hatten neben der Erfassung der einzelnen Faktoren auch Filterfunktionen und dienten der randomisierten Zuteilung der Bedingungen. Im Folgenden werden, gegliedert nach Aufbau und Funktion, die einzelnen Fragebogenteile im Detail erläutert. Der vollständige Fragebogen mit allen Items und Antwortkategorien findet sich im Anhang A.

4.1.1 Teilnehmerselektion und weitere Faktoren.

Einleitend wurden die Studienteilnehmenden über Zweck, Dauer und die anonymisierte Datenspeicherung der Untersuchung hingewiesen.

² Radfahren in Wien, Critical Mass Wien Vienna, ÖAMTC, ASFINAG – Sicher gut ankommen, Auto Motorrad Börse, Neunkirchen, Wiener Neustadt Umgebung, GRAZ WIEN GRAZ AUTO, Fahrgemeinschaft München - Chiemsee - Wien // Wien - Chiemsee – München, MUC-VIE / VIE-MUC, Austausch zur Diplomarbeit // Psychologie Uni Wien, Erstsemester Psychologie Uni Wien WS 2010, PöbelPsychologen Uni Wien, Diplomstudium Psychologie Uni Wien

³ Flyertext: Ist das Auto Ihr primäres Verkehrsmittel im Wiener Stadtverkehr und haben Sie 5 Minuten Zeit? Dann würde ich mich sehr über Ihre Teilnahme bei der Befragung für meine Diplomarbeit freuen! Es geht um Einstellungen zum Radfahren im Wiener Stadtverkehr – alle weiteren Informationen sowie die Umfrage sind über folgenden Link zu bekommen:

www.soscisurvey.de/radfahren_in_wien/

Es dankt herzlichst, Jana Sophie Lehmann

Der Beginn der Umfrage hatte den Zweck, die Teilnehmenden vorzuselektieren und die Untersuchungsbedingungen den Teilnehmenden randomisiert zuzuteilen (Effekt der Dominanz der Proportionen). Außerdem wurden Faktoren erhoben, wie z.B. die täglich zurückzulegende Wegstrecke oder der Wegezweck, welche einen vermuteten Zusammenhang mit der Intention Rad zu fahren haben (Sanders, 2015; Carse et al., 2013). Personen, die auf die Frage *Nehmen Sie am Wiener Stadtverkehr teil* mit *Nein* antworteten, wurden direkt an das Ende der Umfrage weitergeleitet. Anschließend sollten die Teilnehmenden angeben, mit welchem Verkehrsmittel sie sich in Wien primär fortbewegen (Rad; Öffentliche Verkehrsmittel; Motorisierter Individualverkehr; Gar nicht). Die Option *Gar nicht* hatte erneut eine Filterfunktion, bei Auswahl dieser, wurden die Personen an das Ende der Umfrage geleitet. Außerdem wurde nach der durchschnittlichen Tagesdistanz mit dem primären Verkehrsmittel, der Häufigkeit der Radnutzung (Täglich; Wöchentlich, Monatlich; Nie) und dem Wegezweck (Alltägliche Aktivitäten; Freizeit; Beides; Gar nicht) gefragt.

4.1.2 Dominanz der Proportionen.

Die Angabe des primären Verkehrsmittels wurde außerdem für die randomisierte Zuteilung zu den Untersuchungsbedingungen genutzt. Die Personen wurden in drei Gruppen eingeteilt, Radfahrende, ÖPNV und MIV. Den Personen der drei Gruppen wurde dann randomisiert, jeweils eine Versuchsbedingungen, zugewiesen. Dies wurde im *Soscisurvey* so programmiert, dass die Zuteilung zu beiden Bedingungen innerhalb der Gruppen zu gleichen Teilen erfolgt. Den Teilnehmenden wurden Unfallzahlen präsentiert, wobei hier jeweils die Zahl der verletzten oder getöteten Radfahrenden als ganze Zahl oder als Häufigkeit dargestellt wurde *Im Jahr 2013 sind im Wiener Stadtverkehr insgesamt 6996 Menschen bei Unfällen verletzt oder getötet worden. Bei 876 Personen/Bei 12,52% handelte es sich hierbei um Radfahrende* (Statistik Austria Unfallstatistik, 2014).

4.1.3 Wahrgenommene Sicherheit.

Mithilfe einer Faktorenanalyse wurden aus der Skala *Einstellung* zwei Variablen extrahiert. Zum einen die *wahrgenommene Sicherheit* und die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle*, auf letztere wird in einem späteren Abschnitt eingegangen.

Die extrahierten 5 Items der Skala *wahrgenommene Sicherheit* haben alle auf einem Faktor geladen (siehe Tabelle 1) Außerdem erreichte die Skala eine Reliabilität von $\alpha = .792$, was als ausreichend hoch gilt (Field, 2013) Durch Weglassen eines Items der Skala *wahrgenommene Sicherheit* hätte sich die interne Konsistenz der Skala verringert.

Tabelle 1

Items und Faktorladungen der Skala wahrgenommene Sicherheit

Item	Faktorladung
Die Wiener Radwege/Radfahrestreifen/Mehrzweckstreifen sind angenehm breit, so dass auch bei viel Verkehr ein sicheres und zügiges vorankommen möglich ist	.777
Die Kreuzungen im Wiener Stadtverkehr sind übersichtlich gestaltet, dies macht ein sicheres queren/abbiegen möglich	.727
Auf Wiener Radwegen und Radfahrestreifen gibt es keine Hindernisse	.713
Radfahrende werden an Baustellen sicher und bequem vorbeigeführt	.684
Im Wiener Stadtverkehr sind Radwege und Radfahrestreifen so angelegt, dass auch alte/junge/gehandicapte Personen sicher Radfahren können	.794

Anmerkung. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Die Teilnehmenden konnten auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1 = gar nicht; 5 = sehr stark) den Grad ihrer Zustimmung zu den jeweiligen Fragen angeben.

4.1.4 Soziale Norm.

Die Skala *soziale Norm* bestand aus 8 Items, bei welchen die Teilnehmenden auf einer 5-stufigen Likert-Skala ihre Zustimmung angeben haben. Das Ergebnis der Faktorenanalyse zeigte, dass alle Items, außer *In Wien fahren alle Rad – egal, ob alt oder jung*, auf einem Faktor luden. Um die innere Konsistenz der Skala *soziale Norm* zu

prüfen, wurde das Cronbach's Alpha verwendet. Es zeigt sich, dass die Skala eine Reliabilität von $\alpha = .707$ erreichte, was als ausreichend gilt (Field, 2013). Die genauere Betrachtung der Item-Skala-Statistik, machte deutlich, dass durch das Weglassen der Items *In Wien fahren alle Rad – egal, ob alt oder jung*, die Reliabilität der Skala auf $\alpha = .719$ erhöht wurde. Aus diesen Gründen wurde in allen weiteren Analysen dieses Item nicht mehr berücksichtigt. Die Items und die Faktorladungen der endgültigen Skala *soziale Norm* sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2

Items und Faktorladungen der Skala soziale Norm

Item	Faktorladung
Im Wiener Stadtverkehr werden Radfahrende als Verkehrsteilnehmende akzeptiert	.484
In Wien wird viel für das Radfahren geworben	.626
In Wien wird in den Medien positiv über Radfahrende berichtet	.710
In Wien wurde in letzter Zeit besonders viel für den Radverkehr getan	.742
Die Stadt Wien überwacht, dass Radwege nicht blockiert werden	.689
Im Winter werden die Radwege geräumt und gestreut	.447
Im Wiener Stadtgebiet finden sich überall komfortable und sichere Abstellmöglichkeiten	.561

Anmerkung. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

4.1.5 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle.

Durch die im Abschnitt 5.1.3 beschriebene Faktorenanalyse der Skala *Einstellung*, wurde eine aus 4 Items bestehende Subskala extrahiert (siehe Tabelle 3). Diese wird im Folgenden als *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* definiert. Auch hier haben die Teilnehmenden auf einer 5-stufigen Likert-Skala den Grad ihrer Zustimmung angegeben. Die Subskala hat ein Cronbach's Alpha von .689.

Tabelle 3

Items und Faktorladungen der Skala wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Item	Faktorladung
Radfahren im Wiener Stadtverkehr ist zu jeder Tages-/ Nachtzeit sicher	.772
Im Wiener Stadtverkehr gibt es selten Konflikte und Kollisionen zwischen Radfahrenden und anderen Verkehrsteilnehmenden	.614
Im Wiener Stadtverkehr ist ein sicheres und zügiges Radfahren auf der Fahrbahn gemeinsam mit Autos möglich	.746
Im Wiener Stadtverkehr nehmen Radfahrende und andere Verkehrsteilnehmende	.744

Rücksicht aufeinander

Anmerkung. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

4.1.6 Intention.

Die Verhaltensabsicht das Rad künftig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen wurde an Hand dreier Items gemessen. Bei der Reliabilitätsanalyse der Skala zeigt sich ein Cronebach's Alpha von -.525. Durch Umkodieren des Items *In Zukunft mit dem Rad nur bei guter Witterung zu fahren*, ergab sich ein Cronebach's Alpha von .772. Auch für die Faktorenanalyse der Skala wurde mit dem umkodierten Item gearbeitet. Die Ergebnisse sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4

Items und Faktorladungen der Skala Intention

Item	Faktorladung
Planen Sie in Zukunft mit dem Rad nur bei guter Witterung zu fahren?	.796
Planen Sie in Zukunft mit dem Rad bei guter und schlechter Witterung zu fahren?	.888
Planen Sie in Zukunft das Rad ganzjährig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?	.803

Anmerkung. Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Das Item *Planen Sie in Zukunft mit dem Rad nur bei guter Witterung zu fahren?* wurde für die Analyse umkodiert.

Um in der abschließenden Diskussion differenziertere Aussagen über die Intention Rad zu fahren treffen zu können, wurden die Teilnehmenden mittels offenem Antwortformat gefragt: *Warum planen Sie/planen Sie nicht, das Rad in Zukunft als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?*

4.1.7 Soziodemographische Daten.

Am Ende des Fragebogens wurden noch einige soziodemographische Daten der Teilnehmenden erhoben.

- Welchem Geschlecht würden Sie sich zuordnen?
- Wie alt sind Sie?

- Was ist ihr momentaner Beziehungsstatus?
- Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?
- Was ist Ihr aktueller Arbeitsstatus?
- Wie hoch ist ungefähr Ihr monatliches Nettoeinkommen?

4.2 Statistische Auswertung

Das Signifikanzniveau für die Hypothesentests wurde auf $p < .05$ festgelegt. Die statistische Auswertung der deskriptiv- und inferenzstatistischer Analysen wurde mit dem Statistikprogramm SPSS 23 IMB Inc. durchgeführt. Zur Prüfung der Zusammenhänge der latenten und manifesten Variablen im Strukturgleichungsmodell wurde mit AMOS 22 IBM Inc. gearbeitet.

4.3 Datenselektion und Stichprobenbeschreibung

Die Stichprobe der Querschnittuntersuchung setzte sich aus Personen zusammen, die aktiv am Wiener Stadtverkehr teilnehmen. Die Untersuchungsteilnehmenden wurden aufgrund der Verkehrsmittelwahl im Wiener Stadtverkehr in drei Gruppen eingeteilt: Radfahrende, Personen des öffentlichen Nahverkehrs und Personen des motorisierten Individualverkehrs. In der Analyse werden nur bis zum Ende bearbeitete Fragebögen berücksichtigt.

Nach Abschluss der Datenerhebung war ein Datensatz mit $N = 621$ vollständig ausgefüllten Fragebögen vorhanden⁴. Von diesem mussten $n = 2$ Personen ausgeschlossen werden, da kein primäres Verkehrsmittel gewählt wurde. $N = 5$ Personen, hatten den Fragebogen nicht vollständig ausgefüllt und wurden daher von der Analyse ausgeschlossen. Bei insgesamt $n = 37$ Personen musste das Item mit der durchschnittlich zurückgelegten Tagesdistanz korrigiert werden. Bei $n = 16$ Personen die zwei Werte angegeben haben (z.B. 1-70 km), wurde der mittlere Wert eingetragen (z.B. 35 km). Die durchschnittliche Tageswegelänge liegt in Wien bei etwa 20 km (Hiess,

⁴ $N = 1067$ Personen haben den Fragebogen aufgerufen ohne ihn jedoch zu bearbeiten. $N = 686$ Personen, die begonnen haben den Fragebogen auszufüllen, haben die Bearbeitung abgebrochen.

2010), damit aber auch Pendelnde oder Menschen mit einem weiten Arbeitsweg in der Auswertung berücksichtigt werden können, wurde der Cut-Off Wert auf 200 km/Tag festgelegt. Wenig plausible km Angaben (> 200 km) wurden, bei n = 18 Personen, durch den Wert 200 ersetzt. N = 2 Personen haben *weiß ich nicht* eingetragen, dies wurde durch einen fehlenden Wert ersetzt. Eine Person gab an, 20.000 – 30.000 km zu fahren, in der Kommentarfunktion am Ende des Fragebogens, wurde ersichtlich, dass sich diese Angabe auf den Jahresdurchschnitt bezieht. Darum wurde diese Angabe auf den mittleren Wert (25.000 km) heruntergerechnet, woraus sich ein Tagesdurchschnitt von 68 km/Tag ergeben hat.

Nach Selektion und Aufbereitung des Datensatzes, wurde mit einem Stichprobenumfang von N = 614 gearbeitet. Die Stichprobe bestand aus n = 308 Teilnehmerinnen, n = 284 Teilnehmer, n = 20 Personen die sich weder dem männlichen noch dem weiblichen Geschlecht zuordnen und n = 2 Personen, die diese Frage nicht beantwortet haben. Das Durchschnittsalter der Untersuchungsteilnehmenden betrug 32,23 Jahre (SD = 9,706), mit einem Range von 18 bis 73 Jahre. Die Gruppe der Radfahrenden hat sich auf n = 281 (45,8 %) belaufen, die des ÖPNV auf n = 252 (41,0 %) und die des MIV auf n = 81 (13,2 %). Von den N = 614 Personen wurden n = 306 die Bedingung der Unfallzahlen mit den absoluten Zahlen (Bedingung 1) zugewiesen, n = 308 Personen wurden die Bedingungen mit den Prozentangaben (Bedingung 2) zugewiesen (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5

Anzahl der Personen differenziert nach Gruppe und Bedingung

	Gesamt	Rad	MIV	ÖPNV
Bedingung 1 (Ganze Zahlen)	306	140	40	126
Bedingung 2 (Prozent Zahlen)	308	141	41	126
Gesamt	614	281	81	252

Anmerkung. Bedingung 1 = Darstellung der Unfallzahlen in absoluten Zahlen; Bedingung 2 = Darstellung der Unfallzahlen in Prozent.

Für eine weitere Differenzierung der soziodemographischen Daten werden, innerhalb der drei Verkehrsgruppen, die Ergebnisse für die Gesamtstichprobe und die drei Gruppen getrennt dargestellt (siehe Tabelle 6; Abbildung 2).

Tabelle 6*Soziodemographische Daten der Stichprobe*

	Gesamt		Rad		MIV		ÖPNV	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Geschlecht								
Weiblich	50.30	308	41.80	117	56.80	46	57.80	145
Männlich	46.40	284	53.20	149	43.20	35	39.80	100
Möchte sich nicht zuordnen	3.30	20	5.00	14	0.00	0	2.40	6
Beziehungsstatus								
Single	35.50	217	33.90	95	24.70	20	40.60	102
In einer Partnerschaft	48.50	297	48.20	135	48.10	39	49.00	123
Verheiratet	13.10	80	14.30	40	24.70	20	8.00	20
Verwitwet	0.20	1	0.40	1	0.00	0	0.00	0
Anderes	2.80	17	3.20	9	2.50	2	2.40	6
Bildungsabschluss								
Kein Abschluss	0.30	2	0.40	1	0.00	0	0.40	1
Pflichtschule	1.50	9	1.40	4	1.20	1	1.60	4
Lehre	4,20	26	3.90	11	7.40	6	3.60	9
Matura/Abitur	32.10	197	26.10	73	29.60	24	39.70	100
Universitäts-/ Hochschulabschluss	58.90	361	65.70	184	60.50	49	50.80	128
Anderer Abschluss	2.90	18	2.50	7	1.20	1	4.00	10
Arbeitsstatus								
In Ausbildung	2.30	14	2.50	7	2,50	2	2,00	5
Studierend	33.60	206	27.80	78	25,90	21	42,50	107
Selbstständig	9.80	60	8.50	24	17,30	14	8,70	22
In Pension	1.00	6	0.70	2	1,20	1	1,20	3
In Karenz	1.10	7	0.00	0	3,70	3	1,60	4
Hausmann/Hausfrau	0.20	1	0.00	0	0,00	0	0,40	1
Angestellt	42.80	263	50.20	141	39,50	32	35,70	90
Arbeitssuchend	3.60	22	3.90	11	2,50	2	3,60	9
Anderes	5.70	35	6.40	18	7,40	6	4,40	11
Nettoeinkommen								
< 1000 €	38.60	230	31.60	87	25,70	19	50,20	124
1000 € - 2000 €	33.40	199	39.60	109	36,50	27	25,50	63
2001 € - 3000 €	16.40	98	18.20	50	13,50	10	15,40	38
3001 € - 4000 €	3.00	18	4.40	12	5,40	4	0,80	2
4001 € - 5000 €	0.80	5	0.40	1	4,10	3	0,40	1
> 5000 €	0.50	3	0.40	1	0,00	0	0,80	2

Möchte darauf nicht antworten	7.20	43	5.50	15	14,90	11	6,90	17
----------------------------------	------	----	------	----	-------	----	------	----

Anmerkung. Alle Prozentangaben sind auf die zweite Stelle nach dem Komma gerundet.

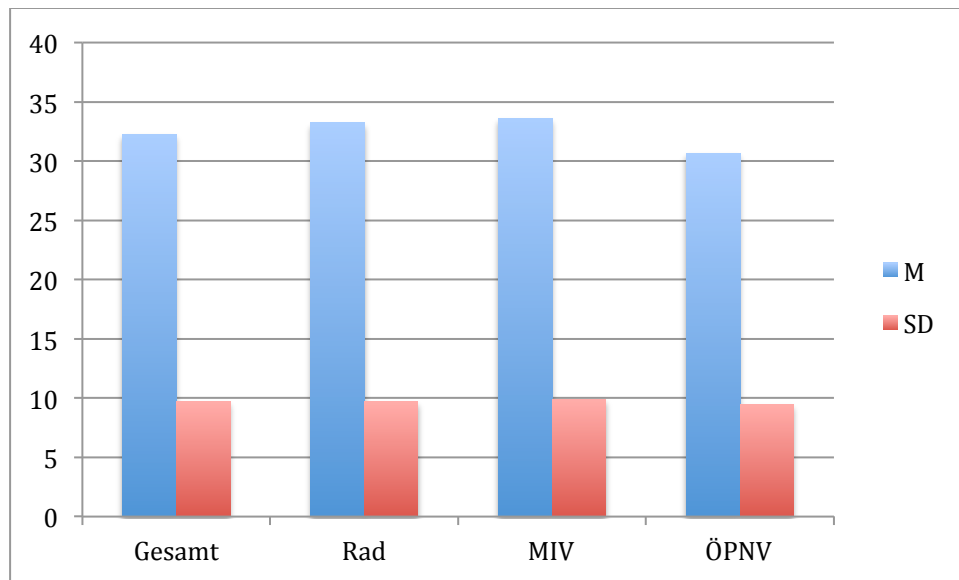


Abbildung 2. Mittelwerte und Standardabweichungen des Alters in den Gruppen.

5. Ergebnisse

5.1 Einflussfaktoren auf die Intention Rad zu fahren

Die Signifikanzprüfungen der Hypothesen bezüglich der Intention Rad zu fahren wurden mittels multipler Regression durchgeführt. Im Vorfeld wurden die erforderlichen Voraussetzungen geprüft. Insgesamt zeigte sich dass, die Daten keine Ausreißer beinhalteten und keine Multikollinearität vorlag. Außerdem wurde in allen Fällen die Voraussetzung des unabhängigen Fehlers erfüllt. Da nicht von einer Normalverteilung der Daten ausgegangen werden konnte (siehe Abbildung 3) und eine Verletzung der Voraussetzungen der Linearität und Homoskedastizität vorlag (siehe Abbildung 4), wurde die Berechnung der multiplen Regression jeweils mittels Bootstrapping (Anzahl

der Stichproben: 1.000) durchgeführt. Um die Ergebnisse differenziert betrachten zu können, wurde bei nominal skalierten Variablen mit Dummy-Kodierungen gearbeitet.

Die Analyse der offenen Antworten bezüglich der Gründe für oder gegen die Wahl des Fahrrads als primäres Verkehrsmittel, orientierte sich an der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2002). Hierfür wurden Kategorien gebildet und die Antworten wurden diesen zugeordnet. Eine Übersicht der Kategorien und des Antwortverhaltens findet sich in Tabelle 7.

Tabelle 7

Kategorien und Anzahl der Antworten auf die Frage: Warum planen Sie/planen Sie nicht, das Rad in Zukunft als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?

Plan Rad in Zukunft als primäres Verkehrsmittel zu nutzen		Plan Rad in Zukunft nicht als primäres Verkehrsmittel zu nutzen	
Praktisch/Bequem	22	Unpraktisch/Unbequem	87
Ökologisch	38	Zu gefährlich	84
Bewegung/Gesundheit	48	Witterung	42
Spaß	27	Keine	9
		Abstellmöglichkeit/Angst vor Diebstahl	
Schnellstes Verkehrsmittel	115	Anderer Verkehrsmittel sind schneller	10
Anderes	13	Anderes	10

Anmerkung. Frage: N = 401; Mehrfachantworten waren möglich.

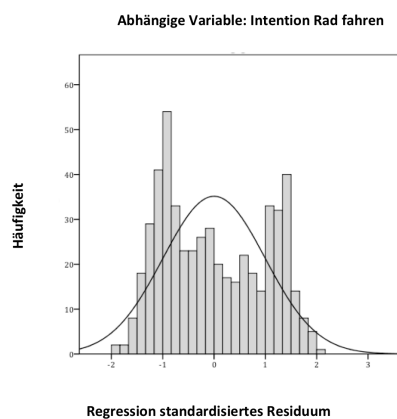


Abbildung 3. Normalverteilung der Intention Rad zu fahren.

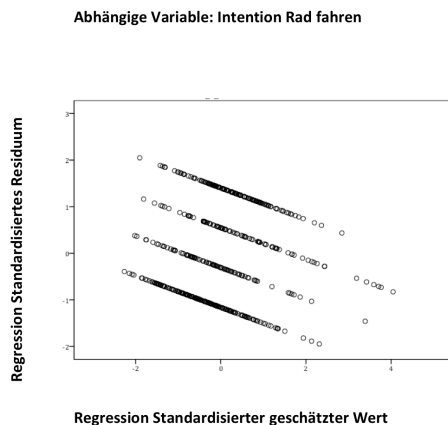


Abbildung 4. Linearität und Homoskedastizität der Intention Rad zu fahren.

5.1.1 Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens.

H1: Die wahrgenommene Sicherheit des Wiener Stadtverkehrs, die soziale Norm beim Radfahren und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle stehen im Zusammenhang mit der Intention Rad zu fahren

Um zu prüfen, ob die Intention Rad zu fahren durch die Variablen *wahrgenommene Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr*, *soziale Norm beim Radfahren* und *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* vorhergesagt werden kann, wurde eine multiple lineare Regression berechnet.

Es zeigte sich, dass die Variablen *wahrgenommene Sicherheit*, *soziale Norm* und *wahrgenommene Verhaltenskontrolle*, einen signifikanten Einfluss auf die *Intention Rad zu fahren* hatten. Die drei Variablen sind damit geeignet die *Intention Rad zu fahren* vorherzusagen, sie konnten insgesamt 10,4% der Varianz erklären, $R^2 = .104$, $F(3, 323) = 20.268$, $p < .001$. Bei differenzierter Betrachtung der einzelnen Variablen wurde deutlich, dass die *wahrgenommene Sicherheit* die *Intention Rad zu fahren* signifikant vorher sagen konnte ($\beta = .271$, $p < .001$), genauso wie die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* ($\beta = -.234$, $p < .001$). Da niedrige Werte in den Daten eine hohe Intention symbolisierten, wurde gefolgert, je niedriger die *wahrgenommene Sicherheit*, desto höher war die *Intention Rad zu fahren*. Außerdem gilt, je höher die

wahrgenommene Verhaltenskontrolle, desto höher war die *Intention Rad zu fahren*. Die *wahrgenommene Sicherheit* hatte einen größeren Einfluss, als die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle*. Es wurde kein signifikanter Einfluss der *sozialen Norm* auf die *Intention Rad zu fahren* festgestellt, $\beta = .093$, $p = .058$. Allerdings lässt sich hier ein Trend erkennen, je niedriger *soziale Norm*, desto höher war die *Intention Rad zu fahren*. Zwischen den Einflussfaktoren zeigten sich signifikant positive Zusammenhänge. Daraus kann etwa gefolgert werden, dass eine hohe *wahrgenommene Sicherheit* mit einer hohen *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* und mit hohen Werten der *sozialen Norm* einhergeht (siehe Tabelle 8). Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 8

Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit den Einflussvariablen der Theorie des geplanten Verhaltens

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	AV	1	2	3
AV	4.359	1.233	1.000	.234*	-.108	.165*
Prädiktorvariable						
1.Wahrgenommene Sicherheit	10.465	3.790	.234*	1.000	.363*	.520*
2.Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	9.719	2.954	-.108	.363*	1.000	.292*
3.Soziale Norm	19.803	4.421	.165*	.520*	.292*	1.000

Anmerkung. AV = Intention Rad zu fahren; N = 527; * $p < .05$.

Tabelle 9

Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der Einflussvariablen der Theorie des geplanten Verhaltens

Variable	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Wahrgenommene Sicherheit	.088	.015	.271	5.403	.001*
Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	-.098	.018	-.234	-5.216	.001*
Soziale Norm	.026	.013	.093	1.897	.058

Anmerkung. *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler; * $p < .05$.

5.1.2 Einfluss soziodemographischer Merkmale.

H2: Soziodemographische Variablen haben einen Einfluss auf die Intention das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel zu verwenden.

Es wurde eine multiple lineare Regression berechnet, um zu prüfen ob die Intention Rad zu fahren durch die soziodemographischen Variablen *Geschlecht, Alter, Beziehungsstatus, Nettoeinkommen, Bildungsabschluss* und *Arbeitsstatus* vorhergesagt werden kann.

Die sechs Prädiktoren haben 8,8% der Varianz erklärt, $R^2 = .088$, $F(6, 501) = 8,064$, $p < .001$. Das *Nettoeinkommen* konnte die *Intention Rad zu fahren* signifikant vorhersagen ($\beta = .136$, $p = .004$), genauso das *Geschlecht* ($\beta = -.198$, $p < .001$) und der *Arbeitsstatus* ($\beta = -.193$, $p < .001$). Die Ergebnisse zeigten, dass mit einem niedrigeren Einkommen, die *Intention Rad zu fahren* steigt. Das *Geschlecht* schien den größten Einfluss auf die *Intention Rad zu fahren* zu haben. Frauen hatten wesentlich niedrigere Werte als Männer und Personen die sich keiner Geschlechterkategorie zuordnen wollten. Mit Abstand die geringste *Intention Rad zu fahren*, hatten Hausmänner/Hausfrauen, Personen in Karenz oder in Pension. Eine höhere Intention, in steigender Reihenfolge hatten, Studierende, Arbeitssuchende, Personen Ausbildung, Selbstständige und Angestellte. Es konnte keine signifikante Vorhersage durch die Prädiktoren *Alter* ($\beta = .014$, $p = .782$), *Beziehungsstatus* ($\beta = -.023$, $p = .607$) und *Bildungsabschluss* ($\beta = -.037$, $p = .403$) getroffen werden. Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse sind in Tabelle 10 und Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 10

Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit den soziodemographischen Variablen

Variable	M	SD	AV	1	2	3	4	5	6
AV	4.345	1.231	1.000	-.202*	-.035	-.039	.067	-.044	-.191*
Prädiktorvariable									
1. Geschlecht	1.53	.556	-.202*	1.000	.077*	.030	.122*	-.039	.112
2. Alter	31.37	8.889	-.035	.077*	1.000	.270*	.377*	.175*	.373*
3. Beziehungsstatus	1.87	.855	-.039	.030	.270*	1.000	.186*	.175*	.166*
4. Nettoeinkommen	5.44	2.153	.067	.122*	.377*	.186*	1.000	.132*	.212*
5. Bildungsabschluss	4.64	1.039	-.044	-.039	.175*	.175*	.186*	1.000	.159*
6. Arbeitsstatus	4.82	2.624	-.191*	.112	.373*	.166*	.212*	.159*	1.000

Anmerkung. AV = Intention Rad zu fahren; N = 508; * $p < .05$.

Tabelle 11

Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der soziodemographischen Daten für die Intention Rad zu fahren

Variable	B	SE B	β	t	P
Geschlecht	-.439	.095	-.198	-4.585	.001*
Alter	.002	.007	.014	.277	.803
Beziehungsstatus	-.033	.069	-.023	-.515	.605
Nettoeinkommen	.078	.024	.136	2.910	.002*
Bildungsabschluss	-.044	.052	.052	-.837	.397
Arbeitsstatus	-.091	.022	.022	-4.146	.001*

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; * $p < .05$.

5.1.3 Der Einfluss von Wegstrecke und Wegzweck.

H3: Wegstrecke und Wegzweck haben einen Einfluss auf die Intention, das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel im Alltag zu verwenden.

Es wurde eine multiple lineare Regression berechnet, um zu prüfen ob die Intention Rad zu fahren durch die *Wegstrecke* und den *Wegzweck* vorhergesagt werden kann.

Die Prädiktoren erklärten 0% der Varianz, $R^2 = .000$, $F(2, 524) = 0,040$, $p = .961$. Es zeigte sich, dass weder die *Wegstrecke* ($\beta = .004$, $p = .932$), noch der *Wegzweck* ($\beta = -.012$, $p = .788$) die Intention Rad zu fahren vorhersagen konnte. Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse sind in Tabelle 12 und Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 12

Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Intention Rad zu fahren mit Wegstrecke und Wegzweck

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	AV	1	2
AV	4.3586	1.233	1.000	.004	-.012
Prädiktorvariable					
1. Wegstrecke	22.56	35.558	.004	1.000	.010
2. Wegzweck	2.48	.924	-.012	.409	1.000

Anmerkung. AV = Intention Rad zu fahren; N = 508; * $p < .05$.

Tabelle 13

Zusammenfassende Darstellung der Regressionsanalyse der Wegstrecke und Wegzweck für die Intention Rad zu fahren

Variable	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Wegstrecke	.000	.001	.004	.085	.931
Wegzweck	-.016	.054	-.012	-,269	.766

Anmerkung. *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler; * $p < .05$.

5.2 Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Sicherheit beim Radfahren

5.2.1 Unterscheidung der wahrgenommenen Sicherheit nach Verkehrsart.

H4: Radfahrende nehmen den Wiener Stadtverkehr als sicherer wahr, als Personen des MIV und des ÖPNV

Mittels einfaktorieller ANOVA wurde geprüft, ob Radfahrende den Wiener Stadtverkehr als sicherer wahrnehmen, als Personen des MIV und des ÖPNV. Im Vorfeld wurde mittels Levene-Test die Homogenität der Varianzen geprüft, welche mit $p = .109$ angenommen werden konnte. Die Daten zeigten leichte Abweichungen von der Normalverteilung (siehe Abbildung 5). Da die ANOVA allerdings ein relativ robustes Verfahren ist, konnte sie dennoch durchgeführt werden (Field, 2013).

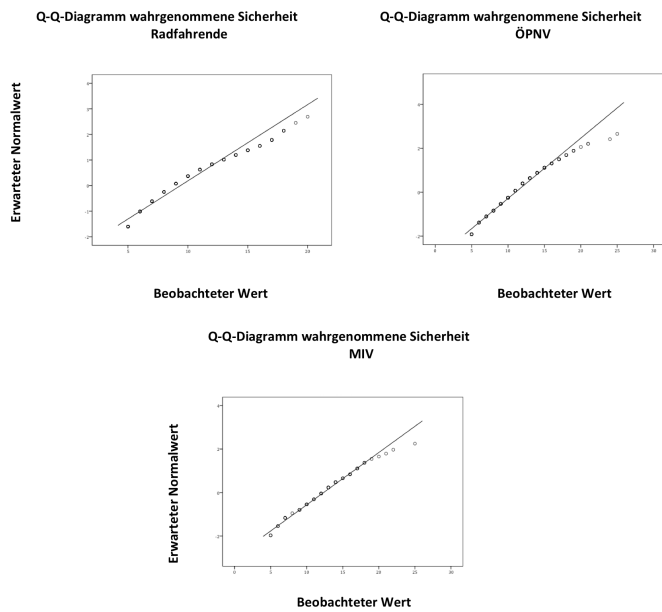


Abbildung 5. Normalverteilung der unabhängigen Variablen.

Die Varianzanalyse zeigte ein signifikantes Ergebnis. Daraus kann geschlossen werden, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen gab, $F(2,611) = 27,437$, $p < .001$. Zur weiteren Differenzierung der Ergebnisse wurde ein Post-Hoc Test durchgeführt. Aufgrund der gleichen Varianzen und der sehr unterschiedlich großen Stichproben der einzelnen Gruppen, wurde der Post-Hoc-Test GT2 nach Hochberg durchgeführt (Field, 2013). Dadurch wird offensichtlich, dass sich alle drei Personengruppen signifikant bezüglich der wahrgenommenen Sicherheit unterschieden haben (siehe Tabelle 14). Radfahrende nahmen die Sicherheit des Radfahrens in Wien signifikant höher war, als Personen des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs.

Tabelle 14*Post-Hoc-Test GT2 nach Hochberg*

		<i>MD</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Rad	ÖPNV	-1.6699	.31107	.000*
	MIV	-2.97201	.45217	.000*
ÖPNV	Rad	1.66999	.31107	.000*
	MIV	-1.30203	.45795	.014*
MIV	Rad	2.97201	.45217	.000*
	ÖPNV	1.30203	.45795	.014*

Anmerkung. *MD* = Mittlere Differenz; *SE* = Standardfehler; * $p < .05$; Rad = Radfahrende;

ÖPNV = Öffentlicher Personennahverkehr; MIV = Motorisierter Individualverkehr.

5.2.2 Der Effekt der Dominanz der Proportionen.

H5: Bei der Darstellung der Unfallzahlen als Proportion, wird das Radfahren im Wiener Stadtverkehr als sicherer eingeschätzt als bei Darstellung der Unfallzahlen als absolute Zahlen

Um zu prüfen ob das Radfahren im Wiener Stadtverkehr als sicherer eingeschätzt wird, wenn die Unfallzahlen als Proportionen dargestellt werden, als wenn sie als absolute Zahlen dargestellt werden, wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt.

Die Voraussetzung der Homogenität der Varianzen war hier erfüllt (Levene-Test $p = .203$), allerdings konnte bei beiden Gruppen keine Normalverteilung festgestellt werden (siehe Abbildung 6). Aus diesem Grund wurde die Berechnung des t-Tests mittels Bootstrapping (Anzahl der Stichproben: 1.000) durchgeführt.

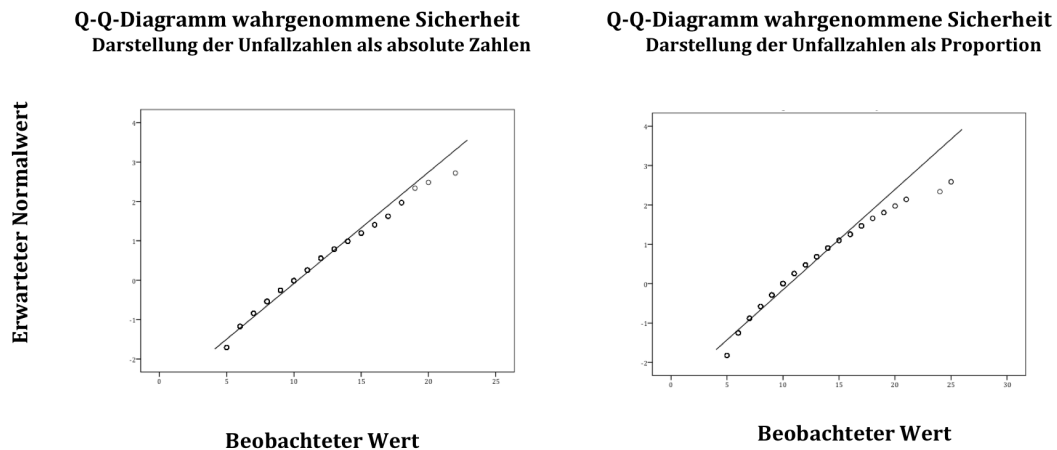


Abbildung 6. Normalverteilung der wahrgenommenen Sicherheit in den Bedingungen.

In der Gruppe, welcher die Unfallzahlen in Prozentzahlen präsentiert wurden, zeigten sich höhere Werte ($M = 10.2941$, $SD = 3.53972$), als in der Gruppe welcher die Unfallzahlen als ganze Zahlen präsentiert wurden ($M = 10.6071$, $SD = 3.92248$). Es konnte allerdings kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($t(612) = -1.038$, $p = 0.300$).

5.2.3 Interaktion zwischen der Dominanz der Proportionen und der Verkehrsmittelwahl.

H6: Der Effekt der Dominanz der Proportionen zeigt sich bei Radfahrenden stärker als bei Personen des MIV und ÖPNV

Mit einer zweifaktoriellen Varianzanalyse wurde geprüft, ob es einen Interaktionseffekt zwischen den beiden unabhängigen Variablen (Darstellung der Unfallzahlen als Proportion/absolute Zahl und Verkehrsmittelwahl) und der wahrgenommenen Sicherheit des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr gibt. Ziel des 2 x 3 Designs war zu untersuchen, ob sich dieser Effekt der Dominanz der Proportionen bei Radfahrenden stärker zeigt, als bei Personen des MIV und ÖPNV. Der Levene-Test zeigte ein knapp signifikantes Ergebnis ($p = .046$), da die mehrfaktorielle Varianzanalyse bei großen

Stichprobenumfängen relativ robust ist, wurde sie dennoch durchgeführt (Rudolf & Müller 2012). Die Berechnung der zweifaktoriellen ANOVA wurde mittels Bootstrapping (Anzahl der Stichproben: 1.000) berechnet.

Es konnte kein signifikanter Interaktionseffekt der beiden unabhängigen Variablen auf die wahrgenommene Sicherheit gefunden werden, $F(2,608) = 18,526$, $p = .237$. Der Tabelle 15 sind die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse zu entnehmen. Zur Veranschaulichung sind in Abbildung 7 zusätzlich die Mittelwerte der Gruppen in den Bedingungen dargestellt.

Tabelle 15

Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse

	Bedingung 1		Bedingung 2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Rad	9.486	.303	9.262	.302
ÖPNV	10.651	.319	11.432	.319
MIV	12.000	.566	12.683	.559

Anmerkung. Bedingung 1 = Darstellung der Unfallzahlen in absoluten Zahlen;

Bedingung 2 = Darstellung der Unfallzahlen in Prozent; Rad = Radfahrende;

ÖPNV = Öffentlicher Personennahverkehr; MIV = Motorisierter Individualverkehr.

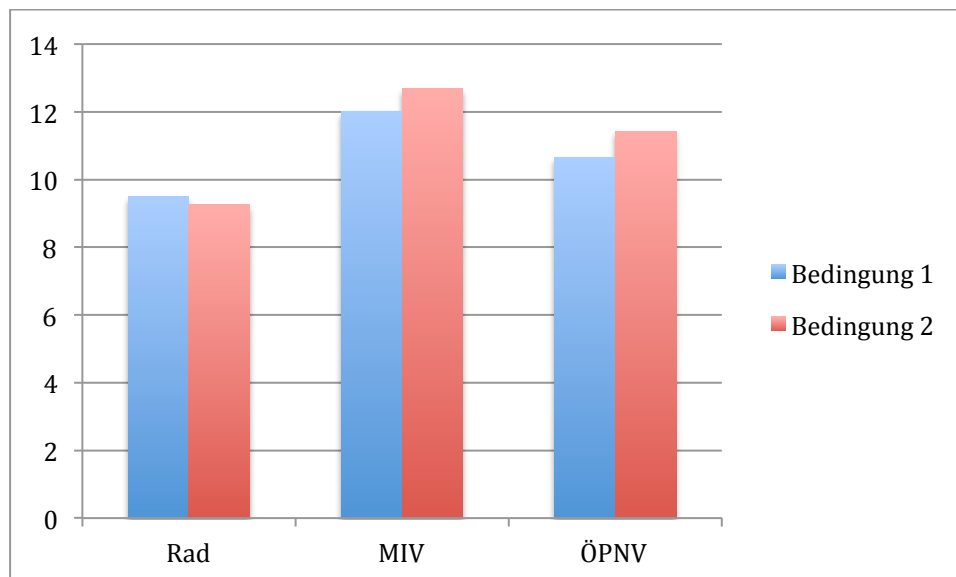


Abbildung 7. Vergleich der Mittelwerte in den Bedingungen; Bedingung 1 = Darstellung der Unfallzahlen in absoluten Zahlen; Bedingung 2 = Darstellung der Unfallzahlen in Prozent; Rad = Radfahrende; ÖPNV = Öffentlicher Personennahverkehr; MIV = Motorisierter Individualverkehr.

Es konnte kein signifikanter Einfluss der Darstellung der Unfallzahlen auf die wahrgenommene Sicherheit festgestellt werden, $F(1, 608) = 1.520, p = .218$. Allerdings konnte von einem Einfluss der Verkehrsmittelwahl auf die wahrgenommene Sicherheit ausgegangen werden, $F(2, 608) = 27.422, p < .001$.

5.3 Strukturgleichungsmodell

Nach der Hypothesentestung wurde die *Theorie des geplanten Verhaltens* mittels eines Strukturgleichungsmodells geprüft. In einem weiteren Modell wurde der Einfluss von Kontrollvariablen (*soziodemographische Variablen, Wegstrecke* und *Wegzweck*) auf das Modell untersucht. Die Methode des linearen Strukturgleichungsmodells ermöglicht den Vergleich konkurrierender Modelle hinsichtlich der Passung der Koeffizienten und der Daten an die Modelle (Kubinger, Rasch & Yanagida, 2011). Zur Bestimmung der Modellgüte wurden die Werte von Schreiber, Stage, King, Nora und Barlow (2006) verwendet. Um eine bessere Passung der Daten zu finden, kann mittels post-hoc Analysen das Modell modelliert werden. Um das Modell nicht zu stark zu verändern, soll sobald eine akzeptable Anpassung erreicht wird, das Modell nicht weiter modelliert werden (Byrne, 2013).

Mit dem Strukturgleichungsmodell werden latente Variablen bestimmt, die Einfluss auf die Ausprägungen der untersuchten Variablen haben können. Die latenten Variablen *wahrgenommene Sicherheit, soziale Norm* und *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* sind kreisförmig dargestellt. Die manifesten Variablen sind durch Rechtecke symbolisiert (siehe Abbildung 8 & Abbildung 9). Außerdem wird für jede manifeste Variable eine nicht-manifeste Fehlervariable aufgenommen. Die Korrelationen zwischen den manifesten Variablen werden durch den Einfluss der latenten Variablen erklärt. Die Ausprägung der latenten Variablen beeinflusst die Ausprägung der manifesten Variablen (Rudolf & Müller, 2012).

Das Programm AOMS kann keine Berechnungen bei einem Datensatz mit fehlenden Werten durchführen. Darum wurde bei dem ursprünglichen SPSS-Datensatz ein listenweiser Fallausschluss durchgeführt. Schließlich wurde mit einem Stichprobenumfang von $N = 506$ Personen gearbeitet. Die Parameterschätzung wurde

mittels Maximum-Likelihood-Methode durchgeführt. Die im Modell verwendeten Kodierungen der manifesten Variablen sind im Folgenden übersichtsmäßig dargestellt.

Kodierung	<i>Wahrgenommene Sicherheit</i>
Radwege	Die Wiener Radwege/Radfahrestreifen/Mehrzweckstreifen sind angenehm breit, so dass auch bei viel Verkehr ein sicheres und zügiges vorankommen möglich ist
Kreuzung	Die Kreuzungen im Wiener Stadtverkehr sind übersichtlich gestaltet, dies macht ein sicheres queren/abbiegen möglich
Hindernis	Auf Wiener Radwegen und Radfahrestreifen gibt es keine Hindernisse
Baustelle	Radfahrende werden an Baustellen sicher und bequem vorbeigeführt
Alle	Im Wiener Stadtverkehr sind Radwege und Radfahrestreifen so angelegt, dass auch alte/junge/gehandicapte Personen sicher Radfahren können
Kodierung	<i>Wahrgenommene Verhaltenskontrolle</i>
Rücksicht	Im Wiener Stadtverkehr nehmen Radfahrende und andere Verkehrsteilnehmende Rücksicht aufeinander
Gemeinsam	Im Wiener Stadtverkehr ist ein sicheres und zügiges Radfahren auf der Fahrbahn gemeinsam mit Autos möglich
Konflikte	Im Wiener Stadtverkehr gibt es selten Konflikte und Kollisionen zwischen Radfahrenden und anderen Verkehrsteilnehmenden
Immer Sicher	Radfahren im Wiener Stadtverkehr ist zu jeder Tages-/ Nachtzeit sicher

Kodierung	<i>Soziale Norm</i>
Ständer	Im Wiener Stadtgebiet finden sich überall komfortable und sichere Abstellmöglichkeiten
Geräumt	Im Winter werden die Radwege geräumt und gestreut
Blockiert	Die Stadt Wien überwacht, dass Radwege nicht blockiert werden
Engagement	In Wien wurde in letzter Zeit besonders viel für den Radverkehr getan
Medien	In Wien wird in den Medien positiv über Radfahrende berichtet
Werbung	In Wien wird viel für das Radfahren geworben
Akzeptanz	Im Wiener Stadtverkehr werden Radfahrende als Verkehrsteilnehmende akzeptiert

Kodierung	<i>Intention</i>
	Planen Sie in Zukunft ...
Schlecht	... mit dem Rad nur bei guter Witterung zu fahren? - umkodiert
Gut_schlecht	... mit dem Rad bei guter und schlechter Witterung zu fahren?
Ganzjährig	... das Rad ganzjährig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?

Kodierung	<i>Soziodemographische Daten/Wegstrecke & Wegzweck</i>
Nettoeinkommen	Wie hoch ist ungefähr Ihr monatliches Nettoeinkommen?
Arbeitsstatus	Was ist Ihr aktueller Arbeitsstatus
Bildungsabschluss	Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?
Beziehungsstatus	Was ist Ihr momentaner Beziehungsstatus?
Alter	Ich bin ... Jahre
Geschlecht	Welchem Geschlecht würden Sie sich zuordnen?

Wegstrecke	Wie viele Kilometer legen Sie ca. mit dem oben angegebenen Verkehrsmittel zurück?
Wegzweck	Für welche Aktivitäten planen Sie künftig das Rad zu nutzen?

5.3.1 Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens.

Die konfirmatorische Faktorenanalyse zur Prüfung des Modells der Theorie des geplanten Verhaltens zeigte zunächst keine akzeptable Anpassung der Daten an die Faktorenstruktur ($\text{Chi}^2(146) = 591.106$, $p < .001$, $\text{CFI} = .842$, $\text{CMIN/DF} = 4.049$, $\text{PCFI} = .719$, $\text{PCLOSE} = .000$, $\text{RMSEA} = .076$). Aus diesem Grund wurde das Modell modifiziert. Dafür wurden hohe Kovarianzen zweier Fehlerterme innerhalb eines Faktors kovariiert. Aufgrund vieler kritischer Werte bei den standardisierten Kovarianzen der Residuen, wurden zwei manifeste Variablen (Kreuzung und Akzeptanz), aus dem Modell entfernt. Nach der Modifikation (siehe Abbildung 8) zeigte sich eine bessere Passung der Daten an das Modell ($\text{Chi}^2(105) = 247.594$, $p < .001$, $\text{CFI} = .939$, $\text{CMIN/DF} = 2.358$, $\text{PCFI} = .725$, $\text{PCLOSE} = .422$, $\text{RMSEA} = .051$).

Das signifikante Ergebnis ist durch den vergleichsweise hohe Stichprobenumfang zu erklären und soll daher nicht weiter in die Beurteilung miteinfließen. Die CMIN/DF - und RMSEA - Werte sprechen für eine akzeptable Passung der Daten an das Modell. Wohingegen die CFI - und PCLOSE - Werte höher sein sollten.

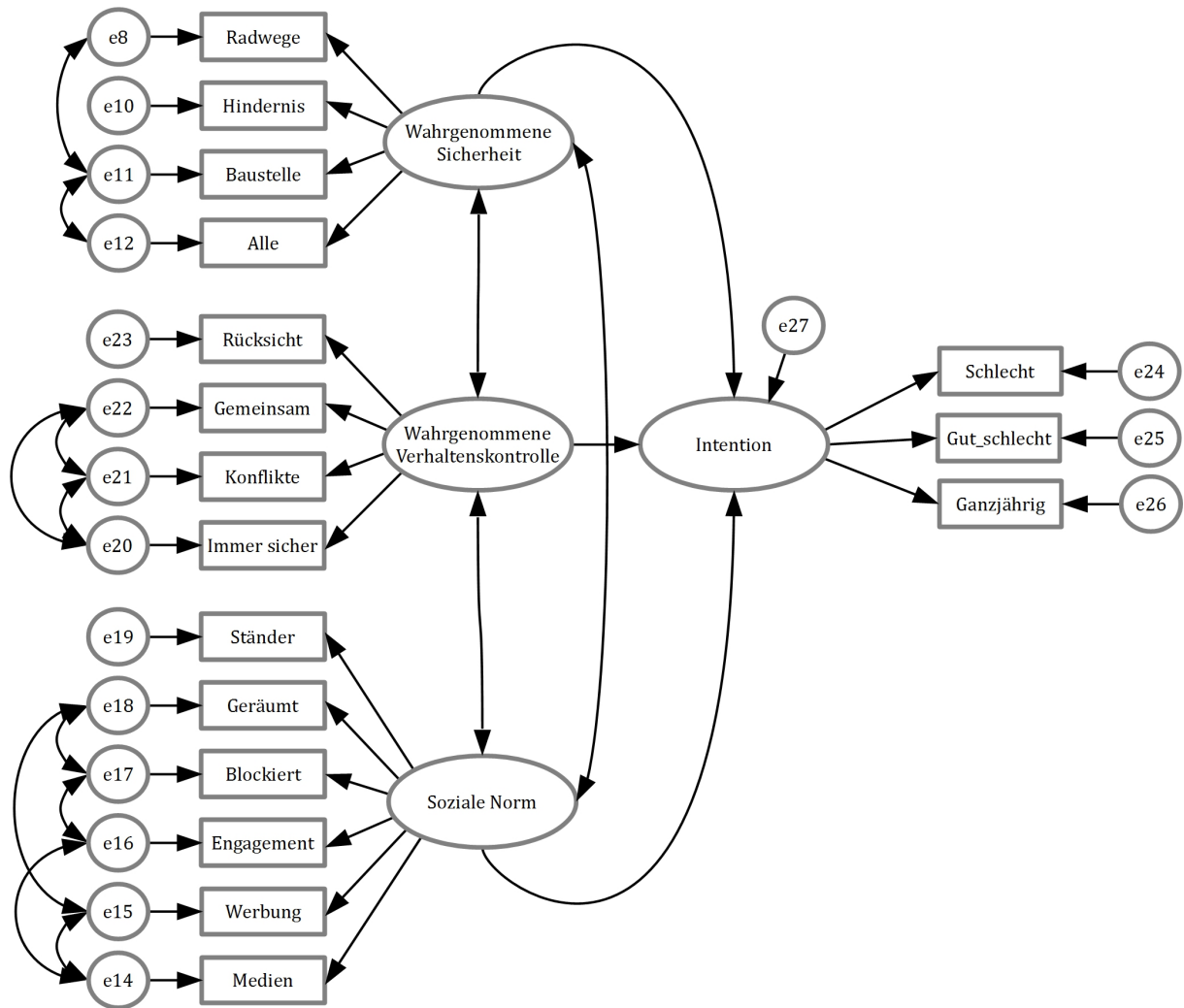


Abbildung 8. Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens.

Insgesamt erklärten die Variablen *wahrgenommene Sicherheit*, *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* und *soziale Norm* 21.2 % der Varianz der *Intention Rad zu fahren*. Es zeigte sich, dass zwischen allen latenten Variablen ein positiver linearer Zusammenhang besteht. Der Zusammenhang zwischen der *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* und der *sozialen Norm* war mit $r = .232$ relativ schwach. Zwischen der *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* und der *wahrgenommenen Sicherheit* konnte mit $r = .414$ ein mittlerer Zusammenhang festgestellt werden. Der Korrelationskoeffizient der *wahrgenommenen Sicherheit* und der *sozialen Norm* zeigt einen starken Zusammenhang zwischen den Variablen ($r = .747$). Die Ergebnisse machten deutlich, dass die *wahrgenommenen Sicherheit* die *Intention Rad zu fahren* signifikant vorhersagen konnte ($\beta = .504$, $p < .001$). Da niedrige Werte eine hohe Intention symbolisierten, bedeutete

dieses Ergebnis, dass bei einer niedrigen *wahrgenommenen Sicherheit* die Intention steigt, Rad zu fahren. Es wurde festgestellt, dass bei einer niedrigen *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* auch die Intention niedrig ist, Rad zu fahren ($\beta = -.366, p < .001$). Es wurde kein signifikanter Einfluss der *sozialen Norm* auf die Intention festgestellt. In Tabelle 16 sind die standardisierten und unstandardisierten Faktorladungen, der manifesten und latenten Variablen, sowie die Standardfehler dargestellt.

Tabelle 16

Standardisierte und unstandardisierte Koeffizienten der konfirmatorischen Faktorenanalyse für das Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens

Manifeste Variable	Latente Variable	β	<i>B</i>	<i>SE</i>
Radwege	Wahrgenommene Sicherheit	.738	1.000	
Hindernis	Wahrgenommene Sicherheit	.661	.869	.068*
Baustelle	Wahrgenommene Sicherheit	.627	.725	.067*
Alle	Wahrgenommene Sicherheit	.690	.807	.062*
Rücksicht	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.573	.735	.116*
Gemeinsam	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.825	1.208	.115*
Konflikte	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.515	.697	.089*
Immer sicher	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.704	1.000	
Ständer	Soziale Norm	.427	1.308	.233*
Geräumt	Soziale Norm	.354	1.000	
Blockiert	Soziale Norm	.687	1.861	.285*
Engagement	Soziale Norm	.611	1.748	.274*
Medien	Soziale Norm	.603	1.733	.286*
Werbung	Soziale Norm	.287	.884	.202*
Schlecht	Intention	.637	1.000	
Gut_schlecht	Intention	.931	1.463	.117*
Ganzjährig	Intention	.640	1.021	.083*

Anmerkung. *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler; * $p < .05$.

Die Wahrnehmung, dass alle Verkehrsteilnehmende aufeinander Rücksicht nehmen und dass eine sichere gemeinschaftliche Nutzung der Straße mit Autos möglich ist, schien mit einer höheren Intention einherzugehen das Rad ganzjährig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen. Die Wahrnehmung des Konflikt- und Kollisionspotentials mit andern Verkehrsteilnehmenden, die mediale Berichterstattung über das Radfahren und die Werbung fürs Radfahren, hatten signifikant Einfluss auf die Intention das Rad auch bei schlechtem Wetter zu nutzen. Die Interkorrelationen der einzelnen Items und signifikante Effekte sind der Tabelle 17 zu entnehmen.

Tabelle 17*Interkorrelationsmatrix der Variablen der Theorie des geplanten Verhaltens*

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Ganzjährig	1.000							
2. Gut_schlecht	.588	1.000						
3. Schlecht	.411	.601	1.000					
4. Rücksicht	-.096*	-.127	.013	1.000				
5. Gemeinsam	-.094*	-.140	-.001	.479	1.000			
6. Konflikte	-.048	.007	.088*	.326	.246	1.000		
7. Immer sicher	-.159	-.164	-.044	.372	.440	.411	1.000	
8. Ständer	.077	.050	.006	.183	.205	.085	.086	1.000
9. Geräumt	-.045	-.063	-.051	.114*	.142	.048	.120	.174
10. Blockiert	.260	.258	.065	.096*	.090	.055	.067	.267
11. Engagement	.146	.071	-.007	.058	.112*	.003	.131	.291
12. Medien	.201	.174	.120*	.061	.106*	.044	.088	.234
13. Werbung	.085*	.049	.031*	.041	.120	-.063	.051	.186
14. Alle	.169	.132	.094*	.188	.296	.145	.284	.267
15. Baustelle	.168	.205	.106*	.079	.179	.073	.155	.165
16. Hindernis	.233	.237	.078	.140	.158	.174	.116	.219
17. Radwege	.237	.215	.134	.180	.260	.202	.267	.292
<i>M</i>	1.516	1.413	1.43	2.344	2.389	2.269	2.739	2.791
<i>SD</i>	.500	.493	.493	.942	1.079	.994	1.043	1.108

Tabelle 17 Fortsetzung

	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9. Geräumt	1.000								
10. Blockiert	.236	1.000							
11. Engagement	.200*	.409	1.000						
12. Medien	.104*	.407	.426	1.000					
13. Werbung	.140	.208	.414	.392	1.000				
14. Alle	.214	.322*	.290	.267	.127	1.000			
15. Baustelle	.180	.386	.220	.290	.037	.493	1.000		
16. Hindernis	.215	.444	.261	.289	.027	.449*	.432	1.000	
17. Radwege	.189	.352	.336	.285	.108*	.523*	.347	.469	1.000
<i>M</i>	3.148	2.087	3.042	2.713	3.356	1.899	1.925	2.198	2.093
<i>SD</i>	1.022	.979	1.034	1.037	1.122	.946	.935	1.063	1.096

Anmerkung. Aus Platzgründen ist die Interkorrelationsmatrix aufgeteilt; * $p < .05$.

5.3.2 Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen.

Auch das Modell mit den *soziodemographischen Daten*, *Wegstrecke* und *Wegzweck* als Kontrollvariablen, zeigte bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse zunächst keine akzeptable Passung an die Faktorenstruktur ($\text{Chi}^2(290) = 874.981, p < .001, \text{CFI} = .819, \text{CMIN/DF} = 3.017, \text{PCFI} = .628, \text{PCLOSE} = .000, \text{RMSEA} = .062$). Daher wurde äquivalent zum Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens (siehe 6.3.1), eine Modifikation des Modells vorgenommen (siehe Abbildung 9). Daraus hat sich eine bessere Passung der Daten an das Modell ergeben ($\text{Chi}^2(233) = 492.236, p < .001, \text{CFI} = .905, \text{CMIN/DF} = 2.113, \text{PCFI} = .649, \text{PCLOSE} = .876, \text{RMSEA} = .046$).

Auch hier kann das signifikante Ergebnis durch den großen Stichprobenumfang erklärt werden. Die CMIN/DF- und RMSEA- und PCLOSE- Werte sprechen für eine gute Passung der Daten an das Modell. Wohingegen die CFI- und PCFI- Werte höher sein sollten.

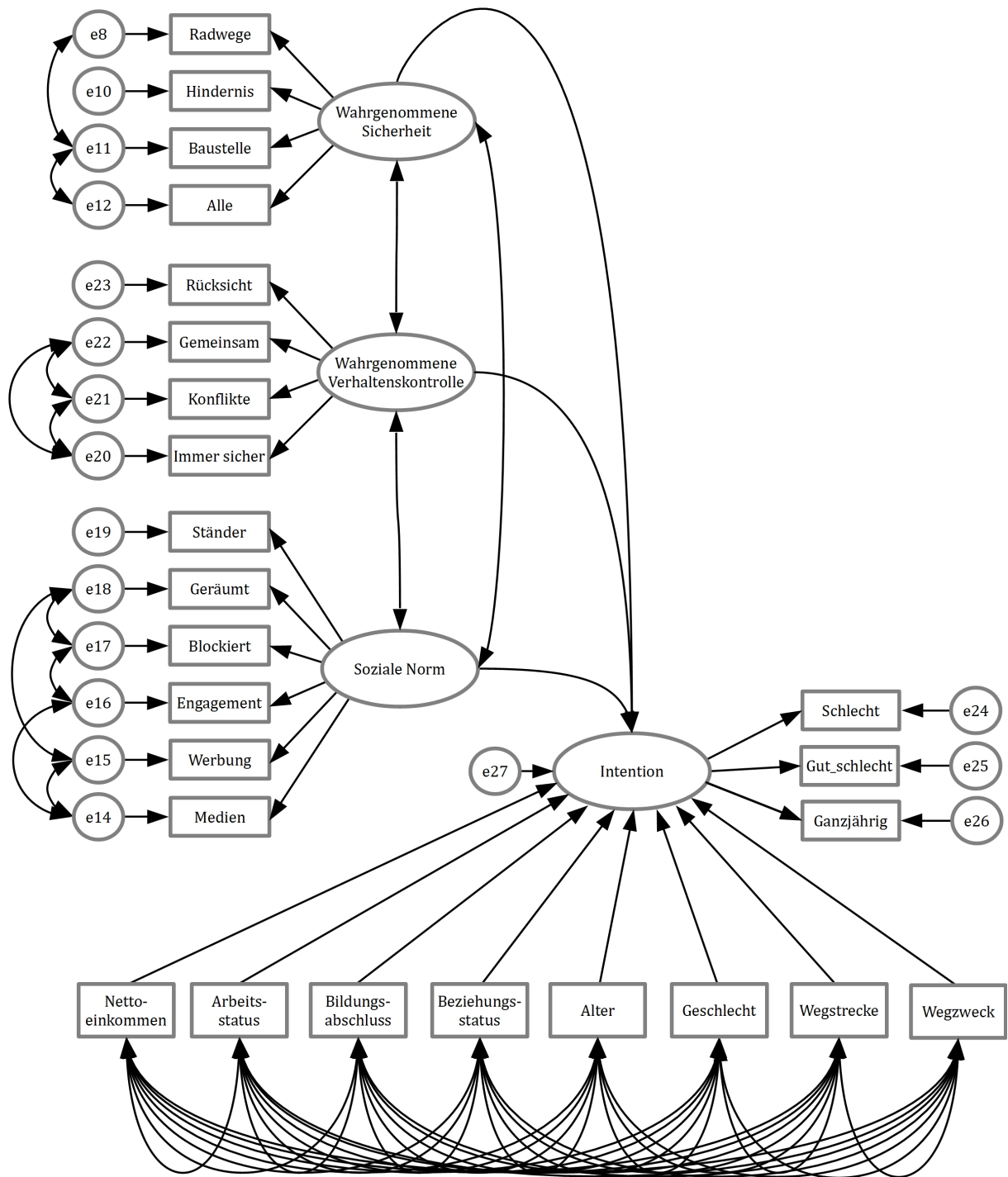


Abbildung 9. Strukturgleichungsmodell Theorie des geplanten Verhaltens mit den soziodemographischen Daten, Wegstrecke und Wegzweck als Kontrollvariablen.

Insgesamt erklärten die Variablen *wahrgenommene Sicherheit*, *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* und *soziale Norm* sowie die Kontrollvariablen *soziodemographische Daten*, *Wegstrecke* und *Wegzweck* 25.3% der Varianz der *Intention Rad zu fahren*. In Tabelle 18 sind die standardisierten und unstandardisierten Faktorladungen sowie die Standardfehler dargestellt.

Tabelle 18

Standardisierte und unstandardisierte Koeffizienten der konfirmatorischen Faktorenanalyse für das Strukturgleichungsmodell der Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen

Manifeste Variable	Latente Variable	β	<i>B</i>	<i>SE</i>
Radwege	Wahrgenommene Sicherheit	.737	1.000	
Hindernis	Wahrgenommene Sicherheit	.661	.870	.068*
Baustelle	Wahrgenommene Sicherheit	.626	.725	.067*
Alle	Wahrgenommene Sicherheit	.692	.811	.062*
Rücksicht	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.569	.728	.119*
Gemeinsam	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.832	1.215	.117*
Konflikte	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.530	.715	.090*
Immer sicher	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	.706	1.000	
Ständer	Soziale Norm	.428	.706	.088*
Geräumt	Soziale Norm	.356	.542	.083*
Blockiert	Soziale Norm	.686	1.000	
Engagement	Soziale Norm	.612	.943	.087*
Medien	Soziale Norm	.603	.934	.088*
Werbung	Soziale Norm	.287	.477	.090*
Schlecht	Intention	.637	1.000	
Gut_schlecht	Intention	.917	1.431	.113*
Ganzjährig	Intention	.646	1.029	.084*
Nettoeinkommen	Kontrollvariable	.081	.012	.007
Arbeitsstatus	Kontrollvariable	-.195	-.023	.006*
Bildungsabschluss	Kontrollvariable	.001	.000	.013
Beziehungsstatus	Kontrollvariable	-.027	-.010	.017
Alter	Kontrollvariable	.081	.003	.002
Geschlecht	Kontrollvariable	-.174	-.097	.026*
Wegstrecke	Kontrollvariable	.025	.000	.000
Wegzweck	Kontrollvariable	-.004	-.001	.015

Anmerkung. *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler. **p* < .05.

Soziodemographischen Daten, Wegstecke und Wegzweck konnten in einigen Fällen als Einflussfaktoren bestätigt werden. Männer neigten dazu das Rad künftig weniger in der Freizeit zu verwenden, als Frauen oder Personen die sich keinem Geschlecht zuordneten. Außerdem zeigten Männer höhere Werte bei der Absicht das Rad künftig für alltägliche Wege zu verwenden. Ein höheres Alter hatte einen Effekt auf die Absicht das Rad künftig für alltägliche Wege zu verwenden. Personen mit einem hohen Nettoeinkommen, Personen in Ausbildung und Selbständige wiesen die höchsten Werte bei den zurückgelegten Distanzen mit dem primären Verkehrsmittel auf. Das Geschlecht hatte einen signifikanten Einfluss auf die Wahrnehmung der gegenseitigen Rücksichtnahme zwischen den Verkehrsteilnehmenden. Hierbei zeigten Männer höhere Werte als Frauen und Personen die sich keinem Geschlecht zuordneten. Personen mit einem Universitäts-/Hochschulabschluss und keinem Abschluss stimmten der Aussage am wenigsten zu, dass es in Wien ausreichend Abstellmöglichkeiten für Räder gibt. Jüngere Personen bewerteten das Engagement der Stadt Wien für Radfahrende, die positive mediale Berichterstattung über das Radfahren und dass Radfahren für alle sicher ist, höher als ältere Personen. Studierende zeigten die höchsten Werte bei der Wahrnehmung, dass es auf Radwegen keine Hindernisse gibt. Personen in Karenz und Hausmänner/Hausfrauen fanden am wenigsten, dass viel fürs Radfahren geworben wird. Studierende und Personen in Ausbildung stimmten der Aussage am stärksten zu, dass in den Medien positiv über das Radfahren berichtet wird. Selbständige und Studierende stimmten der Aussage am stärksten zu, dass Radfahrende an Baustellen sicher vorbei geführt werden. Die Intention das Rad ganzjährig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen korrelierte negativ mit der Intention das Rad für alltägliche Aktivitäten zu nutzen. Die Interkorrelationen der einzelnen Items und die signifikanten Effekte sind der Tabelle 19 zu entnehmen.

Tabelle 19

Interkorrelationsmatrix der Variablen der Theorie des geplanten Verhaltens mit Kontrollvariablen

	1	2	3	4	5	6
1. Geschlecht	1.000					
2. Alter	.077	1.000				

	1	2	3	4	5	6
3. Beziehungsstatus	.030	.271	1.000			
4. Bildungsabschluss	-.038	.176	.175	1.000		
5. Arbeitsstatus	.112*	.371	.166	.160	1.00 0	
6. Nettoeinkommen	.120	.377	.186	.133	.211	1.000
7. Wegzweck	-.079*	-.096*	-.102*	-.066	.065	-.002
8. Wegstrecke	.137	.070	.020	-.052	.109*	.092*
9. Ganzjährig	-.183	-.079	-.039	-.080	-.156	.067
10. Gut_schlecht	-.204	-.019	-.024	.020	-.171	.069
11. Schlecht	-.110*	.011	-.034	-.050	-.149	.032
12. Rücksicht	.088*	-.038	-.029	-.074	-.037	-.040
13. Gemeinsam	.149	-.024	.022	-.013	-.069	.012
14. Konflikte	.047	.135	.003	-.069	-.025	.052
15. Immer sicher	.166	-.040	-.035	.010	-.060	-.010
16. Ständer	.026	-.121	-.016*	-.102*	-.077	.019
17. Geräumt	.043	-.038	.006	.011	-.004	.085
18. Blockiert	-.095*	-.120	-.095*	.029	- .135*	.038
19. Engagement	-.069*	-.097*	-.059	.032	-.037	-.014
20. Medien	-.002	-.094*	.012	.038	- .109*	.053
21. Werbung	.067	.055	.025	.084	.008*	.011
22. Alle	.098*	-.096*	-.016	-.043	-.122	.063
23. Baustelle	.008	-.073	.010	-.050	- .093*	.125
24. Hindernis	-.046	-.086	-.031	.027	-.071	.099*
25. Radwege	-.051	-.116	-.002	-.011	- .111*	.025
<i>M</i>	1.53	31.37	1.87	4.64	4.83	5.44
<i>SD</i>	.556	8.894	.857	1.040	2.625	2.157

Tabelle 19 Fortsetzung

	7	8	9	10	11	12
7. Wegzweck	1.000					
8. Wegstrecke	.017	1.000				
9. Ganzjährig	.100*	.024	1.000			

	7	8	9	10	11	12
10. Gut_schlecht	.024	-.032	.588	1.000		
11. Schlecht	-.168	.015	.411	.601	1.000	
12. Rücksicht	-.032	-.052	-.096*	-.127	.013	1.000
13. Gemeinsam	-.048	.041	-.094*	-.140	-.001	.479
14. Konflikte	-.139	-.012	-.048	.007	.088*	.326
15. Immer Sicher	-.083	-.017	-.159	-.164	-.044	.372
16. Ständer	.011	-.071	.077	.050	.006	.183
17. Geräumt	-.029	-.093*	-.045	-.063	-.051	.114*
18. Blockiert	-.021	-.083	.260	.258	.065	.096*
19. Engagement	.025	-.037	.146	.071	-.007	.058
20. Medien	-.086	.008	.201	.174	.120*	.061
21. Werbung	-.059	-.005	.085*	.049	.031	.041
22. Alle	-.010	.004	.169	.132	.094*	.188
23. Baustelle	-.049	-.031	.168	.205	.106*	.079
24. Hindernis	.059	-.053	.233	.237	.078	.140
25. Radwege	-.031	.003	.237	.215	.134	.180
<i>M</i>	2.47	22.75	1.52	1.41	1.59	2.34
<i>SD</i>	.923	36.018	.500	.493	.493	.942

Tabelle 19 Fortsetzung

	13	14	15	16	17	18
13. Gemeinsam	1.000					
14. Konflikte	.246	1.000				
15. Immer Sicher	.440	.411	1.000			
16. Ständer	.205	.085	.086	1.000		
17. Geräumt	.142	.048	.120	.174	1.000	
18. Blockiert	.090	.055	.067	.267	.236	1.000
19. Engagement	.112*	.003	.131	.291	.200	.409
20. Medien	.106*	.044	.088	.234	.104*	.407
21. Werbung	.120	-.063	.051	.186	.140	.208
22. Alle	.296	.145	.284	.267	.214	.322
23. Baustelle	.179	.073	.155	.165	.180	.386
24. Hindernis	.158	.174	.116	.219	.215	.444
25. Radwege	.260	.202	.267	.292	.189	.352
<i>M</i>	2.39	2.27	2.74	2.79	3.15	2.09

	13	14	15	16	17	18
<i>SD</i>	1.076	.994	1.043	1.108	1.022	.979

Tabelle 19 Fortsetzung

	19	20	21	22	23	24	25
19. Engagement	1.000						
20. Medien	.426	1.000					
21. Werbung	.414	.392	1.000				
22. Alle	.290	.267	.127	1.000			
23. Baustelle	.220	.290	.037	.493	1.000		
24. Hindernis	.261	.289	.027	.449*	.432	1.000	
25. Radwege	.336	.285	.108*	.523	.347	.469	1.000
<i>M</i>	3.04	2.71	3.36	2.67	1.92	2.20	1.90
<i>SD</i>	1.034	1.037	1.122	1.164	.935	1.063	.946

Anmerkung. Aus Platzgründen ist die Interkorrelationsmatrix aufgeteilt; * $p < .05$.

6. Diskussion

6.1 Zusammenfassung der Untersuchungsziele und Ergebnisse

In vorliegender Diplomarbeit wurden Aspekte untersucht, welche die Intention beeinflussen können, das Rad als primäres Verkehrsmittel zu nutzen. Dafür wurde auf die *Theorie des geplanten Verhaltens* zurückgegriffen (Ajzen, 1985). Es wurde geprüft, ob die Variablen, Einstellungen, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, die Verhaltensabsicht Rad zu fahren, vorhersagen können. Als Einstellung wurde in dem Kontext die *wahrgenommene Sicherheit* des Radfahrens in Wien erhoben. Bei subjektiven Normen wurde von *sozialen Normen* im Straßenverkehr ausgegangen. Hier wurden die öffentliche Meinung des Radfahrens in Wien und die Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmenden thematisiert. Für die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* wurden Items gewählt, welche Bezug auf die Einflussnahme von Verkehrssituationen nehmen. Die Hypothese, welche Bezug auf die

Theorie des geplanten Verhaltens genommen hat, konnte auf Basis der vorliegenden Daten angenommen werden. Während bei einer niedrigen *wahrgenommenen Sicherheit* die *Intention Rad zu fahren* höher war, zeigte sich bei der *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* ein gegenteiliger Effekt. Die *soziale Norm* hatte, isoliert betrachtet, keinen signifikanten Zusammenhang mit der *Intention Rad zu fahren*. Alle drei Einflussfaktoren korrelierten positiv.

Es wurde davon ausgegangen, dass *soziodemographische Merkmale*, sowie die *Wegstrecke* und der *Wegzweck* einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl haben. Die Annahme, dass soziodemographische Variablen die Intention im Wiener Stadtverkehr Rad zu fahren beeinflussen, konnte bedingt bestätigt werden. Die höchste *Intention Rad zu fahren* hatten Personen mit einem niedrigen Nettoeinkommen, Männer, Studierende, Arbeitssuchende, Personen in Ausbildung, Selbstständige und Angestellte. Für die Einflussfaktoren Alter, Beziehungsstatus und Bildungsabschluss wurden keine statistisch bedeutsamen Effekte festgestellt. Es wurde kein Einfluss der Wegstrecke und des Wegzwecks auf die Intention gefunden, das Rad im Wiener Stadtverkehr zu verwenden.

Die *wahrgenommene Sicherheit* wurde unabhängig von der *Theorie des geplanten Verhaltens* in einigen Hypothesen differenziert untersucht. Es wurde geprüft, ob die Wahl des primären Verkehrsmittels einen Einfluss auf die *wahrgenommene Sicherheit* des Radfahrens hat. Auf Basis der Daten konnte bestätigt werden, dass Radfahrende den Wiener Stadtverkehr als sicherer wahrgenommen haben, als Personen des MIV und ÖPNV. Außerdem wurde untersucht, ob die unterschiedliche Darstellung der Unfallzahlen von Radfahrenden (Proportion/Ganze Zahl) die *wahrgenommene Sicherheit* des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr beeinflusst. Personen, denen Unfallzahlen in Prozent präsentiert wurden, zeigten höhere Werte in der *wahrgenommenen Sicherheit*, als Personen, denen diese in absoluten Zahlen gezeigt wurden. Da allerdings kein signifikanter Effekt gefunden wurde, musste diese Hypothese verworfen werden. Interessiert hat außerdem, ob sich der Effekt der *Dominanz der Proportionen* bei Radfahrenden stärker zeigt, als bei Personen des MIV und ÖPNV. Auch hier wurden

keine signifikanten Ergebnisse gefunden, weshalb die Interaktionshypothese verworfen wurde.

Auf Basis relevanter Literatur und empirisch gefundener Zusammenhänge wurden zwei Modelle erstellt. Die Passung der Daten an die Modelle, wurde anhand von Strukturgleichungsmodellen geprüft. Nach Modifikation der ursprünglich angenommenen Modelle, wurde eine akzeptable Passung der Daten an die Modelle gefunden. Es wurden Zusammenhänge zwischen *wahrgenommener Sicherheit*, *wahrgenommener Verhaltenskontrolle* und *sozialer Norm* festgestellt. Auch hier wurde ersichtlich, dass eine niedrige *wahrgenommene Sicherheit* mit einer höheren *Intention Rad zu fahren* einherging. Bei der *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle* zeigte sich ein gegenteiliger Effekt. Die *soziale Norm* hatte, isoliert betrachtet, keinen signifikanten Zusammenhang mit der *Intention Rad zu fahren*. Außerdem zeigten sich Effekte von soziodemographischen Daten, Wegstrecke und Wegzweck auf die Verhaltensabsicht Rad zu fahren. Bei einigen manifesten Variablen der Theorie des geplanten Verhaltens, wurden signifikante Korrelationen mit der *Intention Rad zu fahren* gefunden. Außerdem wurden Zusammenhänge einzelner soziodemographischer Daten mit den manifesten Variablen der *Theorie des geplanten Verhaltens* und der Intention das Rad künftig zu nutzen, festgestellt.

6.2 Interpretation der Ergebnisse und Limitationen

Einige der Effekte, die durch die Hypothesentestung festgestellt wurden, konnten durch die Analyse der Strukturgleichungsmodelle bestätigt werden. Untersuchungen und Metaanalysen haben gezeigt, dass *Einstellungen*, *subjektive Normen* und die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* geeignete Prädiktoren für die Verhaltensabsicht darstellen (Armitage & Conner, 2001; Hagger, Chatzisarantis & Biddle, 2002). Die Ergebnisse der hypothesenprüfenden Verfahren und der Strukturgleichungsmodelle machten deutlich, dass die Einflussfaktoren der *Theorie des geplanten Verhaltens* die *Intention Rad zu fahren* vorhersagen können. Durch das Regressionsmodell zeigte sich,

dass die drei Faktoren 10,4% der Varianz erklärten, das Strukturgleichungsmodell hingegen 21,2% (bzw. 25,3%). Da AMOS nur mit Datensätzen ohne fehlende Werte arbeiten kann, musste vor der Analyse ein listenweiser Fallausschluss durchgeführt werden. Die unterschiedlichen Ergebnisse der Hypothesentestung und der Analyse durch das Strukturgleichungsmodell, können eventuell durch die Modifikation der Daten erklärt werden.

Sowohl bei der Hypothesentestung als auch beim Strukturgleichungsmodell zeigte sich ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang der *wahrgenommenen Sicherheit* mit der *Intention Rad zu fahren*. Beide Analysetechniken kamen zu dem Ergebnis, dass hohe Werte der *wahrgenommenen Sicherheit* mit einer niedrigen *Intention Rad zu fahren* einhergingen. Allerdings steht dies in Konflikt mit Untersuchungen, in denen gezeigt wurde, dass bei einer höheren *wahrgenommenen Sicherheit* die Verhaltensabsicht Rad zu fahren steigt (Chataway et al., 2014; Noland, 1995). In anderen Studien wurden wiederum keine Zusammenhänge der *wahrgenommenen Sicherheit* mit der Verhaltensabsicht festgestellt (O'Connor & Brown, 2010). Diese sehr unterschiedlichen und sich teilweise widersprechenden Resultate führten zu der Annahme, dass die Ergebnisse stark vom Messinstrument abhängen. Bekräftigt wurde dies durch die Analyse der offenen Antworten, bezüglich der Gründe für oder gegen die Wahl des Fahrrads als primäres Verkehrsmittel. Die mit Abstand häufigsten Hinderungsgründe waren, neben Argumenten, dass Radfahren keine Alternative für weite Strecken und für schwere Transporte darstelle, dass das Radfahren in Wien zu gefährlich sei. Außerdem zeigten sich wesentliche Unterschiede in der *wahrgenommenen Sicherheit* des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr zwischen Radfahrenden, Personen des MIV und des ÖPNV. Personen, die angaben, das Rad bereits als primäres Verkehrsmittel zu nutzen, bewerteten das Radfahren als sicherer, als Personen des MIV oder ÖPNV. Ähnliche Ergebnisse wurden bereits in anderen Untersuchungen festgestellt (Chaurand & Delhomme, 2013). Da die untersuchten Gruppen sehr unterschiedlich groß sind, sollten vergleichbar große Stichprobenumfänge angestrebt werden, um die Ergebnisse generalisieren zu können.

Der vermutete Effekt der *Dominanz der Proportionen* konnte auf Basis der Daten nicht bestätigt werden. In vorliegender Untersuchung konnten keine Vergleiche der Bedingungen und der Gruppen mit dem Strukturgleichungsmodell durchgeführt werden, da für diese Analysetechnik der Stichprobenumfang der Personen des MIV zu klein war. Durch Strukturgleichungsmodelle können komplexere Zusammenhänge, als mit der multiplen Regression geprüft werden. Aus diesem Grund wird dies als Limitation der Ergebnisse gesehen.

Die Ergebnisse des Strukturgleichungsmodells entsprachen zunächst weitgehend denen der multiplen Regression. Es wurden ergänzend Effekte festgestellt, etwa, dass die mediale Berichterstattung über das Radfahren, Werbemaßnahmen und Aspekte der Sicherheit von einzelnen Personengruppen anders wahrgenommen wurden. In aktuellen Untersuchungen finden sich diesbezüglich unterschiedliche Ergebnisse. Es wurde festgestellt, dass Personen mit einem mittleren Einkommen, Frauen und jüngere Menschen tendenziell mehr Radfahren (Sanders, 2015). Außerdem, dass bei steigendem Bildungsniveau und höherem Einkommen das Rad im Alltag stärker verwendet wird.

Die zurückzulegende Wegstrecke hatte einen signifikanten Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels (Zahran, Brody, Maghelal, Prelog, & Lacy, 2008). Wegstrecke und Wegzweck konnten in vorliegender Untersuchung nicht als Einflussfaktoren auf die *Intention Rad zu fahren* bestätigt werden. Dieses Ergebnis lässt sich allerdings nur bedingt auf andere Städte übertragen. In Wien sind die Distanzen verhältnismäßig gering. Es kann vermutet werden, dass in flächenmäßig größeren Städten, sowohl die Wegstrecke als auch der Wegzweck die Intention das Rad als primäres Verkehrsmittel zu nutzen, beeinflusst.

Durch die qualitative Inhaltsanalyse (Mayring, 2002) wurde festgestellt, dass folgende Argumente die wichtigsten für die Verhaltensabsicht Rad zu fahren sind: Die Schnelligkeit der Fortbewegung mit dem Rad, der sportliche und gesundheitliche Aspekt des Radfahrens im Alltag und die günstige Alternative zu anderen Verkehrsmitteln.

In Bezug auf die *Theorie des geplanten Verhaltens* lassen einige der oben berichteten Ergebnisse einen starken Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen erkennen. Die Faktorenstruktur der Prädiktoren ist akzeptabel, allerdings wurde die

Intention Rad zu fahren nur durch drei Items erfragt. Daher scheint vor allem eine Modifikation und Erweiterung dieses Konstrukts sinnvoll. Auch lässt das Querschnittsdesign vorliegender Studie nur bedingt kausale Schlüsse zu. Es kann vermutet werden, dass sich die *Intention Rad zu fahren* jahreszeitlich bedingt unterscheidet. Um die Ergebnisse der *Theorie des geplanten Verhaltens* interpretieren zu können, sollen ähnlich große Stichprobenumfänge angestrebt werden. Die Gruppe der Radfahrenden fließt überproportional stark in die Gesamtstichprobe ein, daher lassen sich auch hier die Ergebnisse nur bedingt generalisieren.

6.3 Fazit und Forschungsausblick

Die *Theorie des geplanten Verhaltens* stellt eine verhältnismäßig alte Theorie dar. Dennoch zeigen die Ergebnisse, dass mit vorliegendem Messmodell verschiedene Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht, das Rad im Wiener Stadtverkehr als primäres Verkehrsmittel zu verwenden, untersucht werden können. In diesem Kontext kann die Verhaltensabsicht das Rad als primäres Verkehrsmittel zu nutzen, durch die Prädiktoren vorhergesagt werden. Allerdings erscheint es notwendig in künftigen Untersuchungen die Variable *Intention Rad zu fahren* zu modifizieren und zu ergänzen.

Die Analysetechnik durch Strukturgleichungsmodelle ist sinnvoll, da komplexe Zusammenhänge erkannt werden können. Mit den vorliegenden Strukturgleichungsmodellen konnten keine Unterschiede bezüglich der Bedingungen und der Verkehrsmittelwahl geprüft werden. Um aber den Effekt der *Dominanz der Proportionen* differenziert nach Wahl des primären Verkehrsmittels mittels dieses Verfahrens betrachten zu können, soll in künftigen Studien ein größerer Stichprobenumfang der Personen des MIV angestrebt werden. Im Zuge dessen kann untersucht werden, ob sich der Effekt der *Dominanz der Proportionen* auf die anderen Einflussfaktoren der *Theorie des geplanten Verhaltens* auswirkt. Auch sind Risikowahrnehmungsprozesse sehr subjektiv und unterliegen unter verschiedenen Umständen unterschiedlichen Urteilen (Hay, Shuk, Cruz & Ostroff, 2005). Da der

Populationsdurchschnitt ein zu geringes mathematisches Verständnis hat, um auf Basis numerischer Informationen Entscheidungen zu treffen, soll dies in künftigen Untersuchungen berücksichtigt werden (Peters, Västfjäll, Slovic, Mertz, Mazzocco & Dickert, 2006). Insgesamt kann darüber nachgedacht werden, ob als zusätzliche Absicherung der Ergebnisse eine weitere Gruppe eingeführt wird. Hierbei kann der Fragebogen ohne die Darstellung der Unfallzahlen präsentiert werden. Die *wahrgenommene Sicherheit* des Radfahrens kann unter Umständen auch von persönlichen Erfahrungen abhängen. Um Verzerrungen des Antwortverhaltens auszuschließen, sollte in künftigen Studien eine Kontrollfrage eingeführt werden, ob die Person in der Vergangenheit einen Radunfall hatte oder einen solchen beobachtet hat.

Um die Repräsentierbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen, sollen vergleichbar große Gruppen angestrebt werden. Das Querschnittsdesign vorliegender Studie lässt kausale Interpretationen nicht ohne weiteres zu. Um dies jedoch zu ermöglichen sollte eine Untersuchung mit einem Längsschnittsdesign durchgeführt werden. Hierfür können mehr Untersuchungszeitpunkte zu verschiedenen Jahreszeiten festgelegt werden.

Auf Basis empirischer Erkenntnisse können Aspekte diskutiert werden, die Menschen davon abhalten Rad zu fahren, oder dazu motivieren. Das kann einen wichtigen Beitrag leisten, die von der Regierung und der Stadt Wien angestrebte Erhöhung des Radverkehrsanteils, zu erreichen. Eine hohe *Intention Rad zu fahren* hatten vor allem Personen mit einem geringen Einkommen, Studierende, Arbeitssuchende und Auszubildende. Durch die qualitative Inhaltsanalyse wurde deutlich, dass für viele Menschen der finanzielle Faktor Einfluss auf die Wahl des primären Verkehrsmittels hat. Diese Zielgruppe kann daher durch Maßnahmen angesprochen werden, welche den finanziellen Vorteil des Radfahrens, gegenüber anderen Alternativen, hervorhebt. Zur Erhöhung des Radverkehrsanteils können in Werbekampagnen außerdem die Schnelligkeit der Fortbewegung mit dem Rad, sportliche und gesundheitliche, sowie ökologische Aspekte aufgegriffen werden. Allerdings sollte dies in Verbindung mit der Sicherheit des Radfahrens in Wien gebracht werden. Da sich die Wahrnehmung der Sicherheit des Radfahrens je nach Verkehrsmittelwahl stark unterscheidet, können hierdurch auch Personen erreicht

werden, die bisher das Rad in der Stadt nicht nutzen. Um das Radfahren in Wien für Personen, die sich primär motorisiert oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln durch die Stadt bewegen attraktiver zu machen, soll in der Konzeption und der Umsetzung der Radinfrastruktur unbedingt der Sicherheitsaspekt berücksichtigt werden.

7. Literatur

- Ajzen, I. (1985). A theory of planned behaviour. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action control: From cognition to behavior*. Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (2006). *Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations*. Abgerufen am 11.03.2015 von <http://people.umass.edu/aizen/tpb.html>.
- Anable, J. (2005). Complacent Car Addicts or Aspiring Environmentalists? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12, 65-78.
- Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British journal of social psychology*, 40, 471-499.
- Bierhoff, H.-W. & Frey, D. (Hrsg.). (2011). *Sozialpsychologie - Individuum und soziale Welt*. Göttingen: Hogrefe.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2011). *Masterplan Radfahren; Umsetzungserfolge und neue Schwerpunkte 2011-2015*. Abgerufen am 02.03.2015 von http://www.bmlfuw.gv.at/publikationen/umwelt/laerm_verkehr_mobilitaet/masterplan_radfahren.html.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. NY: Routledge.
- Chaurand, N. & Delhomme, P. (2013). Cyclists and drivers in road interactions: A comparison of perceived crash risk. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 1176-1184.

- Chataway, E.S., Kaplan, S., Nielson T.A.S & Prato, C.G. (2014). Safety perceptions and reported behavior related to cycling in mixed traffic: A comparison between Brisbane and Copenhagen. *Transportation Research Part F*, 23, 32-43.
- Carse, A., Goodman, A., Mackett, R. L., Panter, J. & Ogilvie, D. (2013). The factors influencing car use in a cycle-friendly city: the case of Cambridge. *Journal of Transport Geography*, 28, 67-74.
- Das rot-grüne Regierungsübereinkommen (2010). Gemeinsame Wege für Wien. Abgerufen am 05.03.2015 von <https://www.wien.gv.at/politik/strategien-konzepte/regierungsuebereinkommen-2010/pdf/regierungsuebereinkommen-2010.pdf>.
- De Souza, A. A., Sanches, S. P. & Ferreira, M. A. (2014). Influence of Attitudes with Respect to Cycling on the Perception of Existing Barriers for Using this Mode of Transport for Commuting. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 162, 111-120.
- Dickert, S., Västfjäll, D., Mauro, R. & Slovic, P. (2015). The feeling of risk: Implications for risk perception and communication. In *The SAGE handbook of risk communication*. (S. 41-55). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dieckmann, N. F., Slovic, P. & Peters, E. M. (2009). The use of narrative evidence and explicit likelihood by decisionmakers varying in numeracy. *Risk Analysis*, 29(10), 1473-1488.
- Fahrradklimatest (2014). Abgerufen am 27.08.2015 von <http://www.adfc.de/fahrradklima-test/>.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London: Sage Publications.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P. & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behaviour: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Frey, D. & Irle, M. (2002). *Theorien der Sozialpsychologie. Band II. Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien*. München: Verlag Hans Huber.

- Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2006). *Sozialpsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. & Biddle, S. J. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of sport & exercise psychology*, 24(1), 3-32.
- Hamer, M. & Chida, Y. (2008). Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Preventive Medicine*, 46(1), 9e13.
- Hay, J., Shuk, E., Cruz, G. & Ostroff, J. (2005). Thinking through cancer risk: Characterizing smokers' process of risk determination. *Qualitative Health Research*, 15, 1074-1085.
- Hiess, H. (2010): Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung. Entwicklungen, Politiken, Anforderungen, Zielkonflikte, Lösungen. *Bericht der Arbeitsgruppe Verkehr und Mobilität*. Wien: ÖROK, Rosanik & Partner.
- Hu, G., Sarti, C., Jousilahti, P., Silventoinen, K., Barengo, N.C. & Tuomilehto, J. (2005). Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. *Stroke* 36, 1994–1999.
- Klimaaktiv (2014). Abgerufen am 28.08.2015 von <http://www.klimaaktiv.at/tools/mobilitaet/HEATforCycling.html>.
- Klimaschutzbericht (2014). Abgerufen am 27.02.2015 von <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0491.pdf>.
- Kubinger, K. D., Rasch, D. & Yanagida, T. (2011). *Statistik in der Psychologie: vom Einführungskurs bis zur Dissertation*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K. & Welch, E. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127, 267-286.
- Lois, D., Moriano, J. A. & Rondinella, G. (2015). Cycle commuting intention: a model based on theory of planned behaviour and social identity. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 32, 101-113.
- Mayring, P. (2002). *Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativen Denken* (5. Aufl.). Weinheim/Basel: Beltz Verlag.

- Mobilitätsagentur Wien GmbH (2014) Fahrrad Report Wien 2014. Abgerufen am 25.02.2015 von http://www.fahrradwien.at/wpcontent/uploads/2014/09/Fahrrad_Report_2014.pdf.
- Modal Split (2014): Radfahren in Wien immer beliebter. Abgerufen am 25.02.2015 von http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150210_OTS0091/modal-split-2014-radfahren-in-wien-immer-beliebter.
- Nast consulting (2015): Radverkehrszählungen. Abgerufen am 27.08.2015 von <http://www.nast.at/verkehrsdaten/>.
- Noland, R. B. (1995). Perceived risk and modal choice: risk compensation in transportation systems. *Accident Analysis & Prevention*, 27(4), 503-521.
- O'Connor, J. P. & Brown, T. D. (2010). Riding with the sharks: serious leisure cyclist's perceptions of sharing the road with motorists. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 53-58.
- Peters, E., Västfjäll, D., Slovic, P., Mertz, C. K., Mazzocco, K. & Dickert, S. (2006). Numeracy and decision making. *Psychological science*, 17(5), 407-413.
- Rudolf, M. & Müller, J. (2012). Multivariate Verfahren. Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Sanders, R. L. (2015). Perceived traffic risk for cyclists: the impact of near miss and collision experiences. *Accident Analysis & Prevention*, 75, 26-34.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of educational research*, 99(6), 323-338.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E. & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk analysis*, 24(2), 311-322.
- Slovic, P., Monahan, J. & MacGregor, D. G. (2000). Violence risk assessment and risk communication: the effects of using actual cases, providing instruction, and employing probability versus frequency formats. *Law and human behavior*, 24(3), 271.

Statistik Austria (2014). Abgerufen am 21.02.2015 von http://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/14/index.html?includePage=detailedView&pubId=383§ionName=Verkehr.

Statistik Austria Unfallstatistik, 2014; Abgerufen am 21.02.2015 von <http://www.wien.gv.at/verkehr/verkehrssicherheit/pdf/unfallstatistik-6.pdf>.

Stroebe, W., Jonas, K. & Hewstone, M. (2013). *Sozialpsychologie: Eine Einführung*. Berlin: Springer-Verlag.

Unfallstatistik 2013 vom Kuratorium für Verkehrssicherheit. Abgerufen am 21.02.2015 von http://www.kfv.at/unfallstatistik/index.php?id=65&no_cache=1&tab_txt=Allgemeine%20Unfallzahlen%20von%20Radfahrern%20&kap_txt=Radfahrer&report_typ=%25C3%2596sterreich).

Werth, L. & Mayer, J. (2008). *Sozialpsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

World Health Organization (2014). Health economic assessment tool (HEAT) for cycling and walking. Abgerufen am 28.08.2015 von <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Transport-and-health/activities/guidance-and-tools/health-economic-assessment-tool-heat-for-cycling-and-walking>.

Zahran, S., Brody, S. D., Maghelal, P., Prelog, A. & Lacy, M. (2008). Cycling and walking: Explaining the spatial distribution of healthy modes of transportation in the United States. *Transportation research part D: transport and environment*, 13(7), 462-470.

8. Anhang

Anhang A: Fragebogen

universität wien

0% ausgefüllt

Liebe Studienteilnehmerin, lieber Studienteilnehmer,

Ich freue mich sehr über Ihr Interesse an der Studie. Ich studiere Psychologie an der Universität Wien und untersuche im Rahmen meiner Diplomarbeit Einstellungen zum Radfahren im Wiener Stadtverkehr aus Perspektive aller Verkehrsteilnehmenden.

Bei den nachfolgenden Fragen geht es um persönliche Einstellungen bezüglich des Radfahrens im Wiener Stadtverkehr. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, ausschließlich Ihre persönliche Meinung ist relevant.

Die erhobenen Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt und anonym gespeichert, sodass ein Rückschluss auf Ihre Person nicht möglich ist. Alle Angaben werden ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke im Rahmen dieser Studie verwendet.

Die Beantwortung aller Fragen wird 5 – 10 Minuten in Anspruch nehmen und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden. Um Ihre Daten auswerten zu können, bitte ich Sie die Fragen ernsthaft und vollständig zu beantworten.

Bei Fragen und/oder Anmerkungen zur Studie können Sie mich über meine E-Mail-Adresse kontaktieren:

Jana Sophie Lehmann a0904859@unet.univie.ac.at

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Weiter



13% ausgefüllt

Nein Ja

Nehmen Sie am Wiener Stadtverkehr teil?

Mit welchem Verkehrsmittel bewegen Sie sich primär (ganzjährig) im Wiener Stadtverkehr fort?

- Rad (z.B. Fahrrad, Lastenrad, E-Bike, Handbike)
- Öffentliche Verkehrsmittel (z.B. U-Bahn, S-Bahn, Straßenbahn, Bus)
- Motorisierter Individualverkehr (z.B. PKW, Motorrad, Motorroller, Mofa)
- Gar nicht

Wie viele Kilometer legen Sie täglich ca. mit dem oben angegebenen Verkehrsmittel zurück? (bitte als numerische Zahl eintragen, wenn Sie nicht am Wiener Stadtverkehr teilnehmen 0 eintragen)

Wie oft fahren Sie mit dem Rad?

- (Fast) täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Nie

Für welche Aktivitäten nutzen sie das Rad?

- Für alltägliche Aktivitäten (z.B. Einkaufen, Weg zur Arbeit/Ausbildungsplatz)
- In der Freizeit
- Für alltägliche Aktivitäten & in der Freizeit
- Gar nicht

Weiter



universität
wien

27% ausgefüllt

Sehr geehrte(r) TeilnehmerIn,

Sie nehmen nicht am Wiener Stadtverkehr teil. Deshalb ist die Beantwortung weiterer Fragen nicht notwendig.

Weiter



universität wien

25% ausgefüllt

Im Jahr 2013 sind im Wiener Stadtverkehr insgesamt **6996** Menschen bei Unfällen **verletzt oder getötet** worden.

Bei **876** Personen handelte es sich hierbei um **Radfahrende**.

Weiter

[Jana Sophie Lehmann](#), Universität Wien – 2015



universität wien

25% ausgefüllt

Im Jahr 2013 sind im Wiener Stadtverkehr insgesamt **6996** Menschen bei Unfällen **verletzt oder getötet** worden.

Bei **12,52 %** Personen handelte es sich hierbei um **Radfahrende**.

Weiter

[Jana Sophie Lehmann](#), Universität Wien – 2015



40% ausgefüllt

Die folgenden Aussagen können mehr oder weniger auf Sie zutreffen. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, inwieweit diese Ihre persönliche Einstellung widerspiegelt.

	gar nicht 0	1	weder noch 2	3	sehr stark 4
Radfahren im Wiener Stadtverkehr ist zu jeder Tages-/ Nachtzeit sicher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Wiener Stadtverkehr gibt es selten Konflikte und Kollisionen zwischen Radfahrenden und anderen Verkehrsteilnehmenden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Wiener Radwege/Radfahrestreifen/Mehrzweckstreifen sind angenehm breit, sodass auch bei viel Verkehr ein sicheres und zügiges vorankommen möglich ist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Kreuzungen im Wiener Stadtverkehr sind übersichtlich gestaltet, dies macht ein sicheres queren/abbiegen möglich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf Wiener Radwegen und Radfahrestreifen gibt es keine Hindernisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radfahrende werden an Baustellen sicher und bequem vorbeigeführt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Wiener Stadtverkehr sind Radwege und Radfahrestreifen so angelegt, dass auch alte/junge/gehandicapte Personen sicher Radfahren können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Wiener Stadtverkehr ist ein sicheres und zügiges Radfahren auf der Fahrbahn gemeinsam mit Autos möglich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Wiener Stadtverkehr nehmen Radfahrende und andere Verkehrsteilnehmende Rücksicht aufeinander	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



55% ausgefüllt

Die folgenden Aussagen können mehr oder weniger auf Sie zutreffen. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, inwieweit diese Ihre persönliche Einstellung widerspiegelt.

	gar nicht		weder noch		sehr stark
Im Wiener Stadtverkehr werden Radfahrende als Verkehrsteilnehmende akzeptiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In Wien fahren alle Rad – egal, ob alt oder jung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In Wien wird viel für das Radfahren geworben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In Wien wird in den Medien positiv über Radfahrende berichtet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In Wien wurde in letzter Zeit besonders viel für den Radverkehr getan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Stadt Wien überwacht, dass Radwege nicht blockiert werden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Winter werden die Radwege geräumt und gestreut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Wiener Stadtgebiet finden sich überall komfortable und sichere Abstellmöglichkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



70% ausgefüllt

Sie haben nun einige Fragen zum Thema Radfahren in Wien beantwortet. Planen Sie in Zukunft ...

	Ja	Nein
... mit dem Rad nur bei guter Witterung zu fahren?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mit dem Rad bei guter und schlechter Witterung zu fahren?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das Rad ganzjährig als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie oft werden Sie künftig das Rad als Fortbewegungsmittel im Wiener Stadtverkehr nutzen?

- (Fast) täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Nie

Für welche Aktivitäten planen Sie künftig das Rad zu nutzen?

- Für alltägliche Aktivitäten (z.B. Einkaufen, Weg zur Arbeit/Ausbildungsplatz)
- In der Freizeit
- Für alltägliche Aktivitäten & in der Freizeit
- Gar nicht

Warum planen Sie/planen Sie nicht, das Rad in Zukunft als primäres Verkehrsmittel zu nutzen?



universität wien

85% ausgefüllt

Welchem Geschlecht würden Sie sich zuordnen?

- Weiblich
- Männlich
- Ich möchte mich in keines der vorgegebene Geschlechter einordnen lassen

Wie alt sind Sie? (bitte als numerische Zahl eintragen)

Ich bin Jahre

Was ist ihr momentaner Beziehungsstatus?

- Single
- In einer Partnerschaft
- Verheiratet
- Verwitwet
- Anderes:

Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?

- Kein Abschluss
- Pflichtschule
- Lehre
- Matura/Abitur
- Universitäts-/Hochschulabschluss
- Anderer Abschluss:

Was ist Ihr aktueller Arbeitsstatus?

- In Ausbildung
- Studierend
- Selbstständig
- In Pension

In Karenz

Hausmann/Hausfrau

Angestellt

Arbeitssuchend

Anderes:

Wie hoch ist ungefähr Ihr monatliches Nettoeinkommen?

Gemeint ist der Betrag, der sich aus allen Einkünften zusammensetzt und nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungen übrig bleibt.

[Bitte auswählen]

Möchten Sie zu dieser Befragung oder zum besseren Verständnis Ihrer Antworten noch etwas anmerken?

Sollte Ihnen bei der Befragung etwas aufgefallen oder nicht klar sein, können Sie hier ein paar Stichworte dazu schreiben.

Weiter

[Jana Sophie Lehmann](#), Universität Wien – 2015



universität
wien

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

[Jana Sophie Lehmann](#), Universität Wien – 2015

*Anhang B: Eidesstattliche Erklärung***EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Ich versichere, dass ich die Diplomarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen wurde. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Wien, am _____ Unterschrift _____

*Anhang C: Curriculum Vitae***Curriculum Vitae**

Jana Sophie Lehmann
geboren am 13.05.1989
in Teisendorf, Deutschland

Ausbildung

- | | |
|-------------|--|
| 2015 | Sozialbegleitung, Pro mente Akademie Wien
<i>Grundzüge sozialpsychiatrischer Arbeit</i> |
| 2010 | Diplomstudium der Psychologie, Universität Wien
<i>laufend</i> |
| 2009 | Bachelorstudium Soziologie, Universität Wien |
| 2009 | Abitur, Fachoberschule Wasserburg am Inn |
| 2006 | Pflegeassistent, Fachoberschule Wasserburg am Inn |

Einschlägige berufliche Erfahrungen

- | | |
|-------------|--|
| 2015 | Flüchtlinge Willkommen Berlin
<i>Ehrenamtliche Tätigkeit, Sozialbegleitung</i> |
| 2015 | Pro mente Wien
<i>Ehrenamtliche Tätigkeit, Sozialbegleitung</i> |
| 2015 | Komit, Konduktive Tagesstruktureinrichtung
<i>Tagesbetreuung erwachsener Menschen mit Cerebralparese</i> |
| 2014 | Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien
<i>Assistenz Forschungsprojekte, Umweltpsychologie</i> |
| 2009 | Evangelisches Pflegeheim im Reischlhof, Ebersberg
<i>Altenpflege und Psychosoziale Betreuung</i> |
| 2007 | Kinderhaus Kita Glonn
<i>Kinderbetreuung</i> |

Sprachkenntnisse

Deutsch

Muttersprache

Englisch

B1 - Konversationssicher

Französisch

A2 - Gute Grundkenntnisse (Diplôme d'Etudes en Langue Française DELF A2)

Sonstiges

MS Office

Fortgeschrittene Kenntnisse

IBM SPSS Statistics

Fortgeschrittene Kenntnisse

Führerschein

Klasse B