

**Erfolgsfaktoren umweltgerechter Mobilitätsdienstleistungen:
Einflussfaktoren auf Kundenbindung am Beispiel DB Carsharing
und Call a Bike**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. nat.)
des Fachbereichs Humanwissenschaften
der Universität Osnabrück

vorgelegt von
Dipl.-Psych. Christian Hoffmann
aus Köln

Osnabrück, Mai 2009

Erstbetreuer: Prof. Dr. Siegfried Greif, Universität Osnabrück
Zweitbetreuer: Prof. Dr. Harald. A. Mieg, Humboldt-Universität zu Berlin

Berichterstellerinnen oder Berichtersteller:

Erstbetreuer: Prof. Dr. Siegfried Greif, Universität Osnabrück

Zweitbetreuer: Prof. Dr. Harald. A. Mieg, Humboldt-Universität zu Berlin

Tag der mündlichen Prüfung: .15.2.2010.....

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	10
TABELLENVERZEICHNIS	12
VERZEICHNIS KÄSTEN	16
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	16
ZUSAMMENFASSUNG	17
VORWORT UND DANK	20
1 EINLEITUNG UND BEGRIFFSKLÄRUNG	23
1.1 Rahmen der Arbeit.....	23
1.2 Problemstellung Mobilität und Umwelt.....	26
1.2.1 Umweltbelastungen durch das Verkehrssystem	26
1.2.2 Mobilitätsdienstleistungen als Beitrag zur Problemlösung.....	31
1.3 Zielsetzung der Arbeit.....	32
1.4 Mobilitätsdienstleistungen – Definitionen und Kategorisierung	35
1.4.1 Mobilität 36	
1.4.2 Mobilitätsdienstleistung	36
1.5 Zur Bedeutung von Mobilitätsdienstleistungen (insb. Carsharing und Call a Bike) für eine umweltgerechte Mobilität	39
1.6 Fokus Carsharing	45
1.6.1 Entwicklung des Angebotes von Carsharing in Deutschland	46
1.6.2 DB Carsharing	47
1.6.3 Zum Wandel der Nutzerstruktur (früher und heute).....	48
1.7 Fokus: Call a Bike.....	48

2	THEORETISCHE GRUNDLAGEN: EIN ORIENTIERUNGSMODELL FÜR EINE PSYCHOLOGIE DER MOBILITÄTSDIENSTLEISTUNG.....	50
2.1	Zielsetzung: Integration von Ergebnissen der Umweltpsychologie und der Marktforschung.....	50
2.2	Theoretische Hintergründe des Orientierungsmodells.....	51
2.3	Reflexion der zugrunde liegenden Modelle und Studien.....	64
2.4	Übersicht über das Orientierungsmodell.....	67
2.5	Grundannahmen des Orientierungsmodells.....	69
2.6	Komponenten des Orientierungsmodells.....	73
2.6.1	Lebenszyklus der Nutzung von MDL (Nutzungszyklus).....	73
2.6.2	Wahrnehmung und Bewertung.....	86
2.6.3	Personale Einflussfaktoren (auf Wahrnehmung und Bewertung).....	87
2.6.3.1	Soziodemografische Faktoren.....	88
2.6.3.2	Fähigkeiten, Fertigkeiten, Restriktionen.....	88
2.6.3.3	Motive / Bedarf.....	89
2.6.3.4	Wahrgenommene Kontrolle.....	89
2.6.3.5	Werte, Einstellungen, Normen.....	90
2.6.3.6	Symbolische Dimensionen der Mobilität.....	90
2.6.3.7	Wahrgenommene Autonomie.....	92
2.6.3.8	Emotion, Psychosoziale Regulation.....	93
2.6.3.9	Privatheit.....	95
2.6.3.10	Lebensstile / Mobilitätsstile.....	96
2.6.4	Zwischenfazit: Folgerungen aus der Betrachtung der Personalen Einflussfaktoren für die vorliegende Arbeit	98
2.6.5	Einflüsse der Wahrnehmung und Bewertung der Rahmenbedingungen.....	99
2.6.6	PKW-Verfügbarkeit und -Nutzung – zwischen Rahmenbedingung und Verhaltensroutine.....	100
2.6.7	Wirkung von Rahmenbedingungen auf die Bewertung von MDL.....	102
2.6.8	Wirkung von personalen Faktoren auf die Bewertung der Rahmenbedingungen.....	102
2.6.9	Wahrgenommene und bewertete Komponenten der MDL.....	103
2.6.9.1	Preis, Preiswahrnehmung.....	104
2.6.9.2	Qualität / Nutzerfreundlichkeit.....	106
2.6.9.3	Schnittstellenkoordination.....	110
2.6.9.4	Infrastruktur und Umfeld der Dienstleistung.....	111
2.6.9.5	Tangibles Umfeld (Sitzplätze, Ausstattung, etc.), Sauberkeit.....	111
2.6.9.6	Sicherheit.....	112
2.7	Die Bedeutung des Innovationskonzeptes für die Konzeption und Verbreitung neuer Mobilitätsdienstleistungen.....	113

2.7.1	Innovationsbereitschaft als Kriterium der Segmentierung	113
2.7.2	Wahrnehmung des Neuigkeitsgrades als konstituierendes Element der Innovation.....	115
2.7.3	Diffusion und Adaption von Innovationen.....	115
2.7.4	Typen von Adaptoren.....	116
2.7.5	Folgerung: Meinungsführerschaft / Vorbildrolle als wichtige Dimension von Adaptoren.....	118
3	VORSTUDIE ZUR MODELL- UND HYPOTHESENENTWICKLUNG: EINGRENZUNG DER UNTERSUCHTEN FAKTOREN ÜBER EXPERTENGESPRÄCHE.....	120
3.1	Eingrenzung der untersuchten Faktoren mit Expertengesprächen; Auswahl der Konstrukte	121
3.1.1	Kundenbindung als abhängige Variable.....	121
3.1.2	Auswahl relevanter Konstrukte aus der Literatur	121
3.1.3	Arbeitsdefinition der gewählten Konstrukte aus der Literatur.....	122
3.1.4	Überprüfung und Modifikation der Arbeitsdefinitionen der Konstrukte mit ausgewählten Experten ...	122
3.1.5	Bewertung der Konstrukte hinsichtlich ihrer Relevanz für den Untersuchungsgegenstand durch die Experten	123
3.2	Entwicklung eines reduzierten Basismodells in Rückkoppelung mit Experten	130
3.3	Entwicklung eines erweiterten Modells in Rückkoppelung mit Experten.....	133
3.4	Hypothesen des erweiterten Modells.....	137
3.5	Hypothesen innovativere Kunden vs. weniger innovative Kunden	138
4	METHODISCHES VORGEHEN.....	139
4.1	Übersicht über die durchgeführten Studien.....	139
4.2	Einbettung: Die Studien von INTERMODI und INVERMO.....	140
4.3	Untersuchungsdesign.....	143
5	DURCHFÜHRUNG DER BEFRAGUNGEN	148
5.1	Befragung im Projekt INTERMODI mit CATI-Telefoninterviews	148
5.2	Befragung im Projekt INVERMO mit Fragebögen zur Entwicklung der Innovatoren-Skalen	148
5.3	Soziodemografische Eigenschaften der Stichproben der Untersuchungen	149
5.4	Entwicklung der Skalen	151

5.5	Erläuterungen zum Vorgehen bei der Überprüfung der theoretisch abgeleiteten Modelle zur Erklärung von Kundenbindung im Verkehrsdienstleistungsbereich	155
5.5.1	Vorarbeiten	155
5.5.2	Abweichungen in den einzelnen Studien	156
5.5.3	Modellprüfung mit Strukturgleichungsanalysen.....	157
5.5.3.1	Durchführung der Modellprüfung.....	157
5.5.3.2	Statistische Kriterien der Modellevaluation.....	159
6	ERGEBNISSE ZUR PRÜFUNG DER MODELLE	161
6.1	Überprüfung des Basismodells in der INTERMODI-Studie 1 a.....	162
6.1.1	Stichprobe 162	
6.1.2	Skalenentwicklung.....	162
6.1.2.1	Skala Nutzerfreundlichkeit	163
6.1.2.2	Skala Preiswahrnehmung	163
6.1.2.3	Skala Kundenbindung	164
6.1.2.4	Korrelationen der Skala Kundenzufriedenheit	165
6.1.2.5	Gütekriterien und deskriptive Statistiken der Konstrukterfassungen	166
6.1.2.6	Skalenkennwerte für das Carsharing-Basismodell in INTERMODI-Studie 1 a (n=166)	166
6.1.3	Modellprüfung des Basismodells in INTERMODI-Studie 1 a	167
6.1.3.1	Stichprobe	167
6.1.3.2	Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA	167
6.1.3.3	Überprüfung des Strukturmodells	169
6.1.3.4	Modellschätzung des Basismodells.....	171
6.2	Überprüfung des Basismodells in INTERMODI-Studie 4	173
6.2.1	Stichprobe 173	
6.2.2	Skalenentwicklung.....	173
6.2.2.1	Skala Kundenbindung: (n=151).....	173
6.2.2.2	Skala Nutzerfreundlichkeit: (n=151).....	176
6.2.2.3	Skala Preissystem (n=151).....	177
6.2.2.4	Skala Zufriedenheit (eFA): (n=151).....	178
6.2.2.5	Skalenkennwerte und Reliabilitäten.....	179
6.2.3	Modellprüfung des Basismodells bei INTERMODI-Studie 4	180
6.2.3.1	Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA	180
6.2.3.2	Modell-Testung.....	182
6.2.3.3	Bestätigung der Hypothesen	184
6.2.3.4	Basismodell kann in den Carsharing-Stichproben bestätigt werden	185
6.3	Multisample Analyse für die CS-Modelle	185
6.4	Überprüfung des Basismodells in der CAB-Stichprobe	186

6.4.1	Stichprobe 187	
6.4.2	Skalenentwicklung Subsample 1 (n=248)	188
6.4.2.1	Skala Nutzerfreundlichkeit	188
6.4.2.2	Skala Preiswahrnehmung.....	189
6.4.2.3	Skala Kundenzufriedenheit.....	189
6.4.2.4	Skala Kundenbindung:.....	190
6.4.3	Subsample 2 (Stichprobe S2, n=255):	191
6.4.3.1	Skala Nutzerfreundlichkeit	191
6.4.3.2	Skala Preissystem	192
6.4.3.3	Skala Kundenzufriedenheit.....	193
6.4.3.4	Skala Kundenbindung.....	194
6.4.4	Deskriptive Statistiken der Skalen für beide Stichprobenhälften (CAB).....	195
6.4.5	Modellentwicklung Sub-Stichprobe 1 (Call a Bike).....	196
6.4.5.1	Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA (Subsample 1; n=248).....	196
6.4.5.2	Überprüfung des Strukturmodells.....	197
6.4.6	Prüfung Basismodell 2 CAB (2. Stichprobe n=255)	200
6.4.6.1	Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA	200
6.4.6.2	Überprüfung des Strukturmodells.....	201
6.4.7	Multisample Analyse für die CAB-Modelle.....	203
6.4.8	Übersicht Hypothesen und Ergebnisse	205
6.5	Zusammenfassung der Ergebnisse aus allen Studien zum Basismodell.....	205
6.6	Überprüfung des erweiterten Modells der Einflussfaktoren auf Kundenbindung in INTERMODI- Studie 4	206
6.6.1	Skalenentwicklung	207
6.6.1.1	Skala wahrgenommene Autonomie	207
6.6.1.2	Ökologische Einstellungen	208
6.6.1.3	Deskriptive Statistiken und Güte der Messinstrumente (Reliabilität).....	209
6.6.2	Modellprüfung.....	210
6.6.2.1	CFA Lösung (ohne PKW-Verfügbarkeit).....	210
6.6.2.2	Modellschätzung.....	213
6.7	Vergleich der Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei innovativeren und weniger innovativen Kunden bei DB Carsharing und Call a Bike.....	218
6.7.1	Skalenentwicklung in der INVERMO-Stichprobe	218
6.7.1.1	Vorgehen	218
6.7.1.2	Stichprobe.....	219
6.7.1.3	Exploratorische Faktorenanalyse.....	220
6.7.1.4	Reliabilität	222
6.7.1.5	Überprüfung der entwickelten Innovatoren-Skalen in drei INTERMODI-Stichproben.....	223
6.7.2	Ergebnisse der Fakorenanalysen	224

6.7.3	Kennwerte der Innovatoren-Skalen	226
6.7.4	Unterschiede zwischen mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren (INVERMO-Stichprobe).....	227
6.7.4.1	Vorgehen.....	227
6.7.4.2	Bekanntheit von Mobilcard und Mobilem Navigations- und Informationssystem	228
6.7.4.3	Validierungskriterium I: Bewertung zu verschiedenen Aspekten einer Mobilcard	236
6.7.4.4	Validierungskriterium II: Bewertung zu verschiedenen Aspekten Handy-basierter Navigationssysteme	238
6.7.4.5	Validierungskriterium III: Nutzung technischer Geräte.....	239
6.7.4.6	Validierungskriterium IV: Mittelwertvergleiche der Innovatoren-Skalen in den CS-Stichproben.....	241
6.7.4.7	Validierungs-Kriterium V: Mittelwertvergleiche bei der Bewertung der Modellvariablen des erweiterten Modells in der Carsharing-Stichprobe (n=151).....	243
6.7.5	Zusammenfassung: Entwicklung der Innovatoren-Skalen.....	245
6.7.6	Vergleich der Pfadgewichte bei innovativeren und weniger innovativen Kunden im CS-Basismodell.....	246
6.7.6.1	Basismodell für innovativere Kunden von DBCS	247
6.7.6.2	Basismodell für weniger innovative Kunden von DBCS.....	248
6.7.7	Modellvergleich innovativere vs. weniger innovative Kunden bei DB CS – erweitertes Modell	251
6.7.7.1	Erweitertes Modell für n=75 (eher Innovatoren)	252
6.7.7.2	Eweitertes Modell für weniger ausgeprägte Innovatoren (n=75).....	254
6.7.8	Ergebnisse zum Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer	258
7	DISKUSSION	259
7.1	Einbettung der Arbeit.....	259
7.2	Formulierung eines Orientierungsmodells für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung	260
7.3	Untersuchung der Einflussfaktoren Preiswahrnehmung und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike im Basismodell.....	262
7.4	Untersuchung von weiteren Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike – Erkenntnisse aus der explorativen Analyse eines erweiterten Modells	264
7.5	Implikationen der Ergebnisse des explorativen Modells für die umweltpsychologische Mobilitätsforschung	265
7.6	Unterschiedliche Pfadstärken bei innovativen und weniger innovativen Nutzern.....	267
7.7	Eine neue Möglichkeit der Klassifikation von Kunden – Hinweise zur Diffusion umweltgerechter neuer MDL	268
7.8	Stärken und Schwächen des Vorgehens und der angewandten Forschung.....	270

7.9	Mögliche Voreingenommenheiten der Kunden und multimethodale Erfassung der Kundenbindung	273
7.10	Fazit	276
8	LITERATUR	279
	ANHANG	293

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über den Aufbau der Arbeit.....	18
Abbildung 2: Treibhausgasemissionen 1990-2004	27
Abbildung 3: Personentransportleistung weltweit nach Regionen	29
Abbildung 4: Weltweiter verkehrsbedingter Kraftstoffverbrauch	29
Abbildung 5: Bausteine der verkehrlich-ökologischen Carsharing-Bilanz.....	42
Abbildung 6: Treibhausgasemissionen (CO ₂ -Äquivalente) nach PKW-Besitz und -Abschaffung im Überblick	43
Abbildung 7: Treibhausgasemissionen (CO ₂ -Äquivalente) nach Kundentypen und Verkehrsmitteln..	44
Abbildung 8: Quantitative Entwicklung des deutschen Carsharing.....	47
Abbildung 9: Codeeingabe und Display	49
Abbildung 10: Vom Mobilitätskontext zur Verkehrsmittelnutzung (integriertes Modell).....	53
Abbildung 11: Ein Orientierungsmodell für die psychologische Mobilitätsforschung.....	56
Abbildung 12: Das Einflusschema umweltgerechten Alltagshandelns von Matthies	58
Abbildung 13: Idealtypischer Zyklus der Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen.....	68
Abbildung 14: Kategorien und Aufbau des Orientierungsmodells	69
Abbildung 15: Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung.....	72
Abbildung 16: Bewertung der Nutzerfreundlichkeit von DB Carsharing: Vergleich von Kündigern und Kunden	80
Abbildung 17: Vergleich von Kündigern und Kunden von DB Carsharing hinsichtlich der Bewertung von Kundenbindung und Gesamtzufriedenheit.....	86
Abbildung 18: Aufteilung von Adaptoren nach ihrer Innovationsbereitschaft	117
Abbildung 19: Basismodell Einflussfaktoren auf Kundenbindung b. Carsharing u.CAB.....	132
Abbildung 20: Erweitertes Modell Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing	136
Abbildung 21: Illustration der Itemzuordnung durch Experten.....	153
Abbildung 22: Übersicht über das Vorgehen bei der Ermittlung der Kappa-Werte	154
Abbildung 23: Basismodell Carsharing und CAB (Wiederholung)	161
Abbildung 24: Empirisch bestätigte Modellannahmen des Basismodells in INTERMODI-Stichprobe 1 a (=166).....	172
Abbildung 25: Empirisch bestätigte Modellannahmen des Basismodells in INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	184
Abbildung 26: Simultane Schätzung des Gesamtmodells (Mess- und Strukturmodell).....	199
Abbildung 27: Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Call a Bike (n=248 u. n=255)	203
Abbildung 28: Ergebnisse Modellprüfung erweitertes Modell Einflussfaktoren auf Kunden-bindung bei DB Carsharing (n=151)	216
Abbildung 29: Fragebogenauszug Projekt INVERMO, Bekanntheit und Attraktivität Mobilcard	229
Abbildung 30: Fragebogenauszug Projekt INVERMO, Bekanntheit Mobiles Navigations- und Informationssystem	230
Abbildung 31: Mittelwerte Bekanntheit MNS und Mobilcard	236
Abbildung 32: Bewertung von MOBILCARD – Mittelwerte	237

Abbildung 33: Bewertung von MNIS – Mittelwerte	239
Abbildung 34: Nutzung technischer Geräte – Mittelwerte	240
Abbildung 35: Mittelwertvergleich der Adopterskalen bei DBCS, Other-CS und ÖV-Abo-Kunden	242
Abbildung 36: Mittelwertvergleiche der Modellvariablen des erweiterten Modells zwischen ausgeprägteren und weniger ausgeprägten Innovatoren	244
Abbildung 37: Basismodell Carsharing: Vergl. innovativere u. weniger innovat. Nutzer	250
Abbildung 38: erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere u. weniger innovative Nutzer .	256
Abbildung 39: Signifikante Unterschiede erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer	257
Abbildung 40: Screeplot Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 1a (n=166).....	295
Abbildung 41: Screeplot Skala Preiswahrnehmung Carsharing INTERMODI-Studie 1a (n=166)	296
Abbildung 42: Screeplot Skala Kundenbindung (n=166)	298
Abbildung 43: Screeplot Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	300
Abbildung 44: Parallelttest Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151)	300
Abbildung 45: Screeplot Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	302
Abbildung 46: Screeplot Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4 (n=151)	303
Abbildung 47: Parallelanalyse Skala Preissystem INTERMODI-Studie 4 (n=151)	304
Abbildung 48: Screeplot Skala Nutzerfreundlichkeit Call a Bike Stichprobe 1 (n=248).....	306
Abbildung 49: Screeplot Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248).....	307
Abbildung 50: Screeplot Skala Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255).....	308
Abbildung 51: Screeplot Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255).....	310
Abbildung 52: Screeplot Faktor Autonomie bei CS Erweitertes Modell (n=151).....	312
Abbildung 53: Screeplot Ökologische Einstellungen Carsharing Erweitertes Modell(n=151).....	313
Abbildung 54: Screeplot der Innovatoren-Items in der Stichprobe INVERMO	316
Abbildung 55: Screeplot Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO.....	317
Abbildung 56: Screeplot Skala Bekanntheit MNIS INVERMO	319

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung des Verkehrsaufwandes von 1997 bis 2020	28
Tabelle 2: Typen von Mobilitätsdienstleistungen und Rolle der Information	38
Tabelle 3: Modellkomponenten des Orientierungsmodells – Übersicht über Forschungsergebnisse ..	60
Tabelle 4: Beispiele für Modelltraditionen zur Erklärung von Verkehrsmittelwahlverhalten in der Umweltpsychologie	75
Tabelle 5: Komponenten der Preiswahrnehmung nach Schneider (2000)	105
Tabelle 6: Konzeption und praktische Anwendung von Qualitätsmessungen bei MDL.....	107
Tabelle 7: Übersicht über Experten bei Konstruktvalidierung und -Auswahl	122
Tabelle 8: Übersicht der Konstrukte, Definitionen und Bewertungen aus den Expertengesprächen .	125
Tabelle 9: Von Experten ausgewählte Einflussfaktoren auf Kundenbindung	130
Tabelle 10: Übersicht über alle Studien INTERMODI und Zusatzstudie INVERMO.....	140
Tabelle 11: Übersicht über Auswertungsschritte und Studien	145
Tabelle 12: Übersicht über die soziodemografischen Eigenschaften der einzelnen Studien	149
Tabelle 13: Experten für die Zuordnung der Items.....	153
Tabelle 14: Werte der zentralen Tendenz der Verteilung der 6 Kappa-Werte:.....	154
Tabelle 15: Übereinstimmung zwischen den Konzeptzuordnungen der Beurteiler	154
Tabelle 16: Interpretation von Kappa-Werten	155
Tabelle 17: Übersicht über Schritte der Modelltestung mit Strukturgleichungsmodellen (SEM)	157
Tabelle 18: Faktorenlösung der Skala Nutzerfreundlichkeit.....	163
Tabelle 19: Rotierte Faktorenmatrix der Skala Preiswahrnehmung (n=166).....	164
Tabelle 20: Faktorenlösung der Skala Kundenbindung	164
Tabelle 21: Nichtparametrische Korrelationen der Skala Kundenzufriedenheit.....	166
Tabelle 22: Kennwerte der Skalen für das Basismodell (DB Carsharing, n=166)	166
Tabelle 23: Überprüfung Konstrukterfassungen mittels CFA bei Carsharing Basismodell (n=166) ...	168
Tabelle 24: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166)	169
Tabelle 25: CFA der Indikatoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166).....	170
Tabelle 26: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166):	170
Tabelle 27: Unrotierte Faktorenmatrix für den Einflussfaktor Kundenbindung (zweifaktorielle Lösung) bei Carsharing-Studie 4 (n=151).....	174
Tabelle 28: Faktorenmatrix für einen Faktor, Skala Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151)	175
Tabelle 29: Hauptachsen-Faktorenanalyse des Faktors Nutzerfreundlichkeit.....	176
Tabelle 30: Unrotierte Faktorenmatrix Skala Preissystem bei INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	178
Tabelle 31: Rotierte Faktorenmatrix Skala Preissystem bei INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	178
Tabelle 32: Nichtparametr. Korrelationen Skala Zufriedenheit b. INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	179
Tabelle 33: Kennwerte der Skalen bei INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	179
Tabelle 34: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)	180
Tabelle 35: Interkorrelationen der Latenten Faktoren auf Itemebene bei Basismodell bei INTERMODI- Studie 4 (n=151)	182
Tabelle 36: CFA der Indikatoren bei Basismodell bei INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	183

Tabelle 37: Interkorrelationen der latenten Faktoren:	183
Tabelle 38: Modellvergleich (Stichprobe n=166 und Stichprobe n=151)	186
Tabelle 39: Faktorenlösung der Skala Nutzerfreundlichkeit bei Call a Bike (n=248).....	188
Tabelle 40: Nichtparametrische Korrelationen der Items zu Preiswahrnehmung bei Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)	189
Tabelle 41: Nichtparametrische Korrelationen der Items zu Kundenzufriedenheit bei Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)	190
Tabelle 42: Faktorenmatrix Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248).....	191
Tabelle 43: Faktorenmatrix des Faktors Nutzerfreundlichkeit bei CAB Stichprobe 2 (n=255).....	192
Tabelle 44: Nichtparametrische Korrelation der Skala Preiswahrnehmung bei CAB Stichprobe 2 (n=255).....	193
Tabelle 45: Nichtparametrische Korrelation der Skala Kundenzufriedenheit bei CAB Stichprobe 2 (n=255).....	194
Tabelle 46: Faktorenmatrix Skala Kundenbindung CAB Stichprobe 2 (n=255).....	194
Tabelle 47: Kennwerte der Skalen für die CAB Substichproben 1 (n=248) und 2 (n=255):	195
Tabelle 48: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei CAB-Basismodell (n=248).....	196
Tabelle 49: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei CAB-Basismodell (n=248).....	197
Tabelle 50: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle bei CAB (n=248).....	198
Tabelle 51: Interkorrelation der Latenten Faktoren bei CAB –Basismodell (n=248).....	198
Tabelle 52: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei CAB-Basismodell (n=255).....	200
Tabelle 53: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei CAB Basismodell (n=255).....	201
Tabelle 54: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle bei CAB (n=255).....	201
Tabelle 55: Interkorrelationen der latenten Faktoren im CAB-Subsample 2.....	202
Tabelle 56: Modellvergleich (Stichprobe n=248 und Stichprobe n=255)	204
Tabelle 57: Überprüfung Basismodelle Carsharing- und CAB-Stichproben: Übersicht Ergebnisse...	205
Tabelle 58: Faktorenmatrix u. Kom. Skala Autonomie, erw. Modell Car-sharing (n=151).....	208
Tabelle 59: Faktorenmatrix und Komm. Skala Ökol. Einstellung; erw. Modell Carsharing (n=151) ...	209
Tabelle 60: Kennwerte der Skalen erweitertes Modell CS (n=151)	210
Tabelle 61: Überprüfung Konstrukterfassungen bei erweitertem Modell Carsharing (n=151).....	211
Tabelle 62: Simultane Schätzung spezifizierte Messmodelle bei erweitertem Model CS (n=151).....	213
Tabelle 63: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei erweitertem Model CS (n=151).....	214
Tabelle 64: Explorative Faktorenanalyse der Innovatoren-Items in der INVERMO-Stichprobe	220
Tabelle 65: Korrelationsmatrix der Innovatoren-Skalen (eFA) in der Innovatoren-Strichprobe	222
Tabelle 66: eFA und CFA zur Skalenentwicklung und -prüfung der Innovatoren-Skalen.....	225
Tabelle 67: Kennwerte der Adopterskalen in den INTERMODI-Stichproben	226
Tabelle 68: Fragen zu Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht – Mobilcard INVERMO	231
Tabelle 69: Fragen zu Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht – MNIS INVERMO.....	231
Tabelle 70: Faktorenmatrix der Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO.....	232
Tabelle 71: Faktorenmatrix der Skala Bekanntheit MNIS INVERMO	233
Tabelle 72: MC - Skalenkennwerte – INVERMO	234
Tabelle 73: MNIS - Skalenkennwerte - INVERMO.....	234

Tabelle 74: Bekanntheit von MC und MNIS – Ergebnisse des MW-U-Test.....	235
Tabelle 75: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Bewertung der Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht der MC.....	237
Tabelle 76: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Bewertung der Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht der MNIS differenziert für mehr oder weniger ausgeprägte Innovatoren sowie Ergebnisse der statistischen Signifikanzprüfung.....	238
Tabelle 77: Nutzung technischer Geräte – Ergebnisse des MW-U-Test	240
Tabelle 78: Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzmatritzen	241
Tabelle 79: Mittelwerte und Standardabweichungen der Adopterskalen differenziert für DB-CS, other-CS und ÖV-ABO Kunden sowie Ergebnisse statistische Signifikanzprüfung	243
Tabelle 80: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Skalen Autonomie, Nutzerfreundlichkeit, Preisbeurteilung, Produktzufriedenheit und Kundenbindung differenziert für mehr oder weniger ausgepr. Innovatoren sowie Ergebnisse statistische Signifikanzprüfung	245
Tabelle 81: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS Basismodell - Innovatoren	247
Tabelle 82: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Innovatoren-Vergleich Basismodell CS (n=151), innovativere Nutzer	248
Tabelle 83: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS Basismodell – weniger innovative Kunden	249
Tabelle 84: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Innovatoren-Vergleich Basismodell CS (n=151), weniger innovative Nutzer	249
Tabelle 85: Modellvergleich (Stichprobe n=75 und Stichprobe n=76)	251
Tabelle 86: Simultane Schätzung d, spezifizierten Messmodelle CS erw.Modell - Innovatoren	252
Tabelle 87: Interkorrelationen der latenten Faktoren	253
Tabelle 88: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS erw. Modell – weniger innovative Kunden.....	254
Tabelle 89: Interkorrelationen der latenten Faktoren	255
Tabelle 90: Multi-Sample-Analyse erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer (Stichprobe n=75 und Stichprobe n=76).....	257
Tabelle 91: KMO- und Bartlett-Test Skala Nutzerfreundlichkeit Carsharing INTERMODI-Studie 1a, n=166	294
Tabelle 92: Erklärte Gesamtvarianz Skala Nutzerfreundlichkeit Carsharing INTERMODI-Studie 1a (n=166).....	294
Tabelle 93: KMO- und Bartlett-Test Skala Preiswahrnehmung INTERMODI-Studie 1a (n=166).....	295
Tabelle 94: Eigenwertverlauf und Erklärte Gesamtvarianz Faktor Preiswahrnehmung, INTERMODI-Studie 1a (n=166)	296
Tabelle 95: Nichtparametrische Korrelationen: Preis-Attraktivität.....	297
Tabelle 96: Nichtparametrische Korrelationen: Preis-Verständlichkeit	297
Tabelle 97: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung (n=166).....	297
Tabelle 98: Eigenwertverlauf und Erklärte Gesamtvarianz Skala Kundenbindung (n=166).....	298
Tabelle 99: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	299
Tabelle 100: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	299

Tabelle 101: KMO- und Bartlett-Test Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	301
Tabelle 102: Eigenwertverlauf und erklärte Gesamtvarianz Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151)	301
Tabelle 103: KMO und Bartlett-Test Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4 (n=151).....	302
Tabelle 104: Eigenwertverlauf Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4, n=151	303
Tabelle 105: KMO- und Bartlett-Test Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)	305
Tabelle 106: Eigenwertverlauf Skala Nutzerfreundlichkeit Call a Bike Stichprobe 1 (n=248).....	305
Tabelle 107: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248).....	306
Tabelle 108: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)	307
Tabelle 109: KMO- und Bartlett-Test Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)	308
Tabelle 110: Eigenwertverlauf Skala Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)	309
Tabelle 111: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255).....	309
Tabelle 112: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255).....	310
Tabelle 113: KMO- und Bartlett-Test Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)	311
Tabelle 114: Eigenwertverlauf Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)	311
Tabelle 115: KMO- und Bartlett-Test Skala Ökologische Einstellungen erweitertes Modell in Studie 4 (n=151).....	313
Tabelle 116: Eigenwertverlauf Skala Ökologische Einstellungen erweitertes Modell CS (n=151)	314
Tabelle 117: Eigenwertverlauf Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)	314
Tabelle 118: KMO- und Bartlett-Test bei Innovatoren-Skalen in Stichprobe INVERMO	314
Tabelle 119: Eigenwertverlauf der Innovatoren-Items in der Stichprobe INVERMO	315
Tabelle 120: KMO- und Bartlett-Test Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO.....	316
Tabelle 121: Eigenwertverlauf Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO	317
Tabelle 122: KMO- und Bartlett-Test Skala Bekanntheit MNIS INVERMO	318
Tabelle 123: Eigenwertverlauf Skala Bekanntheit MNIS INVERMO.....	318
Tabelle 124: Skalenstatistik Skala Bekanntheit MNIS INVERMO	319
Tabelle 125: Deskriptive Statistiken für Mittelwertvergleiche Skalen erweitertes Modell Carsharing (n=151).....	320
Tabelle 126: Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzenmatrizen	320
Tabelle 127: Ladungen der Indikatoren für die erweiterten Modelle für erweitertes Modell Carsharing in Substichpr. stärker und weniger ausgeprägte Innovatoren	321

Verzeichnis Kästen

Kasten 1: Der Rahmen der vorliegenden Arbeit	23
Kasten 2: Das BMBF-Projekt INTERMODI	24
Kasten 3: Das BMBF-Projekt INVERMO.....	25
Kasten 4: Definition Kundenzufriedenheit und Abgrenzung zur Kundenbindung	83
Kasten 5: Hypothesen des Basismodells	132
Kasten 6: Hypothesen des erweiterten Modells	137
Kasten 7: Hypothese zur Gewichtung der Einflussfaktoren des erweiterten Modells bei innovativeren und weniger innovativen Kunden.....	138
Kasten 8: Hypothesen und Ergebnisse des Basismodells.....	206
Kasten 9: Übersicht über Hypothesen und Ergebnisse bei explorativer Überprüfung des erweiterten Modells in INTERMODI-Studie 4 (DB Carsharing, n=151).....	216
Kasten 10: Kennwerte der Innovatoren-Skalen in der INVERMO-Stichprobe	223
Kasten 11: Ergebnisübersicht Hypothesen Innovatoren-Vergleich erweitertes Modell	258

Abkürzungsverzeichnis

AV:	Abhängige Variable
CAB:	CALL A BIKE
CS:	Carsharing
CSO:	Carsharing-Organisation
DBCS:	DB Carsharing (Carsharing der Deutschen Bahn AG)
DL:	Dienstleistung(en)
MDL:	Mobilitätsdienstleistungen
MIV:	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV:	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
ÖV:	Öffentlicher Verkehr
UV:	Unabhängige Variable

Zusammenfassung

Ziel der dargestellten Arbeit ist es, aus psychologischer Perspektive Erfolgsfaktoren¹ der Kundenbindung der neuen Mobilitätsdienstleistungen DB Carsharing² (DBCS) und Call a Bike (CAB) zu identifizieren. Für die Diffusion dieser Dienstleistungen wurde untersucht, ob für „frühe Kunden“ gemäß den Annahmen von Rogers (1995) bestimmte Produkteigenschaften wichtiger sind als für später hinzukommende Kunden. Hierfür war von Interesse, ob es Unterschiede in der Bewertung zentraler Produkteigenschaften von Carsharing bei innovativen und weniger innovativen Nutzern gibt.

Als Grundlage der Arbeit wurde ein theoretisches Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung entwickelt. In diesem Modell wurden Forschungsergebnisse verschiedener Disziplinen in Bezug auf psychologische Faktoren zu Bedarf, Nutzung, Kundenbindung und Kündigung von Mobilitätsdienstleistungen integriert.

Mit Expertenbefragungen wurden aus diesem Orientierungsmodell zwei vereinfachte Einflussmodelle für Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike (CAB) entwickelt (Basismodell und erweitertes Modell).

Eine zentrale Vermutung dieser Einflussmodelle war, dass die Varianz der Kundenbindung mit Prozessen der Wahrnehmung und Bewertung zentraler Eigenschaften der Dienstleistungen DB Carsharing und Call a Bike erklärt werden kann. Diese Eigenschaften sind: wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit, Preiswahrnehmung, wahrgenommene Autonomie durch die Nutzung von Carsharing / Call a Bike und wahrgenommene Umweltfreundlichkeit. Ferner wurde ein Einfluss der bisherigen PKW-Nutzung vermutet.

Zur Überprüfung der entwickelten Einflussmodelle wurden Strukturgleichungsmodelle berechnet - die Berechnungen wurden mit dem Programm EQS durchgeführt. Alle Skalen der untersuchten Modelle wurden in enger Anlehnung an bestehende Untersuchungen und unter Zuhilfenahme von Expertenurteilen neu entwickelt bzw. an den Untersuchungsgegenstand angepasst.

Insgesamt waren die untersuchten Modelle gut an die Daten angepasst (gute Fit-Statistiken) - es ließen sich in den verschiedenen Stichproben jeweils über 50% der Varianz des Faktors

¹ Hier definiert als Einflussfaktoren auf Kundenbindung.

² Wo als DB Carsharing bezeichnet, wurden die Stichproben jeweils aus dem Kundenstamm des Carsharing-Angebotes der Deutschen Bahn AG (DB Carsharing) generiert.

Kundenbindung über die Variablen wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung erklären, als vermittelnde Variable wirkte jeweils die Kundenzufriedenheit:

- a) Ein vereinfachtes Basismodell konnte an zwei unabhängigen Stichproben von DB Carsharing-Nutzern (n=166 bzw. n=151) bestätigt werden (wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung als Einflussfaktoren).
- b) Dieses vereinfachte Modell konnte ferner an einer geteilten Stichprobe (n=248 und n=255) von CAB-Nutzern validiert werden.
- c) Ein exploratives Modell (Erweitertes Modell) mit den zusätzlichen Variablen PKW-Nutzung, wahrgenommene Autonomie und Ökologische Einstellungen konnte in einer Stichprobe von n=151 Carsharing-Nutzern nur teilweise bestätigt werden. Zwei der angenommenen Einflussfaktoren – Umweltbewusstsein und PKW-Nutzung – zeigten nicht die erwarteten Zusammenhänge.

In einem weiteren Schritt wurde untersucht, ob innovativere Nutzer DB Carsharing anders bewerten als weniger innovative Nutzer. Mit dem vorab entwickelten Modell wurden Unterschiede in der Gewichtung der einzelnen Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei innovativeren und weniger innovativen Nutzern untersucht (Rogers, 1995; Litfin, 2000). Die hierfür genutzten Innovatoren-Skalen wurden in einer Studie mit hochmobilen Verkehrsteilnehmern entwickelt (n=562) und in drei unabhängigen Stichproben überprüft (n=144, n=151 und n=292). Es konnten in einer Stichprobe von n=166 DBCS-Nutzern signifikante Unterschiede in der Bewertung des Basismodells zwischen innovativeren und weniger innovativen Nutzern nachgewiesen werden. In einer anderen Stichprobe mit n=151 Nutzern von DB Carsharing konnten ebenfalls signifikante Unterschiede in der Bewertung des explorativen Modells durch innovativere und weniger innovative Nutzer gezeigt werden: Während bei innovativeren Nutzern wahrgenommene Autonomie und Nutzerfreundlichkeit entsprechend den Modellannahmen einen stärkeren Einfluss auf Kundenbindung hatten, war es bei weniger innovativen Nutzern die Preiswahrnehmung. Aufgrund der geringen Stichprobengröße sind die Ergebnisse der Innovatoren-Vergleiche als explorativ zu bewerten - hier legen die Ergebnisse nahe, Innovativität bei zukünftigen Erhebungen als Segmentierungskriterium zu nutzen.

Eine Übersicht über den Aufbau der vorliegenden Arbeit findet sich in Abbildung 1.

Zusammenfassung; Vorwort und Dank
1. Einleitung und Begriffsklärung
<ul style="list-style-type: none"> • Rahmen • Problemstellung Mobilität und Umwelt • Zielsetzung der Arbeit • Mobilitätsdienstleistungen und ihre Gestaltung • Fokus Carsharing und Call a Bike
2. Theoretische Grundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Darstellung eines allgemeinen Orientierungsmodells für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung • Vorstudie: Eingrenzung der untersuchten Faktoren über Expertengespräche • Entwicklung eines theoretischen Basismodells und eines erweiterten Modells für Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei CS und CAB • Entwicklung der Forschungshypothesen
3. Vorstudie zur Modell- und Hypothesenentwicklung
4. Methodisches Vorgehen
5. Durchführung der Befragungen
6. Ergebnisse zur Prüfung der Modelle
Überprüfung des Basismodells: Einflussfaktoren auf Kundenbindung an 2 Carsharing-Stichproben
Überprüfung des Basismodells: Einflussfaktoren auf Kundenbindung an 2 Call a Bike-Stichproben
Überprüfung des erweiterten Modells an Carsharing-Stichprobe
Überprüfung der Unterschiede zw. mehr und weniger innovativen Nutzern an Basismodell + erweitertem Modell
7. Diskussion
8. Literatur
Anhang

Abbildung 1: Übersicht über den Aufbau der Arbeit

Vorwort und Dank

Bei aller augenscheinlichen Relevanz des Themas „Umweltgerechte Mobilitätsdienstleistungen“ war das Erstellen einer Promotion zu diesem Thema ein faszinierender, oft überraschender und nicht immer einfacher Prozess. Ich möchte an dieser Stelle den vielen Menschen danken, die durch ihre Unterstützung in den einzelnen Entstehungsphasen dieser Arbeit zu ihrem Wachsen und Gelingen beigetragen haben.

Besonders hervorheben möchte ich Prof. Dr. Siegfried Greif von der Universität Osnabrück, der mich seit meiner Diplomarbeit in meinem Vorhaben, neben beruflichen Tätigkeiten „in der Praxis“ zu promovieren bestärkt und hierbei sowohl fachlich als auch moralisch stark unterstützt hat. Er hat mich durch seine konstruktive und anregende Betreuung und Begeisterungsfähigkeit von der Themenwahl an im langen Prozess des Forschen- und Schreiben-Lernens sowie bei strategischen Entscheidungen immer hilfreich begleitet. Meine große Verbundenheit gilt ebenso Prof. Dr. Harald A. Mieg, Humboldt-Universität zu Berlin, der mich fortlaufend und herausfordernd im Prozess des Wissenschaftlichen Arbeitens durch wertvolle und inspirierende inhaltliche Impulse und Rückmeldungen, durch Diskussionen über Wissenschaft, freundliches und gleichzeitig beharrendes Nachfragen und zuletzt auch durch die Möglichkeit einer flexiblen Arbeitszeitgestaltung unterstützte und mir so ein produktives und kreatives Arbeiten an der Dissertation ermöglicht hat.

Eine große Hilfe war mir auch Gerd Mattrisch, Daimler AG, mit seiner anregenden und strukturierenden Betreuung während meiner Zeit bei der Society and Technology Research Group, DaimlerChrysler AG³. Ebenso danke ich Dr. Frank Ruff und Thomas Waschke, Daimler AG für ihre inhaltliche und strategische Unterstützung, meinen damaligen Mit-Doktoranden Dr. Bodo Schwieger für viele interessante Diskussionen über das Thema Carsharing und Dr. Ingo Rollwagen für seinen inspirierenden und humorvollen Beistand.

Christian Maertins und Prof. Dr. Andreas Knie vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung bin ich sehr verbunden für die Möglichkeit, im Projekt INTERMODI mitzuwirken und die Daten für meine Dissertation zu nutzen – ohne diese Möglichkeit wäre die Dissertation in dieser Form nicht zustande gekommen. Christian Maertins danke ich außerdem für die vielen fruchtbaren Diskussionen bei der Fragebogen- und Theorieentwicklung und die immer konstruktive und fruchtbringende Zusammenarbeit.

³ Heute Daimler AG

Dr. Jörg Last, STRATA GmbH danke ich für seine anregende Kooperation bei der Entwicklung der Innovatoren-Skalen im Projekt INVERMO und seine Offenheit, sich auf ein inhaltliches Experiment einzulassen; Andreas Sauer, TNS Infratest, für seine Unterstützung bei der Präzisierung der Innovatoren-Items.

Ich danke Andreas Stolberg, datenpunkt.de, für seine immer geduldige und hervorragende methodische Beratung bei statistischen Fragen und Prof. Dr. Andreas Homburg, Hochschule Fresenius, der mich zu Beginn der empirischen Untersuchungen mit Tipps und Tricks der Fragebogenentwicklung und der Vermittlung von wichtigen Ansprechpartnern unterstützt hat.

Mit inspirierenden wissenschaftlichen Diskussionen, konstruktiven Rückmeldungen zu meinen Konzepten, Literaturtipps und (teilweise vorab) zur Verfügung gestellten Publikationen haben zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen: Prof. Dr. Sebastian Bamberg, Universität Giessen, Dr. Sassa Franke, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Dr. Sylvia Harms, Umweltforschungszentrum Leipzig, Prof. Dr. Dörthe Krömker, Universität Kassel, Nicola Moczek, PSYPLAN, Prof. Dr. Hans-Joachim Mosler, EAWAG, Dr. Jörg Nießing, Prophet Brand Strategy, Gerd Probst, Probst & Consorten, Prof. Dr. Stephan Rammler, Institut für Transportation Design, Dr. Bernhard Truffer, EAWAG, Dr. Riklev Rambow, Technische Universität Cottbus.

Dr. Barbara Praetorius, VKU, war mit ihrer Unterstützung bei der Strukturierung meiner Ideen und der Beantwortung vieler Fragen über das Promovieren eine große Hilfe. Daniela Rusch, Die Projektoren, danke ich für die geduldige Erstellung von Abbildungen. Friederike Arnold, Humboldt-Universität zu Berlin, Julia Werner, Rat für Nachhaltige Entwicklung; Petra Engelke, p.eng und Anja Wenzel, e-fect waren mir mit ihrem gründlichen und geduldigen Lektorat eine große Hilfe – sollten sich noch Fehler in dieser Arbeit finden, so sind diese allein von mir zu verantworten.

Der HANS-SAUER-STIFTUNG danke ich für die Möglichkeit, meine Arbeitszeiten flexibel zu gestalten und so immer wieder kreative Freiräume für die Entwicklung der Dissertation zu haben.

Neben der rein fachbezogenen Unterstützung habe ich auch vielen Menschen zu danken, die mich auf dem Weg von der Idee bis zur Fertigstellung dieser Dissertation begleitet haben: Meiner langjährigen Mitbewohnerin Katja Grieger, mit ihrer Geduld und ihrem Humor in Phasen, in denen die Arbeit manchmal überhand nahm; Matthias und Isabel Liber mit ihrer guten

Nachbarschaft und vielen produktiven Stunden, die ich schreibend im Midi verbringen konnte.

Meinem e-fect Firmenpartner Dirk Scheffler danke ich für seine Geduld im Umgang mit einem promovierenden Freund und Kollegen, die vielen konstruktiven Anregungen und einen immer wieder aufmunternden Austausch über den Prozess des Promovierens.

Meiner Familie danke ich für die frühe Ermutigung, eine Dissertation zu erstellen und ihre umfassende Unterstützung, meinem Vater zusätzlich noch für zahlreiche wertvolle Hinweise, sein Lektorat und Aufmunterungen in Zeiten, in denen die Arbeitsbelastung besonders hoch war.

Meiner Freundin Sonja Meister danke ich für ihre emotionale Unterstützung, für kritisches Gegenlesen und das Hinterfragen unklarer Gedankengänge und last but not least für ihren freundlichen und humorvollen Beistand an den vielen Wochenenden und freien Tagen, die in diese Arbeit eingeflossen sind.

1 Einleitung und Begriffsklärung

1.1 Rahmen der Arbeit

In diesem Abschnitt wird zunächst der organisatorische Rahmen geschildert, in dem die vorliegende Arbeit durchgeführt wurde.

Idee und Konzeption der Arbeit entstanden im Rahmen einer Anstellung als Doktorand in der **Society and Technology Research Group der DaimlerChrysler AG**. Als Anwendungsfeld wurden in Kooperation mit dem **Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung** und der **Deutschen Bahn AG (DB Rent)** im BMBF-geförderten Projekt **INTERMODI** Teile der dort durchgeführten Kundenbefragungen⁴ von DB Carsharing und Call a Bike entwickelt und ausgewertet. Die Innovatorenskalen wurden in einer Kooperation mit dem BMBF-geförderten Projekt **INVERMO** entwickelt und validiert.

Die hier beschriebenen Institutionen und Forschungsprojekte werden in Kasten 1 bis Kasten 3 kurz charakterisiert.

Kasten 1: Der Rahmen der vorliegenden Arbeit

Society and Technology Research Group (STRG) der DaimlerChrysler AG

Der Bereich STRG der DaimlerChrysler AG arbeitet interdisziplinär und international an zukunftsgerichteten Aufgabenstellungen im Kontext von Technik, Gesellschaft und Unternehmen. Arbeitsschwerpunkte sind marktorientierte Umfeldforschungen sowie die Durchführung von Strategieentwicklungsprozessen und Szenarioanalysen. Hierbei wird Forschung mit problemorientierter Beratung für die Unternehmensbereiche des DaimlerChrysler-Konzerns und dem Konzern nahe stehende externe Auftraggeber verbunden. Im Rahmen dieser Aufgaben wurden auch Szenarien und Möglichkeiten von Mobilitätsdienstleistungen untersucht. In diesem Bereich war die hier vorgestellte Arbeit angesiedelt.

⁴ Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird im Folgenden meist die männliche Form verwandt, es sind jedoch immer beide Geschlechter gemeint.

Kasten 2: Das BMBF-Projekt INTERMODI

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt Intermodale Angebote. Sicherung der Anschluss- und Übergangsmobilität durch neue Angebotsbausteine im Rahmen der Forschungsinitiative ‚Schiene‘ (INTERMODI⁵)

Die Deutsche Bahn AG erweiterte in jüngster Zeit ihre Kerndienstleistung Bahnverkehr um weitere Angebote (z.B. DB Carsharing und Call a Bike) mit dem Ziel, die gesamte Reisekette abdecken zu können. Mit dem Start der Intermodalen Dienste bei der Deutschen Bahn hat die Projektgruppe Mobilität des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB) in Kooperation mit der DB Rent das Begleitforschungsvorhaben INTERMODI durchgeführt. Ziel des Vorhabens war es, im Projektverbund mit der DB Rent sowohl die soziale Akzeptanz und die verkehrlichen Wirkungen der neuen intermodalen Verkehrsangebote zu untersuchen als auch grundlegende Hypothesen hinsichtlich der Motive und Determinanten individuellen Verkehrsverhaltens empirisch zu überprüfen. Die zentrale Frage des Projektes war, ob und wie intermodale Verkehrsangebote dazu beitragen können, das Verkehrswachstum im Personenverkehr zu dämpfen und zugleich die differenzierten Mobilitätsbedürfnisse in einer modernen Gesellschaft zu befriedigen⁶. Im Rahmen von Intermodi wurden insgesamt über 5.000 teilstandardisierte CATI-Interviews, jeweils mit qualitativen Vorstufen, durchgeführt (für eine Erhebungsübersicht siehe Tabelle 10). Nicht-Kunden aus der breiten Bevölkerung und aus einzelnen Zielgruppen wie Abonnenten des Öffentlichen Nahverkehrs (ÖV-Abonnenten) und Bahncard-Inhaber wurden nach ihrer Wahrnehmung und Bewertung der Produkte befragt. Bei den Kunden wurde die Angebotsbewertung im Zusammenhang mit der tatsächlichen Nutzungspraxis und Kundenbindungseffekten untersucht, außerdem wurden die gleichen Zusammenhänge bei ehemaligen Kunden untersucht. Die Nutzung und Bewertung der Mobilitätsdienste wurde jeweils im Kontext von Lebensumständen und vorhandenen Verkehrsgewohnheiten beleuchtet. Abschließend wurden die weiteren Marktchancen und die verkehrspolitischen Potentiale untersucht. Diesem Ziel diente die letzte Erhebungsrunde mit 370 Call a Bike-Kunden im Jahr 2004 in Frankfurt am Main, München und Berlin. Beim Carsharing wurden 770 Kunden von 14 verschiedenen Anbietern aus 35 Städten befragt. Die Befragungsergebnisse sind deutschlandweit repräsentativ.

Quelle: www.WZ-Berlin.de und Maertins (2006); Änderungen und Kürzungen: Christian Hoffmann

⁵ Das Verbundprojekt „Intermodi – Sicherung der Anschluss- und Zugangsmobilität durch neue Angebotsbausteine im Rahmen der Forschungsinitiative Schiene“, Förderkennzeichen 19 P 2049 A+B, wurde für die Laufzeit 2002 bis 2004 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

⁶ Quelle: Canzler & Knie (2005)

Kasten 3: Das BMBF-Projekt INVERMO**INVERMO⁷**

Zusammenfassung⁸ (Executive Summary): Für die Zielsetzung, ein optimiertes Verkehrssystem mit minimalen negativen Auswirkungen auf die Umwelt und einem optimalen Ressourceneinsatz zu erhalten, wird intermodalen Wegeketten – also der Kombination verschiedener Verkehrsmittel im Laufe einer Reise – eine wichtige Rolle zugesprochen. Gegenwärtig ist nur ein kleiner Teil der Wege im Fernverkehr (>100 km einfache Wegstrecke) als intermodal anzusehen (z.B. Anreise zum Flughafen), es wird jedoch angenommen, dass deutlich größere Nachfragepotenziale für intermodale Angebotskonzepte bestehen.

Im Rahmen eines BMBF-geförderten Forschungsprojektes haben die Deutsche Bahn AG, die Deutsche Lufthansa AG, die TNS Infratest Verkehrsforschung GmbH und das Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe (TH) ein Verbundprojekt „Intermodale Vernetzung von Personenverkehrsmitteln unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse (INVERMO)“ (Förderkennzeichen 19 M 9832A 0) vereinbart. Zentrale Zielsetzung dieses Projektes war es,

- die Hinderungsgründe für intermodales Reiseverhalten und die Barrieren intermodaler Angebote zu identifizieren und
- die Nachfragepotenziale für intermodale Angebotskonzepte im Fernverkehr zu quantifizieren.

Da sich das Fernverkehrsverhalten von Personen mit den zugrunde liegenden Mustern und Determinanten nur über eine Beobachtung im zeitlichen Längsschnitt realisieren lässt, wurde im zentralen Projektteil eine Untersuchung durchgeführt, die das Reiseverhalten der bundesdeutschen Bevölkerung repräsentativ erfasst. Hierfür wurde zunächst im Rahmen einer repräsentativen Querschnitterhebung bei insgesamt 17.000 Individuen das prinzipielle Fernreiseverhalten nach Reisezwecken, Intensität, modaler Nutzung und Häufigkeit erhoben.

In einer weiteren Teilerhebung wurden insgesamt 7.500 Reisen sehr detailliert erfasst, wobei zum Teil zusätzlich modale Orientierungen und Einschätzungen sowie Fragen zur Innovationsfreudigkeit gestellt wurden. Diese Erhebungen zum Mobilitätsverhalten im Fernverkehr wurden dazu verwendet, weltweit erstmalig ein mikroskopisches Simulationsmodell der Personenfernverkehrsnachfrage zu entwickeln, welches Personen mit bestimmten Eigenschaften (Soziodemographie, Einstellungen, modale Orientierungen etc.) und ihrem Fernreiseverhalten nach Zwecken, benutzten Verkehrsmitteln und Zeitpunkten einer Reise generiert.

Zusätzlich zu den Erhebungen des generellen Fernreiseverhaltens wurde in einer Stichprobe von 300 Personen die Einschätzung intermodaler Angebote in einer Stated-Preference-Erhebung erfasst.

Auf der Basis dieser Daten konnte ein Reaktionsmodell abgeleitet werden, das wiederum in das Simulationsmodell integriert wurde. Damit war es möglich, einzelne Maßnahmen in der intermodalen Ange-

⁷ Institut für Verkehrswesen, Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr.-Ing. D. Zumkeller, 2005, Die intermodale Vernetzung von Personenverkehrsmitteln unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse (INVERMO), Schlussbericht, Förderkennzeichen 19 M 9832 A0, im Programm „Mobilität und Verkehr besser verstehen“, S. 99 ff.

⁸ Entnommen aus: <http://verkehrspanel.ifv.uni-karlsruhe.de/informationen/indexinformationen.htm>; Änderungen und Kürzungen: Christian Hoffmann [Zugriff am 18.03.2009]

botsgestaltung in ihrer Nachfragewirkung zu beurteilen sowie die latenten Potentiale intermodaler Reisen zu bestimmen.

Ergebnis der Anwendung dieses Modells ist, dass zwar prinzipiell signifikante Nachfragepotentiale für intermodale Angebotskonzepte bestehen, die Aktivierung dieser Potentiale jedoch Einschränkungen unterliegt:

- Für eine Potentialaktivierung sind Angebotskonzepte erforderlich, die unter den Rahmenbedingungen des gegenwärtigen Verkehrsmarkts nicht wirtschaftlich zu produzieren sind.
- Von den Verkehrsunternehmen werden bereits heute Teile der vorhandenen Potentiale bedient. Diese bedienten Potentiale besitzen bereits in der Ausgangslage relativ hohe Nutzerintermodalitäten (d.h. Fähigkeiten von Verkehrsteilnehmern, die Leistungen von Teilverkehrssystemen nach ihren Bedürfnissen zu kombinieren). Diese Nutzergruppen können daher nur bedingt Nutzen aus potentiell angebotenen intermodalen Zusatzleistungen ziehen.
- Um die verbleibenden Nachfragepotentiale zu erschließen, sind flächendeckende Angebote an Zusatzleistungen erforderlich. Ein derartiges flächendeckendes Angebot bedeutet aber höhere Kosten für die Unternehmen und daraus resultierend höhere Preise für die Nutzer, was letztlich wiederum zu einem sinkenden Nachfragepotential führt.

Damit konnten die Möglichkeiten und Grenzen für den Erfolg intermodaler Angebote im Fernverkehrsmarkt aufgezeigt werden.

1.2 Problemstellung Mobilität und Umwelt

In diesem Abschnitt wird die Problemstellung Mobilität und Umwelt kurz skizziert. Eine Änderung des Verkehrsverhaltens wird als eine Option zur Abmilderung der verkehrsbedingten Umweltprobleme dargestellt, die Nutzung von (umweltfreundlichen) Mobilitätsdienstleistungen als eine sinnvolle Verhaltensoption. Als Zielsetzung werden psychologische Aspekte dieser Nutzung abgeleitet und im nachfolgenden Abschnitt bei der Darstellung der Zielsetzung dieser Arbeit besprochen.

1.2.1 Umweltbelastungen durch das Verkehrssystem

In Deutschland⁹ (aber auch in den sog. Schwellenländern) entstehen durch gesteigerte Wegelängen (nicht Wege¹⁰), steigende Individualmotorisierung, steigenden Güterverkehr und steigenden Flugverkehr Belastungen der Verkehrssysteme und der Umweltmedien (z.B. Luft, Boden), die langfristig nicht mehr zu bewältigen sind und daher zu massiven Gesundheitsbelastungen und Belastungen der Umweltmedien führen. Prognosen zum Verkehrsaufwand in

⁹ Aussagen zu anderen Industrieländern werden an dieser Stelle nicht getroffen.

¹⁰ Weg: z.B. Fahrt zur Arbeit; Wegelänge: z.B. 10,2 km

Deutschland sagen Steigerungen in fast allen Mobilitätssektoren voraus. So schätzen beispielsweise Verron et. al. (2005) im Personenverkehr – nach Steigerungen von 4% in den letzten Jahren – von 1997 bis 2020 ein Wachstum von 28% (als Durchschnittswert: Beim Flugverkehr allein würde diese Schätzung einem Wachstum von 300% entsprechen). Die Studie Mobilität in Deutschland (INFAS/DIW, 2004, S. 97 f.) spricht im Personenverkehr von Steigerungen von 10% seit 1989 (Wegezahl, Kilometersumme, Anteil der mit dem PKW zurückgelegten Wege¹¹). Die prognostizierten Steigerungen für den Güterverkehr liegen weit darüber.

Auch wenn in Deutschland in den letzten Jahren im motorisierten Personenverkehr die CO₂-Emissionen einigermaßen stabil waren, ist trotz zu erwartender technischer Optimierungen weiterhin mit einem Anstieg der umweltrelevanten Belastungen – z.B. andere Schadstoffe, Flächenverbrauch, Lärm – zu rechnen (zu Lärminderungsplanung s. auch Brüning, 2006). Eine differenzierte Sicht auf Prognosen bietet Zumkeller (2004), der darauf hinweist, dass in ländlichen Gebieten und aufgrund des demografischen Wandels zum Teil Schrumpfungsprozesse zu erwarten sind, in Ballungsgebieten und auf den Hauptverkehrsachsen jedoch teilweise auch starke Steigerungen. Auf eine ausführliche Darstellung soll an dieser Stelle verzichtet werden (s. INFAS/DIW, 2004; Shell, 2004), beispielhaft sei jedoch auf die Entwicklung der Treibhausgasemissionen verwiesen (s. Abbildung 2).

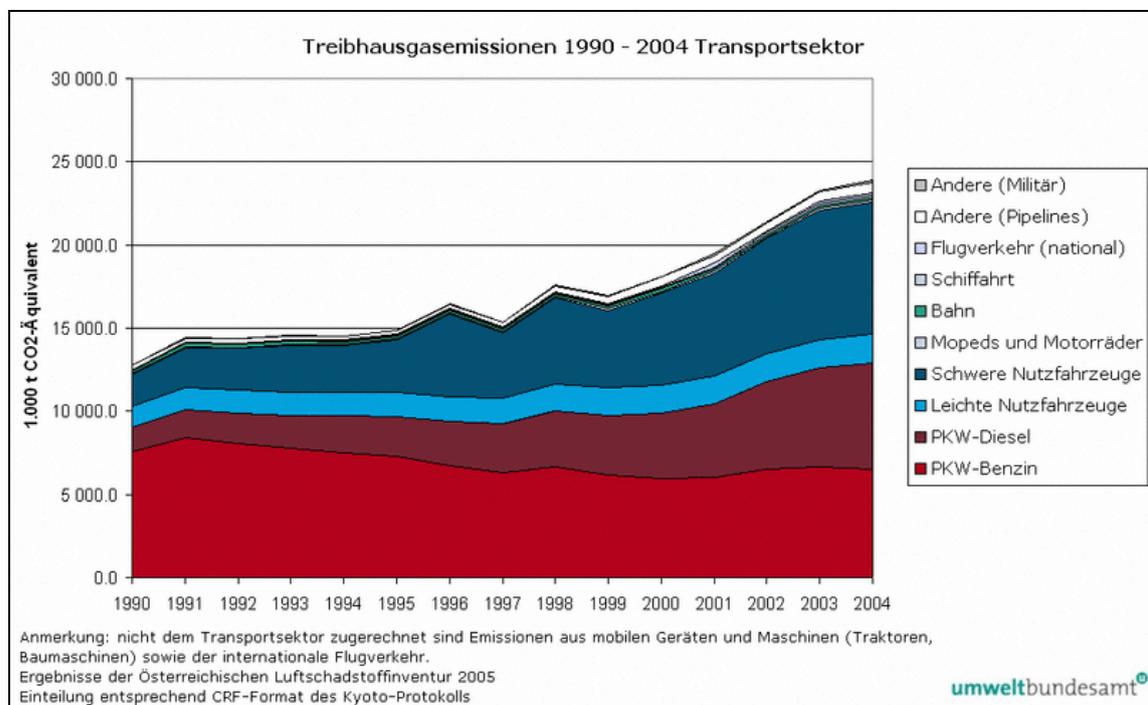


Abbildung 2: Treibhausgasemissionen 1990-2004

Quelle: <http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/verkehr/abgase/treibhausgase/> (Zugriff am 8.1.2007)

¹¹ Für den Anteil der mit dem PKW zurückgelegten Wege wird sogar eine Steigerung von 40% konstatiert.

Bei Canzler (1996) ist eine differenzierte Darstellung der (Umwelt-) Belastungen durch den PKW zu finden; er nennt als Bereiche, in denen Beeinträchtigungen von Mensch und Umwelt stattfinden:

- Schadstoffemissionen,
- Raumzerstörungen, Zerschneidung von Naturräumen,
- Lärmemissionen (siehe auch Brüning, 2006),
- Unfälle,
- Emissionen und Rohstoffverbrauch durch Produktion von PKW.

Die erwartete Steigerung der Belastungen ist zum einen mit dem prognostizierten (Verkehrs-) Wachstum zu erklären (Personen- und Güterverkehr), zum anderen u.a. mit Phänomenen wie dem wachsenden Ausstattungsgrad von PKW (wie zum Beispiel Klimaanlage; diese heben die gesteigerte Effizienz der Motoren in Bezug auf CO₂-Emissionen zu großen Teilen wieder auf) (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Entwicklung des Verkehrsaufwandes von 1997 bis 2020¹²

	Entwicklung bis 2020 (Basis: 1997)
Güterfernverkehr	+ 73 %
LKW	+ 90 %
Binnenschiff	+ 49 %
Eisenbahn	+ 30 %
Flugzeug	+ 600 %
Personenverkehr	+ 28 %
Flugzeug	+ 300 %
Motorisierter Individualverkehr	+ 28 %
Eisenbahn	+ 22 %
Nicht motorisierter Verkehr	leichter Rückgang
Öffentlicher Straßenpersonenverkehr	leichter Rückgang

In Schwellenländern ist sogar mit einem Vielfachen des Verkehrswachstums zu rechnen (WBSCD, 2004, S. 9; s. auch Abbildung 3; Abbildung 4). Der World Business Council for

¹² Quelle: Umweltbundesamt, 2005: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2962.pdf> [Zugriff am 19.7.08]

Sustainable Development (WBCSD, 2004, S. 9) rechnet mit einer zunehmenden Verkehrsbelastung in fast allen Stadtgebieten, der weltweit steigende Treibstoffbedarf dürfte zu einer weiteren Steigerung der Belastungen durch CO₂ und andere Schadstoffe führen.

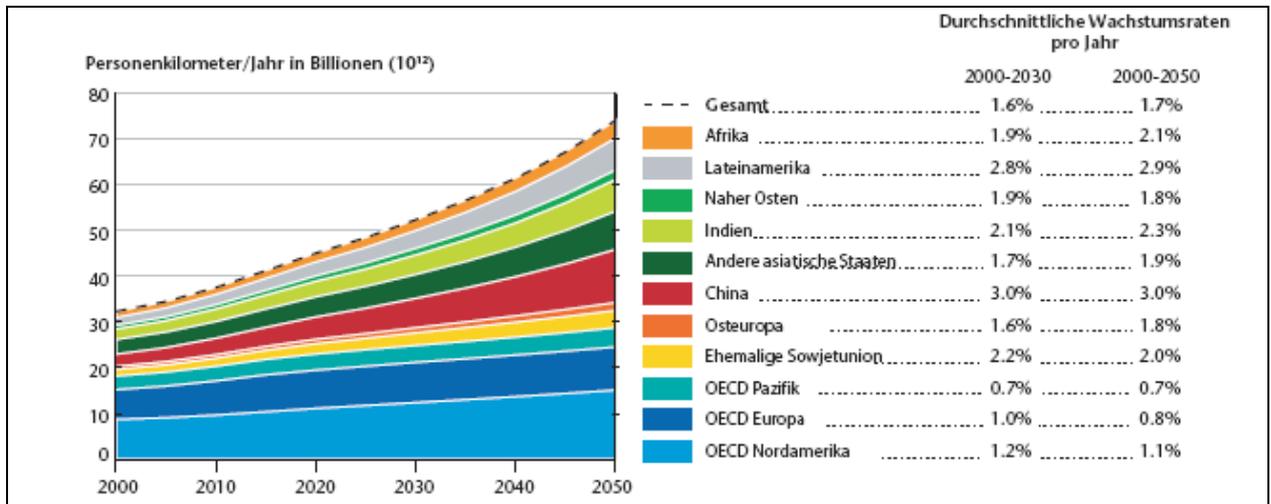


Abbildung 3: Personentransportleistung weltweit nach Regionen¹³

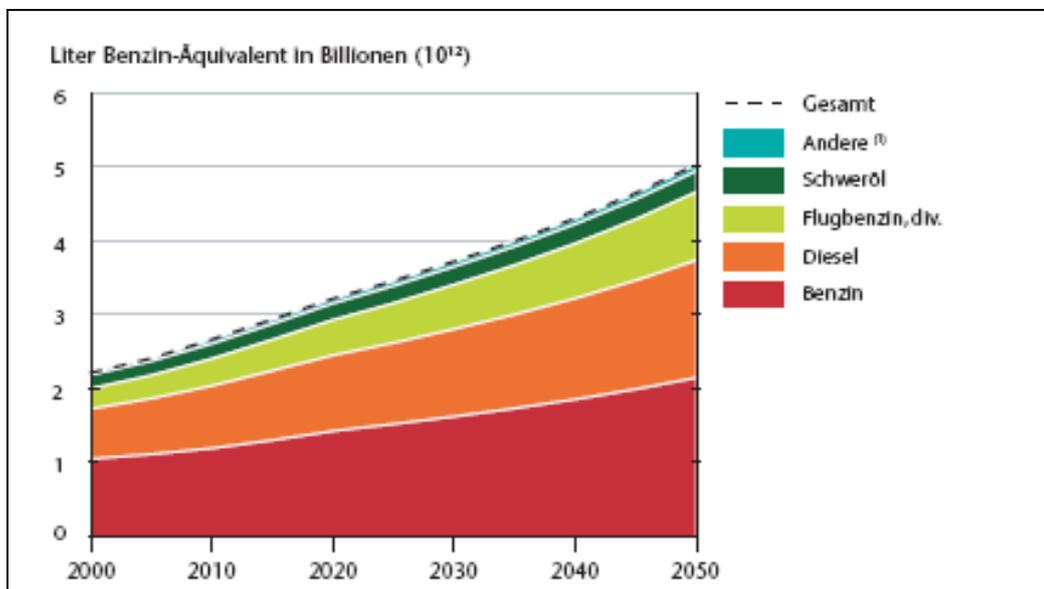


Abbildung 4: Weltweiter verkehrsbedingter Kraftstoffverbrauch¹⁴

Insgesamt führt dies zu Belastungen der Verkehrssysteme und der Umweltmedien, die nur noch schwer oder überhaupt nicht mehr zu bewältigen sind. Wahrscheinlich werden die zu

¹³ WBCSD, 2004, S. 8, Quelle: Berechnungen des Projektes Nachhaltige Mobilität

¹⁴ WBCSD, 2004, S. 9, Quelle: Berechnungen des Projektes Nachhaltige Mobilität

erwartenden technischen Optimierungspotenziale (beispielsweise durch Effizienzsteigerungen der Antriebe) durch die weltweit zu erwartenden Steigerungen an Personen- und Güterverkehr deutlich überlagert, so dass insgesamt mit einer stärkeren Belastung der erwähnten Umweltmedien zu rechnen ist – sowohl in Schwellenländern als auch in Industrieländern (siehe auch SRU, 2005).

Diese zunehmenden Belastungen werden beispielsweise im motorisierten Individualverkehr aller Voraussicht nach zu einer Anzahl an Restriktionen durch die Verkehrs- und Umweltpolitik führen (Mattrisch & Hoffmann, 2002). Das Ziel solcher Restriktionen wird sein, die Belastungen einzelner Umweltmedien oder der Verkehrssysteme zu reduzieren. Hierbei ist es möglich, dass Restriktionen der jeweiligen Belastungssituation angepasst werden (z.B. Zufahrtsbeschränkungen zu Städten bei Stau) oder dass grundsätzlich versucht wird, die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels für bestimmte Gelegenheiten durch finanzielle Belastungen (City Maut) oder Begünstigungen (Steuerentlastungen für Katalysatoren) zu beeinflussen. Solche Lenkungsinstrumente lassen sich gliedern in die Felder (s. auch Mattrisch & Hoffmann, 2002; Harms, 2003, S. 44 ff):

- **Verkehrseinschränkungen, die an die Schadstoffkonzentration gekoppelt sind** (z.B. Zufahrtsbeschränkungen, Fahrverbote bei SMOG¹⁵)
- **Gebühren, die an die Luftqualität gekoppelt sind** (z.B. variable Gebühren bei hoher Schadstoffkonzentration)
- **Veränderung von Infrastruktur** (Straßenbau, Hindernisse in Langsamfahrzonen, Parkhausbau)
- **Infrastrukturmanagement** (z.B. Verkehrsleitsysteme für kollektive (Wegeleitung) und individuelle (verkehrsflussbasierte) Navigationssysteme, Verkehrsbeeinflussung)
- **Steuern, Preispolitik** (z.B. CO₂-Steuer, KFZ-Steuer, Subvention von Rußpartikelfiltern, Maut)
- **Fahrzeugtechnik** (z.B. Elektroantriebe, effizientere Autos)
- **Förderung von alternativen Angeboten / von Mobilitätsdienstleistungen** (wie Bahn, ÖPNV, Carsharing, Mietfahrräder)

Ein bestimmter Anteil an der Entlastung wird wahrscheinlich auch durch Programme zum Umsteigen auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu bewirken sein, das heißt einer (versuch-

¹⁵ „Als **Smog** (eine Wortkreuzung aus dem engl.: **smoke** + **fog**) wird eine durch Emissionen verursachte Luftverschmutzung bezeichnet, die insbesondere in Großstädten auftritt. Im allgemeinen Sprachgebrauch beschreibt er die Anwesenheit von Luftschadstoffen in gesundheitsschädlichen und sichtbeeinträchtigenden Konzentrationen“. Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Smog> (Zugriff 17.7.08)

ten) Beeinflussung des Verkehrsverhaltens. Trotz dieser Kompensationspotenziale erscheinen weitere Lösungsmodelle angemessen. Ein relevanter Bestandteil dieser Lösungen kann in der (Weiter-) Entwicklung und Nutzung von umweltfreundlichen Mobilitätsdienstleistungen gesehen werden (zur Terminologie siehe Absatz 1.4). Diese Mobilitätsdienstleistungen stellen den Fokus dieser Arbeit dar. Im folgenden Abschnitt soll dies näher erläutert werden.

1.2.2 Mobilitätsdienstleistungen als Beitrag zur Problemlösung

Mobilitätsdienstleistungen (oft synonym verwendet: Verkehrsdienstleistungen) sind eine Option, den Anforderungen an die heutigen Verkehrssysteme zu begegnen. An vielen Stellen werden hohe Potenziale¹⁶ (Umsatz oder Kunden) für umweltfreundliche Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing genannt.

Mit Mobilitätsdienstleistungen (MDL) ist hier explizit nicht nur die heutige Form schon bestehender Dienstleistungen gemeint (z.B. ÖPNV, Bahn im Fernverkehr und Carsharing), sondern auch deren Verknüpfung und ggf. auch die Entwicklung neuer Dienstleistungen. Harms (2003, S. 41 ff) beschreibt „innovative Mobilitätskonzepte wie Carsharing als Innovation, mit der bestehenden Umweltproblemen im Verkehrsbereich begegnet werden kann“. Der Psychologie kommt über die Analyse von Mechanismen der Bewertung und Adaptation solcher neu entstehenden Dienstleistungen eine besondere Rolle zu (Möglichkeiten liegen hier auch in der Unterstützung des Marketings und der Überwachung der Dienstleistungsqualität). Die Adaptation und Nutzung solcher MDL ist vor diesem Hintergrund als Verkehrshandeln zu verstehen, welches von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Eine Entsprechung in der umweltpsychologischen Forschungsliteratur findet sich im Konstrukt Verkehrsmittelwahl (Ittner, 2002; Hunecke, 2000; Bamberg & Kühnel, 1998; Franzen, 1997). Eine Zusammenstellung von psychologischen Einflussfaktoren auf Verkehrshandeln, die für Mobilitätsdienstleistungen relevant sind (z.B. Einstellungen oder Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse), werden in den folgenden Abschnitten näher beschrieben.

Begründung der Auswahl von Carsharing und Call a Bike als Forschungsgegenstand

Die MDL DB Carsharing und Call a Bike – vor allem in der heutigen Form einschließlich der Verknüpfung mit dem Bahnverkehr – werden als ein Prototyp von MDL untersucht, die in diesem Themenfeld von Interesse sind. DB Carsharing und Call a Bike wurden u.a. ausgewählt, weil

¹⁶ Siehe z.B.: Prognos-Schlussbericht der Markt- und Potentialanalyse neuer integrierter Mobilitätsdienstleistungen in Deutschland (10/1998); Maertins (2006); Beutler & Brackmann (1999).

- sie als umweltfreundlich klassifiziert wurden (z.B. Harms, 2003; BMU, 2005; Prognos, 1998; für eine ausführliche Beschreibung der Ökobilanzierung von Carsharing siehe auch Maertins, 2006; Schmied, 2005);
- sie einige relevante Erkenntnisse der umweltorientierten Mobilitätsforschung umgesetzt haben (Maertins, 2006), z.B. Niedrigschwelligkeit;
- sie gut mit anderen umweltfreundlichen MDL wie der Bahn oder dem ÖPNV kombinierbar sind;
- das „moderne Carsharing“ mit einer teilweise bundesweiten Option, über Anbieterverbünde PKW auszuleihen, mit der Verbindung mit dem Bahnverkehr und der Möglichkeit, über Internet zu buchen, eine gute Umsetzung des Konzeptes MDL darstellt;
- bei der Inanspruchnahme von Carsharing oder Call a Bike (d.h. beim Mieten) Aspekte von „nutzen statt besitzen“ vorhanden sind (und somit wird den Ansprüchen „nachhaltiger Dienstleistungen anstelle von Besitz“ Rechnung getragen (s. z.B. Schrader, 2001);
- die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien eine weitere (nutzerfreundliche) Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern oder Dienstleistungen möglich macht (auch in Kombination mit Call a Bike, ÖPNV und Bahnverkehr) und so in der hier untersuchten Form die Chance hat, von einem Nischenprodukt zu einem auch mengenbezogenen verkehrs- und umweltrelevanten Verkehrsmittel zu werden;
- insgesamt ein hohes Potenzial für Umstiege vom PKW auf MDL diskutiert wird (z.B. Martins, 2006; Prognos 1998).

Einige Arbeiten beschäftigen sich mit Einflussfaktoren auf die Wahl der MDL Carsharing (z.B. Harms, 2003; Hübner & Fliegner, 2001; s. auch Harms und Truffer, 2005). Es fehlt jedoch Wissen darüber, wie neu gewonnene oder auch alte Kunden bei einer solchen MDL gehalten werden können bzw. welche Faktoren auf die Wahrnehmung und Bewertung der MDL bei der Nutzung einwirken. Mögliche Erfolgsfaktoren dieser MDL (Einflussfaktoren auf Kundenbindung) sollen in dieser Arbeit näher betrachtet werden, die genaue Zielsetzung der Arbeit wird im folgenden Kapitel beschrieben.

1.3 Zielsetzung der Arbeit

In diesem Kapitel wird ausgehend von der Problemstellung die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit hergeleitet. Es wird ein erster Überblick darüber gegeben, auf Basis welcher For-

schungsergebnisse und Wissenslücken die hier dargestellte Fragestellung aufbaut und in welchen Kapiteln diese vertiefend dargestellt sind.

Eine Lösungsmöglichkeit für die im Abschnitt 1.2 geschilderten negativen Umweltfolgen des Personenverkehrs liegt in einem **Wandel des persönlichen Mobilitätsverhaltens** in Richtung häufigerer und umfassenderer Nutzung umweltfreundlicherer Verkehrsträger (z.B. Fahrrad) und umweltfreundlicher MDL. Einige aktuelle Entwicklungen lassen vermuten, dass eine flexible Nutzung von verschiedenen Verkehrsträgern je Wegezweck, und somit auch der Wechsel von Verkehrsträgern oder Mobilitätsdienstleistungen sich in den letzten Jahren vereinfacht hat und auch zukünftig noch deutlich einfacher wird (Meffert, 2000, S. 59). Meffert spricht in diesem Zusammenhang von einer Verstärkung des Wettbewerbs der Dienstleister, z.B. einer verstärkten Konkurrenz zwischen der Deutschen Bahn und privaten Anbietern, der Bahn und dem Flugverkehr, dem PKW und dem ÖPNV usw. Insgesamt ist – wenigstens bezogen auf bestimmte Wegezwecke und bei bestimmten Personengruppen¹⁷ – mit einer zunehmenden Flexibilität der Verkehrsteilnehmer zu rechnen. Auch ein Nachlassen der Marken- und Anbieter-treue ist zu erwarten. Dies ist sowohl auf veränderte Lebensstile und Anforderungen zurückzuführen als auch auf einen Wandel des Angebotsspektrums. Im Folgenden finden sich drei Beispiele:

- Internetgestützte Informationsplattformen wie www.opodo.de erlauben ein schnelles Auswählen und Buchen von Flugreisen von vielen verschiedenen Anbietern;
- die Deutsche Bahn AG ermöglicht auf ihrer Homepage (www.bahn.de) einfache Internetbuchungen von Bahnreisen und einen Vergleich der CO₂ Bilanz von verschiedenen Verkehrsträgern (Flugzeug, Auto, Bahn) für eine ausgewählte Strecke. Die DB setzt sich seit 2000 für ein inter- und multimodales Routing ein, das heißt, über ihr Internetportal können auch Wegbeschreibungen für Wege im Anschluss an die Bahnfahrt bzw. für die Kombination von Bahn- und Busreisen angezeigt und Dienstleistungen wie Carsharing oder Mietwagen gebucht werden. Auch Flugreisen und Pauschalreisen (mit Anreise per Flugzeug) können über die Homepage der Deutschen Bahn AG gebucht werden, neuere Angebote wie das City-Ticket sollen die Anschlussfähigkeit am Zielort verbessern.
- Über die Webseite www.atmosfair.de können die Emissionen von Flugreisen berechnet werden. Die atmosfair gGmbH bietet an, gleich online einen Betrag zu spenden, mit dem die für eine konkrete Flugreise ausgestoßenen CO₂-Emissionen an anderer Stelle wieder eingespart werden können, beispielsweise über den Einsatz von Solar-kochern in Indien. Inzwischen (Stand 06/2008) wird dieser Service auch von zahlrei-

¹⁷ Zu Mobilitätstypen siehe Abschnitt 2.6.3.10

chen Reiseanbietern angeboten, u.a. von Opodo.de und expedia.de¹⁸. Für kurze Flugreisen wird online die Nutzung der Bahn anstelle des Flugzeugs empfohlen und ein entsprechender Internetlink zur Buchung (www.bahn.de) gleich bereitgestellt.

Einen Lösungsbereich für die unter 1.2 beschriebenen Umweltprobleme stellt die **vermehrte und dauerhafte Nutzung umweltgerechter Mobilitätsdienstleistungen** dar. Ein solches **(Verkehrs-) Verhalten** bzw. die Einflussfaktoren auf dieses Verhalten können u.a. mit Hilfe psychologischer Ansätze beschrieben werden. Die (umwelt-) psychologische Forschung zu umweltgerechter Mobilität hat in den letzten Jahren zum Thema **Einflussfaktoren auf (umweltgerechte) Verkehrsmittelwahl** umfangreiches Wissen produziert. Übersichten hierzu finden sich z.B. bei Bamberg (2006), Hunecke (2000), Harms (2003), Hoffmann (in Druck). Auch der Einfluss von Gewohnheiten auf die Verkehrsmittelwahl (hier: Carsharing) wurde in einigen Arbeiten behandelt (z.B. Harms, 2003; Franke, 2000). Sehr **wenig** ist dagegen **untersucht** worden, **welche Einflussfaktoren umweltgerechtes Mobilitätsverhalten** wie z.B. die Nutzung von Carsharing **stabilisieren (Kundenbindung)**. Für die Anbieter und Gestalter von Mobilitätsdienstleistungen (MDL) ist es jedoch interessant zu wissen, welche Faktoren nach einer einmal getroffenen Verkehrsmittelwahl (hier: der Entscheidung, eine MDL wie Carsharing oder Call a Bike auszuprobieren) zu einer fortlaufenden Nutzung dieser MDL führen (Habitualisierung¹⁹) und – um eine Diffusion in weitere Kundenkreise zu fördern – auch zu einer Weiterempfehlung dieser Dienstleistung (siehe hierzu auch Kapitel 2.6.1). Ergebnisse aus der wirtschaftswissenschaftlichen Kundenbindungsforschung (z.B. Nießing, 2006) und der umweltpsychologischen Forschung zu Verkehrsmittelwahl oder Habitualisierung von Mobilitätsverhalten (z.B. Harms, 2003) sind bisher nicht integriert oder auf die Nutzung von Carsharing angewandt worden.

Auch zur **Diffusion von Innovationen im Bereich von MDL liegen bisher wenige Ergebnisse vor** (Hoffmann, in Druck; zur Adaptation von Innovation im Carsharing siehe auch Harms, 2003). In der Innovationsforschung wurden zahlreiche Forschungsarbeiten zur Typologisierung von Innovation (z.B. Klusemann, 2003), zur Gestaltung von Innovationsprozessen oder zur Diffusion von Innovationen durchgeführt (s. z.B. Hauschildt & Salomo, 2007). Thematisch interessant wäre eine Verknüpfung dieser Ergebnisse mit Arbeiten zur Bildung von Mobilitätstypen (z.B. Fliegner, 2002; Götz, Loose, Schmied und Schubert, 2002; Maertins, 2006; Hoffmann und Stolberg, 2005a); eine solche Verknüpfung bzw. die Übertragung auf neue MDL ist bisher jedoch ausgeblieben (siehe hierzu auch Kapitel 2.6.3.10 sowie 2.7).

¹⁸ Entnommen von www.atmosfair.de [7.6.08]

¹⁹ Für eine Diskussion der Umweltwirkung von Carsharing und Call a Bike siehe z.B. Maertins, 2006

Insgesamt ist trotz sehr umfangreicher Forschungsergebnisse zu Mobilitätsverhalten bzw. Verkehrsmittelwahl bei bestimmten MDL wie der Bahn **eine theoretische Integration dieser Ergebnisse noch nicht durchgeführt worden** (siehe hierzu Kapitel 2.3).

Für die hier vorliegende Arbeit ergeben sich aus der dargestellten Problemlage die folgenden Zielsetzungen:

- 1) Es soll ein Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung entwickelt werden, in dem Erkenntnisse aus der wirtschaftswissenschaftlich und der (umwelt-)psychologisch orientierten Mobilitätsforschung bzw. Forschung zu Mobilitätsdienstleistungen integriert werden
- 2) Es soll untersucht werden, welche psychologischen Faktoren die dauerhafte Nutzung einiger als umweltfreundlich klassifizierter Mobilitätsdienstleistungen fördern. Zu diesem Zwecke soll
 - a) aus den im Orientierungsmodell dargestellten Faktoren ein Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung entwickelt und überprüft werden,
 - b) die für die Untersuchung des Modells benötigten Konstrukte und Skalen entwickelt werden,
 - c) das entwickelte Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung in verschiedenen Stichproben überprüft werden.
- 3) Für die Diffusion der untersuchten Dienstleistungen ist es interessant herauszufinden, ob diese Wirkfaktoren bei den ersten Nutzern (Einsteigern) mit einer anderen Gewichtung auf die Kundenbindung einwirken als bei später nachfolgenden Kunden. Hierfür sollen
 - a) Skalen zur Unterscheidung von innovativeren und weniger innovativen Kunden entwickelt werden,
 - b) die Wirkfaktoren des Einflussmodells auf Kundenbindung dahingehend überprüft werden, ob bei innovativeren und bei weniger innovativen Kunden unterschiedliche Gewichtungen dieser Wirkfaktoren auftreten.

1.4 Mobilitätsdienstleistungen – Definitionen und Kategorisierung

In diesem Abschnitt wird eine Übersicht über die Terminologie und mögliche Arten von Mobilitätsdienstleistungen (MDL) gegeben: Die MDL Carsharing und Call a Bike werden in diese Kategorisierungen eingeordnet.

1.4.1 Mobilität

Als *Mobilität* wird die Ortsbewegung von Personen, Gegenständen (Produktionsfaktoren, Güter) und Leistungen definiert (Witt & Zydorek, 1999).

1.4.2 Mobilitätsdienstleistung

Der Begriff „Mobilitätsdienstleistung“ wird nicht immer einheitlich verwendet. Daher werden in einer ersten Arbeitsdefinition für diese Arbeit Mobilitätsdienstleistungen²⁰ definiert als

Dienstleistungen, die zur Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen durchgeführt werden (siehe auch Hoffmann, im Druck). Synonym wird in den Verkehrswissenschaften der Begriff **Verkehrsdienstleistungen** verwendet:

Verkehrsdienstleistungen sind nach Meffert (2000, S. 7)

„selbständige marktfähige Leistungen, die mit der Bereitstellung von und / oder dem Einsatz von Leistungsfähigkeit zur Überwindung von räumlichen Distanzen verbunden sind (Potenzialorientierung), in deren Erstellungsprozess interne und externe Faktoren kombiniert werden (Prozessorientierung) und deren Faktorenkombination mit dem Ziel eingesetzt wird, Ortsveränderungen von Personen oder Gütern vorzunehmen.“

MDL können von einfachen Informationsleistungen (z.B. Fahrplanauskunft der Bahn) über Buchungsleistungen (z.B. Ticketbuchung) bis zu sehr komplexen Dienstleistungen (Information, Buchung und Durchführung des Transportes über die ganze Reisekette²¹ hinweg) reichen. Man kann u.a. unterscheiden zwischen reinen Informationsleistungen, Buchung und Transport. Nach Beutler und Brackmann (1999, S. 15 ff., s. auch Prognos, 1998, S. 5 ff.; Hoffmann, im Druck) lassen sich MDL aufteilen in:

Uni- oder Monomodale MDL: Es wird ein Verkehrsmittel für einen Weg genutzt (z.B. Taxi, Velotaxi, Car Pool) oder eine Information bereitgestellt, die sich nur auf einen Verkehrsträger bezieht (z.B. PKW-Navigationssystem, Bahn-Fahrplan).

²⁰ Abweichend von Meffert (2000, S. 7), der sich mit dem Begriff „Verkehrsdienstleistung“ hier dem „wissenschaftlichen Sprachgebrauch“ anschließt, soll der hier verwandte und an Prognos (1998) orientierte Begriff „Mobilitätsdienstleistung“ dem von Meffert erwähnten Wunsch der Nutzer nach Mobilität und nicht nach Verkehr gerecht werden.

²¹ Reisekette: Transport von Haus zu Haus über verschiedene Verkehrsträger hinweg, z.B. Taxi, Bahn, Flugzeug, Bus, Mietrad, Fußweg

Multimodale MDL: Für einen Weg stehen alternativ mehrere Verkehrsmittel zur Auswahl, es wird nach der Auswahl für diesen Weg jedoch nur ein Verkehrsmittel genutzt (z.B. Carsharing oder Bahn).

Intermodale MDL: Für einen Weg oder eine Wegekette können verschiedene Verkehrsmittel kombiniert werden. Dies wird ggf. durch Informations- oder Buchungsdienste unterstützt (z.B. Mobilitätszentralen, Angebots- oder Fahrplaninformationen).

Bisher werden selten ganze Wegekette von einem Anbieter übernommen. Die Kombination von privat erbrachten Wegstrecken und über Dienstleister bezogenen Dienstleistungen / Wegstrecken ist zurzeit am häufigsten anzutreffen: Im Laufe eines Jahres werden von den meisten Menschen die Angebote mehrerer Dienstleister genutzt (ÖPNV, Bahn, Airlines, Taxi, Touristik-Anbieter), kombiniert mit Wegstrecken zu Fuß, mit dem Fahrrad und mit dem eigenen (oder geleasten) PKW. Es ist jedoch zu vermuten, dass zukünftig immer mehr Einzel-Dienstleistungen verknüpft werden (siehe hierzu z.B. die Arbeiten des EU-Projektes LINK²²).

Man spricht von integrierten MDL (Prognos, 1998, S. 5), wenn:

- a) für Wegekette bzw. Reisen, bei denen unterschiedliche Verkehrsmittel benutzt werden, die erforderlichen Verkehrsangebote, Informationen und Buchungsverfahren bereitgestellt werden und der Wechsel zwischen Verkehrsmitteln während eines Weges erleichtert wird, z.B. Umsteigen während einer U-Bahn-Fahrt, einheitliche Abrechnung der ganzen Wegekette (intermodal);
- b) für Wege / Reisen je nach Ausgangslage und Eignung verschiedene Verkehrsträger zur Verfügung gestellt werden, auf die je nach Fahrtanlass zurückgegriffen werden kann (multimodal).

Nach Prognos (1998, S. 6) umfassen integrierte MDL im Personenverkehr die folgenden

Komponenten:

- **„Mobilitätsangebote:** d.h. Verkehrs(mittel)angebote für den Personenverkehr, inklusive Vermietung / Ausleihe von Fahrzeugen
- **Güterverkehrsbezogene Dienstleistungen,** soweit sie im Zusammenhang mit dem Personenverkehr stehen: vom Gepäcktransport bis hin zu Lieferservices (also einer Substitution von privatem Transport durch kommerziellen Transport von Sachen und Einkaufsverkehr)

²² <http://www.linkforum.eu/> [Zugriff am 18.7.08]

- **Kommunikationsleistungen** (Information, Beratung), die auf die Verkehrs- und Verkehrsmittelangebote bezogen sind, sowie sonstige verkehrlich relevante Informationen (z.B. aus Stadtinformationssystemen)
- **Leistungen der Buchung und Reservation**²³ von Verkehrsmitteln und Mobilitätsangeboten, sowie bestimmten Formen der Transportorganisation für die Kunden (z.B. Vermittlung von Fahrgemeinschaften)
- Dazugehörige spezifische **Abrechnungs- und Bezahlungsverfahren.**“

Diese Integration umfasst sowohl die Verkehrsangebote (d.h. die einzelnen Verkehrsmittel) als auch die Verknüpfung von Verkehrsangeboten, Informationen, Buchungen und Reservierungen mit den dazugehörigen Abrechnungsvorgängen. Dies dient dem Ziel, die Nutzung von Verkehrsangeboten transparenter, einfacher und effizienter zu gestalten. Möglich ist auch die Garantie einer multimodalen / multioptionalen Verfügbarkeit von unterschiedlichen Verkehrsmitteln, auf die je nach Fahrtanlass zurückgegriffen werden kann (Prognos, 1998).

Bei allen MDL müssen Informationen zu deren Nutzung zur Verfügung gestellt werden (z.B. Verfügbarkeit, Buchung oder Fahrpläne). Je umfassender die Integration von Verkehrsmitteln und die Belastung einzelner Wege ist (Staus, Verspätungen), umso umfassender müssen Nutzer (unter anderem) durch Informationsgabe unterstützt werden (→ Kapitel 2.6.9.2 zu Nutzerfreundlichkeit und 2.6.9.6 zu Sicherheit). Immer wichtiger werden für bestimmte Nutzergruppen (z.B. Geschäftsreisende) die vor oder während der Mobilität zur Verfügung stehenden Informationen, beispielsweise über alternative Wege oder aktuelle Fahrpläne und Fahrplanänderungen.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über Typen von Mobilitätsdienstleistungen. Diese werden gegliedert nach dem Grad der Integration von Verkehrsträgern sowie der Verfügbarkeit von Informationen.

Tabelle 2: Typen von Mobilitätsdienstleistungen und Rolle der Information

	Informationen und Dienstleistungen	Informationsverfügbarkeit	Grad der Integration von Verkehrsmitteln
Monomodal (z.B. Taxi, Velotaxi, Tarif-Fahrplanauskunfts- und Buchungssysteme, Paratransit,	Für die Nutzung eines Verkehrsmittels	Vor der Fahrt (pre trip)	Keine

²³ Anm.: Reservierung

	Informationen und Dienstleistungen	Informationsverfügbarkeit	Grad der Integration von Verkehrsmitteln
Fahrgemeinschaften, Car Pools, Navigationssysteme)			
Multimodal Carsharing, Standortbezogenes Mobilitätsmanagement, Betriebliches Mobilitätsmanagement, Mobilitätsmanagement im Quartier	für die alternierende Nutzung von Verkehrsmitteln wichtig: Unterstützung bei Auswahl	Vor der Fahrt	Mittel
Intermodal (Angebotsinformationen „on trip“: Mobilitätszentralen, Mobilpakete, Mobilitätsprovider, intermodale Zugangs- Übergangs- und Informationssysteme (z.B. Smart-cards, PTA)	Für die verknüpfte Nutzung von Verkehrsmitteln Wichtig: Unterstützung bei Auswahl Unterstützung an Schnittstellen	Vor und während der Fahrt (on trip)	Hoch
Integriert (Angebot der ganzen Wegekette, inkl. Information und Buchungsmöglichkeit), z.B. VMZ, BAHN-PLUS	Für die verknüpfte und flexible Nutzung von Verkehrsmitteln. Wichtig: Ständig aktuelle Informationen und Support	Vor und während der Fahrt	Hoch

Quelle: Prognos (1998), eigene Darstellung

1.5 Zur Bedeutung von Mobilitätsdienstleistungen (insb. Carsharing und Call a Bike) für eine umweltgerechte Mobilität

In den letzten Jahren wurde mehrfach postuliert, dass Dienstleistungen im Verhältnis zu Besitz (im Falle Mobilität zum PKW-Besitz) die umweltschonendere Alternative darstellen (siehe z.B. Schrader, 1998, S. 1). Zumeist wird hier hervorgehoben, dass durch diese Dienstleistungen die Nutzung einzelner Gegenstände öko-effizienter gestaltet wird (z.B. über Mehrfachnutzung, bessere Auslastung). Schrader (1998, S. 4) klassifiziert öko-effiziente Dienstleistungen (DL) in

- **eigentumsergänzende DL**, z.B. Waschmaschine mit Langzeitgarantie und Wartungsservice, PKW mit Langzeitgarantie, Computer mit Vor-Ort Reparaturservice
- **DL als Alternative zum Eigentum**
 - nutzungsbezogene DL, z.B. Münzwaschsalon, Carsharing

- ergebnisbezogene DL, z.B. Wäscherei, Taxi

Schrader kann in einer Konsumentenbefragung eine hohe Akzeptanz für nutzungsbezogene Dienstleistungen feststellen, konstatiert aber auch die Sorge der Befragten vor hohen Transaktionskosten (1998, S. 49).

Die Diskussion um die genaue Ökobilanzierung von Dienstleistungen im Allgemeinen soll an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden; von Interesse ist jedoch die Bewertung von Carsharing und Call a Bike als umweltfreundliche Dienstleistungen. Interessenverbände wie der Bundesverband Carsharing (www.carsharing.de) oder einzelne Anbieter preisen ihre Dienstleistungen als ökologische Alternative zum PKW-Besitz an.

Auch in der sozialwissenschaftlichen Literatur wird Carsharing / das öffentliche Auto zumeist als ökologische Mobilitätsdienstleistung interpretiert (s. auch Hübner & Fliegner, 2001, S. 35 f.), bzw. sogar als exemplarischer „Baustein neuer Konsum- und Lebensstile“ diskutiert (Briceno et. al, 2005; Maertins, 2006, S. 31). Die ökologische Wirkung des Carsharing wird darüber erklärt, dass durch die Option, bei Bedarf einen PKW nutzen zu können (ohne ihn zu besitzen), dem „Nutzungszwang“ durch PKW-Besitz entgangen werden kann (Fliegner, 2002, S. 22). Harms (2003, S. 72 ff.) stellt bei einer Analyse von acht quantitativen Studien zum Carsharing fest, dass alle Autoren für die untersuchten Populationen nach dem Carsharing-Beitritt eine umweltfreundlichere Verkehrsmittelwahl ermittelten, bemängelt aber, dass diese Unterschiede in den meisten Studien nicht genau quantifiziert werden. In ihrer Zusammenstellung relevanter Untersuchungen zum Carsharing nennt Harms (2003, S. 77 ff.) einige Rahmenbedingungen, die zum Ausschöpfen des ökologischen Potenzials von Carsharing vonnöten sind, z.B. einen auf hohem Niveau ausgebauten Öffentlichen Verkehr einschließlich einer guten Fahrradinfrastruktur, die Vernetzung von Carsharing-Organisationen (um für die Nutzer auch eine Quernutzung zu ermöglichen), zielgruppengerechtes Marketing und professionelles Auftreten der Carsharing-Organisationen, verbesserte Nutzerfreundlichkeit und politische Unterstützung.

Zugleich äußert Harms (2003, S. 80 ff.; siehe auch Harms und Truffer, 2005) deutliche methodische Kritik an den bisherigen Untersuchungen, u.a. bezogen auf

- den Zeitpunkt: Meist wurde nur einmal befragt, Veränderungen konnten nur retrospektiv erhoben werden,
- Ungenauigkeiten: Einige Befragungen arbeiten mit meist (ungenauen) Selbsteinschätzungen von gefahrenen Kilometern und oft unspezifischen Zeiträume, für die diese Einschätzungen galten,
- die fehlenden Angaben, ob die Autoaufgabe der Befragten im Zusammenhang mit dem Carsharing-Beitritt stand,

- die unklare Definition von Autobesitz: So wurde oft nicht erhoben, ob den Befragten über Nachbarn, Familie etc. ein PKW zur Verfügung stand und wie häufig dieser genutzt wurde,
- häufig fehlende Fragen nach den genauen Gründen und Begleitumständen für den Carsharing-Beitritt.

Auch Maertins (2006, S. 32) kritisiert methodische Ungenauigkeiten bisheriger Öko-Bilanzierungen.

Im Projekt INTERMODI wurde – unter Bezug auf die Kritik von Maertins (ebd.) – vom Öko-Institut in Zusammenarbeit mit dem WZB eine umfassende Öko-Bilanzierung des Carsharing durchgeführt. Diese beinhaltet u.a. (Maertins, 2006, S. 33):

- „Die Erhebung von Stichtag-Wegeprotokollen und Wegeprotokollen typischer Call-a-Bike- und Carsharing-Fahrten im MiD²⁴-Design,
- eine detaillierte Erfassung der Autoausstattung der Nutzer-Haushalte inkl. Jahresfahrleistungen, Alter der Fahrzeuge, Hauptnutzer, Veränderungen im Zusammenhang mit Car-sharing [...].
- die Abfrage der allgemeinen Verkehrsmittel-Verfügbarkeit (einschließlich Zugänge und Mobilitätskarten) und -Nutzungshäufigkeit sowie der allgemeinen zweckbezogenen Verkehrsmittel- und Dienstenutzung und
- den jeweiligen Veränderungen im Zusammenhang mit Call a Bike und Carsharing: Verfügbarkeiten (einschließlich Zugänge und Mobilitätskarten), Nutzungszwecke und -häufigkeiten nach Verkehrsmitteln vor und seit dem Beitritt.“

Eine Übersicht der berücksichtigten Komponenten findet sich bei Schmied (2005, s. Abbildung 5).

²⁴ Mobilität in Deutschland (repräsentative Verkehrserhebung, s. Infas/DIW, 2004)

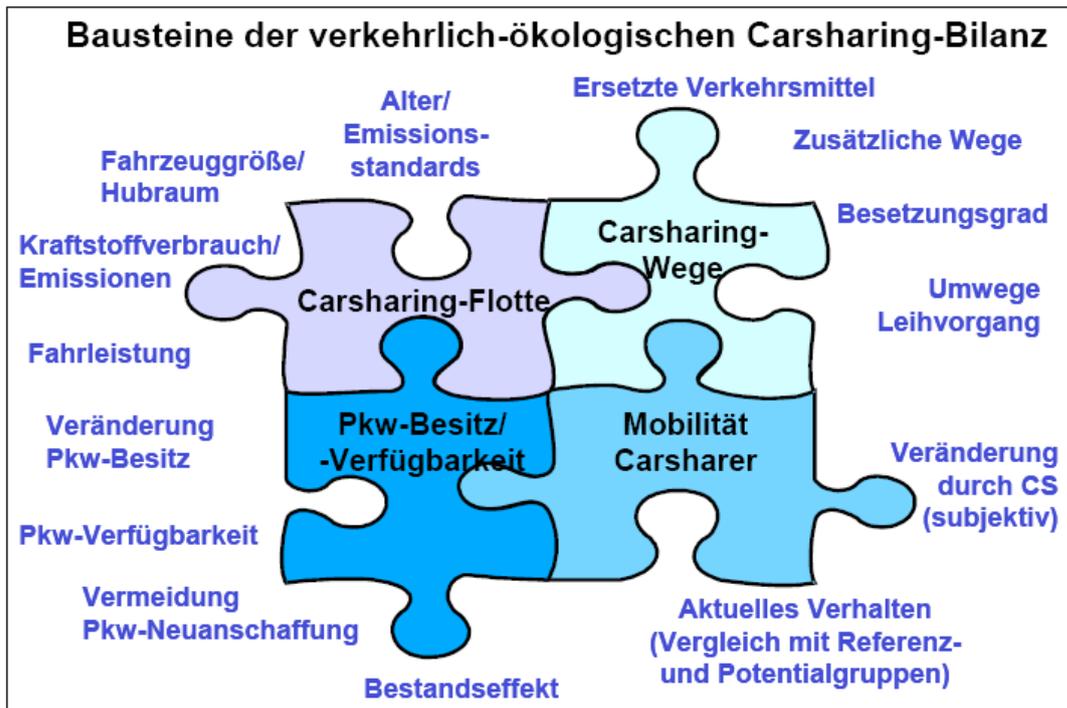
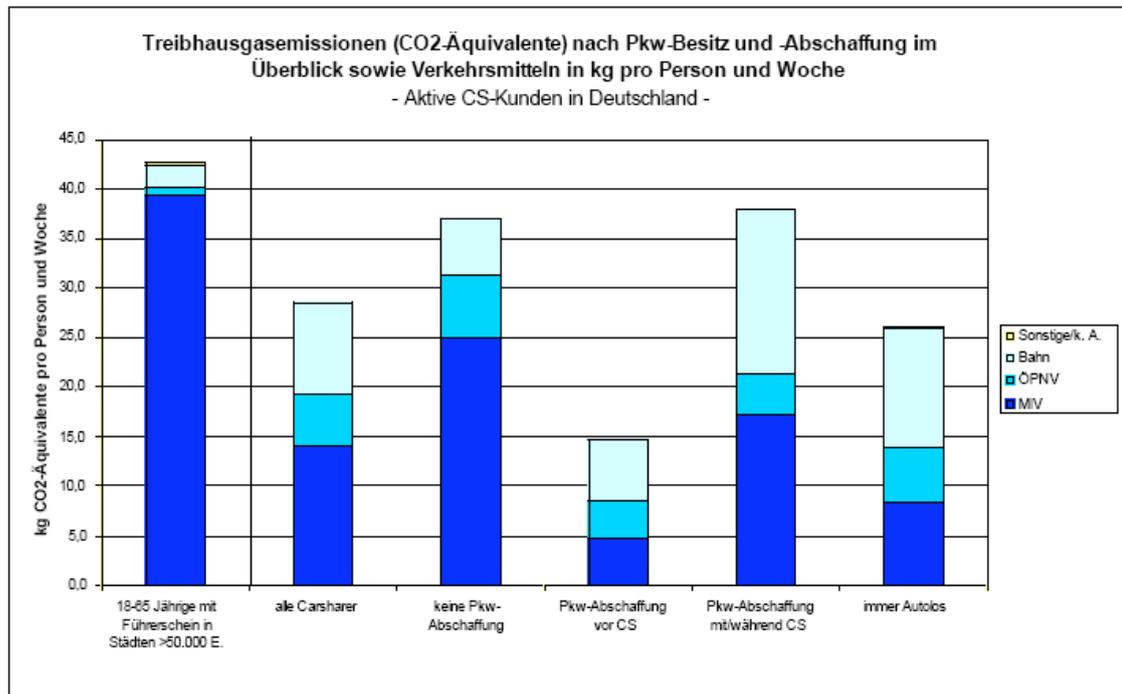


Abbildung 5: Bausteine der verkehrlich-ökologischen Carsharing-Bilanz

Quelle: Schmied, 2005

Als eine der ökologisch relevanten Analyseeinheiten wurden hier die Treibhausgasemissionen gewählt. Diese liegen bei den aktuellen Carsharing-Nutzern noch deutlich unter denen der Referenzgruppe der 18- bis 65-jährigen Führerscheinbesitzer in Städten über 50.000 Einwohner (s. Abbildung 6). Auffällig ist vor allem, dass bei einer PKW-Abschaffung im Zusammenhang mit Carsharing die Treibhausgasemissionen besonders niedrig sind, da nach Abschaffung des privaten PKW deutlich weniger Wege mit dem (dann meist über Carsharing gemieteten) PKW zurückgelegt werden (diese Wege werden dann meist mit ÖPNV oder dem Fahrrad substituiert).



CS-Kunden = Carsharing-Kunden

Abbildung 6: Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) nach PKW-Besitz und -Abschaffung im Überblick

Quelle: Maertins, 2006, S. 43

Diese Ergebnisse sind jedoch auch in Zusammenhang mit Lebensstil-Elementen zu interpretieren. Bei einer Clusterung der Kunden nach mobilitätsrelevanten Einstellungsfragen in Nutzertypen (siehe auch Martins, 2006; Hoffmann und Stolberg, 2005a) ergab sich eine je nach Kundentyp sehr unterschiedliche Bilanz der mobilitätsbezogenen Treibhausgasemissionen (s. Abbildung 7). Insgesamt ergibt sich also aufgrund der sehr heterogenen Nutzerstruktur, die sich zudem über Neu-Eintritte sehr stark wandelt, ein differenziertes Bild:

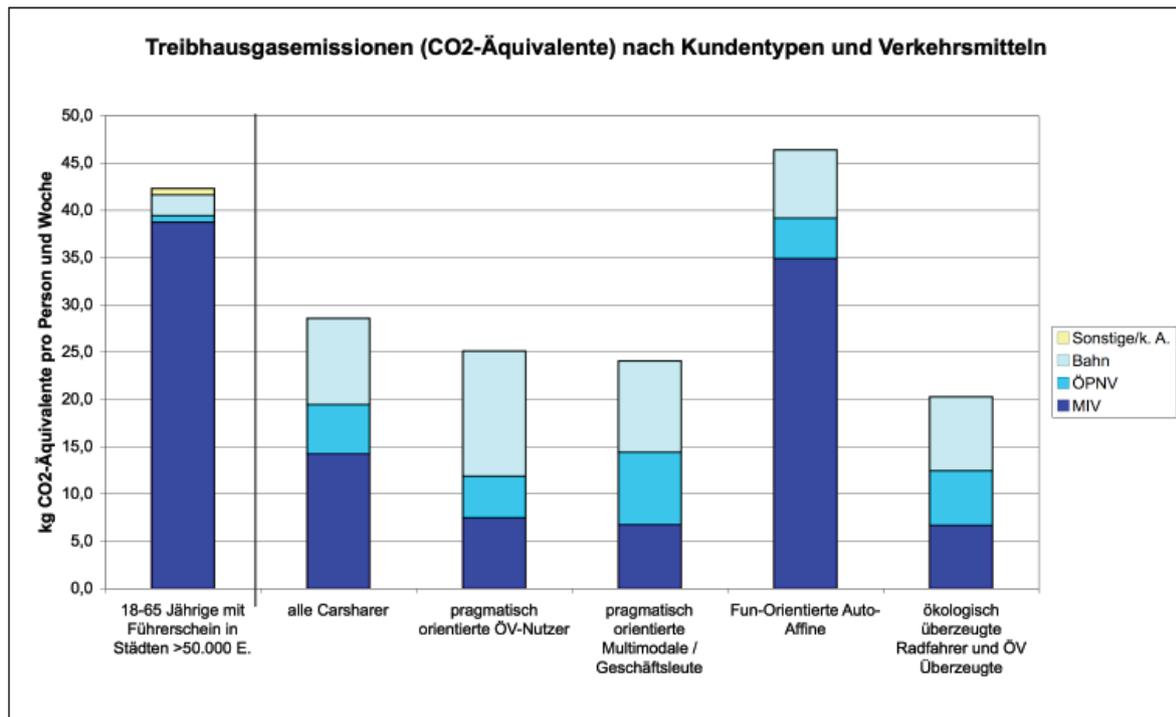


Abbildung 7: Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) nach Kundentypen und Verkehrsmitteln

Quelle: Maertins, 2006, S. 47

Bei der Ökobilanzierung²⁵ konnte insgesamt u.a. festgestellt werden:

- Carsharing verhindert bei einem Teil der Carsharing-Kunden die Neu- oder Wiederanschaffung eines eigenen PKW. Dieser Anteil variiert je nach Studie zwischen 10% und 30%, wobei diese Gruppe zukünftig tendenziell weniger stark ausgeprägt sein wird (Maertins, 2006, S. 40).
- Die Treibhausgasbilanz unterscheidet sich je nach Kundentyp. Während drei der ermittelten Kundentypen eine im Vergleich zur Referenzgruppe positive ökologische Bilanz vorweisen können, fällt diese für den Typus der "Fun-orientierten Auto-Affinen" (eine eher neue Kundengruppe) negativ aus. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Kundengruppe wahrscheinlich auch ohne die Nutzung von Carsharing eine ähnliche Bilanz aufzuweisen hätte.

Call a Bike ist bisher nur selten untersucht worden (in der psychologischen Literatur finden sich bisher im deutschsprachigen Raum keine Veröffentlichungen²⁶), die ökologische Wirkung wird erstmals von Maertins (2006, S. 50f.) erörtert. Auch hier unterscheiden sich die Call a Bike-Nutzer je nach Kundentyp erheblich in ihrer verkehrlichen Wirkungsbilanz. Da

²⁵ Zu Ökobilanzierungen siehe auch Böhler, Grischkat, Haustein & Hunecke (2005); hier ist ebenfalls eine mobilitätstypenabhängige Co₂-Bilanz zu finden.

²⁶ Recherche vom 28.9.06 (Schlagworte: Call a Bike, Mietrad, Mietfahrräder, Fahrrad)

Call a Bike jedoch hauptsächlich auf kurzen Freizeitwegen genutzt wird²⁷, wird die hauptsächliche Wirkung in einer Türöffnerfunktion und Attraktivitätssteigerung für den ÖV gesehen.

1.6 Fokus Carsharing

In diesem Abschnitt werden zentrale Eigenschaften von Carsharing (CS) als Forschungsgegenstand beschrieben. Nach einer allgemeinen Definition wird die Dienstleistung DB Carsharing dargestellt.

Definition und Abgrenzung von Carsharing

Carsharing ist eine MDL, bei der unter bestimmten Voraussetzungen PKW gemietet werden können. Die Fahrzeuge gehören normalerweise den Carsharing-Anbietern, diese können z.B. als Verein, GmbH oder AG firmieren²⁸. Die PKW stehen an bestimmten Stationen zur Verfügung und können dort entliehen oder zurückgegeben werden.

Baum und Pesch (1994, S. 1) definieren Carsharing als „*die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen, die durch eigenständige Organisationen an dezentralen, wohnortnahen Standorten zur Verfügung gestellt werden, und auf die im Rahmen eines längerfristigen Nutzungsvertrages sowie nach telefonischer Buchung und meist tresorgestützter Schlüsselübergabe zu weitgehend nutzungsabhängigen Kosten zurückgegriffen werden kann*“.

Einen guten Überblick über Carsharing und Carsharing-Organisationen gibt der Bundesverband Carsharing (www.carsharing.de, siehe auch Harms, 2003).

Eine umfassende und präzise Definition erstellte das Öko-Institut (2004), diese wird im Folgenden kurz wieder gegeben:

„Unter Carsharing wird eine organisierte Form der gemeinsamen Nutzung eines oder mehrerer Autos durch mehrere Nutzer verstanden. Diese Nutzung setzt die Mitgliedschaft in einem Verein oder einer Genossenschaft oder den Abschluss eines Nutzungsvertrages mit einem Carsharing-Anbieter voraus.

Der Anbieter ist zuständig für die Pflege und Unterhaltung der Fahrzeuge sowie für notwendige Reparaturen. Er erhält für seine Dienstleistungen Entgelte vom den Nutzern. Das private Verleihen eines Fahrzeuges an Verwandte, Freunde und Bekannte wird nicht als Carsha-

²⁷ http://www.wzb.eu/callabike/3_unterwegs.html#3_1gewohnheiten [Zugriff am 1.8.08]

²⁸ Siehe www.carsharing.de

ring bezeichnet, während eine privat organisierte Form des so genannten nachbarschaftlichen Autoteilens mit einer vorausgegangenen minimalen schriftlichen Regelung bereits als Carsharing eingestuft werden kann.

Die herkömmliche Form der Autovermietung unterscheidet sich vom Carsharing nach wie vor durch folgende Merkmale:

- Bei Autovermietungen wird vor jeder Anmietung aufs Neue ein Vertrag abgeschlossen, während bei den CSO [Anm.: CSO=Carsharing-Organisationen] die Vertragsgestaltung mit Hilfe von Rahmenverträgen – mit Ausnahme von Schnupperangeboten zum Kennenlernen – auf eine längere Dauer angelegt ist.
- Eine persönliche Fahrzeugübergabe und -rücknahme ist bei den meisten Stationen von Autovermietungen die Regel, während dies bei CSO die Ausnahme ist.
- Die Mindestmietdauer bei Autovermietungen beträgt 24 Stunden²⁹, die Reservierungen von Fahrzeugen der CSO werden in Stunden- oder Halbstundenintervallen vorgenommen.
- Volltanken ist bei Rückgabe der Mietwagenfahrzeuge in der Regel erforderlich, zumindest jedoch gewünscht, während bei CSO die Fahrzeuge erst bei Unterschreiten eines bestimmten Tankinhalts vom Nutzer betankt werden.
- Bei CSO ist eine One-way-Buchung, d. h. dass Fahrzeuge bei entsprechender Vereinbarung an einem anderen Ort als dem Ausgangspunkt zurückgegeben werden können, bisher noch nicht möglich.“

(Öko-Institut, 2004, S. 19)

Inzwischen ist es bei den meisten Carsharing-Organisationen möglich, die Fahrzeuge per Internet zu buchen. Die Fahrzeuge können dann zumeist mit einer Chipkarte geöffnet werden, im Handschuhfach finden sich Fahrzeugschlüssel und -papiere. Bei manchen Anbietern kann in einem Schlüsseltresor ein Schlüssel zur Öffnung des Fahrzeuges entnommen werden.

1.6.1 Entwicklung des Angebotes von Carsharing in Deutschland

In den letzten Jahren haben sowohl die Anzahl der Nutzer als auch die Anzahl der Fahrzeuge deutlich zugenommen. 2008 waren nach Angaben des Bundesverbandes Carsharing e.V. (www.carsharing.de) über 100.000 Personen Mitglied in einer Carsharing-Organisation (s. Abbildung 8), bei weiterhin hohen Wachstumsraten.

²⁹ Stand: 2006 in Deutschland

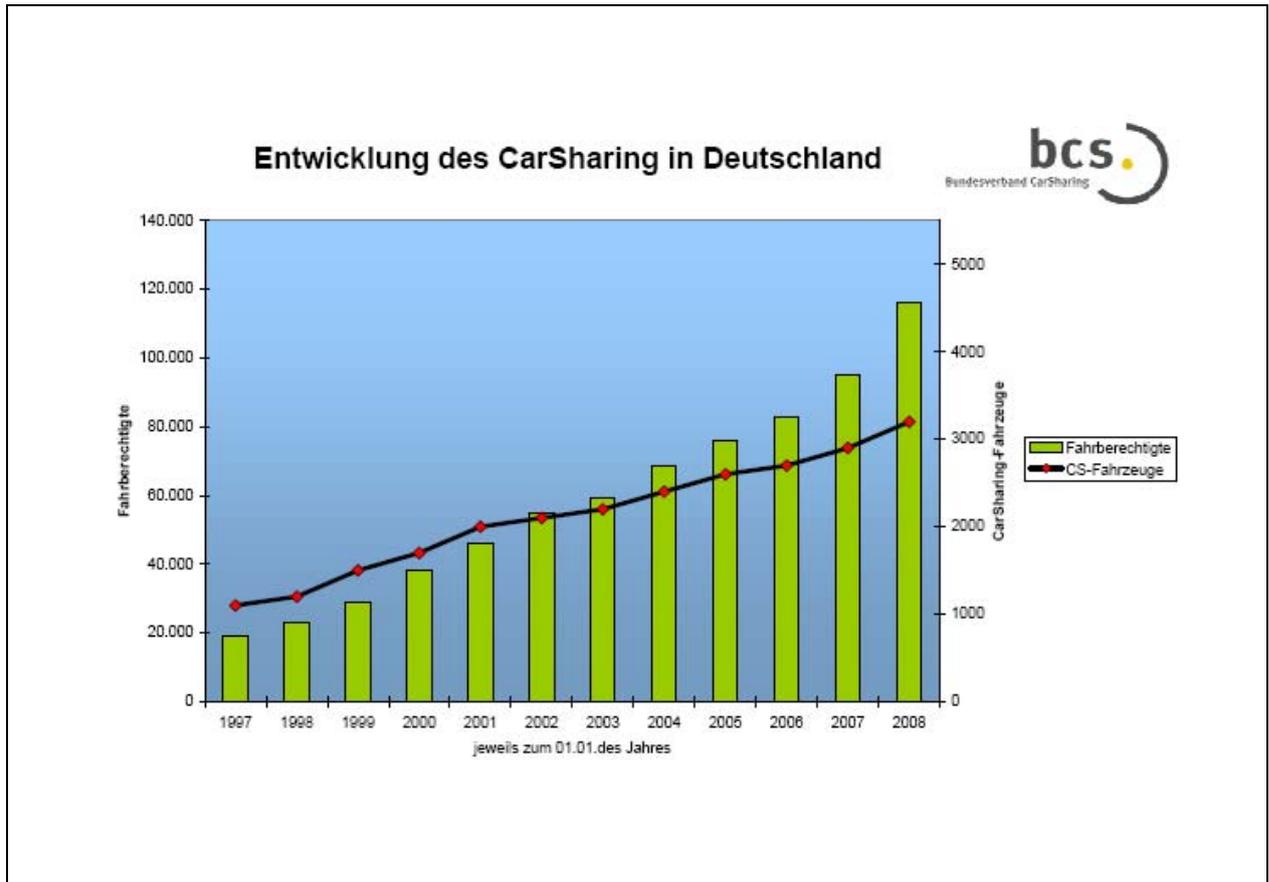


Abbildung 8: Quantitative Entwicklung des deutschen Carsharing

Quelle:

http://www.carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/grafik_entwicklung_carsharing_in_deutschland_farbig.pdf

[30.5.08]

1.6.2 DB Carsharing

Im letzten Quartal 2001 wurden von der Deutschen Bahn AG die Dienstleistungen DB Carsharing und Call a Bike unter der Dachmarke DB AG eingeführt (s. auch Blümel, 2004). Dies geschah über die neu gegründete Tochter DB Rent GmbH (s. auch Maertins, 2006, S. 11 ff.). Die Deutsche Bahn geht mit diesen Dienstleistungen über die bisherige Angebotspalette des öffentlichen Verkehrs hinaus und integriert individuelle Verkehrsmittel wie das Fahrrad und den PKW (vgl. Knie, Koch & Lübke, 2002, S. 97; Maertins, Hoffmann & Knie, 2004; S. 38). Ziel war, ein Angebot von Haus zu Haus zu schaffen, DB Carsharing und Call a Bike waren als die Piloten dieser neuen Strategie konzipiert. Neu war, dass aufgrund von Erkenntnissen der bisherigen Mobilitätsforschung die Grundsätze Einfachheit und Einheitlichkeit (z.B. Franke, 2001) umgesetzt werden sollten. Nach einer einmaligen Registrierung sollte das Angebot in allen Städten und auf die gleiche Weise nutzbar sein.

Die DB Carsharing-Autos stehen an dezentral im Stadtgebiet und an Bahnhöfen verteilten sog. Mobilstationen (s. auch Maertins, Hoffmann & Knie, 2004). Insgesamt sind an etwa 520 Mobilstationen in ca. 60 deutschen Großstädten ca. 1100 Autos vorhanden. DB Carsharing hat derzeit ca. 30.000 Kunden (Stand 07/2008). Der Zugang zu den Fahrzeugen und die Identifikation funktionieren mit einer Chipkarte (berührungslos), einer PIN-Nummer und ohne Schlüssel. Die Buchung kann telefonisch oder über Internet durchgeführt werden. Fahrt- und Nutzerdaten werden automatisch übermittelt, die Abrechnung erfolgt monatlich durch eine automatische Abbuchung vom Konto. Der Service wird von DB Rent in einem Franchise-System zusammen mit lokalen Anbietern betrieben.

1.6.3 Zum Wandel der Nutzerstruktur (früher und heute)

In der Anfangszeit war Carsharing als „Autoteilen“ ein Produkt in einem überschaubaren Nischensegment (Maertins, 2006, S. 17). Inzwischen hat sich die Nutzerschaft stark erweitert (s. Abbildung 8). Segmentierungen (z.B. Hoffmann und Stolberg, 2005a, Stolberg und Hoffmann, 2005; Fliegner 2002) ergaben nun eine in Einstellungen und Nutzerverhalten sowie im Verkehrsmittelnutzungsverhalten (Maertins, 2006, S. 53) stark differenzierte Kundschaft. Neue Kunden haben meist andere Ansprüche und Mobilitätsgewohnheiten als die „alten“ Kunden (Maertins, 2006). Aktuelle Projektionen (s. Maertins, 2006) lassen erwarten, dass sich die Kundenstruktur auch in den nächsten Jahren weiter verändern wird.

1.7 Fokus: Call a Bike

Bei der Gestaltung der sehr erfolgreichen Mobilitätsdienstleistung Call a Bike wurden zahlreiche Ideen der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung umgesetzt, z.B. Umweltfreundlichkeit, hohe Verfügbarkeit, niedrige Zugangsschwellen, Erlebnischarakter, modernes Image, sinnvolle Ergänzung der normalerweise verfügbaren Verkehrsmittel sowie Bundling mit anderen Produkten (Bahncard).

Mit Call a Bike wurde ein moderner Fahrradverleih gegründet. Die Fahrräder sind in mehreren deutschen Großstädten (z.B. Frankfurt, München, Köln und Berlin) an verschiedenen Orten im inneren Stadtgebiet verteilt³⁰ und können per Handy individuell gebucht und zurückgegeben werden. Pro Person können bis zu zwei Räder gleichzeitig ausgeliehen wer-

³⁰ Inzwischen (Stand Mai 2009) sind in zahlreichen Städten auch an festen Stationen (meist Bahnhöfe) Räder zu entleihen. Die Beschreibung von Call Bike bezieht sich auf die der Datenerhebung zugrunde liegende und in den beschriebenen Städten immer noch aktuelle Option, die Räder an flexiblen Orten zu entleihen und abzugeben.

den. Nach einer einmaligen Registrierung kann ein freies Fahrrad direkt per Handy angewählt werden. Der Buchungscomputer erkennt den Kunden an seiner Handynummer und bucht ihn sofort in sein Buchungskonto ein. Über einen Sprachcomputer erhält man einen Code, mit dem man über den Bordcomputer ein integriertes Schloss öffnen kann (s. Abbildung 9). Der Buchungsvorgang dauert vom Anruf bis zur Freigabe des Fahrrades ca. eine Minute.



Abbildung 9: Codeeingabe und Display

Quelle: www.callabike.de

Bei Problemen oder bei der Suche eines freien Fahrrads steht rund um die Uhr eine Hotline zur Verfügung. In München, Berlin, Köln und Frankfurt wird Call a Bike derzeit von 70.000 Kunden genutzt (Stand: 07/2008), Tendenz steigend.

Mit Call a Bike wurden – ähnlich wie bei der Dienstleistung DB Carsharing – einige weitere Erkenntnisse der Mobilitätsforschung in die Praxis umgesetzt:

- Instant Access: Die Mieträder sind sofort zugänglich.
- Open End: Die Räder können ohne Voranmeldung so lange gebucht werden wie gewünscht.
- One-Way: Die Räder können innerhalb eines definierten Radius (z.B. in Berlin innerhalb des S-Bahn-Ringes) an jeder beliebigen Kreuzung wieder abgegeben werden.
- Überregionalität: CAB ist ein Angebot, das nach einmaliger Registrierung an verschiedenen Orten genutzt werden kann.

2 Theoretische Grundlagen: Ein Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung

Die Entscheidung für und die Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing oder Call a Bike werden von einer Vielzahl psychologischer Faktoren beeinflusst. Als Grundlage der vorliegenden Arbeit werden diese Faktoren beschrieben und in einem Orientierungsmodell³¹ zusammengeführt. Dieses Orientierungsmodell bildet den Rahmen für die Ableitung des theoretischen Einflussmodells auf Kundenbindung (Basismodell und Erweitertes Modell).

2.1 Zielsetzung: Integration von Ergebnissen der Umweltpsychologie und der Marktforschung

Im Rahmen der umweltpsychologischen Forschung wurden umfassende Erkenntnisse zu Einflussfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl entwickelt (z.B. Harms 2003, Bamberg, 2001; Hunecke, 2000). Sehr wenig untersucht – und für die Gestalter und Anbieter von MDL von großem Interesse – ist jedoch, welche Faktoren nach einmal erfolgter Wahl (z.B. dem Ausprobieren von DB Carsharing) die Bewertung, das Verbleiben oder die Weiterempfehlung einer MDL beeinflussen (= Kundenbindung; s. auch Maertins, Knie & Hoffmann, 2004 sowie Abschnitt 2.6.1), oder auch, welche Faktoren eine Kündigung bei einem Anbieter beeinflussen. Zum Konzept Kundenbindung im Bereich MDL liegen aus der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung interessante Ergebnisse vor (z.B. Nießing, 2006; Meffert, 2000; s. auch Kummer & Probst, 2001), wie etwa die im Projekt INTERMODI gewonnenen Erkenntnisse zu Kündigungsgründen von Carsharing³². Bisher ausgeblieben ist jedoch eine **Integration von Ergebnissen aus Umweltpsychologie und Wirtschaftswissenschaften**. Eine solche Integration soll mit dem im Folgenden dargestellten *Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung* geleistet werden; dieses wird ausgehend von bereits geprüften Modellen, postulierten Einflussfaktoren auf Mobilitätsverhalten und dem in dieser Arbeit dargestellten Forschungsbedarf entwickelt. Um

³¹ Das Orientierungsmodell wurde im Rahmen dieser Dissertation entwickelt und bereits veröffentlicht in Hoffmann (in Druck)

³² Interner Bericht zum Projekt INTERMODI (Hoffmann & Stolberg, 2005b, Canzler & Knie, 2005), siehe auch Abschnitt 2.6.1

das Modell gut in die gegebene Forschungs- und Theorielandschaft einzupassen, wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

- Es sollen Ergebnisse aus Umweltpsychologie (insb. bezogen auf umweltfreundliche Mobilität) und Wirtschaftswissenschaften einfließen.
- (Mobilitäts-) Dienstleistungen werden in den berücksichtigten Studien entweder direkt thematisiert oder es bietet sich ein Transfer der Ergebnisse an, zum Beispiel bei empirischen Ergebnissen über Dienstleistungen. Ferner sind (nach den Ergebnissen von Nießing, 2006) nicht nur die MDL „im Ganzen“, sondern auch Teilkomponenten berücksichtigt.
- Analog zu den Ergebnissen von Zängler (2000) und Bamberg (2001) sollen auch Rahmenbedingungen und personale Faktoren sowie die Wechselwirkungen zwischen beiden enthalten sein.
- Die berücksichtigten Komponenten sollen möglichst umfassend die einzelnen Phasen der Nutzung von MDL abdecken – also nicht nur Verkehrsmittelwahl oder Nutzung, sondern auch dauerhafte Nutzung und Kündigung.

2.2 Theoretische Hintergründe des Orientierungsmodells

Für die Entwicklung des Modells wurde neben den bereits genannten Forschungsergebnissen aus (Umwelt-) Psychologie und Wirtschaftswissenschaften auf folgende Konzepte und Modelle zurückgegriffen:

- die Heuristik der Stufen des Annahmeprozesses von Innovationen (hier: Carsharing) nach dem Modell zur Diffusion von Innovationen (Huwer, 2002, S. 82 nach Rogers, 1983, S. 165);
- das integrierte Modell „Vom Mobilitätskontext zur Verkehrsmittelnutzung“ (Harms, 2003, S. 193);
- das Einflussmodell der Kundenbindung von Nießing (2006, S. 149);
- Ergebnisse zur Struktur der Kundenbindung und zu Einflussfaktoren auf Kundenbindung (Meffert & Bruhn, 2003; Nießing, 2006; Meffert & Bruhn, 2003, S.666; Siems, 2003; Homburg, Giering & Hentschel, 1998);
- das sozioökonomische Modell des Mobilitätsverhaltens von Zängler (2000, S. 54);
- das Rahmenmodell der Dienstleistung von Nerdinger (1994, S. 72);
- das Orientierungsmodell zur Erklärung aktionsräumlichen Verhaltens (Bamberg, 2001, S. 127);
- das Einflusschema umweltgerechten Alltagshandelns von Matthies (2005, S. 73).

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Modelle und Ergebnisse kurz skizziert und reflektiert, anschließend folgt eine zusammenführende Betrachtung.

Huwer (2002) untersuchte in zwei Modellprojekten in Mannheim und Aachen den Annahmeprozess, die Kundenzufriedenheit und das Mobilitätsverhalten von Kunden, die an einem Modellprojekt zur Testung von Carsharing teilnahmen. Fokus ihrer Untersuchung war in erster Linie die Kombination von ÖPNV und Carsharing, ferner einige Eigenschaften von Ablehner*innen des Testangebotes. Konzeptuell knüpft Huwer an die Heuristik der Stufen des Annahmeprozesses von Innovationen an (nach dem Modell zur Diffusion von Innovationen, Huwer, 2002, S. 82 unter Bezug auf Rogers, 1983, S. 165). Die von ihr postulierten Schritte des Annahmeprozesses lauten wie folgt:

1. Wahrnehmung
2. Interesse
3. Bewertung
4. Probieren
5. Annahme

Aufbauend auf diesem Modell wurden Testkunden nach ihrer Bewertung der Angebote, ihrer Zufriedenheit, soziodemografischen Kenngrößen und ihrem Mobilitätsverhalten befragt. Empirisch kann Huwer bei Testkunden anhand von Mittelwertanalysen mit eigens entwickelten Skalen bei den Dimensionen Wahrnehmung, Interesse, (positive Bewertung), Probieren und Absicht zur Annahme jeweils positive Werte ermitteln. Allerdings ist die Stichprobe mit zwischen 50 und 60 Untersuchungsteilnehmern je Stadt äußerst gering. Erste explorative Regressionsanalysen in Bezug auf Kundenzufriedenheit (als abhängige Variable) konnten die vermuteten Zusammenhänge nicht bestätigen (Huwer, 2003, S. 145). Auch kann die Anlehnung an das Adaptationsmodell nur als erster Hinweis interpretiert werden, da die Operationalisierung der Fragestellungen sich nicht stringent an dem Modell orientiert und später nur assoziativ darauf Bezug genommen wird. Für die vorliegende Arbeit ist jedoch interessant, dass Huwer qualitative Hinweise auf potenzielle Einflussfaktoren (Preiswahrnehmung³³, Nutzerfreundlichkeit³⁴ und Umweltbewusstsein), auf Diffusionsprozesse sowie die Kundenzufriedenheit bei Carsharing liefert, ferner bietet sie eine gute Prozessbeschreibung der Nutzung von Carsharing (S. 88). Konzeptuell überzeugend an ihrer Arbeit ist die Verknüpfung des Annahmeprozesses von Innovationen nach Rogers (1995) mit der Adaptation von Carsharing als Innovation.

³³ Durchschaubarkeit der Tarife

³⁴ Hier u.a. Verfügbarkeit der Autos, Erreichbarkeit der Standorte zu Fuß

Harms (2003) befragte mit Interviews und Gruppendiskussionen 39 Schweizer Carsharing-Mitglieder zu ihrem Mobilitätsverhalten und den Motiven für ihren Carsharing-Beitritt. Sie konnte bei vormalig autobesitzenden Personen zunächst situative Veränderungen im persönlichen Lebenskontext nachweisen, die zu einer generellen Auto-Aufgabebereitschaft führten, bevor das Carsharing-Angebot wahrgenommen und geprüft wurde. Die Carsharing-Dienstleistung war wichtig, um bereits stattgefundene Verhaltensänderungen zu stabilisieren und vormalige Autobesitzer davon abzuhalten, sich in der veränderten Lebenssituation erneut ein Auto anzuschaffen. In ihrem integrierten Modell „Vom Mobilitätskontext zur Verkehrsmittelnutzung“ beschreibt Harms (2003, S. 193, s. Abbildung 10) auf verschiedenen Ebenen Einflussfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl (dargestellt über Nutzungsintention und Adoption).

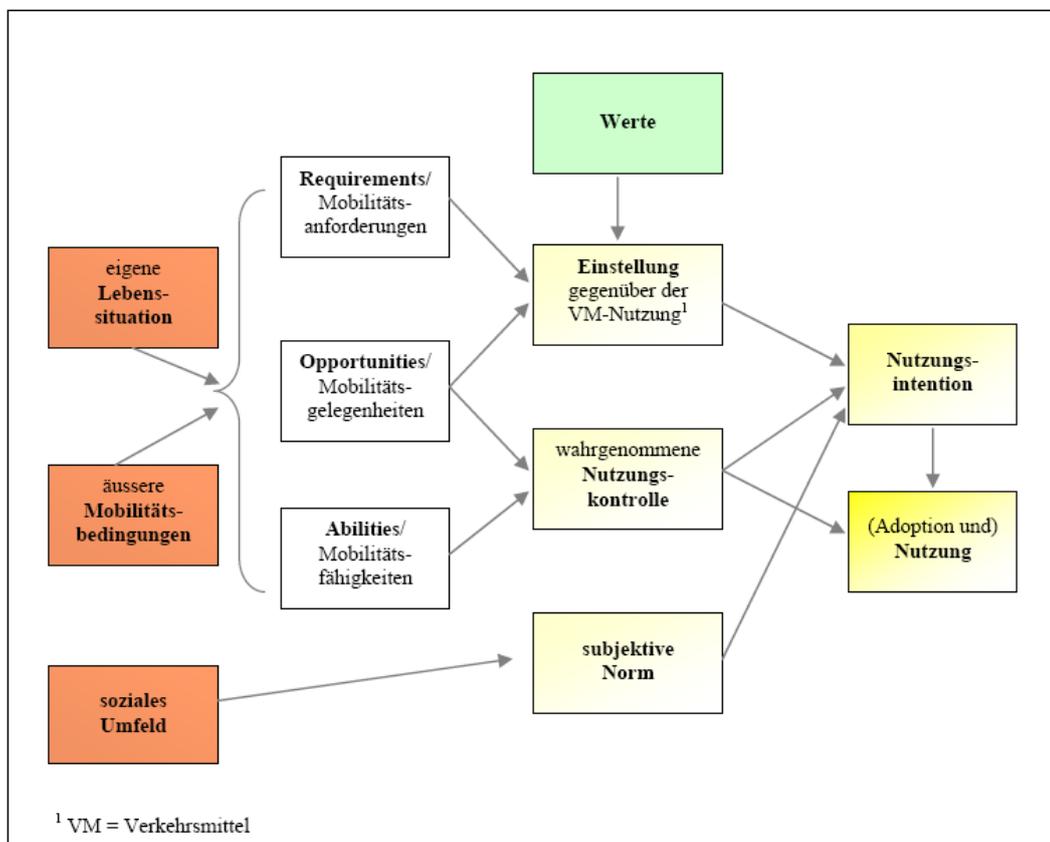


Abbildung 10: Vom Mobilitätskontext zur Verkehrsmittelnutzung (integriertes Modell)

Quelle: Mit freundlicher Genehmigung der Autorin entnommen aus Harms, 2003, S. 193

Interessant für die vorliegende Arbeit ist die Schichtung ihres Modells in verschiedene Ebenen, wobei sowohl eher distale, verhaltensferne Faktoren (Umfeld, Situation, Mobilitätsbedingungen) als auch proximale, verhaltensnahe und eher psychologische Faktoren integriert werden. Im Einzelnen ist das Modell wie folgt aufgebaut: Die erste Ebene (in der Abbildung links) bilden Lebenssituation, Mobilitätsbedingungen und soziales Umfeld. Aus diesen leiten sich in einer zweiten Ebene (in der Abbildung 2. Spalte von links)

Requirements / Mobilitätsanforderungen, Opportunities / Mobilitätsbedingungen und Abilities / Mobilitätsfähigkeiten ab, welche wiederum auf einer dritten Ebene (2. Spalte rechts) Einstellungen gegenüber der Verkehrsmittelnutzung und die wahrgenommene Nutzungskontrolle beeinflussen. Diese Einstellungen gegenüber der Verkehrsmittelnutzung und die wahrgenommene Nutzungskontrolle werden von Werten beeinflusst. Die sich auf der gleichen Ebene befindende soziale Norm wird direkt vom sozialen Umfeld (auf der ersten Ebene) beeinflusst. Die letzte Ebene bilden die anfangs erwähnten abhängigen Variablen Nutzungsintention und Nutzung.

Eine Stärke des von Harms entwickelten Modells ist die Integration bestehender empirischer Ergebnisse (hergeleitet aus Studien, die auf der Theorie des geplanten Verhaltens (TOPB, z.B. Bamberg & Schmidt, 1993) und dem (NOA-Modell (*needs, oportunities, abilities*; Vlek, Jager & Steg, 1997)) basieren. Das beschriebene Modell wurde jedoch nicht in seiner Gesamtheit empirisch überprüft. Der besondere Verdienst der Arbeit von Harms liegt darin, ähnlich wie die Arbeiten von Franke (2000) starke Hinweise für die Bedeutung von veränderten Lebenssituationen gefunden zu haben und somit die rein einstellungsbasierten Arbeiten zur Verkehrsmittelwahl um eine wichtige neue Komponente zu ergänzen.

Nießing (2006, S. 149) beschreibt mit seinem empirisch anhand von Kundenbefragungen im Bahnfernverkehr entwickelten „Einflussmodell der Kundenbindung“ eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf Kundenbindung³⁵, wie etwa Reisepreis, Reisegeschwindigkeit, Pünktlichkeit, verschiedene Komponenten der Nutzerfreundlichkeit, sowie (wahrgenommene) Umweltfreundlichkeit. Besonders hervorzuheben sind die starke empirische Basis seiner Arbeit (n=2389 in der Hauptstudie sowie n=271 in einer Nachuntersuchung), die statistische Prüfung seines Modells mittels Strukturgleichungsmodellen SEM sowie die umfassende und Verhaltensmaße beinhaltende Konzeptualisierung der Kundenbindung. Ebenfalls erwähnenswert ist die Einbindung der Variable „Gebundenheit“, wobei mit dem Konzept Gebundenheit die sog. „Captives“ identifiziert werden sollen, also solche Personen, die aus gegebenen Gründen nicht anders können als die Bahn zu nutzen. Bestandteile dieses Konzeptes sind PKW-Verfügbarkeit, Arbeit, Alter / Gesundheit und Bahncardbesitz (diese finden sich größtenteils im Orientierungsmodell unter der Oberkategorie „Rahmenbedingungen“). Das Modell von Nießing (2006, S. 149) gibt gute Hinweise auf die auch MDL-übergreifende Wirksamkeit einiger der untersuchten Variablen (Preis, Nutzerfreundlichkeit), außerdem auf Möglichkeiten der MDL-spezifischen Konzeptualisierung von Kundenbindung. Lediglich zum Zusammenspiel der untersuchten Variablen und zu psychologischen Variablen wie Einstellungen werden keine Aussagen

³⁵ Für eine genaue Definition der Kundenbindung siehe 2.6 Komponenten des Orientierungsmodells

getroffen. Weitere Beschreibungen des Modells von Nießing finden sich u.a. im Abschnitt 2.6.1 (Kundenbindung). Analog zu den empirisch bei Nießing nachgewiesenen Einflussfaktoren werden bei Meffert & Bruhn (2003, S. 666) als Einflussfaktoren auf die Kundenbindung zum einen ökonomische Determinanten genannt (z.B. kaufbezogene Faktoren wie Umsatzvolumen, vertragliche Bindung, technische Abhängigkeit); zum anderen – für diesen Beitrag bedeutsamer – folgende vorökonomische Determinanten:

- affektive Determinanten (z.B. Zufriedenheit, Akzeptanz, Vertrauen)
- kognitive Determinanten (z.B. Risikobereitschaft, Bekanntheitsgrad, Qualitätsbewusstsein)
- konative Determinanten (z.B. Wiederkaufsabsicht, Cross-Buying-Absicht, Informationsverhalten)

Das sozioökonomische Modell des Mobilitätsverhaltens von Zängler (2000, S. 54) beschreibt die Aktivitäten von Menschen (hier erfasst als Haushaltsmitglieder) und die damit verbundene Bewegung im Raum und ordnet sie den Handlungsbereichen Erwerb, Unterhalt und Transfer zu. Eine Stärke des Modells liegt dabei in der Differenzierung verschiedener Ebenen: Auf der Mikroebene werden Bewegungen (z.B. Verkehrsmittel, Dauer und Distanz) sowie Aktivitäten (differenziert u.a. nach Handlungsbereichen) beschrieben. Auf der Mesoebene beschreibt Zängler den Möglichkeitsraum (z.B. über soziale Netzwerke und Einzelhandel), auf der Makroebene die Gesellschaft, staatliche und kulturelle Rahmenbedingungen. In einer Fragebogen-Untersuchung mit 986 Haushalten (2.169 Personen) kann Zängler bei den angegebenen Ursachen für Verkehrsmittelwahl stark nach verschiedenen Gelegenheiten unterscheiden (z.B. Freizeit vs. Beschaffung) und stellt eine starke Abhängigkeit der Verkehrsmittelwahl von sozialen Interaktionen fest. Für die vorliegende Arbeit ist ferner Zänglers abschließende Empfehlung interessant, die von ihm erhobenen Rahmendaten mit sozialpsychologischen Daten zu verknüpfen (2000, S. 146).

Nerdinger (1994, S. 72) beschreibt mit seinem Rahmenmodell der Dienstleistung das Wechselspiel zwischen der dienstleistenden Organisation, der dienstleistenden Person und dem Dienstleistungsempfänger. Im Mittelpunkt seines Modells steht der Bedarf des Dienstleistungsempfängers. Bezogen auf Forschung zu MDL ist der Verdienst Nerdingers, den Dienstleistungsbedarf und die Rolle der dienstleistenden Person zu thematisieren, ersterer fand Eingang in das Orientierungsmodell.

Bamberg's konzeptionelles Orientierungsmodell zur Erklärung aktionsräumlichen Verhaltens (Bamberg 2001, S. 127) verbindet Konzepte der „strukturorientierten“ Mobilitätsforschung mit einer stärker „individuumorientierten“ Sichtweise. Zielgröße seines Konzeptes sind „ver-

kehrsrelevante Aspekte der Alltagsmobilität", zusammengesetzt aus Distanz und Verkehrsmittel (siehe Abbildung 11). Der Entscheidungsprozess, welche Aktivität an welchem spezifischen Ort auszuführen ist (und vermittelt darüber auch, welche Verkehrsmittel dafür zu nutzen sind) wird durch eine „objektive Gelegenheitsstruktur“ beeinflusst. Diese Gelegenheitsstruktur setzt sich aus „raumstrukturellen Gegebenheiten“, wie der Nähe zu Haltestellen oder sonstiger Verkehrsinfrastruktur, und aus sozioökonomischen Merkmalen zusammen.

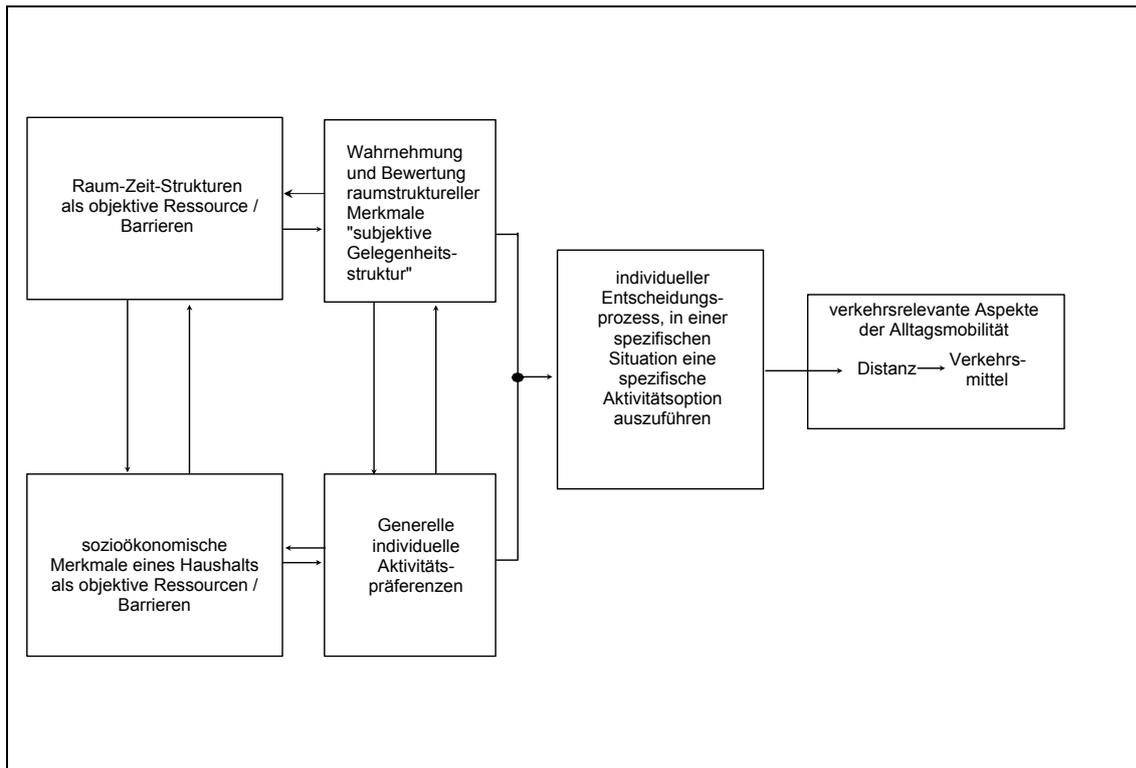


Abbildung 11: Ein Orientierungsmodell für die psychologische Mobilitätsforschung³⁶

Es ist jedoch nach Bambergs Modell nicht nur relevant, welche rein objektiven Möglichkeiten und Barrieren (z.B. PKW-Verfügbarkeit oder Nähe zu Haltestellen des ÖPNV) diese Mobilität beeinflussen, sondern auch wie diese jeweils kognitiv repräsentiert werden. So wird nach Bamberg ein Familienvater die Rahmenbedingungen anders kognitiv repräsentieren als ein Jugendlicher. Sozioökonomische Merkmale eines Haushaltes (z.B. Einkommen) wirken im Wechselspiel mit den jeweiligen Aktivitätspräferenzen der betreffenden Person auf die Mobilitätsentscheidung und damit letztlich auf das Mobilitätsverhalten.

Bamberg beschreibt ferner das Wechselspiel zwischen Verkehrsverhalten und sozioökonomischen Merkmalen wie Einkommen. Mit einem hohen Einkommen können beispielsweise infrastrukturelle Mängel wie schlechte ÖPNV-Anbindung durch den Kauf eines PKW oder

³⁶ Mit freundlicher Genehmigung des Autors entnommen aus Bamberg, 2001. S. 127

durch Taxifahrten kompensiert werden. Im Rahmen seiner in Jena durchgeführten Untersuchungen zum einkaufs- und freizeitbezogenen Mobilitätsverhalten kann Bamberg erste empirische Hinweise für seine Modellstruktur finden, legt aber aufgrund nur ungenauer Messungen des Freizeitverhaltens weitere Forschung nahe. Ein besonderes Verdienst des Modells von Bamberg ist die auch von Zängler angeregte Verknüpfung von psychologischen Variablen (z.B. kognitive Repräsentationen) und objektiven Rahmenbedingungen, ferner von soziodemografischen und raumstrukturellen Gegebenheiten in ein integrierendes Modell, wobei bei gegebenen Rahmenbedingungen auch die Bedeutung des individuellen Entscheidungsspielraums und individueller Präferenzen betont. Wenig differenziert ist in Bambergs Modell das Verhältnis zwischen Kunden einer Mobilitätsdienstleistung und den Eigenschaften einer MDL (z.B. Preis) als potenzieller Einflussfaktor auf Mobilitätsgewohnheiten.

Das Einflusschema umweltgerechten Alltagshandelns von Matthies (2005, S. 73) integriert Faktoren, die sich in unterschiedlichen Modellkontexten als empirische Prädiktoren umweltgerechten Verhaltens erwiesen haben. Diese Faktoren fasst Matthies in einem Rahmenmodell zusammen, das auf einem modifizierten Modell moralischer Entscheidungen beruht (siehe Abbildung 11). In ihrem Modell findet der Prozess von einer ersten Normaktivierung bis zum tatsächlichen Verhalten in den vier aufeinanderfolgenden und einander jeweils beeinflussenden Stufen „Norm-aktivierung“, „Motivation“, „Evaluation“ und „Aktion“ statt. Fehlend ist eine zusammenhängende empirische Überprüfung des Modells. Nach Angaben der Autorin wäre „eine ... umfassende Systematisierung und empirische Prüfung [...] jedoch ein Jahre dauerndes Forschungsprogramm [...]“ (Matthies, 2005: S. 68).

Der Verdienst ihres Modells liegt vor allem in

- der Fundierung auf aktuellen empirischen Ergebnissen unterschiedlicher Herkunft,
- der Einbeziehung von Gewohnheiten in verhaltensbeeinflussende Faktoren sowie
- der Rückkoppelung von aktuellem Verhalten auf die vorgelagerten Stufen des Modells.

Für die vorliegende Arbeit und das im Folgenden geschilderte Orientierungsmodell ist vor allem die Wirkung der Gewohnheiten (z.B. der PKW-Nutzung) von Interesse, ferner der Einfluss, den Normen und Werte auf die Bewertung von Handlungsalternativen haben können.

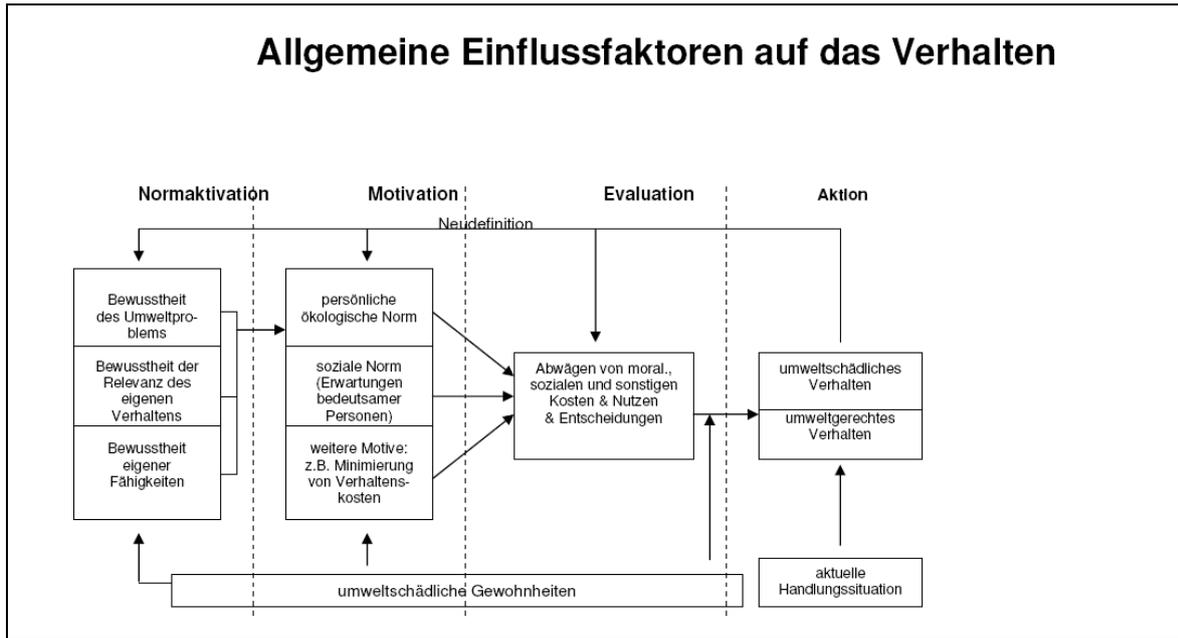


Abbildung 12: Das Einflusschema umweltgerechten Alltagshandelns von Matthies

Entnommen aus: <http://www.lenssen-und-lenssen.de/medien/entschei.pdf> (18.1.07)

Zusammenführen der beschriebenen Modelle

Nachdem in den letzten Abschnitten diejenigen Modelle vorgestellt wurden, die grundlegend für das Orientierungsmodell waren³⁷, werden jetzt die in diesen Modellen enthaltenen Komponenten des Orientierungsmodells in einer synoptischen Zusammenstellung dargestellt (s. Tabelle 3) und anschließend noch einmal zusammenführend diskutiert. Darauf aufbauend wird das Orientierungsmodell im Ganzen vorgestellt.

Aufbau der Zusammenstellung

Die einzelnen Modelle sind hierzu jeweils in den Zeilen dargestellt. Die einzelnen Spalten des Abschnitts *Modellkomponente* enthalten jeweils diejenigen Komponenten, die in den einzelnen dargestellten Studien behandelt werden. Diese sind u.a.:

- **Komponenten der MDL-Nutzung:** Phasen eines virtuellen Nutzungszyklus (vom ersten Bedarf über Verkehrsmittelwahl und Habitualisierung bis zur Kündigung)
- **Rahmenbedingungen:** Bedingungen, in denen Mobilitätsverhalten auftritt (Infrastruktur, gesellschaftliches Umfeld)
- **Bewertungsprozesse:** Prozesse der Bewertung von MDL oder Rahmenbedingungen durch das Individuum

³⁷ Ergänzt sind ferner: Theorie des geplanten Verhaltens (Hübner & Fliegner, 2001, S. 44f.; Bamberg & Schmidt, 1999, S. 26) sowie Theorie des geplanten Verhaltens (Hübner & Fliegner, 2001, S. 44f.; Bamberg & Schmidt, 1999, S. 26), da diese in der umweltspsychologischen Mobilitätsforschung häufig genutzt werden.

- **Personale Faktoren:** Faktoren / Eigenschaften des Individuums, die auf die Bewertung von MDL oder das Mobilitätsverhalten einwirken

Tabelle 3: Modellkomponenten des Orientierungsmodells – Übersicht über Forschungsergebnisse

Referiertes Modell / Konzept	enthaltene Modellkomponente des Orientierungsmodells			
	Komponenten des Nutzungszyklus ³⁸	Rahmenbedingungen	Bewertungsprozesse (der MDL, der Rahmenbedingungen)	Personale Faktoren
Orientierungsmodell zur Erklärung aktionsräumlichen Verhaltens (Bamberg, 2001, S. 127)	Individueller Entscheidungsprozess (Verkehrsmittelwahl) , in einer spezifischen Situation eine spezifische Mobilitätsoption auszuführen Verkehrsrelevante Aspekte der Alltagsmobilität (Distanz, Verkehrsmittel)	Raum-Zeit-Strukturen	Wahrnehmung und Bewertung raumstruktureller Merkmale subjektive Gelegenheitsstruktur	Sozioökonomische Merkmale eines Haushaltes Generelle Aktivitätspräferenzen
Stufen des Annahmeprozesses von Innovationen (hier: Carsharing) nach dem Modell zur Diffusion von Innovationen Huwer (2002, S. 82) unter Bezug auf Rogers (1983, S. 165)	Adoption einer Dienstleistung (Verkehrsmittelwahl): Wahrnehmung Interesse Bewertung Probieren Annahme (weitere Annahme, spätere Annahme)	Verkehrsmittel-Verfügbarkeit	Einschätzung bezüglich der Innovativität (relativer Vorteil, Kompatibilität, Komplexität, Testbarkeit)	Persönliche Merkmale, Sozioökonomische Merkmale Kommunikationsverhalten Gewohnheiten Bedürfnisse Aufgeschlossenheit Auffassung von Normen Mobilitätsverhalten
Integriertes Modell: Vom Mobilitätskontext zur Verkehrsmittelnutzung Harms (2003, S. 193)	Adoption (Nutzungsintention Verkehrsmittelwahl Nutzung)	Mobilitätsanforderungen Äußere Mobilitätsbedingungen Soziales Umfeld Mobilitätsgelegenheiten	keine Bewertung der MDL-Komponenten, Nutzungsintention jedoch beeinflusst von Norm, wahrg. Nutzungskontrolle und Einstellung, Einfluss von Werten auf Einstellung gegenüber Verkehrsmitteln etc.	Eigene Lebenssituation (Mobilitätsanforderungen) Wahrgenommene Nutzungskontrolle Subjektive Norm Werte
Einflussmodell der Kundenbindung (Nießing, 2006, S. 149)	Verbundenheit, bisheriges Nutzungsverhalten, zukünftiges Nutzungsverhalten, Weiterempfehlungsverhalten (Kundenbindung)	k.A.	Bewertung verschiedenster Komponenten der MDL: Preis, Pünktlichkeit, Reisegeschwindigkeit, Schnittstellenkoordination, Convenience-Vorteile, Mitarbeiterqualifikati-	Gebundenheit, (als Komponente der Kundenbindung)

³⁸ In Kursiv und Fett die jeweilige Modellkomponente

Referiertes Modell / Konzept	enthaltene Modellkomponente des Orientierungsmodells			
	Komponenten des <i>Nutzungszyklus</i> ³⁸	Rahmenbedingungen	Bewertungsprozesse (der MDL, der Rahmenbedingungen)	Personale Faktoren
			on, Prozess Fahrscheinkauf, Sicherheit, Tangibles Umfeld Umweltfreundlichkeit, Familienfreundlichkeit)	
Sozioökonomisches Modell des Mobilitätsverhaltens (Zängler, 2000, S. 54)	Nutzung (aktuelles Mobilitätsverhalten, Modal Split in Alltag und Freizeit)	Möglichkeitsraum (z.B. soziale Netzwerke, Einzelhandel) Soziodemographie, Staat, Gesellschaft, Gesetze, Kultur und Normen	k.A.	Ebene der Haushalte, zusammengesetzt aus einzelnen Personen Normen Aktivität (nach Handlungsbereichen, Disponibilität) Gewohnheit Verkehrsmittel-Verfügbarkeit, Fahrerlaubnis Subjektiv wahrgenommene Möglichkeiten
Rahmenmodell der Dienstleistung (Nerdinger, 1994, S. 72)	Problem (hier: <i>Bedarf</i>)	Organisation Dienstleister	k.A.	k.A.
Einflussschema umweltgerechten Alltagshandelns (Matthies, 2005, S. 73)	Entscheidung Verhalten <i>(Verkehrsmittelwahl, Nutzung)</i>	Aktuelle Handlungssituation		Normaktivierung (Bewusstheit der Umweltprobleme, Bewusstheit der Relevanz des eigenen Verhaltens, Bewusstheit eigener Fertigkeiten) Motivation (persönliche ökologische Norm, soziale Norm, weitere Motive) Evaluation (Abwägen von moralischen, sozialen und sonstigen Kosten und Nutzen) Entscheidung

Referiertes Modell / Konzept	enthaltene Modellkomponente des Orientierungsmodells			
	Komponenten des <i>Nutzungszyklus</i> ³⁸	Rahmenbedingungen	Bewertungsprozesse (der MDL, der Rahmenbedingungen)	Personale Faktoren
				Verhalten Gewohnheiten
Theorie des geplanten Verhaltens (Hübner & Fliegner, 2001, S. 44 f.; Bamberg & Schmidt, 1999, S. 26)	Intention (<i>Verkehrsmittelwahl</i>) Verhalten (<i>Nutzung</i>)	k.A.	k.A.	Einstellung zum Verhalten (Zutreffenswahrscheinlichkeit behavioraler Überzeugungen, Bewertung dieser Überzeugungen) Subjektive Norm (Überzeugung, dass bestimmte Bezugspersonen die Ausführung des Verhaltens erwarten und Motivation, diesen Erwartungen zu entsprechen) Wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Überzeugungen über verhaltensbezogene Ressourcen bzw. Barrieren) Verhaltens erleichterung durch diese Kontrollfaktoren
Modifizierte Theorie des geplanten Verhaltens (Bamberg & Kühnel, 1998, S. 10) (Bamberg, 1995, s. auch Ittner, 2002)	Auswahl: Bewertung von antizipierten Ergebnissen (<i>Verkehrsmittelwahl</i>) Handlung (Nutzung)	Soziale Umwelt: Beziehungen und Einflussnahmen Physische Umwelt: Ressourcen und Restriktionen	Frame: Verfügbare Alternativen und Entscheidungskriterien Eigenschaften der MDL (als Erweiterung der Theorie geplanten Verhaltens)	Überzeugungssystem: Wertorientierungen und Einstellungen

Referiertes Modell / Konzept	enthaltene Modellkomponente des Orientierungsmodells			
	Komponenten des <i>Nutzungszyklus</i> ³⁸	Rahmenbedingungen	Bewertungsprozesse (der MDL, der Rahmenbedingungen)	Personale Faktoren
Modifiziertes Norm-Aktivationsmodell (Hunecke, 2000, S. 255)	(<i>Verkehrsmittelwahl, Nutzung</i>) U-Bahn-Nutzung ÖV ³⁹ Habit	Frei-Ticket ÖPNV	k.A.	(<i>ÖV Habit</i>) Subjektive Norm Personale Norm Ökologisches Schuldgefühl Bewusstheit von Handlungskonsequenzen Autonomie (PKW-bezogen)

³⁹ ÖV-Habit: gemeint ist der Öffentliche Personen-Verkehr, z.B. Busse und Bahnen

2.3 Reflexion der zugrunde liegenden Modelle und Studien

Einflussfaktoren auf Verkehrsmittelwahl

Die Wirkung diverser Einflussfaktoren auf Umwelthandeln ist in zahlreichen Studien belegt (siehe z.B. Matthies, 2005, S. 68; Bamberg, 2001). In diesen Untersuchungen ist die Verkehrsmittelwahl häufig als umweltgerechtes oder umweltschädigendes Verhalten operationalisiert, zumeist wird empirisch die Wahl zwischen zwei Alternativen oder die Bereitschaft für ein bestimmtes Verhalten, beispielsweise U-Bahn-Nutzung untersucht, seltener in Zusammenhang der Bewertung konkreter Eigenschaften⁴⁰ der Verkehrsmittel. Als zentrale Einflussfaktoren (UV) stehen hier oft Umweltbewusstsein, Einstellungen oder Normen und Wirksamkeitserwartungen sowie wahrgenommene Verhaltenskontrolle des eigenen (Umwelt-) Verhaltens im Mittelpunkt des Interesses. Hierbei ist anzumerken, dass mit Hilfe solcher quasi-experimenteller Studien meist nicht Faktoren der Verkehrsmittelsozialisierung untersucht werden können und dass aus forschungspraktischen Gründen (Querschnittsstudien) häufig die geäußerte Absicht, ein Verkehrsmittel zu nutzen, die Abhängige Variable (AV) darstellt. Giese (2001, s. auch Bamberg, 2001, S. 6) kritisiert als Defizit der psychologischen Mobilitätsforschung das Bild eines dem ÖV wohlgesonnenen und für Umweltschäden sensibilisierten Menschen als realitätsfern und fordert eine „Veränderungsforschung“ statt einer „Erklärungsforschung“.

Ferner ist für die vorliegende Arbeit der Ansatz von Hunecke (2000) interessant, der als Erweiterung des Norm-Aktivationsmodells einen Einfluss des Lebensstil-Indikators „Autonomie-PKW⁴¹“ auf die U-Bahn-Nutzung nachweisen kann (siehe auch Kapitel 2.6.3.7: Wahrgenommene Autonomie). Einige interessante neuere Arbeiten weisen auf einen Zusammenhang von Lebensstilen und Verkehrshandeln hin (z.B. Fliegner, 2002; Hunecke & Haustein, 2007; Götz, Loose, Schmied & Schubert, 2002). Konzeptuell abgebildet wird dies im Konzept der „Mobilitätsstile“ (siehe hierzu Abschnitt 2.6.3.10 Lebensstile / Mobilitätsstile).

Nutzungszyklus nicht im Ganzen dargestellt / untersucht

Huwer (2002) stellt in ihrem Modell (entwickelt in Anlehnung an das Modell zur Diffusion von Innovationen nach Rogers, 1983) einen Prozess von der Wahrnehmung über Interesse, Bewertung und Probieren bis zur Annahme von Innovationen dar. In vielen der

⁴⁰ Bamberg, (1995) bezieht die Bewertung nutzerrelevanter Einzelaspekte von Verkehrsmitteln wie Preis, Fahrpläne, Pünktlichkeit und Sauberkeit als eigenständige Ebene in die Theorie geplanten Verhaltens mit ein (siehe auch Ittner, 2002, S. 11 f.)

⁴¹ Itembeispiel: „Ein Verzicht auf das Auto käme für mich nicht in Frage, weil ich damit meinen Alltag nicht mehr selbstbestimmt organisieren könnte“

beschriebenen (umweltpsychologischen) Ansätze ist – bezogen auf MDL – „nur“ der Prozess bis zur Verkehrsmittelwahl enthalten. Wenig bekannt ist über Prozesse, die *nach* erfolgter Verkehrsmittelwahl bei der initialen Nutzung einer MDL oder bei der Habitualisierung der Nutzung von MDL auftreten. Hinweise bieten jedoch einige interessante Untersuchungen über den Einfluss von Verkehrsmittel-Nutzungs-Gewohnheiten (Habits) auf Verkehrsmittelwahl, z.B. von Harms (2003), Franke (2000), Hunecke (2000) und Klöckner (2005). Im Fokus dieser Betrachtungen steht hier meist der (negative) Einfluss, den PKW-Nutzungsgewohnheiten auf eine Verkehrsmittelwahl für ÖPNV oder andere umweltfreundliche Verkehrsmittel haben können und die Frage, mit welchen Interventionen oder in welchen Lebensphasen diese Gewohnheiten einen abgeschwächten Einfluss haben. Klöckner (2005) weist in seiner Arbeit Gewohnheiten als moderierenden Faktor zwischen persönlichen und sozialen Normen und der Verkehrsmittelwahl nach und ergänzt damit die Theorie geplanten Verhaltens um den Faktor Gewohnheiten. Bamberg (2004) konnte nachweisen, dass Habitstärke⁴² einen negativen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit der Verhaltensabsicht hat, ein einmaliges Ausprobieren öffentlicher Verkehrsmittel durchzuführen (zu Habits / Gewohnheiten siehe auch Kapitel 2.6.1). Die Ergebnisse der in diesem Abschnitt zitierten Studien lassen vermuten, dass Gewohnheiten auch bei der Nutzung von MDL bzw. bei der Stabilisierung von MDL-Nutzungsverhalten als Einflussfaktoren relevant sind; hierzu waren jedoch bei den Recherchen für diese Arbeit keine Informationen zu finden.

Auch zum letzten Schritt im Nutzungszyklus, der Kündigung von MDL, liegen kaum Informationen vor: Meist wird in der sozialwissenschaftlichen und umweltorientierten Mobilitätsforschung die (mögliche oder auch tatsächlich stattfindende) Kündigung oder unterbrochene Nutzung von MDL nicht thematisiert. Hier besteht vor allem in der Umweltpsychologie erheblicher Forschungsbedarf, da der Wechsel von umweltfreundlicher Mobilität (z.B. Bahn oder ÖPNV) zu umweltschädigeren Alternativen (Flugzeug, PKW) eine erhebliche Umwelt(mehr)belastung auslösen kann (s. auch Kapitel 2.6.1 zu Kündigung).

Nur selten Untersuchung der Bewertung von MDL und MDL-Komponenten

Während in der mobilitätsbezogenen Kundenbindungsforschung (z.B. Nießing⁴³ 2006) und Kundenzufriedenheitsforschung (z.B. Siefke, 2000⁴⁴) die einzelnen Komponenten einer Dienstleistung explizit berücksichtigt werden, sind Bewertungsansätze in der Umweltpsychologie bezogen auf die betrachteten MDL in vielen Studien eher global. Einige

⁴² operationalisiert über vergangene PKW-Nutzungshäufigkeit

⁴³ siehe auch Kapitel 2.6.1 zu Kundenbindung

⁴⁴ Siefke hat Kundenzufriedenheit während einzelnen Reisephasen einer Bahnreise untersucht und konzipiert diese als einen Summenwert einzelner Zufriedenheitswerte (z.B. Vor-Reisenzufriedenheit).

für die vorliegende Arbeit spannende Ansätze werden im Folgenden geschildert: Bamberg (1995) ergänzt die Theorie geplanten Verhaltens bei einer Studie zur Steigerung der Attraktivität eines Bussystems um nutzerrelevante Eigenschaften (der MDL) wie Verständlichkeit des Fahrplans, Preise, Pünktlichkeit und verschiedene Fahrthäufigkeiten, die er vorab über ein Expertenrating gefunden hatte. Flade (2000) findet bei Jugendlichen bezogen auf die Fortbewegungsarten Fahrrad, zu Fuß gehen, PKW und ÖPNV Unterschiede in den Bewertungsdimensionen "Lust - Unlust" und "Erregung - Entspannung". Ittner (2002) kann in einer vergleichenden Bewertung von Bus, Fahrrad, zu Fuß gehen und Autofahren anhand allgemeiner Eigenschaften wie „schnell“, „bequem“, „sicher“ nachweisen, dass die „Ablehnung positiver Eigenschaften der Alternativen“ einen Einfluss auf die selbstberichtete Nutzung von PKW hat. Zusammenfassend beschreiben die zitierten Ansätze zur Verkehrsmittelwahl meist nur die zu wählende Dienstleistung an sich, ohne die Komponenten (z.B. Preissystem) zu spezifizieren. Eine Ausnahme bilden die Arbeiten von Dziekan (2008), in denen explizit Nutzerfreundlichkeit („Ease-of-Use“) als Bewertungskriterium für den ÖPNV konzeptualisiert wird (über die Dimensionen Komfort und Zuverlässigkeit / Information) sowie die Arbeit von Bamberg (1995). In den meisten der unter 2.2 beschriebenen Modelle ist jedoch keine explizite Bewertung einzelner Komponenten von MDL oder gesamter Dienstleistungen enthalten (siehe auch Ittner 2002, S. 11 f.). Eine empirische Konzeptualisierung würde sich vor allem über das Konzept der Nutzerfreundlichkeit anbieten (dies wurde im empirischen Teil dieser Arbeit umgesetzt). Sehr wenig wird in den dargestellten Modellen auch darüber ausgesagt, welche personalen Einflussfaktoren die Bewertung von MDL insgesamt oder einzelner Komponenten der MDL beeinflussen.

Rahmenbedingungen relevant

Zängler (2000) ordnet Mobilitätsverhalten in mikro- und makroökonomische Zusammenhänge ein. Bamberg & Kühnel (1998) belegen den Einfluss von personalen Faktoren auf die Bewertung von Rahmenbedingungen und Bamberg (2001) diskutiert den Einfluss von Rahmenbedingungen. Dieser wird in den anderen für das Modell genutzten Studien meist nicht weiter berücksichtigt.

Integration fehlt

Fehlend ist bisher eine konzeptionelle und empirische Integration der Ansätze – vor allem in Bezug auf die Nutzung von MDL. Eine empirische Integration, z.B. durch eine Mehrebenen-Längsschnittuntersuchung, wäre sehr aufwändig und kann im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden (auch in anderen Kontexten dürfte durch den hohen empirischen Aufwand eine vollständige Untersuchung schwierig sein). Mit dem in den folgenden Abschnitten dargestellten Orientierungsmodell kann aber ein erster Schritt in Richtung einer theoretischen Integration vorgenommen werden: Analog zum Vorgehen von Matthies (2005) werden empi-

rische Belege und konzeptionell postulierte Einflussfaktoren in ein *Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung* zusammengeführt.

2.4 Übersicht über das Orientierungsmodell

Im Folgenden werden zunächst überblicksartig die einzelnen Komponenten des Modells und die zugehörigen Grundannahmen skizziert. In Abschnitt 2.6 folgt eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen Komponenten.

Zur Strukturierung der unterschiedlichen Ansätze dient ein **virtueller Zyklus der Nutzung von MDL (Nutzungszyklus)**. Dieser verläuft idealtypisch vom **ersten Bedarf**⁴⁵ über eine Nutzungsentscheidung (**Verkehrsmittelwahlentscheidung**) (A) zur **ersten Nutzung** (B), danach ggf. zu einer **habitualisierten Nutzung** (C) und **Kundenbindung** (D). Beendet wird der Nutzungszyklus über die Neuroorientierung und ggf. **Kündigung** (E) (siehe Abbildung 13).

⁴⁵ Der erste Bedarf (Mobilitätsbedarf) und die Nutzungsentscheidung können als zwei separate Prozessstufen verstanden werden, sind jedoch an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit zusammengefasst. Für eine ausführliche Beschreibung der psychologischen Prozessschritte zur Verkehrsmittelwahl siehe Bamberg (in press).

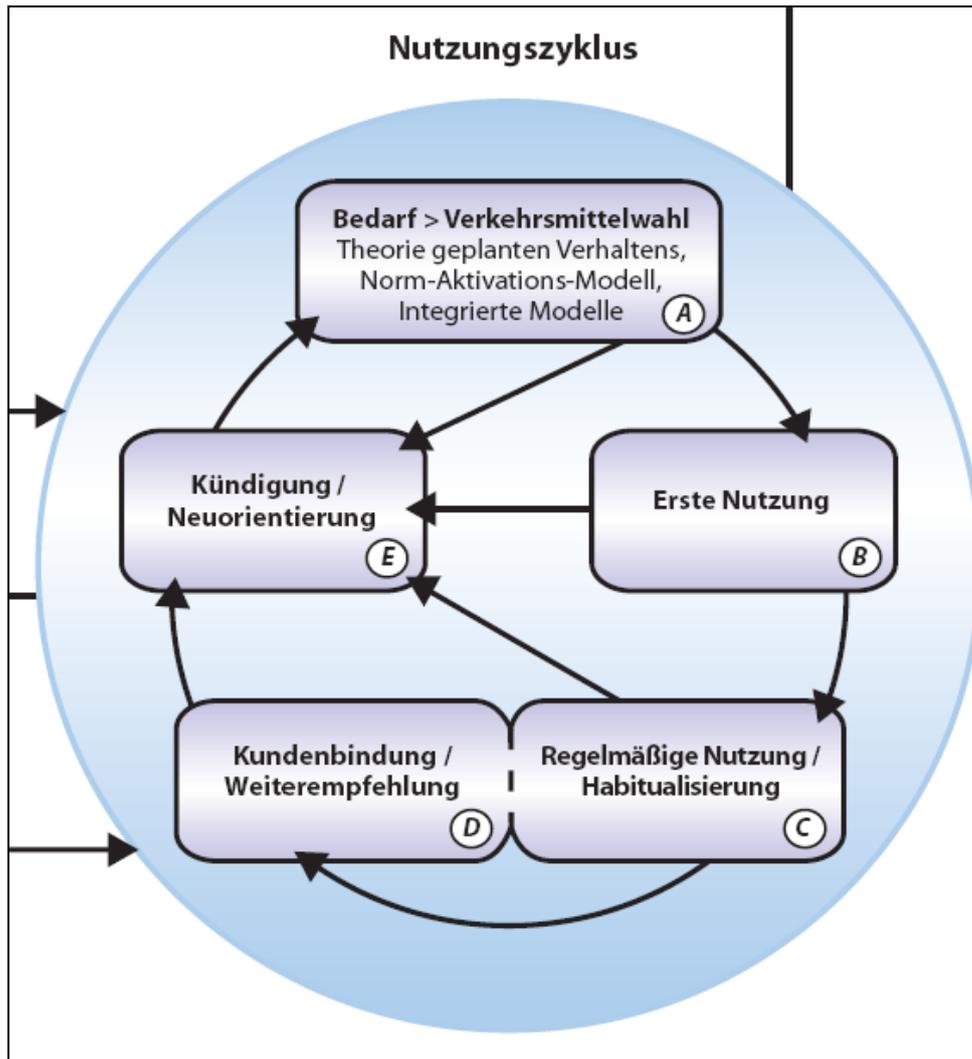


Abbildung 13: Idealtypischer Zyklus der Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen

Dieser kreisförmig angeordnete Zyklus bildet den Kern des Modells. Der Grundaufbau des gesamten Modells ist in Abbildung 14 dargestellt. Die einzelnen Schritte des Nutzungszyklus werden beeinflusst von **Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen**. Diese beziehen sich auf:

- die MDL bzw. einzelne Komponenten der MDL (z.B. Pünktlichkeit)
- die Rahmenbedingungen (z.B. Entfernung zu Haltepunkten)
- Erlebnisse bei der Nutzung der MDL (z.B. kritische Ereignisse)

Die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse werden durch **Personale Einflussfaktoren** (z.B. Einstellungen) beeinflusst.

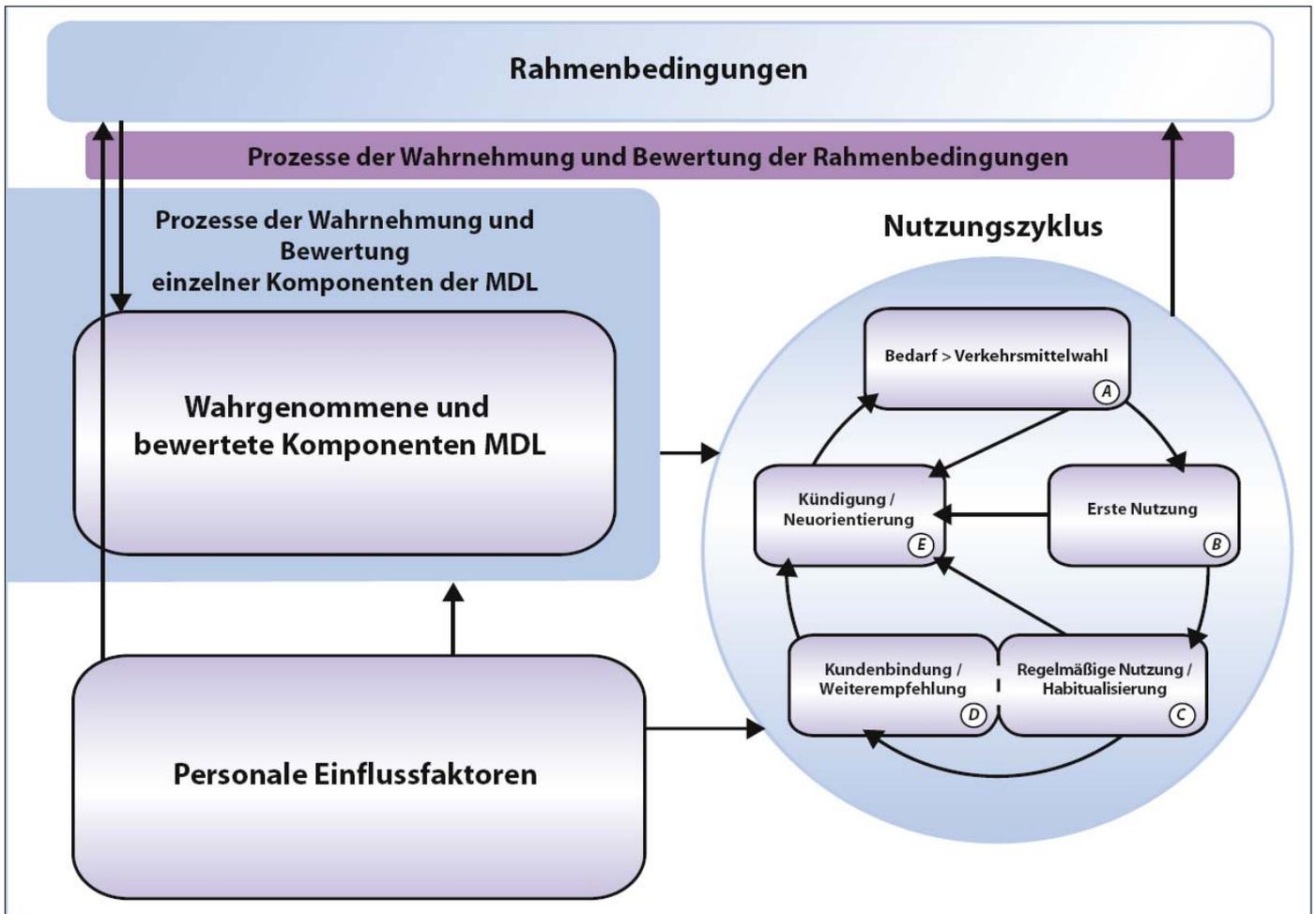


Abbildung 14: Kategorien und Aufbau des Orientierungsmodells

2.5 Grundannahmen des Orientierungsmodells

Insgesamt wird bei diesem Modell von den im Folgenden beschriebenen Grundannahmen ausgegangen:

Grundannahmen zum Nutzungszyklus

Die einzelnen Schritte des Zyklus sind kreisförmig angeordnet. Idealtypisch findet Mobilität in aufeinanderfolgenden Schritten vom ersten Bedarf / Verkehrsmittelwahl (A) über eine erste Nutzung (B) usw. bis zur Kündigung / Neuorientierung (E) statt. Fortbewegung kann ferner auch habitualisiert und für viele Mobilitätszwecke über eine MDL erfolgen (z.B. Bahnfahren).

Hat einmal eine Habitualisierung (C) für eine bestimmte MDL stattgefunden, ist es wahrscheinlich, dass Individuen ihr Leben⁴⁶ lang bei bestimmten Anlässen (Wegezwecken) diese MDL nutzen (z.B. Verwandtenbesuch mit der Bahn).

Der Zyklus kann zu jedem Schritt beendet werden und wieder mit Bedarf / der Nutzungsentscheidung (A) beginnen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nicht alle möglichen Querverbindungen dargestellt. Auch die Übergänge zwischen den einzelnen Schritten sind nicht jedes Mal als (erneute) Verkehrsmittelwahl dargestellt.

Grundannahmen zu Wahrnehmung und Bewertung als zentrale Prozesse

Zentral für die einzelnen Schritte im Nutzungszyklus ist, wie die jeweilige MDL, einzelne Komponenten der MDL bzw. der jeweilige Schritt im Nutzungszyklus wahrgenommen und bewertet werden: Wird z.B. die Nutzung von Carsharing als angenehm / nutzerfreundlich bewertet? Wie werden Rahmenbedingungen wie die Entfernung zur nächsten Bushaltestelle bewertet (Bamberg & Kühnel, 1998)? Die Wahrnehmung und Bewertung sind zentrale psychologische Prozesse, die jeweils die einzelnen Schritte im Nutzungszyklus mit beeinflussen. Die Bewertungen der einzelnen Schritte wirken auf die Bewertung der nachfolgenden Schritte, retrospektiv kann auch die (erinnerte) Bewertung der vorherigen Stufen beeinflusst werden.

Grundannahmen zu Rahmenbedingungen

Die gegebenen Rahmenbedingungen beeinflussen die Wahl und Nutzung von MDL (z.B.: Was steht an Verkehrsinfrastruktur zur Verfügung? Wie häufig fahren Busse und Bahnen, was kosten diese im Vergleich zum PKW?). Die Nutzung von MDL findet unter bestimmten Rahmenbedingungen statt (z.B. gegebene Infrastruktur wie Bushaltestellen, Qualität der gebotenen Dienstleistungen).

Grundannahmen zum Einflussfaktor personale Prozesse

Die Bewertung der MDL (bzw. MDL-Komponenten) und der Rahmenbedingungen werden von personalen Einflussfaktoren wie z.B. Einstellungen, Lebensstilen oder soziodemografischen Bedingungen beeinflusst. So beeinflusst z.B. das Alter wesentlich die Bewertung der Bequemlichkeit oder der Sicherheit von Haltestellen im ÖV.

Insgesamt ist zu beachten, dass sich bei einigen zentralen Bewertungsdimensionen Entsprechungen auf verschiedenen Ebenen des Modells finden: So ist z.B. die Dimension „Preis“ sowohl als bewertete Modellkomponente zu finden als auch als Dimension der Rahmenbedingungen (als Preis anderer MDL). Der persönliche *Bedarf*, z.B. nach

⁴⁶ Anmerkung: bei gegebener Gesundheit und Beweglichkeit.

„Autonomie“ kann sowohl als Komponente des Nutzungszyklus dargestellt werden als auch als personaler Einflussfaktor, mit dem einzelne Komponenten einer MDL bewertet werden.

Abbildung 15 stellt das gesamte Modell dar und gibt einen Überblick über die einzelnen Komponenten und deren Zusammenhänge.

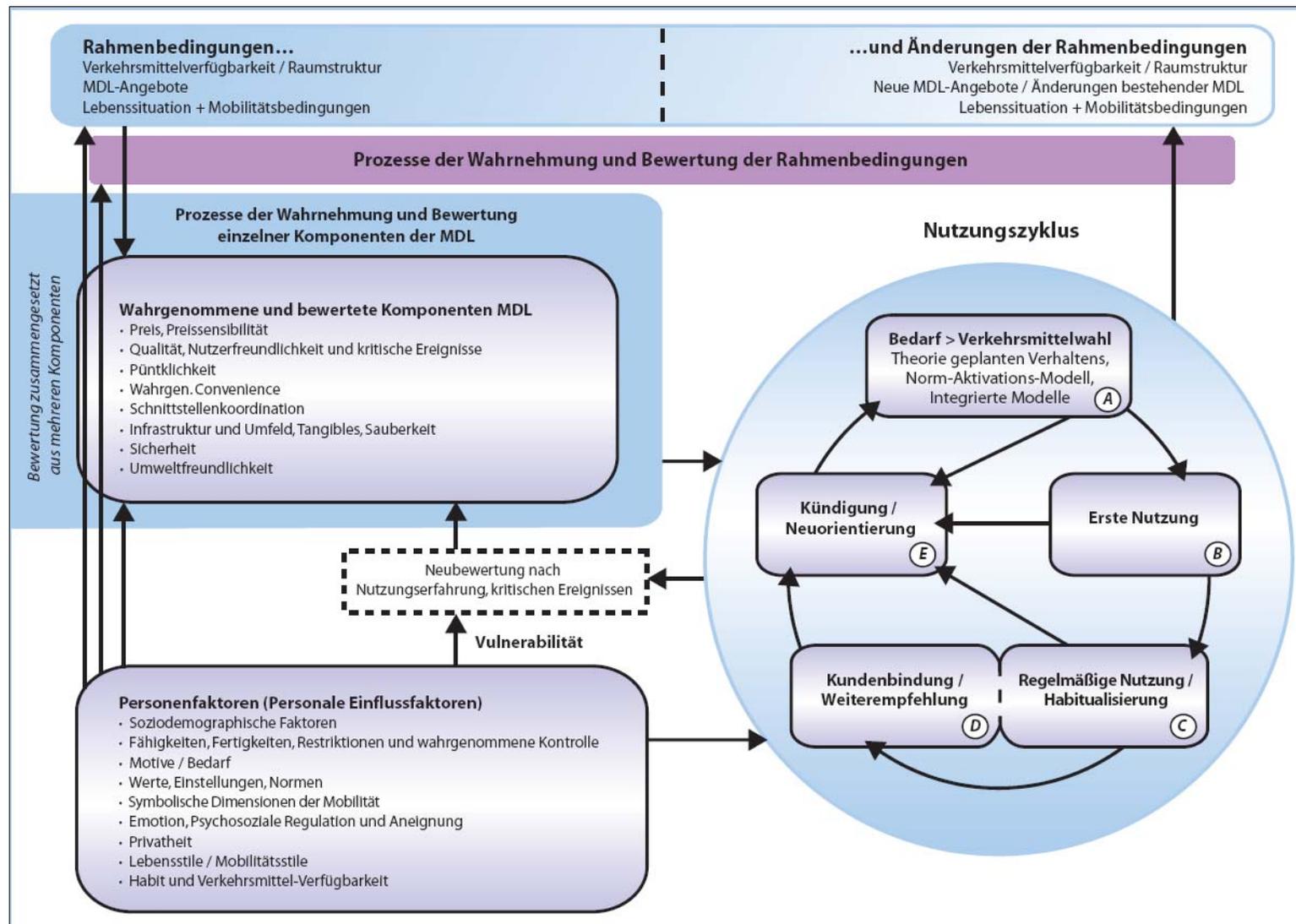


Abbildung 15: Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung

In den nachfolgenden Abschnitten werden die relevanten Komponenten des Orientierungsmodells erläutert. Insgesamt liegen – wie auch anfangs in der Synopse verdeutlicht – in einem sehr unterschiedlichen Ausmaß und Auflösungsgrad empirische Ergebnisse vor. Soweit vor dem Hintergrund der Fragestellung dieser Arbeit angemessen, werden diese dargestellt, ggf. wird weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt.

Die Schilderung der einzelnen Komponenten erfolgt – analog zum Modell – in folgenden Abschnitten:

- Lebenszyklus der Nutzung von MDL (Nutzungszyklus): Abschnitt 2.6.1
- Wahrnehmung und Bewertung: Abschnitt 2.6.2
- Personale Einflussfaktoren: Abschnitt 2.6.3
- Einflüsse der Wahrnehmung und Bewertung der Rahmenbedingungen: Abschnitt 2.6.5
- PKW-Verfügbarkeit und -Nutzung: Abschnitt 2.6.6
- Wahrgenommene und bewertete Komponenten der MDL: Abschnitt 2.6.9

2.6 Komponenten des Orientierungsmodells

2.6.1 Lebenszyklus der Nutzung von MDL (Nutzungszyklus)

Der Nutzungszyklus (vergleiche Abbildung 13) strukturiert die einzelnen Schritte, die bei der Nutzung von MDL bedeutsam sein können. Er ist als idealtypischer Verlauf von einem ersten Bedarf über die Nutzung bis zur Kündigung konzipiert. Für eine solche auch zeitlich umfassende Konzeption spricht unter anderem, dass bei MDL wie z.B. der U-Bahn in Ballungsgebieten

- eine Verkehrsmittelsozialisation schon sehr früh stattfindet (s. auch Klocke, Gawronski & Scholl, 2001; Hunecke 2001),
- der Bedarf sich mit veränderten Lebensumständen auch ändern kann (Harms, 2003, S. 121 ff.),
- eine MDL unter Umständen über viele Jahre genutzt wird.
- Die letztendliche Annahme einer Innovation (hier: Carsharing) auf verschiedenen Vorstufen (Wahrnehmung, Interesse, Bewertung, Probieren) aufbaut. (Huwer, 2003).

Empirisch ist ein solcher vollständiger Verlauf nur mit hohem Aufwand „in einem Guss“, z.B. in einer Längsschnittstudie zu prüfen, bei der Erstellung dieser Arbeit lagen keine Informatio-

nen über eine solche Studie vor. Konzeptionell erscheint es dennoch sinnvoll, Mobilitätsverhalten im Kontext und vor dem Hintergrund von Sozialisationserfahrungen zu betrachten.

In den folgenden Abschnitten werden Forschungsergebnisse zu den einzelnen Stufen des Nutzungszyklus vorgestellt.

Motive, Bedarf (A (1))

Das Mobilitätsbedürfnis / der Bedarf wird als erste Phase des Nutzungszyklus definiert. In der Literatur finden sich als Bezeichnung für diesen Teil des Nutzungszyklus teils synonym verwendet die Begriffe Motiv / Motivation, Bedarf / Bedürfnis oder Nutzen. Die Darstellung des Bedarfs ist in der vorliegenden Arbeit an den Konzepten von Zängler (2000) sowie Dziekan, Schlag und Jünger (2004, S. 73) orientiert. Bedürfnisse können unterteilt werden in:

- *primäre Bedürfnisse (z.B. Essen / Versorgung mit Lebensmitteln, Treffen von Personen) und*
- *sekundäre Bedürfnisse (z.B. Vergnügen, soziale Anerkennung; s. auch Bedürfnis nach Autonomie, Hunecke, 2000, s. auch Bamberg, 2001)*

Dziekan, Schlag und Jünger (ebd.) differenzieren Bedürfnisse in Wachstumsbedürfnisse wie Unabhängigkeit oder Neugier und Sättigungsbedürfnisse (z.B. Zeitoptimierung). MDL dienen neben der reinen Fortbewegung (d.h. dem primären Bedürfnis) auch dazu, Wachstums- oder Sättigungsbedürfnisse zu befriedigen (dies kann bei MDL z.B. über eine bevorzugte Behandlung von Premium-Kunden geschehen). Eine Bedürfnisbefriedigung, die den Erwartungen der Kunden entspricht, ist ein bedeutender Einflussfaktor auf Kundenbindung. In den Wirtschaftswissenschaften werden solche Einflussfaktoren z.B. mit dem Konzept der nutzenorientierten Marktsegmentierung (z.B. für den Bahnverkehr Meffert, 2000, S. 59 ff.) untersucht. Diese soll Aufschluss darüber geben, für welche Kundengruppen welche Mobilitätsbedürfnisse relevant sind. Kunden werden dazu nach ihren Nutzenerwartungen segmentiert. Bei einer Segmentierung nach dem Konzept der Reiseanlass-Nutzensegmentierung waren dies z.B. – je nach Reiseanlass – Arbeitsmöglichkeiten am Platz, Gepäckaufbewahrung oder Verpflegung. In diesem Ansatz werden je nach Reisezweck bestimmte Nutzensegmente gewichtet; eine solche Analyse wird zu einer kundengerechten Gestaltung der MDL Bahnreise genutzt.

Verkehrsmittelwahl (A (2))

Die Verkehrsmittelwahl gehört zu den in der Umweltpsychologie am besten untersuchten Anwendungsgebieten (s. auch Matthies, 2005; Ittner, 2003; Bamberg, in Druck). Verkehrsmittelwahl wird unter Bezug auf diese Autoren definiert als

individuelle Entscheidung, für einen bestimmten Weg ein spezifisches Verkehrsmittel zu nutzen, z.B. PKW, Fahrrad, die eigenen Füße oder den ÖPNV.

Die Verkehrsmittelwahl wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, z.B. Fahrzeit, Kosten und Bequemlichkeit (Preisendörfer & Diekmann, 2000, S. 77). Als theoretische Grundlagen zur Untersuchung von Verkehrsmittelwahlverhalten haben sich zwei Modelltraditionen herauskristallisiert, bei denen allgemeine Handlungsmodelle auf das Anwendungsfeld Verkehrsmittelwahl spezifiziert wurden (Bamberg 2006; Ittner, 2002, S. 8 ff.; Matthies, 2005, S. 69 f.):

- Auf den **Theorien des überlegten Handelns basierende Modelle des rationalen bzw. überlegten Handels** (z.B. Bamberg, 1995; Hunecke, 2000; oder Erweiterung um nutzerrelevante Einzelaspekte der MDL, Bamberg, 1995; s. auch Bamberg, in press);
- **Normaktivationsmodelle**, auf Umwelthandeln angewandt z.B. von Hunecke, Blöbaum, Matthies und Höger (2001).

In beiden Modelltraditionen wurden mit Hilfe empirisch getesteter Strukturmodelle Aussagen über Einflussfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl getroffen (s. z.B. Ittner, 2002, S. 4 ff.; Hunecke, 2000, S. 47 ff.). In Tabelle 4 sind Beispiele zu den jeweils untersuchten Einflussfaktoren aufgeführt.

Tabelle 4: Beispiele für Modelltraditionen zur Erklärung von Verkehrsmittelwahlverhalten in der Umweltpsychologie

AV / Verhaltensbereich	Einflussfaktoren	Theoriekontext	Studien, die Einfluss belegen bzw. postulieren
Verkehrsmittelwahl (Intention, in Zukunft den Bus zu nutzen)	Globale Einstellung Wahrgenommene Verhaltenskontrolle Subjektive Norm Vergangenes Nutzungsverhalten	TOPB ⁴⁷	Bamberg, 1995
Verkehrsmittelwahl: Intention den Bus zu nutzen und tatsächliche Busnutzung	Einstellung gegenüber dem Verhalten Subjektive Norm Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	TOPB	Bamberg, Ajzen & Schmidt, 2003

⁴⁷ Theory of Planned Behaviour

AV / Verhaltensbereich	Einflussfaktoren	Theoriekontext	Studien, die Einfluss belegen bzw. postulieren
	Vorherige Busnutzung ⁴⁸ Semesterticket		
U-Bahn-Nutzung	Subjektive Norm Personale Norm Ökologisches Schuldgefühl Bewusstheit von Handlungskonsequenzen Frei-Ticket	NAM ⁴⁹	Hunecke (2000) s. auch Hunecke, Blöbaum, Matthies & Höger (2001)

Nach Bamberg & Schmidt (1999b, S. 25) variiert bei der TOPB die jeweilige Gewichtung der Komponenten mit den untersuchten Verhaltensweisen und Stichproben. Bamberg (1995, s. auch Ittner, 2003) führte zudem eine interessante Erweiterung der Theorie durch: Er bestimmte mittels eines Expertenratings nutzerrelevante Einzelaspekte von Verkehrsmitteln (hier bezogen auf den Bus: Fahrpläne, Pünktlichkeit, Sauberkeit und verschiedene Fahrthäufigkeiten) und integrierte deren subjektive Beurteilung als eigenständige Ebene in die TOPB. Hunecke, Blöbaum, Matthies und Höger (2001) konnten in einer Interventionsstudie auf Basis des modifizierten Norm-Aktivations-Modells nachweisen, dass ein kostenlos gegebenes U-Bahn-Ticket zu einer signifikant stärkeren Nutzung der U-Bahn führte (weitere Einflussfaktoren waren: subjektive Norm, antizipierte Schuldgefühle, Bewusstsein von Handlungskonsequenzen und persönliche Norm).

Eine Stärke der besprochenen Ansätze liegt darin, Verkehrsverhalten vor dem Hintergrund diverser umweltschutzbezogener Wahrnehmungs- und Einstellungskonstrukte zu beleuchten. Meist ist jedoch bei diesen Ansätzen keine Kombination mit einzelnen Eigenschaften der untersuchten Verkehrsmittel gegeben (Ausnahmen bilden hier: Preis, Entfernung zu Haltepunkten, vgl. Kapitel 2.6.5 Rahmenbedingungen und Bamberg, 1995) Vor dem Hintergrund der vorliegenden Arbeiten bleibt ferner offen, was *nach* erfolgter Verkehrsmittelwahl geschieht, zum Beispiel, in welcher Art besonders positive oder negative Nutzungserlebnisse eine regelmäßige Nutzung fördern oder behindern.

⁴⁸ Die Effektstärke des vorherigen Verhaltens (Busnutzung) verringerte sich drastisch bei Gabe des Semestertickets als Intervention

⁴⁹ Norm-Aktivations-Modell

Erste Nutzung

In der (umwelt-) psychologischen Mobilitätsforschung ist nur wenig untersucht worden, welche Faktoren bei einer *ersten* Nutzung die Wahrnehmung und Bewertung einer MDL sowie deren weitere Nutzung bestimmen. Allerdings lassen die Ergebnisse einiger Studien vermuten, dass Nutzungserfahrungen – also vorausgegangenes Nutzungsverhalten – auch zukünftige Nutzungen oder die Einstellung dazu beeinflussen. Bamberg & Schmidt (1993) konnten beispielsweise einen Einfluss der bisherigen Nutzung von Verkehrsmitteln (operationalisiert als vergangenes Verhalten) auf die Bewertung von Verhaltensfolgen (z.B. bzgl. Bus-, Auto- oder Rad-Nutzung) feststellen. In einer anderen Studie wiesen Bamberg & Schmidt (1997) nach, dass die Einführung eines Semestertickets (und die damit verbundene Busnutzung) u.a. die nutzungsbezogenen Einstellungen zur Busnutzung und die diesbezüglichen Kontrollüberzeugungen von Studierenden positiv beeinflusst. In einer Studie von Bamberg, Ajzen und Schmidt (2003) verbesserte bei Studierenden das vorhergehende Verhalten die Vorhersagegüte der Verkehrsmittelwahl bezüglich Bus fahren, wobei dieser Effekt bei einer gegebenen Intervention (Freiticket) nicht mehr auftrat.

Siefke (2000, S. 221) konnte eine Dynamik der Kundenzufriedenheit nachweisen: Die Zufriedenheit in einer vorgelagerten Phase (zum Beispiel die Vor-Reisezufriedenheit) beeinflusst die Zufriedenheit in einer nachgelagerten Phase (zum Beispiel der Reise-Zufriedenheit; Siefke, 2000, S. 196). Diese Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass ein Nutzungserlebnis einer MDL die nachgelagerten Nutzungen bzw. Einstellungen zu einer MDL und Nutzungsentscheidungen (im Sinne Verkehrsmittelwahl) beeinflusst.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden:

- Vorhergehendes Verhalten (auch: Gewohnheiten) hat einen Einfluss auf zukünftiges Verhalten.
- Verhaltensänderungen im Mobilitätsbereich können durch umweltpsychologische Interventionen hervorgerufen werden (siehe Verkehrsmittelwahl).
- Eine positive Bewertung (Evaluierung) des neuen Verhaltens kann zu einer Stabilisierung und Gewohnheitsbildung führen (siehe auch Klöckner, 2005, S. 19 f.).

Inwiefern sich beim Carsharing oder bei Call a Bike allerdings die Nutzungserfahrungen auswirken, muss beim gegenwärtigen Forschungsstand beinahe unbeantwortet bleiben: Harms (2003, S. 142 ff.) untersuchte anhand von qualitativen Interviews die Rolle von positiven und negativen Erfahrungen, stellte aber fest, dass sich diese bei den Interviewten meistens ausgleichen: Nur zwei Personen waren nach sehr negativen Erfahrungen und ohne die Möglichkeit zu einer kognitiven Dissonanzreduktion wieder aus dem Carsharing ausgetreten.

Für die vorliegende Studie können diese Ergebnisse als ein erster Hinweis auf die hohe Bedeutung von Nutzungserfahrungen mit Carsharing verstanden werden; die geringe Stichprobengröße von $n=39$ lässt jedoch weitere vertiefende Untersuchungen wünschenswert erscheinen. Harms schränkt ferner ein, dass es für weiterführende Aussagen einer Studie bedürfe, die sich explizit mit verschiedenen Produkteigenschaften und deren individueller Bewertung befasse (ebd., S. 147).

In den vorliegenden Untersuchungen (und dem Großteil der umweltpsychologischen Mobilitätsforschung) bleibt ferner offen, ob und in welcher Weise sich eine einmalige Nutzung (im Sinne einer Erstnutzung) auswirkt und ob dieser Effekt anders ist als der Effekt einer dauerhaften Nutzungserfahrung (im Sinne einer regelmäßigen Nutzung / Habitualisierung). Einen interessanten Hinweis auf die Bedeutung von Nutzungserfahrungen geben Mosler & Tobias (2007, S. 50). Sie zeigten, dass wenn durch ein Interventionsprogramm viele Menschen einer Kleinstadt dazu bewegt werden, den ÖPNV zu nutzen, eine kurzfristige Überlastung der öffentlichen Verkehrsmittel zu einer negativen Evaluierung der neuen Verhaltensweisen und damit letztlich zu einer Destabilisierung des neuen Verhaltens führen kann.

Regelmäßige Nutzung / Habitualisierung / Routinebildung

Wird ein Verkehrsmittel / eine MDL regelmäßig genutzt, kommt es zur Bildung von Gewohnheiten (Habitualisierung). Obwohl viele Autoren die Wichtigkeit solcher Gewohnheiten im Mobilitätsbereich (v.a. als beeinflussender Faktor der Verkehrsmittelwahl) betonen (z.B. Hunecke, 2000; Bamberg, 1995; Harms, 2003; s. auch Ittner, 2003; Verplanken, Aarts, van Knippenberg, & van Knippenberg, 1994; Verplanken & Aarts, 1999; Franke, 2000), sind in der Literatur weder eine einheitliche Terminologie noch exakt übereinstimmende Definitionen für dieses Phänomen zu finden (siehe auch Ittner, 2003, S. 39 ff.). Genannt werden u.a. Routineverhalten (Harms, 2003, S. 160 ff.), Verkehrsmittelhabit (Hunecke, 2000, S. 252), *Verhaltensgewohnheiten* (Ittner, 2003, S. 39 ff.), Gewohnheiten (Klößner, 2005, S. 7) oder *Habits* (Bamberg, Ajzen & Schmidt, 2003, für eine Abgrenzung der Begriffe siehe auch Klößner, 2005, S. 5 f). Für die vorliegende Arbeit wird davon ausgegangen, dass (Verkehrsmittelnutzungs-) Routinen das Resultat einer Sequenz von Handlungen sind, die schon mehrfach zufrieden stellend ausgeführt wurden und inzwischen automatisiert sind (Harms, 2003, S. 160 ff.). Insgesamt kann die Routinebildung als Prozess verstanden werden, der die Entwicklung hin zu einer längerfristigen Nutzung von MDL abbildet. Der in dieser Arbeit verwendete Begriff „Habitualisierung“ orientiert sich an den Definitionen von Klößner (2005) und Harms (2003):

Habitualisierung ist das Resultat einer erlernten Sequenz von Handlungen (hier: Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen zu bestimmten Anlässen), die schon mehrfach zufrieden stellend ausgeführt wurden und inzwischen automatisiert sind.

Harms (2003) konnte nachweisen, dass bei autobesitzenden Personen meist situative Veränderungen im persönlichen Lebenskontext dem Carsharing-Beitritt vorausgingen, dass die Dienstleistung Carsharing aber zu einer Verhaltensstabilisierung in Bezug auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel beitrug (Harms, 2003; Harms & Truffer, 2005; s. auch Huwer, 2002). Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte Franke (2000, S. 169 ff.), die in fast allen Fällen des Carsharing-Beitritts einen „Prozess der Entwöhnung vom Privat-PKW“ konstatierte und ebenfalls veränderte Lebenssituationen als Auslöser feststellen konnte. Auch Klöckner (2005, S. 149) beschreibt wichtige Lebensereignisse wie Umzug, Jobbeginn, aber auch Erwerb von Führerschein und PKW als relevante Einflussfaktoren auf einen Wandel der Mobilitätsgewohnheiten (und damit einer Abschwächung bisheriger Verkehrsmittelnutzungs-Routinen).

Allerdings tragen solche Routinebrüche nicht immer dazu bei, dass Menschen ihr Verhalten in Richtung der Nutzung umweltfreundlicher MDL verändern: Bei der Untersuchung⁵⁰ von 300 Kündigern von DB Carsharing waren bei 32% der befragten ehemaligen Kunden Umbrüche wie ein neuer Arbeitsplatz, die Bereitstellung eines Dienstwagens, ein Mehrbedarf an beruflichen Fahrten oder sonstige Änderungen der Lebenssituation (Umzug, Kinder) Anlass für eine Kündigung. Ca. 25% gaben an, dass die Anschaffung eines eigenen PKWs oder ein höherer Bedarf an PKW-Fahrten die Ursache für eine Kündigung waren⁵¹. Bei einem Vergleich zwischen Kündigern und aktuellen Kunden hinsichtlich der Bewertungen zentraler Eigenschaften von DB Carsharing ergaben sich kaum signifikante Unterschiede: Ein multivariater Mittelwertsvergleich ergab einen signifikanten Unterschied zwischen CS Nutzern und Kündigern ($p < .05$). Allerdings fiel der Effekt sehr schwach aus ($\eta^2 = .07$). Der Befund muss vor dem Hintergrund großer Stichproben betrachtet werden. Auf univariater Ebene zeigten sich Unterschiede bei der Beurteilung der Bequemlichkeit, des Zustandes der Autos und der Rückgabeprozedur. Bemerkenswert ist, dass zu den letzten beiden Aspekten die Kündiger sogar ein positiveres Urteil abgaben (Hoffmann & Stolberg, 2005b; Maertins, 2006) (vgl. Abbildung 16); auch bei der Beurteilung des Preissystems ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. (siehe auch Kapitel 2.6.1 zu Kündigung)

⁵⁰ Die in diesem Beitrag beschriebenen Studien zu DB Carsharing und Call a Bike entstanden im BMBF-Projekt INTERMODI in Zusammenarbeit mit Andreas Stolberg, datenpunkt.de und Christian Maertins, WZB

⁵¹ Allgemeine Nennung im Vergleich zu spezifischen Nennungen wie „berufsbezogenen Fahrten“

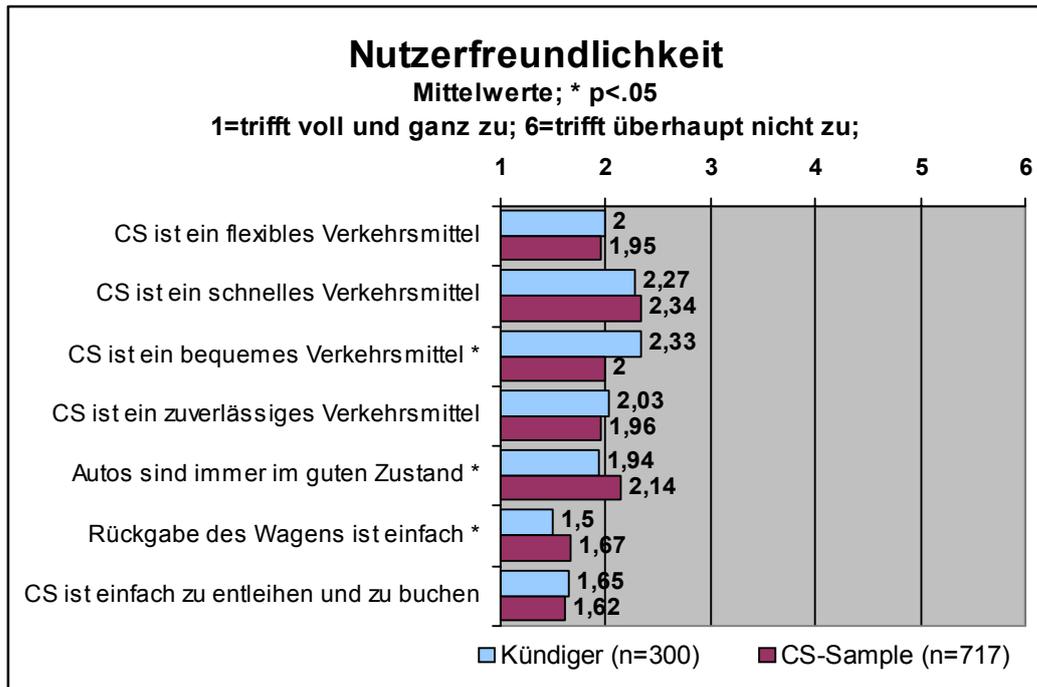


Abbildung 16: Bewertung der Nutzerfreundlichkeit von DB Carsharing: Vergleich von Kündigern und Kunden

Quelle: Hoffmann, Stolberg (2005b): INTERMODI – Kündigeranalyse Carsharing: unveröffentlichter Bericht im Projekt INTERMODI

Vor diesem Hintergrund lassen sich Veränderungen in der Lebenssituation (Routinebrüche) eher als „Windows of Opportunity“ (s. Harms, 2003) verstehen, in denen es zu Veränderungen sowohl in Richtung der Nutzung als auch in Richtung der Kündigung von MDL kommen kann. Dies lässt sich auch mit Ergebnissen von Bamberg (2006) unterstützen, der bei Umzüglerinnen durch Gabe eines freien Monatstickets eine signifikante Steigerung der Nutzung des ÖPNV (im Vergleich zu einer Kontrollgruppe) nachweisen konnte.

In der umweltpsychologischen Literatur ist ferner auffallend, dass Routinen (z.B. der PKW-Nutzung) immer als gegebene Voraussetzung in Studien zur Verkehrsmittelwahl einfließen. Darüber, welche Prozesse zu einer Bildung von Routinen beitragen oder einer Routinebildung entgegenwirken, ist nur sehr wenig bekannt. Gerade solche Erkenntnisse wären jedoch für Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen äußerst bedeutsam.

Für die vorliegende Arbeit ist interessant, inwieweit sich PKW-Nutzungs Routinen auf die Bewertung der MDL Carsharing auswirken und ob hier ein Effekt auf die Kundenbindung feststellbar ist, ferner, welche Prozesse bei den untersuchten MDL DB Carsharing und Call a Bike zur Kundenbindung beitragen.

Kundenbindung / Weiterempfehlung

Bei einer häufigeren Nutzung von MDL kann es wie im obigen Abschnitt beschrieben nach einer gewissen Zeit zur Habitualisierung / Routinebildung kommen. Wird für bestimmte Wegezwecke immer oder häufig derselbe Anbieter genutzt (z.B. für Dienstreisen von Berlin nach Hamburg immer die Deutsche Bahn), so kann man in einer ersten Arbeitsdefinition von Kundenbindung sprechen. Verschiedene Autoren betonen die Wichtigkeit der Kundenbindung im Bereich Dienstleistungen im Allgemeinen (Meffert & Bruhn, 2003, S. 202 ff.) oder bezogen auf MDL (z.B. Nießing, 2006, S. 1 ff.; Meffert, Backhaus, & Becker, 2004, S. 8). Als Gründe für die Bedeutsamkeit der Kundenbindung werden u.a. angeführt (Nießing, 2006; Meffert & Bruhn, 2003):

- *Sicherheit* (z.B. verringerte Alternativsuche, Habitualisierung des Kaufverhaltens, erhöhte Toleranz),
- *Wachstum, Weiterempfehlung* (gesteigerte Kauffrequenz und Kaufvolumen, Weiterempfehlungsabsicht, Neukunden) und
- *Kosteneinsparungen*, Steigerung der Profitabilität (geringere Betreuungs- und Beratungskosten, Cross-Selling-Effekte).

In der Literatur sind eine nutzerseitige und eine anbieterseitige Perspektive der Kundenbindung zu finden:

*Anbieterseitig*⁵² wird das Konzept der Kundenbindung (Meffert & Bruhn, 2000; Nießing 2006) sehr umfassend konzeptualisiert. Kundenbindung wird hier definiert als

... sämtliche Maßnahmen eines Unternehmens, die darauf abzielen, sowohl die bisherigen Verhaltenweisen als auch die zukünftigen Verhaltenabsichten eines Kunden gegenüber einem Anbieter oder dessen Leistungen positiv zu gestalten, um die Beziehung zu diesem Kunden für die Zukunft zu stabilisieren beziehungsweise auszuweiten“ (Meffert, 2003, S. 203; vgl. Homburg & Bruhn, 2000, S. 8).

Nutzerseitig wird das Verbleiben bei einer Dienstleistung / einem Verkehrsmittel in der (Umwelt-) Psychologie meist über das oben beschriebene Konzept der Routinisierung / Habitualisierung dargestellt (Verplanken & Aarts, 1999; Verplanken, Aarts, van Knippenberg, & van Knippenberg, 1994), wobei hier meist die Bindung an einen Anbieter nicht explizit betont wird.

Kundenbindung lässt sich ferner aufteilen in (Meffert & Bruhn, 2003, S. 245 ff.):

- **Gebundenheit**, z.B. vertragliche Gebundenheit, technisch-funktionale Gebundenheit, ökonomische Gebundenheit

⁵² Auffallend sind hier die Unterschiede in der anbieterseitigen und nutzerseitigen Definition; auf diese soll jedoch nicht weiter eingegangen werden. Für die hier vorliegende Arbeit dient die nutzerseitige Definition als Ankerpunkt.

- **Verbundenheit**, als psychologische Verbundenheit, z.B. über Vertrauen

Nießing (2006) konnte in einer umfassenden Studie mit 2.389 Bahnkunden zahlreiche Einflussfaktoren auf Kundenbindung im Bahn-Fernverkehr empirisch belegen. An dieser Stelle soll vor allem seine Operationalisierung⁵³ der Kundenbindung (ebd., S. 57) dargestellt werden: Sie wurde für eine Anwendung im Bahn-Fernverkehr entwickelt und ist somit explizit auf die Anwendung im Bereich MDL konzipiert. Somit ist sie vermutlich in Teilen auch auf CS und CAB übertragbar (wie in Kapitel 8.1 zu sehen, wurde in dieser Arbeit eine ähnliche Operationalisierung verwandt). Kundenbindung wird bei Nießing (2006., S. 57 ff., s. auch Hoffmann, Stolberg, Mieg & Maertins (2005)) über die folgenden Faktoren operationalisiert:

a) Bisheriges Nutzungsverhalten:

- Anzahl der Reisen mit der Deutschen Bahn (in den letzten 12 Monaten)
- Kundenspezifischer Modal-Split⁵⁴ (hier: Anteil der Bahnreisen an allen Reisen)

b) Zukünftiges Nutzungsverhalten:

- Tatsächliches Wiedernutzungsverhalten (Anzahl der Reisen mit der Deutschen Bahn)
- Tatsächliche Vorzugswürdigkeit⁵⁵ der Deutschen Bahn gegenüber anderen Verkehrsmitteln

c) Weiterempfehlungsverhalten:

- Bisheriges Weiterempfehlungsverhalten der Kunden
- Tatsächliche Weiterempfehlungsabsicht
- Positiver Erfahrungsaustausch (Unterhaltung mit anderen Bahnkunden über gute Erfahrungen mit der Deutschen Bahn)

Die oben genannten affektiven und kognitiven Bestandteile der Kundenbindung werden über die Konstrukte „Verbundenheit“ und „Gebundenheit“ erfasst, wobei mit dem Konzept Gebundenheit die sog. „Captives“ identifiziert werden sollen, also solche Personen, die aus gegebenen Gründen nicht anders können als die Bahn zu nutzen. Das Konzept der Verbundenheit wird u.a. operationalisiert über Spaß, positive Einstellung, Identifikation und Vertrauen (Nießing, 2006, S. 68).

⁵³ Nießing kritisiert an vielen Operationalisierungen der Kundenbindung, dass bei einer nur bekundeten Wiederkaufs- oder Weiterempfehlungsabsicht durch die steigende Wettbewerbsintensität (z.B. durch Low-Cost-Airlines) die betreffenden Verkehrsmittelwahlprozesse der Kunden negativ beeinflusst werden können, und operationalisiert sein Konstrukt daher u.a. über eine zweite, nachfolgende Befragung (ebd., S. 56 ff.)

⁵⁴ Modal Split = Anteil der Beförderungsleistung einzelner Verkehrsmittel am gesamten Verkehrsaufkommen

⁵⁵ Analog zur psychologischen Variable Nutzungsabsicht / Verhaltensabsicht

Für die vorliegende Arbeit relevant an Nießings Operationalisierung ist, dass trotz konzeptueller Trennung auch affektive und kognitive Faktoren neben der reinen Verhaltensabsicht enthalten sind sowie, dass die Weiterempfehlung mit operationalisiert wurde. Sollten die empirischen Gegebenheiten es erlauben, ist für zukünftige Forschungsarbeiten zu empfehlen, reales Verhalten mit zu erheben. So kann auch mit ausreichender externer Validität gemessen werden, in welchem Maße und ggf. beeinflusst durch welche Variablen Kunden an eine bestimmte MDL gebunden sind.

Kasten 4: Definition Kundenzufriedenheit und Abgrenzung zur Kundenbindung

Kundenzufriedenheit: Definition und Abgrenzung zum Konzept der Kundenbindung

Kundenzufriedenheit, z.B. differenziert nach Globalzufriedenheit und Zufriedenheit mit bestimmten Einzelleistungen, ist in einigen empirischen Studien als (vermittelnder) Einflussfaktor auf Kundenbindung nachgewiesen worden (Meffert & Bruhn, 2003, S. 195; Siems⁵⁶, 2003, S. 5; für eine Übersicht siehe auch Nießing, 2006, S. 23 ff.), wobei Nießing im Verkehrsdienstleistungsbereich jedoch betont, dass es sich um größtenteils deskriptive Forschungsarbeiten handelt, und bei vielen Arbeiten ein Theoriedefizit beklagt (ebd., S. 27 f.).

Für die vorliegende Studie wird Kundenzufriedenheit als das *Resultat eines Vergleichsprozesses zwischen eigenen Erwartungen und den wahrgenommenen Eigenschaften eines Produktes / einer Dienstleistung* definiert. Nach Meffert & Bruhn (2003, S. 195) vergleichen Kunden

„die subjektiven Erfahrungen, die mit der Inanspruchnahme einer Dienstleistung verbunden waren (Ist-Komponente) mit ihren Erwartungen, Zielen oder Normen, die in Bezug auf die Leistungen des Anbieters bestehen (Soll-Komponente)“.

Bei diesem Vergleichsprozess führt eine Erfüllung dieser Erwartungen zu Kundenzufriedenheit, eine Übererfüllung zu Kundenbegeisterung und eine Untererfüllung zu Kundenunzufriedenheit (Meffert & Bruhn, 2003, S. 195 f; s. auch Dziekan, Schlag & Jünger, 2004, S. 66 ff.). Eine ähnliche Kategorisierung findet sich bei Kano. Kano (1984, nach Bailom et. al, 1996, und Schulze, 1999, S. 215) geht von drei Arten von Anforderungen aus, die jeweils einen unterschiedlichen Einfluss auf die Kundenzufriedenheit⁵⁷ haben (KANO-Modell):

Basisanforderungen sind „Muss-Kriterien“ (ebd., S. 118) für ein Produkt. Ihre Nichterfüllung führt zu extremer Unzufriedenheit, während ihre Erfüllung nicht unbedingt die Zufriedenheit steigert. Sie werden vom Kunden als selbstverständlich angesehen und nicht explizit verlangt.

Leistungsanforderungen werden von Kunden in der Regel ausdrücklich verlangt. Hier richtet sich der Grad der Zufriedenheit unmittelbar nach dem Grad der Leistungserfüllung.

⁵⁶ Verfügbar unter <http://www.bvm.org/user/dokumente/fp-2003-siems.pdf> [28.6.08]

⁵⁷ Zu Hygiene- und Komfortfaktoren im Bahnverkehr siehe auch Meffert (2004)

Begeisterungsanforderungen haben den höchsten Einfluss auf die Kundenzufriedenheit. Sie werden nicht explizit formuliert und auch nicht erwartet, eine Erfüllung führt aber zu überproportionaler Zufriedenheit.

Die einzelnen Anforderungskategorien unterscheiden sich in der Regel je nach Nutzenerwartungen verschiedener Kundensegmente.

Es ist zu vermuten, dass – bezogen auf einzelne Komponenten der jeweiligen Dienstleistungen – die Bewertungsprozesse jeweils von den im KANO-Modell beschriebenen Erwartungen / Anforderungen der einzelnen Kundengruppen beeinflusst werden. In Bezug auf solche Anforderungen sind Unterschiede zwischen einzelnen Kundengruppen zu erwarten, z.B. zwischen innovativeren und weniger innovativen Nutzern.

Bei Schnippe (2000) ist eine umfassende Diskussion der Forschungsansätze zur Kundenzufriedenheit zu finden. Er hebt den dynamischen Charakter der Zufriedenheit hervor (ebd., S. 120) und betont die Möglichkeit der Veränderung von Wahrnehmung und Anspruchsniveau über die Zeit. Der Prozess der Zufriedenheitsbildung kann nach Siefke (2000, mit Bezug auf Bahnreisen) in verschiedene Phasen untergliedert werden: Zufriedenheit in der Vor-Reisephase, in der Reisephase und in der Nach-Reisephase.

Bei der Kundenbindung ist gegenüber der Kundenzufriedenheit (Kasten 4) eine stärkere Zukunftsausrichtung zu finden, außerdem beinhaltet diese neben der Verhaltensabsicht (Absicht zu Weiternutzung, Absicht zu Weiterempfehlung) – je nach Operationalisierung – auch direktes Verhalten.

Kündigung / Neuorientierung

Wie bereits erwähnt ist die Kündigung von MDL ein in der wissenschaftlichen Literatur zu Mobilität / MDL beinahe vollständig vernachlässigtes Thema. Innerhalb der umweltpsychologischen Forschung ist keine Publikation zu diesem Thema bekannt, auch eine umfassendere⁵⁸ Recherche ergab keine Treffer. In der Marketingforschung für Dienstleistungsunternehmen spielt die Kündigeranalyse zwar eine bedeutsame Rolle, zumeist werden diese sensiblen Daten jedoch nicht publiziert.

Für die vorliegende Arbeit ist das Thema „Kündigung“ als Bestandteil des Lebenszyklus der Nutzung von MDL jedoch von Interesse:

⁵⁸ Stichworte: Kündiger, Kündigeranalyse, Kündigung am 20.10.06

Harms (2003), Harms und Truffer (2005) und Franke (2000) zeigten in ihren Untersuchungen Routinebrüche (Umbrüche wie Umzug oder Geburt eines Kindes) als eine gute Gelegenheit, Menschen zur Nutzung von Carsharing (CS) zu gewinnen (s. auch Huwer, 2002). Allerdings besteht durch solche Routinebrüche auch die Möglichkeit, dass bisherige MDL-Nutzer zu weniger umweltfreundlichen Dienstleistungen oder Verkehrsträgern wechseln.

Bei einer Befragung von 300 Kündigern von DB Carsharing im Projekt INTERMODI (Hoffmann & Stolberg (2005b); s. auch Maertins, 2006) wurde die Änderung von Lebensumständen als zentraler Grund für die Kündigung bei Carsharing angegeben (was die Ergebnisse von Franke, 2000 und Harms, 2003 bestätigt). Quantitative Hinweise hierfür sind bei einem Vergleich von Kündigern und aktuellen Kunden u.a.

- die größere Anzahl von Kindern im Haushalt von Kündigern im Vergleich zu CS-Kunden
- mehr Personen im (Kündiger-) Haushalt als bei CS-Kunden

Ferner fand sich bei den Kündigern ein höherer Anteil von Personen mit Hochschulabschluss als in der Vergleichsgruppe bei CS-Kunden.

Die quantitativen Daten lieferten **keine** eindeutigen Hinweise auf gravierende Unterschiede in der Bewertung zentraler Produktmerkmale (Nutzerfreundlichkeit, Preissystem) zwischen heutigen Kunden und Kündigern, jedoch gaben in den qualitativen Befragungsteilen 20-30% der Kündiger einen Einfluss von Preissystem und Nutzerfreundlichkeit auf ihre Kündigung an.

Bei Kündigern hat zudem eine Veränderung der Verkehrsmittelnutzung stattgefunden: Der Anteil der PKW-Nutzung stieg an, während sich die Nutzung von ÖV, Bahn und Inlandsflügen verringerte.

In Bezug auf die einzelnen Elemente der Kundenbindung ließen sich leichte Unterschiede feststellen (s. Abbildung 17); diese sind jedoch uneinheitlich: Während bei Kündigern (rückblickend) die kognitive Komponente der Kundenbindung („ich habe versucht, immer CS zu nehmen ...“) etwas mehr Zustimmung fand als bei den befragten Kunden, fallen die Mittelwerte der Weiterempfehlung und der Gesamtzufriedenheit leicht schlechter aus. Insgesamt sind die Unterschiede jedoch so gering, dass die Ursachen für die Kündigung nach den vorliegenden Befunden wohl eher in den geänderten Lebensumständen zu suchen sind (siehe auch Abschnitt 2.6.1 zu Regelmäßige Nutzung / Routinebildung / Habitualisierung und Abbildung 16).

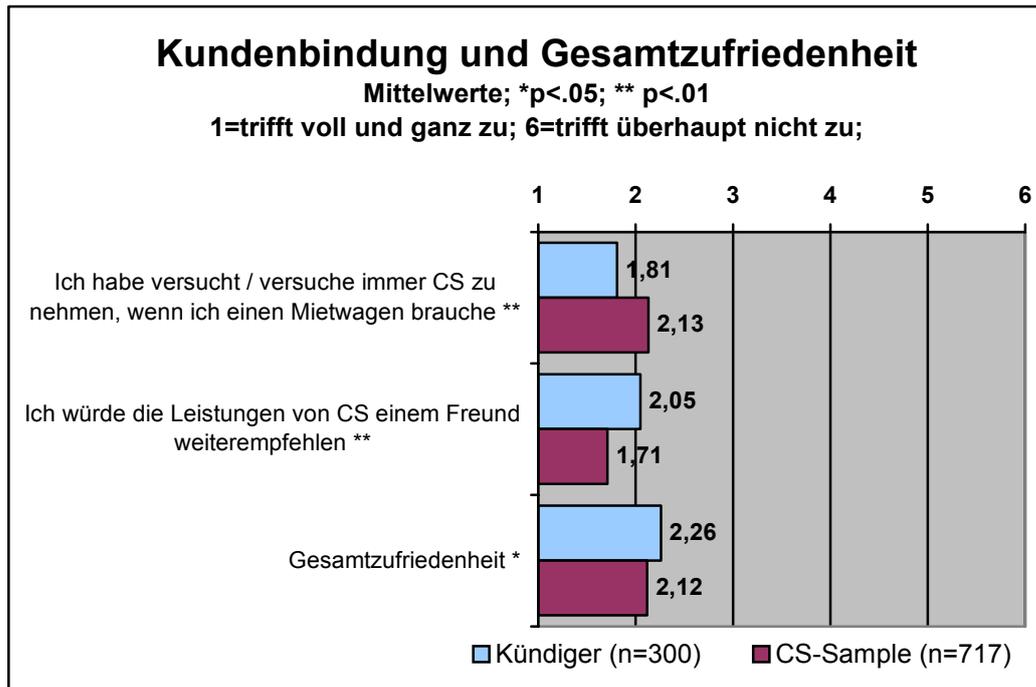


Abbildung 17: Vergleich von Kündigern und Kunden von DB Carsharing hinsichtlich der Bewertung von Kundenbindung und Gesamtzufriedenheit

Quelle: Hoffmann und Stolberg (2005b): INTERMODI – Kündigeranalyse Carsharing: Unveröffentlichter Bericht im Projekt INTERMODI

2.6.2 Wahrnehmung und Bewertung

Es ist zu vermuten, dass einzelne Menschen ihre jeweiligen Rahmenbedingungen, die jeweils genutzte oder zur Auswahl stehende MDL oder einzelne Komponenten der MDL auch unterschiedlich bewerten: So könnten alte Menschen einen Bahnhof oder eine Haltestelle eventuell als unsicherer bewerten als junge Menschen (Schlag, 2004; Diehr, 2002). Aus der Forschung zu Mobilitätsstilen ist bekannt, dass sich Populationen anhand von mobilitätsbezogenen Einstellungen (etwa: „Busfahren ist prima“) mit Clusteranalysen in verschiedene Subgruppen aufteilen lassen und dass bei diesen sehr unterschiedliches Mobilitätsverhalten zu finden ist (Götz, Loose, Schmied & Schubert, 2002; Fliegner, 2002; s. auch Abschnitt 2.6.3.10). Haustein, Hunecke & Manz (2007) konnten in einer repräsentativen Befragung zeigen, dass wetterempfindliche Personen a) einen deutlich höheren Anteil an MIV-Nutzung und außerdem eine leicht geringere PKW-Verfügbarkeit haben als wetterunempfindliche Personen und b) bei wetterunempfindlichen Personen auch bei Regen ein deutlich höherer Anteil an Radnutzung zu finden ist als bei wetterempfindlichen Personen, jedoch c) insgesamt bei Regen der Anteil des Fahrrads am Modal-Split deutlich zurückgeht. Auch bezüglich der Bewertung symbolischer Eigenschaften von PKW und Fahrrad ließen sich Unterschiede zwischen beiden Gruppen finden. Bezogen auf soziodemografische Eigenschaften unterschieden sich die beiden Gruppen jedoch kaum.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Ergebnisse lässt sich ein Einfluss der personalen (Einfluss-) Faktoren auf Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse

- a) der jeweiligen Rahmenbedingungen und
- b) von einzelnen Komponenten der jeweiligen Mobilitätsdienstleistungen

vermuten.

In den folgenden Abschnitten sollen nun zunächst die personalen Einflussfaktoren näher beschrieben werden, anschließend die Wahrnehmung und Bewertung der Rahmenbedingungen und danach die wahrgenommenen und bewerteten Komponenten der MDL.

2.6.3 Personale Einflussfaktoren (auf Wahrnehmung und Bewertung)

Die Wahrnehmung und Bewertung der Rahmenbedingungen, der einzelnen Schritte des Nutzungszyklus, der MDL oder einzelner MDL-Komponenten werden durch Eigenschaften der jeweiligen Person (intrapersonale Eigenschaften) beeinflusst. Dies können soziodemografische Eigenschaften wie Alter oder Geschlecht sein, aber auch Einstellungen oder bisherige Erfahrungen mit MDL. Die personalen Eigenschaften lassen sich folgendermaßen aufgliedern:

- soziodemografische Faktoren
- Fähigkeiten, Fertigkeiten, Restriktionen
- Motive / Bedarf
- wahrgenommene Kontrolle
- Werte, Einstellungen, Normen
- symbolische Dimensionen der Mobilität
- Emotion, psychosoziale Regulation und Aneignung
- Privatheit
- Lebensstile, Mobilitätsstile

Kundensegmentierungen im Mobilitätsbereich (z.B. Meffert, 2000; Götz, Loose, Schmied & Schubert, 2002; Hunecke, 2000; s. auch Hunecke & Haustein, 2007) legen die Vermutung nahe, dass unterschiedliche Gruppierungen von Kunden die MDL als Ganzes oder auch verschiedene Eigenschaften der Dienstleistungen jeweils unterschiedlich bewerten. Für die Anbieter von „neuen“ MDL (z.B. DB Carsharing / Call a Bike) ist es von hohem Interesse, inwieweit sich „frühe Kunden“ (später beschrieben als innovativere Kunden / Meinungsführer) in ihrer Wahrnehmung und Bewertung von „späteren“ Kunden unterscheiden. In den folgen-

den Abschnitten werden die einzelnen im Orientierungsmodell aufgeführten personalen Eigenschaften näher beschrieben.

2.6.3.1 Soziodemografische Faktoren

In der Literatur findet sich eine Vielzahl von Belegen für den Einfluss soziodemografischer Faktoren auf Mobilität (Verkehrsmittelwahl, Mobilitätsvoraussetzungen, Verkehrsmittelverfügbarkeit etc.). In den bundesweit durchgeführten KONTIV / MID⁵⁹ Untersuchungen wurde und wird das realisierte Verkehrsverhalten deutscher Haushalte differenziert untersucht (z.B. INFAS/DIW, 2004). Zum Beispiel zeigte sich im Rahmen dieser Untersuchungen, dass ältere Menschen seltener einen Führerschein haben als jüngere Menschen (wenngleich durch das „Nachrücken“ der jüngeren, meist mit Führerschein ausgestatteten Kohorten dieser Anteil der führerscheinlosen Personen an der Bevölkerung kontinuierlich sinkt). Auch der Anteil der PKW-Nutzung am Modal-Split differiert je nach Altersklasse, und es lassen sich altersbedingte Unterschiede hinsichtlich der Wegezwecke finden. In Ein- bis Zwei-Personen-Haushalten ist zudem ein deutlich höherer Anteil an Fahrrädern zu finden als in größeren Haushalten. Zängler (2000, S. 97) berichtet eine erhöhte Anzahl an Wegen, wenn Kinder unter 10 Jahren im Haushalt leben.

Hunecke und Wulfhorst (2000) konnten einen Zusammenhang von sowohl soziodemografischen Variablen als auch Lebensstilen mit Wohnstandortwahl nachweisen (die wiederum einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat). Schnippe (2000, S. 264 ff.) konnte in einer vergleichenden Studie zweier Verkehrsbetriebe alters- und geschlechtsbedingte Unterschiede in der Bewertung zentraler Qualitätsmerkmale des ÖPNV (v.a. des Verhaltens des Fahrpersonals) finden: Ältere Fahrgäste waren zum Beispiel mit dem Fahrverhalten generell zufriedener als jüngere; Pünktlichkeit war Kindern und Senioren weniger wichtig als den anderen Altersgruppen. Während sich bei einigen Autoren das Antwortverhalten von Frauen und Männern bei der Beurteilung des ÖPNV nicht unterschied (z.B. Flade, 1990; Schnippe, 2000, S. 264; s. auch Flade, 2002) waren Frauen in Schnippes Untersuchungen unzufriedener mit Aspekten, die mit Unterstützung (Hilfsbereitschaft, verlässliche Auskünfte) und Rücksicht (Geduld, genügend Zeit lassen, angenehme Fahrweise) zusammenhängen (ebd., S. 264).

2.6.3.2 Fähigkeiten, Fertigkeiten, Restriktionen

Ein Faktor, der in der Diskussion um Verkehrsmittelwahl oder Mobilitätsverhalten oft vernachlässigt wird, sind die persönlichen Fertigkeiten und Möglichkeiten der jeweiligen Nutzer.

⁵⁹ siehe z.B. www.kontiv2002.de ; neuere Studien: siehe DIW (2004); MID: Mobilität in Deutschland

Neben den rein motorischen Fertigkeiten⁶⁰, die zur Bedienung eines PKW nötig sind (Dick, 2001, spricht in diesem Zusammenhang auch von Aneignung), sind auch für die Nutzung von MDL bestimmte Fertigkeiten notwendig, z.B. für die Durchführung einer Online-Buchung beim Carsharing oder einer Handy-Buchung bei Call a Bike, für die Recherche der richtigen Abfahrtszeiten oder Tarife oder die Bedienung des Fahrkartenautomaten am Bahnhof.

Für ältere Menschen kann Mobilität generell zunehmend problematisch werden: So kann beispielsweise durch verminderte Sehfähigkeit im Dunkeln bzw. Blendempfindlichkeit Autofahren bei Gegenverkehr zu einer extremen Belastung werden, Fahren in komplexen Situationen wie im Großstadtverkehr kann durch eine verlangsamte Informationsverarbeitung beeinträchtigt werden, und auch die Nutzung des ÖPNV kann durch Hindernisse wie Treppen, durch eine veränderte Wahrnehmung der eigenen Sicherheit oder auch durch fehlende Sitzplätze erschwert werden. Nach Diehr (2002) lassen sich mögliche Beeinträchtigungen im Alter in die Bereiche Sicht und Akustik, Körperkraft und Beweglichkeit, Aufmerksamkeit und Wahrnehmung unterteilen.

Zumeist werden im Alter die bisherigen Mobilitätsmuster im Großen und Ganzen beibehalten (Kroj, 2002). Deshalb kann es auch bei altersgerecht gestalteten MDL noch sein, dass der Zugang zu diesen MDL bzw. der Wechsel der Mobilitätsgewohnheiten durch bisherige Verhaltensmuster erschwert wird.

2.6.3.3 Motive / Bedarf

Die Kategorie Motive / Bedarf wurde schon als Teil des Nutzungszyklus beschrieben (A (1)). Der Vollständigkeit halber wird der Faktor Motive / Bedarf sowohl als Teil des Nutzungszyklus aufgeführt als auch als Personenfaktor: Mobilitätsbedarf wirkt sowohl initial bei der Verkehrsmittelwahl als auch in jedem Schritt des Nutzungszyklus als Einflussfaktor.

2.6.3.4 Wahrgenommene Kontrolle

Die Wahrscheinlichkeit der Nutzung einer neuen MDL dürfte umso höher sein, je mehr sich die potenziellen Kunden eine Nutzung auch zutrauen. Das von Bandura (1997) entwickelte Konzept der Selbstwirksamkeit betont die Wichtigkeit wahrgenommener Kompetenz, eine Handlung durchzuführen, für deren tatsächliche Durchführung. In der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung konnte dies in vielen Untersuchungen nachgewiesen werden, häufig operationalisiert über das Konzept der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle⁶¹ (z.B. in der Theorie geplanten Verhaltens).

⁶⁰ Zu den für die PKW-Nutzung benötigten Fertigkeiten siehe u.a. Schlag (2004)

Für die Konzeption von MDL könnte dies bedeuten, dass eine wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (siehe Nutzerfreundlichkeit in diesem Kapitel) ein Erfolgsfaktor neuer Dienstleistungen sein kann.

2.6.3.5 Werte, Einstellungen, Normen

Wie schon in Abschnitt 2.6.1 beschrieben ist der Einfluss von Werten, Einstellungen und Normen auf das Verkehrsmittelwahlverhalten (z.B. Hunecke, 2000; Bamberg, 1999, 2001; Klöckner, 2005) oder der Rahmenbedingungen (z.B. Bamberg & Kühnel, 1998) gut belegt. In den meisten Studien wurden diese Zusammenhänge auf Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens oder des Norm-Aktivations-Modells untersucht. Becker (2000) beschreibt das Zusammenspiel umweltrelevanter Werte mit einer Vielzahl anderer mobilitätsrelevanter Ziele und Werte (z.B. Mobilitätseffizienz, Fahrfreude, Arbeitsplatzsicherheit und Verkehrssicherheit) in Wirkung auf Mobilitätsentscheidungen⁶². Für die vorliegende Arbeit sind diese Faktoren unter anderem relevant, weil⁶³:

- Normen und Werte als relativ stabile personale Einflussfaktoren zu vermuten sind,
- Einstellungen zumeist auf ein bestimmtes Verhalten wie Verkehrsmittelwahl oder eine MDL wie Carsharing bezogen sind,
- für Normen, Werte und Einstellungen der Einfluss auf Elemente des Orientierungsmodells wie Verkehrsmittelwahl, die Bewertung von Rahmenbedingungen oder einzelner Komponenten der MDL nachgewiesen werden konnte.

2.6.3.6 Symbolische Dimensionen der Mobilität

Mobilität kann nicht nur als reine Fortbewegung im physikalischen Raum verstanden werden (siehe auch Held, 1982; Verron, 1986). Hunecke (2000) unterscheidet drei Dimensionen von Mobilität:

- die Bewegung von Personen im physikalischen Raum
- die sozial-räumliche Erreichbarkeit von Angeboten und Gelegenheiten zur Bedürfnisbefriedigung
- die Positionierung der Akteure im sozialen Raum

Die Betrachtung von Automobilwerbung lässt gerade Letztere als sehr relevant erscheinen (sind hier doch immer wieder statusrelevante Motive zu finden); trotzdem sind in der psychologischen Mobilitätsforschung bisher noch keine systematischen Erkenntnisse zum Zusam-

⁶² Er kategorisiert Werte u.a. in auf das Gemeinwohl zielende Werte und selbstbezogene Werte (s. hierzu auch die Reflexion von Ittner, 2002, S. 22 ff.)

⁶³ Siehe hierzu auch Hoffmann, 2006

menhang von sozialer Positionierung und Mobilitätsverhalten bekannt⁶⁴ (siehe auch Hunecke, 2000, S. 126; Franke, 2000, S. 55). Einige neuere Arbeiten mit Fokus auf Lebensstile oder soziale Unterschiede lassen hier jedoch einen Einfluss vermuten (Hunecke & Haustein 2007; Bamberg, Hunecke & Blöbaum, 2007). Einen weiteren Hinweis geben die Ergebnisse von Klocke, Gawronski und Scholl (2001). Sie fanden bei Jugendlichen einen Generationseffekt identitätsstiftender und spaßfördernder Eigenschaften von Autos: Diese Eigenschaften waren Jugendlichen wichtiger als Erwachsenen, ferner war ein leichter Effekt auf die (geringere) Bereitschaft festzustellen, vom Auto auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel umzusteigen.

Interessant sind vor diesem Hintergrund einige Erklärungs- und Systematisierungsversuche (siehe z.B. Schmitz, 1994, zu Segmentierungskriterien im Bahnverkehr siehe auch Meffert, 2000, S. 21): Klühspies (1999, z.B. S. 24) stellte in einer Sekundäranalyse der Literatur bis 1995 psychosoziale Einflussfaktoren auf das Mobilitätsverhalten zusammen, dies waren u.a.: *Risikofreude, eigene Sicherheit, Leistungsmotivation, sozialer Kontakt, Privatsphäre, Macht, Aggression, Geltung / Prestige, Unabhängigkeit*. Hunecke & Greger (2001) konnten in einer qualitativen Analyse von 423 Musikvideos in der Darstellung von Automobil-Nutzung u.a. die Dimensionen Erlebnis und Status herausarbeiten.

Ergebnisse wie die hier beschriebenen legen nahe, dass neben den rein funktionalen Aspekten der Mobilität vermutlich auch deren symbolischer Gehalt mitentscheidet, ob und vor allem wie Individuen ihre Fortbewegung gestalten (s. auch Franke, 2000, S. 55). Hunecke (2000, S. 125) spricht in diesem Zusammenhang von einem „Wechselverhältnis zwischen der Fortbewegung im physischen und im sozialen Raum“: Die soziale Position eines Menschen entscheidet mit über Fortbewegungsmöglichkeiten, aber Mobilitätsoptionen eines Menschen können auch über seine soziale Positionierung mitentscheiden – ein Beispiel ist die Möglichkeit, eine bessere Arbeitsstelle in einer anderen Stadt oder gar im Ausland anzunehmen.

Einige Mobilitätsmöglichkeiten, wie Luxusautos, Erste-Klasse-Tickets (und die zugehörigen Services wie z.B. Lounges) sind so gestaltet, dass sie die Möglichkeit zu sozialer Differenzierung beinhalten.

Orientiert an der Klassifikation von Hunecke (2000, S. 125) lassen sich die symbolischen Dimensionen der Mobilität über die Dimensionen *Autonomie, Status, Privatheit* und *Erlebnisorientierung* abbilden (zu statusorientierten Mobilitätsstilen siehe auch Fliegner, 2002, S. 52), wobei Hunecke für die Dimensionen Autonomie und Erlebnis einen Einfluss auf Verkehrsverhalten nachweisen konnte (zu Autonomie bzw. dem Bezug zur vorliegenden Arbeit siehe

⁶⁴ Recherche zu den Stichworten „Status“ und „PKW“, „Auto“, „Mobilitätsverhalten“ und „Verkehrsmittelwahl“ am 15.6.08

auch Abschnitt 2.6.3.7). Hunecke legt in der Diskussion seiner Ergebnisse nahe, „symbolische Dimensionen“ verkehrsmittelspezifisch zu erfassen.

2.6.3.7 Wahrgenommene Autonomie

In unserer Gesellschaft wird es immer wichtiger, sich schnell und eigenständig an die jeweils gewünschten Orte fortbewegen zu können. Schmitz (1994, S. 104) nennt Mobilität einen „Mediator zwischen Bedürfnissen und deren Befriedigung“. Held (1982, S. 188) konnte „Unabhängigkeit“ als eine Zielkategorie der Verkehrsmittelnutzung identifizieren; bei dieser schnitt der PKW in einem Rangfolgenvergleich zwischen PKW und verschiedenen öffentlichen Verkehrsmitteln am besten ab (ebd., S. 191). Franke (2000, S. 73) nutzt in Anlehnung an Canzler und Knie (1998) den Begriff der *Selbstbeweglichkeit*, definiert als *„modernes, menschliches Bedürfnis nach zeitflexibler und im subjektiven Wortsinne eigenwilliger Fortbewegung, das der Kraftwagen in besonderer Weise verkörpert“*. Nach Rammler (1999, S. 106) ist die Moderne durch einen solchen Trend zur Selbstbeweglichkeit gekennzeichnet; zentral für die Wahl des Verkehrsmittel sei insbesondere, inwieweit es Autonomie und Flexibilität ermögliche. Franke (2000, S. 72) geht davon aus, dass die Entwicklung des Automobils auf bereits bestehende gesellschaftliche Bedürfnisse traf; die Teilnahme an vielen gesellschaftlichen Prozessen sei heute in der Regel nur über eine hoch beschleunigte Fortbewegung machbar. Trotzdem ist Autonomie nicht vollständig mit Automobilität gleichzusetzen: In Ballungsräumen kann durch Phänomene wie Stau oder Parkplatzsuche die eigene Autonomie im Vergleich zu einer Nutzung des ÖPNV sogar eher eingeschränkt sein. Hunecke (2000, S. 127) definiert in diesem Zusammenhang Autonomie als die Möglichkeit,

„alle räumlichen Ziele gut zu erreichen, an denen die jeweils gewünschten Aktivitäten stattfinden.“

Eine interessante Perspektive in diesem Zusammenhang gibt auch Rifkin (2000), der über seine Metapher „ACCESS“ die Möglichkeit des Zugangs zu Ressourcen, Räumen (z.B. Gated Communities), gesellschaftlichen Ereignissen etc. als eines der heute angestrebten gesellschaftlichen Ziele beschreibt. Er illustriert dies u.a. auch am Wandel vom Automobilbesitz zum Leasing oder dem „Zugang“ zum PKW über Carsharing-Gesellschaften (ebd., 2000, S. 102 ff.). Konzeptionelle Überlegungen zum multimodalen Verkehrsmanagement zielen ebenfalls in diese Richtung. Immer wieder werden bei der Bewertung von MDL Argumente wie Verfügbarkeit, flexible Nutzung („Wahlfreiheit“) oder sofortige Zugänglichkeit von Verkehrsmitteln genannt, oft unter dem Begriff der Multimodalität (Maertins, 2006, S. 8). In diesem Zusammenhang wird auch der Kundentyp des hochmobilen multioptionalen Kunden diskutiert (Maertins, 2006, z.B. S. 50). Hierbei spielt vermutlich für die Verkehrsmittelwahl oder Bewertung einer MDL nicht nur die real verfügbare Möglichkeit der Multimodalität bzw. der flexiblen Nutzung verschiedener Verkehrsmittel je Wegezweck eine Rolle, sondern auch de-

ren Wahrnehmung durch die Nutzer. Für die vorliegende Arbeit ist ferner von Interesse, dass Hunecke (2000) bei einer Feldstudie einen negativen Einfluss der wahrgenommenen „Autonomie“⁶⁵ durch PKW-Nutzung auf die Nutzung der U-Bahn nachweisen konnte (je größer die wahrgenommene Autonomie durch PKW-Nutzung, desto weniger wurde die U-Bahn genutzt).

Nachdem in dieser Arbeit in einem Expertenrating (siehe Kapitel 3) die wahrgenommene Autonomie bei der Carsharing-Nutzung als ein relevanter Einflussfaktor auf die Kundenbindung bei Carsharing gewertet wurde, wurde sie – auch mit Bezug auf die Ergebnisse von Hunecke – als UV mit in die Untersuchung aufgenommen. Ein Itembeispiel für die Operationalisierung der wahrgenommenen Autonomie durch Carsharing-Nutzung ist: *„Ich nutze Carsharing, um unabhängig zu sein“* (siehe auch Maertins, Hoffmann & Knie, 2004; Hoffmann, in Druck).

2.6.3.8 Emotion, Psychosoziale Regulation

Die „Freude am Fahren“ (BMW-Werbeslogan, ca. seit 2004) ist im Stammtischdiskurs über Gründe zur Wahl des PKW als hauptsächlich genutztem Verkehrsmittel meist Konsens, wenn sie auch durch Probleme wie der wachsenden Belastung der Verkehrsinfrastruktur oder durch Kostensteigerungen getrübt wird – beispielsweise den täglichen Stau in der Rush-Hour oder steigende Sprit-Preise. Im psychologischen Fachdiskurs ist neben zahlreichen Fachbeiträgen auch eine Vielzahl essayistischer Beiträge über Emotionen beim Autofahren zu finden. Letztere gehen oft in Richtung einer Pathologisierung des Autofahrens, wobei Kaiser, Schreiber und Fuhrer (1994, S. 115 f.) anmerken, dass „eine [...] Pathologisierung“ [Anm.: des Autofahrens] im Hinblick auf damit zusammenhängende Umweltbelastungen (ebd., S. 116) nicht sinnvoll sei. Die Autoren kritisieren ferner, dass den meisten der angesprochenen emotionalen Faktoren eine zugrunde liegende Theorie fehle. Held (1982, S. 182 ff., S. 188) stellte auf Basis des damaligen Forschungsstands eine umfassende Übersicht der bestehenden Ansätze sowie in einer qualitativen Analyse auch eine nützliche Klassifizierung und Operationalisierung von Zielen (und implizit auch Emotionen) der Verkehrsmittelnutzung zusammen. Diese beinhaltete⁶⁶ neben Kategorien wie Bequemlichkeit, Zeit und Unabhängigkeit, Kosten, Privatsphäre und eigener Sicherheit auch Kategorien wie *Technische Funktionslust* und *Freude am Risiko*, wobei diese in der Rangfolge der Nennungen deutlich hinter den erstgenannten rangierten. Obwohl innerhalb der Umweltpsychologie

⁶⁵ Itembeispiel für „Autonomie-PKW“: *„Ein Verzicht auf das Auto käme für mich nicht in Frage, weil ich damit meinen Alltag nicht mehr selbstbestimmt organisieren könnte“*

⁶⁶ Zusammengefasst über mehrere Verkehrsmittel

kaum quantitative Ergebnisse über den Zusammenhang von Emotionen und Kundenbindung oder Kundenzufriedenheit bei MDL vorliegen, legen die Ergebnisse einiger Autoren eben diesen Zusammenhang nahe: Dick & Wehner (1999 und Dick, 2001) untersuchten anhand von Repertory-Grid-Interviews das emotionale Erleben beim (Auto- und Motorrad-) Fahren. Dick (2001) untersuchte das Fahrerleben: Hierzu wählte er als Ausgangspunkt, dass durch Fahren „Umwelt *angeeignet* wird“ (Dick, 2001, S. 79, s. auch Hoffmann, in Druck). Er unterscheidet in seinen Auswertungen:

- *funktionale Aneignung* zum Zwecke der Übergänge zwischen verschiedenen Lebensbereichen wie Haushalt und Freizeit;
- *fahrtechnische Aneignung* als Beherrschung des Fahrzeugs;
- *symbolische Aneignung* als Ausdruck der individuellen Persönlichkeit.

Klühspies (1999, S. 26 ff.) geht von grundlegenden, durch die Mobilität zu befriedigenden „*psychosozialen Regulationsbedürfnissen*“ („Pep!“) aus, die er folgendermaßen definiert:

„Das psychosoziale Regulationspotential eines Verkehrsmittels ist die Gesamtheit aller emotionalen Ausgleichsfunktionen, die ein Verkehrsmittel seinen Kunden (= Nutzern) zur Regulation der individuellen psychischen Bedürfnisse anbietet.“ (ebd., S 27)

Steg & Tertoolen (1999; s. auch Steg, Vlek, & Slotegraaf, 2001) untersuchten Motive für Autotonutzung kontrastierend mit drei verschiedenen Methoden. Je nach genutzter Methode herrschten symbolisch-affektive oder eher instrumentell begründete Motive vor. Karopka, Miller, Oppel und Bihn (2001) untersuchten mit tiefenpsychologisch ausgerichteten Interviews das Erleben der Kunden im Öffentlichen Nahverkehr. Je nach Nutzungsanlass – z.B. Fahrt zur Arbeit oder Heimfahrt – und nach Verkehrsmittel konnten sehr unterschiedliche Erlebnisqualitäten herausgearbeitet werden.

Insgesamt lässt sich damit vermuten, dass bei der Nutzung von MDL emotionale Aspekte auf mindestens den folgenden Dimensionen bewertet werden:

- Aneignung der Umwelt / des Verkehrsmittels / der Dienstleistung (hier auch: Wie wichtig ist den untersuchten Personen eine „eigenständige Aneignung“, wie wichtig ist Kompetenzerleben?)
- Affektive Einordnung / Bewertung Verkehrsträger oder MDL (auffallend hier die Nähe zum Konzept der Einstellung)
- Eignung zur „emotionalen Regulation“
- emotionale Qualitäten auf Hin- und Rückweg oder auf einzelne Wegezwecke bezogen.

2.6.3.9 Privatheit

Schmitz (1994, S. 108) legt nahe, Mobilität auch unter dem Aspekt der Privatheit zu betrachten. Sie bezieht sich auf Altman (1975), nach dem „die Lebensfähigkeit eines Individuums unter anderem von seinen Möglichkeiten abhängt, Interaktionen mit der Umwelt zu kontrollieren und zu regulieren“. Generell erfreut sich die Möglichkeit, bei der Mobilität Privatheit zu regulieren, einer hohen Beliebtheit: Bekanntestes Beispiel ist die Nutzung des PKW, aber auch über den Kauf eines Erste Klasse-Tickets oder die Nutzung von Erste Klasse-Lounges bietet sich die Möglichkeit zu mehr Privatheit. Privatheit soll hier nach der Definition von Altman (1975, s. Fischer und Hellbrück, 1999, S. 303) definiert⁶⁷ werden *„als selektive Kontrolle des Zugangs zum Selbst oder zu der Gruppe, deren Mitglied eine Person ist“*.

Nach dem Privatheitsmodell Altmans hängt das persönliche Stresserleben davon ab, inwieweit es gelingt, Privatheit auf das gewünschte Niveau zu regulieren (Altmann, 1975, zitiert nach Fischer und Hellbrück, 1999, S. 304; zu Privatheit s. auch Kruse, 1980). Hunecke (2000, S. 312) betont vor diesem Hintergrund, dass Privatheit meist in Bezug auf den Aspekt der Regulation diskutiert wird. Als bedeutsame Dimensionen für Privatheit lassen sich ferner die Dimensionen „Zentralität“ (Kontrolle der Personen über den Raum) und „zeitliche Dauer“ (wie viel Zeit die Person in diesem Raum verbringt) identifizieren. Nach diesem Ansatz könnte es für die Bewertung von MDL oder Verkehrsmitteln wichtig sein, inwiefern Personen selbst regulieren können, in welchem Maße sie die Situation des Fortbewegens allein oder mit anderen erleben (s. auch Siefke, 2000, S. 188). Die Idee der eigenständigen Regulation ist auch bei Klühspies zu finden (1999, siehe Abschnitt 2.6.3.8).

Bezogen auf Carsharing lässt sich festhalten, das auch hier der sonst beim PKW bestehende Vorteil der Regulationsmöglichkeit weiter bestehen bleibt (Hunecke, 2000, S. 13). Trotz der hier berichteten Befunde und der offensichtlichen Bedeutung für die Bewertung von MDL bzw. des PKW wurde Privatheit in der wissenschaftlichen, v.a. umweltpsychologischen Forschung zu Mobilität / Verkehrsverhalten mit Ausnahme der Studie von Hunecke (2000) nicht systematisch und in quantitativen Studien untersucht; auch bei Hunecke ließ sich empirisch keine verkehrsmittelspezifische Privatheitsskala ermitteln: Zwischen einer allgemeinen Privatheitsskala und Verkehrsmittelnutzung (U-Bahn-Fahren) konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. An dieser Stelle bleibt daher nur, bezogen auf MDL einen weiteren Forschungsbedarf festzustellen.

⁶⁷ Für eine umfassende Darstellung zu Privatheit, personalem Raum und Territorialverhalten siehe Fischer und Hellbrück, 1999, S. 298 ff.

2.6.3.10 Lebensstile / Mobilitätsstile

Im folgenden Abschnitt werden Segmentierungsansätze als Hintergrund zur Aufteilung der untersuchten Kunden in innovativere und weniger innovative Personen dargestellt (siehe hierzu auch Hoffmann, im Druck).

Die Segmentierung von (potenziellen und realen) Kunden in unterschiedliche Typen wird in der Marktforschung schon seit längerem praktiziert (für eine Darstellung der Entstehung und der Rolle der Segmentierungsansätze in den Sozialwissenschaften und der umweltsozialwissenschaftlichen Forschung s. auch Fliegner, 2002, S. 42 ff.; Hunecke, 2000, S. 79 ff.; Kroeber-Riehl & Weinberg, 1996).

Meffert und Bruhn (2003, S. 140) definieren **Marktsegmentierung** unter Bezug auf Freter (1983) als

„die Aufteilung eines Gesamtmarktes in bezüglich ihrer Marktreaktion intern homogene, untereinander heterogene Untergruppen (Marktsegmente) ... sowie die Bearbeitung eines dieser Marktsegmente ...“

Nach Meffert und Bruhn (2003, S. 140) ist ein Zweck dieser Marktsegmentierungen bei Dienstleistungen, „Unterschiede zwischen den Abnehmern offenzulegen und daraus Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine differenzierte Marktbearbeitung zu ziehen“.

Auch in der umweltwissenschaftlichen Forschung ist in den letzten Jahren eine Zunahme⁶⁸ von (meist clusteranalytisch basierten) Segmentierungsansätzen zu beobachten (z.B. Krömker, 2004; Schuster, 2003; s. auch Sammelband von De Haan, Lantermann, Linneweber & Reusswig, 2001; Kuckartz, 2001; Otte, 2004; Hunecke und Haustein, 2007).

Verschiedene Autoren stellen jedoch z.T. uneinheitliche Operationalisierungen des Konzepts Lebensstile fest (z.B. Hunecke, 2000, S. 81f.; Schuster, 2003, S. 99), ein Phänomen, das sich auch in der Mobilitätsforschung wiederfindet und eine Vergleichbarkeit der Konzepte erschwert (Fliegner, 2002, S. 48). Während Lebensstile oft sehr allgemein konzeptualisiert⁶⁹ sind, wurden in verschiedenen Anwendungsfeldern wie Mobilität auch zahlreiche (bereichs-)spezifische Typologisierungen durchgeführt (z.B. Fliegner, 2002; Hunecke und Haustein, 2007; Götz, Loose, Schmied & Schubert, 2002; Hübner & Fliegner, 2001).

Für die vorliegende Arbeit sind vor allem solche bereichsspezifischen Analysen im Mobilitätsbereich von Interesse. Verschiedene Autoren legen nahe, im Verkehrsbereich solche spezifischen Segmentierungen den allgemeinen Lebensstilkonzepten vorzuziehen (Fliegner, 2002, S. 45; Hunecke, 2000, S. 166 f., S. 218; Klusemann, Antoni, Bauer, Becker, Muschwitz

⁶⁸ Für eine Übersicht über Lebensstiluntersuchungen in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung s. Schuster (2003), S. 101

⁶⁹ z.B. über Wertorientierungen, kulturelle Geschmackspräferenzen, Verhalten, Lebensform und Sozialstruktur, s. Hunecke, 2000, S. 86 ff.

& Sauerborn (2003). Fliegner (2002, S. 45) kritisiert hierbei, dass in Studien wie KONTIV / MID (INFAS/DIW, 2004) Verkehrshandeln „quasi deterministisch“ aus soziodemografischen Merkmalen, infrastrukturellem Angebot, der Verfügbarkeit von Individualverkehrsmitteln und raumstrukturellen Gegebenheiten erklärt wird. Dies würde bedeuten, dass von der „Struktur-ebene direkt auf das Verhalten geschlossen“ werden kann. Fliegner begründet die Bevorzugung des Lebensstilkonzeptes vor „sozialwissenschaftlichen Handlungstheorien“ damit, dass es prinzipiell schwierig sei, routinisierte Handlungen wie das Verkehrshandeln mit Entscheidungstheorien zu erklären (s. auch Franke, 2000). Die sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung dagegen betrachtet Mobilität als Moment sozialer Integration und Ausdruck individueller Möglichkeitsräume (Maertins, 2006, S. 18).

Nach Hunecke (2000, S. 294, s. auch Fliegner, 2002, S. 47) ermöglichen „verhaltensspezifische Lebensstilanalysen“ (z.B. Mobilitätsstile) bzw. Lebensphasen- oder gebietsbezogene Zielgruppenansätze (Hunecke und Hausteiner, 2007, S. 54) bessere Verhaltensprognosen von Verkehrsmittelnutzung (-sverhalten) als allgemeine Lebensstilanalysen (z.B. SINUS-Ansatz). Die zeitliche Stabilität einiger einstellungsbasierter Mobilitätstypen war jedoch in einer Wiederholungsbefragung geringer als erwartet (ebd., S. 55). Die Autoren sehen diese mangelnde Stabilität als Hinweis auf eine Schwäche der rein einstellungsbasierten Typenbildung.

Auch Meffert (2000, S. 19) empfiehlt Marktsegmentierungen als Grundlage der im MDL-Bereich benötigten Zielgruppenorientierung sowie hierbei eine anforderungsgerechte Kriterienauswahl (z.B. unterteilt in geographische (Ort, Nähe zu XY), soziodemografische, verhaltensorientierte (z.B. Nutzer oder Nichtnutzer einer MDL) und psychografische Kriterien. Meffert spricht sich im Bereich Bahnreisen(de) für eine „Reiseanlass-Nutzen-Segmentierung“ aus (2000, S. 24 f.). Diese sollte neben Reiseanlässen (z.B. Geschäftsreisen) auch mögliche Nutzensegmente beinhalten (z.B. „Reisezeitminimierer“, „Preissensible“).

Einschränkend müssen bei allen Argumenten für eine lebensstilspezifische Segmentierung jedoch die von verschiedenen Autoren beschriebenen Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland erwähnt werden (z.B. Fliegner, 2002, S. 45; Hunecke, 2000, S. 94 f.).

Bezogen auf Zusammenhänge zwischen Lebensstildimensionen bzw. Mobilitätstypen und Mobilitätsverhalten ergibt sich ein differenziertes Bild: Beispielsweise konnte Hunecke (2000, S. 218) nur „mangelnde“ Zusammenhänge zwischen allgemeinen Lebensstil-Merkmalen und umweltbezogenen Einstellungs- und Verhaltensmustern finden. Fliegner (2002) konnte zwischen empirisch an der Befragung von 498 Haushalten entwickelten Mobilitätsstil-basierten Haushaltstypen und einzelnen Dimensionen des Verkehrsverhaltens (PKW- und ÖPNV-Nutzung) Zusammenhänge feststellen, verweist aber gleichzeitig auf methodische Mängel dieser Zusammenhangsanalysen (ebd., S. 214).

Eher positiv sind die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse zu bewerten: Bei Lanzendorf (2001) waren zwischen den gebildeten Freizeitmobilitätstypen Unterschiede im Freizeit-Verkehrsverhalten zu finden, Götz et al. (1997) fanden bei fünf Mobilitätstypen, die sie clusteranalytisch aus Mobilitätsorientierungen (z.B. zu Automobilität oder Fahrradfahren) ermittelten, signifikante Unterschiede im Verkehrsverhalten.

Im Rahmen einer Untersuchung⁷⁰ zum Fernreiseverhalten konnte bei innovativeren Clustern eine bessere Bewertung von MDL wie Mobilcard oder Mobiles Navigations- und Informationssystem gefunden werden (vgl. Abschnitt 2.7 ; Zumkeller, 2004, S. 104). Im Projekt INTERMODI wurden bei Kundenbefragungen zu DB Carsharing und Call a Bike Kundentypen aus Mobilitätsorientierungen gebildet. Für diese ließen sich signifikante Unterschiede in der Verkehrsmittelverfügbarkeit, in der Verkehrsmittel-Nutzung (anhand von an einem Stichtag erhobenen Mobilitätstagebüchern) sowie in einer anschließend ermittelten CO₂-Bilanz finden (Maertins, 2006, Hoffmann & Stolberg, 2005a, Stolberg & Hoffmann, 2005, Canzler & Knie, 2005). Beispielhaft sei hier auf die Ergebnisse der CO₂-Bilanzierung verwiesen (siehe Abbildung 6).

2.6.4 Zwischenfazit: Folgerungen aus der Betrachtung der Personalen Einflussfaktoren für die vorliegende Arbeit

- Im Mobilitätssektor lassen sich anhand von Mobilitätsorientierungen erfolgreich Segmentierungen durchführen und Mobilitätstypen bilden.
- Trotz des oben geschilderten differenziert zu betrachtenden Befundstandes kann gefolgert werden, dass Verkehrsverhalten sich mit Hilfe einstellungs- bzw. mobilitätsorientierungsbasierter Typen in ausgewählten Bereichen erklären lässt.
- Eine bereichsspezifische Segmentierung zur Analyse von Verkehrsverhalten oder Kundenverhalten im Bereich Mobilitätsdienstleistungen erscheint sinnvoll.

Zusammenfassend kann festhalten werden, dass durch ziel- und dienstleistungsspezifische Segmentierungskriterien ein relevanter Erkenntniszuwachs für die Ansprache von Kunden von Carsharing oder Call a Bike erwartet werden kann.

⁷⁰ Im Rahmen dieser Studie konnten die für diese Arbeit entwickelten Innovatoren-Skalen das erste Mal getestet und anhand von Präferenzen für bestimmte Mobilitätsdienste sowie der berichteten Verfügbarkeit von neuen technischen Geräten extern validiert werden (siehe Kapitel 6.7)

2.6.5 Einflüsse der Wahrnehmung und Bewertung der Rahmenbedingungen

Zwischen gegebenen Rahmenbedingungen, Mobilitätsverhalten und den darauf bezogenen Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen besteht eine Wechselwirkung. In den folgenden Abschnitten wird dargestellt, dass

- *Rahmenbedingungen die Bewertung von MDL beeinflussen und*
- *personale Faktoren die Bewertung der Rahmenbedingungen beeinflussen.*

Mobilitätsdienstleistungen werden immer in einem bestimmten Umfeld genutzt. Ein Beispiel: Für die Entscheidung, einen PKW zu kaufen, ist es nicht unwichtig, ob als Alternative der stündlich fahrende Überlandbus oder das Berliner U-Bahn-System zur Verfügung steht.

Als *Rahmenbedingungen* für Mobilitätsverhalten werden in diesem Zusammenhang die *je-
weils vorhandene Infrastruktur sowie wirtschaftliche oder demografische Entwicklungen* definiert. Innerhalb dieser werden MDL genutzt und bewertet. Zänger (2000, S. 32 ff.) beschreibt Mobilitätsvoraussetzungen auf drei Ebenen:

- der *Mikro-Ebene* (Person und Haushalte),
- der *Meso-Ebene* (natürliches und kulturelles Umfeld, auch analog zum Möglichkeitsraum von Canzler und Knie, 1998)
- der *Makroebene* (gesellschaftliche Rahmenbedingungen, auch Normen und Gesetze).

In den Verkehrswissenschaften belegt eine Anzahl repräsentativer und regelmäßig durchgeführter Studien einen Zusammenhang zwischen den gegebenen Rahmenbedingungen und individuellem Mobilitätsverhalten (Zusammenstellung: siehe auch Hoffmann, in Druck).

- In Großstädten (z.B. Hamburg, Bremen und Berlin) ist der Ausstattungsgrad mit PKW je Haushalt niedriger als auf dem Land oder in Kleinstädten. Dies wird auf den besseren Ausstattungsgrad mit ÖPNV zurückgeführt (Infas/DIW, 2004; S. III).
- PROGNOSE (Schad, 2001) stellt einen Zusammenhang zwischen der Nutzung des ÖPNV und der Einwohnerzahl der jeweiligen Stadt fest: Mit zunehmender Größe der Stadt ist auch ein höherer Anteil an ÖPNV-Nutzung⁷¹ zu finden.
- Bamberg (2001, S. 153) weist einen Einfluss der psychologischen Variable Ortsbindung und Freizeitverhalten im Wohnviertel nach.

⁷¹ Wahrscheinlich sind hier über die Größe der Städte hinaus noch andere Faktoren wie ÖPNV-Angebot wirksam, trotzdem verdeutlicht dies den Zusammenhang von Umfeld und Mobilitätsverhalten.

Ein Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln und dem Mobilitätsverhalten wird in verkehrswissenschaftlichen (z.B. Zängler, 2000, S. 115) und sozial- bzw. wirtschaftswissenschaftlichen Studien berichtet (Bamberg, 2001; Nießing, 2006; Blöbaum⁷², 2001; s. auch Preisendörfer & Diekmann 2000). Ein weiterer interessanter Effekt wurde im Projekt INTERMODI gefunden: Bei Nutzungszeiten und -häufigkeiten von Call a Bike wurden u.a. zeitliche Verschiebungen der Tageshochs zwischen München und Berlin sichtbar, die Nutzungskurve war in Berlin um fast eine Stunde nach hinten verschoben, d.h. typische Nutzungen traten in Berlin ca. 1 Stunde später auf (Hoffmann & Maertins, 2003; Maertins, 2006). Wie unter 2.6.2 beschrieben konnten Haustein, Hunecke & Manz (2007) einen Zusammenhang zwischen Regenwetter und Fahrradnutzung feststellen. Wetterunempfindliche bewerteten öffentliche Verkehrsmittel als einfacher zur Erreichung ihrer Ziele und als besser in Bezug auf Privatheit als wetterempfindliche Personen (bzgl. soziodemografischer Merkmale waren keine Unterschiede zwischen beiden Gruppierungen zu finden).

2.6.6 PKW-Verfügbarkeit und -Nutzung – zwischen Rahmenbedingung und Verhaltensroutine

In diesem Abschnitt soll die PKW-Verfügbarkeit und -Nutzung gesondert behandelt werden. Sie stellt einen Sonderfall dar, weil sie – konzeptualisiert als PKW-Verfügbarkeit – einen nachgewiesenen Einfluss auf die Verkehrsmittelnutzung hat und – konzeptualisiert als Habit – ebenfalls einen starken Einflussfaktor auf die zukünftige Verkehrsmittelnutzung darstellt.

Verschiedene Untersuchungen ergaben, dass das aktuelle Mobilitätsverhalten durch die zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel beeinflusst wird, beispielsweise die PKW-Verfügbarkeit (z.B. Hübner & Fliegner, 2001, S. 34.; Zängler, 2000, S. 124, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1997, S. 44) oder auch die ÖPNV-Ausstattung (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1997, S. 42 f.). Nießing (2006, z.B. S. 146) konnte – vermittelt über das Konstrukt der „Gebundenheit“ – einen hohen negativen Einfluss der PKW-Verfügbarkeit auf die Kundenbindung im Bahn-Fernverkehr nachweisen.

Mit Bezug auf psychologisch orientierte Mobilitätsforschung lässt sich dieses Phänomen beschreiben über das Konzept der Routinen / Routinisierung. Bei der Konzeptualisierung der Routinen wird davon ausgegangen, dass Routinen eine Sequenz von Handlungen sind, die „bereits mehrfach zufriedenstellend ausgeführt und im Laufe der Zeit automatisiert wurden“

⁷² Blöbaum (2001) konnte keinen Zusammenhang zwischen Alltagsmobilität und infrastruktureller Ausstattung der Wohnumgebung nachweisen, sehr wohl jedoch mit einem Maß für die Ortsbindung und dem Weegeanteil, der mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt wurde.

(Triandis, 1977; Ronis, Yates & Kirscht, 1989; Aarts, 1996, zitiert nach Harms, 2003, S.160). Zum Aufbau einer Routine sei ein stabiler Verhaltenskontext notwendig, außerdem eine gewisse Häufigkeit, mit der das Verhalten gezeigt werde. Harms (2003, S. 166) nennt als Vorteil von „AutonutzungsROUTINEN“, dass vor dem Zurücklegen eines bestimmten Weges nicht mehr darüber nachgedacht werden müsse, mit welchem Verkehrsmittel dieser Weg nun gemacht werden müsse.

Franke (2000), Harms (2003) und Verplanken und Aarts (1999) betonen die Bedeutung von Routinen für das Verkehrshandeln. Franke (ebd.) untersuchte anhand von Fallstudien, welche Umstände die Veränderungen routinierter PKW-Nutzung (PKW-Besitz) in Richtung einer Nutzung von Carsharing (kombiniert mit Nutzung von ÖPNV und Fahrrad) begleiten.

Ergebnisse der Studien von Franke (2000) und Harms (2003) sind u.a.:

- Verkehrshandeln ist zu einem großen Teil routinisiert. Diese Routinen werden vor allem in bestimmten Lebenssituationen wie Umzügen, Wechsel des Familienstands oder Wechsel des Arbeitsplatzes geändert.
- Wichtig für einen Wechsel zwischen PKW-Besitz und Carsharing-Nutzung war bei den untersuchten Fällen (Harms, 2003) vor allem, dass schon vor dem Beitritt zu einer Carsharing-Organisation eine „Entwöhnung“ vom PKW stattgefunden hat und dass die genutzten öffentlichen Verkehrsmittel und / oder das Fahrrad ein hohes Maß an Selbstbeweglichkeit⁷³ bieten.

Harms (2003) konnte nachweisen, dass dem Beitritt zu Carsharing-Organisationen häufig Routinebrüche vorangingen⁷⁴.

Klößner, Matthies und Hunecke (2003, s. auch Klößner, 2005, S. 30) konnten zeigen, dass bei einer stark ausgeprägten (PKW-Nutzungs-) Gewohnheit der positive Zusammenhang zwischen der Norm, sich umweltschonend zu verhalten, und dem Verkehrsmittelwahlverhalten verschwindet.

Zusammenfassend lässt sich für die geplante Untersuchung festhalten, dass

⁷³ Selbstbestimmte, zeitflexible und individuelle Fortbewegung

⁷⁴ Allerdings konnte in eigenen Untersuchungen gezeigt werden, dass auch dem Austritt aus Carsharing-Organisationen Routinebrüche vorausgingen (Hoffmann & Stilberg, 2005b). Insgesamt ist also zu vermuten, dass immer bei Umbruchsituationen auch ein bedeutsamer Wechsel der Mobilitätsgewohnheiten zu erwarten ist, dass aber die Richtung von den jeweiligen Anforderungen der Situation und den zur Verfügung stehenden Verkehrsmitteln bzw. MDL beeinflusst wird.

- PKW-Verfügbarkeit einen Einfluss auf Verkehrsmittelwahlverhalten bzw. Mobilitätsverhalten hat,
- eine starke PKW-Nutzungsroutine einen stabilisierenden Einfluss auf Mobilitätsverhalten hat und den Einfluss von Normen auf Verkehrsmittelwahl mindert,
- empirisch ein Einfluss auf die Kundenbindung bei MDL nachgewiesen wurde und vermutlich auch bei CS und CAB ein (negativer) Einfluss auf Kundenbindung besteht.

2.6.7 Wirkung von Rahmenbedingungen auf die Bewertung von MDL

Die bisher geschilderten Ergebnisse legen nahe, dass die Rahmenbedingungen sowohl die intrapersonalen Einflussfaktoren (z.B. Einstellung gegenüber Verkehrsmitteln) als auch die Gestaltung der MDL (z.B. Preisgestaltung) mit beeinflussen oder aber auch die verfügbaren MDL selbst einen Einflussfaktor auf die Wahrnehmung und Bewertung anderer MDL bilden (z.B. werden PKW-Fahrten oder Busreisen auf mittleren Distanzen wie Berlin - Frankfurt vermutlich anders bewertet, wenn die Bahn oder eine Fluggesellschaft sehr günstige Reisen anbietet).

2.6.8 Wirkung von personalen Faktoren auf die Bewertung der Rahmenbedingungen

Bei gegebenen objektiven Rahmenbedingungen ist immer davon auszugehen, dass deren Wahrnehmung und Bewertung (beeinflusst durch personale Faktoren) in die Wahrnehmung oder Bewertung von MDL mit eingehen. Bamberg und Kühnel (1998) konnten beispielsweise an einer Stichprobe von 1.212 Studierenden belegen, dass die Akzeptanzschwelle für Entfernungen, die noch mit dem Rad zurückgelegt werden, bei umweltbewussteren Personen deutlich höher liegt als bei weniger umweltbewussten Personen.

Viele der heute angebotenen MDL beeinflussen durch ihre Gestaltung den gegebenen Mobilitätsrahmen ihrer (potenziellen) Kunden. So haben zum Beispiel die Nähe zu Haltestellen des ÖPNV, die Taktfrequenz von Bussen, der nächste Carsharing-Parkplatz, aber auch die Stau-Häufigkeit in Städten einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Nutzung und Bewertung der in diesem Rahmen genutzten oder betrachteten MDL. Viele der aufgezählten Komponenten sind wiederum abhängig von politischen Entscheidungen und Vorgaben (zu politischen Lenkungsinstrumenten siehe Kaufmann-Hayoz, 2001, zitiert nach Harms, 2003, S. 43 ff.; Matrisch & Hoffmann, 2002). Bamberg (2001, S. 6 f. unter Bezug auf Monheim, 2001) kritisiert in diesem Zusammenhang als Defizit der umweltpsychologischen Mobilitätsforschung deren „zu starke Fixierung auf eine isolierte Betrachtung des individuellen [...] Verkehrsverhaltens und ein fehlendes Verständnis für die Dynamik des Verkehrsentsste-

hungsprozesses". Vor diesem Hintergrund ist es nicht zu unterschätzen, in welchem Umfang neue Mobilitätsdienstleistungen angeboten werden oder einzelne Technologien die Nutzung bestehender Dienstleistungen verbessern: Ein heute attraktives Angebot kann schnell durch eine konkurrierende Dienstleistung einen neuen Vergleichspunkt bekommen (siehe hierzu auch die Bedeutung von Vergleichsmaßstäben im Kasten 4: Definition Kundenzufriedenheit in Abgrenzung zur Kundenbindung).

2.6.9 Wahrgenommene und bewertete Komponenten der MDL

Nachdem in den vorherigen Abschnitten die personalen Einflussfaktoren auf Wahrnehmung und Bewertung von Rahmenbedingungen und MDL-Komponenten bzw. der ganzen MDL dargestellt wurden, werden in diesem Abschnitt die wahrgenommenen und bewerteten Komponenten der MDL beschrieben.

Im Prozess der Wahrnehmung und Bewertung muss nach Kroeber-Riehl und Weinberg (1996, S. 276; s. auch Harms, 2003, S.171) zwischen der Produktwahrnehmung (welche durch äußere Reizdarbietung ausgelöst wird) und der Produktbewertung als Einstellung zu einem Produkt („als gelerntes [...] Ergebnis von [...] Wahrnehmungsvorgängen“) unterschieden werden.

Diese Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse finden zwischen den einzelnen Phasen des Lebenszyklus (der MDL-Nutzung) statt, außerdem auch während der einzelnen Nutzungsphasen (Reisekette). Einen guten Beleg hierfür bietet Siefke (2000, S. 177, s. auch Hoffmann, in Druck); er teilt die Reisezufriedenheit im Bahnverkehr auf in

- *Vor-Reisezufriedenheit (Einflussfaktoren z.B. Fahrkartenkauf, Information),*
- *Reisezufriedenheit (Einflussfaktoren z.B. Abteil, Toiletten, Personal),*
- *Umsteige-Zufriedenheit (Einflussfaktoren z.B. Informationen, Umsteigewege) und*
- *Nach-Reisezufriedenheit (Einflussfaktoren z.B. Sicherheit im Zielbahnhof, Angebot öffentlicher Verkehrsmittel), (s. auch Kapitel 2.6.9.5 Tangibles Umfeld).*

In der umweltpsychologischen Literatur finden sich zwar viele Untersuchungen über Prozesse der Wahrnehmung und Bewertung von MDL oder Rahmenbedingungen bei der Verkehrsmittelwahl, wenig jedoch zu den Prozessen, die *nach* erfolgter Verkehrsmittelwahl stattfinden. Eine Übersicht über bestehende Forschungsergebnisse und Anforderungen an zukünftige Forschung geben die folgenden Abschnitte.

2.6.9.1 Preis, Preiswahrnehmung

In Bezug auf den Zusammenhang zwischen Preisen und Kaufverhalten bei umweltgerechten Produkten sind die Befunde uneinheitlich: Zum Beispiel berichten Kuckartz & Grunenberg (2004) in einer repräsentativen Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland von einer hohen Zahlungsbereitschaft für umweltfreundliche Produkte. Wiese, Sauer und Rüttinger (2004) konnten dagegen belegen⁷⁵, dass die Bedeutung des Preises bei der Anschaffung von Haushaltsgeräten oft eine weitaus wichtigere Rolle spielt als Umweltkriterien.

Für die Übertragbarkeit dieser Ergebnisse auf die Preiswahrnehmung für (als umweltgerecht wahrgenommene) MDL sind jedoch in der Umweltpsychologie nur wenige Ergebnisse bekannt: Bamberg & Kühnel (1998) konnten nachweisen, dass allgemeine umweltrelevante Einstellungen einen Einfluss auf die „Definition des Entscheidungsproblems“ (1998, S. 6) haben, d.h. auf die Wahrnehmung der Relevanz situativer Rahmenbedingungen (so auch Preis von PKW-Fahrten) und mit welchem Gewicht diese wahrgenommenen Rahmenbedingungen die Wahl zwischen berücksichtigten Entscheidungsalternativen beeinflussen (z.B. den Bus oder den PKW zu wählen). Franzen (1998) zeigte bei einer Befragung von 218 Reisenden, dass die Verkehrsmittelwahl zwischen Bahn und Flugzeug bei privaten Reisen innerhalb Europas hauptsächlich durch Preis und Zeitaufwand bestimmt wird; Umweltbewusstsein spielte keine Rolle. Ein Vergleich zwischen selbstberichteten und recherchierten Kosten zeigte, dass die Befragten gut informiert waren. Blöbaum, Hunecke, Höger und Matthies (1998) konnten bei einer Untersuchung des Verkehrsmittelwahlverhaltens einen Zusammenhang zwischen der subjektiven Bedeutung von Fahrpreisen und der Verkehrsmittelwahl (PKW oder ÖPNV) feststellen, dieser variierte jedoch je nach Operationalisierung. Die Autoren legen deswegen weitere Untersuchungen zum Thema nahe. Hunecke (2000) fand – neben anderen Faktoren – einen Einfluss der Vergabe von Freitickets auf die U-Bahn-Nutzung. Schade und Schlag (2004) berichteten einen positiven Zusammenhang zwischen der Akzeptanz von Straßennutzungsgebühren und den Personenfaktoren „soziale Norm, persönliche Ergebniserwartungen, wahrgenommene Effektivität“.

Nicht enthalten im Konzept der Preise / Preiswahrnehmung sind die wahrgenommenen Verhaltenskosten, d.h. als wie aufwändig, machbar oder bequem ein Verhalten angesehen wird (siehe hierzu auch das Konzept der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle, u.a. bei Bamberg & Kühnel, 1998; Bamberg, 2001; zur Low-Cost-Hypothese s. Schahn und Möllers, 2005, sowie Diekmann und Preisendörfer, 1992, 1998).

⁷⁵ Allerdings sind die Ergebnisse dieser Studien wegen der geringen Stichprobengröße von 77 bzw. 44 für jede Teilstudie eher als erste Hinweise zu interpretieren.

Weitere und deutlich umfassendere Ergebnisse sind in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung zu finden. Hier wird dem Preis eine zentrale Bedeutung bei der Kaufentscheidung eingeräumt (z.B. Nießing, 2006, S. 83; für Preispolitik in Bezug auf Dienstleistungen siehe Meffert & Bruhn, 2003, S. 546 ff.). Bezogen auf MDL liegen v.a. zum Bahnverkehr einige interessante Befunde vor: Nießing (2006, z.B. S. 149) weist bei Bahnreisen einen Einfluss des Reisepreises auf die Kundenbindung nach, auch Meffert & Bruhn betonen die Wirkung von Rabatt-Instrumenten wie der Bahncard auf die Kundenbindung (2003, S. 546). Allerdings erwähnen sie einschränkend, dass eine durch den Preis verursachte Kundenbindung als „Cold Loyalty“ nur so lange anhält, wie auch der Preisvorteil anhält.

Nach Schneider (2000, S.122) kommt dem Preis von Bahnfahrten eine zentrale Bedeutung bei der Wahl des Verkehrsmittels zu (diese Wichtigkeit war für Bahn-Non-User noch höher als für Bahn-User). In einer Aufarbeitung bestehender Forschungsergebnisse und einer empirischen Analyse des Preisbeurteilungsprozesses von Bahnreisenden identifizierte er relevante Komponenten des Preisbeurteilungsprozesses (2000, S. 157, Änderungen und Kürzungen: C. Hoffmann):

Tabelle 5: Komponenten der Preiswahrnehmung nach Schneider (2000)

Komponente	Wesentliche Ergebnisse (Auswahl)
Preisinformation	Nur schwach genutzt.
Preiswissen	Kenntnis von Bahnpreisen recht schlecht, Pauschalangebote gut bekannt, Benzinkosten sehr genau bekannt.
Preisvergleich	Im Verkehrsdienstleistungsvergleich nur schwach ausgeprägt; wenn Vergleich, dann zwischen PKW und Bahn.
Preisurteil	Hier v.a. Preisgünstigkeitsurteile relevant; Pauschalangebote vergleichsweise gut bekannt. Der tatsächliche Bahnpreis verbessert im Vergleich zu den vermuteten Bahnpreisen die Preisbeurteilung.
Preiseinstellung	Wichtig für Preisurteil; gegenüber der Deutschen Bahn negativ.

Zusammenfassend lässt sich aus den berichteten Befunden ein Zusammenhang zwischen Preiswahrnehmung, der Beurteilung von MDL und der Kundenbindung feststellen. Für diese Zusammenhänge zwischen Preiswahrnehmung und Bewertung (und Kundenbindung) von Carsharing / Call a Bike waren bei der Erstellung der vorliegenden Arbeit jedoch keine Ergebnisse bekannt. Interessant für die geplante Operationalisierung waren die folgenden Befunde:

- Das Konzept der Preiszufriedenheit im Relationship-Marketing (Meffert & Bruhn, 2003, S. 546): Durch eine bestimmte preispolitische Ausrichtung kann eine Zufriedenheit erzeugt werden, die ihrerseits die Gesamtzufriedenheit beeinflusst.

- Preisfairness (Meffert & Bruhn, 2003, S. 547): Nach dem auf der Equity-Theorie (z.B. Homans, 1958, 1961) beruhenden Konzept vergleicht ein Kunde sein Ergebnis eines Austauschprozesses mit dem seines Austauschpartners und ggf. mit den Ergebnissen anderer Individuen. Für MDL bedeutet dies, dass das Kundenurteil über Preisfairness davon abhängt, wie der Kunde seine eigene Aufwand-Nutzen-Relation im Verhältnis zu der des Anbieters bewertet: Ein gerechtes, weil gleiches Verhältnis wird als gut bewertet und führt zu mehr Preiszufriedenheit.
- Siefke (2000, S. 211) berichtet einen Einfluss der wahrgenommenen Verständlichkeit und Transparenz des Preissystems auf die Transaktionszufriedenheit bei Bahnreisen.

2.6.9.2 Qualität⁷⁶ / Nutzerfreundlichkeit

Qualität

Die wahrgenommene Qualität von (Mobilitäts-) Dienstleistungen ist ein zentrales Kriterium der (Weiter-) Nutzung von Dienstleistungen (Nießing, 2006, S. 28 unter Bezug auf Bitner, 1990; Nerdinger 2005, S. 42). Schulze (1999) untersuchte die Kundenzufriedenheit im Rahmen eines Projektes im Schienenpersonennahverkehr basierend auf Modellen wie TOB oder dem KANO-Modell. Neben den "hard factors" (wie Kosten und Pünktlichkeit) waren "soft factors" (wie Freundlichkeit, Schutz und Komfort) wesentliche Bestimmungsgrößen der wahrgenommenen Attraktivität des Verkehrsmittels und der Kundenzufriedenheit.

Dienstleistungsqualität wird für die vorliegende Arbeit definiert als die

„Fähigkeit eines Anbieters, die Beschaffenheit einer [...] Leistung aufgrund von Kundenerwartungen auf einem bestimmten Anforderungsniveau zu erstellen. Sie bestimmt sich aus der Summe der Eigenschaften beziehungsweise Merkmale der Dienstleistung, bestimmten Anforderungen gerecht zu werden“ (Meffert & Bruhn, 2003, S. 272).

Bei Schnippe (2000) ist eine umfassende Übersicht und Diskussion von verschiedenen Qualitätsmodellen zu finden. Beispielhaft sei das GAP-Modell (von engl.: GAP = Lücke) erwähnt, da es die Rolle psychologischer Prozesse in einer Bewertung der Dienstleistungsqualität gut illustriert (Nerdinger, 2005; Schnippe, 2000, S. 101; s. auch Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1994). Der Grundgedanke des GAP-Modells ist, dass die Kundenwahrnehmung von Dienst-

⁷⁶ Insgesamt muss offen bleiben, ob die wahrgenommene Qualität aufgrund ihrer konzeptionellen Nähe zur Kundenzufriedenheit nicht teilweise auch als abhängige Variable konzeptionalisiert werden kann (siehe hierzu Schnippe, 2000, S. 143 ff); Siefke (1998, S 62 ff., zitiert nach Schnippe, 2001, S. 146) fand empirisch Wechselwirkungen zwischen der gemessenen Kundenzufriedenheit und der gemessenen Qualitätseinschätzung von Bahnkunden.

leistungsqualität durch vier Lücken, sog. „Gaps“, beeinflusst wird. Die Qualitätseinstufung von Dienstleistungen entsteht in Folge des Vergleichs von erwartetem und tatsächlich erlebtem Service. Der erwartete Service setzt sich u.a. aus mündlichen Empfehlungen, persönlichen Bedürfnissen und bisherigen Erfahrungen zusammen; ferner wird diese Bewertung durch die Kommunikation des Dienstleisters⁷⁷ beeinflusst. Ein anschauliches Beispiel hierfür lieferte 2002 die Einführung des neuen Preissystems der Bahn, bei dem die angekündigten Vereinfachungen und Verbesserungen nicht mit den Wahrnehmungen der Kunden übereinstimmten und die Bahn empfindliche Image-Verluste hinnehmen musste.

Konzeptionell bescheinigt Schnippe den Konzepten zur Qualität von Dienstleistungen in einigen Bereichen eine große Nähe zu Konzepten der Kundenzufriedenheit⁷⁸ (2000, S.143 ff.; s. auch Meffert & Bruhn, 2003, S. 269). Gemeinsamkeiten von vielen Qualitätsansätzen sind:

- Beide Konzepte weisen einen Konstruktcharakter auf.
- Orientiert an den Kontaktpunkten des Nutzers mit der Dienstleistung wird eine Reihe von Aspekten definiert, anhand derer die MDL bewertet wird.
- Der Prozess der Erstellung einer Dienstleistung ist enthalten.
- Erwartungen und Bewertungen der Kunden sind (eine) Zielgröße, die Erwartungen beeinflussen die Bewertungen.
- Die Gesamtbewertung ergibt sich je nach Modell aus der Summe der Einzelbewertungen, wobei je nach Ansatz unterschiedliche Gewichtungen vorliegen.

Zur Illustration sind in Tabelle 6 Konzeptionen und praktische Anwendungen von Qualitätsmessungen bei MDL zusammengestellt, in denen MDL anhand von Qualitätskriterien bewertet wurden, bzw. im Falle von Dziekan, Schlag und Jünger (2004) bewertet werden können. Hierbei werden die jeweiligen Komponenten und empirischen Messungen von Qualität synoptisch verglichen.

Tabelle 6: Konzeption und praktische Anwendung von Qualitätsmessungen bei MDL⁷⁹

Stufe in der Reisekette	Schnippe (2000) (konzeptuell am Beispiel Busreise)	Dziekan et al. (2004) (konzeptuell am Beispiel Bahnreise) ⁸⁰	Stiftung Waren-test: (2004, empirisch am Beispiel Carsharing)	VCD (2002) (empirisch am Beispiel Bahnreise)	Nießing (2006); (empirisch; Einflussfaktoren auf Kundenbindung)
Information	-	Abfahrtszeiten, Wagenstand-	Funktionsweise, Verfügbarkeit,	Informationen am Bahnsteig	Informationen zu Anschluss-

⁷⁷ Vereinfachte Darstellung

⁷⁸ An dieser Stelle findet sich auch eine umfassende Diskussion der Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Kundenbindung und Qualität

⁷⁹ Tabelle entnommen aus Hoffmann (in Druck)

⁸⁰ Hemmnisdarstellung, orientiert an DIN EN 13816

Stufe in der Reisekette	Schnippe (2000) (konzeptuell am Beispiel Busreise)	Dziekani et al. (2004) (konzeptuell am Beispiel Bahnreise) ⁸⁰	Stiftung Warentest: (2004, empirisch am Beispiel Carsharing)	VCD (2002) (empirisch am Beispiel Bahnreise)	Nießing (2006); (empirisch; Einflussfaktoren auf Kundenbindung)
		anzeiger, bequeme Alternativrouten	Standorte, Preise des CS	(Zug-Anzeigen, Durchsagen, Hinweistafeln)	zügen
Verfügbarkeit	-	Verbindung (generell und zu gewünschtem Zeitpunkt)	zur gewünschten Zeit ein Fahrzeug bekommen	-	
Vor Reise / Zugänglichkeit	Ticket-Erwerb: Wechselgeld; Weg zur Haltestelle: Erreichbarkeit mit anderen VM	Kundenbetreuung, Weg zum Bahnhof, Schnittstellen zu anderen VM	Stellplätze (an attraktiven und erreichbaren Stellen ausreichend Stellplätze vorhanden)	Auskünfte Wartezeiten am Schalter, Freundlichkeit am Schalter, Automaten	Schnittstellen-gestaltung (andere VM), Prozess des Fahrscheinkaufs
Reise / Zugänglichkeit	Einsteigen: Absenken der Niederflurautomatik, Öffnen aller Türen	-	-	-	Wahrgen. Convenience-Vorteile gegenüber PKW und Flugzeug
Infrastruktur, Sauberkeit	Äußeres der Haltestelle: Reinigung, Beleuchtung, Fahrplanaushänge	-	-	Bahnsteige	Sicherheit
	Äußeres des Busses: Reinigung	-	Ausstattung, z.B. CD-Radio, Klimaanlage, Eiskratzer		
Reise / Tangibles Umfeld	Bus-Inneres: Reinigung Fahrt: Belüftung, Klima, Haltestellen-Ansage und -Anzeige	Komfort: Sauberkeit, Unterstellmöglichkeiten PKW, Wickeltische Sicherheit: Beleuchtung, Sicherheitspersonal	Fahrzeugzustand: technische Funktionsfähigkeit / Fahrtüchtigkeit, Lack, Reifen, Abnutzung, Sauberkeit	Einstieg, Gänge, Abteile, Toiletten	Sauberkeit, Tangibles Umfeld im Zug (z.B. Sitzkomfort: Bequemlichkeit, Beinfreiheit; Sauberkeit, Ausstattung Sitzplatz, gastronom. Angebot)
Reise / Fortbewegung	Pünktliche Ankunft am Ziel: Fahrplan und Fahrzeitenkalkulation, Unvorhergesehenes (Unfall, Stau)	Umwelteinflüsse, Lärm; Zeit: Umsteigezeiten, Vergleich PKW	Fahrzeugübernahme: Zugang zum Fahrzeug und Start mittels hinterlegtem Schlüssel o. persönl. Magnetkarte	Pünktlichkeit Service, Information (Durchsagen), Personal (Freundlichkeit, Kompetenz, Hilfsbereitschaft); Auslastung und Ausstattung der Züge, Fahrradabteil	Pünktlichkeit
Nach Reise Fortbewegung	Aussteigen: Absenken der Niederflurautomatik, Öffnen aller Türen Aussteigen: Anbindung an andere VM	-	-	-	Sicherheit Schnittstellen-gestaltung andere VM
Dienstleister	-	-	Geschäftsbedin-	-	

Stufe in der Reisekette	Schnippe (2000) (konzeptuell am Beispiel Busreise)	Dziekan et al. (2004) (konzeptuell am Beispiel Bahnreise) ⁸⁰	Stiftung Waren-test: (2004, empirisch am Beispiel Carsharing)	VCD (2002) (empirisch am Beispiel Bahnreise)	Nießing (2006); (empirisch; Einflussfaktoren auf Kundenbindung)
			gungen: z.B. Haftung, Transparenz		

Für die Psychologie liegt die Herausforderung darin, für eine Qualitätsbestimmung der jeweils interessierenden MDL die geeigneten Analyseeinheiten und deren Gewichtung festzulegen. So kann die Erreichung zuvor definierter Qualitätsziele je Komponente gemessen werden. Diese Messung kann (und sollte) im Zusammenhang mit jeweils interessierenden personalen Einflussfaktoren (Personenfaktoren) untersucht werden, da diese Personenfaktoren vermutlich auch die Bewertung der einzelnen Komponenten der MDL beeinflussen (vgl. Kapitel 2.6.3). Forschungsdesiderate – gerade in Bezug auf Carsharing und Call a Bike bestanden zu Beginn dieser Arbeit u.a. in der Analyse kritischer Ereignisse, die die Bewertung der einzelnen Komponenten der ganzen MDL maßgeblich beeinflussen können. Zu erwähnen ist ferner die große Nähe des Qualitätskonzeptes zum Konzept der Nutzerfreundlichkeit (siehe folgender Abschnitt).

Für eine Untersuchung von Aspekten der Qualität bei Carsharing und Call a Bike wurde u.a. auf Grund des alltagssprachlich einheitlicheren Verständnisses auf das Konzept der Nutzerfreundlichkeit zurückgegriffen. Dieses wird im folgenden Abschnitt näher beschrieben.

Nutzerfreundlichkeit

Es ist eine Ähnlichkeit des Konzeptes „Qualität“ mit dem (oft alltagssprachlich verwendeten) Konzept der Nutzerfreundlichkeit festzustellen. Allerdings ist in der (sozial-) wissenschaftlichen Literatur der Terminus „Nutzerfreundlichkeit“ nur selten im Zusammenhang mit Mobilitätsdienstleistungen zu finden (z. B. in der ÖPNV-bezogenen Konzeption „Ease-of-Use“ (Dziekan, 2008). In der rein (umwelt-) psychologischen Forschung zu Mobilität / MDL findet sich der Begriff Nutzerfreundlichkeit nicht wieder⁸¹. Einige Autoren untersuchten die Bewertung einzelner in der alltagssprachlichen „Nutzerfreundlichkeit“ implizit enthaltenen Dienstleistungskomponenten wie z.B. Beinfreiheit, Informationen über Verspätungen, Möglichkeit der Gepäckverstaung, Einfachheit des Fahrscheinkaufs (Siefke, 2000, S. 216 ff; Nießing, 2006, S. 149). In der Literatur findet sich eine Vielfalt meist synonym verwendeter Begriffe, z.B. Benutzerfreundlichkeit, User(r) friendliness, ferner DIN-Normen⁸² zu Gebrauchstauglichkeit (DIN 66055), Barrierefreiheit (DIN 18024), Usability (ISO 9241) (für eine Übersicht siehe

⁸¹ Z.B. ergab im Januar 2006 eine Recherche zu den verknüpften Begriffen „Nutzerfreundlichkeit“ and „Mobilität“ keine Treffer.

⁸² siehe www.din.de

Reinicke, 2004, S. 20 ff.). Für die vorliegende Arbeit wird, bezugnehmend auf das Konzept der *Gebrauchstauglichkeit*, Nutzerfreundlichkeit definiert als:

"das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen" ("Gebrauchstauglichkeit": Dt. Übersetzung von "Usability" aus DIN EN ISO 9241-11:1999, Fraunhofer-Gesellschaft, 2005).

Bei Nießing (2006, z.B. S. 149) finden sich analog zur Nutzerfreundlichkeit bei Konstrukten wie „Prozesse des Fahrscheinkaufs“ und „verkehrsmittelspezifische Schnittstellenkoordination“ (hier Zufriedenheit mit Informationen zu Anschlüssen im Zug und Zufriedenheit mit den Orientierungshilfen zu Anschlüssen im Bahnhof) Entsprechungen: Für alle drei Konstrukte konnte ein Einfluss auf die Verbundenheit (und damit auf die Kundenbindung) empirisch ermittelt werden. Siefke (2000, S. 182) konnte u.a. einen Einfluss der Informationsphase (Erreichbarkeit und Beratung bei Telefonauskunft), des Erlebens am Schalter (Beratung, Wartezeit, Freundlichkeit) auf die Vor-Reisezufriedenheit bei Bahnkunden im Fernverkehr feststellen.

2.6.9.3 Schnittstellenkoordination

Bei Reiseketten zur Nutzung von MDL wird meist nicht nur ein Verkehrsträger in Anspruch genommen. Bei Bahnfahrten muss z.B. zunächst der Bahnhof erreicht werden. Da die Dienstleistungen DB Carsharing und Call a Bike auch im Zusammenhang mit bzw. als Ergänzung zum Bahnverkehr konzipiert wurden, werden im Folgenden die bahnspezifischen Ansätze von Nießing (2006) und Siefke (2000) referiert:

Nießing (2006, S. 91 f) operationalisiert im Bahnfernverkehr die „verkehrsmittelspezifische Schnittstellengestaltung“ als

- Verbindungsgestaltung zwischen mehreren Zügen und
- Informationen und Orientierungsgestaltung zu Anschlussverbindungen.

Die *verkehrsmittelübergreifende Schnittstellenkoordination* konzipiert Nießing als Schließung der Reisekette über bahnsseitige MDL (Carsharing und Call a Bike) und externe Dienstleistungen wie ÖPNV und Taxi. Nießing (2006) konnte einen Einfluss der verkehrsmittelspezifischen Schnittstellengestaltung auf die Kundenbindung nachweisen sowie einen Einfluss von ÖPNV-Angebot, Taxi-Angebot und Dauer der Reise zum Zielort auf die Nach-Reisezufriedenheit (s. auch Siefke, 2000, S. 195).

Huwer (2003, S. 156) konzentrierte sich in ihren Arbeiten auf die Schnittstellen zwischen Carsharing und ÖPNV. Sie gibt aufgrund empirischer Untersuchungen von Carsharing-Nutzern und -Interessenten eine gute Übersicht über Bausteine der Schnittstellengestaltung, z.B. Carsharing als integrativen Bestandteil einer Jahreskarte (was mit der Bahncard 100 sowie in Hannover mit der GHV Mobilcard schon umgesetzt ist).

2.6.9.4 Infrastruktur und Umfeld der Dienstleistung

Mobilitätsdienstleistungen werden immer in einem bestimmten Umfeld erbracht, zum Beispiel sind die Fahrräder von Call a Bike auf der Straße entleihbar, die Wagen von DB Carsharing auf bahnhofsnahe Parkplätzen sowie auf in der Stadt verteilten Standorten (zum Teil abgegrenzte Höfe, zum Teil im Straßenraum). Zur Dienstleistung Bahnverkehr findet der Zugang über Bahnhöfe / Bahnsteige statt. Dieser Zugang (das räumliche Umfeld) zu den Fahrzeugen (bzw. Zügen / Verkehrsträgern) ist für die Wahrnehmung und Bewertung einer MDL von Bedeutung (Siefke, 2000; Nießing, 2006, S. 101 f.). Siefke benennt in seiner Hierarchie des Kundenprozesses bei Bahnreisen die jeweiligen Kontaktpunkte, an denen die Kunden bei einer Bahnreise „Kontakt“ mit der Dienstleistung haben, z.B. bei der Informationssuche, am Schalter, bei der Anreise (z.B. Parkplatz) und auf dem Bahnsteig. Bei der Nutzung wird sowohl die Infrastruktur (Ausstattung, Funktionalität) bewertet, als auch der Zustand (Sauberkeit) als Einflussfaktor auf Kundenbindung genannt. Nießing (2006, S. 149) konnte beispielsweise über sein Konstrukt verkehrsmittelspezifische Schnittstellenkoordination einen Einfluss von Informationen und Orientierungshilfen nachweisen.

2.6.9.5 Tangibles Umfeld (Sitzplätze, Ausstattung, etc.), Sauberkeit

Nießing (2006, S. 101 f) operationalisiert seine Kategorie „Tangibles Umfeld“ im Bahn-Fernverkehr über Sitzkomfort, Anzahl der Sitzplätze, Ausstattung des Sitzplatzes (z.B. Arbeitstisch, Leselampe), Sauberkeit des Zuges (Abteil / Toiletten) und das gastronomische Angebot. Er konnte in seiner Studie mit Bahnreisenden eine signifikante Wirkung dieser Faktoren auf die Kundenbindung der untersuchten Personen nachweisen. Ähnliche Effekte fand Siefke (2000) in der o.g. Studie (z.B. Einfluss von Erreichbarkeit des Bahnhofes, Parkmöglichkeiten und -Gebühren, Sauberkeit der Toiletten am Bahnhof oder Wetterschutz am Bahnsteig).

In diversen Untersuchungen wurde die Bedeutung der Sauberkeit für die Bewertung einer MDL nachgewiesen (Diseny, 1999, zitiert nach Nießing, 2006, S. 28; Siefke, 2000, S. 183; Meffert, Backhaus & Becker, 2004; siehe auch VCD, 2002; Stiftung Warentest, 2004). Die

Operationalisierungen reichten hierbei von einfachen Fragen nach der Bewertung der Sauberkeit bis zu genauen Beschreibungen möglicher Zustände von Bahnsteigen oder Bahntoiletten im VCD-Bahnkundenbarometer. Letztere ermöglichen eine genaue Einordnung des aktuellen Zustands in eine Tabelle möglicher Zustände.

Nicht spezifiziert ist im Falle der jeweiligen MDL

- die Wichtigkeit, welche Kunden (oder Nicht-Kunden) der Sauberkeit geben und
- das Zusammenspiel mit den jeweiligen anderen Bewertungskomponenten.

Hierbei ist zu vermuten, dass personale Eigenschaften und bisherige Erfahrungen der beurteilenden Personen einen Einfluss haben.

2.6.9.6 Sicherheit

Sicherheit hat nach Nießing (2006, S. 99) im Verkehrsdienstleistungsbereich eine zentrale Bedeutung und ist eine „*unabdingbare Voraussetzung für die Inanspruchnahme eines Verkehrsmittels*“. Nach einer Übersicht von Jeschke (1994) wird im ÖPNV der Sicherheit ein ähnlich hoher Stellenwert gegeben wie den Fahrpreisen.

Auch im Nutzungsverhalten von MDL-Kunden ist der hohe Stellenwert der Sicherheit zu beobachten: Meist lässt sich bei Wetterextremen und Naturkatastrophen (z.B. Stürme, Überschwemmungen), Terroranschlägen oder Zug- bzw. Flugzeugunglücken beobachten, wie für eine bestimmte Zeit die Buchungszahlen in die betroffenen Destinationen oder mit den betroffenen Verkehrsmitteln stark zurückgehen. (s. hierzu auch Nießing, 2006, S. 99). Nießing operationalisiert Sicherheit über die Komponenten (wahrgenommene) Betriebssicherheit (Anm.: des Bahnfahrens), Sicherheit im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (Flugzeug, PKW) und Sicherheit gegenüber kriminellen Übergriffen. In seiner Untersuchung konnte er einen signifikanten Einfluss der wahrgenommenen Sicherheit auf die Verbundenheit gegenüber der Deutschen Bahn nachweisen (und somit auch einen Einfluss auf die Kundenbindung).

Für die hier diskutierte Thematik ist ferner von Interesse, dass die *Wahrnehmung* eines Risikos meist recht stark vom rein statistisch bestehenden Risiko abweicht, die subjektiv *empfundene* Sicherheit jedoch verhaltensrelevant wird; in Bezug auf Carsharing oder Call a Bike liegen hierzu jedoch keine Befunde vor.

2.7 Die Bedeutung des Innovationskonzeptes für die Konzeption und Verbreitung neuer Mobilitätsdienstleistungen

Neue MDL wie DB Carsharing und Call a Bike haben – gerade in den ersten Jahren am Markt – hohe Zuwachsraten an Kunden zu verzeichnen. Hierbei ist zu beobachten, dass die „früheren“, d.h. früher beigetretenen Kunden meist andere Eigenschaften aufweisen als „spätere“ Kunden (s. auch Maertins, 2006, S. 17 ff.; Zumkeller, 2004, S. 99). Diese Beobachtung deckt sich u.a. mit den Annahmen von Rogers (1995) zur Diffusion von Innovationen: Menschen, die Innovationen früher annehmen, unterscheiden sich in vielen Eigenschaften von denen, die Innovationen später annehmen. Für die vorliegende Arbeit wurde vermutet, dass für innovativere Kunden die Einflussfaktoren auf Kundenbindung (und somit auch Weiterempfehlung) anders gewichtet sind als für weniger innovative Kunden. Diese Überlegungen sollen in diesem Abschnitt hergeleitet und erläutert werden. Hierzu wird nach einer Darstellung des Innovationsbegriffes und des Diffusionsbegriffes der Ansatz der Adaptoren (Litfin, 2000) erläutert. Den Abschluss bildet die Herleitung des Ansatzes der Innovatoren / Meinungsführer für die vorliegende Arbeit.

2.7.1 Innovationsbereitschaft als Kriterium der Segmentierung

Um eine Innovation voranzubringen, ist zunächst eine risikobereite Gruppe von Innovatoren vonnöten (Harms, 2003, S. 59), die sich auf Innovationen einlässt und den Umgang mit ihnen vorlebt. Für diese Studie wurde das Konzept der Meinungsführer Litfin (2000, S. 180 ff.) mit dem Konzept der Innovatoren (Rogers, 1995, S. 263 f.) verbunden. Beide werden im folgenden Abschnitt erläutert.

Die in dieser Studie untersuchten MDL (DB) Carsharing und Call a Bike werden als Innovationen im Bereich der MDL verstanden. Zunächst soll deshalb eine Annäherung an den Begriff der Innovation unternommen werden.

Fagerberg (2004, s. auch Klusemann, 2003, S. 27 f., unter Bezug auf Bollinger und Greif, 1983) unterscheidet zwischen „invention“ (Erfindung) und „innovation“ (der Verbreitung der Erfindung). Zwischen diesen beiden können u.U. auch lange Zeiträume liegen (ebd., S. 5), außerdem müssen die benötigten Materialien, Produktionsfähigkeiten etc. vorhanden sein. So scheiterte die Idee des Call a Bike zunächst Ende der 90er Jahre in München vermutlich u.a. daran, dass die Erfinder die Räder an festen Stationen bereitstellten und man sie an einer Telefonzelle buchen musste.

Klusemann (2003, S. 27, in Anlehnung an Bollinger und Greif, 1993) unterscheidet drei Eigenschaften von Innovation: Neuheit, Nützlichkeit und Wirkung. Er teilt den Prozess der Innovation auf in die Schritte Invention, Diffusion und Adaptation.

Schon an diesen wenigen Beispielen lässt sich die in der Innovationsforschung gegebene Breite der Begriffsdefinitionen und Annäherungen erkennen. Hauschild (2004, S. 3 ff., S. auch Litfin, 2000, S. 19) verweist auf die Vielfalt der Begriffsdefinitionen im Bereich Innovation. Er gliedert die gängigen Definitionen in sieben Bereiche (S. 4 ff.):

- Innovationen als neuartige Produkte oder Prozesse der Tatsache und dem Ausmaß der Neuartigkeit nach
- Innovationen als neuartige Produkte oder Prozesse der Erstmaligkeit nach
- Innovationen als neuartige Produkte oder Prozesse der Wahrnehmung nach
- Innovationen als neuartige Kombination von Zweck und Mitteln
- Innovationen als Verwertung neuartiger Produkte oder Prozesse
- Innovation als Prozess
- Innovationen als neuartige Dienstleistungen jenseits industrieller Produkte oder Prozesse

Als gemeinsame Aspekte dieser Definitionen identifiziert er (2004, S. 7):

„Innovationen sind im Ergebnis qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren, die sich gegenüber dem vorangehenden Zustand merklich – wie auch immer das zu bestimmen ist – unterscheiden.“

Für die vorliegende Arbeit dient vor allem die Definition von Rogers (1995, S. 11) als Grundlage. Er definiert Innovation als

„an idea, practice or object that is perceived as new by an individual or other unit of adaptation“.

Harms (2003, S. 56 ff.) unterscheidet im Mobilitätsbereich zwischen

- inkrementellen (z.B. Drei-Liter-Auto) und radikalen (z.B. Leichtelektromobil, Carsharing) Innovationen sowie
- Innovationen im Hardwarebereich (Substitution von Technik, z.B. der Antriebstechnik) und im Softwarebereich z.B. (Information / Dienstleistung) oder einem Zusammenspielen dieser Bereiche.

Carsharing ist nach den Definitionen von Harms (2003, S. 57 f.), Canzler (1996, S. 280 ff.) und Huwer (2003, S. 82) **als Innovation im Mobilitätsbereich** zu verstehen. Das untersuch-

te Carsharing der Deutschen Bahn (DB Carsharing) und die MDL Call a Bike werden in diesem Sinne ebenfalls als Innovation bzw. innovative MDL definiert.

2.7.2 Wahrnehmung des Neuigkeitsgrades als konstituierendes Element der Innovation

Betrachtet man die oben bei Harms (2003) und Canzler (1996) gegebenen Definitionen von Innovation im Bereich MDL vor dem Hintergrund der Definition von Rogers, so ist von Interesse, dass nicht nur die Neuerung an sich, sondern auch eine entsprechende Wahrnehmung der Neuigkeit durch die jeweils adaptierende Person oder Institution eine wichtige Rolle spielen (Litfin, 2000, S. 19). Dies ist für eine psychologische Arbeit wie die hier vorliegende insofern von Bedeutung, weil nicht allein die objektiven Eigenschaften einer MDL in den Adoptionsprozess mit einfließen, sondern auch deren Wahrnehmung und Bewertung als Innovation. Litfin (2000, S. 19) nennt diese Wahrnehmung ein „konstituierendes Element der Innovation“. Mit der von Litfin vorgeschlagenen Betrachtung der Innovation aus der Perspektive der Nutzer lässt sich das Problem umgehen, wie der Neuigkeitswert einer Innovation exakt zu definieren ist (z.B. reicht eine Patentierung ja noch lange nicht zur Markterschließung bzw. Verdrängung anderer Produkte und Dienstleistungen aus).

2.7.3 Diffusion und Adaption von Innovationen

Die Verbreitung von Innovationen wie Carsharing oder Call a Bike wird als Diffusion definiert:

„Unter Diffusion von Innovationen versteht man die Ausbreitung einer Neuigkeit (Innovation) in einem sozialen System von der Quelle bis zum letzten Übernehmer. Die Neuigkeit kann auch ein neues Produkt oder eine Dienstleistung sein“ (Kroeber-Riel & Weinberg, 1996, S. 639).

Was aus der Sicht der Produzenten oder Verkäufer die Diffusion von Innovationen ist, stellt aus Sicht der Nutzer die Adoption von Innovationen dar (Hauschildt, 2004, S. 44). Die Adoptionstheorie (s. Litfin, 2000, S. 19 ff.) „analysiert den Verlauf einer Innovationsübernahme durch ein Individuum sowie die Faktoren, die diesen Prozess in den einzelnen Phasen beeinflussen“ (zur Diffusion von Innovationen s. auch Rogers, 1995). Personen, die eine Innovation annehmen (d.h. z.B. eine neue MDL nutzen), werden vor diesem Hintergrund als Adaptoren bezeichnet (s. auch Harms, 2003, S. 60 ff), unter Adoption wird also die Übernahme einer Innovation durch ein Individuum oder eine Gruppe verstanden. Im Falle einer Dienstleis-

tung wird dies im Rahmen der vorliegenden Arbeit so definiert, dass eine Dienstleistung nach einer ersten Nutzung wiederholt⁸³ genutzt wird.

2.7.4 Typen von Adaptoren

Nach Rogers (1995) findet die Adaptation von Innovationen nicht zeitgleich bei allen Menschen statt. Er kategorisiert Adaptoren nach dem Grad der Innovativität, d.h. nach dem „*Grad, nach dem ein Individuum oder eine andere Adoptionseinheit im Verhältnis schneller in der Adoption ist als andere Mitglieder des sozialen Systems*“ (1995, S. 261, eigene Übersetzung).

Rogers (1995, S. 263 ff., für die Übertragung auf Carsharing s. auch Harms, 2003, S. 60 ff.) teilt die Adaptoren von Innovation auf einem Kontinuum der Innovationsbereitschaft in fünf idealtypische Gruppen ein (unter Annahme der Normalverteilung in der Bevölkerung bei einem durchschnittlichen Innovationsprozess⁸⁴). Diese werden im Folgenden kurz beschrieben (s. Abbildung 18):

- *Innovatoren* (innovators): Die Innovatoren sind die am stärksten innovative Gruppe. Sie werden als abenteuerlustig charakterisiert, sind meist in Peer-Netzwerken und eher kosmopolitischen Beziehungen verankert. Dies ermöglicht ihnen Innovationen auch in weiter entfernte soziale Netzwerke zu tragen bzw. über diese Netzwerke von Innovationen zu erfahren. In der Regel verfügen sie über einen hohen Bildungsgrad und ein hohes Einkommen (was sie die evtl. riskante frühe Annahme von Innovationen wirtschaftlich leichter kompensieren lässt). Obwohl Innovatoren oft kein hohes soziales Ansehen genießen, spielen sie eine wichtige Rolle, indem sie als „Gatekeeper“ Innovationen erstmalig in ein soziales System hineinbringen.
- *Frühe Adaptoren* (early adopters): Sie folgen den Innovatoren nach und adaptieren Innovationen in der Regel ebenfalls sehr früh. Im Gegensatz zu den Innovatoren (eher entferntes Umfeld) sind sie im nahen sozialen Umfeld hoch geachtet und dienen – gerade bezogen auf Innovationen – anderen Menschen als Vorbild. Bei den Frühen Adaptoren findet man die meisten Menschen mit einem Potenzial zum Meinungsführer (Litfin, 2000; Harms, 2003) (... „serve as a role model for many other

⁸³ Das unter 2.6.1 beschriebene Konzept der Kundenbindung unterscheidet sich von der Adoption durch a) die Weiterempfehlung und b) dadurch, dass Kundenbindung auch noch nach einigen Jahren bestehen kann und c) durch die konzeptuell enthaltene affektive und kognitive Komponente, die vermutlich im Prozess der Adoption entsteht (hier liegen jedoch keine empirischen Erkenntnisse vor)

⁸⁴ Wobei die reale Verteilung der einzelnen Gruppen je Innovation(sprozess) jeweils empirisch ermittelt werden muss.

members of a social system“, Rogers, 1995, S. 264). In dieser Gruppe sind meist gut verdienende und gut ausgebildete Menschen zu finden.

- *Frühe Mehrheit* (early majority): Die Mitglieder der Gruppe „Frühe Mehrheit“ liegt gemessen an der angenommenen Normalverteilung noch vor dem Mittelwert, das heißt in derjenigen Hälfte einer Population, die eine Innovation zuerst adaptiert, jedoch nach den Frühen Adoptoren. Die Mitglieder dieser Gruppe haben viele Sozialkontakte, gelten aber selten als Meinungsführer. Innovations-Entscheidungen werden in der Regel erst nach einer gewissen Bedenkzeit gefällt, welche länger ausfällt als in den vorhergehenden Gruppen. Dennoch stellt die Frühe Mehrheit ein wichtiges Bindeglied zu den späteren Adaptorengruppen dar.
- *Späte Mehrheit* (late majority): Die Späte Mehrheit nimmt Neuerungen nach der Mehrheit der anderen Adaptoren an. Dies kann aus Gruppendruck heraus geschehen oder aus ökonomischen Notwendigkeiten, ist nach Rogers (1995, S. 165) aber immer mit einem gewissen Skeptizismus gegenüber der Neuerung verbunden. Durch die oft schlechten ökonomischen Ressourcen ist die Risikofreude gegenüber Innovationen gering ausgeprägt.
- *Nachzügler* (laggards): Die so genannten „Nachzügler“ sind die letzten, die in einem sozialen System Innovationen adaptieren. Oft geschieht dies aus ökonomischen Zwängen heraus: Da sie ein geringeres Einkommen als die innovativeren Gruppen besitzen, müssen sie ökonomische Risiken minimieren. Meist sind die Nachzügler auch eher konservativen, traditionellen Werten zugewandt.

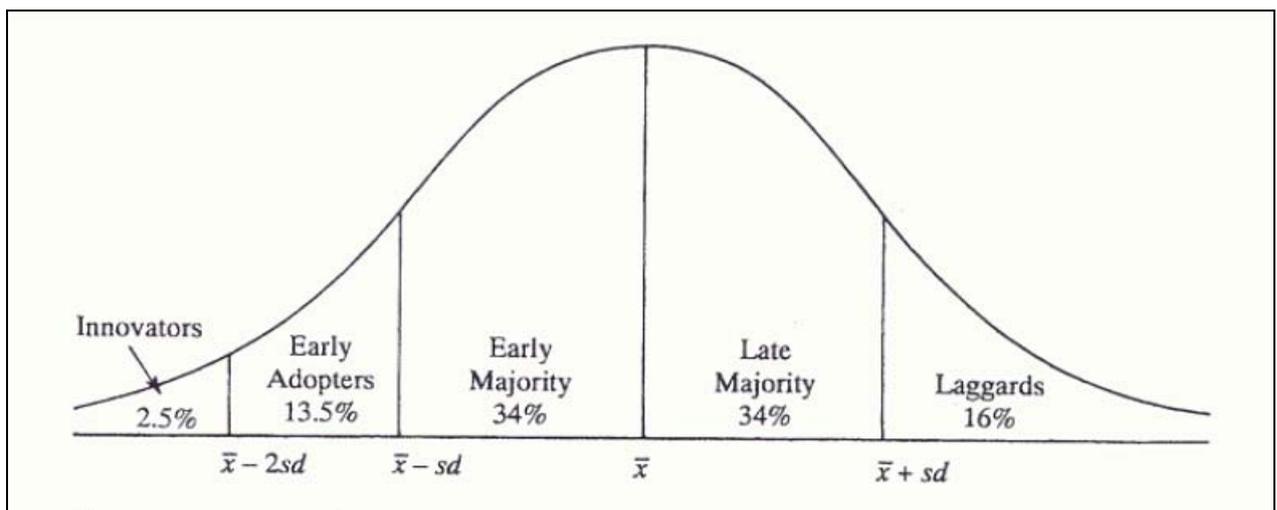


Abbildung 18: Aufteilung von Adaptoren nach ihrer Innovationsbereitschaft

\bar{x} = Mittelwert, sd = Standardabweichung

Quelle: Rogers, 1995, S. 262

Insgesamt kann also eine unterschiedliche Innovationsfreude bei verschiedenen Individuen festgestellt werden. Diese ist jedoch bereichsspezifisch, das heißt, Menschen, die im Technikbereich innovationsfreudig sind, sind dies ist nicht auch gleichzeitig im Kosmetikbereich. Das Schema von Rogers ist jedoch nicht als erschöpfend zu betrachten, u.a. weil es nur idealtypisch ist (Rogers, 1995, S. 263) und davon ausgegangen wird, dass alle potenziellen Adaptoren auch wirklich adaptieren. Die Ablehnung einer Innovation wird nicht konzeptualisiert. Kritisiert wird ferner, dass die Zuordnung zu den einzelnen Adopter-Kategorien gerade an den Rändern nicht trennscharf ist (Harms, 2003, S. 63). Nicht abgebildet wird in der Diffusionstheorie von Rogers der individuelle Wahrnehmungs- und Entscheidungsprozess (Litfin, 2000, S. 21).

2.7.5 Folgerung: Meinungsführerschaft / Vorbildrolle als wichtige Dimension von Adaptoren

Trotz der beschriebenen Schwächen bietet der Ansatz von Rogers eine gute theoretische Kategorisierung verschiedener Typen von Adaptoren. Da die Konzeptualisierung der „early adopters“ neben der vergleichsweise frühen Adoption von Innovationen auch die Rolle als soziale Vorbilder enthält, dient sie – neben der Konzeptualisierung von Litfin (2000) – als Grundlage der in dieser Arbeit untersuchten Meinungsführer (zu Meinungsführern siehe auch Kroeber-Riel, 1996, S. 506 ff., für eine Typologie von Innovatoren in Organisationen s. Klusemann, 2003). Kroeber-Riel (ebd., S. 640 f.) setzt frühe Innovatoren weitestgehend gleich mit „Meinungsführern in einem sozialen System“. Harms (2003, S. 66) bezieht sich in ihrer Konzeptualisierung von Adaptoren auf die Konzepte von Rogers (1995) und Litfin (2000) und betont ebenfalls den Aspekt der Meinungsführerschaft. Ein weiterer Grund für die Konzentration auf das Konzept „Meinungsführer“ in dieser Arbeit ist, dass die Meinungsführer bei Litfin (2000, im Gegensatz zu Rogers, der nur eine hypothetische Liste von Persönlichkeitseigenschaften anführt) gut operationalisiert sind und die Güte der Messinstrumente in einer quantitativen Untersuchung überprüft werden konnte. Litfin (ebd., S. 37 f.) gibt unter Bezug auf verschiedene empirische Studien Einkommen und Bildungsniveau als Einflussfaktoren auf Adoptionsgeschwindigkeit vor. Die Definitionen von Litfin, wie auch die von Rogers (1995, S. 257 f.) und Kroeber-Riel und Weinberg (1996, S. 640 f.) stellen jeweils nur eine allgemeine Beschreibung von Innovatoren oder auch Innovatoren-Kategorien vor. Eine direkte Aussage, ob es eine allgemeingültige Kategorisierung von Innovatoren gibt, bleiben sie schuldig. Rogers hingegen geht von einer allgemeinen Gültigkeit seiner Kategorien aus, liefert jedoch keine empirischen Belege hierfür.

Empirisch liegt jedoch wenigstens bei Litfin eine Konzentration auf den Bereich der Telekommunikation vor. Diese Konzentration sowie die zur Itementwicklung in dieser Arbeit

durchgeführten Expertengespräche (siehe Kapitel 3) legen die Vermutung nahe, dass Innovatoren eher bereichsspezifisch zu verstehen sind, dass also jemand, der im technischen Bereich innovationsaffin ist, dies nicht unbedingt auch im Bereich Ernährung oder Gesundheit sein muss.

3 Vorstudie zur Modell- und Hypothesenentwicklung: Eingrenzung der untersuchten Faktoren über Expertengespräche

In diesem Abschnitt werden die für die hier vorliegende empirische Untersuchung wichtigsten theoretischen Grundlagen zusammengeführt, die Entwicklung der spezifischen Fragestellung erläutert und die Spezifizierung und Auswahl der untersuchten Konstrukte durch Expertenbefragungen beschrieben.

Für die Arbeit stellte sich zum einem die Anforderung, den Interessen des Kooperationspartners zu genügen und

- empirisch abgesicherte Hinweise zu entwickeln, wie bestehende Kunden gut / besser an die MDL Carsharing und Call a Bike gebunden werden können (hierfür sollten Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike identifiziert werden),
- Anregungen zu entwickeln, wie die Diffusion der beiden MDL verbessert werden kann. Vor diesem Hintergrund war vor allem interessant, ob es Unterschiede zwischen innovativeren Nutzern / Meinungsführern und weniger innovativen Nutzern gab,
- aufgrund der in diesem Fall beschränkten Ressourcen bei gegebenen und im Orientierungsmodell beschriebenen zahlreichen potenziellen Einflussfaktoren sparsame und auf wenigen Faktoren begründete Aussagen zu ermöglichen.

Zum anderen sollte die Arbeit auf bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauen und, wenn möglich, vorhandene Wissenslücken füllen und über das Finden von starken Zusammenhängen zwischen den untersuchten Konstrukten zu einer Theorieentwicklung in Bezug auf Kundenbindung bei Mobilitätsdienstleistungen (am Beispiel DB Carsharing und Call a Bike) beitragen. Diese Spezialisierung auf DB Carsharing und Call a Bike ist in Abgrenzung zu den erwähnten Studien zum Bahnverkehr insofern interessant, als bei DB Carsharing und Call a Bike die Verkehrsträger von den Kunden selbst gesteuert werden und beide im Vergleich zu einem Gruppentransportmittel wie der Bahn ein hohes Maß an Privatheit aufweisen.

3.1 Eingrenzung der untersuchten Faktoren mit Expertengesprächen; Auswahl der Konstrukte

Die in der Untersuchung genutzten Konstrukte wurden aus der aktuellen Literatur zu Verkehrsmittelwahl, Kundenbindung sowie zur Adaption von Innovationen und zu Kundenbindung sowie durch explorierende Gespräche mit Experten ausgewählt.

Die empirische Untersuchung der Einflussfaktoren auf Kundenbindung erforderte sowohl eine Fokussierung auf als wesentlich angesehene Konstrukte als auch eine Validierung der gewählten Konstrukt-Definitionen sowie deren Operationalisierung durch Einzelitems bzw. der aus diesen Items gebildeten Skalen.

Im Orientierungsmodell (siehe Kapitel 2) sind die potenziellen Einflussfaktoren auf Mobilitätsverhalten im Zusammenhang mit MDL beschrieben. Diese konnten in der hier beschriebenen Untersuchung nicht alle berücksichtigt werden. Bei den gegebenen Zielsetzungen sowie zeitlichen und finanziellen Ressourcen wurde in Rückkopplung mit den Kooperationspartnern der Projekte INTERMODI und INVERMO deshalb folgendes Vorgehen gewählt:

3.1.1 Kundenbindung als abhängige Variable

Als Zielgröße (AV) wurde Kundenbindung (aus dem Orientierungsmodell die Stufe D des Nutzungszyklus) bei DB Carsharing und Call a Bike festgelegt. Neben den Interessen der Auftraggeber ließen sich für die Bedeutung der Kundenbindung für eine Analyse des Kundenverhaltens bei Mobilitätsdienstleistungen in der Literatur zahlreiche Hinweise finden (siehe Kapitel 2.6.1 Kundenbindung).

3.1.2 Auswahl relevanter Konstrukte aus der Literatur

Ausgehend von den im Orientierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung beschriebenen theoretischen und empirischen Grundlagen wurde ein Set von möglichen Einflussfaktoren auf Kundenbindung sowie mögliche Konstrukte für die Differenzierung von innovativeren und weniger innovativen Kunden gewählt (s. Kapitel 2.7) Die Auswahl orientierte sich an folgenden Kriterien:

- das Vorhandensein von Hinweisen auf eine empirische Bewährung der einzelnen Konstrukte in der Forschungsliteratur zu Mobilitätsdienstleistungen und aus der allgemeinen Mobilitätsforschung sowie der Umweltpsychologie und der Marktforschung (s. Kapitel 2),

- die in den unten beschriebenen Expertengesprächen erörterte praktische Relevanz für Kunden bzw. Gestalter von Mobilitätsdienstleistungen,
- das Interesse der Kooperationspartner,
- die Veränderbarkeit bei der Gestaltung von MDL (insb. Nutzerfreundlichkeit und Preissystem).

3.1.3 Arbeitsdefinition der gewählten Konstrukte aus der Literatur

Für die so ausgewählten Konstrukte wurden unter Berücksichtigung der jeweils relevanten und im Theorieteil beschriebenen Literatur in einem Schritt der Präzisierung und Angleichung auf den Gegenstand DB Carsharing und Call a Bike erste Arbeitsdefinitionen gebildet.

3.1.4 Überprüfung und Modifikation der Arbeitsdefinitionen der Konstrukte mit fünf ausgewählten Experten

In Befragungen der in Tabelle 7 beschriebenen Experten wurden die jeweiligen Arbeitsdefinitionen besprochen und – wo notwendig – modifiziert. Dies geschah sukzessiv, das heißt, die vom ersten Experten vorgeschlagenen Modifikationen wurden eingearbeitet, dem zweiten Experten vorgelegt, dessen Modifikationen wurden eingearbeitet, dem dritten vorgelegt usw. Nach ungefähr vier Durchgängen war bei den meisten Definitionen eine Sättigung zu erkennen, das heißt es wurden deutlich weniger Vorschläge zur Modifikation gemacht.

Tabelle 7: Übersicht über Experten bei Konstruktvalidierung und -Auswahl

Experte	Institution	Anmerkungen
Expertengespräche zur Entwicklung + Auswahl der Konstrukte sowie zur Modellstruktur		
Dr. Andreas Homburg (Dipl.-Psych.)	Universität Marburg	Umweltpsychologe
Dr. Bernhard Truffer	EAWAG, Schweiz, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)	Forschungsaufenthalt am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und bei der DaimlerChrysler AG, Mobilitätsforschung mit Fokus Carsharing
Dr. Frank Ruff (Dipl.-Psych.)	DaimlerChrysler AG	Mobilitätsforschung, Trendforschung
Dipl.-Ing. Bodo Schwieger	DaimlerChrysler AG	Mobilitätsforschung, Fokus Carsharing
Dipl.-Ing. Gerhard Mattrisch	DaimlerChrysler AG	Mobilitätsforschung, Fokus Mobilitätssysteme

Experte	Institution	Anmerkungen
Expertengespräche zur Weiterentwicklung der Modellstruktur		
PD Dr. Sebastian Bamberg (Dipl.-Psych.)	Universität Dresden	Mobilitätsforschung, Fokus Verkehrsmittelwahl, Einstellungen, Umweltbewusstsein
Dipl.-Ing. Christian Maertins	DB Rent, WZB	Projektkoordination, Kooperationspartner Mitwirkung bei Modellstruktur und globaler Konstruktauswahl, nicht bei Arbeitsdefinitionen

3.1.5 Bewertung der Konstrukte hinsichtlich ihrer Relevanz für den Untersuchungsgegenstand durch die Experten

Jeweils nach der Besprechung und ggf. Erweiterung der Arbeitsdefinitionen wurden die Experten gebeten, die Relevanz des jeweiligen Konstruktes für das Untersuchungsziel zu bestimmen. Diese Einschätzung sollte auf einer Skala von 1 (sehr wichtig) bis 5 (sehr unwichtig) erfolgen. Im Verlaufe der Diskussion erwies sich diese Skalierung jedoch nicht immer als praktikabel, manche Experten bevorzugten eine globalere Einschätzung oder auch grundlegende Modifikationen der Konstrukte. Die so gebildeten und dargestellten Einschätzungen dienten später als Grundlage, um die für die Untersuchungen genutzten Konstrukte auszuwählen. Diese in Tabelle 9 dargestellten potenziellen Einflussfaktoren wurden als UV in den Studien dieser Arbeit operationalisiert (siehe hierzu auch Kapitel 6).

Folgende Abweichungen von den im Orientierungsmodell dargestellten Faktoren wurden vorgenommen:

- In Rückkoppelung mit dem Auftraggeber fand schon eine Vorauswahl der im Rahmenmodell beschriebenen potenziellen Einflussfaktoren statt, um die Expertengespräche nicht über einen zumutbaren Rahmen hin auszudehnen. Diese Vorauswahl findet sich in Tabelle 8: Übersicht der Konstrukte, Definitionen und Bewertungen aus den Expertengesprächen [siehe auch Anhang A7].
- Die Rahmenbedingungen (Kapitel 2.6.7 und 2.6.8) wurden aus forschungspraktischen Gründen in Rückkoppelung mit dem Auftraggeber nicht weiter einbezogen.
- Ebenso wurde die Vulnerabilität für kritische Ereignisse nicht gesondert erhoben, sie ist aber im Faktor Fehlerfreundlichkeit bei der Klassifikation der Innovatoren enthalten.

- Soziodemographische Faktoren wurden zwar zur Deskription der Stichprobe mit erhoben, spielten aber in den untersuchten Modellen als Personenfaktoren keine Rolle⁸⁵.
- Innovativität wird hier als Sonderfall der Lebensstile / Mobilitätsstile aufgefasst. Die eventuell unterschiedliche Gewichtung von einzelnen Einflussfaktoren auf Kundenbindung wurde aber als potenziell wichtig für die Diffusion von neuen MDL wie DB Carsharing und Call a Bike eingestuft (siehe Kapitel 2.7).
- Die Konstrukte und Items zu Innovatoren wurden erst im weiteren Verlauf der Studie entwickelt. Sie waren jedoch Inhalt der Item-Validierung durch Experten (siehe Kapitel 3).
- Die genaue Operationalisierung der Kundenbindung erfolgte nach Rücksprache mit den Experten ebenfalls im Untersuchungsschritt der Itemvalidierung durch die Experten (Kapitel 3).
- Der Faktor Umweltbewusstsein war nicht Gegenstand der Expertenbefragung, da er sich in zahlreichen umweltpsychologischen Studien (siehe z.B. Hunecke 2000; Bamberg & Kühnel, 1998; Matthies, 2005) bereits als wichtiger Einflussfaktor erwiesen hatte. Er sollte in Rücksprache mit dem Auftraggeber bei der Prüfung des erweiterten Modells in jedem Falle mit berücksichtigt werden.

Ferner beinhaltete die Einschätzung der Konstrukte nur das Thema Carsharing. Die Option, auch Call a Bike vertieft zu untersuchen, ergab sich erst nach den Expertengesprächen.

Tabelle 8 zeigt eine Übersicht der in den Expertengesprächen diskutierten Konstrukte, deren Arbeitsdefinitionen und Bewertungen durch die Experten.

⁸⁵ Hier sind weitere Effekte zu vermuten (z.B. des Einkommens), eine weitere Untersuchung hätte aber den Rahmen der hier beschriebenen Studie überschritten.

Tabelle 8: Übersicht der Konstrukte, Definitionen und Bewertungen aus den Expertengesprächen

Konstrukt	Arbeitsdefinition (Zusammenfassung aus vorgegebenen Definitionen und Expertenrückmeldung)	Kapitel Nr .	Autoren	Durchschnitt der Expertenurteile ⁸⁶
Personenfaktoren				
Autonomie	Wahrnehmung der Möglichkeit, sich mit DB Carsharing unabhängig und frei fortbewegen zu können	2.6.3.7 Wahrgenommene Autonomie	Hunecke, 2000	1,0
Werte / Einstellungen	Handlungsleitendes und zeitstabiles Referenzsystem, das zur Beurteilung des eigenen und fremden Handelns herangezogen wird (z.B. ökologische Werte wie Schutz des Klimas oder ökonomische Werte wie geringe individuelle Kosten) ⁸⁷	2.6.3.5 Werte, Einstellungen, Normen	Hunecke, 2000; Ittner, 2002; Bamberg, 1999, 2001; Blöbaum, 2001; Becker, 2000)	1,5
Bedürfniserfüllung	Mobilität zur Erfüllung der Grundbedürfnisse des Menschen (z.B. Alltagsaufgaben)	2.6.3.3 Motive / Bedarf	Dziekan, Schlag & Jünger , 2004; Zängler, 2000	1,0
Privatheit	Maß für die Möglichkeit, Interaktionen und räumliche Distanz zu kontrollieren: Möglichkeit, körperliche Nähe, Blickkontakte, ungewollte Kommunikation und ungewollte Reiseintrusion zu vermeiden. Der Kunde kann für sich das gewünschte Maß an Privatheit selbst definieren / regulieren	2.6.3.9 Privatheit	Schmitz, 1994; Fischer & Hellbrück, 1999 Kruse, 1980	1,5
Erlebnis	Die Fortbewegung mit Hilfe der MDL wird als angenehmes, gewünschtes Erlebnis angesehen (z.B. „Freude am Fahren“); Fortbewegung oder Fahren selbst ist das, was dem Kunden eigentlich Spaß	2.6.3.8 Emotion, Psychosoziale Regulati-	Karopka, Miller, Opiel & Bihn, 2000 Dick & Wehner, 1999;	2,6

⁸⁶ 1= sehr wichtig bis 5=sehr unwichtig

⁸⁷ Definition in Tabelle nachträglich ergänzt, Werte und Einstellungen anfangs mit Experten global diskutiert; Expertenrückmeldung: lieber Werte als Einstellungen untersuchen

Konstrukt	Arbeitsdefinition (Zusammenfassung aus vorgegebenen Definitionen und Expertenrückmeldung)	Kapitel Nr .	Autoren	Durchschnitt der Expertenurteile ⁸⁶
	macht oder wenigstens ein angenehmer Zusatznutzen; MDL schafft Erlebnisräume.	on	Dick, 2001	
Emotionale Regulation	Ausmaß, in dem DB Carsharing genutzt wird, um Einfluss auf eigene Emotionen (Affekte) auszuüben	Emotion, Psychosoziale Regulation	Kaiser, Schreiber & Fuhrer, 1994; Klühspies, 1999; Dick & Wehner, 1999; Dick, 2001	2,5
Status	Zusammenhang zwischen der Nutzung von DB Carsharing und eigenem sozialen Status; Einflussfaktoren auf eigenen sozialen Status	2.6.3.6 Symbolische Dimensionen der Mobilität	Hunecke, 2000	1,5 sinkende Wichtigkeit ⁸⁸
Wahrgenommener Nutzen	Wahrnehmung des Nutzens von DB Carsharing in Bezug auf die Erreichung der eigenen Mobilitätsziele und von Sekundärnutzen (z.B. Status, Erlebnis)	2.6.1 Nutzungszyklus, Bedürfnisse	Meffert, 2000; Ittner, 2002	1,0
Nutzungsgewohnheiten / Habits	Bisherige Nutzungsgewohnheiten Verkehrsmittel / MDL Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen Mobilitäts- und Alltagsgewohnheiten und der Nutzung und Bewertung von MDL Ist die Nutzung der Mobilitätsdienstleistung kompatibel zu den bisherigen Nutzungsgewohnheiten?	2.6.1Regelmäßige Nutzung / Habitualisierung / Routinebildung	Harms, 2003; Verplanken & Aarts, 1999	1,25
Wahrgenommene persönliche Sicherheit	Ausmaß, in dem der / die Befragte sich bei einzelnen Schritten der Nutzung von DB Carsharing persönlich sicher fühlt.	2.6.9.6 Sicherheit	Nießing, 2006; Dziekan, Schlag & Jünger, 2004; Jeschke, 1994	1,3 Zunehmend wichtig ⁸⁹

⁸⁸ Ein Experte wollte bei Status keine numerische Bewertung abgeben, stattdessen: „sinkend“

⁸⁹ Ein Experte wollte bei wahrgenommener persönlicher Sicherheit keine numerische Bewertung abgeben, stattdessen: „zunehmend wichtig“

Konstrukt	Arbeitsdefinition (Zusammenfassung aus vorgegebenen Definitionen und Expertenrückmeldung)	Kapitel Nr .	Autoren	Durchschnitt der Expertenurteile ⁸⁶
Bedürfnis nach Wertschätzung	Ausmaß, indem die MDL den Kunden ermöglicht, ein gewünschtes Maß an Wertschätzung zu bekommen	2.6.3.6 Symbolische Dimensionen der Mobilität	k.A. ⁹⁰	2,4
Bedürfnis nach Entspannung	Der Kunde kann sich während der Fortbewegung entspannen. Prozeduren der Dienstleistung (wie Ticketkauf) und Fortbewegung selbst sind nicht anstrengend. Eine gute MDL muss auch für weniger „kompetente“ Kunden noch einfach zu nutzen sein (d.h. die einzelnen Elemente müssen einfach zu bedienen sein).	2.6.9.2 Qualität / Nutzerfreundlichkeit; Tangibles Umfeld	k.A. ⁹¹	1,5
Bedürfnis nach Gerechtigkeit / Justice	Der Kunde fühlt sich gerecht behandelt in Bezug auf die <i>Gleichheit</i> (gleiche Behandlung) aller Kunden: Angemessenheit von Leistungen gemäß den Kosten, Angemessenheit bezüglich der eigenen Bedürfnisse Justice / Gerechtigkeit ist bezogen auf Core-Service (z.B. Fortbewegung), Prozeduren (z.B. Ticketkauf, Information) und Interpersonelles (z.B. Freundlichkeit)	-	Ittner, 2002	3,2
Zeit	Die Zeit während der MDL-Nutzung wird als zu lang / langweilig oder zu kurz wahrgenommen	2.6.9.5 Tangibles	Preisendörfer & Diekmann, 2000 ⁹² ;	2,0

⁹⁰ „Wertschätzung“ wurde nach Rücksprache mit einzelnen Experten in die Bewertung aufgenommen; in der mobilitätsrelevanten Literatur waren hierzu keine Informationen zu finden

⁹¹ „Entspannung“ wurde nach Rücksprache mit einzelnen Experten in die Bewertung aufgenommen; in der mobilitätsrelevanten Literatur waren hierzu keine Informationen zu finden

⁹² Fahrzeiten

Konstrukt	Arbeitsdefinition (Zusammenfassung aus vorgegebenen Definitionen und Expertenrückmeldung)	Kapitel Nr .	Autoren	Durchschnitt der Expertenurteile ⁸⁶
			Meffert ⁹³ , 2000	
Wahrgenommene und bewertete Komponenten der MDL				
Nutzerfreundlichkeit / Schnittstellengestaltung	Schnittstellen als alle Punkte, technischen Geräte, Kommunikationskanäle, Verkehrsmittel und Infrastrukturelemente, in denen der Kunde mit der MDL in Kontakt kommt (z.B. Kartenkauf, Einstieg, Wechsel von Verkehrsträgern) Sind diese Berührungspunkte zum Kunden angenehm, verständlich und komfortabel gestaltet?	2.6.9.2 Qualität/ Nutzerfreundlichkeit	Nießing, 2006; Dziekan, 2008; Siefke, 2000	1,5
Benötigtes Wissen	Wie viel Wissen benötigt Kunde, um MDL nutzen zu können? Wird der Wissenserwerb bzw. die Wissensaktualisierung als angenehm oder unangenehm erlebt?	2.6.9.2 Qualität/ Nutzerfreundlichkeit	s. Nutzerfreundlichkeit	2,16
Tätigkeiten während der Mobilität	Tätigkeiten, die während der Mobilität als angenehm, nützlich etc. empfunden werden, können gut durchgeführt werden, z.B. Telefonieren, Arbeiten am Notebook, Lesen	-	Nießing, 2006; Perrey, 2000	2,5
Preissystem	Zufriedenheit mit dem Preissystem: Der Preis wird als zu hoch, gerecht oder zu niedrig wahrgenommen	2.6.9.1 Preis, Preiswahrnehmung	Nießing 2006; Stiftung Warentest, 2004; Meffert, 2000	1,0
Kundenbindung				
Cross-Selling	Verkauf auch anderer Angebote der Mobilitäts-Anbieter	2.6.1 Kunden-	Nießing, 2006;	4,5

⁹³ Zeitersparnis, Arbeitsmöglichkeit

Konstrukt	Arbeitsdefinition (Zusammenfassung aus vorgegebenen Definitionen und Expertenrückmeldung)	Kapitel Nr .	Autoren	Durchschnitt der Expertenurteile ⁸⁶
Zukunftsorientierung der Kundenbindung	Absicht, auch in Zukunft DB Carsharing nutzen zu wollen	bindung	Meffert, 2000	1,0
Weiterempfehlung	Absicht, DB Carsharing oder Call a Bike an Freunde zu empfehlen		Homburg, & Bruhn, 2000	2,0
Zufriedenheit	Allgemeine Zufriedenheit mit DB Carsharing			1,0

Die als relevant beurteilten Einflussfaktoren auf Kundenbindung sind in Tabelle 9 dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass neben den numerischen Bewertungen auch qualitative Einschätzungen und Präferenzen der Auftraggeber ausschlaggebend waren. Sowohl die befragten Experten als auch die Auftraggeber stimmten darin überein, Kundenbindung als abhängige Variable auszuwählen.

Tabelle 9: Von Experten ausgewählte Einflussfaktoren auf Kundenbindung

AV	UV
Kundenbindung	Preiswahrnehmung
	Nutzerfreundlichkeit
	wahrgenommene Autonomie
	Umweltbewusstsein
	PKW-Nutzung

Aus forschungspraktischen Gründen musste für eine wiederholte Befragung in mehreren Stichproben das Set der untersuchten Faktoren stark eingeschränkt werden. Diese Beschränkung auf nur wenige Einflussfaktoren (Preiswahrnehmung und Nutzerfreundlichkeit) erfolgte unter Bezug auf die Expertengespräche, auf die im Folgenden noch einmal kurz skizzierten Forschungsergebnisse und in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

3.2 Entwicklung eines reduzierten Basismodells in Rückkoppelung mit Experten

Verhältnis Kundenzufriedenheit und Kundenbindung

Empirisch begründete Determinanten der Kundenbindung und der Zusammenhänge mit den wichtigsten Einflussfaktoren konnten unter Bezug auf verschiedene Studien ermittelt werden: Kundenzufriedenheit ist (differenziert nach Globalzufriedenheit und Zufriedenheit mit bestimmten Einzelleistungen) in einigen empirischen Studien als Einflussfaktor auf Kundenbindung nachgewiesen worden (Meffert & Bruhn, 2003, S. 195; Siems, 2003; für eine gute Übersicht siehe auch Nießing, 2006, S. 23 ff.), wobei Nießing im Verkehrsdienstleistungsbe-
reich jedoch betont, dass es sich „um größtenteils deskriptive Forschungsarbeiten handelt“, und bei vielen Arbeiten ein Theoriedefizit beklagt (ebd., S. 27 f.). Fornell et al. (1996, S. 8; s.

auch Göbl, 2003) beschreiben ebenfalls einen starken Einfluss⁹⁴ der Kundenzufriedenheit auf die Kundenbindung. Auch Siefke (2000) konnte bei Bahnreisenden einen Einfluss der Transaktionszufriedenheit auf die Kundenloyalität nachweisen. Nießing (2006, S. 149) operationalisiert Kundenbindung über Verbundenheit, bisheriges Nutzungsverhalten, zukünftiges Nutzungsverhalten und Weiterempfehlungsverhalten. Empirisch konnte er einen Einfluss der Verbundenheit (operationalisiert über Vertrauen, Einstellung, Identifikation und „angenehm“ (Anm.: als Bewertungskategorie)) nachweisen. Zusammenfassend wird für diese Arbeit Kundenbindung aus den drei Komponenten emotionale Kundenbindung, kognitive Kundenbindung und Weiterempfehlungsabsicht zusammengesetzt (siehe hierzu auch Meffert & Bruhn, 2003, S. 269 und 301). Kundenzufriedenheit wird als zentraler Einflussfaktor auf Kundenbindung operationalisiert.

Für mögliche oder empirisch nachgewiesene Einflussfaktoren auf Kundenbindung lassen sich in der Literatur zahlreiche Hinweise finden (z.B. Siefke, 2000, Nießing, 2006). Bezogen auf empirische Ergebnisse zu Carsharing bezieht sich diese Arbeit hier vor allem auf die Ergebnisse von Schwieger (2004), der Preis und Angebot als Einflussfaktoren identifizierte (weitere Hinweise hierauf finden sich bei Huwer, 2003, S. 83, 139 ff.), ferner auf die von Harms (2003) und Huwer (2003, S. 147) berichteten kritischen Nutzungsereignisse wie Zugänglichkeit, Verfügbarkeit, Erreichbarkeit der Standorte und Bedienerfreundlichkeit des Systems sowie die von Huwer (2003, S. 145) genannten Einflussfaktoren⁹⁵ auf Zufriedenheit (Zustand, Verfügbarkeit und Auswahl der Fahrzeuge sowie Erreichbarkeit der Stationen). Hinweise finden sich ebenfalls in den von Nießing anhand der Befragung von Kunden im Bahnfernverkehr entwickelten Strukturmodellen. Hier wurde – neben anderen Einflussfaktoren – die Wirksamkeit von Elementen der Nutzerfreundlichkeit (Convenience, tangibles Umfeld, Prozess des Fahrscheinkaufs) (2006, S. 148 f.) und des Preissystems ermittelt. Diese Faktoren finden sich in ähnlicher Form (z.B. Verständlichkeit Fahrpläne, Sitzkomfort, Gepäckverstaung) bei Siefke (2000, z.B. Seite 183 und S. 189).

Unter Bezugnahme auf diese Ergebnisse sowie in den beschriebenen Expertengesprächen wurden die hier identifizierten Einflussfaktoren in das in Abbildung 19 dargestellte theoretische Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung geordnet. In diesem Modell wird Kundenbindung als zentrale AV vor allem durch Kundenzufriedenheit erklärt (Meffert & Bruhn,

⁹⁴ Strukturmodell des American Customer Satisfaction Index. Hier wurden folgende Einflussfaktoren auf Kundenzufriedenheit (und Kundenloyalität) konzeptualisiert: Kundenerwartung, wahrgenommene Qualität, wahrgenommener Preis und Kundenzufriedenheit (sowie als weiterer Indikator Kundenbeschwerden).

⁹⁵ Allerdings sind diese aufgrund der bei Huwer (2003, S. 145) beschriebenen nur schwachen regressionsanalytischen Befunde nur als erste Hinweise zu bewerten.

2003, S. 195; Siems⁹⁶, 2003, S. 5; Nießing, 2006, S. 23 ff.; Mayer & Kantsperger, 2005; siehe auch Kasten 4: Definition Kundenzufriedenheit und Abgrenzung zur Kundenbindung). Die Kundenzufriedenheit wird wiederum wesentlich beeinflusst durch (wahrgenommene) Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung.

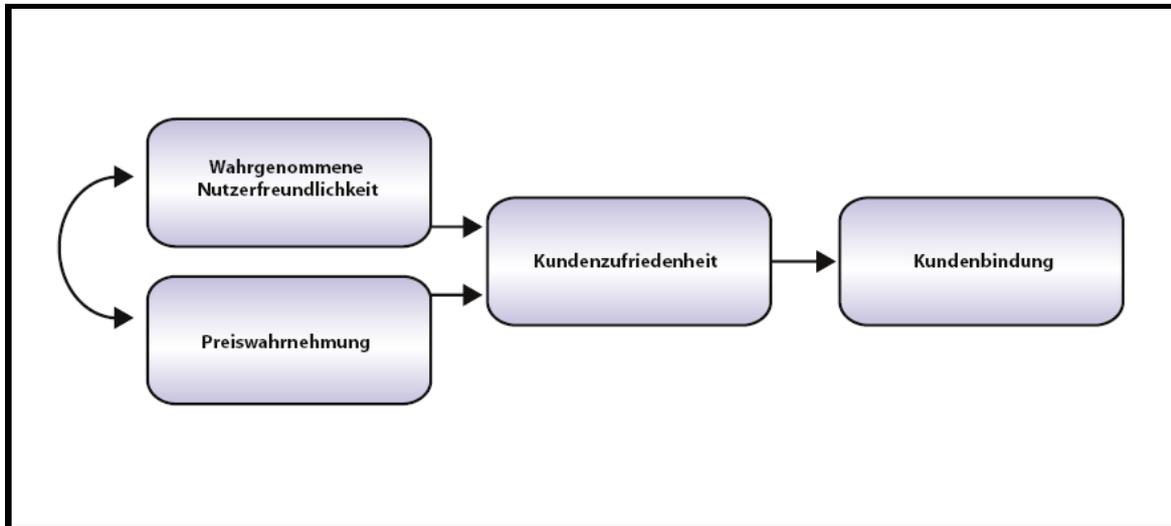


Abbildung 19: Basismodell Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und CAB

Abschließend werden in Kasten 5 die im Basismodell dargestellten Beziehungen in Form von Hypothesen für die einzelnen Studien formuliert.

Kasten 5: Hypothesen des Basismodells

Abhängige Variable:

In allen Teilstudien dient die Kundenbindung als AV.

A: Einflussfaktor auf Kundenbindung

Hypothese 1:

Kundenzufriedenheit hat einen positiven Einfluss auf Kundenbindung (je höher die Kundenzufriedenheit ist, umso höher ist auch die Kundenbindung).

B. Einflussfaktoren auf Kundenzufriedenheit

Hypothese 2:

Kundenbindung wird – vermittelt über Kundenzufriedenheit (Mediator) – positiv beeinflusst von

- wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit (je höher die wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ist, umso höher ist die Kundenzufriedenheit)

⁹⁶ Verfügbar unter <http://www.bvm.org/user/dokumente/fp-2003-siems.pdf> [28.6.08]

- wahrgenommenem Preissystem (je besser das Preissystem bewertet wird, umso höher ist die Kundenzufriedenheit)

Hypothese 3:

Zwischen der Wahrnehmung der Nutzerfreundlichkeit und der Wahrnehmung des Preissystems wird ein leicht positiver korrelativer Zusammenhang vermutet, da bei DB Carsharing / Call A Bike von Kunden auch immer die *Einfachheit* des Preissystems mit bewertet wird und die Bewertungen von Preissystem und Nutzerfreundlichkeit wahrscheinlich nicht unabhängig voneinander erfolgen.

3.3 Entwicklung eines erweiterten Modells in Rückkoppelung mit Experten

Zusätzlich zu den im Basismodell dargestellten Einflussfaktoren legen die Ergebnisse einiger Studien und die Hinweise der Experten die Hinzunahme weiterer Einflussfaktoren nahe, die in einer explorativen Studie untersucht wurden. Zunächst wird die Herleitung bzw. Auswahl dieser Faktoren beschrieben.

In der **umweltsychologischen Forschung** wurden zahlreiche Erkenntnisse zu Einflussfaktoren auf Verkehrsmittelwahl erarbeitet, u.a. auch in Bezug auf Carsharing (Harms, 2003; Franke, 2000; Hübner & Fliegner, 2001). Von Interesse für die vorliegende Arbeit war nach den Ergebnissen der Expertengespräche auch der in einigen Untersuchungen nachgewiesene Einfluss des Umweltbewusstseins (Hunecke, 2000; Harms, 2003; Hübner & Fliegner, 2001; Bamberg & Kühnel, 1998). Es wurden jedoch nur wenige empirische Untersuchungen zu Einflussfaktoren auf Mobilitätsverhalten / Kundenbindung mit bestehenden Nutzern von Carsharing durchgeführt (s. Harms, 2003, Maertins, 2006).

Da Umweltbewusstsein in Bezug auf Verkehrsmittel wie ÖPNV (Bamberg, 2000) und U-Bahn (Hunecke, 2000) sowie auf die Bewertung der Rahmenbedingungen (Bamberg & Kühnel 1998) in verschiedenen Studien einen starken Einflussfaktor darstellte, wird für die vorliegende Arbeit vermutet, dass Umweltbewusstsein auch auf die Bewertung von DB Carsharing / Call a Bike (und somit indirekt auch auf die Kundenbindung) einen Einfluss ausübt.

Über Wechselwirkungen der untersuchten personalen Eigenschaften (z.B. Einstellungen, Umweltbewusstsein) mit Eigenschaften der Verkehrsträger / MDL sind nur wenige Ergebnisse bekannt. Allerdings wiesen Bamberg & Kühnel (1998) bezogen auf Verkehrsmittelwahl zwischen mehr und weniger umweltbewussten Befragten Unterschiede in der Bewertung von

potenziell nutzbaren Verkehrsmitteln als „schnell“ und „bequem“ nach. Die Autoren folgerten, dass Werte oder Umweltbewusstsein in der Verkehrsmittelwahl neben dem in Abschnitt 2.6.5 berichteten Einfluss auf die Bewertung der physischen Umwelt auch einen Einfluss auf die Bewertung der zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel haben (vermittelt über die Bewertung bestimmter Verkehrsmittelattribute). Dies lässt vermuten, dass Umweltbewusstsein auch einen Einfluss auf die Bewertung der DBCS- und CAB-Attribute Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung haben könnte (und somit über diese dann medierenden Variablen auf Kundenzufriedenheit wirkt).

Hunecke (2000, S. 255) wies in einer Studie zum modifizierten Norm-Aktivationsmodell einen direkten negativen Einfluss der wahrgenommenen Autonomie PKW auf die U-Bahn-Nutzung nach; es ließen sich jedoch keine Aussagen zur Kundenbindung treffen, da als AV die Verhaltensdaten der U-Bahn-Nutzung in einem Zeitraum von 4 Wochen erhoben wurden. Huneckes Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass ein positiver Einfluss auf die Bewertung von Carsharing bzw. die Kundenbindung besteht. Allerdings sind keine Ergebnisse darüber bekannt, über welche Einflusspfade die wahrgenommene Autonomie bei Carsharing auf Kundenbindung wirken könnte.

In einigen Arbeiten (z.B.: Hunecke, 2000) wurden negative Zusammenhänge zwischen PKW-Nutzung bzw. PKW-Verfügbarkeit und Verkehrsmittelwahl / der Nutzung von ÖPNV nachgewiesen (s. auch Nießing, 2006, der in seinem Konzept der Gebundenheit⁹⁷ einen Einfluss auf Kundenbindung nachweist). Hübner & Fliegner (2001) beziehen in einer Potenzialstudie für Carsharing / Mietwagen-Nutzung als Ersatz des eigenen PKW den Grad der PKW-Nutzung als relevanten Einflussfaktor zur Auswahl von sog. „Potenzialhaushalten⁹⁸“ ein. Für die hier beschriebene Arbeit wird ein schwächender Einfluss der PKW-Verfügbarkeit auf die Kundenbindung bei Carsharing vermutet: PKW-Nutzung ist eng mit der PKW-Verfügbarkeit verzahnt (siehe auch Kapitel 2.6.6). Für die vorliegende Studie wird ferner angenommen, dass die PKW-Verfügbarkeit und -Nutzung als Voraussetzungen die Bewertung der MDL DB Carsharing oder CAB (bzw. die Wahrnehmung ihrer Eigenschaften) beeinflussen.

Insgesamt muss jedoch festgestellt werden, dass in keiner bekannten Studie zusammenhängende Aussagen über die mögliche Struktur eines Modells der beschriebenen Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike getroffen wurden. Die mehrfach

⁹⁷ Im Konstrukt sind operationalisiert: PKW-Verfügbarkeit, gesundheits- und altersbedingte Gründe, Arbeitgeber, Flugangebot, Bahncard-Besitz

⁹⁸ Haushalte, die nach einer Analyse der Autoren für einen Verzicht auf den privaten PKW (=“Entmotorisierung“) in Frage kamen.

beschriebenen Einflussfaktoren aus der Studie von Nießing (2006) wie Convenience, Tangibles oder Sicherheit wirken in seinen Modellen ohne Mediatoren direkt auf die Teilvariable Verbundenheit. Gleiches gilt für sein Konstrukt Umweltfreundlichkeit⁹⁹, das er allerdings u.a. als Vergleich gegenüber PKW oder Flugzeug konzipiert hat. Fehlend sind bei seinen Variablen allgemeine Orientierungen wie wahrgenommene Autonomie oder die Wichtigkeit, die der Umweltfreundlichkeit der Bahn gegeben wird. Da in den hier beschriebenen Untersuchungen auch die persönliche Wichtigkeit der Umweltfreundlichkeit¹⁰⁰ von CS untersucht wird, wird davon ausgegangen, dass es sich hier um eine allgemeinere Orientierung handelt.

Bei den hier beschriebenen gegebenen lückenhaften empirischen Grundlagen mussten diese in der Literatur und in Expertengesprächen als relevant bewerteten Einflussfaktoren in ein **erweitertes Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung** geordnet werden. Für die Zusammenhänge zwischen wahrgenommener Umweltfreundlichkeit, wahrgenommener Autonomie, Preiswahrnehmung, Nutzerfreundlichkeit und Kundenbindung sind keine empirischen Befunde bekannt. Die hier dargestellte Struktur des erweiterten Modells wurde daher in den genannten Expertengesprächen sowie unter Berücksichtigung der folgenden Annahmen bzw. Befunde entwickelt:

- Nach der Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) lässt sich die Verhaltensintention (in diesem Falle Kundenbindung als Intention zu erneutem Nutzungsverhalten der MDL) über verhaltensnahe (proximale) und verhaltensferne (distale) Faktoren erklären. Verhaltensferne allgemeine Einstellungen zu Personen und Institutionen beeinflussen verhaltensnähere Einstellungen wie die Einstellung gegenüber dem Verhalten (Bamberg, Schmidt, Ajzen & Glöckner-Rist, 2001). Dies lässt analog zur Struktur der Theorie geplanten Verhaltens vermuten, dass allgemeinere Einstellungen gegenüber Carsharing (wie Einstellungen zu Umweltfreundlichkeit von Carsharing oder zur wahrgenommenen Autonomie durch Carsharing) auf verhaltensnähere Bewertungen wie Preissystem und Nutzerfreundlichkeit wirken.
- Nach Bambergs Orientierungsmodell zur Erklärung aktionsräumlichen Verhaltens (2001, S. 127) wirken individuelle Motive und Aktivitätspräferenzen (in diesem Falle wäre das die wahrgenommene Autonomie durch Carsharing) auf den individuellen Mobilitätsentscheidungsprozess und die subjektive Gelegenheitsstruktur. Mit letzterer meint Bamberg v.a. die Wahrnehmung raumstruktureller Gegebenheiten, es wird je-

⁹⁹ Items: 1. Die Bahn ist besonders umweltfreundlich; 2. Die Bahn ist umweltfreundlicher als der Pkw; 3. Die Bahn ist umweltfreundlicher als das Flugzeug.

¹⁰⁰ Items: 1. Carsharing ist eine umweltfreundliche Dienstleistung; 2. Umweltschutz spielt für mich bei der Nutzung von Carsharing eine Rolle; 3; Mit Carsharing möchte ich eine sinnvolle Idee unterstützen; 4: Eine Erhöhung der Parkgebühren in Stadtzentren ist gut.

doch ein ähnlicher Wirkmechanismus für die wahrgenommene Autonomie auf die Bewertung der Gelegenheit Carsharing (in diesem Falle die Eigenschaften wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung) vermutet. Auch Krömker (2004, z.B. S. 66) strukturiert bei einer Untersuchung zur Akzeptanz der Öko-Steuer Einstellungen auf zwei Ebenen: Die allgemeine Einstellung wirkt, vermittelt über den Mediator, auf die spezifische Einstellung.

- In Anlehnung an die Dissonanztheorie (Festinger, 1957) wird davon ausgegangen, dass die Kognitionen in Zusammenhang mit der eigenen PKW-Nutzung in Widerspruch zu denen einer Carsharing-Nutzung stehen: Jemand, der PKW-Besitz als gut oder nötig bewertet, wird i.d.R. Carsharing nicht so gut bewerten wie jemand, der nicht regelmäßig einen PKW nutzt. Es ist daher denkbar, dass zur Reduktion der Dissonanz bei der PKW-Nutzung die Eigenschaften des Carsharing (in diesem Falle Nutzerfreundlichkeit und Preissystem) abgewertet werden.

Zusammenfassend wird angenommen, dass wahrgenommene Umweltfreundlichkeit, wahrgenommene Autonomie und PKW-Nutzung als eine dritte Ebene den Einflussfaktoren Preiswahrnehmung und Nutzerfreundlichkeit vorgelagert sind und diese beeinflussen. Eine Darstellung aller Beziehungen des erweiterten Modells findet sich in Abbildung 20.

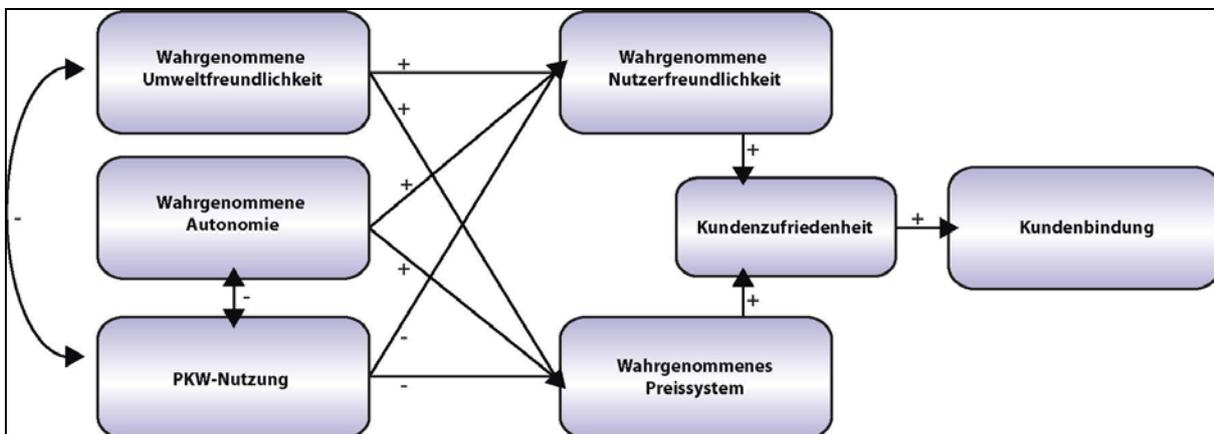


Abbildung 20: Erweitertes Modell Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing

3.4 Hypothesen des erweiterten Modells

Das in Abbildung 20 abgebildete Modell umfasst folgende Annahmen:

Kasten 6: Hypothesen des erweiterten Modells

Hypothese 4:

Die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit von Carsharing hat einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit und des Preissystems:

- Je höher die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit bei DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung des Preissystems.
- Je höher die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit bei DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit.

Hypothese 5:

Wahrgenommene Autonomie durch die Nutzung von DB Carsharing hat einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit und des Preissystems:

- Je höher die wahrgenommene Autonomie durch die Nutzung von DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung des Preissystems.
- Je höher die wahrgenommene Autonomie durch der Nutzung von DB Carsharing ist, desto besser ist die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit.

Hypothese 6:

Die PKW-Verfügbarkeit im Haushalt kombiniert mit einer häufigen PKW-Nutzung hat einen negativen Einfluss auf die Bewertung der wahrgenommenen Autonomie durch die Nutzung von DB Carsharing.

Hypothese 7:

Die eigene PKW-Nutzung hat einen negativen Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit von DB Carsharing.

Hypothese 8:

Die eigene PKW-Nutzung und wahrgenommene Umweltfreundlichkeit von DB Carsharing korrelieren negativ.

Die in Kasten 5 dargestellten Hypothesen wurde aufbauend auf den Ergebnissen des Basismodells in INTERMODI-Studie 4 überprüft (Kapitel 6.6).

3.5 Hypothesen innovativere Kunden vs. weniger innovative Kunden

Wie in Kapitel 2.7 dargelegt, werden in der Bewertung relevanter Eigenschaften von CS und CAB und somit auch in der Gewichtung der Einflussfaktoren Unterschiede zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden erwartet. Folgende Überlegungen führten zu dieser Vermutung:

- Bei Litfin (2000) hat sich eine Segmentierung in Meinungsführer und Meinungssucher bewährt, eine Anwendung seiner Ergebnisse im Mobilitätsbereich ist jedoch nicht bekannt (Stand 07/2008).
- Im Bereich der Ökobilanzierung von Carsharing und CAB konnten, bezogen auf Mobilitätsstile, erste erfolgreiche Segmentierungen von Kunden durchgeführt werden (Maertins, 2006; Hoffmann und Stolberg, 2005a; Stolberg und Hoffmann, 2005a; für eine Typenbildung im Bereich Carsharing siehe auch Fliegner, 2002).
- Im Bereich Innovationsfreude sind bezogen auf Carsharing- und Call a Bike-Nutzung keine empirischen Ergebnisse bekannt. Es ist jedoch zu vermuten, dass innovativere und weniger innovative Kunden unterschiedliche Einflussfaktoren auf Kundenbindung als wichtig bewerten (s. z.B. Rogers, 1995).
- Innovationsfreude ist jedoch als sehr bereichsspezifisch anzunehmen, von daher bestand die Notwendigkeit, für die hier beschriebene Untersuchung neue Skalen zu entwickeln.

Trotz der oben und in Kapitel 2.7 berichteten Befunde sind keine Aussagen darüber möglich, in welche Richtung sich die vermuteten Unterschiede zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden ausprägen. Diese sollen mit einer gesonderten Auswertung exploriert werden. Aus diesen Überlegungen heraus wurde die folgende (ungerichtete) Untersuchungshypothese gebildet:

Kasten 7: Hypothese zur Gewichtung der Einflussfaktoren des erweiterten Modells bei innovativeren und weniger innovativen Kunden

Hypothese 9:

Innovativere Menschen gewichten Einflussfaktoren (des erweiterten Modells) auf Kundenbindung anders als weniger innovative Menschen.

4 Methodisches Vorgehen

Nachdem in den vorhergehenden Kapiteln die theoretischen Grundlagen dargestellt, die Vorauswahl der untersuchten Konstrukte erläutert sowie Fragestellung und Hypothesen entwickelt wurden, beschäftigt sich der folgende Abschnitt mit der Darstellung des methodischen Vorgehens bei den empirischen Untersuchungen.

4.1 Übersicht über die durchgeführten Studien

Nach einer Übersicht über die Studien der vorliegenden Arbeit sowie über weitere Studien, in deren Umfeld diese Arbeit durchgeführt wurde, wird zunächst die **Konstruktion und Validierung der Messinstrumente** für die Erfassung der einzelnen Konstrukte des theoretischen Modells berichtet. In den nachfolgenden Schritten wird die **Überprüfung eines vereinfachten Basismodells der Kundenbindung an je zwei Carsharing- und Call a Bike – Stichproben** (DB Carsharing mit n=166 aus INTERMODI-Studie 1 a)¹⁰¹ und DB Carsharing mit n=151 (aus INTERMODI-Studie 2), sowie Call a Bike mit n=503¹⁰² aus INTERMODI-Studie 1 b) **sowie eines erweiterten Modells der Kundenbindung an einer Carsharing-Stichprobe dargestellt** (DB Carsharing; n=151, aus INTERMODI-Studie 4). In einer weiteren Studie wurden **Skalen zur Messung der mobilitätsbezogenen Innovativität**¹⁰³ **entwickelt** (INVERMO-Zusatzstudie). In einem letzten Schritt wurde eine der befragten Stichproben anhand dieser neu entwickelten Skala in zwei Subgruppen aufgeteilt. Untersucht wurde, inwiefern sich im Vergleich dieser Subgruppen (d. h. im **Vergleich innovativerer und weniger innovativer CS-Kunden**), Unterschiede in den Gewichtungen der einzelnen Modellkonstrukte und deren Einfluss auf die Zielgröße Kundenbindung nachweisen lassen. Dieser Vergleich wurde für das entwickelte Basismodell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung sowie für das erweiterte Modell durchgeführt (Stichproben aus INTERMODI-Studien 1 a und 4).

¹⁰¹ In Klammern jeweils die Bezeichnung aus der Übersicht in Tabelle 10: Übersicht über alle Studien INTERMODI und Zusatzstudie INVERMO

¹⁰² Datenset an 503 Call a Bike-Kunden erhoben, die Stichprobe wurde geteilt, um an der ersten Stichprobenhälfte (n=248) das Basismodell zu entwickeln und an der zweiten Stichprobenhälfte (n=255) zu überprüfen

¹⁰³ Gemeint ist hier die Innovativität von Personen (hier: Nutzer von Mobilitätsdienstleistungen)

4.2 Einbettung: Die Studien von INTERMODI und INVERMO

Die für die vorliegende Arbeit genutzten Studien wurden im Rahmen zweier umfassender Forschungsprojekte durchgeführt (vgl. Abschnitt 1.1). Der Übersichtlichkeit halber sind in Tabelle 10 alle Studien der Projekte dargestellt¹⁰⁴. **In fett hervorgehoben und in *kursiv mit (Studien-Nummern)* versehen** sind diejenigen Studien, die für die vorliegende Arbeit herangezogen wurden.

Tabelle 10: Übersicht über alle Studien INTERMODI und Zusatzstudie INVERMO

Nr. ¹⁰⁵	Erhebung* / Zielgruppen (<i>Studien-Nr.¹⁰⁶</i>)	n ¹⁰⁷	Feldzeit	Befragte (Quotierung)	Überprüftes Modell / Skalenentwicklung
1*	DB Carsharing Nutzer (<i>INTERMODI-Studie 1 a</i>)	566 (CS)	18.11. bis 7.12.02	n=131 Nutzer DB Carsharing (Testmärkte Frankfurt u. Berlin) n=35 registrierte, aber nicht aktive Nutzer von DB Carsharing n=400 Nutzer lokaler Carsharing-Anbieter (n=133 Stattauto, n=133 teilAuto, n=134 book'n drive) n=252 Nutzer Call a Bike Berlin n=251 Nutzer Call a Bike München	CS Basismodell
	Call a Bike Nutzer (<i>INTERMODI-Studie 1 b</i>)	503 (CAB)			Überprüfung Innovatoren-Skalen
	gesamt 1.069	CAB Basismodell			
2*	DB Carsharing / Call a Bike Nichtnutzer	473 / 493 (gesamt 966)	18.11. bis 7.12.02	n=351 Nichtnutzer DB Carsharing in Berlin (repräsentativ) n=122 Nichtnutzer DB Carsharing und Bahncard-Besitzer (davon n=92 Bahncard Erste Klasse / n=30 Bahncard Zweite Klasse) n=175 Nichtnutzer Call a Bike in Ber-	

¹⁰⁴ Der Autor war an der Erstellung von Teilen der anderen Studien ebenfalls beteiligt. Bei allen Studien des Projektes INTERMODI (Studien 1-14) war der Autor an der Erstellung der Interviewleitfäden sowie an Teilen der Auswertung beteiligt. Die Ergebnisse der BMBF-Projekte INTERMODI (Maertins, 2006) und INVERMO (Zumkeller, 2004) geben weitere Hinweise darauf, dass die hier vorliegenden Ergebnisse eine breitere Gültigkeit besitzen.

¹⁰⁵ Fortlaufend, Studien-Nummer aus Projekt INTERMODI

¹⁰⁶ Zur besseren Übersichtlichkeit werden die dieser Arbeit zugrunde liegenden Studien mit ***Studien-Nummern*** (***in fett und kursiv***) versehen.

¹⁰⁷ Verwertbare Datensätze

Nr. ¹⁰⁵	Erhebung* / Zielgruppen (Studien-Nr. ¹⁰⁶)	n ¹⁰⁷	Feldzeit	Befragte (Quotierung)	Überprüftes Modell / Skalenentwicklung
				lin (repräsentativ) n=177 Nichtnutzer Call a Bike in München (repräsentativ) n=141 Nichtnutzer Call a Bike und Bahncard-Besitzer (davon n=42 Bahncard 1. Klasse / n=99 Bahncard 2. Klasse)	
3*	DB Carsharing Nutzer 2 (Prä-test) (INTERMODI-Studie 3)	183	10. bis 20.2.03	repräsentative Befragung CSO Kunden n= 40 Kunden DB Carsharing n= 143 Kunden anderer Carsharing-Organisationen (Other-CS)	
4*	DB Carsharing Nutzer 2 (INTERMODI-Studie 4)	151	26.3. bis 9.4.03	repräsentative Befragung DB Carsharing Kunden	CS erweitertes Modell CS erweitertes Modell – Unterschiede Innovatoren (geteilte Stichprobe) in Basismodell und erweitertem Modell
5	DB Carsharing ÖV-Abonnenten Screening	750	11. bis 28.3.03	je n=150 ÖV-Abonnenten der BOGESTRA (Bochum), DSW (Dortmund), EVAG (Essen), HCR (Herne), Stadtwerke Münster	
6*	DB Carsharing ÖV-Abonnenten (INTERMODI-Studie 6)	292	22.3. bis 7.4.03	je n=100 ÖV-Abonnenten BVG (Berlin), DSW (Dortmund), HVV (Hamburg)	Überprüfung Innovatoren-Skalen
7	DB Carsharing Interessenten	5	4. bis 14.8.03	5 Berliner Interessierte	
8*	DB Carsharing Interessenten	170	15. bis 24.9.03	n=130 Anmeldung für die Befragung nach Informationspaket-Anforderung n=40 online-Anmeldung für die Befra-	

Nr. ¹⁰⁵	Erhebung* / Zielgruppen (Studien-Nr. ¹⁰⁶)	n ¹⁰⁷	Feldzeit	Befragte (Quotierung)	Überprüftes Modell / Skalenentwicklung
				gung (www.dbcarsharing.de)	
9*	Call a Bike Panel	151	12. bis 19.12.03	repräsentative Wiederholungsbefragung Call a Bike User	
10*	DB Carsharing Panel	150	9. bis 19.1.04	repräsentative Wiederholungsbefragung DB Carsharing User	
11*	Call a Bike Wirkungsanalyse	367	9. bis 18.12.03	Befragungstage: n=88 (25%) Mo und So, n=35 (10%) Di bis Sa repräsentativ in Berlin, Frankfurt a.M., München (Kunden-Registrierung)	
12	DB Carsharing Wirkungsanalyse (INTERMODI-Studie 12)	755	5. bis 24.2.04	n=402 DB Carsharing n=353 Carsharing-Organisation (n=217 Stattauto, n=39 book'n'drive, n=97 teilAuto) Befragungstage: n=187 (25%) Mo und So, n=76 (10%) Di bis Sa	
13	DB Carsharing Kündiger, qualitative Vorstudie	12	15. bis 26.1.04	n=4 DB Carsharing n=8 Carsharing-Organisation	
14*	DB Carsharing Kündiger (INTERMODI-Studie 14)	300	10. bis 18.3.04	n=10 DB Carsharing n=290 Carsharing-Organisation	
I	INVERMO (Zusatzstudie)	657	28.2.03-22.6.03	n=658 hochmobile Menschen (repräsentativ), (vorab: Screening mit n=17.000)	Entwicklung und Überprüfung der Innovatoren-Skalen
	Alle Studien	5.315 ¹⁰⁸ + 657 ¹⁰⁹	Nov 01 bis Mär 04		

* die quantitativen Erhebungen wurden mit Pretests von 15 bis 30 Personen durchgeführt

Quelle: Maertins, C.: Interne Darstellung im Projekt INTERMODI (s. Canzler und Knie, 2005), Änderungen und Ergänzungen: C. Hoffmann

¹⁰⁸ INTERMODI

¹⁰⁹ INVERMO

4.3 Untersuchungsdesign

Als Untersuchungsdesign wurde eine Feldstudie gewählt, Bedingungen konnten nicht variiert werden. Insgesamt passte es gut zusammen, dass sowohl im Rahmen der vorliegenden Arbeit als auch bei den geplanten Forschungsprojekten quantifizierbare und zwischen einzelnen Kundengruppen vergleichbare Ergebnisse zu den in Kapitel 3 geschilderten Fragestellungen und Hypothesen gewünscht wurden. Hierfür sollten standardisierte Befragungen mit einem für statistische Auswertungen ausreichend großen n durchgeführt werden. Im Projekt INTERMODI wurde mit CATI-gestützten standardisierten Telefoninterviews¹¹⁰ gearbeitet. Befragt wurden Nutzer der Dienstleistungen DB Carsharing, anderer Carsharing-Anbieter, ÖPNV-Kunden sowie Nutzer der Dienstleistung Call a Bike (INTERMODI).

Nach der Auswahl der für die Untersuchung relevanten Konstrukte und der Skalenbildung wurde zunächst ein Basismodell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung in zwei Carsharing-Stichproben geprüft und es wurden erste Schritte zur Validierung des Modells durchgeführt. Es bestand seitens der Auftraggeber von INTERMODI die Notwendigkeit, die Untersuchungen mit leicht variierenden Inhalten zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchzuführen. Zunächst wurde deshalb ein reduzierter Item-Satz zur Erfassung der in den Vorstudien aus dem Orientierungsmodell ausgewählten Konstrukte bzw. zur Prüfung des Basismodells genutzt (in unabhängigen Stichproben von DB Carsharing-Kunden mit $n=166$ und $n=151$).

Da das theoretisch entwickelte Basismodell – ähnlich wie das Orientierungsmodell (siehe Kapitel 2) – Gültigkeit für verschiedene Dienstleistungen besitzen soll, wurde das Basismodell in einem nächsten Schritt an einer weiteren Dienstleistung – bei einer Stichprobe von 503 Call a Bike-Nutzern – überprüft. Um weitere Hinweise zur Validierung des Modells zu erhalten, wurde die Call a Bike-Stichprobe in zwei unabhängige Stichproben geteilt ($n=248$ und $n=255$).

In einer explorativen zusätzlichen Studie wurden die Skalen des Basismodells um relevant erscheinende Items erweitert, ausserdem wurden weitere Konstrukte aus dem Orientierungsmodell hinzugefügt. So konnte in einem zweiten Schritt das Basismodell zu einem explorativen Modell mit weiteren psychologischen Einflussfaktoren auf Kundenbindung erweitert werden (Erweitertes Modell).

In einem weiteren Schritt wurden im Basismodell und im erweiterten Modell Unterschiede zwischen innovativeren und weniger innovativen Nutzern untersucht. Um innovativere von weniger innovativen Nutzern von Mobilitätsdienstleistungen zu unterscheiden, wurden eige-

¹¹⁰ Durchgeführt von der Firma Phone Research KG, Hamburg (die in dieser Arbeit dargestellten INTERMODI-Studien 1 a und 1 b wurden durchgeführt von der Firma O-TON Call Center Services GmbH, Dortmund)

ne Skalen entwickelt. Diese wurden zunächst im Projekt INVERMO (siehe Kapitel 1.1) an einer unabhängigen Stichprobe von 657 hochmobilen Menschen neu entwickelt.

In den folgenden Abschnitten wird die Durchführung der einzelnen Untersuchungen beschrieben. Tabelle 11 gibt einen Überblick über die einzelnen Auswertungsschritte.

Tabelle 11: Übersicht über Auswertungsschritte und Studien

Inhalt / Untersuchungsschritt	Studien-Nr. ¹¹¹	Stichprobe / Befragte Personen	Feldzeit / Datenerhebung der (Teil-) Untersuchung	Befragungsart	Auswertungsschritt
Auswahl Konstrukte zur Modellentwicklung	0 / Vorstudie	sechs Experten aus dem Mobilitätsbereich (drei Psychologen, drei nicht-psychologische Verkehrsforscher)	9-11/2002	Experteninterview	Überprüfung und Gewichtung der theoretisch ermittelten Konstrukte, Modellstruktur
Skalenentwicklung	0 / Vorstudie	sechs Experten aus dem Mobilitäts- und Umweltbereich (vier Verkehrswissenschaftler, zwei Psychologen (Umwelt- / Verkehrsforschung))	11/2002	Expertenrating	Itempool, Selektion, Validierung der Items (Zuordnung der Items zu Konstrukten; Kappa-Maß der Übereinstimmung bei Experten-zuordnung)
Prüfung des Basismodells (Carsharing)	INTERMODI-Studie 1 a	Carsharing mit n=166 <i>n=131 Nutzer DB Carsharing (Testmärkte Frankfurt u. Berlin)</i> <i>n=35 registrierte, aber nicht aktive Nutzer von DB Carsharing</i> n=400 Nutzer lokaler Carsharing-Anbieter	18.11.02 bis 7.12.02	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse Modelltestung (Strukturgleichungsmodelle)

¹¹¹ Siehe Tabelle 10: Übersicht über alle Studien INTERMODI und Zusatzstudie INVERMO

Inhalt / Untersuchungsschritt	Studien-Nr. ¹¹¹	Stichprobe / Befragte Personen	Feldzeit / Datenerhebung der (Teil-) Untersuchung	Befragungsart	Auswertungsschritt
		(davon n=133 Stattauto, n=133 teilAuto, n=134 book'n drive)			
Prüfung II des Basismodells (Carsharing)	INTERMODI-Studie 4	n=151 Kunden DB Carsharing (Repräsentatives Sample DB Carsharing)	26.3.03-9.4.03	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse Modelltestung (Strukturgleichungsmodelle) Multi-Sample-Analyse (Vergleich mit INTERMODI-Studie 1a)
Prüfung III und Validierung des Basismodells (Call a Bike)	INTERMODI-Studie 1 b	n =252 Nutzer Call a Bike Berlin n=251 Nutzer Call a Bike München (zufällige Teilung der Stichprobe in n=248 und n=255)	18.11.02-7.12.02	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse Modelltestung (Strukturgleichungsmodelle) Multi-Sample-Analyse
Explorative Überprüfung des erweiterten Modells		n=151 Nutzer Carsharing	26.3.9.4.03	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse Modelltestung (Strukturgleichungsmodelle) Multi-Sample-Analyse
Entwicklung der Innovatoren-Skalen (INVERMO)	INVERMO-Studie	(n= 657)	28.2.03-22.6.03	Fragebogenstudie	Exploratorische Faktorenanalyse
Überprüfung der Innovatoren-Skalen	INTERMODI-Studie 4:	DB CS-Kunden (n=151)	26.3.-9.4.03	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse
	INTERMODI-	Carsharing-Kunden (Other CS,	18.11.-7.12.03		

Inhalt / Untersuchungsschritt	Studien-Nr. ¹¹¹	Stichprobe / Befragte Personen	Feldzeit / Datenerhebung der (Teil-) Untersuchung	Befragungsart	Auswertungsschritt
	STUDIE 3: INTERMODI-Studie 6 INVERMO-Studie	n=143) ÖV Abonnenten (n=291) n= 657 Fernreisende	 22.3.-7.4.03 28.2.03-22.6.03		
Validierung Innovatoren-Skalen	INVERMO-Studie	INVERMO-Stichprobe (n=657)	28.2.03-22.6.03	Fragebogenstudie	Vergleich der Bewertung der Innovativen MDL Mobilcard und Mobiles Navigations- und Informationssystem sowie technische Geräte im Haushalt (Mittelwertvergleiche)
	INTERMODI-Studie 4	DB Carsharing (n=151)	26.3.03-9.4.03	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Vergleich der Mittelwerte der Adopter-Skalen zwischen innovativen und weniger innovativen Kunden (Mittelwertvergleiche)
Überprüfung innovativere vs. weniger innovative NutzerInnen (DB CARSHARING)	INTERMODI-Studie 4	151 Nutzer DB Carsharing	26.3.-9.4.03	CATI-gestützte telefonische standardisierte Befragung	Konfirmatorische Faktorenanalyse Modelltestung (Strukturgleichungsmodelle) Multi-Sample-Analysen

5 Durchführung der Befragungen

In diesem Kapitel wird zunächst die Durchführung der Befragungen in den Projekten INTERMODI und INVERMO (für Innovatorenskalen) geschildert. Die Projekte selbst wurden im Abschnitt 1.1 beschrieben.

5.1 Befragung im Projekt INTERMODI mit CATI- Telefoninterviews

Im Projekt INTERMODI wurden insgesamt über 5.000 teilstandardisierte, computergestützte Telefoninterviews durchgeführt (s. auch Maertins, 2006, S. 11 ff.). Alle Befragungen wurden von geschulten Interviewern als CATI-Telefoninterviews durchgeführt. Die Befragungen wurden vom 18. November 2002 bis 7. Dezember 2002 (Studie 1) und vom 26. März 2003 bis 9. April 2003 (Studie 4) durchgeführt. Die Datenbasis für die Auswahl der Befragten bildete die Gesamtheit der bis dahin (jeweils für Carsharing oder Call a Bike) angemeldeten Nutzer. Die Abbruchquote der Interviews war mit 1,8% (INTERMODI-Studie 1 a/b) und in etwa vergleichbaren¹¹² Rücklaufquoten in den anderen Studien äußerst gering. Im Vorfeld der Untersuchung wurden jeweils mit Vertretern der untersuchten Kundengruppen Pretests durchgeführt. Die Teilnehmer erhielten als Incentive jeweils eine Gutschrift von 10.- EUR für ihr Nutzerkonto bei DB Carsharing, ihrem eigenen Carsharing-Anbieter bzw. Call a Bike (siehe Maertins, 2006)

5.2 Befragung im Projekt INVERMO¹¹³ mit Fragebögen zur Entwicklung der Innovatoren-Skalen

Die Verteilung der Fragebögen, die Sicherstellung des Rücklaufes sowie die Dateneingabe erfolgten durch TNS INFRATEST. Die Befragten wurden aus einem Mobilitätspanel rekrui-

¹¹² Aussage C. Maertins, genaue Quoten sind trotz mehrfacher Nachfrage bei Phone Research nicht zur Verfügung gestellt worden.

¹¹³ An dieser Stelle sei vor allem Dipl.-Ing. Jörg Last von der Univ. Karlsruhe sowie Andreas Sauer von TNS INFRATEST herzlich für die vielen konstruktiven Gespräche gedankt, außerdem dafür, dass sie sich auf das Experiment einließen, eine Studie mit neu entwickelten Innovatoren-Items in ihrer schon sehr umfangreichen Studie mitlaufen zu lassen. Wie bei Zumkeller (2004) nachzulesen ist, konnte in diesem Zusammenhang für das Projekt INVERMO in Zusammenarbeit mit Andreas Stolberg (datenpunkt.de, Marburg) eine neue Innovatoren-Klassifikation entwickelt werden.

tiert, in dem insgesamt 17.000 Personen zwischen 2000 und 2003 in vier Wellen befragt wurden.

In der vierten Welle (Feldzeit 28.02. bis 22.06.2003) der INVERMO-Erhebung wurden insgesamt 1.277 Personen (bzw. Haushalte) angeschrieben, davon haben 658 geantwortet, insgesamt konnten 657 bearbeitete Fragebögen in die Auswertung aufgenommen werden.

Der Rücklauf ist mit 51,5% als sehr zufriedenstellend zu beurteilen, wenn man berücksichtigt, dass es sich bei INVERMO um eine sehr komplexe Wiederholungsbefragung mit sehr umfangreichen Fragebögen handelte. Der hohe Rücklauf wurde über eine mehrjährige intensive Pflege des Kontaktes zu den Befragten sichergestellt. Maßnahmen waren u.a.:

- Versand von Incentives (Lose von „Aktion Mensch“, kleine Geschenke wie Straßenkarten, Stadtführer etc.)
- Versand einer Weihnachtskarte
- Versand von Informationen über interessante Ergebnisse
- Hotline mit persönlichem Ansprechpartner

5.3 Soziodemografische Eigenschaften der Stichproben der Untersuchungen

Tabelle 12 beschreibt die soziodemografischen Eigenschaften der untersuchten Stichproben.

Tabelle 12: Übersicht über die soziodemografischen Eigenschaften¹¹⁴ der einzelnen Studien

	Innovatoren INVERMO- Studie	Überprüfung des Basismodells CS INTERMODI-Studie 1 a	Überprüfung des Basismodells CAB INTERMODI-Studie 1 b	Überprüfung des Basismodells und des erweiterten Modells CS INTERMODI-Studie 4
Befragte Personen	658	166	503	151
Geschlecht (m/w)				
Mann	48,7%	78,9%	75,5%	78,8%
Frau	51,3%	21,1%	24,5%	21,2%
Alter				
Mittelwert	50,23	36,3	31,6	36,8

¹¹⁴ Es lagen nicht in allen Studien vergleichbare Daten vor; soweit sinnvoll und vorliegend sind die soziodemografischen Daten angegeben. Auffallend ist a) der hohe Anteil an Männern und b) das nicht-repräsentative Alter in den INTERMODI-Stichproben. Dies wird in der Diskussion näher reflektiert.

Durchführung der Befragungen

	Innovatoren INVERMO- Studie	Überprüfung des Ba- sismodells CS INTERMODI-Studie 1 a	Überprüfung des Basis- modells CAB INTERMODI-Sudie 1 b	Überprüfung des Ba- sismodells und des erweiterten Modells CS INTERMODI-Studie 4
Modalwert	44	32	28	34
Standardabweichung	15,41	9,4	8	8,9
Min - Max	15 – 85	18 – 68	16 – 60	18 - 65
Einkommen (Durch- schnitt)	-			
bis unter 500 Euro		1,2%	4,0%	2,0%
500 Euro bis unter 1.000 Euro		4,2%	10,7%	3,3%
1.000 Euro bis unter 1.500 Euro		8,4%	9,7%	13,2%
1.500 Euro bis unter 2.000 Euro		12%	13,9%	13,2%
2.000 Euro bis unter 3.000 Euro		20,5%	17,7%	12,6%
3.000 Euro und mehr		34,9%	22,7%	33,8%
keine Angabe		18,7%	21,3%	21,9%
Formale Bildung.				
Kein Abschluss	2,6%	--	0,4%	--
Haupt-, - Volksschulab- schluss	22,8%	1,2%	1,4%	0,7%
Realschulabschluss, polyt. Oberschule	30,7%	17,5%	11,9%	6%
Fach-, Hochschulreife	16,7%	53,6%	55,7%	27,2%
Fach-, Hochschulab- schluss	27,2%	25,9%	29,8%	65,6%
Zahl der Kinder				
Keine Kinder	81,2 %	78,3%	85,1%	79,5%
1 Kind	9%	10,8%	9,9%	11,3%
2 Kinder	8,5%	7,2%	3,8%	7,3%
3 Kinder und mehr	1,3%	2,4%	0,6%	1,3%
Haushaltsgröße				
Single Haushalt	22,2%	41,8%	38,6%	31,8%
2 Personen Haushalt	41,6%	28,5%	36%	37,7%
3 Personen und größe- rer Haushalt	36,2%	29,7%	24,1%	29,7%
Berufstätigkeit ¹¹⁵				

¹¹⁵ Angaben der INVERMO-Stichprobe: Voll berufstätig: 42,2%; teilweise berufstätig oder teilzeitbeschäftigt: 13,9%; Bundeswehr, Zivildienst, soziales Jahr: 0,3%; Arbeitslos: 2,0%; Ausbildung in Schule oder Hochschule;

	Innovatoren INVERMO- Studie	Überprüfung des Basismodells CS INTERMODI-Studie 1 a	Überprüfung des Basismodells CAB INTERMODI-Studie 1 b	Überprüfung des Basismodells und des erweiterten Modells CS INTERMODI-Studie 4
Schüler	s. Fußnote	--	1,4%	0,7%
Student		7,2%	19,9%	7,9%
Auszubildender		1,2%	0,8%	0,7%
Selbstständig, freie Berufe		25,9%	18,1%	25,8%
Angestellter, Beamter		60,8%	53,3%	59,6%
Facharbeiter, Arbeiter		0,6%	1,8%	--
Hausfrau / Hausmann		1,2%	0,2%	0,7%
In Rente / Pension		0,6%	0,4%	1,3%
Arbeitslos		0,6%	3,2%	2,0%

5.4 Entwicklung der Skalen

Zur Erfassung der Konstrukte des in Kapitel 2 beschriebenen theoretischen Orientierungsmodells wurde ein standardisierter Interviewleitfaden verwendet. Da zum Untersuchungszeitpunkt für die gegebene Fragestellung dieser Studie keine auf Carsharing oder Call a Bike angepassten Skalen bekannt waren, wurden für die Erfassung der untersuchten Konstrukte jeweils neue Skalen entwickelt. Alle Items dieser Skalen wurden in enger Anlehnung an die im Theorieteil geschilderten Untersuchungen (bzw. theoretischen Überlegungen) neu formuliert bzw. an den Gegenstand der Untersuchung adaptiert. Die einzelnen Konstrukte wurden dabei jeweils über mehrere Items gemessen. Als Antwortskalierung wurden sechsstufige, an den Schulnoten orientierte Zustimmungsskalen sowie Häufigkeitsskalen verwendet¹¹⁶. Verkehrsmittelverfügbarkeit und Nutzungsmuster von einzelnen Verkehrsmitteln (Modal-Split) sowie die Erhebung soziodemografischer Variablen wurden soweit möglich an das KONTIV-Design¹¹⁷ angepasst.

6,5%; Berufsausbildung: 0,6%; nicht erwerbstätig als Hausfrau bzw. -mann: 7,0%; Rentner: 27,5%; Kleinkind oder Kindergarten: 0%

¹¹⁶ Die Untersuchungen des INTERMODI-Projektes wurden in enger Kooperation mit der Marktforschung der Deutschen Bahn AG durchgeführt. Die Marktforschungsabteilung stellte aus internen Gründen die Anforderung, eine schulnotenadäquate Skala von 1-6 zu verwenden. Um eine Vergleichbarkeit mit den anderen Studien zu gewährleisten, wurde diese Skalierung in allen Studien des INTERMODI-Projektes beibehalten. Die Skala wurde in Rücksprache mit dem ZUMA, Mannheim, als methodisch angemessen bewertet.

¹¹⁷ MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND ist eine bundesweite Befragung von rund 50.000 Haushalten zu ihrem alltäglichen Verkehrsverhalten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Ähnliche

In den folgenden Abschnitten wird zunächst die Entwicklung und Validierung der untersuchten Konstrukte beschrieben, anschließend die Itementwicklung, Itemvalidierung und die Skalenentwicklung.

Zuordnung der Items zu den Konstrukten durch sechs Experten (Itemvalidierung)

Die Auswahl der untersuchten Konstrukte sowie die Entwicklung des Basismodells und des erweiterten Modells wurden in Abschnitt 3 beschrieben. Der nächste Abschnitt beschreibt die Entwicklung der Skalen über die Bildung und Reduzierung eines Itempools und die Itemvalidierung über die Experten-Zuordnung der Items aus einem Itempool.

Wie im Abschnitt 2.3 geschildert, lagen zwar in themenverwandten Bereichen umfassende Forschungsergebnisse vor, nicht jedoch genau zum Thema Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei neuen / innovativen Mobilitätsdienstleistungen. Um in einem weitgehend unbearbeiteten Forschungsfeld eine erste Orientierung zu erhalten, stellt die Expertenbefragung eine allgemein akzeptierte Methode dar (Mieg & Brunner, 2001). Ziel war es, eine von Mobilitäts-Experten vorgenommene Kategorisierung von Items zu gewinnen, die als Basis für die spätere empirische Überprüfung der Skalen dienen konnte.

Grundlage für die Expertenauswahl war, dass sowohl Wissen aus der eher verkehrswissenschaftlich ausgelegten Mobilitätsforschung als auch psychologisches Fachwissen (z.B. über Item-Formulierung) in die Zuordnung der Items einfließen sollte. Es konnten sowohl nicht-psychologische Mobilitätsforscher als auch Psychologen mit Forschungserfahrung im Bereich Mobilität und Umwelt für die Expertenvalidierung gewonnen werden.

Eine Übersicht der Zuordnungen sowie der Fragebogen der Zuordnung finden sich im Anhang. Die in Tabelle 13 dargestellten Experten konnten für die Zuordnung der Items zu den einzelnen Konstrukten gewonnen werden. Ihnen sei an dieser Stelle noch einmal herzlich gedankt.

Umfragen wurden bereits 1976, 1982 und 1989 unter dem Namen "KONTIV" (Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten) durchgeführt. Die in dieser Studie erhobenen Daten dienen sowohl als Basis für die Verkehrsplanung der Bundesrepublik als auch für wissenschaftliche Untersuchungen zur Alltagsmobilität. Siehe auch <http://www.kontiv2002.de/index.htm>.

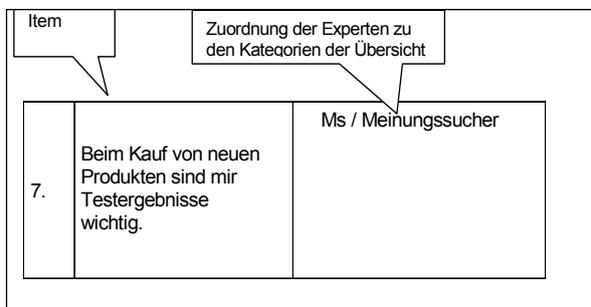
Tabelle 13: Experten¹¹⁸ für die Zuordnung der Items

Befragten-Kennzeichen	Befragter	Institution	Anmerkungen
B 1	Felix Beutler	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)	Mobilitätsforschung
B 2	Astrid Karl	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)	Mobilitätsforschung
B 3	Dr. Andreas Homburg	Universität Marburg	Umweltpsychologie
B 4	Bodo Schwieger	DaimlerChrysler AG	Mobilitätsforschung
B 5	Christian Maertins	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)	Mobilitätsforschung
B 6	Dr. Bernhard Truffer		Mobilitätsforschung Forschungsaufenthalt am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und bei der DaimlerChrysler AG, Mobilitätsforschung mit Fokus Carsharing

Die Befragung wurde so angelegt, dass anhand der Häufigkeit der Zuordnungen eines Items zu einem bestimmten Konstrukt das Ausmaß der Übereinstimmungen zwischen den zuordnenden Experten in Form einer Interrater-Reliabilität [Kappa-Maß] geschätzt werden konnte.

Bildung eines Kappa-Wertes der Übereinstimmungen der Zuordnung: Ergebnis der Expertenvalidierung

Abbildung 21: Illustration der Itemzuordnung durch Experten



Insgesamt sollten 95 Items jeweils den ausgewählten Konstrukten zugeordnet werden (s. Anhang, Validierungs-Bogen). Die Expertenübereinstimmung in der Zuordnung der einzelnen Items wurde mit Hilfe des Kappa-Koeffizienten (Cohen, 1960, vgl. Bortz & Döring, 1995, S. 254) errechnet. Nach

Entfernung vom Items, die nicht zugeordnet werden konnten, sowie Zusammenlegung der

¹¹⁸ An dieser Stelle sei allen Mitwirkenden an der Expertenbefragung für Ihre Zeit und Mühe noch einmal herzlich gedankt, ebenso Gunnar Lemmer aus Marburg für seine Beratung bei den statistischen Berechnungen der Kappa-Werte.

Kategorien Autonomie und wahrgenommener Nutzen kann die Übereinstimmung der „wahren“ Konzeptzuordnung (=“true“) mit der Konzeptzuordnung der Beurteiler (B 1 bis B 6) als gut („substantial“) bezeichnet werden.

Kürzel	Konstrukt	Definition
Psychische Vorgänge bei der Nutzung von DB Carsharing		
AUT	Autonomie	Wahrnehmung der Möglichkeit, sich mit DB Carsharing unabhängig und frei fortbewegen zu können
MF	Meinungsführer	Mitglieder dieser Kategorie haben hohen Einfluss auf andere Menschen in deren Meinungsbildung über Mobilitätsdienstleistungen bzw. der Adaptation solcher Dienstleistungen. Die Kategorie beschreibt Eigenschaften der Meinungsführer in Bezug auf diese Einflussnahme.

Item	Konstrukt oder Kürzel	
1.	Andere Menschen sind durch mich schon öfter auf neue Ideen für Ihre Fortbewegung gestoßen.	...
2.	Auch bei neuen Dienstleistungen stören mich Fehler sehr.	

Zuordnung der Items zu dem Konstrukt durch Experten

Übersicht Zuordnungen der Rater

# K	True	TR Ko	TR Ber	B1	B2	B3	B4	B5	B6
1.	MF1	5	6	MF	MF	Mf	MS	MF	MF

Übereinstimmung der „wahren“ Konzeptzuordnung (=“true“) mit der Konzeptzuordnung der Beurteiler

	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6
True	.74	.84	.81	.71	.73	.69

Kappa-Maß der Übereinstimmung

Abbildung 22: Übersicht über das Vorgehen bei der Ermittlung der Kappa-Werte

Tabelle 14: Werte der zentralen Tendenz der Verteilung der 6 Kappa-Werte:

	Bewerter 1 (B 1)	Bewerter 2 (B 2)	Bewerter 3 (B 3)	Bewerter 4 (B 4)	Bewerter 5 (B 5)	Bewerter 6 (B 6)
True	.74	.84	.81	.71	.73	.69

Median: 0.73; Arithmetischer Mittelwert: 0.75

Auch die Übereinstimmungen der Zuordnungen der Beurteiler untereinander können als gut bezeichnet werden.

Tabelle 15: Übereinstimmung zwischen den Konzeptzuordnungen der Beurteiler

	Bewerter 1 (B 1)	Bewerter 2 (B 2)	Bewerter 3 (B 3)	Bewerter 4 (B 4)	Bewerter 5 (B 5)	Bewerter 6 (B 6)
B 1	-----	.69	.63	.71	.62	.65

	Bewerter 1 (B 1)	Bewerter 2 (B 2)	Bewerter 3 (B 3)	Bewerter 4 (B 4)	Bewerter 5 (B 5)	Bewerter 6 (B 6)
B 2	-----	-----	.76	.73	.69	.68
B 3	-----	-----	-----	.65	.70	.60
B 4	-----	-----	-----	-----	.59	.73
B 5	-----	-----	-----	-----	-----	.59
B 6	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Werte der Zentralen Tendenz der Verteilung der 15 Kappa-Werte: Median: 0.68; Arithmetischer Mittelwert: 0.67.

Zur Orientierung sei hier eine oft zitierte Richtlinie zur Interpretation von Kappa-Werten (Lan-dis & Koch, 1977, S. 165; s. auch Frese & Zapf, 1991, S. 51) angegeben (s. Tabelle 16):

Tabelle 16: Interpretation von Kappa-Werten

Kappa	Strength of agreement between two raters
< 0	something's wrong (ungenügend)
0.00 – 0.20	slight (mangelhaft)
0.21 – 0.40	fair (ausreichend)
0.41 – 0.60	moderate (befriedigend)
0.61 – 0.80	substantial (gut)
0.81 – 1.00	almost perfect (sehr gut)

Die auf diese Weise gewonnenen und überprüften Skalen wurden als Grundlage für die wei-tere empirische Skalenentwicklung genommen.

5.5 Erläuterungen zum Vorgehen bei der Überprüfung der theoretisch abgeleiteten Modelle zur Erklärung von Kundenbindung im Verkehrsdienstleistungsbereich

5.5.1 Vorarbeiten

Die in den jeweiligen Untersuchungen genutzten Skalen erfassen die in Kapitel 2 allgemein und Kapitel 3 (Vorstudie) beschriebenen Konstrukte, die sich inhaltlich jeweils auf die Nutzung bzw. Nutzungsabsicht der untersuchten Mobilitätsdienstleistungen beziehen. Die Güte-kriterien der im Einzelnen genutzten Skalen werden in den betreffenden Kapiteln dargestellt.

Pretest

In einem Pretest mit insgesamt vier Kunden von DB Carsharing wurde die Länge und Verständlichkeit der Befragung insgesamt überprüft, außerdem die Verständlichkeit der einzelnen Items. In zwei telefonischen und zwei Face-To-Face-Interviews wurden die Items den Testpersonen vorgelegt und sie wurden gebeten anzugeben, wie sie diese verstehen. Missverständliche Items wurden entfernt oder, wo möglich, leicht modifiziert.

Die Befragungen wurden von zwei Interviewern durchgeführt. Weiterhin wurden vom zuständigen Befragungsinstitut (Phone Research, Hamburg) eigene Pretests durchgeführt, die ebenfalls zu leichten Verbesserungen des Aufbaus der Studien führten. Die Fragen der INVERMO-Befragung (zur Überprüfung der Innovatoren-Skalen) wurden in enger Rückkopplung mit TNS INFRATEST entwickelt.

5.5.2 Abweichungen in den einzelnen Studien

Aus ökonomischen und methodischen Gründen konnten nicht alle Konstrukte und alle Items in allen Studien erfasst werden: Die inhaltlichen Anforderungen der Auftraggeber (u.a. sehr umfassende Fragestellung) erlaubten in den ersten Studien (INTERMODI-Studie 1 a und b) nur den Einsatz einer reduzierten Anzahl von Items zu den für diese Arbeit relevanten Fragestellungen¹¹⁹. Somit konnte das vollständige theoretische Modell (3.3 ; erweitertes Modell) nicht in einer Studie entwickelt und anschließend in einer unabhängigen Studie validiert werden. Nach aufwändigen Abstimmungsprozessen gelang es jedoch, einen für ein Basismodell (s.u.) ausreichenden Item-Satz in die erste und nur leicht modifiziert in alle weiteren relevanten Studien einzubringen. So konnte das Basismodell mit einem annähernd gleichen Item-Satz in zwei Carsharing Studien überprüft, durch eine Multi-Sample-Analyse auch bezogen auf die Modellstruktur validiert und – ebenfalls mit nur leichten Abweichungen¹²⁰ bei den genutzten Items – in der CAB-Stichprobe mit einem ausreichend großen n auch validiert werden.

In INTERMODI-Studie 4 (DB Carsharing mit n=151) konnte dann zusätzlich ein umfassender Item-Satz zu einer explorativen Überprüfung des umfassenden theoretischen Modells (erweitertes Modell) eingesetzt werden. Wie im Weiteren beschrieben deuten auch die Ergebnisse

¹¹⁹ Durch die Breite der Untersuchungen liegen heute interne Daten zu vielen interessanten Fragestellungen vor – beispielsweise der Preiselastizität (Canzler und Knie, 2005); diese können aus Gründen der Vertraulichkeit jedoch an dieser Stelle nicht publiziert werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bestätigen jedoch die hier dargestellten Ergebnisse.

¹²⁰ Soweit vom Auftraggeber abweichende Items gewünscht wurden, wurden diese Abweichungen jeweils in Abstimmung mit Experten vorgenommen.

der hier nicht berichteten Studien¹²¹ auf die Gültigkeit der hier entwickelten Modelle hin (siehe Diskussion).

5.5.3 Modellprüfung mit Strukturgleichungsanalysen

Das Basismodell sowie das erweiterte Modell sollten in den nachfolgenden Studien empirisch geprüft werden. Ziel war, die Modelle in ihrer Gesamtheit zu testen. Ein mögliches Verfahren zur Überprüfung von Modellen oder Theorien sind Strukturgleichungsanalysen (SEM) (siehe z.B. Bollen & Long, 1993; Byrne, 1994, 1995, Kline, 1998, MacCallum & Austin, 2000; Ullman & Bentler, 2003, vgl. auch Stolberg, 2006). Ein Vorteil von SEM im Vergleich zu anderen Verfahren ist, dass sich die Modelle – und damit auch die ihnen impliziten Annahmen – simultan überprüfen lassen. Bei dieser Überprüfung erfolgt eine explizite Unterscheidung zwischen Konstrukten (z.B. der Nutzerfreundlichkeit), in der Terminologie der Methode (z.B. Bühner, 2006; Greif, Runde und Seeberg, 2003, S. 18 ff.) auch als „Latente Variablen“ bezeichnet, und ihren Indikatoren (in der Terminologie der Methode „beobachtete Variablen“ in den hier beschriebenen Studien handelt es sich entweder um einzelne Items oder geparcelte Indikatoren), ferner werden Messfehler explizit in den Berechnungen berücksichtigt. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass bei gegebener querschnittlicher Datenlage mit Hilfe der SEM keine kausalen Beziehungen zwischen den einzelnen Modellvariablen überprüft werden können. Für eine solche Überprüfung wären experimentelle Untersuchungsdesigns oder Längsschnittuntersuchungen notwendig.

5.5.3.1 Durchführung der Modellprüfung

Für die Überprüfung der theoretisch entwickelten Modellannahmen wurde das Programm EQS (Version 6.1) gewählt, das robuste Verfahren für kleine und mittlere nicht normalverteilte Stichproben ab einem Umfang von $n=120$ anbietet (Satorra & Bentler χ^2 Statistik: vgl. Hu, Bentler & Kano, 1992; Ullmann, 2001; vgl. auch Greif, Runde und Seeberg, 2003).

Die Modellprüfung erfolgte in den nachfolgend in Tabelle 17 dargestellten Arbeitsschritten:

Tabelle 17: Übersicht über Schritte der Modelltestung mit Strukturgleichungsmodellen (SEM)

Arbeitsschritt	Methode
Skalenentwicklung mittels exploratorischer Faktorenanalyse	Hauptachsenanalyse, Varimax rotiert
Überprüfung der Homogenität und internen Kon-	Hauptachsenanalyse, Reliabilitätsanalysen

¹²¹ Siehe Übersicht in Tabelle 10.

sistenz der verwendeten Skalen	
Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA	konfirmatorische Faktorenanalyse (EQS 6.1; 8) interkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen
Überprüfung des Strukturmodells	<p>1. Prüfung der Voraussetzungen für Strukturgleichungsmodelle</p> <p>2. Strukturgleichungsanalyse mit dem Programm EQS (Version 5.7b), robuste Verfahren für nicht normalverteilte kleinere bis mittlere Stichproben</p> <p>2.1. Zusammenfassung der Indikatoren mit Parceling (ausbalancierte und gemittelte Subtestindikatoren).</p> <p>2.2. Modellschätzung: (a) simultane Schätzung der Messmodelle; (b) Simultane Schätzung des Gesamtmodells</p>

Nutzung von Parcel-Indikatoren (für ein besseres Verhältnis zu schätzende Modellparameter – Stichprobengröße)

Um eine zuverlässige Modellschätzung mit SEM zu erhalten, ist u.a. auch der Stichprobenumfang von Bedeutung. Nach Stolberg (2006) steigt „die Präzision der Parameterschätzung [...] mit zunehmendem Stichprobenumfang und bei sparsamen Modellspezifikationen“; das heisst, dass ein Modell möglichst wenige zu schätzende Parameter enthalten sollte (oder eine große Stichprobe benötigt wird; Ullmann, 2001, Ullmann & Bentler, 2003; Jackson, 2001; siehe auch Stolberg, 2006). Als Orientierung sei an dieser Stelle auf Kline (1998) verwiesen, der zum Verhältnis von n und zu schätzenden Modellparametern eine Ratio in der Größenordnung von 10:1 bis 20:1 vorschlägt. Bentler & Chou (1987) sprechen in diesem Zusammenhang von einem Verhältnis in der Größe von 5:1.

Bei den hier vorliegenden Modellbildungen (Basismodell und erweitertes Modell, Innovatoren-Vergleiche) ergibt sich bei Orientierung an dem von Bentler & Chou (1987) vorgeschlagenen Verhältnis zwischen der Anzahl der zu schätzenden Modellparameter und dem Stichprobenumfang auf der Messebene mit Item-Indikatoren ein sehr ungünstiges Verhältnis zwischen Stichprobenmomenten und zu schätzenden Parametern: Bei 40 frei zu schätzenden Modellparametern (als Beispiel ist hier das Basismodell Carsharing in der INVERMO-Studie

1 a aufgeführt) sollte die Stichprobe demnach ein n von mindestens 200 (bei 1:5) bis 400 (1:10) aufweisen. Ein n von 75 (z.B. für die Innovatoren-Vergleiche) oder beispielsweise 166 (CS Basismodell) ließe erwarten, dass das Ergebnis ungenau und wenig stabil ausfällt.

Wegen der geringen Stichprobengröße in den hier beschriebenen Studien musste daher zunächst die große Zahl der einbezogenen Indikatoren (siehe z.B. Tabelle 23) zur Erfassung der Konstrukte reduziert werden. Hierfür wurde auf die Methode des Parceling zurückgegriffen (für eine detailliertere Diskussion dieses Verfahrens siehe auch Bagozzi & Edwards, 1998; Bagozzi & Heatherton, 1994; Holt, 2004; Little, Cunningham, Shahar & Widaman, 2002; zum Vorgehen vgl. auch Greif, Runde und Seeberg, 2003). Anstelle einzelner Items wurden Subskalen, sog. „Item-Parcel“, als Indikatoren zur Definition der latenten Konstrukte (wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit, wahrgenommenes Preissystem, wahrgenommene Autonomie, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung) genutzt, um so ein besseres Verhältnis zwischen zu schätzenden Modellparametern und dem Stichprobenumfang herzustellen. Bei der Parceling-Methode werden Indikatoren auf aggregierter Ebene aus zwei oder mehreren Items gebildet (z.B. über Mittel- oder Summenwertbildung).

5.5.3.2 Statistische Kriterien der Modellevaluation

Zur Überprüfung, wie gut das theoretisch entwickelte Modell zu den Daten passt, können verschiedene Indikatoren (Fit-Indizes) herangezogen werden. Die Interpretation mehrerer Werte ist notwendig, weil einzelne Fit-Indizes zum Teil sensibel auf Eigenschaften der Stichprobe (Abweichung von Normalverteilung oder Stichprobengröße) reagieren und so die Nutzung nur einer Kenngröße zu einer Fehlinterpretation der Modellanpassung und der Modellgüte führen kann. Gute Übersichten zur Verwendung und Beurteilung einzelner Fit-Indices finden sich bei Bühner (2006, S. 254, ff.), Hu und Bentler (1998,1999) und Ullmann (2001) (siehe auch Stolberg, 2006; für ein analoges Vorgehen siehe Greif, Runde und Seeberg, 2003). Bei den Modellprüfungen wurden jeweils die im Folgenden dargestellten Fit-Indizes zur Überprüfung der Modellgüte herangezogen (siehe auch Hu & Bentler, 1998, 1999):

- Chi-Quadrat und zugehöriger p -Wert. Da das Chi-Quadrat allerdings sensitiv auf Stichprobengröße und Verteilungseigenschaften der Daten reagiert (Bollen, 1989; Hoogland, 1999; Hoogland & Boomsma, 1998; Hu, Bentler & Kano, 1992) wird nicht allein der p -Wert zur Beurteilung der exakten Modellpassung herangezogen. Als wichtiger Wert wird auch das Verhältnis von Freiheitsgraden (df) und Chi Quadrat beachtet, es sollte nicht größer als 1:2 bis 1:3 sein (Marsch & Hocevar, 1985; Ullmann, 2001).

- Der Comparative Fit-Index (CFI) beschreibt die Güte des empirischen Modells im Vergleich zu einem Nullmodell (Bühner, 2006). Der Wertebereich für den CFI variiert zwischen Null und Eins. Höhere Werte indizieren eine bessere Modellpassung, der CFI sollte größer als .9 sein.
- Der Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) schätzt die Fehlanpassung eines Modells (beobachtete Kovarianzmatrix) im Vergleich zu einem perfekt an die Daten angepassten Modell (implizierte Kovarianzmatrix). Der RMSEA reagiert sensitiv gegenüber fehlspezifizierten Ladungen und Modellfehlspezifikationen, insbesondere bei komplexen Modellen. Je höher die Diskrepanz ausfällt, umso größer ist der Wert für den RMSEA. Bei Stichproben mit einem $n < 250$ sollte der RMSEA $< .08$ ausfallen, bei Stichproben mit einem $n > 250$ sollte der RMSEA $< .06$ liegen.
- Der SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) basiert auf den mittleren Abweichungen der Residuen zwischen der beobachteten und der implizierten Kovarianzmatrix. Er reagiert sensibel auf einfache Modellfehlspezifikationen und Fehlspezifikationen im Strukturmodell und sollte unter .11 liegen.

6 Ergebnisse zur Prüfung der Modelle

Modellprüfung Basismodell – Einleitung zum Vorgehen

In dieser Teiluntersuchung wurde zunächst ein vereinfachtes Basismodell der Kundenbindung geprüft. Die Entwicklung erfolgte in Anlehnung an Nießing (2006), Siefke (2000), Siems (2003), Schwieger (2004) Harms (2003) und Huwer (2002) sowie in Rückkoppelung mit Experten. Im Basismodell wird Kundenbindung als zentrale AV vor allem durch Kundenzufriedenheit erklärt (für einen Literatur-Review des Zusammenhangs zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung sowie die Rolle von moderierenden Variablen auf diesen Zusammenhang s. auch Homburg, Giering & Hentschel, 1998). Die Kundenzufriedenheit wird wiederum wesentlich beeinflusst durch (wahrgenommene) Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung. Zwischen der wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit und der Wahrnehmung des Pressystems wird ein leicht korrelativer Zusammenhang vermutet.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird an dieser Stelle noch einmal die Abbildung des Basismodells wiedergegeben.

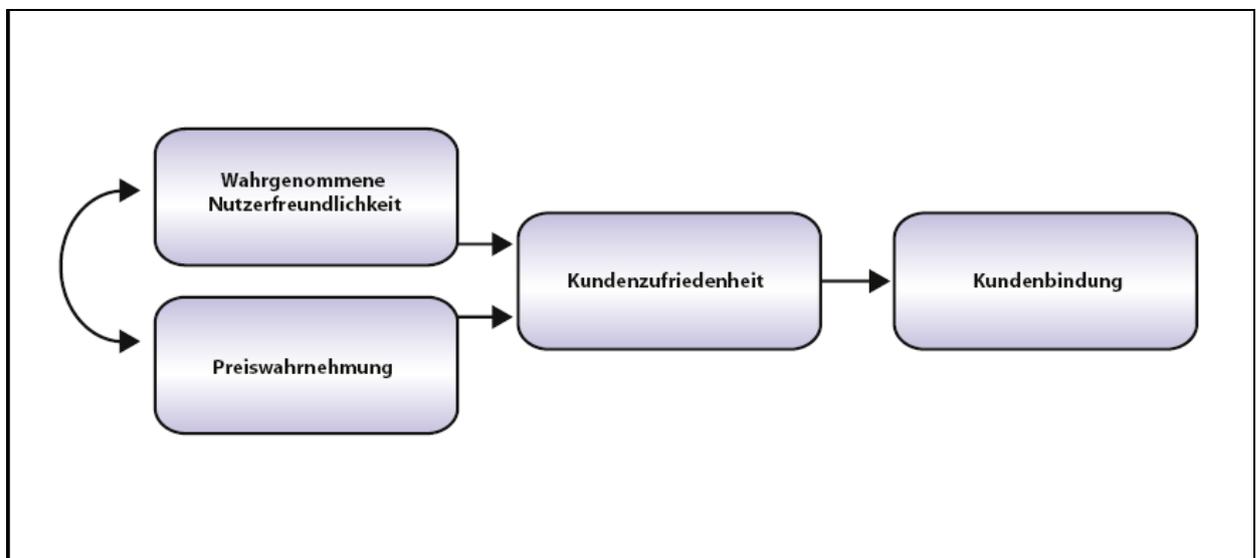


Abbildung 23: Basismodell Carsharing und CAB (Wiederholung)

Für die in den Expertenbefragungen identifizierten potenziellen Einflussfaktoren auf Kundenbindung sowie die Kundenbindung selbst als abhängige Variable (AV) wurden neue Skalen entwickelt. Auf Basis dieser Skalen wurden die postulierten Zusammenhänge (s. Abbildung 23) mit Hilfe von Strukturgleichungsmodellen überprüft. In den folgenden Abschnitten befin-

det sich für die genutzten Skalen die Beschreibung des Vorgehens, der Items und der Gütekriterien¹²² der Skalen.

6.1 Überprüfung des Basismodells in der INTERMODI-Studie 1 a

6.1.1 Stichprobe

Stichprobe für diese Untersuchung waren 166 Nutzer von DB Carsharing (in den Testmärkten Frankfurt / Main und Berlin), die zwischen dem 18. November 2002 und dem 7. Dezember 2002 befragt wurden. Für eine Beschreibung der soziodemografischen Eigenschaften der Stichprobe siehe Kapitel 5.3

6.1.2 Skalenentwicklung

Die in den einzelnen Untersuchungen überprüften Konstrukte wurden über Skalen erfasst, die jeweils aus 2-7 Items gebildet wurden. Die Zuordnung der einzelnen Items zu den jeweiligen Skalen wurde mittels theoretischer Überlegungen bei der Itemformulierung festgelegt und die Zuordnung zu den Konstrukten wurde (wie in Abschnitt 5.4 beschrieben) in einer Expertenbefragung ermittelt (über Zuordnung zu Konstrukten, Messung von Interrater-Übereinstimmung bei den Zuordnungen).

Um eine eindimensionale und reliable Erfassung der Konstrukte Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung zu ermöglichen, fand zuerst eine empirische Analyse jeder Skala (resp. jedes Konstruktes) separat mittels eFA (Hauptachsenanalyse, Varimax rotiert) statt. Dabei wurden ungeeignete Items ausgeschlossen, als Ausschlusskriterium¹²³ galt eine Faktorladung unter .5 (zu Signifikanzkriterien s. auch Stevens, 2002). Nach Ausschluss der nicht geeigneten Items verbleiben die im nächsten Abschnitt dargestellten Items in den genutzten Skalen. Die Formulierung der Items, ihre Faktorladungen und die Kommunalitäten vor und nach der Rotation auf den jeweiligen Faktoren sind in den folgenden Abschnitten wiedergegeben.

¹²² Für alle Items der in dieser Arbeit beschriebenen CS und CAB Studien (Basismodelle und erweitertes Modell) liegen die MSA-Werte (Measure of Sampling Adequacy; Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2000) oberhalb des geforderten Mindestniveaus von .50, die Mehrzahl der Kennwerte lag oberhalb von .75.

¹²³ Als einzige Ausnahme wurde das Item f_16 ("...ist ein flexibles Verkehrsmittel") zur Nutzerfreundlichkeit mit einer Faktorladung von .48 trotz Unterschreitung des Kriteriums aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

6.1.2.1 Skala Nutzerfreundlichkeit

Die Stichprobeneignung der Skala Nutzerfreundlichkeit ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 91) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .766, Bartlett-Test auf Spherizität: 345,620 bei einer Signifikanz von ,000). Der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 92) und der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 40) lassen auf eine eindimensionale Lösung schließen. Wie in Tabelle 18 zu sehen, ergibt sich eine einfaktorielle Struktur der Skala Nutzerfreundlichkeit. Die einzelnen Items laden gut bis zufriedenstellend auf dem Faktor. Das einzige schwächer ladende Item „ist ein flexibles Verkehrsmittel“ wurde trotz der vergleichsweise geringen Faktorladung von .458 aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 18: Faktorenlösung der Skala Nutzerfreundlichkeit

Skala und Items	F1	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
F8_13 Ist einfach zu entleihen bzw. zu buchen.	,796	,603	,634
F8_1 TG 2 Ich kann leicht erfahren, ob und wo ein Fahrzeug frei ist.	,724	,568	,524
F8_5 Die Rückgabe des Wagens / Rades ist einfach.	,616	,352	,380
F8_8 Ich finde es gut, dass man nach einmaliger Registrierung immer direkt Zugang zum Fahrzeug / Rad hat.	,590	,336	,349
F8_10 Ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	,525	,292	,276
F8_19 Ist ein schnelles Verkehrsmittel.	,517	,266	,268
F8_16 Ist ein flexibles Verkehrsmittel.	,458	,241	,209
Erklärte Varianz (in %): 45,98			
Eigenwertverlauf: 3.22 – 0.96 – 0.82			

Hauptachsenanalyse mit Varimax-Rotation

F: Ladung des Items auf der Hauptachse (Ladungen > .50 sind fett)

6.1.2.2 Skala Preiswahrnehmung

Die Stichprobeneignung der Skala Preiswahrnehmung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 93) als noch tragbar zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .535, Bartlett-Test auf Spherizität: 122,946 bei einer Signifikanz von ,000). Aus inhaltlichen Erwägungen (Ergebnisse der Experten-Befragungen) wird der Item-Satz jedoch beibehalten.

Bei der Skala Preiswahrnehmung zeigt die Faktorenanalyse (Hauptachsen-Faktorenanalyse; Rotation: Varimax mit Kaiser-Normalisierung) eine zweifaktorielle Lösung an (siehe Tabelle 19). Auch der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 41) und der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 94) deuten auf diese Lösung hin. Diese zweifaktorielle Struktur wird im Folgenden für die Analyse des Basismodells (n=166) weiter verwandt.

Tabelle 19: Rotierte Faktorenmatrix der Skala Preiswahrnehmung (n=166)

Rotierte Faktorenmatrix (a)	Faktor		Kommunalitäten	
	1 (Preistransparenz)	2 (Preisbeurteilung)	anfänglich	nach Extraktion
Das Preissystem ist leicht verständlich.	,744		,315	,560
Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	,736		,316	,552
Das Preissystem ist attraktiv.	,144	,733	,311	,557
Ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.		,729	,292	,533

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse; Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

6.1.2.3 Skala Kundenbindung

Die Stichprobeneignung der Skala Kundenbindung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 97) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .817, Bartlett-Test auf Sphrizität: 365,767 bei einer Signifikanz von ,000).

Tabelle 20: Faktoriellösung der Skala Kundenbindung

Skala und Items	F1	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
F22_6 Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	,841	,603	,708
F22_1 Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen.	,816	,598	,665
F24_26 Ich werde DB Carsharing weiterempfehlen.	,693	,483	,480

F22_5 So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	,685	,426	,470
F22_3 Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	,654	,394	,428
Erklärte Varianz (in %): 63.64			
Eigenwertverlauf: 3,182 - 0,665 - 0,533			

Hauptachsenanalyse mit Varimax-Rotation

F: Ladung des Items auf der Hauptachse (Ladungen > .50 sind fett)

Im Falle der Kundenbindung ist die theoretische Lage uneinheitlich. Neben der anbieterseitigen Definition (Meffert, 2000) finden sich in nutzerseitigen Konzeptualisierungen teilweise mehrere Dimensionen (z.B. Nutzungsverhalten und Weiterempfehlungsverhalten bei Nießing, 2006). Im Falle der hier vorliegenden Studie wurden die Dimensionen *Kognitive Kundenbindung* (z.B. „Ich versuche, immer ... zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen / ein Mietfahrrad brauche“), *Zukunftsorientierung* (z.B. „So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen“) und *Weiterempfehlung* (z.B. „Ich würde die Leistungen von ... einem Freund weiterempfehlen“) in die Kundenbindung eingebracht, empirisch ließ sich jedoch nur eine eindimensionale Struktur finden¹²⁴ (siehe Tabelle 20 sowie Eigenwertverlauf, Anhang Tabelle 98 und Screeplot, Anhang Abbildung 42): Die einzelnen Items laden jeweils hoch auf dem ersten Faktor. Bei der Überprüfung des hypothetischen Basismodells sowie des erweiterten Modells der Kundenbindung wurden die theoretischen Subdimensionen jedoch als Orientierung bei der Bildung der Subindikatoren genutzt.

6.1.2.4 Korrelationen der Skala Kundenzufriedenheit

Aus den beschriebenen ökonomischen Gründen wurden für die allgemeine Zufriedenheit nur zwei Items eingesetzt:

Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich? (fr4)

Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von DB Car-sharing insgesamt? (fr5)

Berichtet wird deshalb in Tabelle 21 der Korrelationskoeffizient: Die Korrelation der beiden Items der Skala Kundenzufriedenheit kann mit .550 als gut bezeichnet werden.

¹²⁴ Dies kann u.U. an der geringen Zahl der genutzten Items liegen.

Tabelle 21: Nichtparametrische Korrelationen der Skala Kundenzufriedenheit

Korrelationen			fr4	fr5
Spearman-Rho	fr4	Korrelationskoeffizient	1,000	,550**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	166	166
	fr5	Korrelationskoeffizient	,550**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	166	166

** · Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

6.1.2.5 Gütekriterien und deskriptive Statistiken der Konstrukterfassungen

Im Anschluss wurden die Homogenität und die interne Konsistenz der verwendeten Skalen überprüft (Reliabilitätsanalysen). In Tabelle 22 sind die deskriptiven Kennwerte, die Anzahl der Items und die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) aufgeführt.

6.1.2.6 Skalenskennwerte für das Carsharing-Basismodell in INTERMODI-Studie 1 a (n=166)

Tabelle 22: Kennwerte der Skalen für das Basismodell (DB Carsharing, n=166)

Skalen	N	Anzahl der Items	Cronbachs Alpha*	Mittelwert	Standardabweichung	Schiefe	Standardfehler der Schiefe	Kurtosis	Standardfehler der Kurtosis	Min.	Max.
Nutzerfreundlichkeit	166	7	.80	1,94	,62	1,14	,19	1,92	,38	1,00	4,43
Preis-Verständlichkeit (preis2nu) (s. Anhang, Tabelle 96)	166	2	.52	1,9	,87	,159	,19	,469	,38	1,00	6,00
Preis-Attraktivität (preis1nu) (s. Anhang, Tabelle 95)	166	2	.49	2,7	,99	,71	,19	.80	,38	1,00	6,00
Kundenzufriedenheit*	166	2	.56	2,21	,71	,51	,19	,79	,38	1,00	4,50
Kundenbindung	166	7	.85	2,38	,96	1,00	,19	1,00	,38	1,00	6,00

*Berichtet werden für alle Skalen interne Konsistenzen, bei den Skalen Kundenzufriedenheit und Preiswahrnehmung, die jeweils aus zwei Items bestehen, wird die Korrelation der Items untereinander berichtet (nichtparametrischen Korrelationen, jeweils auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).)

Die Gütekriterien der genutzten Skalen können jeweils als zufriedenstellend bis gut bezeichnet werden.

6.1.3 Modellprüfung des Basismodells in INTERMODI-Studie 1 a

6.1.3.1 Stichprobe

Stichprobe für diese Untersuchung waren 166 Nutzer von DB Carsharing (n=131 Nutzer in den Testmärkten Frankfurt / Main und Berlin sowie n=35 registrierte, aber nicht aktive Nutzer von DB Carsharing), die zwischen dem 18.11.02 und dem 7.12.02 befragt wurden. Für eine Beschreibung der soziodemografischen Eigenschaften der Stichprobe siehe Tabelle 12. Wie in Abschnitt 5.5.3.1 genauer beschrieben, wurde die Modellprüfung in folgenden Schritten durchgeführt:

Nachdem wie vorab beschrieben die Skalen der einzelnen Konstrukte entwickelt und hinsichtlich ihrer internen Konsistenz geprüft worden waren, wurden anschließend die Konstrukterfassungen mit Hilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse (CFA) überprüft (siehe folgender Abschnitt). In einem letzten Schritt wurde dann das Strukturmodell (hier das hypothetische Modell der Kundenbindung) auf seine Anpassung an die Daten hin überprüft. Dies geschah wiederum mit EQS (Version 6.1). Zur Überprüfung der im Theoriemodell postulierten Zusammenhänge ist auch hier eine Strukturgleichungsanalyse durchgeführt worden. Eine Darstellung des Vorgehens findet sich jeweils in den nachfolgenden Abschnitten.

6.1.3.2 Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA

Zur Überprüfung der Unabhängigkeit der einzelnen Konstrukterfassungen wurde zunächst die Modellgüte der entwickelten Skalen über eine konfirmatorische Faktorenanalyse geprüft. Es ergaben sich akzeptable¹²⁵ Kennwerte¹²⁶ (EQS 6.1, 5 interkorrelierte latente Variablen,

¹²⁵ Für eine ausführliche Erläuterung der Kennwerte siehe Abschnitt 6.1.3.4 Modellschätzung des Basismodells

¹²⁶ An dieser Stelle wie auch an den entsprechenden Stellen der im weiteren Verlauf beschriebenen Studien muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die CFA auf Ebene der Einzelitems auch

auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen und keine kovariierenden Fehler zugelassen):

$\chi^2_{SB} = 186.48$; $df = 125$; $\chi^2_{SB}/df = 1.49$; $p < .01$; CFI = .91; RMSEA 0.06 (.04 – .07); SRMR = .06

Werden zwei kovariierende Fehler zugelassen (fr4 – fr8_12¹²⁷; F22_1 – F24_26¹²⁸), verbessern sich die Kennwerte des faktoriellen Modells:

$\chi^2_{SB} = 170.82$; $df = 123$; $\chi^2_{SB}/df = 1.39$; $p < .01$; CFI = .93; RMSEA 0.05 (.03 – .06); SRMR = .06

Tabelle 23: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei Carsharing Basismodell (n=166)

Konstrukt	Standardisierte Faktorladungen
Nutzerfreundlichkeit	
TG 2: Ich kann leicht erfahren, ob und wo ein Fahrzeug frei ist.	.78
Die Rückgabe des Wagens / Rades ist einfach.	.59
Ich finde es gut, dass man nach einmaliger Registrierung immer direkt Zugang zum Fahrzeug / Rad hat.	.54
Carsharing ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	.46
Carsharing ist einfach zu entleihen bzw. zu buchen.	.86
Carsharing ist ein flexibles Verkehrsmittel.	.40
Carsharing ist ein schnelles Verkehrsmittel.	.46
Preis-Attraktivität	
Das Preissystem ist attraktiv.	.87
Ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.	.62
Preis-Verständlichkeit	
Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	.69
Das Preissystem ist leicht verständlich.	.81

dann durchgeführt wurden, wenn das Verhältnis von zu schätzenden Parametern zur Stichprobengröße nicht optimal war. So konnte überprüft werden, ob die theoretisch implizierte Faktorenstruktur sich auch in den Daten widerspiegelt. Die Modelltestung wurde dann mittels geparcerter Indikatoren (und damit einhergehend einem besseren Verhältnis von zu schätzenden Parametern zu Stichprobengröße) durchgeführt.

¹²⁷ F8_12: DB Carsharing ist ein Kostengünstiges Verkehrsmittel - fr4: Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?

¹²⁸ F22_1: Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen - F24_26: Ich werde DB Carsharing weiterempfehlen.

Konstrukt	Standardisierte Faktorladungen
Kundenzufriedenheit	
Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?	.72
Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von DB Carsharing insgesamt?	.78
Kundenbindung	
Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen.	.83
Ich werde DB Carsharing weiterempfehlen.	.71
Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	.65
Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	.81
So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	.71

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren variieren zwischen .25 und .78 (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166)

Faktoren	Preis-Attraktivität	Preis-Verständlichkeit	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.31**	.54**	.51**	.60**
Preis-Attraktivität		.25**	.66**	.64**
Preis-Verständlichkeit			.30**	.38**
Kundenzufriedenheit				.78**

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

6.1.3.3 Überprüfung des Strukturmodells

In der Terminologie der Methode werden die untersuchten Faktoren des theoretisch entwickelten Basismodells auch als „latente Variablen“ bezeichnet; latent, weil sie aus beobachtbaren Variablen geschätzt werden müssen. Sie können auch als nicht direkt erfassbare theoretische Konstrukte eingeordnet werden.

Wegen der mit $n=166$ geringen Stichprobengröße wurde, wie unter 5.5.3.1 ausführlich erläutert, mit der Methode des Parceling gearbeitet. Insgesamt wurden neun Messmodelle gebildet (siehe unten, CFA der Indikatoren). Um den latenten Faktor Preiswahrnehmung auf der Messebene abzubilden, wurde aus inhaltlichen Erwägungen aus den in der Faktorenanalyse

ermittelten zwei Subskalen (Beurteilung des Preissystems-Verständnis und Beurteilung des Preissystems-Kosten) der Faktor Beurteilung des Preissystems-Kosten in die Modellbildung einbezogen.

Simultane Schätzung der spezifizierten Mess-Modelle (CFA der Indikatoren)

Zunächst wurden die so spezifizierten neun Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist gut - das heißt, das faktorielle Modell kann insgesamt als gut an die Daten angepasst angesehen werden (für eine Erklärung der Kennwerte s. Abschnitt 6.1.3.4 Modellschätzung des Basismodells):

$\chi^2_{SB} = 24.36$; $df = 21$; $\chi^2_{SB}/df = ; p = .28$; $CFI = .99$; $RMSEA = .03$ (.00 – .08); $SRMR = .04$

Wie in Tabelle 25 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .65 und .90. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 25: CFA der Indikatoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166)

Konstrukt	Indikatoren	Standardisierte Faktorladungen
Nutzerfreundlichkeit	NZ_IND1	.86
	NZ_IND2	.82
Preiswahrnehmung	PR_IND1	.65
	PR_INd2	.90
Kundenzufriedenheit	FR4	.70
	FR5	.81
Kundenbindung	KB_COG	.79
	KB_COM	.79
	F22_5 [FUT]	.72

Die Interkorrelationen der Faktoren variieren zwischen .48 und .81.

Tabelle 26: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Basismodell DB Carsharing (n=166):

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.48**	.50**	.62**
Preiswahrnehmung		.60**	.67**
Kundenzufriedenheit			.81**

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

6.1.3.4 Modellschätzung des Basismodells

Die Modellschätzung des Basismodells erfolgte über Strukturgleichungsanalysen auf der Basis von Varianz-Kovarianzen basierend auf Rohdaten und robusten Schätzern (Satorra & Bentler χ^2 Statistik). In Abbildung 24 wird das Ergebnis des Strukturgleichungsmodells wiedergegeben. In der Abbildung werden latente Variablen oder Faktoren als Kreise dargestellt, die empirisch erfassten Variablen als Kästchen (die Kästchen stehen hier für die durch Parceling entwickelten Subtestindikatoren).

Die Anpassung des Modells an die empirischen Daten kann insgesamt als gut bezeichnet werden:

$_{SB}\chi^2$ -Quadrat = 30.36; df = 23; $_{SB}\chi^2$ -Quadrat/df = 1.32; p = .14; CFI = .98;

RMSEA 0.04 (.00 – .08); SRMR = .05

Die angegebenen Werte erklären sich wie folgt (z.B. Hu & Bentler, 1999; Ulmann, 2001, S. 749 ff.; Kline 1998; Ullman & Bentler, 2003). Am wichtigsten ist das Verhältnis von df und Chi-Quadrat, wobei dieses Verhältnis nicht größer als 1: 2 bis 1:3 sein sollte. In diesem Falle entspricht es mit etwas weniger als 1:2 den Anforderungen ($_{SB}\chi^2$ -Quadrat/df = 1,32). Der p-Wert soll keine überzufällige Abweichung zeigen und deshalb möglichst über .05 liegen, mit einem Wert von .14 ist das der Fall. Der CFI (Comparative Fit-Index) beschreibt die Güte der Anpassung des Modells nach einem Vergleich des aktuellen Modells mit einem perfekt an die Daten angepassten Modell mit einer Modellierung durch vollkommen unabhängige Variablen. Der Index kann zwischen 0 und 1 variieren und sollte größer als 0.9 sein (Bentler, 1990). Mit einer Größe von 0.98 kann dieser Index als ein Hinweis auf ein gut angepasstes Modell angesehen werden. Mit dem RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) wird die Fehlanpassung des Modells im Vergleich zu einem perfekt an die Daten angepassten Modell geschätzt. Hier ist ein Wertebereich von 0 bis 1 möglich, der Wert sollte aber möglichst unter .05 liegen. Im hier beschriebenen Modell liegt der Wert mit .04 im empfohlenen Bereich. Der SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) zeigt den durchschnittlichen Unterschied der in der Stichprobe ermittelten Varianzen und Kovarianzen mit den aus den Modellannahmen geschätzten Varianzen und Kovarianzen. Dies geschieht anhand der Analyse der Residuen (d.h. der Fehlervarianzen). Der SRMR kann zwischen 0 und 1 variieren und sollte möglichst unter .08 liegen. Im hier dargestellten Modell ist er mit .05 als gut zu bewerten.

Insgesamt konnten damit alle den theoretischen Erwartungen entsprechenden Annahmen empirisch bestätigt werden, alle Pfade entsprachen den Erwartungen. Wie schon theoretisch postuliert, hat die Kundenzufriedenheit einen starken direkten Einfluss auf die Kundenbin-

ung ($\beta=.90$)¹²⁹. Insgesamt können 82% der Varianz der Kundenbindung erklärt werden. Die Varianz der Kundenzufriedenheit konnte über die beiden latenten Konstrukte wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit (mit $\beta=.36$) und wahrgenommenes Preissystem (mit $\beta=.53$) erklärt werden. 60% der Varianz der Kundenzufriedenheit konnten aufgeklärt werden. Die Anpassung des Modells an die Daten kann als gut bezeichnet werden:

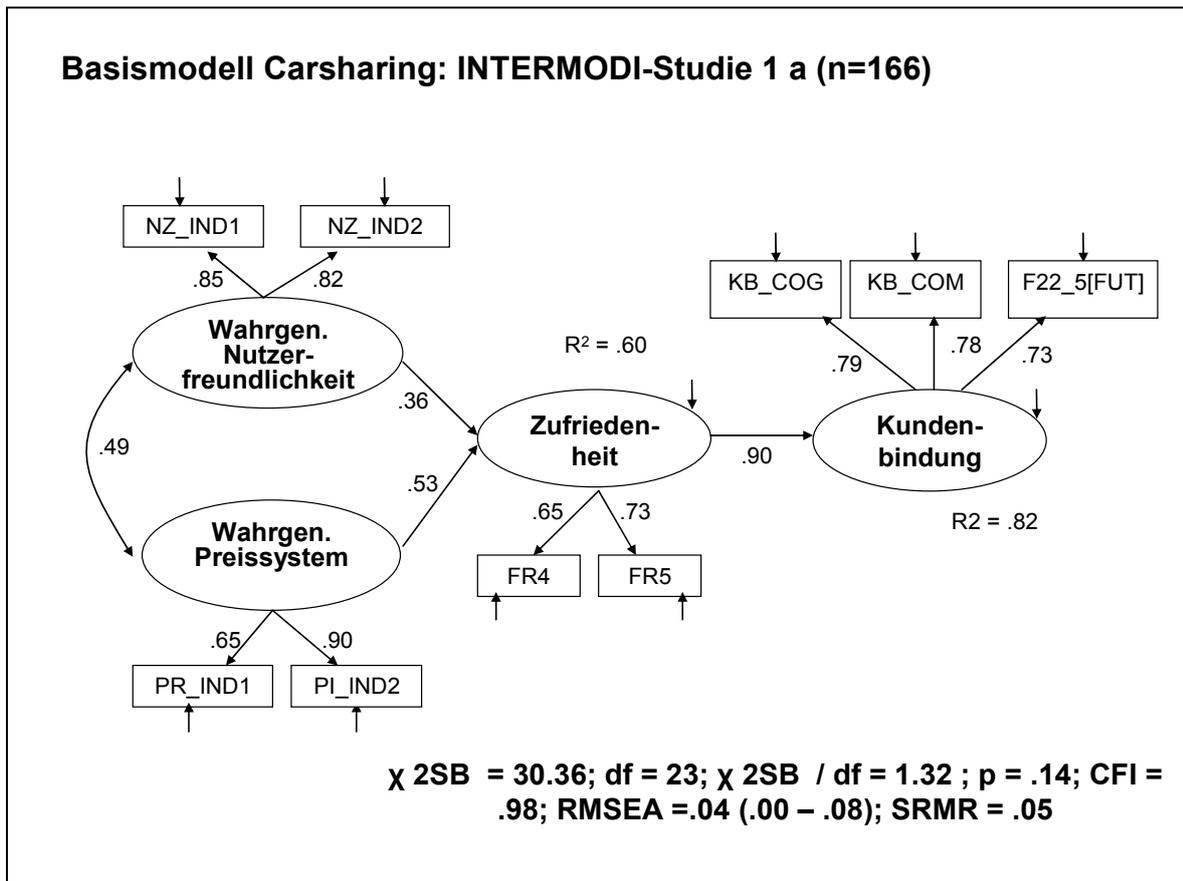


Abbildung 24: Empirisch bestätigte Modellannahmen des Basismodells in INTERMODI-Stichprobe 1 a (=166)

Die Hypothesen 1 bis 3 konnten somit im CS Basismodell mit der Stichprobe n=166 empirisch bestätigt werden (für eine Übersicht der Ergebnisse zum Basismodell siehe Tabelle 57 und Kasten 8).

¹²⁹ Dieser Zusammenhang ist unerwartet hoch, es wird jedoch theoretisch von einer Trennung der Konstrukte ausgegangen (siehe Kasten 4: Definition Kundenzufriedenheit und Abgrenzung zur Kundenbindung), auch die CFA auf Itemebene zeigt, dass eine Erfassung der Konstrukte auf unterschiedlichen Faktoren zu den Daten passt (Tabelle 23: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei Carsharing Basismodell (n=166)).

6.2 Überprüfung des Basismodells in INTERMODI-Studie 4

Das Basismodell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung wurde in einer weiteren Stichprobe mit $n=151$ getestet. An der gleichen Stichprobe wurde später auch das erweiterte Modell überprüft (siehe Abschnitt 6.6). Das Vorgehen der Entwicklung und Prüfung der Messinstrumente erfolgt analog zur Prüfung des Basismodells Carsharing in INTERMODI-Studie 1 a ($n=166$). Wie in Abschnitt 5.5.2 beschrieben, konnten hier im Vergleich zu INTERMODI-Studie 1 a zusätzliche Items in die Untersuchung mit einbezogen werden – die verwendeten Items sind bei den einzelnen Skalen jeweils dargestellt. Die Ergebnisse werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Der Übersichtlichkeit halber werden sowohl an dieser Stelle als auch beim erweiterten Modell (Abschnitt 6.6) die Angaben zur Güte der Messinstrumente dargestellt.

6.2.1 Stichprobe

Stichprobe für diese Untersuchung waren 151 Nutzer von DB Carsharing (in den Testmärkten Frankfurt / Main und Berlin), die zwischen dem 26. März 2003 und dem 9. April 2003 befragt wurden. Für eine Beschreibung der soziodemografischen Eigenschaften der Stichprobe siehe Tabelle 12: Übersicht über die soziodemografischen Eigenschaften der einzelnen Studien.

6.2.2 Skalenentwicklung

6.2.2.1 Skala Kundenbindung: ($n=151$)

Die Stichprobeneignung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .816, Bartlett-Test auf Sphärität: 349,251 bei einer Signifikanz von ,000; s. Anhang, Tabelle 99). Der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 100) weist auf die Möglichkeit einer zweifaktoriellen Struktur der Kundenbindung hin, während der Screeplot (siehe Anhang, Abbildung 43) eher auf eine einfaktorielles Lösung hindeutet. Somit lagen in dieser Stichprobe – entgegen der theoretisch zu erwartenden dreifaktoriellen Struktur¹³⁰ – Hinweise auf eine ein- oder zweifaktorielle Struktur vor. Zur Entscheidung, wie viele Faktoren extrahiert werden sollen, wurde daher neben dem Eigenwertkriterium auch eine Parallelanalyse nach Horn (1965, siehe Anhang, Abbildung 44) ein-

¹³⁰ siehe Abschnitt 2.6.1

gesetzt. Die Parallelanalyse unterstützt wie auch der Screeplot die Annahme einer einfaktoriellen Lösung.

Bei einer unrotierten Faktormatrix mit zwei Faktoren ergeben sich für alle Items höhere Ladungen auf dem ersten Faktor (siehe Tabelle 27).

Tabelle 27: Unrotierte Faktorenmatrix für den Einflussfaktor Kundenbindung (zweifaktorielle Lösung) bei Carsharing-Studie 4 (n=151)

Unrotierte Faktorenmatrix	Faktor	
	1	2
[Cog1] Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	,752	-,548
[Cog3] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Mietwagen, das ich kenne.	,712	-,108
[Fut1] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	,707	,016
[Fut2] Ich beabsichtige, DB Carsharing für die nächsten Jahre weiter zu nutzen.	,658	,286
[Com1] Es ist sehr wahrscheinlich, dass ich bei nächster Gelegenheit wieder einen Wagen über DB Carsharing miete.	,537	,206
[com2u ¹³¹] Ich beabsichtige, bei nächster Gelegenheit einen anderen Anbieter zu wählen, z.B. Mietwagen.	,527	-,159
[Cog2] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	,497	,261
[Com3] Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen.	,455	,294
Eigenwertverlauf: 3,529 - 1,084 - 0,819		
Erklärte Varianz (in %): 44.12		

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

¹³¹ umcodiert, da negative Formulierung des Items

a Es wurde versucht, zwei Faktoren zu extrahieren. Es werden mehr als 25 Iterationen benötigt. (Konvergenz=,002). Die Extraktion wurde abgebrochen.

Bei einer Hauptachsenanalyse **mit nur einem Faktor** ergeben sich gute Faktorladungen aller Items auf diesem Faktor. Insgesamt legen die Ergebnisse damit eine einfaktorielle Struktur des Faktors Kundenbindung nahe.

Tabelle 28: Faktorenmatrix für einen Faktor, Skala Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Faktorenmatrix (a) für einen Faktor (unrotiert)	Faktor	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
	1		
[Fut1] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	,724	.445	.500
[Cog3] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Mietwagen, das ich kenne.	,720	.483	.518
[Cog1] Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	,657	.499	.867
[Fut2] Ich beabsichtige, DB Carsharing für die nächsten Jahre weiter zu nutzen.	,654	.394	.515
[Com1] Es ist sehr wahrscheinlich, dass ich bei der nächsten Gelegenheit wieder einen Wagen über DB Carsharing miete.	,543	.286	.331
[com2u ¹³²] Ich beabsichtige, bei nächster Gelegenheit einen anderen Anbieter zu wählen, z.B. Mietwagen.	,528	.348	.304
[Cog2] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	,495	.273	.315
[Com3] Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen	,453	.206	.221

¹³² umcodiert, da negative Formulierung des Items

Faktorenmatrix (a) für einen Faktor (unrotiert)	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
Eigenwertverlauf: 3,529 - 1,084 - 0,819 Erklärte Varianz (in %): 44,112			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a 1 Faktoren extrahiert. Es werden fünf Iterationen benötigt.

6.2.2.2 Skala Nutzerfreundlichkeit: (n=151)

Die Stichprobeneignung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .877, Bartlett-Test auf Sphärität: 394,063 bei einer Signifikanz von ,000; siehe auch Anhang, Tabelle 101).

Beim Faktor Nutzerfreundlichkeit deutet nach dem Löschen der Items mit schlechten Faktorladungen der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 102) auf eine einfaktorielle Lösung hin, ebenso der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 45).

Die einzelnen Items laden alle in einer guten Höhe auf dem Faktor Nutzerfreundlichkeit (Hauptachsen-Analyse, s. Tabelle 29). Insgesamt kann daher von einer einfaktoriellen Struktur des Faktors Nutzerfreundlichkeit ausgegangen werden.

Tabelle 29: Hauptachsen-Faktorenanalyse des Faktors Nutzerfreundlichkeit

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
[Nuzf17] DB Carsharing ist ein bequemes Verkehrsmittel.	,685	,457	,469
[Nuzf22] DB Carsharing ist ein flexibles Verkehrsmittel.	,636	.429	.405
[Nuzf20] DB Carsharing ist einfach zu entleihen bzw. zu buchen.	,622	.334	.386
[Nuzf9] Die Rückgabe des Wagens ist einfach.	,587	.342	.344
[NufrA13] Wenn man DB Carsharing ein, zwei mal genutzt hat, dann funktioniert alles, ohne viel nachdenken.	,585	.311	.343

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
[Nuzf27] Die Stationen sind gut erreichbar.	,574	.318	.329
[Nuzf23] DB Carsharing ist ein Verkehrsmittel für jedes Wetter.	,547	.280	.299
[Nuzf33] Der Zugang zu den Fahrzeugen klappt immer problemlos.	,542	.273	.294
[Nuzf25] DB Carsharing ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	,536	.247	.287
[NufrAll1] [zusammenfassendes Nutzerfreundlichkeits-Item ¹³³]	,535	.296	.287
Eigenwertverlauf: 4.09 - .92 - .85 Erklärte Varianz (in%): 40,894			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a 1 Faktoren extrahiert. Es werden 4 Iterationen benötigt.

6.2.2.3 Skala Preissystem (n=151)

Nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests ist die Stichprobeneignung als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .785, Bartlett-Test auf Sphärität: 318,479 bei einer Signifikanz von ,000; siehe auch Tabelle 103).

Beim Faktor Preissystem lassen Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 104) und Screeplot (s. Anhang, Abbildung 46) eine zweifaktorielle Lösung zu. Bei einer unrotierten Lösung (s. Tabelle 30) liegen die Ladungen für PR5 und PR2 auf dem ersten Faktor höher als auf einem potenziellen zweiten Faktor. Reduziert man bei einer explorativen Faktorenanalyse die zugelassenen Faktoren auf einen Faktor (s. Tabelle 31), so ergeben sich für alle Items der Skala Preiswahrnehmung gute bis zufriedenstellende Ladungen auf diesem Faktor. Eine Parallelanalyse (Anhang, Abbildung 47) legt eine einfaktorielle Struktur nahe, deshalb wird im weiteren Verlauf nur mit einer einfaktoriellen Struktur gearbeitet.

¹³³ Frage: „Sagen Sie uns bitte jetzt, wie Sie die Nutzung zusammenfassend beurteilen. Hierzu möchten wir zuerst wissen, wie kompliziert bzw. einfach Sie persönlich die Nutzung von DB Carsharing insgesamt finden, das heißt vom Wunsch, eine Fahrt zu machen über Information und Buchung bis zur Abrechnung nach der Fahrt.“ Finden Sie DB Carsharing ...?“; Antwortformate: (1) sehr einfach; (2) überwiegend einfach; (3) eher einfach; (4) eher kompliziert; (5) überwiegend kompliziert; (6) sehr kompliziert

Tabelle 30: Unrotierte Faktorenmatrix Skala Preissystem bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Unrotierte Faktorenmatrix	Faktor	
	1	2
[PR1] Das Preis-Leistungsverhältnis bei DB Carsharing ist gut.	,844	-,180
[PR3] Das Preissystem ist attraktiv.	,829	-,207
[Nuzf2] DB Carsharing ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.	,791	-,227
[PR5] Das Preissystem ist leicht verständlich.	,537	,466
[PR2] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	,534	,473

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.
a 2 Faktoren extrahiert. Es werden 9 Iterationen benötigt.

Tabelle 31: Rotierte Faktorenmatrix Skala Preissystem bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
[PR1] Das Preis-Leistungsverhältnis bei DB Carsharing ist gut.	,857	.627	.745
[PR3] Das Preissystem ist attraktiv.	,835	.614	.730
[Nuzf2] DB Carsharing ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.	,792	.575	.768
[PR5] Das Preissystem ist leicht verständlich.	,483	.302	.505
[PR2] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	,479		
Eigenwertverlauf: 2,932 - 1,011 - 0,492			
Erklärte Varianz (in %): 52,016			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.
a 1 Faktoren extrahiert. Es werden 7 Iterationen benötigt.

6.2.2.4 Skala Zufriedenheit (eFA): (n=151)

Die Skala Zufriedenheit wurde nur mit zwei Items abgebildet, daher sei an dieser Stelle nur auf die Korrelation der Items in Tabelle 33 verwiesen. Diese kann mit .403 als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Tabelle 32: Nichtparametrische Korrelationen Skala Zufriedenheit bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

			zuf2 [Zuf2] Meine Entscheidung für DB Carsharing war gut	zufges [Zuf- Ges] Ingses- amt bin ich sehr zufried- den
<u>Spearman-Rho</u>	zuf2 [Zuf2] Meine Entscheidung für DB Carsharing war gut	Korrelationskoeffizient	1,000	,403(**)
		Sig. (1-seitig)	.	,000
		N	151	151
	zufges [ZufGes] Insgesamt bin ich sehr zufrieden	Korrelationskoeffizient	,403(**)	1,000
		Sig. (1-seitig)	,000	.
		N	151	151

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

6.2.2.5 Skalenkennwerte und Reliabilitäten

Die Skalenwerte und Reliabilitäten des Basismodells sind als gut bis zufriedenstellend zu bezeichnen.

Deskriptive Statistiken und Güte der Messinstrumente (Reliabilität)

Zunächst wurden die Homogenität und die interne Konsistenz der verwendeten Skalen überprüft (Hauptachsenanalyse, Reliabilitätsanalysen). In Tabelle 33 sind die deskriptiven Kennwerte, die Anzahl der Items und die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) dargestellt.

Tabelle 33: Kennwerte der Skalen bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Skalen	N	Items	Cronbachs Alpha ¹	Mittel- wert	Median	Standar- dab- weichung	Schiefe	Standard- fehler der Schiefe	Kurtosis	Standard- fehler der Kurtosis	Min.	Max.
Nutzer- freundlichkeit	151	10	.83	1,94	1,9	,57	,97	,20	1,55	,39	1,00	4,10
Preiswahr- nehmung	151	5	.81	2,40	2,2	,73	,62	,20	,59	,39	1,00	4,92
Zufrieden- heit*	151	2	.47	1.84	2,0	.58	.74	.20	1.50	.39	1,00	4,00
Kunden- bindung	151	8	.81	2,22	2,2	,76	,80	,20	1,19	,39	1,00	4,83

1) bei nur zwei Items (*) werden Korrelationen angegeben

Die Gütekriterien der genutzten Skalen können jeweils als zufriedenstellend betrachtet werden.

6.2.3 Modellprüfung des Basismodells bei INTERMODI-Studie 4

6.2.3.1 Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA

Die *Modellgüte* der Skalen wurde über eine konfirmatorische Faktorenanalyse geprüft (EQS 6.1, 8 interkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen). Es ergaben sich akzeptable Kennwerte, wenn drei Korrelationen von Fehlern (E13 – E11¹³⁴; E20 – E18¹³⁵; E24 – E18¹³⁶) zugelassen wurden:

robuste Kennwerte: $\chi^2_{SB} = 286.72$; $df = 243$; $\chi^2_{SB} / df = 1.18$; $p < .05$; $R-CFI = .95$; $RMSEA = .04$ (90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA: $.02 - .05$); $SRMR = .07$.

Die Zulassung der Fehlerkorrelationen war unproblematisch, da diese Itempaare betreffen, die auf jeweils einer Skala liegen und semantisch ähnlich sind. Die Korrelationen der Faktoren variieren zwischen .39 und .90.

Tabelle 34: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
[Nuzf33] Der Zugang zu den Fahrzeugen klappt immer problemlos.	.53
[NufrAll1] [zusammenfassendes Nutzerfreundlichkeits-Item ¹³⁷]	.53
[Nuzf9] Die Rückgabe des Wagens ist einfach.	.58
[Nuzf17] DB Carsharing ist ein bequemes Verkehrsmittel.	.69
[Nuzf20] DB Carsharing ist einfach zu entleihen bzw. zu buchen.	.62

¹³⁴ s. Tabelle 34: PR2-PR5

¹³⁵ S. Tabelle 34: COG 3-COG1

¹³⁶ S. Tabelle 34: CMO2U-COG1

¹³⁷ Frage: „Sagen Sie uns bitte jetzt, wie Sie die Nutzung zusammenfassend beurteilen. Hierzu möchten wir zuerst wissen, wie kompliziert bzw. einfach Sie persönlich die Nutzung von DB Carsharing insgesamt finden, das heißt vom Wunsch, eine Fahrt zu machen über Information und Buchung bis zur Abrechnung nach der Fahrt.“

Finden Sie DB Carsharing ...?“, Antwortformate: (1) sehr einfach; (2) überwiegend einfach; (3) eher einfach; (4) eher kompliziert; (5) überwiegend kompliziert; (6) sehr kompliziert

Konstrukte – Items	Faktorladungen
[Nuzf22] DB Carsharing ist ein flexibles Verkehrsmittel.	.65
[Nuzf23] DB Carsharing ist ein Verkehrsmittel für jedes Wetter.	.55
[Nuzf25] DB Carsharing ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	.52
[Nuzf27] Die Stationen sind gut erreichbar.	.57
[NufrA13] Wenn man DB Carsharing ein, zwei Mal genutzt hat, dann funktioniert alles, ohne viel nachdenken.	.61
Beurteilung des Preissystems-Kosten	
[PR5] Das Preissystem ist leicht verständlich	.42
[PR1] Das Preis-Leistungsverhältnis bei DB Carsharing ist gut.	.86
[PR2] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	.42
[PR3] Das Preissystem ist attraktiv.	.85
[Nuzf2] DB Carsharing ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.	.82
Produkt-Zufriedenheit	
[Zuf2] Meine Entscheidung für DB Carsharing war gut.	.72
[ZufGes] Insgesamt bin ich sehr zufrieden.	.66
Kundenbindung	
[Cog1] Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	.49
[Fut1] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	.66
[Cog2] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	.51
[Cog3] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Mietwagen, das ich kenne.	.66
[Fut2] Ich beabsichtige, DB Carsharing für die nächsten Jahre weiter zu nutzen.	.72
[Com1] Es ist sehr wahrscheinlich, dass ich beim nächster Gelegenheit wieder einen Wagen über DB Carsharing miete.	.57
[Com2u ¹³⁸] Ich beabsichtige, bei nächster Gelegenheit einen anderen Anbieter zu wählen, z.B. Mietwagen.	.447
[Com3] Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen.	.56

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren liegen zwischen .43 und .90 (siehe Tabelle 35).

¹³⁸ umcodiert

Tabelle 35: Interkorrelationen der Latenten Faktoren auf Itemebene bei Basismodell bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.43**	.81**	.46**
Preiswahrnehmung		.72**	.53**
Kundenzufriedenheit			.90**

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

6.2.3.2 Modell-Testung

Um ein günstiges Verhältnis zwischen Datenpunkten, Parametern und Fällen herzustellen, wurden als Indikatoren für die fünf latenten Konstrukte nicht einzelne Items, sondern jeweils zwei balancierte, durch Mittelwertbildung ermittelte Indikatoren eingesetzt (partial disaggregation model nach Bagozzi & Edwards, 1998). Im Falle der Kundenbindung wurden die drei inhaltlichen Subdimensionen (s. Tabelle 36) herangezogen. So wird einerseits die Anzahl der zu schätzenden Parameter und Messfehler reduziert (zum Vorgehen vgl. Bagozzi & Edwards, 1998; Bagozzi & Heatherton, 1994). Andererseits trägt diese Methode zur Homogenisierung der Konstrukterfassungen und zur Reduktion korrelierender Fehler bei. In den nachfolgend berichteten Modellierungen wurden keine korrelierenden Fehler notwendig.

Es gingen wiederum nur die Werte derjenigen Befragten in die Skalenbildung ein, die jeweils alle Items beantwortet hatten.

Die in das Modell einfließenden Indikatoren wurden des Weiteren mit Hilfe von KS-Normal (SPSS) hinsichtlich ihrer Verteilungseigenschaften geprüft. Zumeist weisen die Indikatoren signifikante Abweichungen von einer Normalverteilung auf. Deshalb werden Modellschätzungen zusätzlich auch mit der in EQS (6.1) für diesen Fall vorgelegten Methode ML-Robust durchgeführt. Die multivariaten Analysen wurden mit SEM (EQS 6.1 Bentler; Varianz-Kovarianzen, Maximum-Likelihood-Schätzer sowie Raw Daten- und ML-Robust Schätzer) durchgeführt.

Simultane Schätzung der spezifizierten Mess-Modelle

Zunächst wurden die so spezifizierten sieben Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist gut:

robuste Kennwerte:

$\chi^2_{SB} = 29.51$; $df = 21$; $\chi^2 / df = 1.21$; $p = .10$; $R-CFI = .98$; $RMSEA = .05$ (.01 - .08); $SRMR = .04$.

Wie in Tabelle 36 zu sehen variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .68 und .85. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 36: CFA der Indikatoren bei Basismodell bei INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.80
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.85
Beurteilung des Preissystems	
Preissystem-Indikator 1	.79
Preissystem-Indikator 2	.82
Produkt-Zufriedenheit	
Zufriedenheit-Indikator 1	.68
Zufriedenheit-Indikator 2	.69
Kundenbindung	
Kundenbindung – Future	.80
Kundenbindung – Kognitiv	.75
Kundenbindung – Commitment	.70

Die Interkorrelationen der Faktoren variieren zwischen .49 - .90 (Tabelle 37).

Tabelle 37: Interkorrelationen der latenten Faktoren:

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.49**	.81**	.45**
Preiswahrnehmung		.79**	.56**
Kundenzufriedenheit			.90**

* p < .05; ** p < .01

Test des Strukturmodells

Insgesamt konnten auch hier alle den theoretischen Erwartungen entsprechenden Annahmen bestätigt werden. Die Anpassung des Modells an die empirischen Daten kann insgesamt als gut bezeichnet werden (χ^2_{SB} -Chi-Quadrat¹³⁹ = 43,88; df = 23; χ^2 / df = 1.65; p = 0,01; CFI = .96; RMSEA = .08 (.01 - .08); SRMR = .05). Allerdings liegt der p-Wert mit .01 unter dem 5% -Niveau und weist damit auf überzufällige Abweichungen der Daten vom Modell hin.

¹³⁹ In den Abbildungen jeweils gekennzeichnet mit ChiSq

Da die anderen Kennwerte jedoch den Anforderungen entsprechen, kann das Modell in der Zusammenschau aller Werte noch als gut an die Daten angepasst bezeichnet werden (siehe auch Abschnitt 6.1.3.4 Modellschätzung des Basismodells), wobei auch das positive Verhältnis von df und Chi-Quadrat hoch gewichtet werden kann. Alle Pfade des Strukturmodells entsprachen wie in Studie 1 den Erwartungen. (Kunden)-Zufriedenheit konnte über Nutzerfreundlichkeit ($\beta=.45$) und wahrgenommenes Preissystem ($\beta=.52$) erklärt werden. Wie theoretisch vermutet und auch im Basismodell der bei INTERMODI-Studie 1 a (n=166) zu finden, hat die Zufriedenheit einen starken direkten Effekt auf die Kundenbindung ($\beta=.79$). Insgesamt können 63% der Varianz der Kundenbindung erklärt werden.

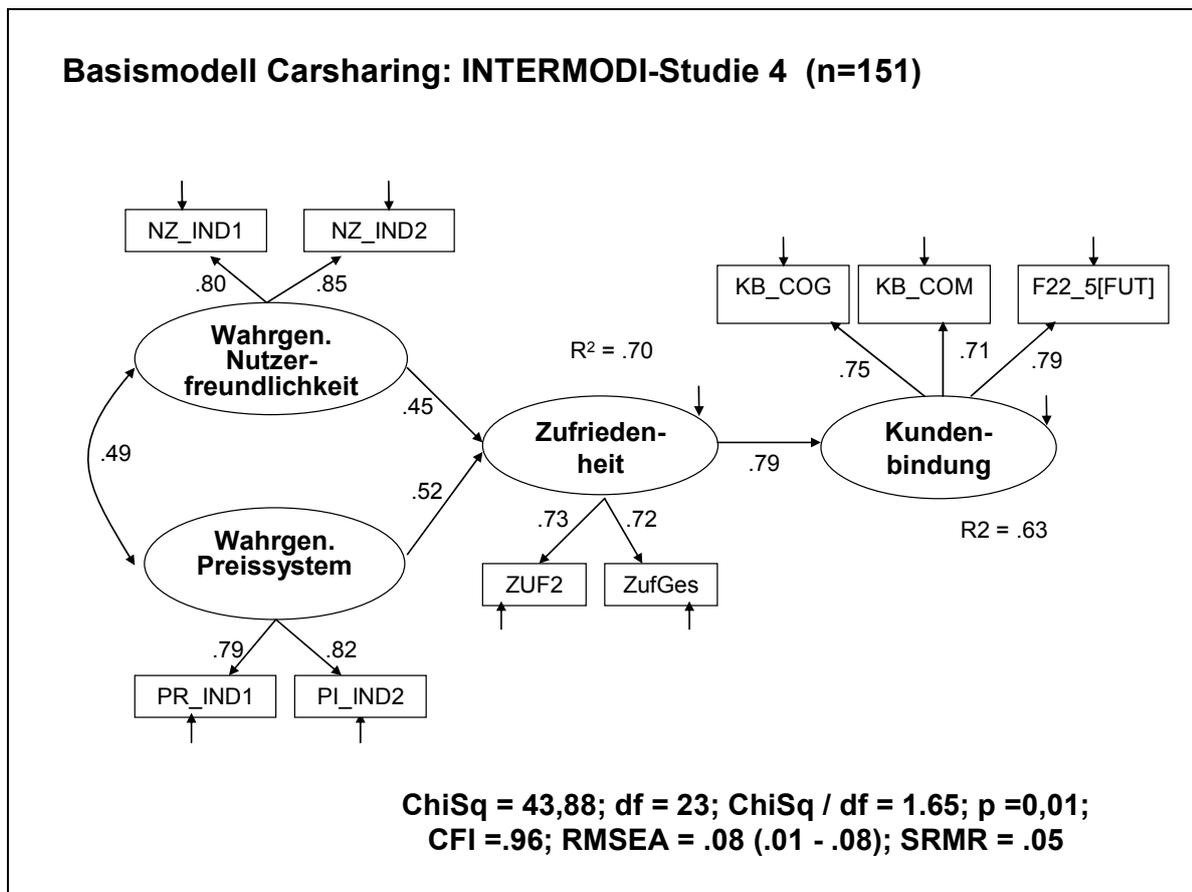


Abbildung 25: Empirisch bestätigte Modellannahmen des Basismodells in INTERMODI-Studie 4 (n=151)

6.2.3.3 Bestätigung der Hypothesen

Die Hypothesen 1 bis 4 konnten somit im CS Basismodell mit der Stichprobe n=151 ebenfalls empirisch bestätigt werden (siehe auch Kasten 8 und Tabelle 57).

6.2.3.4 Basismodell kann in den Carsharing-Stichproben bestätigt werden

In beiden (voneinander unabhängigen) Carsharing-Stichproben kann ein hoher Anteil der Varianz der Kundenbindung über das latente Konstrukt Kundenzufriedenheit erklärt werden. (Stichprobe 1 mit $n=166$: 82%; Stichprobe 2 mit $n=151$: 63%). Diese lässt sich wiederum über die Konstrukte wahrgenommener Preis und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit erklären. Die Pfadgewichte sind in beiden Stichproben ähnlich, beide Modelle weisen gute Fit-Statistiken auf.

Weitere Hinweise darauf liefern die in Abschnitt 6.4 beschriebenen Untersuchungen der Call a Bike-Stichprobe sowie die im nächsten Abschnitt dargestellte Multisample-Analyse.

6.3 Multisample Analyse für die CS-Modelle

Hinweise auf die Stabilität des Prädiktoren-Modells und erste Hinweise zur Validierung liefert eine anschließend durchgeführte Multi-Sample-Analyse (MSA). Mit dieser Prozedur wird bei einer Zusammenführung der Stichproben des CS-Basismodells (das Basismodell mit $n=166$ und das Basismodell mit $n=151$) untersucht, ob sich die Modelle der beiden Substichproben voneinander unterscheiden oder als gleich angenommen werden können.

In aller Regel werden für Multi-Sample-Analysen aufsteigende Testprozeduren eingesetzt (zum Vorgehen siehe Bollen, 1989; Byrne, 1994, 2001; Byrne et al., 1989; Cheung & Rensvold, 1999, 2002; Jöreskog & Sörbom, 1993; Kline, 1998; Little, 1997; Meredith, 1993; Ullmann, 2001; Ullmann & Bentler, 2003; Widaman, 2000). In einzelnen Sub-Analysen können die konfigurale Invarianz (d.h. die Gleichheit der Modellstruktur), die metrische Invarianz (Gleichheit der Gewichte der Indikatoren), die Invarianz der Faktor-Kovarianzen, die Invarianz der Residuen oder die Invarianz der latenten Mittelwerte untersucht werden (vgl. Cole & Maxwell, 1985; Horn & McArdle, 1992; Steenkamp & Baumgartner, 1998; Steinmetz et al., in press.; Vandenberg & Lance, 2000).

Da für die beiden CS-Kundenbindungsmodelle allerdings einzelne Indikatoren mit z.T. abweichenden Items erhoben werden mussten (vgl. Abschnitt 5.5.2), bietet sich zur Prüfung der Stabilität in diesem Fall nur die Prüfung der konfiguralen Invarianz und die Invarianz der Faktorstruktur (Varianzen zwischen latenten Faktoren) an. Im ersten Schritt (Modell a) wurde demnach ein Modell geschätzt, das für beide Substichproben lediglich die gleiche Modellstruktur und ansonsten frei variierende Modellparameter annimmt. Im folgenden Schritt (Modell b) wurde die Annahme vollständig frei variierender Modellparameter aufgegeben: Das zweite berechnete Modell (b) geht von der Annahme gleicher Faktorkovarianzen (Pfadge-

wichte) aus. Ob die zusätzlichen Parameterconstraints zu einer signifikanten Verschlechterung des Modell-Fits führen, wird anhand der Differenzen der χ^2 -Goodness-of-Fit-Tests ermittelt ($\Delta \chi^2$) und inferenzstatistisch gesichert.

Ergebnisse der MSA

Tabelle 38 gibt die Ergebnisse für Vergleiche von Modellen mit zunehmend restringierten Annahmen wieder. Unter beiden Invarianzbedingungen weisen die Modelle akzeptable Modell-Kennwerte auf, beide Modelle zeigen eine gute Datenanpassung. Es kann also auf Ebene der Modellstruktur und der Pfadgewichte davon ausgegangen werden, dass sich die Modelle der beiden (Sub-) Stichproben nicht unterscheiden.

Tabelle 38: Modellvergleich (Stichprobe n=166 und Stichprobe n=151)

Modelle	SRMR	RMSEA (90% Intervall)	Chi sq	df	CFI	$\Delta \chi^2$	Δdf	P
Modell a	.05	.04 (.02-.06)	70.58	46	.97	---		
Modell b	.06	.04 (.02-.06)	73.95	50	.97	3.37	4	P >.05

Anmerkungen: Model a = konfigurale Invarianz; Model b = Invarianz der Faktorkovarianzen und Kovarianzen (Faktorstruktur)

Insgesamt erweist sich das Prädiktorenmodell über beide Stichprobenhälften als stabil. Es darf daher von invarianter Modellstruktur (auf Ebene der Modellstruktur und der Pfadgewichte) ausgegangen werden.

Hypothesen 1-4 (Basismodell) in CS-Stichproben 166 und 151 bestätigt

Hiermit können die Hypothesen 1-4 (siehe Kasten 8) in den Basismodellen CS bei den Stichproben n=166 und n=151 als bestätigt angesehen werden: Die Kundenzufriedenheit kann in beiden Stichproben über die Faktoren wahrgenommenes Preissystem und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit erklärt werden, eine Multi-Sample-Analyse bestätigt eine invariante Modellstruktur und invariante Pfadgewichte.

6.4 Überprüfung des Basismodells in der CAB-Stichprobe

Einleitung zum Vorgehen

Die Stichprobe wurde zufällig in etwa gleich große Hälften geteilt (S1=248; S2=255). In der ersten Stichprobe soll das Modell an einer weiteren Dienstleistung (Call a Bike) empirisch getestet werden. Die Modellprüfung in der zweiten Stichprobe (und die anschließende Multi-Sample-Analyse) dient dazu, erste empirische Aussagen zur Validität des Basismodells auch

für eine Dienstleistung Call a Bike zu entwickeln und gleichzeitig weitere Hinweise zur Allgemeingültigkeit des Modells für Mobilitätsdienstleistungen zu generieren.

Übersicht:

Zunächst wurden (wie bei den Carsharing-Basismodellen) in S1 Skalen für die einzelnen Konstruktbereiche entwickelt. Die Prüfung der Messebene erfolgt mittels CFA (s.u.).

Skalenentwicklung

Wie auch in den Carsharing-Studien wurden die einzelnen Skalen jeweils aus mehreren Einzel-Items gebildet. Diese wurden unter Hinzuziehung eines Experten von Call a Bike und des Auftraggebers von den bereits überprüften Carsharing-Items auf die Dienstleistung Call a Bike semantisch angepasst. Dies geschah für die bisher theoretisch postulierten und im Bereich Carsharing als Einflussfaktoren auf Kundenbindung nachgewiesenen Einflussfaktoren Zufriedenheit, wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und wahrgenommenes Preissystem als UV und Kundenbindung als AV. Die überprüften Konstrukte wurden über Skalen erfasst, welche jeweils aus Einzel-Items gebildet wurden. Die Zuordnung zu den jeweiligen Skalen erfolgte wie in den ersten beiden Carsharing-Studien auf der Basis der theoretischen Vorüberlegungen und der Expertenzuordnungen.

Die empirischen Schritte der Skalenentwicklung erfolgten analog zu den Carsharing-Modellen und werden in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt. Da in den Call a Bike-Studien eine vollständige Gleichheit der genutzten Items bei ausreichend großer Stichprobe bestand, konnte das Modell über eine Stichprobenteilung zunächst an zwei unabhängigen Stichproben getestet und anschließend über eine Multi-Sample-Analyse validiert werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird deshalb zunächst die Skalenentwicklung in beiden Stichproben dargestellt, anschließend die Modelltestung und der Modellvergleich.

6.4.1 Stichprobe

Stichprobe für diese Untersuchung waren 503 Nutzer von Call a Bike (in den Testmärkten Frankfurt / Main und Berlin), die zwischen dem 18. November 2002 und dem 7. Dezember 2002 befragt wurden. Für eine Beschreibung der soziodemografischen Eigenschaften der Stichprobe siehe Tabelle 12.

6.4.2 Skalenentwicklung Subsample 1 (n=248)

Zuerst fand eine empirische Entwicklung jeder Skala (rsp. jedes Konstruktes) separat mittels eFA (Hauptachsenanalyse, Varimax rotiert) statt. Dabei wurden ungeeignete Items ausgeschlossen (als Ausschlusskriterium galt eine Faktorladung unter .5). Nach Ausschluss der nicht geeigneten Items verbleiben die im nächsten Abschnitt dargestellten Items in den genutzten Skalen. Die Angaben zu Entwicklung der Skalen, die Formulierung der Items und ihre Faktorladungen auf den jeweiligen Faktoren sind in den folgenden Abschnitten wiedergegeben.

6.4.2.1 Skala Nutzerfreundlichkeit

Die Stichprobeneignung der Skala Nutzerfreundlichkeit ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 105) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .771, Bartlett-Test auf Sphärität: 216,691 bei einer Signifikanz von ,000). Der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 106) und der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 48) lassen auf eine eindimensionale Lösung schließen. Wie in Tabelle 39 zu sehen, ergibt sich eine einfaktorielle Struktur der Skala Nutzerfreundlichkeit. Die einzelnen Items laden gut bis zufriedenstellend auf dem Faktor. Das einzige schwächer ladende Item „ist ein flexibles Verkehrsmittel“ wurde wie in der Carsharing-Stichprobe 1 (n=166) trotz der vergleichsweise geringen Faktorladung von .43 aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 39: Faktorenlösung der Skala Nutzerfreundlichkeit bei Call a Bike (n=248)

Skala und Items	Faktor	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
	1		
f8_19 Ist ein schnelles Verkehrsmittel.	,741	,360	,549
f8_20 Ist ein bequemes Verkehrsmittel.	,714	,348	,510
f8_11 Ist ein Verkehrsmittel, in dem / mit dem man sich sicher fühlt.	,509	,203	,259
f8_10 Ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	,500	,193	,250
f8_16 Ist ein flexibles Verkehrsmittel.	,430	,144	,185
Eigenwertverlauf: 2,351- ,811 - ,782			
Erklärte Gesamtvarianz (in %): 47.013			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse

6.4.2.2 Skala Preiswahrnehmung

Zur Entwicklung der Skala Preiswahrnehmung wurde eine Lösung mit zwei Items zur Verständlichkeit des Preissystems gewählt, da Analysen im Projekt INTERMODI ergaben,

- dass wegen des hohen durchschnittlichen Einkommens der CAB-Nutzer¹⁴⁰ und der geringen monatlichen Aufwendungen der meisten Kunden davon ausgegangen werden konnte, dass die realen Kosten eine recht geringe Bedeutung haben: eine Fahrt von Berlin Alexanderplatz bis S-Bahnhof Schönhauser Allee (ca. 4 km) kostet bei normaler Fahrtdauer beispielsweise unter einem Euro und ist damit deutlich günstiger als eine Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Taxi.
- dass der Preis von den meisten Nutzern als gut bezeichnet wurde und eher eine Akzeptanz in Richtung höherer Preise bestand (Research International: Interner Bericht im Projekt INTERMODI (Canzler und Knie, 2005)).

Berichtet werden an dieser Stelle deshalb die Korrelationen der Items des ausgewählten Faktors. Da beide Items nicht in Normalverteilung¹⁴¹ vorliegen, wurde Spearman-Rho berechnet (s. Tabelle 40).

Tabelle 40: Nichtparametrische Korrelationen der Items zu Preiswahrnehmung bei Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Korrelationen					
				F21_1 Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen	F21_2 Das Preissystem ist leicht verständlich
Spearman-Rho	F21_1 Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen	Korrelationskoeffizient		1,000	,417**
		Sig. (2-seitig)		.	,000
		N		248	248
	F21_2 Das Preissystem ist leicht verständlich	Korrelationskoeffizient		,417**	1,000
		Sig. (2-seitig)		,000	.
		N		248	248

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

6.4.2.3 Skala Kundenzufriedenheit

Wie auch bei der Überprüfung des Basismodells in der Carsharing-Stichprobe 1 (n=166) wurde die Kundenzufriedenheit über zwei Items operationalisiert. Auch für die Items „Frage

¹⁴⁰ 23% der Kunden haben ein Haushaltsnettoeinkommen von 3.000 Euro und mehr, 18% zwischen 2.000 und 3.000 Euro, nur 25% unter 1.500 Euro

¹⁴¹ Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen: Kolmogorov-Smirnov-Z = 3.27, $p < .001$; Das Preissystem ist leicht verständlich: Kolmogorov-Smirnov-Z = 4.24, $p < .001$

4“ und „Frage 5¹⁴²“ liegt keine Normalverteilung vor (Frage 4: Kolmogorov-Smirnov-Z = 5.10, $p < .001$; Frage 5: Kolmogorov-Smirnov-Z = 4.76, $p < .001$), daher wurde Spearman-Rho berechnet. Die Korrelation dieser Items ist auch in diesem Falle mit .604 als zufriedenstellend zu bezeichnen (siehe Tabelle 41).

Tabelle 41: Nichtparametrische Korrelationen der Items zu Kundenzufriedenheit bei Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Korrelationen				
			FRAGE4	FRAGE5
Spearman-Rho	FRAGE4	Korrelationskoeffizient	1,000	,604**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	248	248
	FRAGE5	Korrelationskoeffizient	,604**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	248	248

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

6.4.2.4 Skala Kundenbindung:

Die Überprüfung der Eignung des Datenmaterials für die Durchführung einer Faktorenanalyse erbrachte für das Gesamtmodell einen Kaiser-Meyer-Olkin-Wert von .78, der als sehr gut betrachtet werden kann (s. Anhang, Tabelle 107). Mit einem $\chi^2 = 307,88$ bei $df=10$ wird der Bartlett-Test auf Sphärizität signifikant ($p < .001$). Bei der Skala Kundenbindung ergab sich wie bei den Carsharing-Stichproben eine einfaktorielle Lösung (siehe Tabelle 42), auch der Scree-Test (s. Anhang, Abbildung 49) und der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 108) sprechen für diese Lösung.

¹⁴² [Frage 4]: „Im Folgenden sagen Sie mir bitte, wie Sie das Angebot von Call a Bike beurteilen. Zunächst geben Sie bitte ein Gesamturteil ab. Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?“, [Frage 5] „Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von Call a Bike insgesamt?“

Tabelle 42: Faktorenmatrix Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Items	Faktor 1	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Ex- traktion
f22_2 Ich mag es wirklich, ... zu nutzen.	,769	,436	,591
f22_3 Ich versuche, immer ... zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen / ein Mietfahrrad brauche.	,647	,340	,418
f22_1 Ich würde die Leistungen von ... einem Freund weiterempfehlen.	,641	,363	,411
f22_6 Für mich ist ... das beste Angebot, das ich kenne.	,602	,279	,363
f22_5 So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	,516	,262	,266
Eigenwertverlauf: 2,618 - ,856 - ,603 Erklärte Varianz (in %): 52,368			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse

a 1 Faktoren extrahiert. Es werden sieben Iterationen benötigt.

6.4.3 Subsample 2 (Stichprobe S2, n=255):

Auch für das Subsample 2 (n=255) werden im Folgenden wieder die Prüfung der Skalen und die jeweiligen Faktorladungen und Kennwerte wiedergegeben.

6.4.3.1 Skala Nutzerfreundlichkeit

Auch hier wurde die Eignung des Datenmaterials für die Durchführung einer Faktorenanalyse untersucht. Die Überprüfung (s. Anhang, Tabelle 109) erbrachte einen Kaiser-Meyer-Olkin-Wert von .73, der als sehr gut betrachtet werden kann. Mit einem $\chi^2 = 156,492$ bei $df=10$ wird der Bartlett-Test auf Sphärizität signifikant ($p < .000$). Bei der Skala Nutzerfreundlichkeit ergab sich wie in Subsample 1 und auch bei den Carsharing-Stichproben eine einfaktorielle Lösung (siehe Tabelle 43), auch der Scree-Test (s. Anhang, Abbildung 50) und der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 110) sprechen für diese Lösung. Die beiden schwächer ladenden Items („Ist ein Verkehrsmittel, mit dem man sich sicher fühlt“ und „Ist ein flexibles

Verkehrsmittel,) wurden trotz der vergleichsweise geringen Faktorladungen von ,448 bzw. ,408 aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 43: Faktorenmatrix des Faktors Nutzerfreundlichkeit bei CAB Stichprobe 2 (n=255)

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
f8_20 Ist ein bequemes Verkehrsmittel.	,683	,269	,466
f8_19 Ist ein schnelles Verkehrsmittel.	,571	,220	,326
f8_10 Ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	,513	,156	,492
f8_11 Ist ein Verkehrsmittel, mit dem man sich sicher fühlt.	,448	,143	,201
f8_16 Ist ein flexibles Verkehrsmittel.	,408	,139	,166
Eigenwertverlauf: 2,107- ,942, -,727 Varianz (in %): 42,146			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a 1 Faktor extrahiert. Es werden neun Iterationen benötigt.

6.4.3.2 Skala Preissystem

Wie unter 5.5.2 beschrieben, sollte eine Vergleichbarkeit der Modelle gewährleistet sein und ein Modell mit einem einfaktoriellen Einflussfaktor Preiswahrnehmung in die Modellprüfung einbezogen werden. Deswegen wurde aus inhaltlichen Erwägungen der Faktor *Verständlichkeit* des Preissystems für die weiteren Analysen ausgewählt.

Berichtet werden an dieser Stelle deshalb die Korrelationen der ausgewählten Items des Faktors *Verständlichkeit* des Preissystems: Die Korrelation der Items „man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen“ und „das Preissystem ist leicht verständlich“ ist mit ,435 als gut zu bezeichnen. Da beide Items nicht in Normalverteilung vorliegen, wird Spearman-Rho berichtet (s. Tabelle 44).

Tabelle 44: Nichtparametrische Korrelation der Skala Preiswahrnehmung bei CAB Stichprobe 2 (n=255)

Korrelationen				
		F21_1 Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen		F21_2 Das Preissystem ist leicht verständlich
Spearman-Rho	F21_1 Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen	Korrelationskoeffizient	1,000	,435**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	255	255
	F21_2 Das Preissystem ist leicht verständlich	Korrelationskoeffizient	,435**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	255	255

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

6.4.3.3 Skala Kundenzufriedenheit

Wie bei der Entwicklung der Skala Kundenzufriedenheit in Subsample 1 (n=248) wurde die Kundenzufriedenheit über zwei Items operationalisiert. Auch für die Items „Frage 4¹⁴³“ und „Frage 5“ liegt keine Normalverteilung vor (Frage 4: Kolmogorov-Smirnov-Z = 4.392, $p < .01$; Frage 5: Kolmogorov-Smirnov-Z = 4.541, $p < .01$), daher wurde Spearman-Rho berechnet. Die Korrelation dieser Items ist auch in diesem Falle mit .579 als zufriedenstellend zu bezeichnen (s. Tabelle 45).

¹⁴³ [Frage 4]: „Im Folgenden sagen Sie mir bitte, wie Sie das Angebot von Call a Bike beurteilen. Zunächst geben Sie bitte ein Gesamturteil ab. Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?"; [Frage 5] „Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von Call a Bike insgesamt?“

Tabelle 45: Nichtparametrische Korrelation der Skala Kundenzufriedenheit bei CAB Stichprobe 2 (n=255)

Korrelationen				
			FRAGE4	FRAGE5
Spearman-Rho	FRAGE4	Korrelationskoeffizient	1,000	,579**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	255	255
	FRAGE5	Korrelationskoeffizient	,579**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	255	255

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

6.4.3.4 Skala Kundenbindung

Auch bei der Kundenbindung ergab eine Prüfung des Datenmaterials eine gute Eignung für die Durchführung einer Faktorenanalyse. Die Überprüfung (s. Anhang, Tabelle 111) erbrachte einen Kaiser-Meyer-Olkin-Wert von .719, der als gut betrachtet werden kann. Mit einem $\chi^2 = 285.857$ bei $df = 10$ wird der Bartlett-Test auf Sphärität signifikant ($p < .000$). Screeplot (s. Anhang, Abbildung 51) und Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 112) sprechen für eine einfaktorielle Struktur der Skala Kundenbindung. Diese konnte in der Faktorenanalyse bestätigt werden (s. Tabelle 46).

Tabelle 46: Faktorenmatrix Skala Kundenbindung CAB Stichprobe 2 (n=255)

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
f22_2 Ich mag es wirklich, Call a Bike zu nutzen.	,659	,402	,435
f22_1 Ich würde die Leistungen von Call a Bike einem Freund weiterempfehlen.	,648	,398	,419
f22_5 So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	,604	,302	,365
f22_3 Ich versuche, immer Call a Bike zu nehmen, wenn ich ein Mietfahrrad brauche.	,570	,264	,325

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
f22_6 Für mich ist Call a Bike das beste Angebot, das ich kenne.	,539	,236	,290
Eigenwertverlauf: 2,460- ,951- ,674 Varianz (in %) 49,208			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation

a 1 Faktor extrahiert. Es werden fünf Iterationen benötigt.

6.4.4 Deskriptive Statistiken der Skalen für beide Stichprobenhälften (CAB)

Tabelle 47 fasst die wesentlichen Skalenkennwerte für beide Sub-Stichproben zusammen. Die Gütekriterien der beschriebenen Skalen können als zufriedenstellend bis gut bezeichnet werden.

Tabelle 47: Kennwerte der Skalen für die CAB Substichproben 1 (n=248) und 2 (n=255):

Skalen	Item-anzahl	Cronbachs Alpha	Mittelwert	Standardabweichung	Schiefe (Stdfehl.= .16)	Kurtosis (Stdfehl.= .31)	min	Max
Nutzerfreundlichkeit								
S1 (n=248)	4	.71	2.12	.61	.39	.22	1	4.4
S2 (n=255)	4	.65	2.12	.61	.38	.16	1	4
Preiswahrnehmung*								
S1 (n=248)	2	.52	2.35	.86	.80	.93	1	5,5
S2 (n=255)	2	.44	2.43	.95	.42	-.37	1	5
Zufriedenheit*								
S1 (n=248)	2	.62	2.02	.85	1.63	4.01	1	6
S2 (n=255)	2	.58	1.98	.77	1.26	3.91	1	6
Kundenbindung								
S1 (n=248)	5	.77	1.82	.76	1.41	2.47	1	5
S2 (n=255)	5	.74	1.81	.70	1.14	1.53	1	4.4

* Da bei den Skalen Zufriedenheit und Preiswahrnehmung nur jeweils zwei Items genutzt wurden, sind hier statt Cronbachs Alpha jeweils die Korrelationen wiedergegeben.

6.4.5 Modellentwicklung Sub-Stichprobe 1 (Call a Bike)

6.4.5.1 Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA (Subsample 1; n=248)

Die Modellgüte der Skalen wurde auch beim CAB-Subsample 1 wieder über eine konfirmatorische Faktorenanalyse geprüft (EQS 6.1, 8 interkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen). Es ergaben sich akzeptable Kennwerte:

$\chi^2_{df} = 89,18$; $df = 71$; $\chi^2 / df = 1,26$; $p < .0,071$; CFI = .96; RMSEA = .032 (90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA: .00 - .05); SRMR = .055; (robuste Kennwerte)

Tabelle 48: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei CAB-Basismodell (n=248)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
[f8_11] Call a Bike ist ein Verkehrsmittel, mit dem man sich sicher fühlt.	.53
[f8_20] Call a Bike ist ein bequemes Verkehrsmittel.	.73
[f8_19] Call a Bike ist ein schnelles Verkehrsmittel.	.69
[f8_16] Call a Bike ist ein flexibles Verkehrsmittel.	.41
[f8_10] Call a Bike ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	.54
Beurteilung des Preissystems (Kosten)	
[f21_2] Das Preissystem ist leicht verständlich.	.90
[f21_1] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	.58
Kundenzufriedenheit	
[Frage 4] Im Folgenden sagen Sie mir bitte, wie Sie das Angebot von Call a Bike beurteilen. Zunächst geben Sie bitte ein Gesamturteil ab. Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?	.71
[Frage 5] Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von Call a Bike insgesamt?	.88
Kundenbindung	
[f22_3] Ich versuche, immer Call a Bike zu nehmen, wenn ich ein Mietfahrrad brauche.	.55
[f22_2] Ich mag es wirklich, Call a Bike zu nutzen.	.80
[f22_1] Ich würde die Leistungen von Call a Bike einem Freund weiterempfehlen.	.71
[f22_5] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen	.47

Konstrukte – Items	Faktorladungen
anderen Anbieter wählen.	
[f22_6] Für mich ist Call a Bike das beste Angebot, das ich kenne.	.59

Interkorrelationen der latenten Faktoren für Faktorenmodell auf Item-Ebene (n=248)

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren variieren zwischen .32 und .68 (s. Tabelle 49).

Tabelle 49: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei CAB-Basismodell (n=248)

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.32**	.50**	.68**
Preiswahrnehmung		.44**	.39**
Kundenzufriedenheit			.68**

* p < .05; ** p < .01

6.4.5.2 Überprüfung des Strukturmodells

Wie auch bei den Carsharing-Stichproben wurde zur Überprüfung der im Theoriemodell postulierten Zusammenhänge eine Strukturgleichungsanalyse mit dem Programm EQS (Version 6.1) durchgeführt. Auch hier boten sich die vom Programm zur Verfügung stehenden robusten Verfahren für nicht normalverteilte kleinere bis mittlere Stichproben ab n=120 an (Satorra & Bentler χ^2 Statistik, vgl. Hu, Bentler & Kano, 1992; Ullmann, 2001), weil die untersuchten Indikatoren nicht normalverteilt waren (Überprüfung der Normalverteilung mittels KS-Test).

Um stabile Ergebnisse zu erzielen, wurde wieder die Methode des Parceling eingesetzt (siehe auch Bagozzi & Edwards, 1998; Bagozzi & Heatherton, 1994; Holt, 2004; Little, Cunningham, Shahar & Widaman, 2002). Anstelle einzelner Items wurden Subskalen zur Definition der latenten Konstrukte (wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit, wahrgenommenes Preissystem, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung) genutzt. Analog zu den Carsharing-Studien wurden ausbalancierte und gemittelte Subtestindikatoren gebildet. Für die Faktoren Preiswahrnehmung und Kundenzufriedenheit wurden jeweils die beschriebenen Einzelfragen für die Modellprüfung genutzt.

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

Zunächst wurden die so spezifizierten Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist gut:

CFA der Indikatoren

Modellgüte:

$\chi^2_{SB} = 37,16$; $df = 21$; $\chi^2_{SB}/df = 1,77$; $p = .02$; $CFI = .95$; $RMSEA = .06$ (.02 – .09); $SRMR = .06$

Wie in Tabelle 50 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .59 und .79. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 50: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle bei CAB (n=248)

Konstrukt	Indikatoren	Standardisierte Faktorladungen
Nutzerfreundlichkeit	Mobsich1	.75
	Mobsich2	.71
Preiswahrnehmung	F21_1	.60
	F 21_2	.79
Kundenzufriedenheit	FR4	.66
	FR5	.82
Kundenbindung	KB_COG	.69
	KUBI_COM	.79
	F22_5 [FUT]	.59

Interkorrelationen der latenten Faktoren [Konstrukterfassungen n=248] :

Die Interkorrelationen der Faktoren variieren zwischen .47 - .67.

Tabelle 51: Interkorrelation der Latenten Faktoren bei CAB –Basismodell (n=248)

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.47**	.53**	.64**
Preiswahrnehmung		.47	.49**
Kundenzufriedenheit			.67**

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

Modellschätzung des Basismodells

Die Modellschätzung des Basismodells erfolgte wie in den Carsharing-Studien über Strukturgleichungsanalysen auf der Basis von Varianz-Kovarianzen mit Maximum-Likelihood-Schätzern und auf der Basis von Rohdaten und robusten Schätzern (Satorra & Bentler χ^2 Statistik). In Abbildung 26 sind die empirisch bestätigten Modellannahmen wiedergegeben.

Die Anpassung des Modells an die empirischen Daten kann trotz des p-Wertes ($< .01$) in der Betrachtung der gesamten¹⁴⁴ Kennwerte insgesamt als akzeptabel bis gut bezeichnet werden:

$\chi^2_{SB} = 47,06$; $df = 23$; $\chi^2_{SB}/df = 2,04$; $p < .01$; $CFI = .93$; $RMSEA = .07$ (.04 – .09); $SRMR = .06$

Auch hier konnten alle den theoretischen Erwartungen entsprechenden Annahmen empirisch bestätigt werden, alle Pfade entsprachen den Erwartungen. Wie theoretisch postuliert (und auch in den Carsharing-Studien zu finden), hat die Kundenzufriedenheit einen starken direkten Einfluss auf die Kundenbindung ($\beta = .78$); es können 49% der Varianz der Kundenbindung aufgeklärt werden. Die Varianz der Kundenzufriedenheit konnte über die beiden latenten Konstrukte wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ($\beta = .52$) und wahrgenommenes Preissystem ($\beta = .29$) erklärt werden. 61% der Varianz der Kundenbindung konnten aufgeklärt werden.

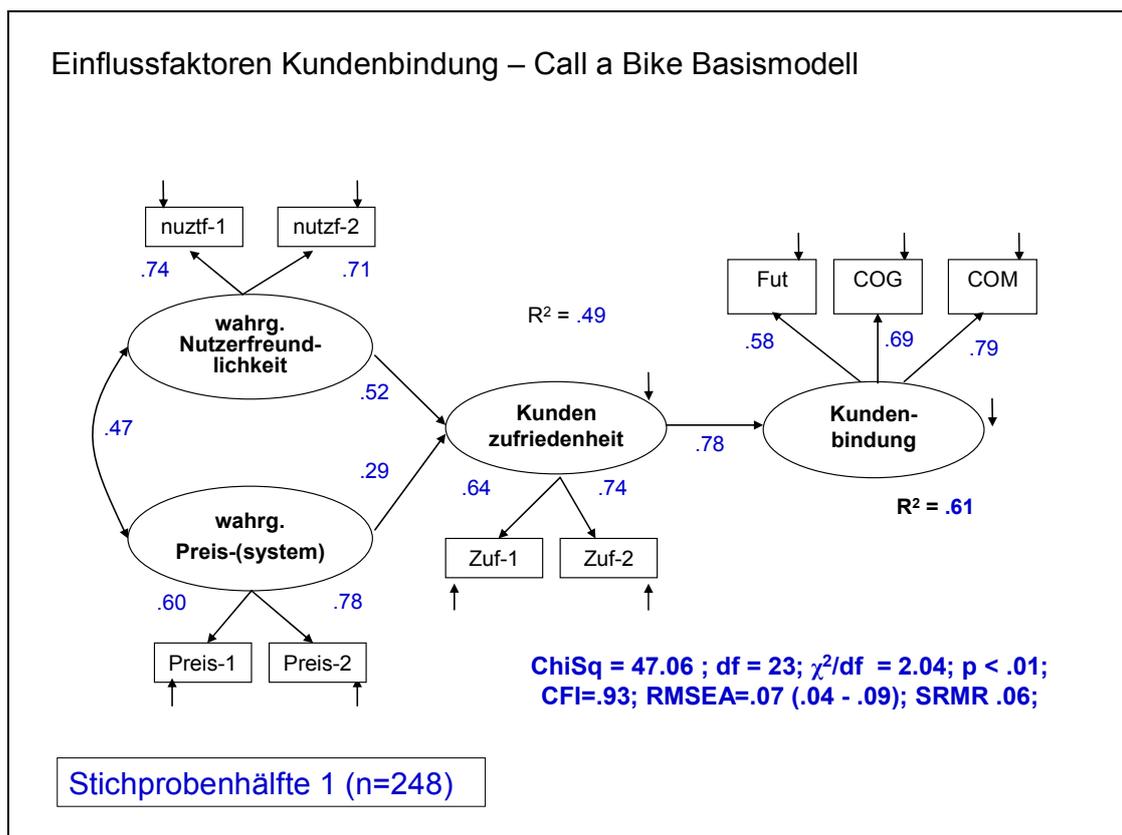


Abbildung 26: Simultane Schätzung des Gesamtmodells (Mess- und Strukturmodell)

¹⁴⁴ Das positive Verhältnis von df und Chi-Quadrat kann auch hier hoch gewichtet werden.

6.4.6 Prüfung Basismodell 2 CAB (2. Stichprobe n=255)

6.4.6.1 Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA

Die Modellgüte der Skalen wurde wie bei Subsample 1 auch beim CAB-Subsample 2 über eine konfirmatorische Faktorenanalyse geprüft (EQS 6.1, 8 interkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen). Es ergaben sich akzeptable Kennwerte:

$\chi^2_{SB} = 100.86$; $df = 71$; $\chi^2_{SB}/df = 1.42$; $p = .01$; $CFI = .94$; $RMSEA = 0.04$ (90% CONFIDENCE INTERVAL OF $RMSEA = .02 - .58$); $SRMR = .06$ (Robuste Kennwerte)

Tabelle 52: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei CAB-Basismodell (n=255)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
[f8_11] Call a Bike ist ein Verkehrsmittel, mit dem man sich sicher fühlt.	.43
[f8_20] Call a Bike ist ein bequemes Verkehrsmittel.	.69
[f8_19] Call a Bike ist ein schnelles Verkehrsmittel.	.57
[f8_16] Call a Bike ist ein flexibles Verkehrsmittel.	.42
[f8_10] Call a Bike ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	.51
Beurteilung des Preissystems (Kosten)	
[f21_2] Das Preissystem ist leicht verständlich.	.79
[f21_1] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	.51
Kundenzufriedenheit.	
[Frage 4] Im Folgenden sagen Sie mir bitte, wie Sie das Angebot von Call a Bike beurteilen. Zunächst geben Sie bitte ein Gesamturteil ab. Wie attraktiv ist dieses Angebot insgesamt für Sie persönlich?	.78
[Frage 5] Und wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Angebot von Call a Bike insgesamt?	.80
Kundenbindung	
[f22_3] Ich versuche, immer Call a Bike zu nehmen, wenn ich ein Mietfahrrad brauche.	.44
[f22_2] Ich mag es wirklich, Call a Bike zu nutzen.	.79
[f22_1] Ich würde die Leistungen von Call ab Bike einem Freund weiterempfehlen.	.74
[f22_5] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum	.48

Konstrukte – Items	Faktorladungen
einen anderen Anbieter wählen.	
[f22_6] Für mich ist Call a Bike das beste Angebot, das ich kenne.	.45

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren liegen zwischen .33 und .68 (s. Tabelle 53)

Tabelle 53: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei CAB Basismodell (n=255)

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.33**	.34**	.43**
Preiswahrnehmung		.27**	.45**
Kundenzufriedenheit			.73**

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

6.4.6.2 Überprüfung des Strukturmodells

Auch hier wurden die postulierten Zusammenhänge wieder mit EQS überprüft (Version 6.1, robuste Verfahren für nicht normalverteilte kleinere und mittlere Stichproben, Parceling der Indikatoren).

Simultane Schätzung der spezifizierten Mess-Modelle (CFA der Indikatoren)

Wieder wurden in einem ersten Schritt die auf diese Art spezifizierten Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist auch im Subsample 2 gut:

$$_{\text{SB}}\text{Chi-Quadrat} = 37,87; \text{df} = 21; \text{_{SB}Chi-Quadrat/df} = 1,77; p = .01; \text{CFI} = .96; \text{RMSEA} = .06 (.03 - .09); \text{SRMR} = .05$$

Wie in Tabelle 55 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .52 und .80. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 54: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle bei CAB (n=255)

Konstrukt	Indikatoren	Standardisierte Faktorladungen
Nutzerfreundlichkeit	Mobsich1	.72
	Mobsich2	.75
Preiswahrnehmung	F21_1	.52
	F 21_2	.76
Kundenzufriedenheit	FR4	.78
	FR5	.76

Konstrukt	Indikatoren	Standardisierte Faktorladungen
Kundenbindung	KB_COG	.57
	KUBI_COM	.80
	F22_5 [FUT]	.53

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren liegen zwischen .28 und .75 (s. Tabelle 55).

Tabelle 55: Interkorrelationen der latenten Faktoren im CAB-Subsample 2

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.28**	.40**	.47**
Preiswahrnehmung		.44**	.50**
Kundenzufriedenheit			.75**

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

Simultane Schätzung des Gesamtmodells (Mess- und Strukturmodell)

In Abbildung 27 sind die empirisch bestätigten Modellannahmen wiedergegeben (um einen Vergleich zwischen beiden Modellen zu ermöglichen, wurden die Werte beider Subsamples abgebildet. Die jeweils untenstehenden Werte beziehen sich auf Subsample 2). Die Anpassung des Modells an die empirischen Daten kann trotz des p-Wertes (<.01) in der Zusammenschau aller Kennwerte als gut bezeichnet werden (als wichtig wird hier v.a. das gute Verhältnis von Chi-Quadrat zu Freiheitsgraden (df) angesehen):

$\chi^2_{SB} = 44.53$; $df = 23$; $\chi^2_{SB}/df = 1,94$; $p < .01$; $CFI = .95$; $RMSEA = .06$ (.03 - .09); $SRMR = .06$

Wie theoretisch postuliert (und auch in Subsample 1 zu finden), hat die Kundenzufriedenheit einen starken direkten Einfluss auf die Kundenbindung ($\beta = .79$). Die Varianz der Kundenzufriedenheit konnte auch hier über die beiden latenten Konstrukte wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ($\beta = .33$) und wahrgenommenes Preissystem ($\beta = .40$) erklärt werden. 63% der Varianz der Kundenbindung und 35% der Kundenzufriedenheit konnten aufgeklärt werden. Die Anpassung des Modells an die Daten kann auch in Subsample 2 als gut bezeichnet werden.

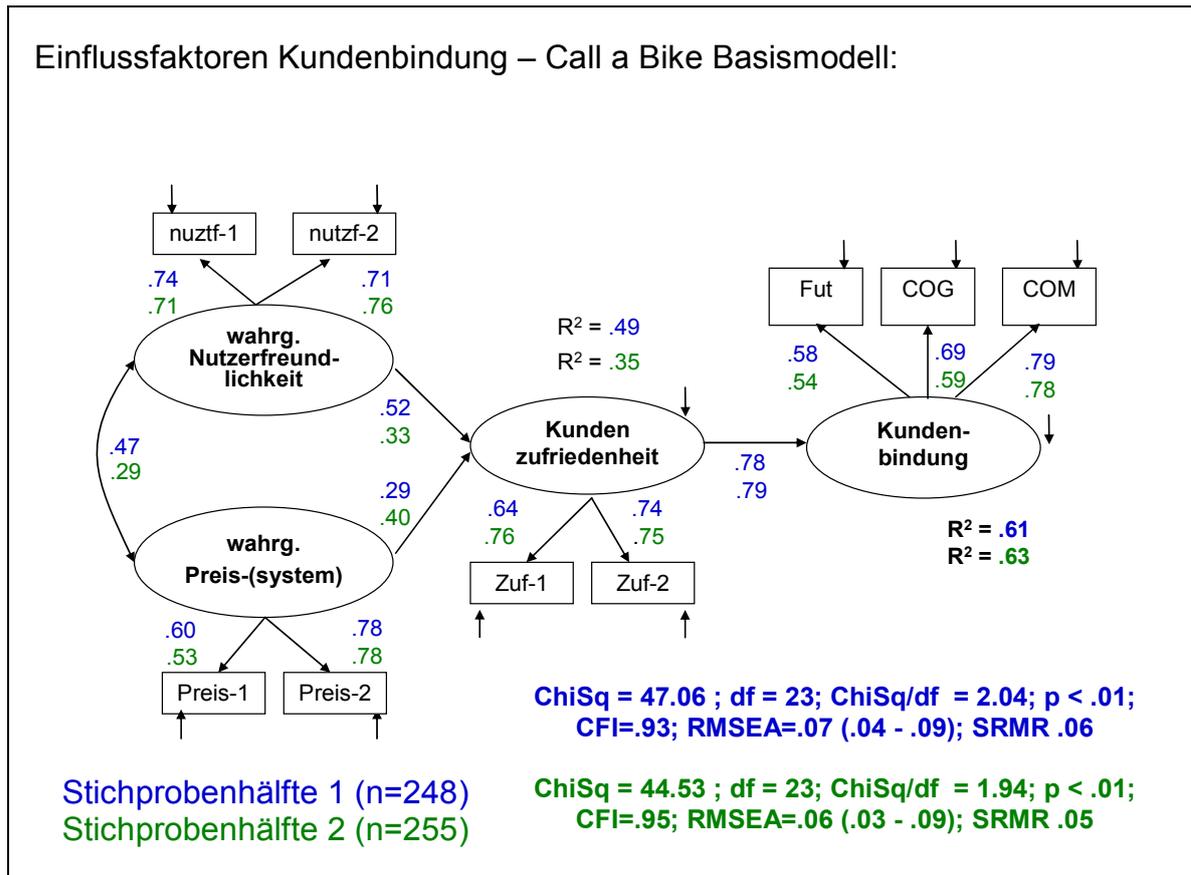


Abbildung 27: Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Call a Bike (n=248 und n=255)

6.4.7 Multisample Analyse für die CAB-Modelle

Auch für die CAB-Studie wurde zur Überprüfung der Stabilität der Modelle eine Multi-Sample-Analyse (MSA) durchgeführt: Das Vorgehen erfolgte analog zum Vorgehen beim Vergleich der Carsharing-Basismodelle. Da für die beiden CAB-Kundenbindungsmodelle die Konstrukte jeweils mit identischen Item-Sätzen erhoben wurden, bietet sich in diesem Fall neben der Prüfung der konfigurationalen Invarianz (s. Modell a in Tabelle 56) und der Invarianz der Faktorstruktur (Modell b) auch die Prüfung der metrischer Invarianz (Modell c) und der Invarianz der Residuen (Modell d) an (vgl. Cole & Maxwell, 1985; Horn & McArdle, 1992; Steenkamp & Baumgartner, 1998; Steinmetz et al., in press.; Vandenberg & Lance, 2000):

- Konfigurale Invarianz (Gleichheit der Modellstruktur) liegt vor, wenn für beide Stichproben (n=248 und n=255) die gleiche Anzahl an Faktoren und ein gleiches Muster von fixierten und freien Faktorladungen vorliegt (Modell a).
- Invarianz der *Faktor-Kovarianzen* liegt vor, wenn die Beziehungen zwischen den latenten Faktoren in beiden Gruppen gleich sind (Modell b).

- *Metrische* Invarianz liegt vor, wenn für beide Gruppen gleiche Faktorladungen der Indikatoren vorliegen (Modell c)
- *Invarianz der Residuen* kann angenommen werden, wenn sich die Differenz der Residuen der Indikatoren nicht überzufällig von Null unterscheidet (Modell d).

Mit der ersten Analyse (Modell a) wurde ein Modell geschätzt, das für beide CAB - Stichproben nur die gleiche Modellstruktur und ansonsten frei variierende Modellparameter annimmt. In den folgenden Analyseschritten (b-d) wurde die Annahme vollständig frei variierender Modellparameter schrittweise aufgegeben. Das abschließend berechnete Modell (d) geht von der Annahme vollständig gleicher Modellparameter (d.h. Invarianz der Residuen) aus. Ein Test auf Unterschiede in den latenten Mittelwerten erfolgt nicht. Ob die zusätzlichen Parameterconstraints zu einer signifikanten Verschlechterung des Modell-Fits führen, wurde anhand der Differenzen der χ^2 -Goodness-of-Fit-Tests ermittelt ($\Delta \chi^2$) und inferenzstatistisch gesichert.

Ergebnisse der MSA

Tabelle 56 gibt die Ergebnisse für Vergleiche von Modellen mit zunehmend restringierten Annahmen wieder. Unter allen Invarianzbedingungen weisen die Modelle akzeptable Modell-Kennwerte auf, alle Modelle zeigen eine gute Datenanpassung.

Tabelle 56: Modellvergleich (Stichprobe n=248 und Stichprobe n=255)

Modelle	SRMR	RMSEA (90% Intervall)	Chi- Quad- rat	df	CFI	$\Delta \chi^2$	Δ df	P
Modell a	.05	.05 (.03-.06)	91.66	46	.94	---		
Modell b	.06	.04 (.03-.06)	96.23	50	.94	4.37	4	P >.05
Modell c	.07	.04 (.03-.05)	98.53	55	.94	2.30	5	P >.05
Modell d	.07	.04 (.02-.05)	104.87	66	.95	6.34	11	P >.05

Anmerkungen: Modell a = konfigurale Invarianz; Modell b = Invarianz der Faktorkovarianzen und Kovarianzen (Faktorstruktur); Modell c = metrische Invarianz; Modell d = Invarianz der Residuen der Indikatoren (measurement errors) und der Faktoren (disturbances).

Insgesamt erweist sich das Prädiktorenmodell über beide Stichprobenhälften als stabil. Die Analysen zeigen, dass das Modell für beide Stichproben angenommen werden kann, es darf von invarianter Modellstruktur und Faktorladungen ausgegangen werden. Es kann auch auf Ebene der Residuen von Invarianz zwischen den beiden CAB-Stichprobenhälften ausgegangen werden.

CAB-Basismodell kann auch in Subsample 2 bestätigt werden

Mit einem Kundenbindungsmodell kann Kundenbindung vermittelt über den Faktor Zufriedenheit in zwei unabhängigen Stichproben erklärt werden. Die Zufriedenheit wird wie auch in den Carsharing-Stichproben beeinflusst durch die Faktoren Preiswahrnehmung und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit. Die Pfadgewichte sind ähnlich, beide Modelle weisen gute Fit-Statistiken auf.

6.4.8 Übersicht Hypothesen und Ergebnisse

Auch in der CAB-Stichprobe konnten alle Hypothesen des Basismodells bestätigt werden.

6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse aus allen Studien zum Basismodell

In Tabelle 57 ist noch einmal eine Übersicht über die Ergebnisse dargestellt. Wie beschrieben, konnte die Struktur des Basismodells in vier Stichproben und für die MDL Carsharing und Call a Bike bestätigt werden.

Tabelle 57: Überprüfung der Basismodelle in den Carsharing- und CAB-Stichproben: Übersicht der Ergebnisse

Studie	N	Basisstruktur bestätigt	MSA
Carsharing-Nutzer 1	166	Ja	Konfigurale Invarianz und Invarianz der Faktor-kovarianzen und Pfadgewichte kann gezeigt werden
Carsharing-Nutzer 2	151	Ja	
Call a Bike 1	248	Ja	Konfigurale Invarianz; Invarianz der Faktor-Kovarianzen, Metrische Invarianz und Invarianz der Residuen kann gezeigt werden
Call a Bike 2	255	Ja	

Kasten 8: gibt eine Übersicht über die Hypothesen und deren empirische Bestätigung in den Studien zu Carsharing mit n=166 und n=155 sowie Call a Bike (Subsample 1 mit n=248 und Subsample 2 mit n=251).

Kasten 8: Hypothesen und Ergebnisse des Basismodells

Abhängige Variable:

In allen Teilstudien dient die Kundenbindung als AV.

A: Einflussfaktor auf Kundenbindung

Hypothese 1:

Kundenzufriedenheit hat einen positiven Einfluss auf Kundenbindung (je höher die Kundenzufriedenheit ist, umso höher ist auch die Kundenbindung. → **bestätigt**)

B. Einflussfaktoren auf Kundenzufriedenheit

Hypothese 2:

Kundenbindung wird – vermittelt über Kundenzufriedenheit (Mediator) – positiv beeinflusst von Wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit (je höher die wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ist, umso höher ist die Kundenzufriedenheit → **bestätigt**)

Wahrgenommenem Preissystem (je besser das Preissystem bewertet wird, umso höher ist die Kundenzufriedenheit) → **bestätigt**

Hypothese 3:

Zwischen der Wahrnehmung der Nutzerfreundlichkeit und der Wahrnehmung des Preissystems wird ein leicht korrelativer positiver Zusammenhang vermutet, da bei Carsharing / Call A Bike von Kunden auch immer die *Einfachheit* des Preissystems mit bewertet wird und die Bewertungen von Preissystem und Nutzerfreundlichkeit wahrscheinlich nicht unabhängig voneinander erfolgen. → **bestätigt**

6.6 Überprüfung des erweiterten Modells der Einflussfaktoren auf Kundenbindung in INTERMODI-Studie 4

Soweit bei gegebenem Rahmen möglich, sollten alle theoretischen Grundannahmen des erweiterten Modells getestet werden. Hierzu wurden weitere psychologische Variablen aus dem Orientierungsmodell berücksichtigt (Autonomie, Ökologische Einstellung und PKW-Verfügbarkeit); der Einfluss dieser Variablen wurde anschließend explorativ getestet. Soweit möglich wurde ein erweiterter Item-Satz genutzt, um die inhaltliche Validität der Konstruktfassungen zu erhöhen. Durch vom Auftraggeber gegebenen Rahmenbedingungen¹⁴⁵ konnte für diese Fragestellung jedoch nur eine begrenzte Anzahl an Personen befragt werden, so dass eine Testung des Modells in zwei unabhängigen Stichproben entfallen musste. Die ex-

¹⁴⁵ Es stand ein begrenzter Finanzrahmen für die Studie zur Verfügung, der Befragungsminuten, Inhalt und Anzahl der befragten Personen limitierte.

plorative Testung an einer Stichprobe wurde jedoch durchgeführt, um Hinweise zu erhalten, ob die getesteten Variablen einen Einfluss auf Kundenbindung haben könnten.

6.6.1 Skalenentwicklung

Die Entwicklung der Skalen Nutzerfreundlichkeit, Preiswahrnehmung, Zufriedenheit und Kundenbindung wurde bereits im Kapitel 6.6 für die Prüfung des Basismodells Carsharing (n=151) beschrieben, sie wurden in der gleichen Form verwandt. Neu hinzu kamen die Skalen Autonomie, Ökologische Einstellung und PKW-Verfügbarkeit. Im folgenden Abschnitt wird die Skalenentwicklung für diese Skalen beschrieben.

Zur Vorbereitung der Prüfung des Handlungsmodells über Strukturgleichungsverfahren wurden zunächst die einzelnen Skalen für jedes Konstrukt empirisch separat mittels explorativer Faktorenanalyse (Hauptachsenanalyse, Varimax rotiert) entwickelt. Dabei wurden ungeeignete Items eliminiert, d.h. solche, die keine oder nur geringe Ladungen ($<.48$) auf dem erwarteten Faktor oder hohe Nebenladungen aufwiesen. Nach Ausschluss dieser Items wurde erneut eine Faktorenanalyse durchgeführt. Im Anschluss wurde die Eindimensionalität bzw. die Homogenität und interne Konsistenz der verwendeten Skalen überprüft (Hauptachsenanalyse, Reliabilitätsanalysen). Für PKW-Verfügbarkeit wurden die beiden geeigneten Einzel-Items herangezogen, hier wurde keine Skala entwickelt.

Zur Überprüfung der Unabhängigkeit der einzelnen Konstrukterfassungen wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt (CFA). Abschließend wurde das zuvor skizzierte erweiterte Modell mittels SEM getestet:

6.6.1.1 Skala wahrgenommene Autonomie

Für den neuen Faktor wahrgenommene Autonomie konnte die einfaktorielle Struktur bestätigt werden. Hierauf weist sowohl der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 114) als auch die Faktorenmatrix (s. Tabelle 58) hin.

Die Stichprobeneignung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .818, Bartlett-Test auf Sphärität: 284.184 bei einer Signifikanz von .000 (s. Anhang, Tabelle 113).

Wie in Tabelle 58 zu sehen, laden alle Items mit guten Werten auf dem Faktor, lediglich das Item AUT4 „die Möglichkeit, mit DB Carsharing Bahn und Auto zu nutzen, macht mich unabhängiger“ lädt mit .499 etwas schwächer, wurde aber aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 58: Faktorenmatrix und Kommunalitäten der Skala Autonomie, erweitertes Modell Carsharing (n=151)

	Faktor 1	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
[Autb1] Ich nutze Carsharing, um unabhängig zu sein.	.672	,390	,451
[Autb2] Ich nutze Carsharing, um zeitlich ungebunden zu sein.	.509	,275	,259
[Aut3] Ich habe es bei DB Carsharing selbst in der Hand, wann und wie ich an meine Ziele gelange.	.621	,348	,385
[Aut4] Die Möglichkeit, mit DB Carsharing Bahn und Auto zu kombinieren, macht mich unabhängiger.	.499	,232	,249
[Autb3] Ich nutze Carsharing, um nicht von anderen Personen abhängig zu sein.	.409	,191	,167
[Flex1] Die Nutzung von DB Carsharing macht mich unabhängiger.	.688	,450	,473
[Flex2] DB Carsharing ermöglicht mir mehr Flexibilität.	.797	,528	,635
Eigenwertverlauf: 3,1196-0,946-0,784 Gerklärte Gesamtvarianz (in%): 45,66			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation

6.6.1.2 Ökologische Einstellungen

Die Stichprobeneignung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: 0.667, Bartlett-Test auf Sphärität: 102.114 bei einer Signifikanz von 0.000; s. Anhang, Tabelle 115).

Beim neuen Faktor „Ökologische Einstellungen“ weisen der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 112) und Screeplot (s. Anhang, Abbildung 53) ebenfalls auf eine einfaktorielle Struktur hin.

Die Faktorenanalyse (Hauptachse) bestätigt die einfaktorielle Struktur des Faktors Ökologische Einstellung (s. Tabelle 59), alle Items laden zufriedenstellend hoch auf dem Faktor. Lediglich das Item Öko6 „Eine Erhöhung der Parkgebühren in den Stadtzentren ist gut“ lädt mit .416 recht niedrig, wurde aber ebenfalls aus inhaltlichen Erwägungen in der Skala belassen.

Tabelle 59: Faktorenmatrix und Kommunalitäten der Skala Ökologische Einstellung; erweitertes Modell Carsharing (n=151)

	Faktor 1	Kommunalitäten	
		anfänglich	nach Extraktion
[Öko1] Carsharing ist eine umweltfreundliche Dienstleistung.	.601	,291	,361
[Öko2] Umweltschutz spielt für mich bei der Nutzung von Carsharing eine Rolle.	.787	,359	,620
[Öko3] Mit Carsharing möchte ich eine sinnvolle Idee unterstützen.	.570	,227	,325
[Öko6] Eine Erhöhung der Parkgebühren in Stadtzentren ist gut.	.416	,169	,173
Eigenwertverlauf: 2,057 - ,865 - , 633 Erklärte Gesamtvarianz (in %): 51,427			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation

a. 1 Faktoren extrahiert, es wurden 13 Iterationen benötigt

6.6.1.3 Deskriptive Statistiken und Güte der Messinstrumente (Reliabilität)

Tabelle 60 zeigt die Kennwerte der Skalen des erweiterten Modells. Da die Skala „Zufriedenheit“ nur aus zwei Items besteht, wird hier der Korrelationskoeffizient (.47) berichtet, die internen Konsistenzen der Skalen (Cronbachs Alpha) fallen mit .66 bis .83 zufriedenstellend bis gut aus. Die Skala „PKW-Nutzung / Verfügbarkeit“ wird bei der Leitfrage „Wie häufig stehen Ihnen die folgenden Verkehrsmittel zur Verfügung?“ mit dem Item „[vv17a] ... eigenes Auto, das Sie auch selbst fahren können“ sowie bei der Leitfrage „Wie häufig nutzen Sie die folgenden Verkehrsmittel?“ mit dem Item [vn18e] eigenes Auto (auch Dienstwagen) abgebildet.

Tabelle 60: Kennwerte der Skalen erweitertes Modell CS (n=151)

Skalen	N	Cronbachs Alpha	Mittelwert	Standardabweichung	Schiefe	Standardfehler der Schiefe	Kurtosis	Standardfehler der Kurtosis	Min.	Max.
vn18e* (eigenes Auto - auch Dienstwagen)	151		5,58	2,31	-1,13	,20	-,59	,39	1,00	7,00
vv17a* eigenes Auto, das Sie auch selbst fahren können	151		4,00	1,36	-1,04	,20	-,24	,39	1,00	5,00
Autonomie	151	.77	2,26	,76	,79	,20	1,20	,39	1,00	5,42
Ökologische Einstellung	151	.66	2,41	,94	1,21	,20	1,50	,39	1,00	6,00
Nutzerfreundlichkeit	151	.83	1,94	,57	,97	,20	1,55	,39	1,00	4,10
Preiswahrnehmung	151	.81	2,40	,73	,59	,20	,59	,39	1,00	4,92
Zufriedenheit*	151	.47	1,84	,58	,72	,20	1,50	,39	1	4
Kundenbindung	151	.80	2,28	,80	,72	,20	,91	,39	1,00	5,11

* Die Skala PKW-Verfügbarkeit wurde über die beiden Items vn18e (*eigenes Auto - auch Dienstwagen*) und vv17a (*eigenes Auto, das Sie auch selbst fahren können*) abgebildet. Da es sich hier nur um zwei Items handelt, werden Korrelationen angegeben. Die Korrelation der beiden PKW-Items (.65) ist signifikant ($p < 0.01$).

6.6.2 Modellprüfung

6.6.2.1 CFA Lösung (ohne PKW-Verfügbarkeit)

Die *Modellgüte* der Skalen wurde über eine konfirmatorische Faktorenanalyse geprüft (EQS 6.1, sechs interkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden; keine Nebenladungen zugelassen). Es ergaben sich akzeptable Kennwerte, wenn acht Korrelationen von Fehlern zugelassen wurden:

robuste Kennwerte: $\chi^2_{SB} = 613.18$; $DF = 536$; $P = .01$; $R-CFI = .93$; $RMSEA = .05$; $SRMR = .06$.

Die Zulassung der Fehlerkorrelationen war unproblematisch, da diese Itempaare betreffen, die auf jeweils einer Skala liegen und semantisch ähnlich sind. Die Korrelationen der Faktoren variieren zwischen $-.07$ und $.89$.

Die hier vorliegenden Ergebnisse der CFA auf Itemebene sollte jedoch nicht als Hinweis auf die Stabilität des Gesamtmodells interpretiert werden, da das Verhältnis von Indikatoren zu Stichprobengröße nicht optimal ist. Aus diesem Grunde wurde im nächsten Schritt die Modellprüfung mittels geparcerter Indikatoren durchgeführt.

Tabelle 61: Überprüfung der Konstrukterfassungen mittels CFA bei erweitertem Modell Carsharing (n=151)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Autonomie	
[Autb1] Ich nutze Carsharing, um unabhängig zu sein.	.61
[Flex2] DB Carsharing ermöglicht mir mehr Flexibilität.	.87
[Flex1] Die Nutzung von DB Carsharing macht mich unabhängiger.	.71
[Aut4] Die Möglichkeit, mit DB Carsharing Bahn und Auto zu kombinieren, macht mich unabhängiger.	.50
[Autb2] Ich nutze Carsharing, um zeitlich ungebunden zu sein.	.40
(Autb3) Ich nutze Carsharing, um nicht von anderen Personen abhängig zu sein.	.32
[Aut3] Ich habe es bei DB Carsharing selbst in der Hand, wann und wie ich an meine Ziele gelange.	.59
Ökologische Einstellung	
[Öko2] Umweltschutz spielt für mich bei der Nutzung von Carsharing eine Rolle.	.72
[Öko1] Carsharing ist eine umweltfreundliche Dienstleistung.	.64
[Öko3] Mit Carsharing möchte ich eine sinnvolle Idee unterstützen.	.59
[Öko6] Eine Erhöhung der Parkgebühren in Stadtzentren ist gut.	.43
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
[Nuzf33] Der Zugang zu den Fahrzeugen klappt immer problemlos.	.49
[Nuzf9] Die Rückgabe des Wagens ist einfach.	.57
[Nuzf17] DB Carsharing ist ein bequemes Verkehrsmittel.	.67
[Nuzf27] Die Stationen sind gut erreichbar.	.57

Konstrukte – Items	Faktorladungen
[NufrAll1] [zusammenfassendes Nutzerfreundlichkeits-Item ¹⁴⁶]	.53
[Nuzf23] DB Carsharing ist ein Verkehrsmittel für jedes Wetter.	.54
[Nuzf25] DB Carsharing ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	.53
[Nuzf20] DB Carsharing ist einfach zu entleihen bzw. zu buchen.	.63
[NufrAl3] Wenn man DB Carsharing ein, zwei Mal genutzt hat, dann funktioniert alles, ohne viel Nachdenken.	.62
[Nuzf22] DB Carsharing ist ein flexibles Verkehrsmittel.	.64
Beurteilung des Preissystems	
[PR1] Das Preis-Leistungsverhältnis bei DB Carsharing ist gut.	.86
[PR3] Das Preissystem ist attraktiv.	.85
[Nuzf2] DB Carsharing ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel.	.82
[PR5] Das Preissystem ist leicht verständlich.	.42
[PR2] Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	.42
Produkt-Zufriedenheit	
[ZufGes] Insgesamt bin ich sehr zufrieden.	.68
[Zuf2] Meine Entscheidung für DB Carsharing war gut.	.69
Kundenbindung	
[Fut2] Ich beabsichtige, DB Carsharing für die nächsten Jahre weiter zu nutzen.	.69
[Cog2] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Carsharing, das ich kenne.	.52
[Fut1] So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	.69
[Com1] Es ist sehr wahrscheinlich, dass ich bei der nächsten Gelegenheit wieder einen Wagen über DB Carsharing miete.	.58
[Cog1] Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	.52
[Cog3] Für mich ist DB Carsharing das beste Angebot im Bereich Mietwagen, das ich kenne.	.68
[com2u ¹⁴⁷] Ich beabsichtige, bei nächster Gelegenheit einen anderen Anbieter zu wählen, z.B. Mietwagen.	.48

¹⁴⁶ Frage: „Sagen Sie uns bitte jetzt, wie Sie die Nutzung zusammenfassend beurteilen. Hierzu möchten wir zuerst wissen, wie kompliziert bzw. einfach Sie persönlich die Nutzung von DB Carsharing insgesamt finden, das heißt vom Wunsch, eine Fahrt zu machen über Information und Buchung bis zur Abrechnung nach der Fahrt.“

Finden Sie DB Carsharing ...?“, Antwortformate: (1) sehr einfach; (2) überwiegend einfach; (3) eher einfach; (4) eher kompliziert; (5) überwiegend kompliziert; (6) sehr kompliziert

¹⁴⁷ umcodiert, da negative Formulierung des Items

6.6.2.2 Modellschätzung

In das Modell wurde als weitere UV die PKW-Verfügbarkeit aufgenommen, die über die Indikatoren der selbstberichteten Häufigkeit der Nutzung eines verfügbaren PKWs erfasst wurde.

Um ein günstiges Verhältnis zwischen Datenpunkten, Parametern und Fällen herzustellen, wurden als Indikatoren für die fünf latenten Konstrukte nicht einzelne Items, sondern jeweils zwei balancierte, durch Mittelwertbildung ermittelte Indikatoren eingesetzt (partial disaggregation model, Bagozzi & Edwards, 1998). Im Falle der Kundenbindung wurden die drei inhaltlichen (theoretischen) Subdimensionen herangezogen (Zukunftsausrichtung, Kognitive Kundenbindung und Weiterempfehlung) siehe auch 2.6.1 sowie 6.1.2.3). So wird einerseits die Anzahl der zu schätzenden Parameter und Messfehler reduziert (zum Vorgehen vgl. Bagozzi & Edwards, 1998; Bagozzi & Heatherton, 1994). Andererseits trägt diese Methode zur Homogenisierung der Konstrukterfassungen und zur Reduktion korrelierender Fehler bei. In den nachfolgend berichteten Modellierungen waren keine korrelierenden Fehler notwendig. Es gingen nur die Werte derjenigen Befragten in die Skalenbildung ein, die jeweils alle Items beantwortet hatten.

Die in das Modell einfließenden Indikatoren wurden des Weiteren mit Hilfe von KS-Normal (SPSS) hinsichtlich ihrer Verteilungseigenschaften geprüft. Zumeist weisen die Indikatoren signifikante Abweichungen von einer Normalverteilung auf. Deshalb werden Modellschätzungen zusätzlich auch mit der von Bentler in EQS (Version 6.1) für diesen Fall vorgelegten Methode ML-Robust durchgeführt. Die multivariaten Analysen wurden mit SEM (EQS 6.1 Bentler; Varianz-Kovarianzen, Maximum-Likelihood Schätzer sowie Raw Daten und ML-Robust Schätzer) durchgeführt.

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

Zunächst wurden die so spezifizierten sieben Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist gut:

robuste Kennwerte: $\chi^2_{SB} = 75.13$; $\chi^2_{SB}/df = 1.09$; $DF = 69$; $P = .29$; $R-CFI = .99$; $RMSEA = .024$ (90% CONFIDENCE INTERVAL OF RMSEA (.000 - .055)); $SRMR = .04$.

Tabelle 62: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle bei erweitertem Model CS (n=151)

Konstrukte – Items	Faktorladungen
PKW-Verfügbarkeit	

Konstrukte – Items	Faktorladungen
VN18E ¹⁴⁸	.87
VV17A ¹⁴⁹	.84
Autonomie	
Autonomie-Indikator 1	.67
Autonomie-Indikator 1	.96
Ökologische Einstellung	
Ökologische Einstellung-Indikator 1	.69
Ökologische Einstellung-Indikator 2	.69
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.78
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.88
Beurteilung des Preissystems	
Preissystem-Indikator 1	.78
Preissystem-Indikator 2	.82
Produkt-Zufriedenheit	
Zufriedenheit-Indikator 1	.69
Zufriedenheit-Indikator 2	.68
Kundenbindung	
Kundenbindung – Future	.82
Kundenbindung – Kognitiv	.76
Kundenbindung – Commitment	.62

Die Interkorrelationen der latenten Faktoren variieren zwischen -.07 und .86.

Tabelle 63: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei erweitertem Model CS (n=151)

Faktoren	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. PKW-Nutzung	-.07	-.42**	-.17	-.19	-.19	-.31*
2. Autonomie		.18	.54**	.33*	.57**	.29*
3. Ökologische Einstellung			.23	.05	.29*	.21
4. Nutzerfreundlichkeit				.48**	.81**	.41**
5. Preiswahrnehmung					.80**	.56**
6. Kundenzufriedenheit						.86**
7. Kundenbindung						--

* p < .05; ** p < .01

¹⁴⁸ Wie häufig nutzen Sie die folgenden Verkehrsmittel?: [vn18e] Eigenes Auto (auch Dienstwagen)

¹⁴⁹ Wie häufig stehen Ihnen die folgenden Verkehrsmittel zur Verfügung?: [vv17a] eigenes Auto, dass Sie auch selbst fahren können

Wie in Tabelle 63 zu sehen, werden einige der postulierten Modellzusammenhänge schon auf Ebene der Interkorrelationen nicht signifikant.

Überraschend waren hierbei:

- die fehlende Korrelation zwischen PKW-Nutzung und wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit,
- die fehlende Korrelation zwischen ökologischer Einstellung und Kundenbindung,
- die fehlende Korrelation zwischen wahrgenommener Autonomie und PKW-Nutzung,
- die fehlende Korrelation zwischen ökologischer Einstellung und wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit,

Da Strukturgleichungsmodelle auch als restringiertere Darstellungen korrelativer Zusammenhänge zu verstehen sind, ist davon auszugehen, dass auch bei einer Modellprüfung mittels SEM diese Zusammenhänge nicht mehr nachweisbar sind.

Daher wurden die (im theoretischen Modell als gegeben angenommenen und bei den Interkorrelationen fehlenden) Pfade bei der Modellprüfung mit SEM nicht mehr freigesetzt.

Zur Überprüfung des modifizierten erweiterten Modells wurde wieder eine Strukturgleichungsanalyse durchgeführt. Der Modell-Fit ist befriedigend bis gut (siehe Abbildung 28). Wie auch in den beschriebenen Basismodellen ist der erwartete Zusammenhang zwischen Kundenbindung und Kundenzufriedenheit zu finden. Es können 74% der Varianz der Kundenzufriedenheit über die latenten Konstrukte wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung erklärt werden. Die Kundenbindung kann über Kundenzufriedenheit erklärt werden ($\beta=.72$). Insgesamt können 52% der Varianz der Kundenbindung aufgeklärt werden.

Weiterführend besteht – analog zu den Annahmen des erweiterten Theoriemodells – ein positiver Einfluss von wahrgenommener Autonomie bei der Nutzung von Carsharing auf wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung. Regelmäßige PKW-Nutzung hat einen leicht negativen Einfluss auf die Preiswahrnehmung. Umweltbewusstsein und PKW-Nutzung korrelieren negativ miteinander.

Einige Ergebnisse widersprechen jedoch den theoretischen Annahmen: Bei der ökologischen Einstellung ist entgegen den theoretischen Grundannahmen in der Gesamtgruppe kein Zusammenhang mit Kundenzufriedenheit zu finden. Die PKW-Verfügbarkeit hingegen hat einen negativen Einfluss auf Preiswahrnehmung (wer ein Auto hat, findet CS teurer).

Zusammenfassend kann bisher das „explorative“ Modell als Hinweis darauf verstanden werden, dass zusätzlich zu Preiswahrnehmung und Nutzerfreundlichkeit auch wahrgenommene Autonomie und PKW-Verfügbarkeit einen Einfluss auf Kundenbindung haben.

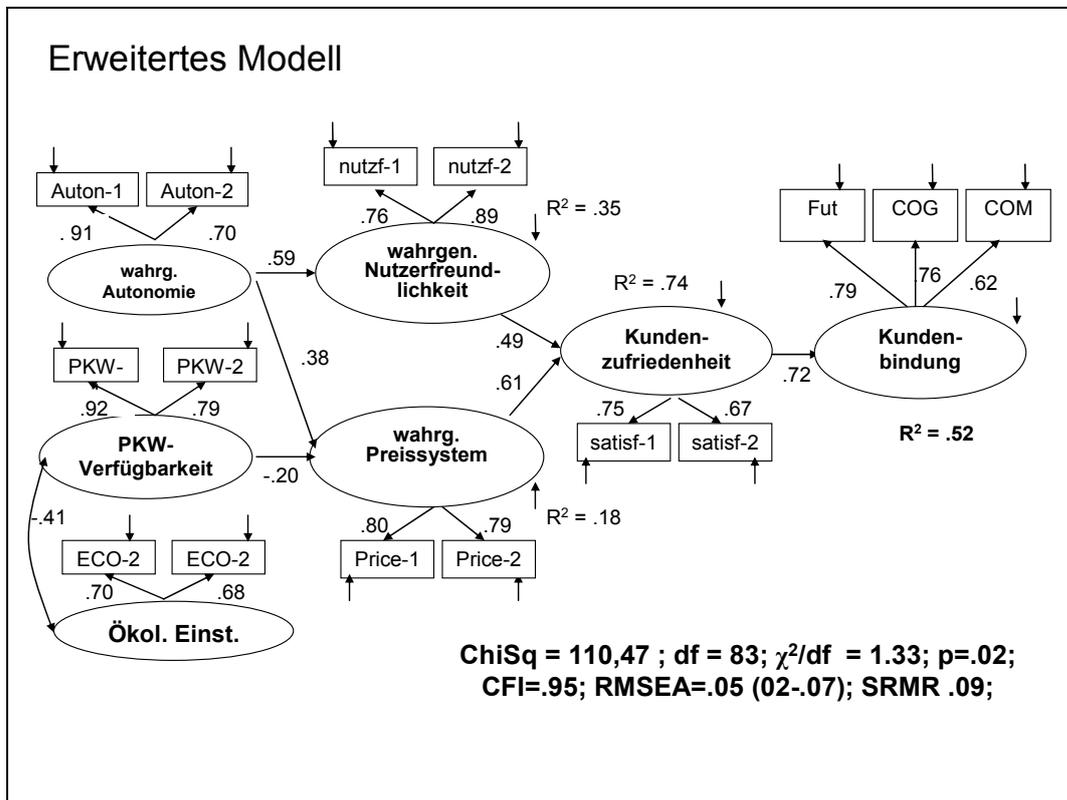


Abbildung 28: Ergebnisse Modellprüfung erweitertes Modell Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei DB Carsharing (n=151)

Auch mit dem erweiterten Modell konnten in INTERMODI-Studie 4 Hinweise für die Gültigkeit der meisten theoretisch hergeleiteten Zusammenhänge gefunden werden. Auffallend ist allerdings, dass für den vermuteten Einfluss der Umwelteinstellungen keine direkten Effekte nachweisbar waren. Kasten 9 gibt die Ergebnisse im Einzelnen wieder.

Kasten 9: Übersicht über Hypothesen und Ergebnisse bei explorativer Überprüfung des erweiterten Modells in INTERMODI-Studie 4 (DB Carsharing, n=151)

Abhängige Variable: Kundenbindung

A: Einflussfaktor auf Kundenbindung

Hypothese 1:

Kundenzufriedenheit hat einen positiven Einfluss auf Kundenbindung (je höher die Kundenzufriedenheit ist, desto höher ist auch die Kundenbindung). → **positive Hinweise**

B. Einflussfaktoren auf Kundenzufriedenheit

Hypothese 2:

Kundenbindung wird – vermittelt über Kundenzufriedenheit (Mediator) – positiv beeinflusst von

- wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit (je höher die wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ist, desto höher ist die Kundenzufriedenheit) → **positive Hinweise**
- wahrgenommenem Preissystem (je besser das Preissystem bewertet wird, desto höher ist die Kundenzufriedenheit) → **positive Hinweise**

Hypothese 3:

Zwischen der Wahrnehmung der Nutzerfreundlichkeit und der Wahrnehmung des Preissystems wird ein leicht positiver korrelativer Zusammenhang vermutet, da bei Carsharing / Call A Bike von Kunden auch immer die *Einfachheit* des Preissystems mit bewertet wird und die Bewertungen von Preissystem und Nutzerfreundlichkeit wahrscheinlich nicht unabhängig voneinander erfolgen. → **keine Hinweise**

Hypothese 4:

Die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit von Carsharing hat einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit und des Preissystems → **keine Hinweise, es konnte lediglich ein leicht (negativ) korrelativer Zusammenhang mit PKW-Nutzung festgestellt werden**

- Je höher die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit bei DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung des Preissystems. → **keine Hinweise**
- Je höher wahrgenommene Umweltfreundlichkeit bei DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit. → **keine Hinweise**

Hypothese 5:

Wahrgenommene Autonomie durch die Nutzung von DB Carsharing hat einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit und des Preissystems.

- Je höher die wahrgenommene Autonomie durch der Nutzung on DB Carsharing ist, desto besser ist auch die Bewertung des Preissystems. → **positive Hinweise**
- Je höher die wahrgenommene Autonomie durch der Nutzung on DB Carsharing, desto besser ist die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit. → **positive Hinweise**

Hypothese 6:

Die PKW-Verfügbarkeit im Haushalt kombiniert mit einer häufigen PKW-Nutzung hat einen negativen Einfluss auf die Bewertung der wahrgenommenen Autonomie durch die Nutzung von DB Carsharing.

→ **positive Hinweise**

Hypothese 7:

Die eigene PKW-Nutzung hat einen negativen Einfluss auf die Bewertung der Nutzerfreundlichkeit von DB Carsharing. → **positive Hinweise**

Hypothese 8:

Die eigene PKW-Nutzung und wahrgenommene Umweltfreundlichkeit von DB Carsharing korrelieren negativ. → **positive Hinweise**

6.7 Vergleich der Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei innovativeren und weniger innovativen Kunden bei DB Carsharing und Call a Bike

6.7.1 Skalenentwicklung in der INVERMO-Stichprobe

Das Ziel dieses Untersuchungsabschnittes war die Frage, ob bei innovativeren Kunden (d.h. im Prozess der Verbreitung von innovativen MDL bei den frühen Kunden) evtl. eine andere Gewichtung von Einflussfaktoren auf Kundenbindung vorzufinden ist als bei weniger innovativen Kunden. Hierzu musste zunächst das Konzept der Innovatoren oder Meinungsführer (siehe Kapitel 2.7) auf den Bereich MDL übertragen werden. Ein Ergebnis der vorbereitenden Expertengespräche war, dass Innovatoren eher bereichsspezifisch zu betrachten seien. Dass heißt, dass im Bereich MDL davon auszugehen sei, dass „Mobilitäts-Innovatoren“ nicht mit Innovatoren aus dem Bereich Gesundheit oder Ernährung gleichzusetzen seien.

Eine Literaturrecherche ergab, dass es für die Nutzung von MDL keine innovationsspezifische Kundentypologisierung gab (sehr wohl aber z.B. umweltbezogene Typisierungen von Carsharing-Nutzern; siehe z. B. Maertins, 2006). Aus diesem Grunde wurden für die geplante Untersuchung eigene Skalen zur Identifikation von Innovatoren entwickelt.

Ferner sollte überprüft werden, ob diese Innovatoren-Skalen geeignet sind, bezüglich der Nutzung von MDL innovativere von weniger innovativen Menschen zu unterscheiden.

6.7.1.1 Vorgehen

Die Entwicklung der Innovatoren-Skalen erfolgte in drei Teilstudien. Diese Studien werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Zunächst wurden drei eigene Skalen zur Identifikation innovativer Nutzer von Mobilitätsleistungen entwickelt, überprüft und eingesetzt (INVERMO-Studie).

Die Entwicklung des Skalensystems erfolgte in mehreren Schritten: Wie auch bei den anderen in dieser Studie genutzten Skalen wurde zunächst anhand der Ergebnisse einer Literaturanalyse ein Itempool erarbeitet (dieser Schritt erfolgte integriert in das in Kapitel 5 beschriebene Vorgehen). Die Grundlage des Itempools ergab sich aus vorhergehenden Studien zu Adoptionsfaktoren (z.B. Liftin, 2000; Rogers, 1995). Diese Items wurden von Exper-

ten über ein Zuordnungsverfahren validiert (siehe hierzu Abschnitt 5.4). Nach der inhaltlichen Zuordnung wurden einzelne Items in Zusammenarbeit mit TNS INFRATEST sprachlich optimiert und an die Zielgruppe angepasst.

Die Skalenentwicklung sowie die Überprüfung der Gültigkeit der Innovatoren-Skalen an mehreren externen Kriterien¹⁵⁰ wurde an einer unabhängigen Stichprobe durchgeführt. Diese Stichprobe wurde im BMBF-Projekt INVERMO befragt. Ausgehend von den theoretischen Grundannahmen (siehe z.B. Abschnitt 2.7) sollten Innovatoren über die Dimensionen „Meinungsführer“ (Innovatoren) und „Meinungssucher“ sowie „Offenheit für Neues“ zu identifizieren sein. Die beiden Dimensionen Meinungsführer und Meinungssucher wurden nach Rückkoppelung mit den befragten Experten an die Ergebnisse von Litfin (2000) angelehnt. Zudem regten die Experten an, als weitere Dimension zur Erfassung von Innovationsfreude „Offenheit für Neues“ einzuführen.

6.7.1.2 Stichprobe

Erhoben wurden die Daten in der 4. Befragungswelle des INVERMO-Projektes – wie beschrieben einer von den CS-Stichproben unabhängigen Stichprobe. Insgesamt wurden 658 hochmobile Menschen befragt. Die soziodemografischen Eigenschaften der Stichprobe finden sich in Tabelle 12.

Zunächst wurde mit einer exploratorischen Faktorenanalyse untersucht, ob sich mit den entwickelten Items die theoretisch postulierten Faktoren abbilden (Hauptachsenmethode, schiefwinklige Rotation). Der Hauptachsenmethode mit schiefwinkliger Rotation wurde aus inhaltlichen Überlegungen der Vorzug gegeben, da ein Zusammenhang der einzelnen Konstrukte vermutet wird. Grundannahme war, dass die einzelnen Dimensionen des mobilitätsbezogenen Innovationsverhaltens nicht völlig unabhängig sind, wobei aber nur kleine bis mittlere Korrelationen der Faktoren erwartet wurden.

Die Stichprobeneignung ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang,

¹⁵⁰ Private Verfügbarkeit von zu diesem Zeitpunkt innovativen Geräten im Haushalt sowie Bewertung von Technik-basierten innovativen Mobilitätsdienstleistungen.

Tabelle 119) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .881, Bartlett-Test auf Sphärität: 5557,112 bei einer Signifikanz von ,000).

6.7.1.3 Exploratorische Faktorenanalyse

Zur Festlegung der Anzahl zu extrahierender Faktoren wurden vier Kriterien herangezogen (a) Kaiser-Kriterium / Eigenwert > 1 (s. Anhang, Tabelle 118), (b) Scree-Test/Elbow-Kriterium (s. Anhang, Abbildung 54), (c) Varianzaufklärung > 3%, (d) je Faktor mindestens drei markierende Items (vgl. Rost & Schermer, 1986). Hinsichtlich der inhaltlichen Auswahl wurde den Lösungen der Vorzug gegeben, die der Einfachstruktur möglichst nahe kamen, d.h. die Items sollten nur auf einem Faktor hoch laden und auf allen anderen Faktoren niedrig bis gar nicht (vgl. Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2000).

Einige Items mussten auf Grund niedriger oder gleich hoher Doppelladungen ausgeschlossen werden. Nach dem Entfernen dieser Items konnten die theoretisch postulierten Faktoren „Meinungsführer“, „Meinungssucher“ und „Offenheit für Neues“ in einer explorativen Faktorenanalyse identifiziert werden (siehe Tabelle 64).

In einer Hauptachsenanalyse (schiefwinkelige Rotation) ergab sich eine dreifaktorielle Lösung. Zwar wäre durchaus auch eine vierfaktorielle Lösung denkbar; allerdings ergab sich dabei ein weiterer drei Items umfassender Faktor, der im Wesentlichen den Austausch mit Anderen über Neuheiten beinhaltet, und zudem mit dem ersten Faktor („Offenheit für Neues“) mit ca. $r = .56$ korreliert. Aus diesem Grunde wird im Folgenden mit der dreifaktoriellen Lösung weitergearbeitet.

Die Varianzaufklärung beträgt für den ersten Faktor ca. 30,06%, für den zweiten 15,76% und 8,5% für den dritten Faktor, die dreifaktorielle unrotierte Lösung klärt ca. 54% der Gesamtvarianz auf.

Alle Items laden deutlich auf dem jeweils postulierten Faktor. Die Interkorrelationen der Faktoren liegen zwischen .15 und .24.

Tabelle 64: Explorative Faktorenanalyse der Innovatoren-Items in der INVERMO-Stichprobe

	Faktor			Kommunalitäten	
	1	2	3	anfänglich	nach Extraktion
dl30a14 Ich informiere mich gerne und regelmäßig über neue Angebote und Verbesserungen im Bereich Mobilität.	,84	,01	-,11	,673	,679
dl30a24 Ich gebe anderen häufig Informationen, wie diese	,78	-,02	-,06	,594	,585

	Faktor			Kommunalitäten	
	1	2	3	anfänglich	nach Extraktion
am besten ihre Mobilität gestalten können.					
dl30a13 Bei Fragen über Verkehr (Reisen) oder Mobilität ziehen meine Bekannten mich gerne zu Rate.	,76	,04	-,14	,619	,557
dl30a10 Andere Menschen sind durch mich schon öfter auf neue Ideen für Verkehr oder Mobilität gestoßen.	,76	-,05	,01	,549	,570
dl30a12 Ich kenne mich gut mit Angeboten im Bereich Mobilität und Verkehr (Reisen) aus.	,75	-,04	-,19	,563	,521
dl30a15 Ich unterhalte mich stets gerne über neue Dienstleistungen und Produkte.	,72	,07	,00	,560	,543
dl30a23 Ich informiere mich gerne und regelmäßig über neue Angebote und Verbesserungen im Bereich Mobilität.	,71	,14	-,05	,576	,540
dl30a2 In meinem Bekanntenkreis bin ich derjenige, der am meisten Neues ausprobiert.	,65	-,16	,14	,627	,486
dl30a3 In meinem Bekanntenkreis sind meine Neuerwerbungen oft Thema.	,63	-,03	,17	,581	,479
dl30a6 Ich lese gerne Fachzeitschriften, z. B. über neue Handys oder Mobilität / Verkehr.	,61	,00	,09	,466	,409
dl30a1 Ich probiere gerne neue Dienstleistungen und Produkte aus.	,59	-,03	,21	,513	,443
dl30a17 Ich kaufe neue Dienstleistungen und Produkte erst, wenn auch viele andere sie kaufen.	-,04	,71	,01	,429	,489
dl30a20 Für meine Nutzung neuer Dienstleistungen und Produkte waren die Erfahrungen von Freunden oder Bekannten ausschlaggebend.	,04	,67	,18	,457	,446
dl30a18 Wenn ich mich für die Nutzung neuer Dienstleistungen und Produkte entscheide, lege ich Wert auf die Meinungen anderer Nutzer.	-,06	,66	,16	,399	,408
dl30a4 Vor Neuerwerbungen sichere ich mich in meinem Bekanntenkreis oft ab, was diese davon halten.	,09	,58	,24	,364	,367
dl30a22 Um Geld zu sparen, warte ich bei neuen Produkten und Dienstleistungen oft noch eine Weile.	-,03	,55	-,19	,471	,380
dl30a25 Ich warte lieber ab und lasse andere die Kinderkrankheiten neuer Produkte und Dienstleistungen durchstehen.	-,05	,54	-,27	,426	,427
dl30a16 Warum eine neue Dienstleistung oder ein neues Produkt sofort nutzen? Wenn ich warte, bekomme ich fürs	,03	,53	-,24	,410	,389

	Faktor			Kommunalitäten	
	1	2	3	anfänglich	nach Extraktion
gleiche Geld mehr Qualität.					
dl30a7 Bei einer neuen Dienstleistung oder einem neuen Produkt darf auch mal etwas schief gehen.	,15	,09	,64	,411	,459
dl30a19 Ich habe Verständnis, wenn neue Dienstleistungen und Produkte noch nicht perfekt sind.	-,01	,07	,55	,301	,289
dl30a11 Auch bei neuen Dienstleistungen und Produkten stören mich Fehler sehr.	,17	,06	-,53	,237	,289
Eigenwertverlauf: 6,313- 3,310-1,794-1,228 -0,800					
aufgeklärte Gesamtvarianz: 54,37%					
Faktor 1: 30,06%					
Faktor 2: 15,76%					
Faktor 3: 8,54%					

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse. Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung.
 a Die Rotation ist in vier Iterationen konvergiert.

Die Korrelation dieser Faktoren untereinander liegt mit Werten zwischen .148 und .244 im akzeptablen Bereich, zumal keine Unabhängigkeit der Faktoren angenommen werden kann, da alle Faktoren die Innovationsfreudigkeit der befragten Personen beschrieben.

Tabelle 65: Korrelationsmatrix der Innovatoren-Skalen (eFA) in der Innovatoren-Strichprobe

Korrelationsmatrix für Faktor			
Faktor	1	2	3
1	1,000	,148	,244
2	,148	1,000	-,205
3	,244	-,205	1,000

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.
 Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung.

6.7.1.4 Reliabilität

Die Beurteilung der messtheoretischen Güte mit Hilfe des Cronbachs Alpha zeigt, dass alle Bewältigungsskalen über zufriedenstellende Kennwerte für Analysen auf Gruppenebene verfügen (s. Kasten 10).

Kasten 10: Kennwerte der Innovatoren-Skalen in der INVERMO-Stichprobe

Faktor 1: Information und Offenheit für Neues (Meinungsführer) $\alpha = .91$ (n=596¹⁵¹)
 Faktor 2: Abwartende Haltung (Meinungssucher) $\alpha = .80$ (n=601)
 Faktor 3: Fehlerfreundlichkeit. $\alpha = .65$ (n=609)

6.7.1.5 Überprüfung der entwickelten Innovatoren-Skalen in drei INTERMODI-Stichproben

Die in der beschriebenen Weise optimierten Skalen wurden in drei weiteren Studien des INTERMODI-Projektes den Befragten zur Analyse der Dimensionalität vorgelegt. Hierzu wurden die Items unter Einbeziehung des Auftraggebers wo nötig semantisch an den Gegenstand Carsharing angeglichen. Die empirische Skalenentwicklung erfolgte in INTERMODI-Studie 6 (Other-CS, n=143) mit Hilfe einer Faktorenanalyse (Hauptachsenanalyse, Promax-rotiert). Zur Festlegung der Anzahl zu extrahierender Faktoren wurde der graphische Scree-Test herangezogen, ferner sollten durch die zu extrahierenden Faktoren mind. 3% nicht rotierter Varianz aufgeklärt werden. Hinsichtlich der inhaltlichen Auswahl wurde den Lösungen der Vorzug gegeben, die einer Einfachstruktur möglichst nahe kamen.

In einem vierten Schritt wurden die Innovatorenskalen in zwei weiteren Stichproben¹⁵² erneut mittels CFA geprüft:

DB Carsharing-Kunden (DBCS) : n=151 (INTERMODI-Studie 4);
 ÖV Abo-Kunden: n=292 (INTERMODI-Studie 6)

Es wurde wie gehabt eine sechsstufige Ratingskala mit den Extrempolen „trifft voll und ganz zu“ und „trifft überhaupt nicht zu“ (Range 1-6) verwendet.

Die Datenerhebung erfolgte in allen Fällen im Omnibusverfahren mittels einer Telefonbefragung durch ein Befragungsinstitut.

¹⁵¹ Das unterschiedliche n bei den einzelnen Skalen resultiert aus einer unterschiedlichen Anzahl an Missings bei den jeweiligen Items

¹⁵² Für eine Beschreibung der Stichproben siehe Tabelle 10: Übersicht über alle Studien INTERMODI und Zusatzstudie INVERMO.

6.7.2 Ergebnisse der Faktorenanalysen

In drei Studien des INTERMODI-Projektes wurde – nach semantischen Angleichungen – die faktorielle Modellstruktur validiert. Zunächst wurde wie oben skizziert ein weiteres Mal mit einer explorativen Faktorenanalyse überprüft, ob nach den notwendigen Angleichungen an die befragte Gruppe (INTERMODI-Studie 3 – Other CS) wieder eine der INVERMO-Stichprobe vergleichbare Struktur vorlag. Anschließend wurde diese Struktur mit zwei konfirmatorischen Faktorenanalysen überprüft (Studien DBCS und ÖV Abo-Kunden; EQS 6.1, drei unkorrelierte latente Variablen, auf denen die jeweiligen Items laden, Nebenladungen wurden nicht zugelassen).

In einer explorativen Faktorenanalyse (INTERMODI-Studie 3 - Other CS), Hauptachsenanalyse, promaxrotiert, können wie auch in der INVERMO-Stichprobe (siehe 6.7.1.3) nicht alle theoretisch postulierten Faktoren (Dimensionen) getrennt werden. Vielmehr wurden drei Faktoren (Meinungsführer, Meinungssucher, Fehlerfreundlichkeit) extrahiert, denen 14 Items zugeordnet werden konnten (s. Tabelle 66). Dabei fallen Items zur Erfassung der Dimensionen „Offenheit für Neues“ und „Informiertheit“ mit Items zur Erfassung von „Meinungsführerschaft“ zusammen auf einen Faktor „Meinungsführer“. Ferner laden Items der Subdimensionen „abwartende Haltung“, und „Meinungssuche“ auf einem Faktor (im Folgenden der Einfachheit halber „Meinungssucher“ genannt).

Die Stichprobeneignung ist als gut zu bezeichnen (der KMO-Wert für das Gesamtmodell liegt bei .71; Bartlett-Test auf Sphärizität: 528,706; df 91; $p = .000$) Die Reliabilität der Skalen fällt befriedigend aus.

Die faktoriell gewonnenen Skalen wurden in zwei weiteren Stichproben erneut empirisch überprüft (INTERMODI-Studie 4: DB Carsharing-Kunden (DBCS) mit $n=151$; INTERMODI-Studie 6: ÖV Abo-Kunden mit $n=292$): Es ergeben sich jeweils befriedigende Kennwerte (siehe Tabelle 66), die Skalenstruktur war analog zur INVERMO-Studie. Drei Items hatten schwache Faktorladungen, wurden aber aus inhaltlichen Erwägungen (gute Ladungen in den anderen beiden Stichproben sowie in der INVERMO-Stichprobe sowie Zuordnung durch die Experten) beibehalten (*INF 3* in der Stichprobe DBCS; *INF 2* sowie *Ver 1* in der Stichprobe ÖV-Abo-Kunden).

Tabelle 66: eFA und CFA zur Skalenentwicklung und -prüfung der Innovatoren-Skalen

	Other-CS				DBCS		ÖV-ABO-Kunden	
	Komponenten				Komponenten		Komponenten	
	1	2	3	h ²		h ²	1	h ²
Skala: Meinungsführer								
[MF1] Andere Menschen sind durch mich schon öfter auf neue Ideen für ihre Fortbewegung gestoßen.	.75	.04	.02	.51	.68	.46	.64	.42
[MF3] Ich gebe anderen häufig Informationen, wie diese am besten ihre Mobilität gestalten können.	.75	.06	.01	.49	.75	.56	.73	.54
[MF2] Bei Fragen über Reisen oder Mobilität ziehen meine Bekannten mich gerne zu Rate.	.74	.00	.07	.47	.65	.42	.64	.40
[OF1] Ich probiere gerne neue Dienstleistungen im Bereich Mobilität aus.	.69	.08	.01	.39	.64	.41	.63	.40
[Inf3] Wenn ich mich mit neuen Ideen oder Angeboten zur Mobilität beschäftige, vergeht die Zeit dabei wie im Flug.	.67	.06	.15	.41	.36	.13	.51	.26
[Inf2] Ich kenne mich gut mit Angeboten im Bereich Mobilitätsdienstleistungen aus.	.66	.08	.03	.35	.66	.44	.33	.11
[MF4] Ich unterhalte mich stets gerne über neue Produkte.	.63	.09	.03	.31	.53	.28	.55	.30
Skala: Meinungssucher								
[AB3] Ich warte lieber ab und lasse andere die Kinderkrankheiten neuer Produkte durchstehen.	.07	.72	.08	.39	.73	.54	.58	.33
[AB4] Warum eine neue Dienstleistung sofort nutzen? Wenn ich warte, bekomme ich fürs gleiche Geld mehr.	.02	.71	.18	.42	.46	.21	.52	.27
[AB1] Um Geld zu sparen, warte ich bei neuen Produkten oft noch eine Weile.	.02	.68	.01	.31	.43	.18	.58	.34
[MS1] Ich kaufe neue Produkte erst, wenn auch viele andere sie kaufen.	.05	.61	.00	.22	.60	.36	.50	.25
[Ver1] Ich ziehe Bewährtes den ständigen Neuerungen vor.	.12	.47	.10	.13	.41	.17	.38	.15

	Other-CS				DBCS		ÖV-ABO-Kunden	
	Komponenten				Komponenten		Komponenten	
	1	2	3	h ²		h ²	1	h ²
Skala: Fehlerfreundlichkeit								
[FF3] Ich habe Verständnis, wenn neue Dienstleistungen noch nicht perfekt sind.	.05	.06	.93	.85	.76	.58	.62	.39
[FF1] Bei einer neuen Dienstleistung darf auch mal etwas schief gehen.	.09	.03	.65	.44	.92	.84	.98	.99
Eigenwertverlauf	3.5	2.1	1.7		ChiSq=98.90;df=74,		ChiSq=102.56;df=74,	
Erklärte Varianz in Prozent					p=.03;CFI=.95;		p=.02;CFI=.95;	
	25	15	12		RMSEA=.04 (.02-.06);		RMSEA=.04 (.02-.05);	
					SRMR=.07		SRMR=.06	

Die in der INVERMO-Stichprobe ermittelte Faktorenstruktur ließ sich demnach auch in anderen unabhängigen Stichproben des INTERMODI-Projektes bestätigen.

Da sich die Faktorenstruktur (zusammen mit der INVERMO-Stichprobe) in vier unabhängigen Stichproben gleichermaßen replizieren ließ, kann angenommen werden, dass es sich bei den drei Dimensionen Meinungsführer, Meinungssucher und Offenheit für Neues – jeweils bezogen auf MDL – um relativ stabile Dimensionen handelt.

6.7.3 Kennwerte der Innovatoren-Skalen

Auch in den INTERMODI-Stichproben verfügen alle Skalen über zufriedenstellende Kennwerte für Analysen auf Gruppenebene.

Tabelle 67: Kennwerte der Adopterskalen in den INTERMODI-Stichproben

Skalen Stichprobe	Item-anzahl	Cron-bachs Alpha ¹	Mittelwert	Standard-ab-weichung	Schiefe	Standard-fehler d. Schiefe	Kurtosis	Standard-fehler d. Kurtosis	Min.	Max.
Meinungsführer										
Other-CS	7	.82	3.19	.88	.08	.20	-.27	.40	1	5.40
DBCS	7	.80	2.84	.80	.73	.18	.44	.35	1	5.43
ÖV-ABO-Kunden	7	.79	3.30	.90	-.01	.14	-.26	.28	1	5.43
Fehlerfreundlichkeit										
Other-CS	2	.61	2.42	1.12	.16	.20	1.92	.40	1	6
DBCS	2	.69	2.62	.99	.71	.18	.65	.35	1	6
ÖV-ABO-Kunden	2	.62	2.47	1.07	.91	.14	1.26	.28	1	6
Meinungssucher										

Skalen Stichprobe	Item- anzahl	Cron- bachs Alpha ¹	Mittel- wert	Standard- ab- weichung	Schiefe	Standard- fehler d. Schiefe	Kurtosis	Standard- fehler d. Kurtosis	Min.	Max.
Other-CS	5	.64	3.23	.75	.16	.20	-.03	.40	1.20	5.40
DBCS	5	.66	3.54	.80	.04	.18	.09	.35	1.20	5.00
ÖV-ABO-Kunden	5	.64	3.15	.84	.28	.14	.67	.28	1	6

¹ Bei zwei Items werden Korrelationen der Items berichtet.

6.7.4 Unterschiede zwischen mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren (INVERMO-Stichprobe)

6.7.4.1 Vorgehen

In einem nächsten Schritt sollte untersucht werden, inwiefern sich die entwickelten Skalen eignen, um innovativere und weniger innovative Nutzer zu unterscheiden. Dies sollte an einer von den übrigen zur Modellprüfung genutzten Stichproben unabhängigen Stichprobe – den Befragten des INVERMO-Projektes (siehe Tabelle 64) – geschehen.

Zur Differenzierung zwischen mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren wird auf die Skala Meinungsführer zurückgegriffen. Diese Skala wurde zur Teilung der Stichprobe herangezogen, da

- sich auch bei Litfin (2000) und Rogers (1995) vergleichbare Dimensionen zur Unterscheidung von innovativeren und weniger innovativen Personen finden und
- die Skalenkennwerte der Skala Meinungsführer (im Vergleich zu den Skalen Meinungssucher und Fehlerfreundlichkeit) in allen drei zur Skalenprüfung herangezogenen Stichproben die besten Kennwerte hatte (siehe Tabelle 67).

Die befragten Personen der INVERMO-Studie bewerteten zwei MDL, die zu diesem Zeitpunkt innerhalb der „innovativeren Mobilitätsforschungs-Community“ zwar diskutiert wurden, aber (2001) noch nicht am Markt waren: Ein Mobiles Navigations- und Informationssystem sowie eine Mobilcard. Die Beschreibung dieser MDL findet sich in Abbildung 29 und Abbildung 30. Grundannahme der Untersuchung war, dass diejenigen Befragten, die mit den neu entwickelten Skalen als innovativer identifiziert wurden, auch die innovativeren Dienstleistungen besser bewerten und eine höhere Nutzungsabsicht besitzen – das heißt, dass sie bezogen auf innovative MDL auch die „innovativeren“ (= besseren) Bewertungen abgeben. Eine Bestätigung dieser Hypothese wurde als Bestätigung der ökologischen Validität der neuen Skalen angesehen.

6.7.4.2 Bekanntheit von Mobilcard und Mobilem Navigations- und Informationssystem

Zur Trennung zwischen mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren wurde die INVERMO-Stichprobe am Mittelwert dichotomisiert.

Die Bekanntheit des Mobilen Navigations- und Informationssystems (MNIS) wurde nach einer kurzen Darstellung des Systems mit einer Skala aus insgesamt drei Fragen erhoben (Mobilcard: siehe Abbildung 29, Frage 25; MNIS: siehe Abbildung 30, Frage 21; hier finden sich auch Angaben zur Skalierung). Für die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen gemessener Innovativität der Befragten und der Bewertung der dargestellten Dienstleistungen wurden unter Einbezug von Mobilitätsexperten aus dem Projekt INVERMO¹⁵³ eigene Skalen entwickelt. Die Bekanntheit der Dienstleistungen MC und MNIS wurde jeweils mit Hilfe einer dreistufigen Ordinalskala erfasst, für die wahrgenommene Convenience und die Nutzungsabsicht wurden jeweils zwei Items genutzt.

Die Entwicklung dieser Skalen und die betreffenden Gütekriterien werden im folgenden Abschnitt beschrieben.

¹⁵³ An dieser Stelle gilt ein besonderer Dank Dr. Jörg Last, Universität Karlsruhe (heute Strata GMBH), Projekt INVERMO, für die gute Zusammenarbeit und die Möglichkeit zur Datenerhebung und -Nutzung im Projekt INVERMO, sowie Andreas Sauer, TNS Infratest, für die vielen wertvollen Anregungen bei der Gestaltung der Innovatoren-Skalen.

Mobilcard

Stellen Sie sich vor, es gäbe eine Art Fahrkarte, die bundesweit bei allen Verkehrsunternehmen gültig ist (z. B. Bahn, Flüge, Öffentlicher Verkehr, Taxi, Mietwagen, Carsharing).
 Anstatt wie bisher eine Fahrkarte zu kaufen, können Sie mit einem einzigen Tastendruck an einem elektronischen Buchungsgerät am Bahnhof, am Flughafen oder direkt im Verkehrsmittel Ihre Fahrt bargeldlos bezahlen.
 Ihre Reiseausgaben werden dann monatlich abgerechnet.
 Nach Zahlung eines geringen Anschaffungspreises entsprechen die Fahrtkosten grundsätzlich den normalen Preisen. Ihnen wird aber nachträglich der jeweils günstigste Tarif entsprechend der unternommenen Reisen berechnet, so dass auch etwaige Sondertarife angerechnet werden.

25. Zunächst möchten wir wissen, wie bekannt Ihnen eine solche Mobilcard ist.

a) Ich kenne diese oder eine ähnliche Mobilcard ...

gar nicht etwas gut

b) Ich habe mich ... über solche oder ähnliche Mobilcards informiert

noch gar nicht etwas sehr gründlich

c) Ich habe eine ähnliche Mobilcard ... genutzt

noch gar nicht gelegentlich regelmäßig

26. Wie attraktiv finden Sie die Mobilcard?

Sehr attraktiv

Ziemlich attraktiv

Mittelmäßig attraktiv

Wenig attraktiv

Nicht attraktiv

Abbildung 29: Fragebogenauszug Projekt INVERMO, Bekanntheit und Attraktivität Mobilcard

Genutzte Items Convenience und Nutzungsabsicht

Tabelle 68 gibt eine Übersicht über die Fragen zu Convenience und Nutzungsabsicht (diese waren im Fragebogen verteilt, aus Gründen der Übersichtlichkeit sind sie in untenstehender Tabelle zusammengefasst):

Tabelle 68: Fragen zu Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht – Mobilcard INVERMO

Skala / Item	Items	Skalierung
Nutzungsabsicht	Nehmen wir an, die beschriebene Mobilcard käme morgen auf den Markt und wäre ab sofort in ganz Deutschland nutzbar. Die Preise würden den heutigen Fahrpreisen für die jeweiligen Verkehrsmittel entsprechen. Zu kaufen wäre die Mobilcard überall dort, wo es heute auch Tickets und Fahrkarten gibt. Der geringe Anschaffungspreis amortisiert sich bei durchschnittlichen Fahrten nach ca. 3 Monaten. [...] Bitte kreuzen Sie für jede der folgenden Aussagen an, ob diese für Sie persönlich voll und ganz zutreffen.	1= trifft voll und ganz zu <i>bis</i> 6= trifft überhaupt nicht zu
	Ich habe die feste Absicht, in den nächsten 6 Monaten eine solche Mobilcard zu nutzen.	
	Wenn es eine solche Mobilcard gibt, nutze ich sie sofort.	
Convenience	Wenn ich die Mobilcard in den nächsten 6 Monaten nutzen könnte, wäre das wertvoll für mich.	
	Wenn ich die Mobilcard in den nächsten 6 Monaten nutzen könnte, wäre das für mich das Richtige.	

Tabelle 69: Fragen zu Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht – MNIS INVERMO

Skala / Item	Items	Skalierung
Nutzungsabsicht	Ich werde das mobile Navigations- und Informationssystem in den nächsten 6 Monaten anschaffen.	1= trifft voll und ganz zu <i>bis</i> 6= trifft überhaupt nicht zu
	Ich habe die feste Absicht, das Mobile Navigations- und Informationssystem in den	1= trifft voll und ganz zu <i>bis</i> 6= trifft überhaupt nicht zu

Skala / Item	Items	Skalierung
	nächsten 6 Monaten anzuschaffen.	
Convenience	Wenn ich das System in den nächsten 6 Monaten anschaffen würde, wäre das für mich das Richtige.	
	Wenn ich das System in den nächsten 6 Monaten anschaffen würde, wäre das für mich wertvoll.	

Skalenbildung Bekanntheit Mobilcard

Die Stichprobeneignung der Skala Bekanntheit des MNIS ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 120) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .639, Bartlett-Test auf Spherizität: 582.226 bei einer Signifikanz von .000). Der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 121) und der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 55) lassen auf eine eindimensionale Lösung schließen. Wie in Tabelle 70 zu sehen, ergibt sich eine einfaktorielle Struktur der Skala Nutzerfreundlichkeit: Die einzelnen Items laden jeweils gut auf dem Faktor.

Tabelle 70: Faktorenmatrix der Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
[mc25b MC] Ich habe mich ... über das Produkt informiert.	,934	,487	,554
[mc25a MC] Ich kenne dieses oder ein ähnliches System.	,744	,547	,873
[mc25c MC] Dieses oder ein ähnliches System habe ich ... genutzt / ... nutze ich regelmäßig.	,548	,268	,300
Eigenwertverlauf: 2,086 - ,623 - ,291 Varianz (in %): 69,535			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a 1 Faktoren extrahiert. Es werden 21 Iterationen benötigt.

Skalenbildung Bekanntheit MNIS

Die Stichprobeneignung der Skala Bekanntheit des MNIS ist nach den Ergebnissen des KMO- und Bartlett-Tests (s. Anhang, Tabelle 122) als gut zu bezeichnen (Maß der Stichprobeneignung nach KMO: .625, Bartlett-Test auf Sphärität: 365,045 bei einer Signifikanz von .000). Der Eigenwertverlauf (s. Anhang, Tabelle 123) und der Screeplot (s. Anhang, Abbildung 56) lassen auf eine eindimensionale Lösung schließen. Wie in Tabelle 71 zu sehen, ergibt sich eine einfaktorielle Struktur der Skala Nutzerfreundlichkeit: Die einzelnen Items laden wie bei der Mobilcard gut auf dem Faktor. Das mit .491 einzige schlechter ladende Item („dieses oder ein ähnliches System habe ich ... genutzt“) wird aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 71: Faktorenmatrix der Skala Bekanntheit MNIS INVERMO

	Faktor	Kommunalitäten	
	1	anfänglich	nach Extraktion
[mnis21b] MIS Ich habe mich ... über das Produkt informiert.	,877	,347	,441
[mnis21a MIS] Ich kenne dieses oder ein ähnliches System.	,664	,406	,770
[mnis21c MIS] Dieses oder ein ähnliches System habe ich ... genutzt.	,491	,195	,241
Eigenwertverlauf: 1,902- ,697 - ,401 Varianz (in %): 63,405			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a 1 Faktoren extrahiert. Es werden 23 Iterationen benötigt.

Die Faktoren „Nutzungsabsicht“ und „Convenience“ wurden jeweils nur mit zwei Items gebildet. Daher werden an dieser Stelle keine weiteren Angaben zur Skalenbildung gemacht. Die Kennwerte der in Bezug auf die Mobilcard genutzten Skalen sind in Tabelle 72 wiedergegeben, die Kennwerte für das MNIS in Tabelle 73. Die Beurteilung der messtheoretischen Gütekriterien zeigt, dass alle Skalen über zufriedenstellende Kennwerte für Analysen auf Gruppenebene verfügen.

Tabelle 72: MC - Skalenkennwerte – INVERMO

Skalen	N	Anzahl der Items	Cronbach alpha*	Mittelwert	Standardabweichung	Schiefe	Standardfehler der Schiefe	Kurtosis	Standardfehler der Kurtosis	Min.	Max.
Bekanntheit	601	3	.74	1.08	.25	4.00	.10	19.22	.19	1	3
Convenience	615	2	.80	4.37	1.41	-.50	.10	-.68	.20	1	6
Absicht	612	2	.73	4.64	1.36	-.72	.10	-.44	.20	1	6
Attraktivität	608	1	--	2.61	1.21	.52	.10	-.57	.20	1	5

*Berichtet werden für alle Skalen interne Konsistenzen, bei den Skalen Kundenzufriedenheit und Preiswahrnehmung, die jeweils aus 2 Items bestehen, wird die Korrelation der Items untereinander berichtet.

Tabelle 73: MNIS - Skalenkennwerte - INVERMO

Skalen	N	Anzahl der Items	Cronbachs Alpha*	Mittelwert	Standardabweichung	Schiefe	Standardfehler der Schiefe	Kurtosis	Standardfehler der Kurtosis	Min.	Max.
Bekanntheit	580	3	.69	1.32	.40	1.46	.10	2.25	.19	1	3
Convenience	599	2	.65	5.14	1.08	-1.26	.10	1.66	.20	1	5
Absicht	610	2	.76	5.65	.73	-2.62	.10	8.70	.20	1	6
Attraktivität	609	1	--	3.06	1.19	-.01	.10	-.82	.20	1	6

*Berichtet werden für alle Skalen interne Konsistenzen. Bei den Skalen Convenience und Absicht, die jeweils aus zwei Items bestehen, wird die Korrelation der Items untereinander berichtet.

Messung der Unterschiede in Bekanntheit und Bewertung MC und MNIS zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden von DB Carsharing

Ein Kennzeichen von Innovatoren sollte nach Litfin (2000) sein, dass sie innovativere Dienstleistungen auch besser bewerten. Wenn die entwickelten Innovatoren-Skalen also mehr oder weniger ausgeprägte Innovatoren trennen, sollten sich Unterschiede hinsichtlich der Bewertung dieser Dienstleistungen ergeben. Deshalb wurde überprüft, ob sich in der Bewertung innovativer, das heißt zum Befragungszeitpunkt noch nicht am Markt verbreiteter Mobilitätsdienstleistungen, Unterschiede zwischen Personengruppen finden lassen, die mit den entwickelten Skalen als innovativer (im folgenden „Innovatoren“ genannt) oder als weniger innova-

tiv klassifiziert wurden¹⁵⁴. Die Frage, ob die beiden unabhängigen Stichproben (dichotomisierten Gruppen) aus derselben Grundgesamtheit stammen, wird mit dem Mann-Whitney-U-Test¹⁵⁵ geprüft.

Tabelle 74: Bekanntheit von MC und MNIS – Ergebnisse des MW-U-Test

Statistik für Test ^b			BEKMC	BEKMNIS
			Bekanntheit-mc	Bekanntheit-mnis
Mann-Whitney-U			44362,000	37649,000
Wilcoxon-W			90115,000	84009,000
Z			-3,723	-5,633
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)			,000	,000
Monte-Carlo-Signifikanz (2-seitig)	Signifikanz		,001 ^a	,000 ^a
	99%-Konfidenzintervall	Untergrenze	,000	,000
		Obergrenze	,001	,000
Monte-Carlo-Signifikanz (1-seitig)	Signifikanz		,000 ^a	,000 ^a
	99%-Konfidenzintervall	Untergrenze	,000	,000
		Obergrenze	,001	,000

^a. Basiert auf 10000 Stichprobentabellen mit einem Startwert von 1502173562.
^b. Gruppenvariable: INOVATGD

Wie erwartet unterschieden sich innovativere und weniger innovative befragte Personen in der Kenntnis der Mobilcard und des mobilen Navigations- und Informationssystems (siehe Tabelle 74): Die stärker ausgeprägten Innovatoren gaben an, beide Dienstleistungen etwas besser als die weniger stark ausgeprägten Innovatoren zu kennen. Beide Effekte sind mit $p < .01$ hoch signifikant. Allerdings sind die Effekte recht schwach, und bei beiden Stichprobenanteilen ist die Kenntnis der Dienstleistungen sehr gering. Ferner besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Bekanntheit von MC und MNIS (.20), der Zusammenhang wird auch als hochsignifikant ausgewiesen (s. Tabelle 74). Allerdings ist dieser Zusammenhang eher als schwach zu bezeichnen; es ist zu vermuten, dass der signifikante Zusammenhang vor allem mit der Stichprobengröße zusammenhängt.

¹⁵⁴ Ob eventuell Effekte von sozialer Erwünschtheit in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen, kann auf bestehender Datengrundlage nicht geprüft werden.

¹⁵⁵ Der MW-U-Test entspricht einem T-Test, es wird überprüft, ob zwei beprobte Grundgesamtheiten die gleiche Lage besitzen. Dazu werden die Beobachtungen aus beiden Gruppen kombiniert und in eine gemeinsame Reihenfolge gebracht, wobei im Falle von Rangbindungen der durchschnittliche Rang vergeben wird.

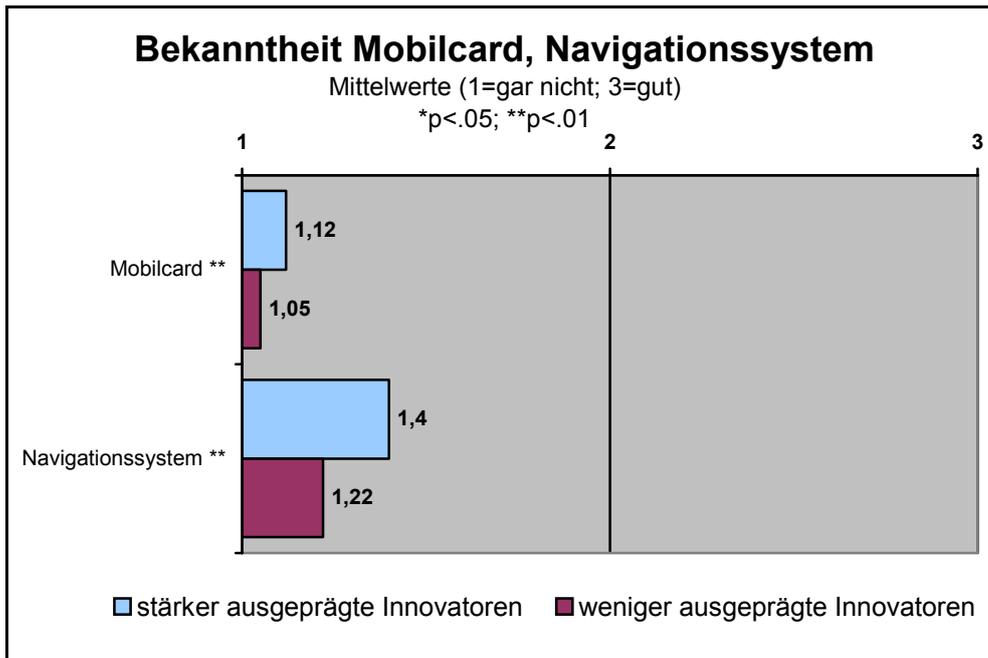


Abbildung 31: Mittelwerte Bekanntheit MNS und Mobilcard

6.7.4.3 Validierungskriterium I: Bewertung zu verschiedenen Aspekten einer Mobilcard

Es wurde erwartet, dass stärker ausgeprägte Innovatoren eine Mobilcard hinsichtlich ihrer Attraktivität und Convenience im Mittel deutlich positiver beurteilen und ferner eine größere Nutzungsabsicht äußern.

Die Annahmen wurden mit Hilfe einer einfaktoriellen multivariaten Varianzanalyse (MVA) geprüft. Über die drei Bewertungsaspekte hinweg (multivariat) zeigt sich ein hoch signifikanter Unterschied in den Angaben der als mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren klassifizierten UntersuchungsteilnehmerInnen ($F_{(3/599)} = 35,03; p < .05; \eta^2 = ,15$). Auf Ebene der einzelnen Bewertungsaspekte (univariat) ergeben sich hoch signifikante Unterschiede (vgl. Tabelle 75). Ausgeprägte Innovatoren erzielen eine stärkere Zustimmung im Hinblick auf Attraktivität, Nutzungsabsicht und Convenience.

Tabelle 75: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Bewertung der Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht der MC

Skala	stärker ausgeprägte Innovatoren (n=319)	weniger ausgeprägte Innovatoren (n=284)	MVA ¹	
			Multivariate Wilkes Lambda	univariat F-Test
			F _(H-df / F-df) ; p; eta ² (η ²)	F _(H-df / F-df) ; p; eta ² (η ²)
Attraktivität MC	2,33 (1,07)	2,90 (1,28)	F _(3/599) =35,03; p < .05; η ² = ,15	F _(1/603) = 35,90 p < .01; η ² = ,06
Convenience MC	3,89 (1,38)	4,87 (1,28)		F _(1/603) = 82,23 p < .01; η ² = ,12
Nutzungsabsicht MC	4,12 (1,36)	5,17 (1,13)		F _(1/603) = 104,60; p < .01; η ² = ,15

Angaben differenziert für mehr oder weniger ausgeprägte Innovatoren sowie Ergebnisse der statistischen Signifikanzprüfung der Mittelwertunterschiede mittels einfaktorier multivariater Varianzanalysen (MVA; GLM-Multivariat).

¹ Anmerkung zu den Voraussetzungen:

1.a) multivariate NV der AV nicht geprüft, NV der Meßwerte ist für einzelne AV ist nicht gegeben (KS-Test – Exact);

1.b) Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrizen (Prüfung mittels Box-M-Test) ist nicht gegeben (p < .01)

2) Varianzhomogenität (Prüfung mittels Levine-Test) hinsichtlich der Beurteilung der Skala Convenience gegeben (p>.05).

Abbildung 32 gibt Frage und Skalierung wieder.

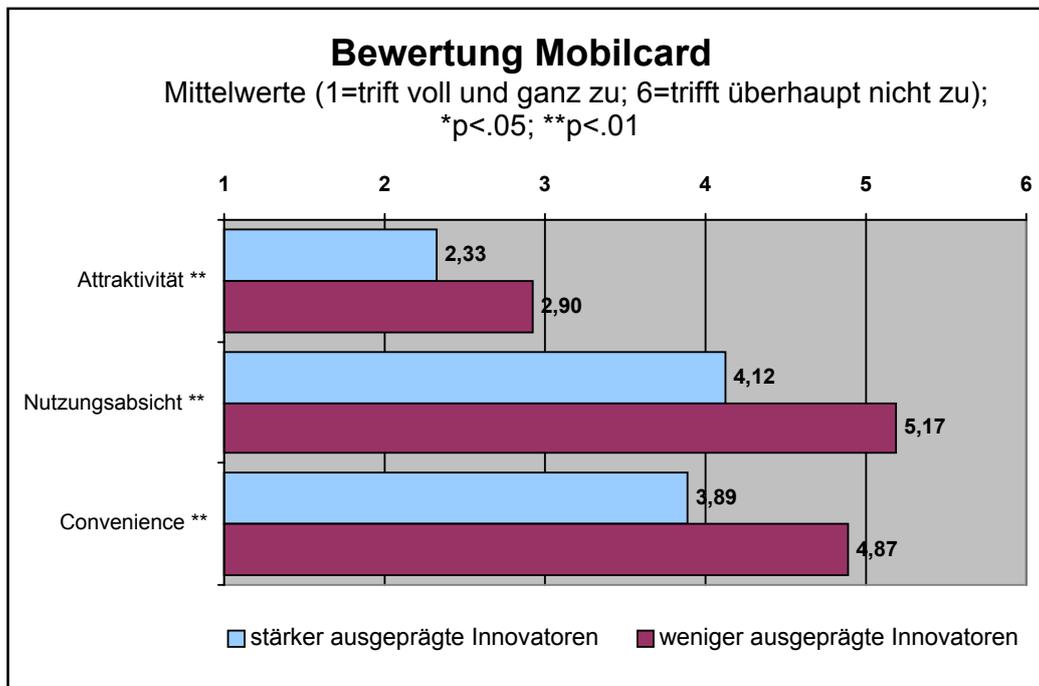


Abbildung 32: Bewertung von MOBILCARD – Mittelwerte

6.7.4.4 Validierungskriterium II: Bewertung zu verschiedenen Aspekten Handy-basierter Navigationssysteme

Es wurde erwartet, dass stärker ausgeprägte Innovatoren die vorgestellten Navigationssysteme hinsichtlich ihrer Attraktivität und Convenience im Mittel deutlich positiver beurteilen und eine größere Nutzungsabsicht äußern.

Die Annahmen wurden mit Hilfe einer einfaktoriellen multivariaten Varianzanalyse (MVA) geprüft. Über die drei Bewertungsaspekte hinweg (multivariat) zeigt sich ein hoch signifikanter Unterschied in den Angaben der als mehr oder weniger ausgeprägten Innovatoren klassifizierten UntersuchungsteilnehmerInnen ($F_{(3/581)} = 25,93$; $p < .01$; $\eta^2 = ,12$). Auf Ebene der einzelnen Bewertungsaspekte (univariat) ergeben sich hoch signifikante Unterschiede (vgl. Tabelle 75). Ausgeprägte Innovatoren erzielen eine stärkere Zustimmung im Hinblick auf Attraktivität, Nutzungsabsicht und Convenience.

Tabelle 76: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Bewertung der Attraktivität, Convenience und Nutzungsabsicht der MNIS differenziert für mehr oder weniger ausgeprägte Innovatoren sowie Ergebnisse der statistischen Signifikanzprüfung der Mittelwertunterschiede mittels einfaktorieller multivariater Varianzanalysen (MVA; GLM-Multivariat).

Skala	stärker ausgeprägte Innovatoren (n=309)	weniger ausgeprägte Innovatoren (n=276)	MVA ¹	
			Multivariate Wilkes Lambda	univariat F-Test
	M (SD)	M (SD)	$F_{(H-df / F-df)}$; p; η^2 (η^2)	$F_{(H-df / F-df)}$; p; η^2 (η^2)
Attraktivität MC	2,79 (1,10)	3,37 (1,19)	$F_{(3/581)} = 25,93$; $p < .05$; $\eta^2 = ,12$	$F_{(1/583)} = 36,14$ $p < .01$; $\eta^2 = ,06$
Convenience MC	4,84 (1,88)	5,47 (0,86)		$F_{(1/583)} = 52,85$ $p < .01$; $\eta^2 = ,08$
Nutzungsabsicht MC	5,43 (,90)	5,88 (,39)		$F_{(1/583)} = 58,06$; $p < .01$; $\eta^2 = ,09$

¹ Anmerkung zu den Voraussetzungen:

1.a) multivariate NV der AV nicht geprüft, NV der Meßwerte ist für einzelne AV's ist nicht gegeben (KS-Test – Exact);

1.b) Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrizen (Prüfung mittels Box-M-Test) ist nicht gegeben ($p < .01$)

2) Varianzhomogenität (Prüfung mittels Levine-Test) hinsichtlich der Beurteilung der Skala Attraktivität gegeben ($p > .05$).

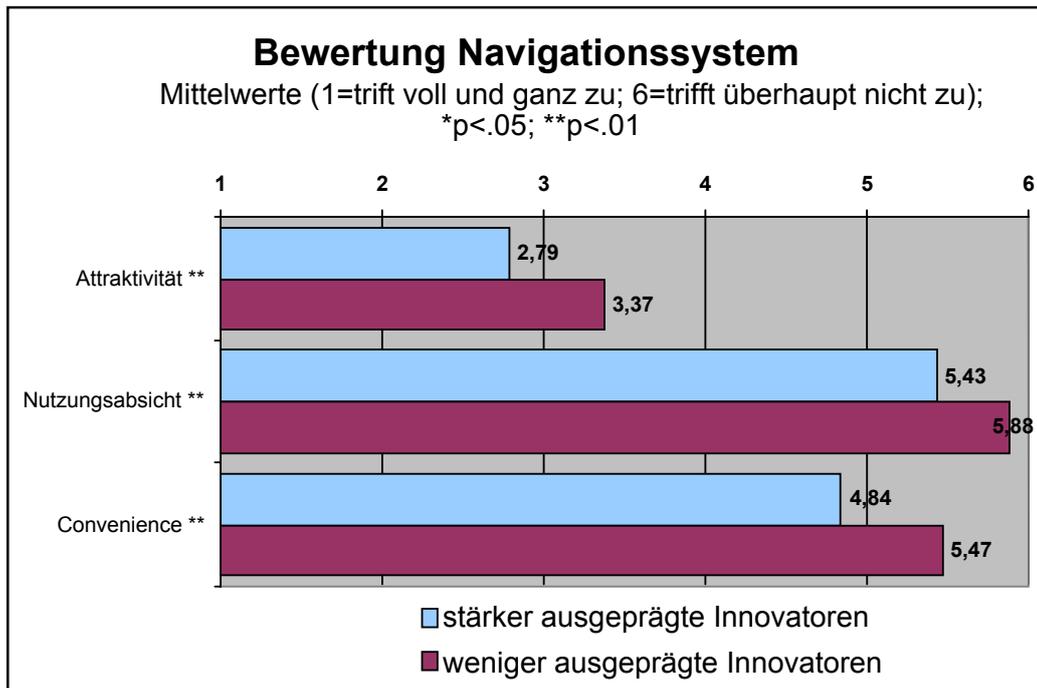


Abbildung 33: Bewertung von MNIS – Mittelwerte

6.7.4.5 Validierungskriterium III: Nutzung technischer Geräte

Es wurde erwartet, dass innovativere Personen vermehrt bestimmte technische Geräte wie PDA, DVD oder Digitalkameras¹⁵⁶ in ihrem privaten Alltag einsetzen. Als Maß zur Nutzung technischer Geräte wird ein Summenwert über die aktuelle Nutzung verschiedener technischer Neuerungen wie Mobiltelefon, Laptop, Internetzugang (ISDN, DAL), PDA, DVD, Digitalkamera oder Video entwickelt.

Da hier wiederum kategoriale Daten vorliegen, wurde auch hier der Mann-Whitney-U-Test eingesetzt.

¹⁵⁶ Alle in dieser Untersuchung angesprochenen Geräte waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung 2001 noch recht hochpreisig und wenig verbreitet.

Tabelle 77: Nutzung technischer Geräte – Ergebnisse des MW-U-Test

Statistik für Test ^b				NUTZTECP	NUTZTECG
Mann-Whitney-U				35870,500	41601,000
Wilcoxon-W				71648,500	90742,000
Z				-2,965	-,098
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)				,003	,922
Monte-Carlo-Signifikanz (2-seitig)	Signifikanz			,004 ^a	,920 ^a
	99%-Konfidenzintervall	Untergrenze		,002	,913
		Obergrenze		,005	,927
Monte-Carlo-Signifikanz (1-seitig)	Signifikanz			,002 ^a	,467 ^a
	99%-Konfidenzintervall	Untergrenze		,001	,454
		Obergrenze		,003	,479

^a - Basiert auf 10000 Stichprobentabellen mit einem Startwert von 624387341.
^b - Gruppenvariable: INOVATGD

Auch hier konnten die Annahmen bestätigt werden: Personen, die nach den entwickelten Skalen als innovativer bezeichnet werden können, nutzen privat mehr moderne / neue elektronische Geräte.

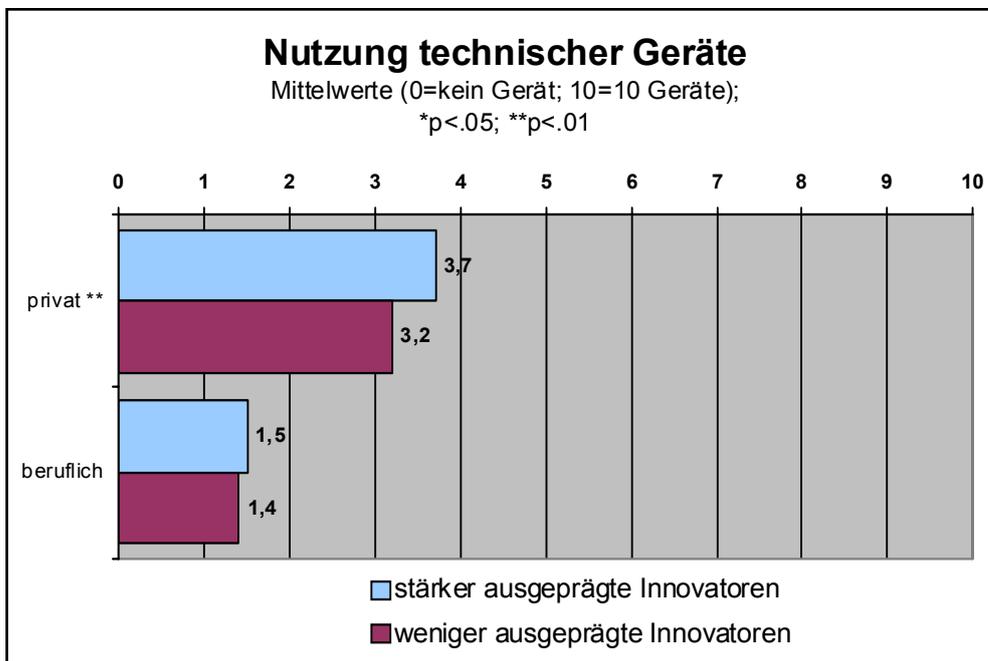


Abbildung 34: Nutzung technischer Geräte – Mittelwerte

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass diejenigen Befragten, die mit den neu entwickelten Skalen als innovativer identifiziert wurden, die innovativen MDL Mobiles Navigations- und Informationssystem und Mobilcard besser bewerten und eine höhere Bereitschaft

zur Nutzung aufweisen. Das externe Kriterium der privaten Nutzung innovativer (weil neu am Markt befindlicher) technischer Geräte ergibt das gleiche Bild: Die als innovativer identifizierten Personen weisen durchschnittlich eine höhere Nutzung solcher Geräte auf. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die in der beschriebenen Stichprobe und mit den entwickelten Skalen als innovativer identifizierten Personen sich auch anhand von externen mobilitäts- und techniknutzungsbezogenen Kriterien als innovativer erweisen.

6.7.4.6 Validierungskriterium IV: Mittelwertvergleiche der Innovatoren-Skalen in den CS-Stichproben

Eine weitere Überprüfung der Innovatoren-Skalen wurde in den INTERMODI-Stichproben vorgenommen. Hier wurden die Innovatoren-Items Befragten aus verschiedenen Stichproben vorgelegt: Nutzern von DB Carsharing, Nutzern anderer Carsharing-Organisationen und ÖV-Nutzern. Grundannahme bei dieser Teiluntersuchung war, dass bei den Nutzern der innovativsten und „jüngsten“ Dienstleistung – DB Carsharing – die Innovatoren-Items höhere Bewertungen erzielen als bei den Nutzern der „älteren“ Dienstleistung „klassisches“ Carsharing, und dass deren Bewertungen wiederum höher sind als bei den befragten Nutzern des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV), die Carsharing nicht nutzen. Umgekehrte Effekte wurden für die Meinungssucher-Items erwartet.

Prüfung der Voraussetzungen der multivariaten Varianzanalyse

Der folgende Box-M Test prüft eine der Voraussetzungen der multivariaten Varianzanalyse, nämlich die Annahme auf Homogenität der Kovarianzmatrizen. Wird der Test signifikant ($p < .05$), muss von einer Verletzung dieser Voraussetzung ausgegangen werden. Das ist hier nicht der Fall, d.h. die Homogenität der Kovarianz-Matrizen ist gegeben.

Tabelle 78: Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen

Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen^a	
Box-M-Test	13,083
F	1,082
df1	12
df2	1039335,804
Signifikanz	,370

Prüft die Nullhypothese, daß die beobachteten Kovarianzmatrizen der abhängigen Variablen über die Gruppen gleich sind.

^a. Design: Intercept+SPLITDI

Ergebnisse

In einer einfaktoriellen multivariaten Varianzanalyse findet sich ein signifikanter multivariater Unterschied zwischen den drei Produktnutzer-Gruppen (DB Carsharing, Other Carsharing¹⁵⁷ und ÖV Abo-Kunden). Hinsichtlich der Innovatorenskalen unterscheiden sich Nichtnutzer (nonuser) und DB Carsharing-Nutzer (DBCS) insgesamt signifikant (s. multivariate Tests). Auf univariater Ebene liegen signifikante Unterschiede für die Skalen Meinungsführer und Meinungssucher vor. Anschließende Paarvergleiche (Scheffe) weisen signifikante Unterschiede für beide Skalen zwischen DB-CS Usern und Other-CS-Usern sowie ÖV-ABO-Kunden aus.

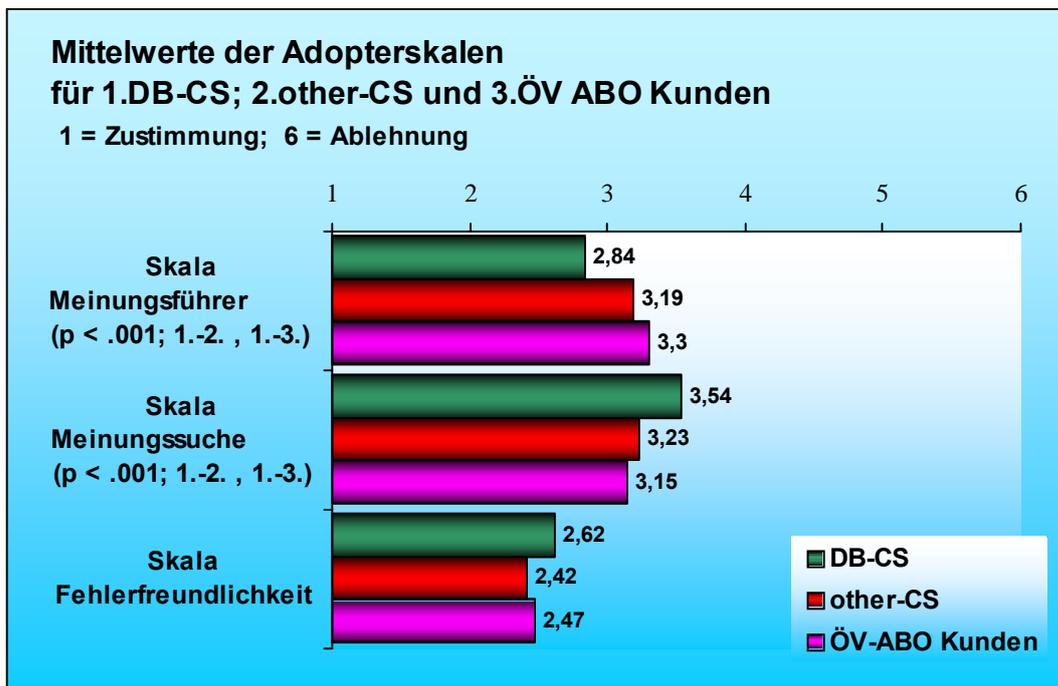


Abbildung 35: Mittelwertvergleich der Adopterskalen bei DBCS, Other-CS und ÖV-Abo-Kunden
 Im Einzelnen stimmen die Nutzer von DB Carsharing (der innovativsten und jüngsten MDL) den Fragen der Meinungsführer und Offenheitsskala stärker zu und lehnen Aussagen zu einem abwartenden, meinungssuchenden Umgang mit Neuerungen eher ab (s.univariate Vergleiche; rsp. Test der Zwischensubjekteffekte). Allerdings sind die Effekte z.T eher schwach (s. eta2). Die Unterschiede zwischen klassischen Carsharing-Nutzern und ÖV-Kunden wurden jedoch nicht signifikant (Vergleich der Mittelwertunterschiede mittels einfaktorieller multivariater Varianzanalysen (GLM-Multivariat) und nachfolgenden Einzelvergleichen (Scheffe-Test).

¹⁵⁷ Kunden anderer von DB Carsharing unabhängiger Carsharing-Organisationen

Tabelle 79: Mittelwerte und Standardabweichungen der Adopterskalen differenziert für DB-CS, other-CS und ÖV-ABO Kunden sowie Ergebnisse der statistischen Signifikanzprüfung

Grundannahme	Hochinnovative Befragte	Mittlere Innovativität der Befragten	Geringe Innovativität der Befragten			
					MVA¹	
Skala	1 DB-CS (n=191)	2 Other_CS (n=143)	3 ÖV-ABO Kunden (n=292)	Multivariate Wilkes Lambda	univariat F-Test	Scheffe- Test
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	$F_{(H-df / F-df)}$; p ; eta² (η²)	$F_{(H-df / F-df)}$; p ; eta² (η²)	p<.05
MF_Skala - Meinungsführer	2.84 (.61)	3.19 (.65)	3.30 (.90)	$F_{(6/1244)}$ =11,78; p < .011; η ² = .05	$F_{(2/623)}$ =16,84; p <.001 η ² = .05	1-2; 1-3
FF_Skala Fehlerfreundlichkeit	2.62 (.88)	2.42 (.87)	2.47 (.85)		$F_{(2/623)}$ =1,81; p >.05	Keine Unterschiede
MS_Skala Meinungssuche / Abwarten	3.54 (.60)	3.23 (.59)	3.15 (.58)		$F_{(2/623)}$ =13,39; p <.001 η ² = .04	1-2; 1-3

1. Voraussetzungen: 1.a) multivariate Normalverteilung (NV) der AV wurde nicht geprüft, NV der Messwerte ist für einzelne AV nicht gegeben (KS-Test - Exact).

1.b) Die Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrizen $p < .001$ (Box-M-Test); 2) und Varianzhomogenität (Levene-Test) sind in allen Fällen gegeben.

6.7.4.7 Validierungs-Kriterium V: Mittelwertvergleiche bei der Bewertung der Modellvariablen des erweiterten Modells in der Carsharing-Stichprobe (n=151)

In einem weiteren explorativen Schritt wurden die Mittelwerte der einzelnen Modellkomponenten des erweiterten Modells zwischen der Stichprobe der innovativeren Nutzer und der Stichprobe der weniger innovativen Nutzer verglichen. Wie in Abbildung 36 zu sehen, lassen sich bei den erfassten Beurteilungen Unterschiede zwischen innovativeren und weniger in-

novativen Nutzern feststellen. Die Unterschiede sind über alle Modellkomponenten hinweg multivariat signifikant ($F_{6/144}=2.65$; $p<.01$; $\eta^2=.10$).

Die Unterschiede der Faktoren Nutzerfreundlichkeit und Kundenbindung sind statistisch signifikant)

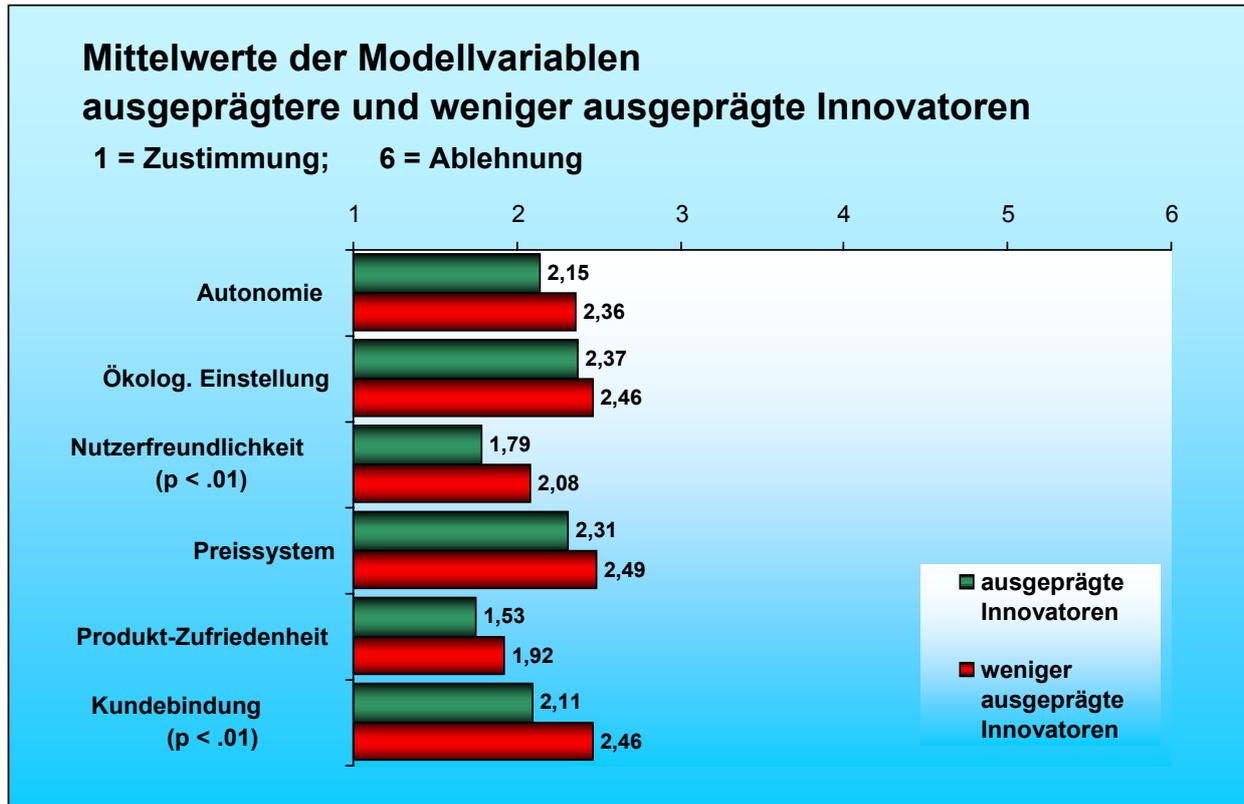


Abbildung 36: Mittelwertvergleiche der Modellvariablen des erweiterten Modells zwischen ausgeprägteren und weniger ausgeprägten Innovatoren

Tabelle 80: Mittelwerte, Standardabweichungen für die Skalen Autonomie, Nutzerfreundlichkeit, Preisbeurteilung, Produktzufriedenheit und Kundenbindung differenziert für mehr oder weniger ausgeprägte Innovatoren sowie Ergebnisse der statistischen Signifikanzprüfung der Mittelwertunterschiede mittels einfaktorieller multivariater VA (GLM-Multivariat)

Skala	weniger ausgeprägte Innovatoren (n=76)	ausgeprägte Innovatoren (n=75)	MVA ¹	
			Multivariate Wilkes Lambda	univariat F-Test
			$F_{(H-df / F-df)}$; p; η^2 (η^2)	$F_{(H-df / F-df)}$; p; η^2 (η^2)
Autonomie	2,15 (.65)	2,36 (.84)	$F_{(6/144)} = 2,64$; $p < .05$; $\eta^2 = ,10$	$F_{(1/150)} = 2,78$ p>.05
ökologische Einstellung	2,37 (.90)	2,46 (.98)		$F_{(1/150)} = ,53$ p>.05
Nutzerfreundlichkeit	1,79 (.47)	2,08 (.62)		$F_{(1/150)} = 10,94$; p < .01; $\eta^2 = ,07$
Preisbeurteilung	2,31 (.70)	2,49 (.76)		$F_{(1/150)} = 2,23$ p>.05
Zufriedenheit	1,53 (.57)	1,92 (.58)		$F_{(1/150)} = 3,25$ p>.05
Kundenbindung	2,11 (.67)	2,46 (.87)		$F_{(1/150)} = 7,64$; p < .01; $\eta^2 = ,05$

¹ Anmerkung zu den Voraussetzungen:

1.a) multivariate NV der AV nicht geprüft, NV der Messwerte ist für einzelne AV nicht gegeben (KS-Test – Exact; nicht Nichtnormalverteilung liegt vor für die Skalen: ökologische Einstellung, Zufriedenheit)

1.b) Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrizen (Prüfung mittels Box-M-Test) ist nicht gegeben (p < .01)

2) Varianzhomogenität (Prüfung mittels Levine-Test) in allen Fällen gegeben (p>.05), mit Ausnahme der Skala Autonomie (p < .05).

6.7.5 Zusammenfassung: Entwicklung der Innovatoren-Skalen

Ziel dieser Teilstudie war die Entwicklung, die Replikation und eine erste Konstruktvalidierung von Skalen zur Erfassung von allgemeinen Einstellungen gegenüber Innovationen im Mobilitätsbereich mit dem Ziel, Innovatoren von weniger innovativen Personen unterscheiden zu können.

Die genutzten Innovatoren-Skalen waren mit einer eFA gut zu trennen und weisen gute Kennwerte auf. In weiteren unabhängigen Stichproben (Intermedi-Studien 4 und 6) konnte

die Skalenstruktur mit CFA gut bestätigt werden. In der INVERMO-Stichprobe konnte ferner bestätigt werden, dass Personen, die mittels der Innovatoren-Skalen als innovativer identifiziert wurden, auch bezogen auf ihre Bewertung und Nutzungsabsicht von Innovationen im Verkehrsbereich die innovativeren Personen sind, d.h. diese als innovativ angenommenen Dienstleistungen auch tendenziell besser bewerteten. Das gleiche Bild fand sich bei der Nutzung von technischen Innovationen im Privatbereich.

Somit kann zusammenfassend gefolgert werden, dass sich – bezüglich der Nutzung und Bewertung von MDL – die entwickelten Innovatoren-Skalen gut zur Identifikation von innovativeren und weniger innovativen Menschen eignen. Mit den entwickelten Skalen liegt jetzt ein Instrument vor, das ausgehend von der gelungenen Replikation der Skalen und den Konsistenzwerten die Gütekriterien für psychologische Testverfahren auf Gruppenebene erfüllt (Bühner, 2006).

Für die Validität spricht zudem die Bestätigung der postulierten Unterschiede zwischen den Nutzern unterschiedlich innovativer Dienstleistungen im Mobilitätsbereich und / oder Non-Usern (s. Abbildung 35). Wie erwartet, stimmen die DB-CS-User stärker den Items der Meinungsführer-Skala zu und lehnen gleichzeitig stärker die Aussagen der Meinungssucher-Skala ab.

6.7.6 Vergleich der Pfadgewichte bei innovativeren und weniger innovativen Kunden im CS-Basismodell

Mit dieser Teilstudie sollte überprüft werden, ob bei innovativeren Nutzern von CS andere Gewichtungen der Einflussfaktoren auf Kundenbindung vorliegen als bei weniger innovativen Nutzern.

Modellvergleich innovativere – weniger innovative Kunden bei DB Carsharing

Nachdem in den vorhergehenden Schritten die Skalenentwicklung und -prüfung für die Trennung von innovativeren und weniger innovativen Kunden beschrieben wurde, soll nun der Vergleich der Einflussfaktoren auf Kundenbindung zwischen weniger innovativen und innovativeren Kunden beschrieben werden. Aus ökonomischen Gründen konnte dieser Vergleich nur in einer kleinen Stichprobe mit $n=150$ durchgeführt werden, die Ergebnisse sind deshalb nur als explorativ zu bewerten.

Vorgehen

Als Vergleichsstichprobe diente die Stichprobe DB Carsharing (INTERMODI-Studie1a). Als Grundlage für den Vergleich wurde das Basismodell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung gewählt. Die Stichprobe wurde für diesen Vergleich wieder am Mittelwert der Skala Mei-

nungsführer dichotomisiert, anschließend wurden für das ermittelte erweiterte Modell Unterschiede in der Gewichtung der Einflussfaktoren auf Kundenbindung zwischen der innovativeren und der weniger innovativen Stichprobenhälfte untersucht. Hierzu wurden zunächst für beide Modelle unabhängig Modellprüfungen mittels SEM (EQS 6.1) durchgeführt. Anschließend wurden die Unterschiede in den Pfadgewichten mit Hilfe einer Multi-Sample-Analyse überprüft.

6.7.6.1 Basismodell für innovativere Kunden von DBCS

Zunächst wurde das erweiterte Modell in der Stichprobe der innovativeren Kunden überprüft. Die Prüfung fand wie zuvor auf Ebene der geparcelten Indikatoren statt, da bei der geteilten Stichprobe mit $n=75$ das Verhältnis von Modellparametern zu Personen der Stichprobe zu gering für eine Prüfung auf Messebene gewesen wäre¹⁵⁸.

CFA-Konstrukterfassung

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

In einem ersten Schritt wurden die auch bei der Überprüfung des erweiterten Modells in der Gesamtstichprobe spezifizierten Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist als gut zu bewerten:

robuste Kennwerte: $\text{SBChi-Quadrat} = 17.19$; $df = 21$; $\text{SBChi-Quadrat} / df = 0.82$; $P > .05$ (.699); $CFI = 1.00$; $RMSEA = .01$ (.00 - .10); $SRMR = .04$.

Wie in Tabelle 81 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .59 und .86. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 81: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS Basismodell - Innovatoren

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator1	.79
Nutzerfreundlichkeit-Indikator2	.86
Beurteilung des Preissystems	
Preissystem-Indikator1	.82
Preissystem-Indikator2	.75
Produkt-Zufriedenheit	

¹⁵⁸ Auch mit geparcelten Indikatoren ist das Verhältnis von Stichprobenumfang und zu schätzenden Parametern nicht optimal (1:3,4). Die Ergebnisse sind daher als explorativ zu betrachten.

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Zufriedenheit-Indikator1	.74
Zufriedenheit-Indikator2	.59
Kundenbindung	
Kundenbindung – Future	.70
Kundenbindung – Kognitiv	.70
Kundenbindung – Commitment	.59

Interkorrelationen der latenten Faktoren

Die Interkorrelationen der Faktoren liegen zwischen .69 und .95. Die hohe Korrelation der Faktoren Produktzufriedenheit und Kundenbindung wird über die starke konzeptionelle Nähe der beiden Konstrukte erklärt (siehe auch Kasten 4).

Tabelle 82: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Innovatoren-Vergleich Basismodell CS (n=151), innovativere Nutzer

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.72**	.92**	.74**
Preiswahrnehmung		.82**	.69**
Kundenzufriedenheit			.89**

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

6.7.6.2 Basismodell für weniger innovative Kunden von DBCS

CFA-Konstrukterfassung

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

Auch bei den weniger innovativen Nutzern wurden zunächst die auch bei der Überprüfung des erweiterten Modells in der Gesamtstichprobe spezifizierten sieben Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Auch hier ist der Modell-Fit für diese Schätzung als gut zu bezeichnen:

robuste Kennwerte: $\chi^2_{SB} = 25.6162$; $df = 21$; $\chi^2_{SB}/df = 1,21$; $p > .05$ (.22146); CFI = .98; RMSEA = .054 (.000, -.11); SRMR = .06.

Wie in Tabelle 83 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .63 und .87. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 83: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS Basismodell – weniger innovative Kunden

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.75
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.87
Beurteilung des Preissystems	
Preissystem-Indikator 1	.78
Preissystem-Indikator 2	.86
Produkt-Zufriedenheit	
Zufriedenheit-Indikator 1	.67
Zufriedenheit-Indikator 2	.73
Kundenbindung	
Kundenbindung – Future	.83
Kundenbindung – Kognitiv	.81
Kundenbindung – Commitment	.63

Interkorrelationen der latenten Faktoren

Die Interkorrelationen der Faktoren liegen zwischen .17 und .81. Die hohe Korrelation der Faktoren Produktzufriedenheit und Kundenbindung wird auch hier über die starke konzeptionelle Nähe der beiden Konstrukte erklärt.

Tabelle 84: Interkorrelationen der latenten Faktoren bei Innovatoren-Vergleich Basismodell CS (n=151), weniger innovative Nutzer

Faktoren	Preiswahrnehmung	Kundenzufriedenheit	Kundenbindung
Nutzerfreundlichkeit	.30	.68	.17
Preiswahrnehmung		.71	.47
Kundenzufriedenheit			.81

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

Die Ergebnisse der Modellierung für die beiden Substichproben (innovativere Nutzer und weniger innovative Nutzer von DB-CS Angeboten) sind in Abbildung 37 zu sehen.

Ergebnisse der Modellierung Basismodell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer

Die Prüfung der Messmodelle oder Indikatormodelle fällt für beide Substichproben befriedigend aus. Wie die abgebildeten Fit-Statistiken zeigen (siehe Abbildung 37: Basismodell

Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer), ist das Modell für beide Substichproben recht gut an die Daten angepasst. Die Fits fallen jeweils akzeptabel aus.

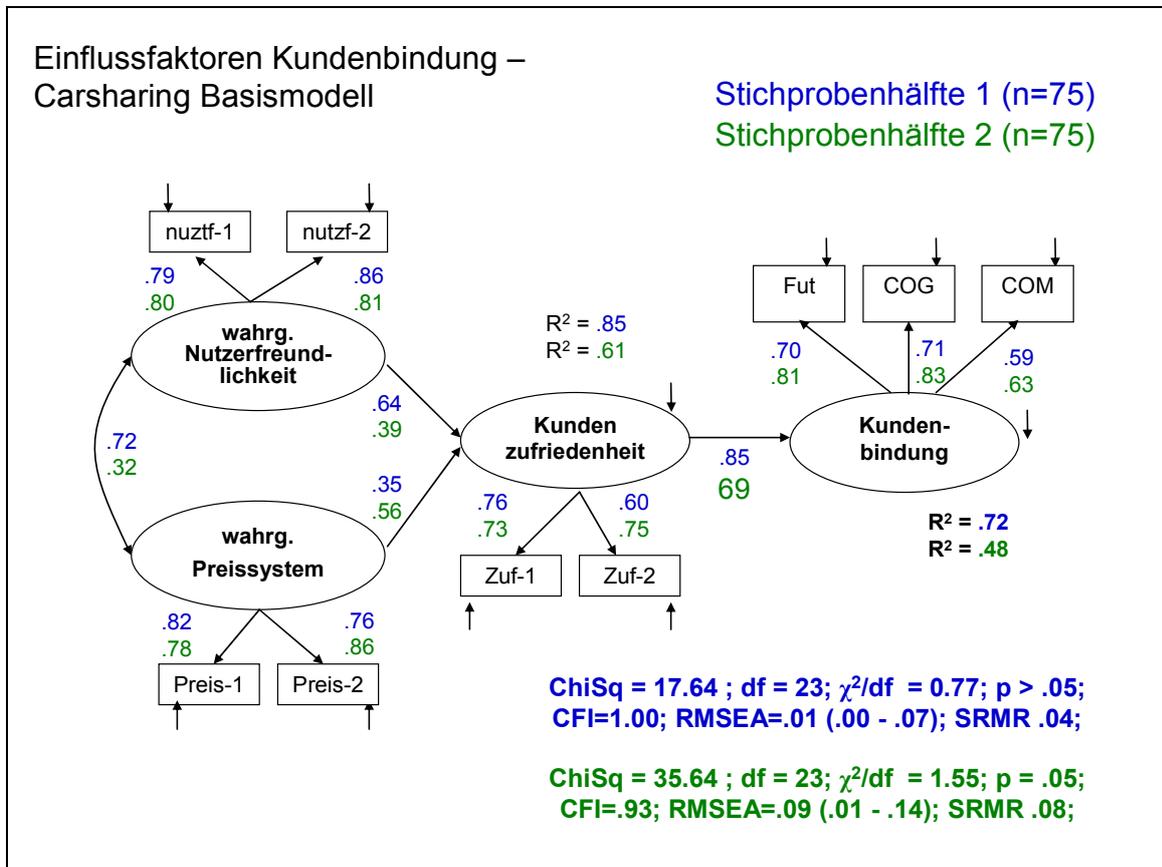


Abbildung 37: Basismodell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer

Im Rahmen einer Multi Sample Analyse wurde anschließend geprüft, ob die Modelle zwischen den beiden Substichproben gleich sind.

Ergebnisse der Multi Sample Analyse

Tabelle 85 gibt die Ergebnisse für Vergleiche von Modellen mit schrittweise weniger restringierten Annahmen zwischen den beiden Substichproben wieder. Im ersten Schritt (a) wurde ein Modell geschätzt, das für beide Substichproben die gleiche Modellstruktur und gleiche Modellparameter annimmt. In den folgenden Schritten wurden die Annahmen gleicher Modellparameter zugunsten frei variierender Modellparameter aufgegeben. Das abschließend berechnete Modell (d) geht lediglich noch von der Annahme einer gleichen Modellstruktur aus. Die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Differenztests zeigen, dass das letzte Modell deutlich besser zu den Daten passt als die vorausgehenden restringierteren Modelle. Man darf nach den berichteten Ergebnissen davon ausgehen, dass sich die Modelle zwischen den beiden Substichproben unterscheiden (s. Tabelle 85).

Tabelle 85: Modellvergleich (Stichprobe n=75 und Stichprobe n=76)

Modelle	SRMR	RMSEA (90% Intervall)	Chi- Quad- rat	df	CFI	$\Delta \chi^2$	Δ df	P
Modell a	.13	.06 (.03-.09)	101.32	68	.93			
Modell b	.09	.04 (.02-.07)	72.61	57	.97	28.71	11	p<.05
Modell c	.09	.05 (.01-.08)	68.26	52	.96	4.35	5	p>.05
Modell d	.06	.04 (.00-.07)	55.76	46	.98	12.50	6	p<.05

Anmerkungen: Modell a = Invarianz der Faktovarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur), der Indikatorenstruktur (Faktorladungen) und der Residuen der Indikatoren, Modell b = Invarianz der Faktorvarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur) und der Indikatorenstruktur; Modell c = Invarianz der Faktorvarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur); Modell d = konfigurale Invarianz.

Insgesamt unterscheiden sich die beiden Stichproben, sobald die Pfadgewichte in der MSA berücksichtigt werden (Modell a zu Modell b): Hier liegen zwischen den beiden Stichproben die Unterschiede (auch erkennbar über die unterschiedlichen Pfadgewichten in Abbildung 37). Auf Ebene der einzelnen Pfade ergeben sich trotz der großen Differenzen zwischen den beiden Gruppen signifikante Unterschiede nur für die Korrelation zwischen F1 (wahrgen. Nutzerfreundlichkeit) und F2 (wahrgen. Preissystem) und für die Fehlerresiduen (Disturbances) des Faktors 4 (Kundenbindung).

6.7.7 Modellvergleich innovativere vs. weniger innovative Kunden bei DB Carsharing – erweitertes Modell

Analog zum Vorgehen im Basismodell soll nun für das erweiterte Modell der Vergleich der Einflussfaktoren auf Kundenbindung zwischen weniger innovativen und innovativeren Kunden beschrieben werden. Auch hier konnte aus ökonomischen Gründen der Vergleich nur in einer kleinen Stichprobe mit n=151 durchgeführt werden, die Ergebnisse sind deshalb nur als explorativ zu bewerten.

Vorgehen

Das Vorgehen erfolgte wie beim Basismodell. Die Ergebnisse werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Als Vergleichsstichprobe diente die Stichprobe DB Carsharing (Studie INTERMODI-Studie 4 mit n=151). Als Grundlage für den Vergleich wurde das erweiterte Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung gewählt. Die Stichprobe wurde für diesen Vergleich wieder am Mittelwert der Skala Meinungsführer dichotomisiert, anschließend wurden für das ermittelte erweiterte Modell Unterschiede in der Gewichtung der Einflussfaktoren auf Kundenbindung zwischen der innovativeren und der weniger innovativen Stichprobenhälfte

untersucht. Hierzu wurden zunächst für beide Modelle unabhängig Modellprüfungen mittels SEM (EQS 6.1) durchgeführt. Anschließend wurden die Unterschiede in den Pfadgewichten mit Hilfe einer Multi-Sample-Analyse überprüft.

6.7.7.1 Erweitertes Modell für n=75 (eher Innovatoren)

Zunächst wurde das erweiterte Modell in der Stichprobe der innovativeren Kunden überprüft. Die Prüfung fand wie zuvor auf Ebene der geparcelten Indikatoren statt, da bei der geteilten Stichprobe mit einem n von 75 das Verhältnis von Modellparametern zu Personen der Stichprobe zu gering für eine Prüfung auf Messebene gewesen wäre.

CFA-Konstrukterfassung

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

In einem ersten Schritt wurden die auch bei der Überprüfung des erweiterten¹⁵⁹ Modells in der Gesamtstichprobe spezifizierten sieben Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Der Modell-Fit für diese Schätzung ist gut:

robuste Kennwerte:

$\chi^2_{SB} = 82.48$; $\chi^2_{SB}/df = 1.20$; $DF = 69$; $P = .12$; $R-CFI = .96$; $RMSEA = .05$ (90% Intervall .00 – 0.8); $SRMR = .06$.

Wie in Tabelle 86 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .50 und .95. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 86: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS erweitertes Modell - Innovatoren

Konstrukte – Items	Faktorladungen
PKW-Verfügbarkeit	
VN18E ¹⁶⁰	.95
VV17A ¹⁶¹	.63
Autonomie	
Autonomie-Indikator 1	.62
Autonomie-Indikator 2	.80

¹⁵⁹ INTERMODI-Studie 4 mit n=151, s. Kapitel 6.6

¹⁶⁰ Wie häufig nutzen Sie die folgenden Verkehrsmittel?: [vn18e] Eigenes Auto (auch Dienstwagen)

¹⁶¹ Wie häufig stehen Ihnen die folgenden Verkehrsmittel zur Verfügung?:[vv17a] Eigenes Auto, das Sie auch selbst fahren können

Konstrukte – Items	Faktorladungen
Ökologische Einstellung	
Ökologische Einstellung-Indikator 1g	.95
Ökologische Einstellung-Indikator 2	.50
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.78
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.88
Beurteilung des Preissystems	
Preissystem-Indikator 1	.78
Preissystem-Indikator 2	.82
Produkt-Zufriedenheit	
Zufriedenheit-Indikator 1	.80
Zufriedenheit-Indikator 2	.85
Kundenbindung	
Kundenbindung – Future	.73
Kundenbindung – Kognitiv	.70
Kundenbindung – Commitment	.57

Interkorrelationen der latenten Faktoren

Die Interkorrelationen der Faktoren liegen zwischen $-.15$ und $.92$. Die hohe Korrelation der Faktoren Produktzufriedenheit und Kundenbindung wird über die starke konzeptionelle Nähe der beiden Konstrukte erklärt (siehe auch Kasten 4).

Tabelle 87: Interkorrelationen der latenten Faktoren

Faktoren	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Ökologische Einstellungen	-.15	.10	.23*	.12	.25*	.33*
2. PKW-Nutzung		.04	.01	.07	.06	-.20*
3. Autonomie			.56**	.63**	.69**	.53**
4. Nutzerfreundlichkeit				.72**	.92**	.73**
5. Preiswahrnehmung					.85**	.68**
6. Kundenzufriedenheit						.92**
7. Kundenbindung						--

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

6.7.7.2 **Erweitertes Modell für weniger ausgeprägte Innovatoren (n=75)**

CFA-Konstrukterfassung

Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle

Auch bei den weniger innovativen Nutzern wurden zunächst die auch bei der Überprüfung des erweiterten Modells in der Gesamtstichprobe spezifizierten sieben Messmodelle (Indikatoren-Modelle) simultan geschätzt. Auch hier ist der Modell-Fit für diese Schätzung als gut zu bezeichnen:

robuste Kennwerte:

$\chi^2_{SB} = 72,63$; $\chi^2_{SB}/df = 1.05$; $df = 69$; $p = .39$; $CFI = .99$; $RMSEA = .02$ (.00 – 0.7); $SRMR = .06$

Wie in Tabelle 88 zu sehen, variieren die Pfadkoeffizienten zwischen .62 und 1.0. Alle latenten Variablen scheinen durch ihre jeweiligen Indikatoren adäquat gemessen worden zu sein.

Tabelle 88: Simultane Schätzung der spezifizierten Messmodelle CS erweitertes Modell – weniger innovative Kunden

Konstrukte – Items	Faktorladungen
PKW-Verfügbarkeit	
VN18E ¹⁶²	.85
VV17A ¹⁶³	.96
Autonomie	
Autonomie-Indikator 1	.75
Autonomie-Indikator 2	1.0
Ökologische Einstellung	
Ökologische Einstellung-Indikator 1g	.76
Ökologische Einstellung-Indikator 2	.62
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit	
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.72
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.91
Beurteilung des Preissystems	

¹⁶² Wie häufig nutzen Sie die folgenden Verkehrsmittel?: [vn18e] Eigenes Auto (auch Dienstwagen)

¹⁶³ Wie häufig stehen Ihnen die folgenden Verkehrsmittel zur Verfügung?:[vv17a] Eigenes Auto, das Sie auch selbst fahren können

Preissystem-Indikator 1	.81
Preissystem-Indikator 2	.83
Produkt-Zufriedenheit	
Zufriedenheit-Indikator 1	.69
Zufriedenheit-Indikator 2	.72
Kundenbindung	
Kundenbindung - Future	.84
Kundenbindung – Kognitiv	.81
Kundenbindung – Commitment	.62

Interkorrelationen der latenten Faktoren:

Die Interkorrelationen der Faktoren liegen zwischen $-.14$ und $.80$. Die hohe Korrelation der Faktoren Produktzufriedenheit und Kundenbindung wird wie auch bei den vorherigen Studien über die starke konzeptionelle Nähe der beiden Konstrukte erklärt.

Tabelle 89: Interkorrelationen der latenten Faktoren

Faktoren	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Ökologische Einstellungen	-.51*	.30	.28	.06	.30	.18
2. PKW-Nutzung		-.14	-.23	-.40*	-.40*	-.33*
3. Autonomie			.54*	.16	.51*	.15
4. Nutzerfreundlichkeit				.27*	.66*	.15
5. Preiswahrnehmung					.73*	.47*
6. Kundenzufriedenheit						.80*
7. Kundenbindung						--

Anmerkung: * $p < .05$

Die Ergebnisse der Modellierung für die beiden Substichproben (innovativere Nutzer und weniger innovative Nutzer von DB-CS Angeboten) sind in Abbildung 38 zu sehen.

Zur besseren Übersicht wurde auf die Darstellung der Indikatoren der Konstrukterfassung verzichtet¹⁶⁴. Die Prüfung der Messmodelle oder Indikatormodelle fällt für beide Substichproben befriedigend aus. Wie die abgebildeten Fit-Statistiken zeigen (siehe Abbildung 38), ist das Modell für beide Substichproben recht gut an die Daten angepasst. Die Fits fallen jeweils akzeptabel aus.

¹⁶⁴ Siehe Anhang: Tabelle 127: Ladungen der Indikatoren für die erweiterten Modelle für erweitertes Modell Car-sharing in den Substichproben stärker und weniger ausgeprägte Innovatoren

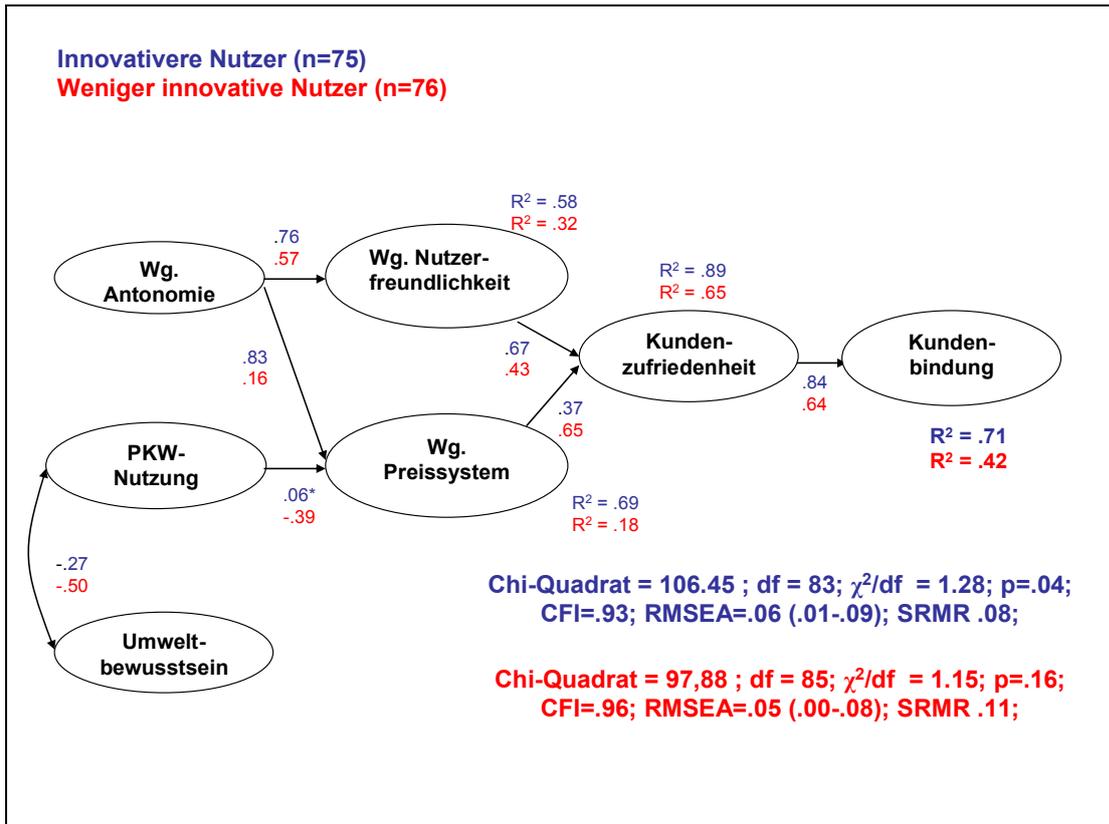


Abbildung 38: erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer

Im Rahmen einer Multi-Sample-Analyse wurde anschließend geprüft, ob die Modelle zwischen den beiden Substichproben gleich sind.

Ergebnisse der Multisample-Analyse

Die nachstehende Tabelle gibt die Ergebnisse für Vergleiche von Modellen mit schrittweise weniger restringierten Annahmen zwischen den beiden Substichproben wieder. Im ersten Schritt wurde ein Modell geschätzt, das für beide Substichproben die gleiche Modellstruktur und gleiche Modellparameter annimmt. In den folgenden Schritten wurden die Annahmen gleicher Modellparameter zugunsten frei variierender Modellparameter aufgegeben. Das abschließend berechnete Modell geht lediglich noch von der Annahme einer gleichen Modellstruktur aus. Die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Differenztestes zeigen, dass das letzte Modell deutlich besser zu den Daten passt als die vorausgehenden restringierteren Modelle.

Man darf nach den berichteten Ergebnissen davon ausgehen, dass sich die Modelle zwischen den beiden Substichproben unterscheiden. Aufschluss darüber gibt Abbildung 39.

Tabelle 90: Multi-Sample-Analyse erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer (Stichprobe n=75 und Stichprobe n=76)

Modelle	SRMR	RMSEA (90% Intervall)	Chi- Quad- rat	df	CFI	$\Delta \chi^2$	Δ df	P
Modell a	.13	.05 (.03-.06)	269.38	203	.89			
Modell b	.13	.04 (.03-.06)	238.05	184	.91	31,33	19	p < .05
Modell c	.09	.05 (.01-.08)	216,26	176	.93	21,99	8	p > .05
Modell d	.09	.03 (.00-.05)	189.69	166	.96	26,57	10	p > .05

Anmerkungen: Modell a = Invarianz der Faktorvarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur), der Indikatorenstruktur (Faktorladungen) und der Residuen der Indikatoren, Modell b = Invarianz der Faktorvarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur) und der Indikatorenstruktur; Modell c = Invarianz der Faktorvarianzen und -kovarianzen (Faktorstruktur); Modell d = konfiguriale Invarianz.

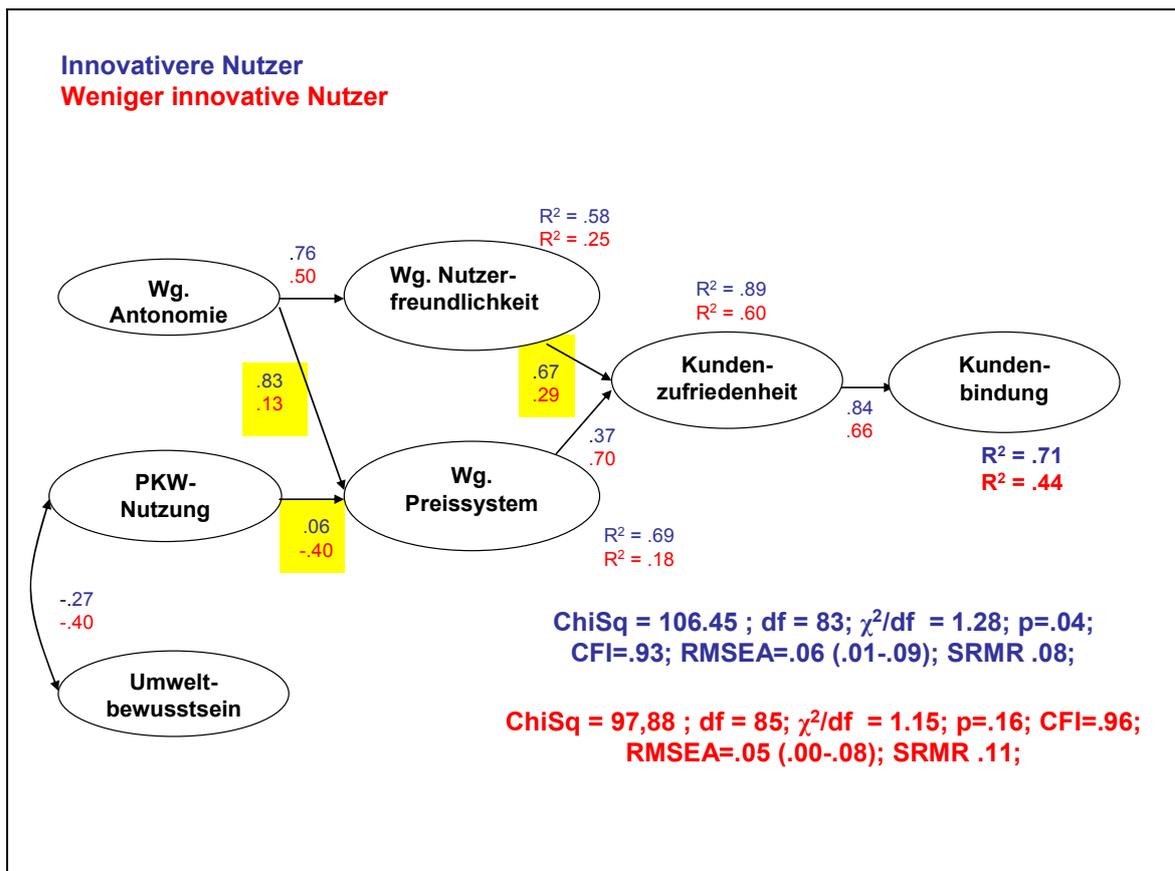


Abbildung 39: Signifikante Unterschiede erweitertes Modell Carsharing: Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer

6.7.8 Ergebnisse zum Vergleich innovativere und weniger innovative Nutzer

Folgende Modellparameter und Pfadkoeffizienten (in Abbildung 39 gelb¹⁶⁵ hervorgehoben) werden in der Multi-Sample-Analyse auf einem Niveau von $p < .05$ als signifikant verschieden zwischen den Substichproben (das heißt zwischen den als innovativer und den als weniger innovativ identifizierten Nutzern) ausgewiesen:

- Der Anteil der aufgeklärten Varianz bei der Kundenbindung ist in der Substichprobe der ausgeprägten Innovatoren bedeutsam höher (71%) als in der Substichprobe der weniger ausgeprägten Innovatoren (44%).
- Die Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit hat in der Substichprobe der ausgeprägten Innovatoren einen deutlich stärkeren Effekt auf die Zufriedenheit mit dem Produkt DBCS als in der Substichprobe der weniger ausgeprägten Innovatoren.
- Die Einstellung zur Sicherung der Autonomie im Bereich von Mobilität hat bei den ausgeprägten Innovatoren einen stärkeren Einfluss auf die Beurteilung des DBCS Preissystems als bei den weniger ausgeprägten Innovatoren. Hier spielt die Einstellung zur Autonomie im Bereich Mobilität keine Rolle für die Beurteilung des Preissystems. Im Gegensatz dazu hat die Beurteilung des Preissystems bei den weniger ausgeprägten Innovatoren einen deutlich stärkeren Effekt auf die Kundenzufriedenheit.
- Die Verfügbarkeit eines PKWs hat in der Substichprobe der ausgeprägten Innovatoren keinen Einfluss auf die Beurteilung des Preissystems von DBCS. Im Gegensatz dazu hat die PKW-Verfügbarkeit in der Stichprobe der weniger ausgeprägten Innovatoren einen negativen Einfluss auf die Beurteilung des Preissystems.

Kasten 11: Ergebnisübersicht Hypothesen Innovatoren-Vergleich erweitertes Modell

Hypothese 9:

Innovativere Menschen gewichten Einflussfaktoren (des erweiterten Modells) auf Kundenbindung anders als weniger innovative Menschen. → **positive Hinweise**

¹⁶⁵ In schwarz-weiss-Ausdruck als graue Hinterlegung erkennbar.

7 Diskussion

Die hier dargestellte Arbeit verfolgte das Ziel, psychologische Aspekte der Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen näher zu beleuchten. Dieses Ziel wurde

- über die Einbettung der Arbeit in zwei größere Forschungsprojekte zu Mobilitätsverhalten bzw. der Nutzung von MDL (7.1),
- über die Bildung eines Orientierungsmodells für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung (7.2),
- über die Untersuchung der Einflussfaktoren Preiswahrnehmung und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike in einem Basismodell (7.3),
- über die Untersuchung von weiteren Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing in einem erweiterten Modell (7.4 und 7.5),
- über den Vergleich von innovativeren und weniger innovativen Kunden dieser Dienstleistungen (0), sowie
- die Möglichkeit der Klassifikation von Kunden als Hilfe zur Diffusion umweltgerechter MDL (7.7)

verfolgt. Die Ergebnisse und Folgerungen dieser Teilbereiche sollen im Folgenden kurz diskutiert werden. Anschließend werden Stärken und Schwächen des methodischen Vorgehens und der „angewandten Forschung“ diskutiert (7.8).

Den Abschluss bilden Folgerungen aus den Ergebnissen und ein Ausblick für die umweltpsychologische bzw. sozialwissenschaftlich orientierte Mobilitätsforschung (7.10).

7.1 Einbettung der Arbeit

Die hier beschriebenen Studien wurden in mehrere weiterführende Studien bzw. in sehr umfangreiche Forschungsprojekte zum Nutzungs- und Akzeptanzverhalten von MDL im Nahverkehrsbereich und zum Fernreiseverhalten in Deutschland eingebettet:

- Im Projekt INTERMODI wurden insgesamt 14 Studien mit ca. 5.300 Untersuchungsteilnehmern durchgeführt, u.a. zu Nutzerakzeptanz, Interesse bei Nichtnutzern, Bewertung der MDL durch Kündigung, Ökobilanzierungen der Nutzer und zu Potenzialen von Carsharing und Call a Bike (zu Potenzialen siehe auch Stolberg und Hoffmann, 2005b).
- Im Projekt INVERMO wurden in vier Wellen insgesamt 17.000 Personen zu ihrer Fernreisemobilität und der Kombination von Bahn und Flugzeug befragt (wobei eine

detaillierte Befragung zum Fernreiseverhalten mit 7.500 Personen durchgeführt wurde).

Beide Studien beinhalteten Wiederholungsbefragungen (Canzler und Knie, 2005; s. auch Tabelle 10) und lassen deshalb in den untersuchten Teilbereichen Aussagen über die Stabilität der gewonnenen Ergebnisse zu. Im Projekt INTERMODI wurden vor allem Erkenntnisse über Carsharing und Call a Bike generiert. Die Fragestellungen der hier vorliegenden Arbeit wurden basierend auf einem umfangreichen Vorwissen aus der Gestaltung¹⁶⁶ und Untersuchung von MDL sowie den Ergebnissen der anderen Teilstudien von MDL entwickelt und flossen in weitere Untersuchungen ein (eine Übersicht über die einzelnen Teilstudien und deren zeitlichen Ablauf wurde in Tabelle 10 dargestellt). Die im Projekt INTERMODI gewonnenen Teilergebnisse unterstützen die Ergebnisse aus den in dieser Arbeit beschriebenen Teilstudien – wo relevant, wurden sie an entsprechender Stelle zitiert. Für eine genaue Darstellung der Teilergebnisse sei auf Maertins (2006) sowie Canzler und Knie (2005) verwiesen. Während im Projekt INTERMODI vorwiegend auf lokale MDL bzw. auf Individualverkehrsmittel (Auto, Fahrrad) fokussiert wurde, wurden bei INVERMO Aussagen zum Fernreiseverhalten und der (kombinierten) Nutzung von Bahn und Flugzeug generiert. Im Zusammenspiel der beiden Projekte konnte die vorliegende Arbeit von zahlreichen Teilergebnissen zur Akzeptanz und Nutzung von MDL im Nah- und Fernbereich sowie bei Individual- und Massenverkehrsmitteln profitieren und gleichzeitig zum breiten Ergebnisspektrum der Studien beitragen.

7.2 Formulierung eines Orientierungsmodells für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistung

In der Umweltpsychologie existiert eine Vielzahl von Forschungsergebnissen zur Verkehrsmittelwahl (Preisendörfer & Diekmann, 2000, S. 77; Ittner, 2002, S. 4 ff.; Hunecke, 2000, S. 47 ff.; Bamberg & Kühnel, 1998; Bamberg, im Druck); ein „blinder Fleck“ bleibt jedoch meist das Verhalten der befragten Personen nach der Wahl eines umweltfreundlichen Verkehrsmittels / einer MDL. Die wirtschaftswissenschaftliche Forschung hat umfangreiche Ergebnisse zu Kundenzufriedenheit und Kundenbindung hervorgebracht – in größeren Teilen sogar bezogen auf Dienstleistungen wie die Beförderung per Bahn oder ÖPNV. Bisher fehlend war jedoch eine Integration dieser Ergebnisse in ein Orientierungsmodell, v.a. unter Einbeziehung der Ergebnisse der Umweltpsychologie. In der vorliegenden Arbeit wurde unter Bezug auf bestehende Forschung zu aktionsräumlichem Verhalten (Bamberg, 2001), Verkehrsmit-

¹⁶⁶ Forscher des Projekts INTERMODI bzw. der Projektgruppe Mobilität des WZB entwickelten unter anderem die Konzeption des Projektes Cash Car und trugen zur Entwicklung von DB Carsharing und Call a Bike bei.

telwahlentscheidungen (z. B., Hübner & Fliegner, 2001; Bamberg & Schmidt, 1999a,b; Hu-
necke 2000), Kundenbindung (z.B. Nießing, 2006), Entscheidung für Carsharing (Harms,
2003), sowie Einflussfaktoren auf umweltgerechtes Verhalten (z.B. Matthies 2005) ein Orien-
tierungsmodell für eine Psychologie der Mobilitätsdienstleistungen entwickelt. Die Zielset-
zung war, den Umgang mit Mobilitätsdienstleistungen im gesamten Nutzungszyklus vom
Mobilitätsbedürfnis über Verkehrsmittelwahl und Nutzung bis zur Kundenbindung und Kündi-
gung abzubilden. Mit diesem Orientierungsmodell konnte ein erster Beitrag zur Schließung
der bestehenden Lücke zwischen umfangreicher umweltpsychologischer Forschung zu Ver-
kehrsmittelwahlverhalten (v.a. umweltfreundlicher Verkehrsmittel), Forschung zu Mobilitäts-
verhalten im Allgemeinen (Zängler und IFMO, 2000) sowie eher wirtschaftswissenschaftlich
orientierter Forschung zu Kundenbindung (z.B. Meffert, 2000, Nießing, 2006) geschlossen
werden. Innovativ an dem entwickelten Orientierungsmodell ist

- die Betrachtung des Mobilitätsverhaltens über den gesamten Nutzungszyklus hinweg,
ferner
- die Integration von Rahmenbedingungen, von Eigenschaften der MDL und von psy-
chologischen Komponenten, die die Bewertung dieser Rahmenbedingungen und Ei-
genschaften beeinflussen, sowie
- der unmittelbare Bezug auf die Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen.

Oberflächlich bleibt das Modell jedoch in Bezug auf die in verschiedenen Lebensphasen
auch unterschiedlich ausgeprägten Mobilitätsbedürfnisse, z.B. beschreibt Nießing (2006, S.
42) die Schwankungen des Bahnpotenzials für Fernreisen in verschiedenen Lebensphasen.
Eine – theoretisch wünschenswerte – vollständige empirische Prüfung des Modells über eine
Längsschnitt-Untersuchung mit der Zusammenführung von psychologischen Einflussfaktoren
auf das Mobilitätsverhalten und Rahmenbedingungen bzw. Eigenschaften der Verkehrsmittel
/ MDL ist wegen der Vielzahl der berücksichtigten Variablen (und der damit benötigten Stich-
probengröße und Länge der Befragungen) forschungspraktisch im Rahmen der vorliegenden
Arbeit nicht zu bewältigen. Wünschenswert wären Mehrebenen- und Längsschnitt-Studien.
Ein Teil der Annahmen des Orientierungsmodells konnte in der vorliegenden Arbeit jedoch
empirisch überprüft werden:

Die in dieser Arbeit durchgeführten Studien geben zudem gute Hinweise auf eine breitere
Gültigkeit einiger (Teil-) Modellannahmen im Bereich Kundenbindung. Als Einflussfaktoren
auf Kundenzufriedenheit und (vermittelt darüber auf) Kundenbindung konnten in mehreren
Stichproben und für zwei MDL die Faktoren Preiswahrnehmung und wahrgenommene Nut-
zerfreundlichkeit identifiziert werden. Dies soll in den folgenden Abschnitten weiter ausge-
führt werden.

7.3 Untersuchung der Einflussfaktoren Preiswahrnehmung und wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike in einem Basismodell

Mit den in dieser Arbeit beschriebenen Studien konnte in verschiedenen Stichproben bei Kunden von Carsharing und Call a Bike ein theoretisch entwickeltes Basismodell von psychologischen Einflussfaktoren auf Kundenbindung an den Daten bestätigt werden. Es wurden bei drei unabhängigen Stichproben neue Skalen zu den Konstrukten Preiswahrnehmung, wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Kundenbindung entwickelt, jeweils mit guten bis mittleren Skalenkennwerten und einer Stabilität der Konstrukte über mehrere Studien hinweg. Diese Skalen wurden jeweils angepasst an die MDL Carsharing und Call a Bike entwickelt.

Die Struktur des geprüften Basismodells konnte in vier unabhängigen Studien bestätigt werden:

- In zwei Carsharing-Stichproben konnte mit Hilfe einer Multi-Sample-Analyse eine Übereinstimmung der beiden Modelle auf Ebene der Modellstruktur gezeigt werden.
- In der Stichprobe Call a Bike konnte das Modell über eine Stichprobenteilung in zwei unabhängigen Stichproben validiert werden.

In allen Modellen konnte über 60 % der Varianz der Kundenbindung und der Kundenzufriedenheit erklärt werden.

Ähnlich wie bei Nießing (2006, in seiner Untersuchung von Bahnkunden) ließ sich im Faktor Kundenbindung die Weiterempfehlungsabsicht operationalisieren. Die Relevanz der Faktoren Preiswahrnehmung und Nutzerfreundlichkeit schließt ebenfalls an die Ergebnisse von Nießing an. In Bezug auf Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung besteht ferner Anschlussfähigkeit an die Ergebnisse von Dziekan (2008), die Nutzerfreundlichkeit im ÖPNV mit den Unterskalen "pleasure and convenience" und "reliability and information" abbilden.

Für die Praxis erscheint es relevant, dass sich die Grundannahmen des Modells bei Kunden verschiedener Mobilitätsdienstleistungen nachweisen ließen. Es ist zu vermuten, dass die Variablen wahrgenommener Preis, wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit und Kundenzufriedenheit auch bei anderen MDL eine bedeutende Rolle spielen. Ein weiterer Hinweis auf die Validität des Basismodells ist, dass sich auch bei einem Vergleich zwischen innovativen und weniger innovativen Nutzern von DB Carsharing das Basismodell mit befriedigenden Kennwerten an den Daten abbilden lässt (siehe Kapitel 6.7.6). Weitere Hinweise auf die Validität des Basismodells und des erweiterten Modells geben die Vergleiche zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden (vgl. Abschnitt 0).

Interessant für zukünftige Arbeiten wäre eine Überprüfung des Modells auch bei weiteren MDL, beispielsweise im ÖPNV oder bei der Kombination von Dienstleistungen.

Nießing (2006) konnte bei seinen Studien für insgesamt 14 Einflussfaktoren (z.B. Prozess des Fahrscheinkaufs) jeweils einen Einfluss auf Kundenbindung nachweisen. Diese Einflussfaktoren waren aus insgesamt über 45 Teilindikatoren zusammengesetzt (bei Fahrscheinkauf z.B. Einfachheit, Zeitaufwand, Information / Beratung). In dem in dieser Studie vorgestellten Basismodell konnte bei einer Reduktion auf zwei Einflussfaktoren (die einen Teil der Variablen von Nießing subsumieren) ebenfalls eine hohe Varianzaufklärung erreicht und somit ein sehr sparsames Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung entwickelt werden. Als nachteilig bei der gegebenen Sparsamkeit des Basismodells ist – verglichen mit Ergebnissen wie denen von Nießing – die geringe Auflösung in einzelnen Teilbereichen zu betrachten: Für einzelne Aspekte der Dienstleistungsnutzung (z.B. Buchung von Carsharing) liegen zwar deskriptive Ergebnisse für einzelne Items vor (z.B. „der Zugang zu den Fahrzeugen klappt immer problemlos“); insgesamt wurde aus methodischen Gründen die wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit jedoch immer als Gesamt-Skala abgebildet. Es ist ferner zu vermuten, dass sich die Nutzerfreundlichkeit bei einer breiteren Konzeptualisierung und bei anderen Stichproben – ähnlich wie bei Nießing – als mehrdimensionales Konstrukt abbildet. Zukünftige Studien und ggf. eine Re-Analyse der INTERMODI-Daten könnten hier noch auf eine feinere Auflösung und ggf. umfassendere Konzeptualisierung fokussieren.

Trotz der empirisch über mehrere Studien und zwei Dienstleistungen stabilen Operationalisierung von Skalen bleibt somit weiterer Forschungsbedarf zur genauen Betrachtung von Preis und Nutzerfreundlichkeit bestehen. Gute Ansatzpunkte bieten hier sicher die Arbeiten von Siefke (2000), der Kundenzufriedenheit entlang der verschiedenen Ereignisse bei einer Bahnreise (Buchung, Anreise zum Bahnhof, Fahrt, Abreise am Zielbahnhof) in Vor-Reise-Zufriedenheit, Reisezufriedenheit, Nach-Reise-Zufriedenheit und Transaktions-Zufriedenheit aufgeteilt hat. Seine Ergebnisse und die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ermutigen dazu, bei der Betrachtung von umweltfreundlicher Mobilität – ähnlich wie im Orientierungsmodell abgebildet – die einzelnen Phasen des Nutzungszyklus hoch aufgelöst zu betrachten.

Die Prüfung einiger zusätzlicher Faktoren konnte explorativ in einem erweiterten Modell geleistet werden. Die Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt diskutiert.

7.4 Untersuchung von weiteren Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing und Call a Bike – Erkenntnisse aus der explorativen Analyse eines erweiterten Modells

In der unter 6.6 beschriebenen Teilstudie zum erweiterten Modell wurden weitere Faktoren in das bisherige Basismodell mit einbezogen: Umweltbewusstsein (z.B. Hunecke, 2000; Hübner & Fliegner, 2001; Bamberg & Kühnel 1998), PKW-Verfügbarkeit bzw. Habit (Hunecke, 2000; Harms, 2003) sowie wahrgenommene Autonomie (Hunecke, 2000). Aus ökonomischen Gründen konnte dieses Modell nur an einer kleinen Stichprobe von n=151 getestet werden, eine Validierung an einer weiteren Stichprobe oder über eine Stichprobenteilung musste ausbleiben. Die in dieser Arbeit vorgestellte Modellprüfung ist daher nur als exploratorische Analyse anzusehen. Trotzdem liefert sie einige interessante Hinweise, die im Folgenden kurz diskutiert werden.

Auch beim erweiterten Modell passten die Daten gut zum theoretisch entwickelten Modell. Zusätzlich zum Basismodell konnte hier der Faktor wahrgenommene Autonomie als Einflussfaktor auf die Bewertung von Nutzerfreundlichkeit und Preiswahrnehmung nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Hunecke (2000, S. 255), bei dessen „symbolischen Dimensionen der Mobilität“ die wahrgenommene Autonomie der PKW-Nutzung einen leichten negativen Einfluss auf die U-Bahn-Nutzung der befragten Personen hatte. Auch an die Ergebnisse von Harms (2003, z.B. S. 286) besteht eine gute Anschlussfähigkeit; sie konnte einen (negativen) Zusammenhang von PKW-Verfügbarkeit und ÖV-Nutzungshäufigkeit feststellen.

Die PKW-Verfügbarkeit hat – vermittelt über Preiswahrnehmung – einen leicht negativen Einfluss auf die Kundenbindung. An dieser Stelle wird deutlich, dass die Bewertung von alternativen Mobilitätsdienstleistungen auch durch die (in Deutschland meist gegebene) Verfügbarkeit eines eigenen PKW beeinflusst wird. Diese Ergebnisse schließen an die Ergebnisse von Nießing an (2006, S. 68 ff.), der mit dem Konzept der „Gebundenheit“ einen „Bindungszustand“ darstellt, „in dem für einen bestimmten Zeitraum Kunden aufgrund unterschiedlicher Parameter in ihrer Entscheidungsfreiheit bezüglich der Nutzung von Leistungen des entsprechenden Anbieters eingeschränkt sind“ (z.B. Verträge, technische Abhängigkeiten, situativer Mangel an Alternativen). Empirisch kann Nießing (ebd., S. 149) auch einen Einfluss der PKW-Verfügbarkeit auf die Gebundenheit feststellen. Anschlussfähig sind diese Ergebnisse ferner an Ergebnisse von Hunecke (2000, S. 255), der einen positiven Einfluss des Konstruk-

tes ÖV-Habit (Nutzungsgewohnheit) auf die U-Bahn-Nutzung seiner Untersuchungsteilnehmer nachweisen kann.

Interessant an diesen Ergebnissen ist weiterhin, dass (in der Stichprobe INTERMODI-Studie 4 für CS mit $n=151$) für die eher dienstleistungsferne „wahrgenommene Autonomie“ durch Carsharing (Items z.B. „Ich nutze Carsharing, um zeitlich ungebunden zu sein“; „Die Möglichkeit, mit DB Carsharing Bahn und Auto zu kombinieren, macht mich unabhängiger“; „Ich nutze Carsharing, um nicht von anderen Personen abhängig zu sein“) ein recht hoher Einfluss auf die Konstrukte wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit ($\beta=.59$) sowie wahrgenommenes Preissystem ($\beta=.38$) festzustellen war.

Dies ist sowohl inhaltlich als auch strukturell von Interesse:

- inhaltlich, da für die Gestaltung von MDL die Autonomie-Wahrnehmung der Kunden (die ja nicht immer mit der tatsächlichen Autonomie korrespondieren muss) als möglicher Einflussfaktor auf die Dienstleistungsbewertung in Gestaltung und auch in der Bewertung der MDL und im Kundendialog berücksichtigt werden sollte;
- strukturell, weil ein „weicher, sehr allgemeiner“ Faktor (wahrgenommene Autonomie) als Einflussfaktor auf die Bewertung von Dienstleistungskomponenten zu finden ist.

Gleichwohl sind diese Ergebnisse aufgrund der geringen Stichprobengröße als eher explorativ zu verstehen und sollten als Anregung für weitere Forschung aufgenommen werden.

7.5 Implikationen der Ergebnisse des explorativen Modells für die umweltpsychologische Mobilitätsforschung

Viele umweltpsychologische Autoren identifizieren umweltrelevante Einstellungen (z.B. Bamberg & Kühnel, 1998; Bamberg & Schmidt, 1999b; Hübner & Fliegner, 2001) bzw. ökologisches Schuldgefühl (Hunecke, 2000) als relevante Einflussfaktoren auf Verkehrsmittelwahl, wobei allgemeines Umweltbewusstsein eher als distaler Einflussfaktor verstanden wird. In einigen Untersuchungen wurde dann ein Einfluss des distalen Faktors Umweltbewusstsein auf proximale Einflussfaktoren wie Wahrnehmung und Bewertung der situationsspezifischen Verhaltenskonsequenzen, normativen Erwartungen und Kontrollüberzeugungen gefunden (Bamberg und Braun, 2001; zum Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten siehe auch Matthies, 2005). Wie bei Franke (2000) und Harms (2003) zu sehen, gingen mit dem Wechsel zu Carsharing meist auch Änderungen der Lebensumstände einher, die ein Window of Opportunity schafften, in dem das Umweltbewusstsein der Befragten einen Einflussfaktor auf die Verkehrsmittelwahl darstellte.

Sehr wenig untersucht und diskutiert wurde jedoch, was nach erfolgter Wahl einer umweltfreundlichen MDL passiert. Aus Sicht einer umweltfreundlichen Gestaltung von Mobilitätsverhalten ist es wünschenswert, dass nach einer initialen Verkehrsmittelwahl das gewünschte Verhalten auch weiterhin ausgeübt wird. Unklar war jedoch, ob bei der Kundenbindung ebenfalls das Umweltbewusstsein einen Einflussfaktor darstellt.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde in der vorliegenden Arbeit nicht das allgemeine Umweltbewusstsein erhoben (z.B. Kuckartz & Grunenberg, 2004), sondern die dienstleistungsnähere selbst entwickelte Skala „wahrgenommene Umweltfreundlichkeit“ von CS oder CAB. Dem lag die Vermutung zugrunde, dass sich hier ein stärkerer Einfluss auf Kundenbindung spezifischer Dienstleistungen aufzeigen lässt als beim allgemeinen unspezifischen Umweltbewusstsein.

Die hier vorliegenden Ergebnisse zu Einflussfaktoren auf Kundenbindung geben erste empirische Ergebnisse zum Beantworten dieser Frage wieder. Entgegen den in dieser Arbeit entwickelten Hypothesen konnte im erweiterten Modell die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit der MDL Carsharing in den Daten nicht als Einflussfaktor auf Kundenbindung identifiziert werden. Es war lediglich eine negative Korrelation der wahrgenommenen Umweltfreundlichkeit mit PKW-Verfügbarkeit festzustellen. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen von Harms (2003, S. 261), in denen bei der Bewertung von Carsharing keine¹⁶⁷ Unterschiede zwischen umweltbewussteren und weniger umweltbewussten Befragten festzustellen waren. Interessant an den Ergebnissen ist, dass auch ohne das als wichtig erachtete Umweltbewusstsein bzw. im Falle dieser Studie – der wahrgenommenen Umweltfreundlichkeit von CS / CAB - ein hoher Anteil der Varianz der Kundenbindung der umweltfreundlichen¹⁶⁸ MDL aufgeklärt werden kann.

Für das Fehlen dieses Einflusses sind einige Erklärungen denkbar, die in weiteren Untersuchungen erörtert werden müssten: Am wahrscheinlichsten erscheint, dass die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit im Vergleich zu den anderen Faktoren (Preis, Nutzerfreundlichkeit) nicht ins Gewicht fällt. Bei Nießing (2006, S. 217) hatte die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit der Bahn zwar einen signifikanten, jedoch mit 10% erklärter Varianz vergleichsweise geringen Einfluss auf Kundenbindung. Die Ergebnisse anderer Autoren, die das

¹⁶⁷ Der einzige Unterschied war, dass stärker umweltbewusste Befragte das Attribut „umweltfreundlich“ negativer bewerteten als weniger umweltbewusste Befragte.

¹⁶⁸ Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird die Umweltfreundlichkeit von Carsharing und Call a Bike hier nicht näher reflektiert (bzw. beim Carsharing die Verbindung von Ökobilanz und Nutzerverhalten); zur Ökobilanzierung siehe Maertins, 2006).

Gewicht von Einflussfaktoren wie Schnelligkeit und Flexibilität (z.B. Bamberg & Schmidt, 1999) oder von gegebenen Handlungsspielräumen (Lohmann & Rölle, 2005) untersuchten, unterstützen diese Vermutung.

Wichtig erscheint hierbei die Überlegung, dass Umweltbewusstsein zwar auf als ein Einflussfaktor auf Verkehrsmittelwahl nachgewiesen werden kann, dass aber bei der Habitualisierung des Verhaltens bzw. der Kundenbindung (wie mit der Wirksamkeit von Preis und Nutzerfreundlichkeit gezeigt) ggf. ganz andere Einflussfaktoren wirksam sind.

Eine weitere Möglichkeit ist, dass die Nutzung von Carsharing – bezogen auf Alltagsmobilität – eher ein seltenes Ereignis ist und deshalb kein Zusammenhang mit dem meist vorhandenen Umweltbewusstsein und der wahrgenommenen Umweltfreundlichkeit vom CS besteht. In der Ökobilanzierung und bei der Entwicklung von Nutzertypen konnte ferner festgestellt werden, dass es zum Teil sehr unterschiedliche Kundentypen gibt – und diese sich gerade in Bezug auf umweltrelevante Mobilität (CO²-Bilanz) unterscheiden (z.B. Maertins, 2006).

Festzuhalten bleibt der Wunsch nach weiteren Untersuchungen, in denen zum einen mit anderen Operationalisierungen des Umweltbewusstseins die vorliegenden Ergebnisse erhärtet werden und zum anderen in umweltspsychologischen Studien ein Prozessmodell entwickelt wird, in dem nach der erfolgten Verkehrsmittelwahl für eine Habitualisierung den MDL-Nutzung neben dem Umweltbewusstsein auch produktnähere Einflussfaktoren untersucht werden.

7.6 Unterschiedliche Pfadstärken bei innovativen und weniger innovativen Nutzern

In einer Studie im Projekt INVERMO ist es gelungen, die Skalen Meinungsführer, Meinungssucher und Offenheit für Neues zum Unterscheiden innovativerer und weniger innovativer Kunden zu entwickeln. Für alle drei Skalen ergaben sich bei den Gütekriterien gute bis mittlere Kennwerte. Die faktorielle Struktur der hier gefundenen Skalen konnte in drei weiteren unabhängigen Stichproben des INTERMODI-Projektes bestätigt werden (mittels eFa in der Stichprobe Other CS (n=143) sowie mit konfirmatorischen Faktorenanalysen in den Stichproben DB Carsharing (n=151) und ÖV-Abo-Kunden (n=292), auch hier mit guten Kennwerten.

Insgesamt ließen sich diese Innovatoren-Skalen somit in vier unabhängigen Stichproben bilden: sowohl bei Carsharing-Kunden als auch bei hochmobilen Menschen (INVERMO) und ÖV-Abo-Kunden.

Die Skala Meinungsführer erhielt die besten Kennwerte und wurde unter Bezug auf Litfin (2000) und Rogers (1995) im Folgenden als Skala zur Trennung der Stichprobe in innovativere und weniger innovative Nutzer verwendet. Zuvor war diese Skala erfolgreich an externen Kriterien überprüft worden: Als innovativer identifizierte Befragte gaben positivere Bewertungen der innovativen Dienstleistungen Mobilcard und Mobiles Navigations- und Informationssystem ab und gaben an, privat mehr moderne technische Geräte zu nutzen.

In einem explorativen Untersuchungsschritt wurde anschließend am Basismodell und am erweiterten Modell überprüft, ob sich bei innovativeren Carsharing-Kunden der DB Carsharing Stichproben (mit $n=166$ und $n=151$) Unterschiede in den Pfadgewichten der Einflussfaktoren auf Kundenbindung finden ließen.

Eine Multi-Sample-Analyse ergab signifikante Unterschiede zwischen den Modellen der innovativen und der weniger innovativen Kunden (Basismodell und erweitertes Modell), die beide gute Kennwerte aufwiesen.

Insgesamt sind diese Ergebnisse jedoch als explorativ zu bewerten, da aus ökonomischen Gründen die Stichprobengrößen keine Validierung der Ergebnisse erlaubten. Die Ergebnisse legen jedoch die Vermutung nahe, dass zusätzlich zu bestehenden Typologisierungen von tatsächlichen oder potenziellen Kunden (siehe z.B. Hunecke und Haustein, 2007; Fliegner, 2002; Götz, Loose, Schmied & Schubert, 2002; Hoffmann & Stolberg, 2005; Stolberg & Hoffmann, 2005a) auch eine Innovatoren-bezogene Typologisierung von Kunden sinnvoll sein könnte. Dies erscheint vor allem in Phasen der Neuschaffung oder Umgestaltung von MDL nutzbringend, da die Ergebnisse nahe legen, dass frühe Kunden in ihrer Bewertung der MDL tendenziell andere Präferenzen haben als spätere Kunden. Mögliche Folgerungen aus diesen Befunden werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

7.7 Eine neue Möglichkeit der Klassifikation von Kunden – Hinweise zur Diffusion umweltgerechter neuer MDL

Nachdem insgesamt in der umweltbezogenen Verhaltens- und insb. auch Mobilitätsforschung der Wert einer (vorwiegend einstellungsbasierten) Typenbildung festgestellt wurde (z.B. Hunecke & Haustein, 2007; Hunecke, 2000; Maertins, 2006; Hoffmann, im Druck), sind auch die in dieser Arbeit vorgestellten Ergebnisse mit einer separaten Betrachtung von inno-

vativeren und weniger innovativen Kundengruppen insofern anschlussfähig, als sie weitere Belege für eine Machbarkeit und Nützlichkeit der einstellungsbasierten Typenbildung im Mobilitätsbereich liefern. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Ergebnisse von Hunecke und Haustein (2007) über die empirisch zu findende geringe zeitliche Stabilität einstellungsbasierter Typen auch Anlass zur Skepsis gegenüber diesen Ansätzen bieten.

Die Ergebnisse der hier beschriebenen Untersuchungen legen nahe, neben den im Projekt INTERMODI entwickelten Nutzertypen für Carsharing (siehe z.B. Hoffmann und Stolberg 2005a; Maertins, 2006) und Call a Bike (Stolberg & Hoffmann, 2005a; Maertins, 2006) zukünftig auch für weitere Konzept- und Produktbewertungen Unterschiede zwischen innovativeren und weniger innovativen Kundengruppen zu betrachten.

Die beschriebenen Ergebnisse bestätigen die Ergebnisse von Litfin (2000, z.B. S. 306), der bezogen auf innovative Telekommunikationsdienste bei Meinungsführern eine frühere Innovationsübernahme nachweisen konnte und (anstelle von aggregierten Modellen) eine individualsbezogene Erklärung von Adoptionsprozessen favorisiert. Eine besondere Stärke der Untersuchungen von Litfin liegt in einer kombinierten Betrachtung von Eigenschaften der Dienstleistung, der Adopter sowie des Zeitverlaufes der Adoption. Bei einem Vergleich der Prognosegüte verschiedener Modelle mit realen Adoptionsprozessen konnte er eine Überlegenheit derjenigen Erklärungsmodelle feststellen, die sowohl von einer Heterogenität der Adoptoren ausgehen als auch Produkteigenschaften und Zeitverläufe berücksichtigen („Split-Hazard-Modelle“). Interessante Ansätze zur agentenbasierten Simulation der Diffusion von umweltgerechtem Verhalten finden sich bei Jager und Mosler (2007), die reale Geschehnisse eines Projektes zur Diffusion des Verhaltens Langsamfahren in einer Gemeinde abbilden konnten. Für die umweltpsychologische Forschung würde sich anbieten, Verkehrsmittelwahl und Kundenbindung in Bezug auf MDL auch als dynamische Innovationsprozesse zu betrachten. Hierfür könnten Diffusionsmodelle genutzt werden, die umweltpsychologische Faktoren (z.B. Moral, Umweltbewusstsein, Normen), sowie Bewertungen von Dienstleistungseigenschaften (z.B. Preis, Nutzerfreundlichkeit) und Adoptereigenschaften (z.B. Meinungsführer) berücksichtigen.

Aufgrund der in dieser Arbeit beschriebenen unterschiedlichen Pfadgewichte in den Einflussmodellen für Kundenbindung (Basismodell und erweitertes Modell) ist zu vermuten, dass es sich um ein generelles Phänomen handelt und in Bezug auf Innovativität der Nutzer wertvolle Ergebnisse für die Diffusion bzw. Vermarktung neuer MDL gefunden werden können. Die explorativen Vergleiche im erweiterten Modell legen folgende Fragestellung nahe:

Ist eventuell generell davon auszugehen, dass bei der Einführung einer MDL zunächst die Meinungsführer / Innovatoren-Segmente mit einer hohen wahrgenommenen Auto-

nomie und einer hohen Nutzerfreundlichkeit gewonnen werden müssen, bevor die breiteren Marktsegmente (hier: Meinungssucher) über eine preisorientierte Strategie angesprochen werden?

Die hier vorgestellten Ergebnisse müssen jedoch aus zwei Gründen als explorativ bewertet werden:

- 1) Aus den beschriebenen forschungspraktischen Gründen (Einbettung in ein größeres Programm) sind die Stichprobengrößen zu gering für eine umfassende Modellprüfung und -validierung.
- 2) Die Trennung zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden ist rein einstellungsbasiert¹⁶⁹ vorgenommen worden, eine Überprüfung über den Zeitpunkt des Beitritts / der Nutzung hinaus – und insofern eine an der *realen* Diffusion (Rogers, 1995) ausgerichtete Segmentierung der Kunden – konnte in der vorliegenden Arbeit nicht geleistet werden.

Die Stabilität der entwickelten Innovatoren-Skalen über mehrere Stichproben hinweg sowie die ermittelten Unterschiede zwischen innovativeren und weniger innovativen Kunden legen jedoch nahe, dass hier weitere Forschung wertvolle Erkenntnisse zur Diffusion umweltgerechter MDL erbringen kann. Auch Ergebnisse der im INTERMODI-Projekt durchgeführten Potenzialstudien, etwa die nachgewiesenen deutlichen Unterschiede zwischen neueren und älteren Carsharing-Kunden (Maertins 2006; Stolberg und Hoffmann, 2005b), unterstützen diese Vermutung.

7.8 Stärken und Schwächen des Vorgehens und der angewandten Forschung

Gut gelungen ist die Entwicklung neuer Skalen, die – nach semantischer Angleichung – auch bei verschiedenen Dienstleistungen und in verschiedenen Stichproben mit guten Kennwerten (Cronbachs Alpha zwischen .44 und .91; meist zwischen .60 und .80) funktionieren. Als sinnvoll erwiesen hat sich hier das abgestufte Vorgehen über Literaturrecherche, Item-Vor-Selektion, Item-Validierung über Experten und die semantische Angleichung für verschiedene Dienstleistungen in Zusammenarbeit mit Experten.

Als wichtig für die vorliegende Arbeit wird die Vorauswahl der für den Untersuchungsgegenstand relevanten Konstrukte aus einer Vielzahl der in der Literatur zu findenden möglichen Einflussfaktoren erachtet. Über die Einbeziehung von sechs Experten aus Mobilitätsfor-

¹⁶⁹ d.h. anhand der Meinungsführer-Skalen

schung und Umweltpsychologie konnte eine Fokussierung auf sinnvoll erscheinende Einflussfaktoren vorgenommen werden. Diese Einflussfaktoren wurden anschließend über die Einbeziehung relevanter Forschungsliteratur konkretisiert. Da zum Untersuchungszeitpunkt keine empirisch geprüften und auf die MDL Carsharing und Call a Bike angepassten Skalen vorlagen, mussten diese neu entwickelt werden.

Aufbauend auf empirischen Studien (u.a. zu Verkehrsmittelwahl, Kundenbindung und Innovation) wurde ein Itempool gebildet, aus dem per Expertenrating die für die einzelnen Skalen eindeutig zuzuordnenden Items herausgefiltert wurden. Die so gewonnenen Items wurden dann – wieder in Rückkoppelung mit ausgewählten Experten – semantisch an die jeweiligen Dienstleistungen angepasst. Über das Wechselspiel zwischen Ergebnissen aktueller empirischer Forschung und Expertenbefragungen konnten gut an den Gegenstand angepasste Skalen zu Preiswahrnehmung, wahrgenommener Nutzerfreundlichkeit, wahrgenommener Autonomie, PKW-Nutzung, wahrgenommenem Umweltbewusstsein, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung entwickelt werden.

Die Skalen des Basismodells konnten empirisch in vier Stichproben mit guten Kennwerten entwickelt werden, die Innovatoren-Skalen (Meinungsführer, Meinungssucher und Fehlerfreundlichkeit) konnten ebenfalls empirisch entwickelt und in drei weiteren unabhängigen Stichproben bestätigt werden.

Gut gelungen ist ferner die empirische Bestätigung des Basismodells an vier verschiedenen Stichproben (drei unabhängige Stichproben plus eine geteilte Stichprobe bei CAB zur Validierung des Modells). Sowohl die vorbereitenden konfirmatorischen Faktorenanalysen zur Überprüfung der eingebrachten Konstrukte als auch die Prüfung der Modelle an den Daten ergaben bei allen Stichproben zufriedenstellende bis gute Kennwerte.

Hervorzuheben ist ferner, dass die Ergebnisse des Basismodells für verschiedene Dienstleistungen Gültigkeit besitzen: Zwar handelt es sich sowohl bei DB Carsharing als auch bei Call a Bike um Dienstleistungen der Bahn; diese sind jedoch in ihrer Nutzungsstruktur und auch bezogen auf die Nutzer als unterschiedlich zu bewerten. Call a Bike wird als spontan mietbares Mietfahrrad hauptsächlich ohne vorherige Buchung und vorherige Festlegung der Nutzungsdauer im Nahbereich genutzt. Die Rückgabe der Räder konnte an jeder beliebigen Straßenkreuzung innerhalb des Buchungsgebietes (im Erhebungszeitraum die Innenstädte von Berlin und München) erfolgen. Als Nutzer von DB Carsharing dagegen war man an eine vorherige¹⁷⁰ Buchung sowie einen festen Standort zur Entleihe und Rückgabe der Fahrzeuge gebunden, eine One-Way-Buchung war nicht möglich. Von daher sind die Ergebnisse

¹⁷⁰ In Berlin innerhalb des S-Bahn-Rings.

der vorliegenden Studie insofern als Erfolg zu bewerten, als mit der Entwicklung und erfolgreichen Überprüfung des Basismodells in zwei Dienstleistungen erste Schritte in Richtung eines allgemeineren Einflussmodells für Kundenbindung in MDL gemacht werden konnten.

Auch die explorative Prüfung des erweiterten Modells ergab zufriedenstellende Ergebnisse, wobei diese durch die geringe Stichprobengröße (bzw. das deshalb schlechte Verhältnis von zu prüfenden Parametern zur Stichprobengröße) nur als erste Hinweise auf die Gültigkeit des Modells gewertet werden dürfen.

Neben den in diesem Abschnitt dargestellten Vorteilen brachte die praxisnahe Forschung in Kooperation mit zwei Forschungsverbänden auf methodischer Seite auch einige Nachteile mit sich. Diese sollen im Folgenden diskutiert werden.

Teils aus ökonomischen Gründen, teils aus inhaltlichem Interesse der Kooperationspartner waren nicht in allen Fragebögen oder zu allen Messzeitpunkten alle für die Modellprüfung entwickelten Items vorhanden. Es ist zwar in aufwändigen Verhandlungen gelungen, einen minimalen Itemsatz in einigen Studien parallel zu testen, jedoch konnten nicht immer in allen Studien die Modelle mit Indikatoren im identischen Wortlauf geprüft werden.

Dies hat zur Folge, dass in den Carsharing-Studien zwar die Modellstruktur identisch war, jedoch auf Item-Ebene nicht von exakt gleichen Modellen gesprochen werden kann (siehe Ergebnisse der Multi-Sample-Analysen zum Carsharing Basismodell).

Positiv zu bewerten sind jedoch die Ergebnisse der Call a Bike-Studie. Hier konnte durch die Teilung der Stichprobe das Modell auf Itemebene validiert werden: Die Multi-Sample-Analyse ergab gute Kennwerte.

Die Fragebogenentwicklung der Innovatoren-Items im Projekt INVERMO lief teilweise zeitlich parallel mit der Entwicklung der Fragebögen im INTERMODI-Projekt. Als umso erfreulicher ist es zu bewerten, dass die in der INVERMO-Stichprobe empirisch entwickelten Innovatoren-Skalen auch in den INTERMODI-Stichproben empirisch in mehreren Stichproben zu finden waren (DBCS sowie ÖV-Abo-Kunden). Zur Übertragung in das INTERMODI-Projekt mussten die Items semantisch angepasst werden, die Faktorenstruktur ist jedoch im Vergleich zwischen den beiden Projekten identisch (siehe Kapitel 6.7).

Als ein weiterer möglicher Störfaktor der Untersuchung ist zu bewerten, dass in der Zeit der Erhebungen (2002-2004) das neue Preissystem der Bahn zunächst sehr kontrovers in den Medien diskutiert und anschließend eingeführt wurde und bei Kunden der Bahn zu sehr ne-

gativen Bewertungen führte (und schließlich nach einer langen Phase der Kritik wieder abgeschafft wurde). Da beide Projekte (INVERMO und INTERMODI) einen Fokus auf Bahnkunden legten, ist hier ein negativer Bias in der Bewertung von Bahnprodukten (DB Carsharing und Call a Bike) bzw. von Preis-Items nicht auszuschließen und sollte bei der Bewertung der hier beschriebenen Ergebnisse berücksichtigt werden.

Auffallend sind ferner die teilweise sehr hohen Pfadgewichte zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung (von .62 bis .90, zumeist um die .80). Zwar kann anhand der Ergebnisse anderer Autoren zum Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung (Meffert & Bruhn, 2003, S. 195; Siems, 2003; für eine gute Übersicht siehe auch Nießing¹⁷¹, 2006, S. 23 ff.; Homburg, Giering & Hentschel, 1998) dem Einwand begegnet werden, dass eine konzeptuelle Trennung dieser beiden Konstrukte nicht angemessen sei, dennoch geben die hohen Pfadstärken und auch die hohe Interkorrelation der beiden Faktoren in der vorbereitenden konfirmatorischen Faktorenanalyse (z.B. in den Stichprobe CS Basismodell mit n=166 oder CS erweitertes Modell mit n=151) Grund zur Unzufriedenheit. Eine Erklärung für diese Ergebnisse liegt möglicherweise in einer nicht vollständig gelungenen Operationalisierung, ein weiterer Grund könnte die konzeptuelle Nähe der beiden Faktoren sein. Auch hier ist eine weiterführende Forschung von Nöten.

7.9 Mögliche Voreingenommenheiten der Kunden und multimethodale Erfassung der Kundenbindung

In Bezug auf die Validität der Ergebnisse sollten zwei Aspekte diskutiert werden: eine mögliche Voreingenommenheit der Befragten und Einschränkungen bei der Erhebung der Kundenbindung mit Querschnittsdaten. Diese sollten in den folgenden Abschnitten erörtert werden.

Es ist vorstellbar, dass bei den befragten Carsharing -und CAB-Kunden eine positive Voreingenommenheit gegenüber den untersuchten Dienstleistungen vorherrscht. Durch diese Voreingenommenheit könnte per se schon eine hohe Kundenbindung vorhanden sein, die in der Folge auch zu einer „milden“ Bewertung der untersuchten Dienstleistungseigenschaften Nutzerfreundlichkeit und Preis führt – quasi zur Reduktion kognitiver Dissonanzen (Festinger, 1957).

¹⁷¹ Wobei Nießing im Verkehrsdienstleistungsbereich jedoch betont, dass es sich „um größtenteils deskriptive Forschungsarbeiten handelt“, und bei vielen Arbeiten ein Theoriedefizit beklagt (ebd., S. 27f.).

Gegen die beschriebene vermutbare Voreingenommenheit spricht, dass sich unter den Befragten Carsharing-Kunden nach Angaben des Auftraggebers auch viele langjährige Kunden befanden, die bei den gegebenen Jahresgebühren (Vollkasko-Versicherung: beinahe 100 EUR) sicher nicht alleine aus idealistischen Gründen bei DB Carsharing verblieben sind. Neuere Kunden gehörten nach Analysen, an denen der Autor beteiligt war (s. Maertins, 2006, Hoffmann und Stolberg, 2005a) eher zu fun-orientierten Kundensegmenten, bei denen ökologische Werte (und somit ein ökologisch motiviertes Verbleiben bei DB Carsharing) weniger stark ausgeprägt waren. Bei Call a Bike handelte es sich zum Untersuchungszeitpunkt um neue Kunden, die sich soziodemografisch stark vom Carsharing-Kundenbestand unterschieden (siehe Abschnitt „Soziodemografische Eigenschaften der Stichprobe“). Hier sprechen starke Zuwachsraten¹⁷² unter den Kunden und gleichbleibend hohe Nutzungsintensitäten dafür, dass die Dienstleistungen einen hohen praktischen Nutzen für die Kunden besitzen.

Ferner zeigen die deskriptiven Ergebnisse der Kundenbindung zwar bei den Kundenbindungsitems vorwiegend positive Werte, die Unterschiede zwischen den einzelnen untersuchten Anbietern, die Verteilung der Antwortwerte über die einzelnen Antwortkategorien hinweg und die gegebenen Standardabweichungen legen jedoch nahe, dass es hier keine einheitlich sehr hohe Voreingenommenheit gibt (Carsharing zwischen .76 (Studie 1) und .70 (Studie 4) und Call A Bike zwischen .44 und .71).

Methodisch ließe sich kritisieren, dass keine Einflussfaktoren auf Kundenbindung abgebildet werden sondern ein kognitives Konstrukt, da Strukturgleichungsmodelle streng genommen nur korrelative Zusammenhänge aufzeigen.

Eine wünschenswerte Option zur Absicherung der beschriebenen Modelle wäre eine multimethodale Erfassung der Kundenbindung gewesen: Methodisch gesehen ist Kundenbindung ein Konstrukt, das Kundenverhalten über einen längeren Zeitraum erklären bzw. vorhersagen soll. Optimalerweise ist hier neben kognitiven und emotionalen Aspekten auch tatsächliche Weiterempfehlung und - als Verhalten - die tatsächliche Nutzung einer Dienstleistung, in diesem Falle Carsharing oder Call a Bike, operationalisiert.

Um in dieser Hinsicht die Ergebnisse abzusichern, bietet sich neben der Erhebung von Verhaltensdaten auch ein experimentelles Längsschnitt-Design mit Kontrollgruppe an: Mit einer

¹⁷² In 2009 wurden 750.000 Fahrten wurden in rund 550.000 Stunden mit Call a Bikes zurückgelegt. Im vergangenen Jahr nutzten die Räder bundesweit ca. 110.000 Kunden. Das entspricht im Vergleich zu 2009 (85.000 Kunden) einer Steigerung von fast 30%. (Quelle: www.callabike.de am 13. Mai 2010)

zusätzlichen Erhebung von Verhaltensdaten (z.B. Buchungsdaten über einen längeren Zeitraum) könnten ähnlich wie bei Nießing (2006) die erhobenen Kundenbindungsskalen noch mit Verhaltensdaten abgestützt werden: im hier beschriebenen Fall der Nutzung von Carsharing / CAB und zusätzlich mit der tatsächlichen Weiterempfehlung.

Über eine solche Längsschnittstudie mit einem langen Erhebungszeitraum hätte sich ggf. zeigen lassen, dass Kunden mit hohen Kundenbindungswerten die zugrunde liegenden Verhaltensweisen auch nach längerer Zeit weiterhin aufweisen.

In einem weiteren Schritt wäre eine Absicherung der Ergebnisse über qualitative Methoden wie z.B. eine Validierung über Tiefeninterviews mit Kunden sowie Expertenworkshops sinnvoll (zur Kombination von Methoden s. auch Kriz, 2010 und Greif, 2009).

Die oben beschriebene Kombination verschiedener qualitativer und quantitativer Methoden war aus ökonomischen Gründen und durch Restriktionen der Auftraggeber nicht möglich.

Um diesen Restriktionen zu begegnen, wurden die Grundannahmen der vorgestellten Modelle aus aktuellen und wissenschaftlich belegten Modellen und Theorien zum Mobilitätsverhalten und zur Kundenbindung abgeleitet (s. Abschnitt „Komponenten des Orientierungsmodells“) und in Diskussion mit ausgewählten Experten der Mobilitätsforschung erarbeitet. Die vorgestellten Modelle sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse anderer Studien (z.B. Nießing, 2006; Siefke, 2000) als theoretisch gut begründet zu bezeichnen.

Derzeit (Stand September 2010) werden in Berlin unter Mitarbeit des Autors Studien zur Einbindung von Elektrofahrzeugen in das Carsharing der Bahn durchgeführt¹⁷³. Die hier diskutierten methodischen Anforderungen zur Absicherung der Ergebnisse werden vom Autor bei der Konzeption der neuen Studien eingebracht.

¹⁷³ Vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gefördertes Projekt BeMobility, Begleitforschung des Innovationszentrums für Gesellschaftlichen Wandel GmbH (InnoZ), siehe www.bemobility.de (Abruf am 15.8.2010)

7.10 Fazit

Insgesamt konnte mit der vorliegenden Arbeit auf theoretischer Ebene ein erster Schritt in Richtung einer Psychologie der Mobilitätsdienstleistung unternommen werden. Es wurden Ansätze aus verschiedenen Disziplinen in ein Orientierungsmodell zusammengefügt, und so ein erster Mosaikstein zur Schließung der Lücke zwischen beiden Ansätzen geschaffen. Die Arbeit konnte konzeptuell eine erste Anbindung der umweltpsychologischen Mobilitätsforschung (z.B. Erkenntnisse zur Verkehrsmittelwahl) an die eher wirtschaftswissenschaftlich orientierte Kundenbindungsforschung bzw. Forschung zu Mobilitätsdienstleistungen leisten, wenngleich dieser Schritt bruchstückhaft bleiben muss, da aus ökonomischen Gründen nicht alle Elemente des Orientierungsmodells geprüft werden konnten.

Empirisch konnte ein einfaches Modell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei MDL über mehrere MDL hinweg an den Kundendaten mehrerer MDL bestätigt werden. Zusammen mit den eher explorativen Ergebnissen zu Innovatoren lässt sich über die Faktoren wahrgenommenes Preissystem, wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit, wahrgenommene Autonomie und PKW-Verfügbarkeit ein Set von Einflussfaktoren belegen, die bei Gestaltung und Marketing von MDL berücksichtigt werden sollten. Die Ergebnisse zu Unterschieden zwischen innovativeren und weniger innovativen Nutzern ermutigen zu weiterer Forschung in Richtung einer Innovatoren-Typologie für MDL. Trotz aller Herausforderungen hat sich der Ansatz einer interdisziplinären und an Praxiserfordernissen ausgerichteten Arbeit als ertragreich herausgestellt.

Offen bleiben muss (außer den eher explorativen Ergebnissen zu Mobilcard und Mobilem Informations- und Navigationssystem im INVERMO-Projekt) der Blick auf zukünftige MDL und einer weiteren Verknüpfung von einzelnen MDL. Diese sind – bei gegebener weiterer Dominanz des motorisierten Individualverkehrs – als eine heute mehr als notwendige Entwicklung anzusehen. Möglichkeiten liegen in innovativen und umweltfreundlichen MDL, beispielsweise einer deutschlandweiten Haus-zu-Haus-Mobilitätsdienstleistung¹⁷⁴, bei der je nach Bedarf mehrere Verkehrsträger frei kombiniert werden können und diese dabei einfach über einen Dienstleister abgerechnet werden. Die heute entstehenden Möglichkeiten mobiler Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) und die ermutigenden Versuche einzelner Dienstleister, diese für eine umwelt- und nutzerfreundliche Mobilität zu

¹⁷⁴ Die hier vorgestellte Dienstleistung orientiert sich an der Definition intermodaler Verkehrsangebote von Zumkeller (2006, S. 33).

verwenden (beispielsweise über Handy-Tickets, Touch and Pay¹⁷⁵) lassen hoffen, dass hier bald neue und interessante Dienstleistungen entstehen. Erste interessante Ansatzpunkte finden sich bereits in EU-Projekten wie Linkforum¹⁷⁶, wo in der Vernetzung von zahlreichen Einzelprojekten die intermodale und IuK-gestützte Vernetzung von Verkehrsträgern entwickelt bzw. erforscht wird. Zu beobachten ist auch eine Ausdifferenzierung der Vermietungsangebote: Auch bei herkömmlichen Autovermietern werden inzwischen Carsharing-ähnliche Angebote gemacht bzw. es wird zwischen Carsharern und Autovermietern kooperiert (z. B. Hertz¹⁷⁷ und Cambio). Bei den Endgeräten, z.B. Smartphones, ist von einer zunehmenden Bedeutung der Nutzerfreundlichkeit¹⁷⁸ auszugehen.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen im Basismodell der Einflussfaktoren auf Kundenbindung einen starken Einfluss des Faktors Nutzerfreundlichkeit. Durch eine kluge Nutzung der neu entstehenden IuK-Technologien kann gerade mit Bezug auf die Vernetzung einzelner Verkehrsträger (z.B. Bahn und ÖV) ein relevanter Beitrag zu einer Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit umweltfreundlicher MDL geleistet werden (Dziekani, 2007): Wenn z.B. das Handy nach einer Verbindungsanfrage im Internet als kostenfreier Wegweiser durch alle Teilschritte einer Reise führen würde (inkl. Echtzeit-Fahrplänen), könnte das bei bestimmten Nutzergruppen zu einer besseren Bewertung und erhöhten Nutzung des ÖPNV führen. Verwirrende Informationsangebote oder zu verspielte Anwendungen dagegen führen vermutlich zu einer Abschreckung neuer Nutzer.

Insgesamt ist – wie zu Beginn dieser Arbeit dargestellt – das Thema Verkehrswachstum (und die damit heutzutage verbundene Emissionssteigerung) von weltweiter Bedeutung. Europäische Dienstleister könnten und sollten bei der Entwicklung neuer Dienstleistungen als ein Vorbild für die expandierenden Verkehrssysteme in Schwellenländern und den weltweit wachsenden Metropolen sein.

Ein weiterer interessanter Ansatzpunkt für zukünftige Forschungsarbeiten könnte sein, schon prospektiv oder wenigstens zeitnah mit einem Zusammenspiel von umweltpsychologischen

¹⁷⁵ Bei Touch and Pay handelt es sich um ein Bezahlungssystem, bei dem kleinere Beträge gezahlt werden, indem eine Kreditkarte oder ein Handy an ein spezielles Lesegerät gehalten wird. Geheimzahlen müssen nicht eingegeben werden.

¹⁷⁶ Siehe <http://www.linkforum.eu/> [Zugriff am 9.7.08]

¹⁷⁷ Quelle: http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms?cms_knuuid=ca099b59-0096-451d-8eb9-e5b69d7270cb [Zugriff am 1.2.09]

¹⁷⁸ Siehe z.B. FinancialTimes Deutschland, Januar 2009: Der nächste Wow-Faktor http://www.ftd.de/technik/it_telekommunikation/:Anschub-f%FCr-mobiles-Web-N%E4chster-Wow-Faktor-gesucht/467942.html [Zugriff am 1.2.09]

und wirtschaftswissenschaftlichen Ansätzen zur Entwicklung dieser Dienstleistungen beizutragen (siehe hierzu auch Linneweber, 2007), zum Beispiel

- über Wechselwirkungen zwischen Personenfaktoren wie Werten und der Bewertung von MDL oder deren Komponenten (hier auch zukünftig möglichen Komponenten),
- über die Betrachtung von Wechselwirkungen zwischen Routinebrüchen und Adaptions- oder Wandlungsprozessen bei der Nutzung von MDL,
- im Anreichern bisheriger Ergebnisse zur Kundenbindung um umweltpsychologische Konzepte sowie „joy of use“ (siehe hierzu Linneweber, 2008), und
- über eine Erweiterung von Kundentypologien um Innovatoren-spezifische Aspekte.

Auch der Blick auf zukünftige, noch zu entwickelnde Mobilitätsdienstleistungen sollte wegen gegebener oft schlechter Anpasstheit auf Kundenbedürfnisse in jedem Falle gewagt werden – auch wenn es schwierig bleiben wird, in Befragungs-Settings zukünftige Dienstleistungen verständlich und methodisch belastbar zu beschreiben.

Gerade im ÖPNV könnten als Ergänzung zu klassischen Determinanten der Kundenbindung psychologische Faktoren wie beispielsweise die von Hunecke (2000) erwähnten symbolischen Dimensionen einen entscheidenden Mehrwert im Konkurrenzkampf einzelner Verkehrsträger sein (oder zu deren ökonomisch und ökologisch sinnvoller Verknüpfung).

Die vorliegende Arbeit wird hoffentlich als ein erster Schritt zur Integration der hier beschriebenen Ansätze nützlich sein.

8 Literatur

- Aarts, H. (1996). *Habit and decision making. The case of travel mode choice*. Dissertation, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Special issue: Theories of cognitive self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior. Privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, CA: Brooks Cole.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden*. Berlin: Springer.
- Bagozzi, R. P. & Edwards, J. R. (1998). A general approach for representing constructs in organizational research. *Organizational Research Methods*, 1, 45-87.
- Bagozzi, R. P. & Heatherton, T. F. (1994). A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. *Structural Equation Modeling*, 1, 35-67.
- Bailom, F., Hinterhuber, H. H., Matzler, K. & Sauerwein, E. (1996). Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit. *Marketing ZFP*, 2, 117-126.
- Bamberg, S. (1995). Wie bekommt man den / die Autonutzer/-in in den Bus? Probleme und Ergebnisse eine Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens im Kontext praktischer Verkehrsplanungsfragenstellungen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 26, 243-262.
- Bamberg, S. (1999). Umweltschonendes Verhalten – eine Frage der Moral oder der richtigen Anreize? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 30 (1), 57-76.
- Bamberg, S. (2000). The promotion of new behavior by forming an implementation intention – results from a field experiment. *Journal of Applied Social Psychology*, 30 (9), 1903-1922.
- Bamberg, S. (2001). Alltagsmobilität zwischen objektiven Zwängen und subjektiven Wünschen. Entwicklung und Test eines Erklärungsmodells aktionsräumlichen Verhaltens. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.), *Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens* (S.117-160). Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.
- Bamberg, S. (2004). Verkehrsmittelwahl: Eine Frage des Eigennutzes, der Moral oder der Gewohnheit? In C. Zanger, S. Habscheid & H. Gaus (Hrsg.), *Bleibt das Auto mobil? Mobilität und Automobil im interdisziplinären Diskurs* (S. 241-259). Frankfurt a. M.: Lang.
- Bamberg, S. (2006). Is a residential relocation a good opportunity to change people's travel behavior? Results from a theory-driven intervention study source. *Environment and Behavior*, 38, 820-840.
- Bamberg, S. (in Druck). Alltagsmobilität und Verkehrsmittelwahl. In V. Linneweber & E. D. Lantermann (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*, Serie IX, Umweltpsychologie, Bd. 2. Göttingen: Hogrefe.
- Bamberg, S. (in press). Why and how do people voluntarily change environmentally harmful behaviours? – A self-regulation approach. *Journal of environmental psychology*.
- Bamberg, S., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25, 175-188.

- Bamberg, S. & Braun, A. (2001). Umweltbewusstsein. Ein Ansatz zur Vermarktung von Ökostrom. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 88-105.
- Bamberg, S., Hunecke, M. & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 190-203.
- Bamberg, S. & Kühnel, S. M. (1998). Umweltbewußtsein, situative Restriktionen und Verkehrsmittelwahl – ein zweistufiges Entscheidungsmodell. *Umweltpsychologie*, 2 (1), 6-19.
- Bamberg, S. & Schmidt, P. (1993). Verkehrsmittelwahl – eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 24 (1), 25-37.
- Bamberg, S. & Schmidt, P. (1999a). Regulating transport: Behavioral changes in the field. *Journal of Consumer Policy*, 22, 479-509.
- Bamberg, S. & Schmidt, P. (1999b). Die Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen. *Umweltpsychologie*, 3 (2), 24-31.
- Bamberg, S., Schmidt, P., Ajzen, I. & Glöckner-Rist, A. (2007). Habit-Konstrukt. In A. Glöckner-Rist (Hrsg.), *ZUMA-Informationssystem. Elektronisches Handbuch sozialwissenschaftlicher Erhebungsinstrumente*. ZIS Version 11.0. Bonn: GESIS.
- Bandura, A. (1997). *Self efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Baum, H. & Pesch, S. (1994). Untersuchung der Eignung von Car-Sharing im Hinblick auf Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen. Forschungsbericht FE Nr. 70421 / 93 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr. Köln: Institut für Verkehrswirtschaft an der Universität Köln.
- Becker, R. (2000). *Mobilität und Werte*. Dissertation. Trier: Universitätsbibliothek.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, P. M. (2003). *EQS 6: Structural Equation Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bentler, P. M. & Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods and Research*, 16, 78-117.
- Beutler, F. & Brackmann, J. (1999). *Neue Mobilitätskonzepte in Deutschland. Ökologische, soziale und wirtschaftliche Perspektiven*. Querschnittgruppe Arbeit und Ökologie; Diskussionspapier P99-503. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).
- Bitner, M. J. (1990). Evaluating service encounters. *Journal of Marketing*, 54 (2), 69-82.
- Blöbaum, A. (2001). Die Bedeutung von Infrastruktur und ökologischer Norm für umweltschonende Mobilität. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.), *Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens* (S. 37-66). Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.
- Blöbaum, A., Hunecke, M., Höger, R. & Matthies, E. (1998). *Die Interaktion von ökologischer Normorientierung und situativen Faktoren – Zwischenbericht*. Institutsbericht der Arbeitseinheit für Kognitions- und Umweltpsychologie (Nr. 51). Bochum: Fakultät für Psychologie.
- Blümel, H. (2004). *Mobilitätsdienstleister ohne Kunden – Kundenorientierung im öffentlichen Nahverkehr*. Discussion Paper SP III 2004-109. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Bollen, K. A. & Long, J. S. (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, C.A.: Sage.

- Bollinger, G. & Greif, S. (1983). Innovationsprozesse. Fördernde und hemmende Einflüsse auf kreatives Verhalten. In M. Irle (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie* (Bd. D/III/5, 396-482). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Böhler, S., Grischkat, S., Haustein, S. & Hunecke, M. (2005). Encouraging environmentally sustainable holiday travel. *Transportation Research, A*, 40 (8), 652-670.
- Briceno, T., Peters, G., Solli, C. & Hertwich, E. (2005). Using life cycle approaches to evaluate sustainable consumption programmes: Car-sharing. Norwegian University of Science and Technology, Program for industriell økologi, Working Paper no. 2/2005. Verfügbar unter: www.indecol.ntnu.no.
- Brüning, H. (2006). Neue Wege in der Lärminderungsplanung. Das Modell "Norderstedt. Lebenswert leise". *Umweltpsychologie*, 10 (2), 103-127.
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. (1997). Siedlungsentwicklung und Verkehr. *Materialien zur Raumentwicklung*. Heft 84.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). (2005). *Anspruchsvolle Umweltstandards im ÖPNV-Wettbewerb. Ein praktischer Leitfaden für Verkehrsunternehmen, Aufgabenträger und Kommunen*. Berlin: BMU.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows*. Thousand Oaks: Sage.
- Byrne, B. M. (1995). One application of structural equation modeling from two perspectives. Exploring the EQS and LISREL strategies. In R. H. Hoyle (ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications* (pp. 138-157). Thousand Oaks: Sage.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J. & Muthén, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 105, 456-466.
- Canzler, W. (1996). *Das Zauberlehrlings-Syndrom. Entstehung und Stabilität des Automobil-Leitbildes*. Berlin: edition sigma.
- Canzler, W. & Knie, A. (1998). *Möglichkeitsräume. Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik*. Wien: Böhlau.
- Canzler, W. & Knie, A. (2005). *Verbundprojekt: Intermodi – Sicherung der Anschluss- und Zugangsmobilität durch neue Angebotsbausteine im Rahmen der „Forschungsinitiative Schiene“*. Förderkennzeichen: 19 P 2049 A+B. Gemeinsamer Schlussbericht von DB Rent und Wissenschaftszentrum Berlin. Berlin.
- Cheung, G. W. & Rensvold, R. B. (1999). Testing factorial invariance across groups: a reconceptualization and proposed new method. *Journal of Management*, 25, 1-27.

- Cheung, G. W. & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, 233-255.
- Chou, C.-P., Bentler, P. M. & Satorra, A. (1991). Scaled test statistics and robust standard errors for non-normal data in covariance structure analysis: A Monte Carlo study. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44, 347-357.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), 37-46.
- Cole, D. A. & Maxwell, S. E. (1985). Multitrait-multimethod comparisons across populations: A confirmatory factor analytic approach. *Multivariate Behavioral Research*, 20, 389-417.
- De Haan, G., Lantermann, E. D., Linneweber, V. & Reusswig, F. (Hrsg.) (2001). *Typenbildung in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Dick, M. (2001). *Die Situation des Fahrens. Phänomenologische und ökologische Perspektiven der Psychologie*. Harburger Beiträge zur Soziologie und Psychologie der Arbeit, Sonderband 03. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg.
- Dick, M. & Wehner, T. (1999). Situationen des Fahrens – Alltägliche Aneignung und Allbeweglichkeitswünsche. In G. Schmidt (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft: Jahrbuch* (Bd. 10, S. 63-86). Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Diehr, M. (2002). Easy to use – Erleichterung und Unterstützung aus der Sicht eines PKW-Herstellers. In B. Schlag & K. Megel (Hrsg.), *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 230. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten – Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226-251.
- Disney, J. (1999). Customer satisfaction and loyalty: The critical elements of service quality. *Total Quality Management*, 10 (4), 491 ff.
- Infas / DIW (2003). *Mobilität in Deutschland. Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten. Ergebnisbericht*. Berlin: DIW. Verfügbar unter: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/03_kontiv2002/publikationen.htm [30.03.2008].
- Infas / DIW (2004). *Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht. Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten*. Berlin: DIW. Verfügbar unter: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/03_kontiv2002/publikationen.htm [30.3.2008].
- Dziekan, K. (2008). *Ease-of-use in public transportation – A user perspective on information and orientation aspects*. Stockholm: Royal Institute of Technology (KTH).
- Dziekan, K., Schlag, B. & Jünger, N. (2004). Barrieren der Bahnnutzung – *Mobilitätshemmnisse und Mobilitätsbedürfnisse*. In B. Schlag (Hrsg.), *Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit – Fahrerassistenz* (S. 63-72). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Fagerberg, J. (2004). Innovation. A guide to the literature. *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: University Press.
- Faulbaum, F. & Bentler, P. M. (1994). Causal modeling: Some trends and perspectives. In I. Borg & P. P. Mohler (eds), *Trends and Perspectives in Empirical Social Research* (pp. 224-241). Berlin: Walter de Gruyter.

- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Fischer, M. & Hellbrück, J. (1999). *Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flade, A. (1990). Einstellungen zum öffentlichen Verkehr und zur Verkehrsmittelnutzung von Frauen und Männern. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 2, 218-229.
- Flade, A. (2000). Emotionale Aspekte räumlicher Mobilität. *Umweltpsychologie*, 4 (1), 50-63.
- Flade, A. (2002). Städtisches Umfeld und Verkehrsmittelnutzung älterer Menschen. In B. Schlag & K. Megel (Hrsg.), *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 230. Stuttgart: Kohlhammer.
- Fliegner, S. (2002). *Car Sharing als Alternative? Mobilitätsstilbasierte Potenziale der Autoabschaffung*. Mannheim: Verlag MetaGIS Infosysteme.
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J. & Bryant, B. W. (1996). The American customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, 60 (4), 7-18.
- Franke, S. (2000). *Car-Sharing: Vom Ökoprojekt zur Dienstleistung*. Berlin: edition sigma.
- Franzen, A. (1997). Umweltsoziologie und Rational Choice: Das Beispiel der Verkehrsmittelwahl. *Umweltpsychologie*, 1 (1), 40-51.
- Franzen, A. (1998). Zug oder Flug? Eine empirische Studie zur Verkehrsmittelwahl für innereuropäische Reisen. *Zeitschrift für Soziologie*, 27 (1), 53-66.
- Fraunhofer-Gesellschaft, 2005. *Willkommen im Usability Begriffszoo*. Verfügbar unter: <http://www.fit-fuer-usability.de/1x1/basics/begriffszoo.html> [30.03.2008].
- Frese, M. & Zapf, D. (Hrsg.) (1991). *Fehler bei der Arbeit mit dem Computer: Ergebnisse von Beobachtungen und Befragungen im Bürobereich*. Reihe "Schriften zur Arbeitspsychologie", Band 52. Bern: Huber.
- Freter, H. (1983). *Marktsegmentierung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Giese, E. (2001). Verkehrswende, quo vadis? Eine Bestandsaufnahme. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 82-87.
- Götz, K., Loose, W., Schmied, M. & Schubert, S. (2002). *Mobilitätsstile in der Freizeit: Minderung der Umweltbelastungen des Freizeit- und Tourismusverkehrs*. UBA-Berichte 2/03. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Greif, S., Runde, B. & Seeberg, I. (2003). *Grundlagen und Ergebnisse zum Projekt Erfolge und Misserfolge von Veränderungen*. (Langfassung zu den statistischen Berechnungen). Verfügbar unter: <http://www.psych.uni-osnabrueck.de/fach/aopsych/> [27.07.2008].
- Gübl, M. (2003). *Die Beurteilung von Dienstleistungen. Grundlage für ein erfolgreiches Marketing am Beispiel freier Berufe*. Wiesbaden: DUV
- Hall, B. H. (2004). Innovation and Diffusion. In J. Fagerberg (ed.), *The Oxford Handbook on Innovation*. Oxford: University Press.
- Harms, S. (2003). *Besitzen oder Teilen. Sozialwissenschaftliche Analyse des Carsharing*. Zürich: RUGger.
- Harms, S. & Truffer, B. (2005). Vom Auto zum Car Sharing: Wie Kontextänderungen zu radikalen Verhaltensänderungen beitragen. *Umweltpsychologie*, 9 (1), 4-27.

- Hauschildt, J. (2004). *Innovationsmanagement* (3. Auflage). München: Vahlen.
- Hauschildt, J. und Salomo, S. (2007). *Innovationsmanagement* (4. Auflage). München: Vahlen.
- Haustein, S., Hunecke, M. & Manz, W. (2007). Verkehrsmittelnutzung unter Einfluss von Wetterlage und -empfindlichkeit. *Internationales Verkehrswesen*, 59 (9), 392-396.
- Held, M. (1982). Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Berlin: Duncker & Humblot.
- Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). *Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Hoffmann, C. (in Druck). Psychologie der Mobilitätsdienstleistung. In V. Linneweber & E. D. Lantermann (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*, Serie IX, Umweltpsychologie, Bd. 2. Göttingen: Hogrefe.
- Hoffmann, C. & Maertins, C. (2003). *DB Carsharing und Call a Bike: Kunden- und Nutzungsprofile neuer Mobilitätsdienstleistungen*. Vortrag im Kolloquium Sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung von WZB und Zentrum für Technik und Gesellschaft der TU Berlin. Verfügbar unter: http://www.wzb.eu/gwd/inno/pdf/wzb_kolloquium_100703.pdf [30.03.2008].
- Hoffmann, C. & Stolberg, A. (2005a): *INTERMODI - Wirkungsbilanz Carsharing: Kundensegmentierung auf der Basis von Mobilitätsorientierungen und soziodemografischen Merkmalen*. Verfügbar unter: http://www.wzb.eu/gwd/mobi/projects/closed/projects_closed.de.htm [Zugriff am 25.7.08]
- Hoffmann, C. & Stolberg, A. (2005b). *Kündigeranalyse bei DB Carsharing. Unveröffentlichter Bericht im Projekt INTERMODI*. Förderkennzeichen: 19 P 2049 A+B. Berlin: WZB. Verfügbar unter: http://www.wz-berlin.de/ow/inno/mobility/mobil_pro_neu.de.htm#Intermodi [30.3.2008].
- Hoffmann, C., Stolberg, A., Mieg, H. A. & Maertins, C. (2005). *Diffusion innovativer Mobilitätsdienstleistungen: Bewertung des neuen DB Carsharing-Angebotes bei innovativen und weniger innovativen NutzerInnen*. Vortrag auf der 4. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bonn, 20.9.2005..
- Holt, J. K. (2004). *Item parceling in structural equation models for optimum solutions*. Paper presented at the 2004 Annual Meeting of the Mid-Western Educational Research Association, October 13-16, 2004. Columbus, OH.
- Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology*, 63, 597-606.
- Homans, G. C. (1961). *Social behavior. Its elementary forms*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Homburg, C. & Bruhn, M. (2000). Kundenbindungsmanagement. Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Problemstellungen. In M. Bruhn & C. Homburg (Hrsg.), *Handbuch Kundenbindungsmanagement*, 2. Auflage (S. 5-35). Wiesbaden: Gabler.
- Homburg, C., Giering, A. & Hentschel, F. (1998). *Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung*. Institut für Marktorientierte Unternehmensführung der WHU Koblenz, Wissenschaftliches Arbeitspapier W018.
- Hoogland, J. J. (1999). *The robustness of estimation methods for covariance structure analysis*. Groningen: Thela.
- Hoogland, J. J. & Boomsma, A. (1998). Robustness studies in covariance structure modeling. *Sociological Methods & Research*, 26, 329-367.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30 (2), 179 185.

- Horn, J. L. & McArdle, J. J. (1992). A practical and theoretical guide to measurement invariance in aging research. *Experimental Aging Research*, 18, 117-144.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterization model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424-453.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criterion for fit indices in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Hu, L. T., Bentler, P. M. & Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? *Psychological Bulletin*, 112, 351-362.
- Hunecke, M. (2000). *Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten*. Heidelberg: A-sanger.
- Hunecke, M. (2001). Lebensstiltypen und Umwelt. Zwischen allgemeiner Geltung und spezifischen Handlungskonzepten. In G. De Haan, E. D. Lantermann, V. Linneweber & F. Reusswig (Hrsg.), *Vom Nutzen und Nachteil der Typenbildung in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung* (S. 153-168). Opladen: Leske + Budrich.
- Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E. & Höger, R. (2001). Responsibility and environment – ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and Behavior*, 33 (6) 830-853.
- Hunecke, M. & Greger, V. (2001). "Total abgefahren": Die Darstellung von Automobilität in Musikvideos. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 50-69.
- Hunecke, M. & Haustein, S. (2007). Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für eine nachhaltige Mobilität. *Umweltpsychologie*, 11 (2), 38-68.
- Hunecke, M. & Wulfhorst, G. (2000). Raumstruktur und Lebensstil – wie entsteht Verkehr? *Internationales Verkehrswesen*, 52, 556-561.
- Huwer, U. (2002). *Kombinierte Mobilität gestalten: Die Schnittstelle ÖPNV – CarSharing*. Dissertation. Universität Kaiserslautern: ARUBI.
- Hübner, G. & Fliegner, S. (2001). Entmotorisierungspotential: Chance oder Illusion? *Umweltpsychologie*, 5 (2), 34-48.
- infas, DIW Berlin (2004). *Mobilität in Deutschland 2002 – Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten*. Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Endbericht. Bonn und Berlin.
- Institut für Mobilitätsforschung (Hrsg.) (2005). *Zukunft der Mobilität. Szenarien für das Jahr 2025, Erste Fortschreibung*. Berlin: IMFO.
- Ittner, H. (2002). *Verkehrspolitische Engagements und Mobilitätsentscheidungen: Eine Frage von Moral, eigenem Nutzen oder Lebensstilen?* Trier: Universitätsbibliothek Trier.
- Jackson, D. L. (2001). Sample size and number of parameter estimates in maximum likelihood confirmatory factor analysis: A Monte Carlo investigation. *Structural Equation Modeling*, 8, 205-223.
- Jackson, D. L. (2003). Revisiting sample size and number of parameter estimates: Some support for the N:q hypothesis. *Structural Equation Modeling*, 10, 128-141.
- Jager, W. & Mosler, H.-J. (2007). Simulating human behavior for understanding and managing environmental resource use. *Journal of Social Issues*, 63 (1), 97-116.

- Jeschke, K. (1994). Persönliche Sicherheit – eine verhaltensrelevante Mobilitätsbedingung. In A. Flade (Hrsg.), *Mobilitätsverhalten*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8. User's reference guide*. Chicago, IL: Scientific Software International, Inc.
- Kaiser, F. G., Schreiber, E. & Fuhrer, U. (1994). Mobilität und emotionale Bedeutung des Autos. Ein Extremgruppenvergleich zwischen Viel- und Wenigfahrern. In A. Flade (Hrsg.), *Mobilitätsverhalten*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Kano, N. (1984). Attractive quality and must-be quality. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 14 (2), 39-48.
- Karopka, H.-J., Miller, B., Oppel, T. & Bihn, F. (2000). Wie erlebt der Kunde den öffentlichen Nahverkehr? *Der Nahverkehr*, 11/2000, 18-22.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modelling*. London, Hove: Guilford Press.
- Klocke, U., Gawronski, B. & Scholl, W. (2001). Umwelteinstellungen bei Jugendlichen. Gesellschaftliche Trends, Generationenunterschiede und Alterseffekte. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 10-33.
- Klöckner, C. A. (2005). Können wichtige Lebensereignisse die gewohnheitsmäßige Nutzung von Verkehrsmitteln verändern? *Umweltpsychologie*, 9 (1), 28-45.
- Klöckner, C. A., Matthies, E. & Hunecke, M. (2003). Problems of operationalizing habits and integrating habits in the normative decision-making model. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 396-417.
- Klusemann, J. (2003). Typologie der Innovationsbereitschaft. Bern: Verlag Hans Huber.
- Klusemann, J., Antoni, C., Bauer, C., Becker, R., Muschwitz, C. & Sauerborn, K. (2003). Zielgruppenspezifische Modelle zur Beschreibung und Erklärung umweltrelevanter Entscheidungen in der Wirtschaft: Ergebnisse einer interdisziplinären Forschungsgruppe. *Umweltpsychologie*, 7 (2), 114-133.
- Klühspies, J. (1999). Stadt – Mobilität – Psyche. Mit gefühlsbetonten Verkehrskonzepten die Zukunft urbaner Mobilität gestalten? In H. Wollmann (Hrsg.), *Stadtforschung aktuell* (Bd. 71). Berlin: Birkhäuser Verlag.
- Knie, A., Koch, B. & Lübke, R. (2002). Das Carsharing-Konzept der Deutschen Bahn AG. *Internationales Verkehrswesen*, 54, 97-100.
- KRIZ, J. (2010). Was leistet das Psychotherapiestudium und was fehlt ihm? *Psychotherapeutenjournal* 2/2010,130-140.
- Kroeber-Riel, W. & Weinberg, P. (1996). *Konsumentenverhalten*. München: Vahlen.
- Kroj, G. (2002). Mobilität älterer Menschen in einem zukünftigen Verkehrssystem. In B. Schlag & K. Megel (Hrsg.), *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Band 230. Verlag W. Kohlhammer. Verfügbar unter:
<http://www.bmfsfj.de/bmfsfj/generator/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,sprache=de,rwb=true.pdf> [25.07.08].
- Krömker, D. (2004). *Naturbilder, Klimaschutz und Kultur*. Weinheim: Beltz.

- Krömker, D. & Mosler, H.-J. (2002). Human vulnerability – factors influencing the implementation of prevention and protection measures: An agent based approach. In K. Steiningger & H. Weck-Hannemann (eds.), *Global Environmental Change in Alpine Regions: Impact und Mitigation* (pp.93-112). Cheltenham: Edward Elgar.
- Krömker, D. & Stolberg, A. (2005). *Acceptance of Eco-Taxing in different cultural perspectives*. 6th Biennial Conference on Environmental Psychology, September 19-21, 2005.
- Kruse, L. (1980). *Privatheit als Problem und Gegenstand der Psychologie*. Bern: Huber.
- Kuckartz, U. (2001). Aggregation und Disaggregation in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung. Methodische Anmerkungen zum Revival der Typenbildung. In G. De Haan, E. D. Lantermann, V. Linneweber & F. Reusswig (Hrsg.), *Vom Nutzen und Nachteil der Typenbildung in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Kuckartz, U. & Grunenberg, H. (2002). *Umweltbewusstsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*. Verfügbar unter: <http://www.umweltbewusstsein.de> [30.07.2008].
- Kuckartz, U. & Grunenberg, H. (2004). *Umweltbewusstsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*. Verfügbar unter: <http://www.umweltbewusstsein.de> [30.07.2008].
- Kummer, S. & Probst, G. (2001). Kundenbindungsmanagement im ÖPNV. *Internationales Verkehrswesen*, 53, 342-348.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- Lantermann, E. D. (1998). Zur Polytelie umweltschonenden Handelns. In V. Linneweber & E. Kals (Hrsg.), *Umweltgerechtes Handeln* (S. 7-20). Berlin: Springer.
- Lantermann, E. D. (1983). Kognitive und emotionale Prozesse beim Handeln. In: H. Mandel & G. L. Huber (Hrsg.), *Emotion und Kognition* (S. 248-281). München: Urban und Schwarzenberg.
- Lantermann, E. D. & Döring-Seipel, E. (1990). Umwelt und Werte. In L. Kruse, C. F. Graumann & E. D. Lantermann (Hrsg.), *Ökologische Psychologie* (S. 632-640). München: PVU.
- Lantermann, E. D., Döring-Seipel, E. & Schima, P. (1992). *Gefühle, Werte, und Unbestimmtheitsregulation im Umgang mit einem ökologischen Szenario*. München: Quintessenz.
- Lanzendorf, M. (2001): Freizeitmobilität – Unterwegs in Sachen sozial-ökologischer Mobilitätsforschung. *Materialien zur Fremdenverkehrsgeographie*, 56.
- Linneweber, V. (2007). Menschen, Maschinen, Mobilität. Ein Essay über Potentiale von Fahrassistenzsystemen. *Umweltpsychologie*, 11 (2), 128-137.
- Litfin, T. (2000). *Adoptionsfaktoren. Empirische Analyse eines innovativen Telekommunikationsdienstes*. Wiesbaden: DUV.
- Little, T. D. (1997). Mean and covariance structures (MACS) analyses of cross-cultural data: Practical and theoretical issues. *Multivariate Behavioral Research*, 32, 53-76.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G. & Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9, 151-173.
- Lohmann, G. & Rölle, D. (2005). "Ich würde ja Rad fahren, aber ...!" Veränderungen der Verkehrsmittelnutzung vor dem Hintergrund der ipsativen Handlungstheorie. *Umweltpsychologie*, 9 (1), 46-61.

- MacCallum, R. C. & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201-226.
- Maertins, C. (2006). *Die Intermodalen Dienste der Bahn: Mehr Mobilität und weniger Verkehr? Wirkungen und Potenziale neuer Verkehrsdienstleistungen*. Discussion Paper SP III 2006-10, Berlin: WZB.
- Maertins, C., Hoffmann, C. & Knie, A. (2004). Automobil mit der Bahn – Bilanz der Markteinführung von Call-a-Bike und DB Carsharing. *Internationales Verkehrswesen*, 56, 38-40.
- Maertins, C., Knie, A. & Hoffmann, C. (2004). Die automobilen Bahn. Erfahrungen und Potenziale von Auto- und Fahrradbausteinen bei der Deutschen Bahn AG. In C. Zanger, S. Habscheid & H. Gaus (Hrsg.), *Bleibt das Auto mobil? Mobilität und Automobil im interdisziplinären Diskurs* (S. 261-276). Frankfurt a. M.: Verlag Peter Lang.
- Marsch, H. W. & Hocevar, D. (1985). Application of confirmatory factor analysis of the study of self-concept: first and higher order factor models and their invariance across groups. *Psychological Bulletin*, 97 (3), 562-582.
- Matthies, E. (2005). Wie können PsychologInnen ihr Wissen besser an die PraktikerInnen bringen? Vorschlag eines neuen integrativen Einflussschemas umweltbewussten Alltagshandelns. *Umweltpsychologie*, 9 (1), 62-81.
- Mattrisch, G. & Hoffmann, C. (2002). *Future aspects of sustainable urban mobility. Urban Transport VIII – Urban Transport and the environment in the 21st century*. Ashurst Lodge, Southampton: WIT Press.
- Mayer, A. & Kantsperger, R. (2005). Kundenzufriedenheit: Erklärung, Messung und Wirkung. In D. Frey, L. von Rosenstiel und C. Graf Hoyos (Hrsg.), *Handbuch Wirtschaftspsychologie* (Band II, S. 219-229). Weinheim: PVU / Beltz.
- Meffert, H. (2000). *Verkehrsdienstleistungsmarketing*. Wiesbaden: Gabler.
- Meffert, H., Backhaus, K. & Becker, J. (Hrsg.) (2004). *Zehn Jahre Forschungsstelle Bahnmarketing – erfolgreiche Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis*. Arbeitspapier Nr. 178 der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e. V. Münster: Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e. V.
- Meffert, H. & Bruhn, M. (2003). *Dienstleistungsmarketing. Grundlagen – Konzepte – Methoden*. Wiesbaden: Gabler.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58, 525-543.
- Mieg, H. A. & Brunner, B. (2001). *Experteninterviews* (MUB Working Paper 6). Professur für Mensch-Umwelt-Beziehungen, ETH Zürich.
- Monheim, H. (2001). Das Defizit an verkehrspsychologischer Strategie: Gründe für den Misserfolg der deutschen Verkehrspolitik. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 76-81.
- Nerdinger, F. W. (1994). *Zur Psychologie der Dienstleistung. Theoretische und empirische Studien zu einem wirtschaftspsychologischen Forschungsgebiet*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Nerdinger, F. W. (2005). Dienstleistung. In D. Frey, L. von Rosenstiel und C. Graf Hoyos (Hrsg.), *Handbuch Wirtschaftspsychologie* (S. 41-49). Weinheim: PVU / Beltz.

- Nießing, J. (2006). *Kundenbindung im Verkehrsdienstleistungsbereich: ein Beitrag zum Verkehrsmittelwahlverhalten von Bahnreisenden*. Wiesbaden: Gabler.
- Otte, G. (2004). *Sozialstrukturanalysen mit Lebensstilen. Eine Studie zur theoretischen und methodischen Neuorientierung der Lebensforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Öko-Institut (2004). *Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Carsharing*. (FE 77.461/2001) Schlussbericht in Zusammenarbeit mit Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Verkehrsforschung, Bundesverband CarSharing e.V. (bcs). Freiburg: Öko-Institut.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1994). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49 (4), 41-50.
- Perrey, J. (2000). Nutzenorientierte Marktsegmentierung im Verkehrsdienstleistungsbereich. In H. Meffert (Hrsg.), *Verkehrsdienstleistungsmarketing* (S. 57-118). Wiesbaden: Gabler.
- Preisendörfer (2000). Strukturell-situationale Gegebenheiten als Bestimmungsfaktoren der Verkehrsmittelwahl. *Soziale Welt*, 51 (4), 487-501.
- Preisendörfer, P. & Diekmann, A. (2000). Der öffentliche Personennahverkehr aus der Sicht der Bevölkerung. Mangelnde Informiertheit, Vorurteile und Fehleinschätzung der Fahrzeiten? *Umweltpsychologie*, 4 (1), 76-92.
- Prognos (1998). *Schlussbericht. Markt- und Potentialanalyse neuer integrierter Mobilitätsdienstleistungen in Deutschland*. Basel: Prognos.
- Rammler, S. (1999). Die Wahlverwandtschaft von Moderne und Mobilität. *Zeitschrift für Architektur und Städtebau*, 147, 105-110.
- Reinicke, T. (2004). *Möglichkeiten und Grenzen der Nutzerintegration in der Produktentwicklung. Eine Systematik zur Anpassung von Methoden zur Nutzerintegration*. Dissertation. Berlin: TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme.
- Rifkin, J. (2000). *Access – Das Verschwinden des Eigentums*. Frankfurt / Main: Campus.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd Edt.). New York / London: The Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th Edt.). New York / London: The Free Press.
- Ronis, D. L., Yates, F. J. & Kirscht, J. P. (1989). Attitudes, decisions, and habits as determinants of repeated behavior. In A. R. Pratkanis, S. J. Breckler & A. G. Greenwald (eds.), *Attitude structure and function* (pp. 213-239). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (1986). Strategien der Prüfungsangstverarbeitung. *Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 7, 127-139.
- Satorra, A. (1992). Asymptotic robust inferences in the analysis of mean and covariance structures. *Sociological Methodology*, 22, 249-278.
- Satorra, A. & Bentler, P. M. (1988). Scaling corrections for chi-square statistics in covariance structure analysis. *Proceedings of the American Statistical Association*, 308-313.
- Schad, H. (2001). *Hat der öffentliche Verkehr noch eine Bedeutung?* In Prognos AG (Hrsg.), *Trendletter 2/01*.
- Schahn, J. & Möllers, D. (2005). Neue Befunde zur Low-Cost-Hypothese. Verhaltensaufwand, Umwelteinstellung und Umweltverhalten. *Umweltpsychologie*, 9 (1), 82-104.

- Schlag, B. (Hrsg.) (2004). *Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit – Fahrerassistenz*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Schlag, B. & Megel, K. (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Band 230. Verlag W. Kohlhammer.
- Schmied, M. (2005). *Nachhaltig mobil mit öffentlichen Rädern und Autos? Eine verkehrlichökologische Bilanz*. Vortrag auf dem Workshop „Von der Utopie zum innovativen Vermietgeschäft – Intermodale Verkehrsdienstleistungen in Deutschland und wie sie genutzt werden“ am 21. April 2005 im Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Schmitz, B. B. (1994). Mobilitätsmotive: Warum ist der Mensch mobil? In A. Flade (Hrsg.), *Mobilitätsverhalten* (S. 103-112). Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Schneider, H. (2000). Preisbeurteilung im Verkehrsdienstleistungsbereich – Konzeptionelle Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Analyse. In H. Meffert (Hrsg.), *Verkehrsdienstleistungsmarketing*. Wiesbaden: Gabler.
- Schnippe, C. (2000). *Psychologische Aspekte der Kundenorientierung. Die Kundenzufriedenheit mit der Qualität von Dienstleistungsinteraktionen am Beispiel des ÖPNV*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Schulze, C. (1999). Zur Wahrnehmung der Dienstleistungsqualität im Schienenpersonennahverkehr durch die Kunden. In B. Schlag (Hrsg.), *Empirische Verkehrspsychologie* (S. 211-226). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Schuster, K. (2003). *Lebensstil und Akzeptanz von Naturschutz*. Heidelberg: Asanger.
- Shell (2004). *Shell PKW-Szenarien bis 2030*. Verfügbar unter: http://www.shell.com/static/de-de/downloads/news_and_library/publications/2004/mobility_study_2004.pdf [30.03.2008].
- Schrader, U. (1998). *Empirische Einsichten in die Konsumentenakzeptanz öko-effizienter Dienstleistungen*. [Lehr- und Forschungsbericht Nr. 42](#) des Lehrstuhls Marketing I: Markt und Konsum der Universität Hannover.
- Schrader, U. (2001). *Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen. Konzeption und empirische Analyse*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Schwieger, B. (2004). *International developments towards improved car-sharing services*. Enstone: Writersworld Limited.
- Siefke, A. (2000). Zufriedenheit mit Bahnreisen – Phasenorientierte Operationalisierung und Erklärung der Kundenzufriedenheit im Verkehrsdienstleistungsbereich auf empirischer Basis. In H. Meffert (Hrsg.), *Verkehrsdienstleistungsmarketing* (S. 167-226). Wiesbaden: Gabler.
- Siems, F. (2003). Preiswahrnehmung von Dienstleistungen. Konzeptualisierung und Integration in das Relationship Marketing. Kurzfassung der Dissertation. Verfügbar unter <http://www.bvm.org/user/dokumente/fp-2003-siems.pdf> [28.6.08]
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (2005). *Umwelt und Straßenverkehr: Hohe Mobilität – Umweltverträglicher Verkehr*. Berlin: SRU.
- Steenkamp, J.-B. E. M. & Baumgartner, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *Journal of Consumer Research*, 25, 78-90.
- Steg, L. & Tertoolen, G. (1999). Affective motives for car use. In PTRC (ed.), *Transport Policy, Planning and Practice* (pp. 13-27). London: PTRC.

- Steg, L., Vlek, C. & Slotegraaf, G. (2001). Instrumental reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4 (3), 151-169.
- Steinmetz, H., Schmidt, P., Tina-Booh, A. & Wieczorek, S. (in press). How invariant are measures of human values? Results of a multigroup confirmatory model analysed in a population sample. *Structural Equation Modeling*.
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. 4th Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stiftung Warentest-Online, 23.07.2004, *Carsharing, Die Bahn fährt vorn*. Verfügbar unter: http://www.stiftung-warentest.de/online/auto_verkehr/test/1184884/1184884/1188738.html [30.03.2008].
- Stolberg, A. (2006). *Subjektive Klassifikation von Umweltproblemen und Entwicklung eines stresstheoretischen Modells umweltschonenden Handelns*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Phillips-Universität Marburg, Fachbereich Psychologie.
- Stolberg, A. & Hoffmann, C. (2005a). *INTERMODI – Wirkungsbilanz Call a Bike: Kundensegmentierung auf der Basis von Mobilitätsorientierungen und soziodemografischen Merkmalen*. Verfügbar unter: http://www.wzb.eu/gwd/mobi/projects/closed/projects_closed.de.htm [25.07.2008].
- Stolberg, A. & Hoffmann, C. (2005b). *Projektion Carsharing: Statistische Abbildung von Referenzgruppen – Projektion der Carsharing-Kundensegmente im Datensatz „Mobilität in Deutschland 2002“*. Verfügbar unter: http://www.wzb.eu/gwd/mobi/projects/closed/projects_closed.de.htm [25.07.2008].
- Tabachnick, B. G & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn & Bacon.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Ullman, J. B. (2001). Structural Equation Modeling. In B. G. Tabachnick & L. S. Fidell (eds.), *Using multivariate statistics* (pp. 653-771). Boston: Allyn & Bacon.
- Ullman, J. B. & Bentler, P. M. (2003). Structural equation modeling. In I. B. Weiner, J. A. Schinka & W. F. Velicer (eds.), *Handbook of Psychology (Vol. 2): Research methods in psychology* (pp. 607-634). Hoboken, NJ: Wiley.
- Umweltbundesamt (2005). *Die Zukunft in unseren Händen. 21 Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts und ihre Begründungen*. Climate Change 06/05. Berlin: Umweltbundesamt.
- Vandenberg, R. J. & Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3, 4-69.
- VCD (2002). *VCD-Bahnkunden-Barometer. Kurzbericht*. Verfügbar unter: http://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/redakteure/themen/bus_und_bahn/bahntest/2-VCD-Bahnkunden-Barometer.pdf [11.03.2008]
- Verplanken, B. & Aarts, H. (1999). Habit, attitude, and planned behaviour: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity? In W. Stroebe & M. Hewstone (eds.), *European Review of Social Psychology* (Vol.10, S. 1-134). Chichester: Wiley.
- Verplanken, B., Aarts, H., van Knippenberg, A. & van Knippenberg, C. (1994). Attitude versus general habit: Antecedents of travel mode choice. *Journal of Applied Social Psychology*, 24 (4), 285-300.

- Verron, H. (1986). *Verkehrsmittelwahl als Reaktion auf ein Angebot*. Band 20 der Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrswegebau der TU-Berlin. Berlin: TU Berlin.
- Verron, H., Huckestein, B., Penn-Bressel, G., Röthke, P., Bölke, M. & Hülsmann, W. (2005). *Determinanten der Verkehrsentscheidung*. Texte 26/05. Berlin: Umweltbundesamt.
- Vlek, C., Jager, W. & Steg, L. (1997). Modellen en strategieën voor gedragsverandering ter beheersing van collective risico's. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 52, 174-191.
- WBSCD (2004). *Mobilität 2030: Die Herausforderungen der Nachhaltigkeit meistern*. The Sustainable Mobility Project – Overview 2004. Verfügbar unter:
<http://www.wbcds.org/web/publications/mobility/german-overview.pdf> [17.07.2008].
- West, S. G., Finch, J. G. & Curran, P. J. (1995). Structural Equation Models with nonnormal variables. Problems and remedies. In R. H. Hoyle (ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, issues, and applications* (S. 56-75). Thousand Oaks: Sage.
- Widaman, K. F. (2000). Testing cross-group and cross-time constraints on parameters using the general linear model. In T. D. Little, K. U. Schnabel & J. Baumert (eds.), *Modeling longitudinal and multilevel data* (pp. 163-185). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wiese, B. S., Sauer, J. & Rüttinger, B. (2004). Umweltrelevante Kaufkriterien aus KonsumentInnen-sicht: Methoden-, personen- und produktspezifische Einflüsse *Umweltpsychologie*, 8 (2), 20-40.
- Witt, F & Zydorek, C. (1999). *Informations- und Kommunikationstechnologien – Beschäftigung, Arbeitsformen und Umweltschutz*. Forschungsinstitut für Telekommunikation Dortmund und an der Bergischen Universität Wuppertal sowie der Fernuniversität Hagen. WZB-Papers Querschnittgruppe Arbeit und Ökologie.
- Zängler, T. W. & IFMO (Institut für Mobilitätsforschung, Hrsg.) (2000). *Mikroanalyse des Mobilitätsverhaltens in Alltag und Freizeit*. Berlin: Springer.
- Zumkeller, D. (2004). *Die intermodale Vernetzung von Personenverkehrsmitteln unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse (INVERMO)*. BMBF: Schlussbericht.

Anhang

A1: ANHANG ÜBERPRÜFUNG DES BASISMODELLS IN DER INTERMODI- STUDIE 1A	294
A 2: ANHANG ZUR ÜBERPRÜFUNG DES BASISMODELLS IN INTERMODI- STUDIE 4.....	299
A 3: ANHANG ZUR ÜBERPRÜFUNG DES BASISMODELLS IN DER CAB- STICHPROBE	305
A4: ÜBERPRÜFUNG DES ERWEITERTEN MODELLS DER EINFLUSS- FAKTOREN AUF KUNDENBINDUNG IN INTERMODI-STUDIE 4.....	311
A5: VERGLEICH DER EINFLUSSFAKTOREN AUF KUNDENBINDUG BEI INNOVATIVEREN UND WENIGER INNOVATIVEN KUNDEN BEI CARSHARING UND CALL A BIKE	314
A6: ENTWICKLUNG EINES FRAGEBOGENS ZU EINFLUSSFAKTOREN AUF KUNDENBINDUNG BEI CARSHARING-NUTZERN	322

A1: Anhang Überprüfung des Basismodells in der INTERMODI-Studie 1a

Tabelle 91: KMO- und Bartlett-Test Skala Nutzerfreundlichkeit Carsharing INTERMODI-Studie 1a, n=166

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,766
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	345,620
	Df	21
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 92: Erklärte Gesamtvarianz Skala Nutzerfreundlichkeit Carsharing INTERMODI-Studie 1a (n=166)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	3,218	45,976	45,976	2,638	37,692	37,692
2	,959	13,696	59,672			
3	,815	11,649	71,321			
4	,725	10,352	81,673			
5	,578	8,262	89,935			
6	,462	6,599	96,534			
7	,243	3,466	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

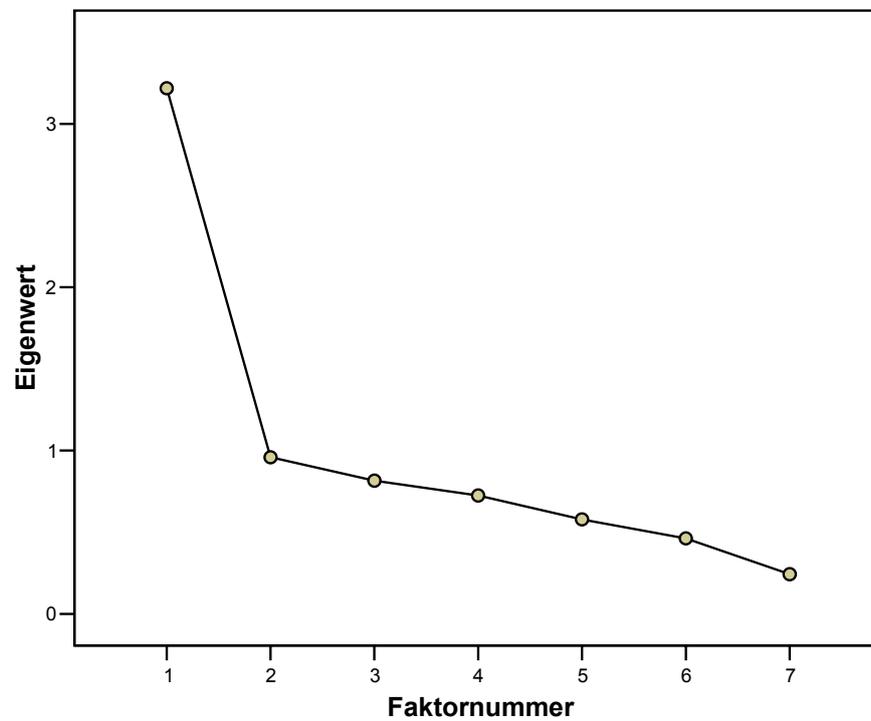


Abbildung 40: Screepplot Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 1a (n=166)

Tabelle 93: KMO- und Bartlett-Test Skala Preiswahrnehmung INTERMODI-Studie 1a (n=166)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,535
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	122,946
	Df	6
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 94: Eigenwertverlauf und Erklärte Gesamtvarianz Faktor Preiswahrnehmung, INTERMODI-Studie 1a (n=166)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	1,821	45,516	45,516	1,372	34,301	34,301	1,118	27,956	27,956
2	1,281	32,037	77,553	,831	20,766	55,066	1,084	27,110	55,066
3	,459	11,473	89,026						
4	,439	10,974	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

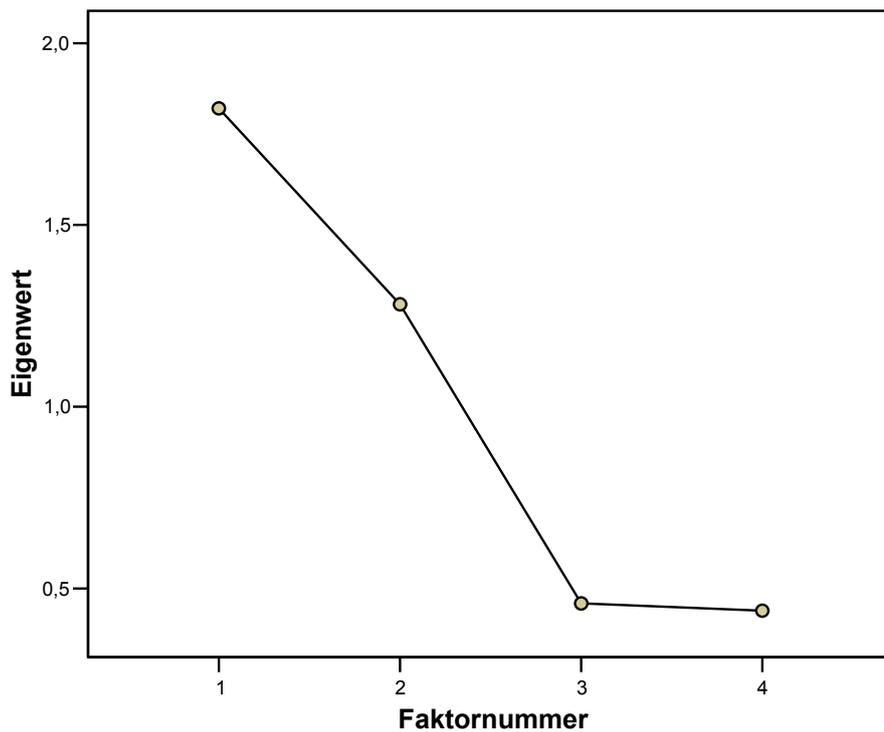


Abbildung 41: Screepplot Skala Preiswahrnehmung Carsharing INTERMODI-Studie 1a (n=166)

Nichtparametrische Korrelationen: Preis-Verständlichkeit

Tabelle 95: Nichtparametrische Korrelationen: Preis-Attraktivität

Korrelationen

			Das Preissystem ist attraktiv	Ist ein kostengü- nstiges Verkehrs- mittel
Spearman-Rho	Das Preissystem ist attraktiv	Korrelationskoeffizient	1,000	,519**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	166	166
	Ist ein kostengünstiges Verkehrsmittel	Korrelationskoeffizient	,519**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	166	166

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Tabelle 96: Nichtparametrische Korrelationen: Preis-Verständlichkeit

Korrelationen

			Das Preissystem ist leicht verständlich	Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen
Spearman-Rho	Das Preissystem ist leicht verständlich	Korrelationskoeffizient	1,000	,486**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	166	166
	Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen	Korrelationskoeffizient	,486**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	166	166

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Tabelle 97: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung (n=166)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,817
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	365,767
	df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 98: Eigenwertverlauf und Erklärte Gesamtvarianz Skala Kundenbindung (n=166)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	3,182	63,642	63,642	2,751	55,017	55,017
2	,665	13,298	76,940			
3	,533	10,666	87,606			
4	,362	7,233	94,838			
5	,258	5,162	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

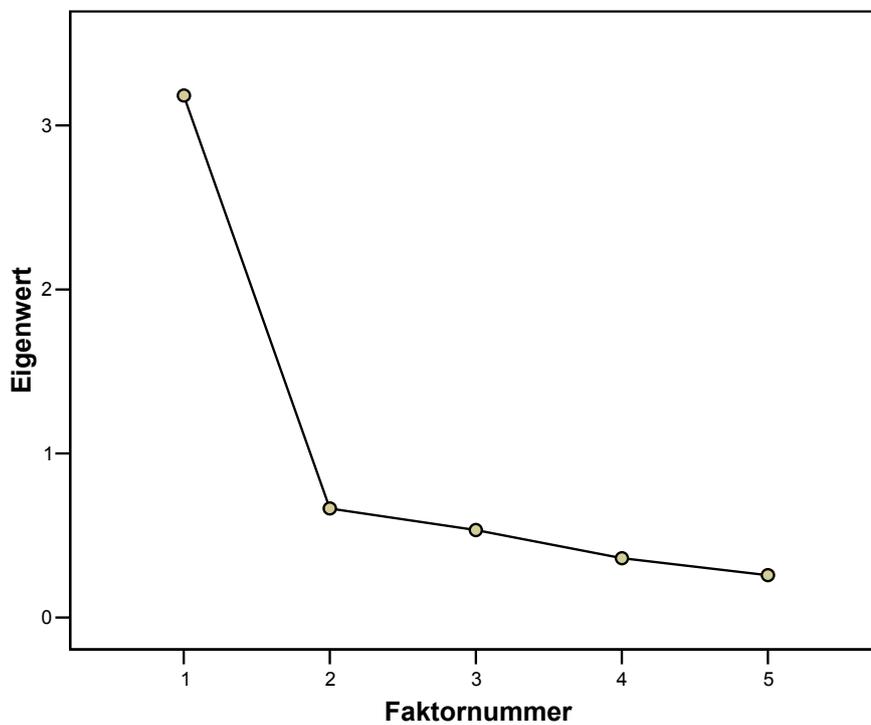


Abbildung 42: Screepplot Skala Kundenbindung (n=166)

A 2: Anhang zur Überprüfung des Basismodells in INTERMODI-Studie 4

Tabelle 99: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,816
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	349,251
	df	28
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 100: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen(a)
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt
1	3,529	44,112	44,112	3,026	37,822	37,822	2,561
2	1,084	13,551	57,662	,617	7,716	45,538	2,558
3	,819	10,239	67,902				
4	,696	8,698	76,599				
5	,620	7,747	84,346				
6	,523	6,537	90,883				
7	,415	5,190	96,072				
8	,314	3,928	100,000				

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a Wenn Faktoren korreliert sind, können die Summen der quadrierten Ladungen nicht addiert werden, um eine Gesamtvarianz zu erhalten.

Screepplot

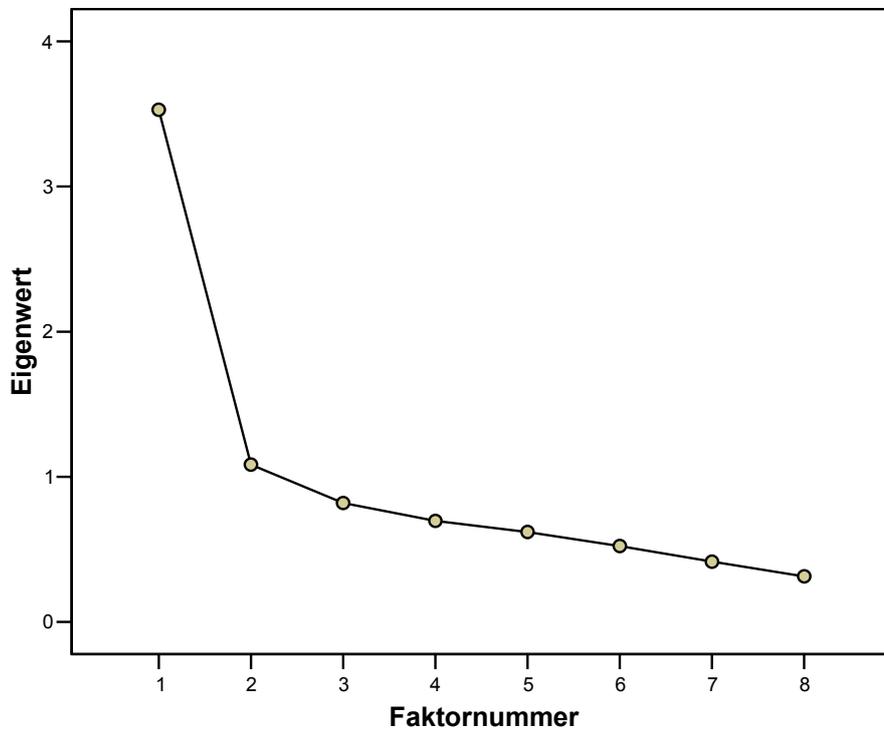


Abbildung 43: Screepplot Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151)

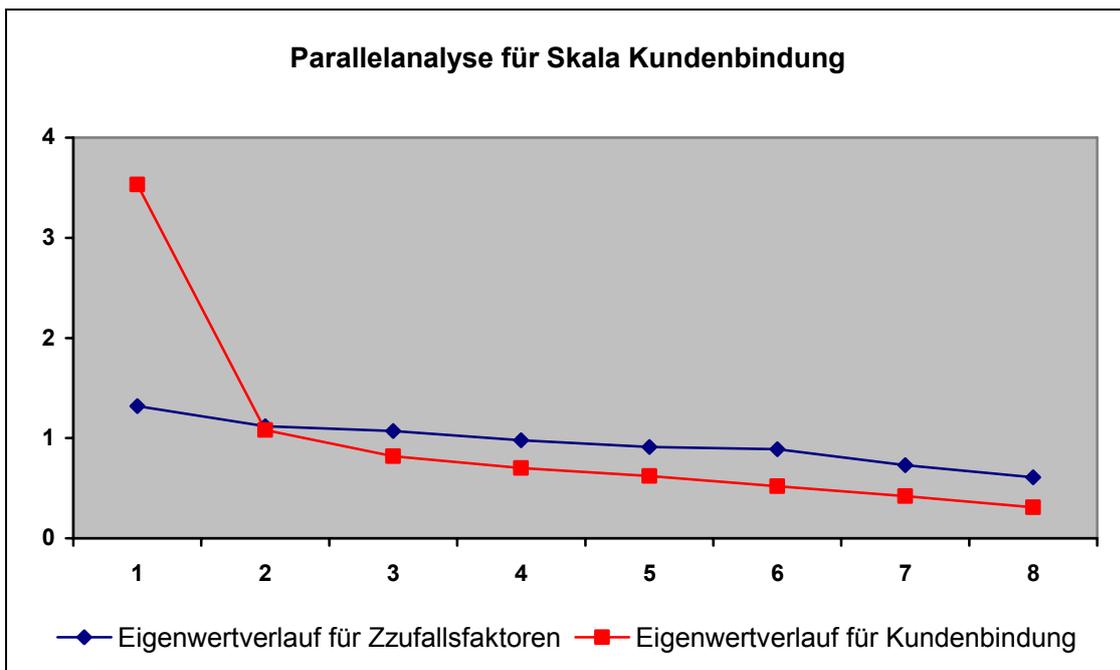


Abbildung 44: Paralleltest Kundenbindung; INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Tabelle 101: KMO- und Bartlett-Test Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,877
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	394,063
	Df	45
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 102: Eigenwertverlauf und erklärte Gesamtvarianz Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,089	40,894	40,894	3,442	34,419	34,419
2	,919	9,187	50,081			
3	,846	8,457	58,538			
4	,748	7,481	66,019			
5	,737	7,370	73,389			
6	,672	6,718	80,107			
7	,581	5,813	85,920			
8	,567	5,674	91,594			
9	,483	4,827	96,420			
10	,358	3,580	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

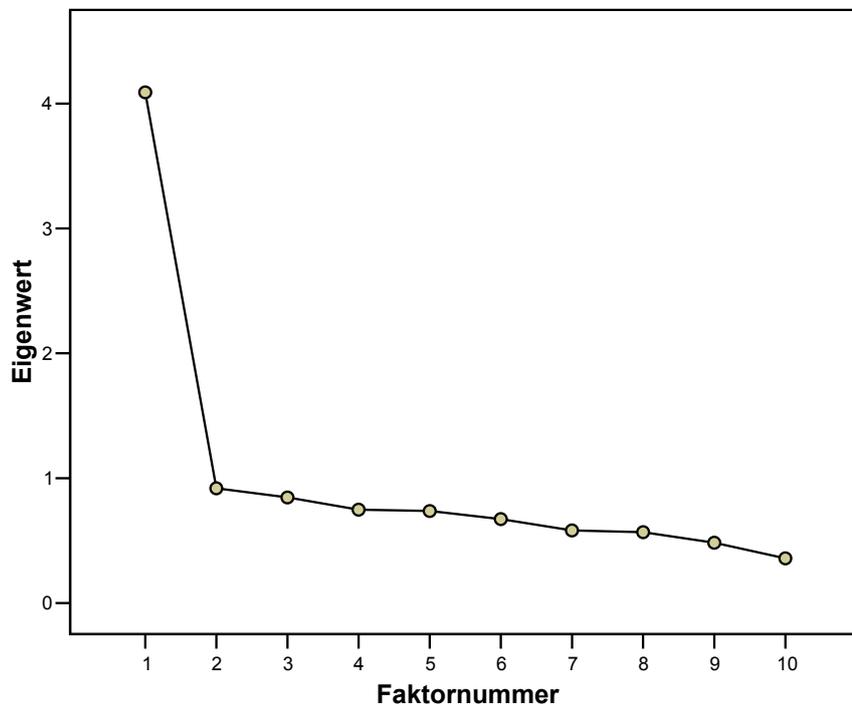


Abbildung 45: Screepplot Skala Nutzerfreundlichkeit INTERMODI-Studie 4 (n=151)

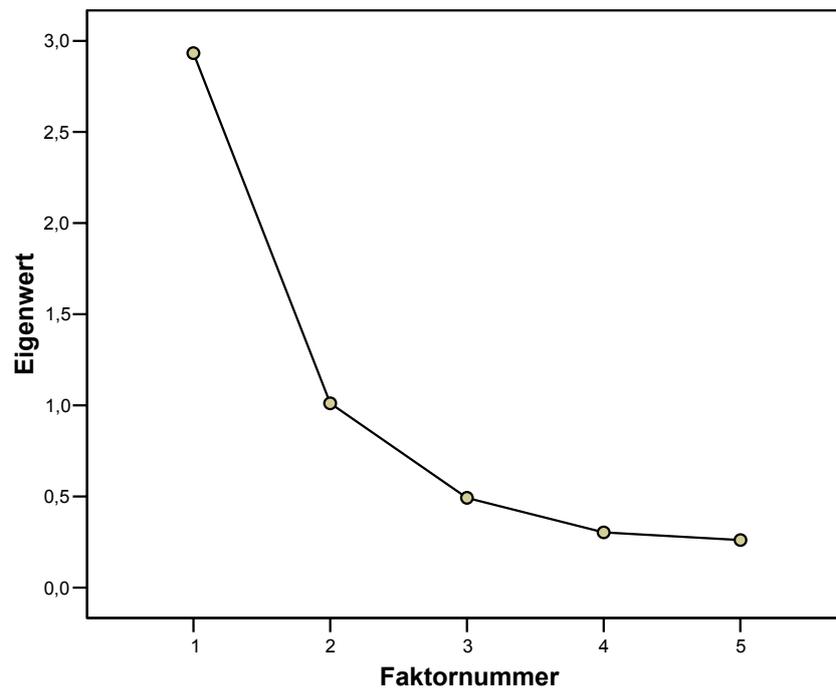
Tabelle 103: KMO und Bartlett-Test Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4 (n=151)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,785
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	318,479
	Df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 104: Eigenwertverlauf Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4, n=151

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,932	58,649	58,649	2,601	52,016	52,016	2,048	40,954	40,954
2	1,011	20,226	78,875	,568	11,368	63,384	1,122	22,430	63,384
3	,492	9,849	88,724						
4	,303	6,057	94,781						
5	,261	5,219	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screplot**Abbildung 46: Screplot Skala Preissystem; INTERMODI-Studie 4 (n=151)**

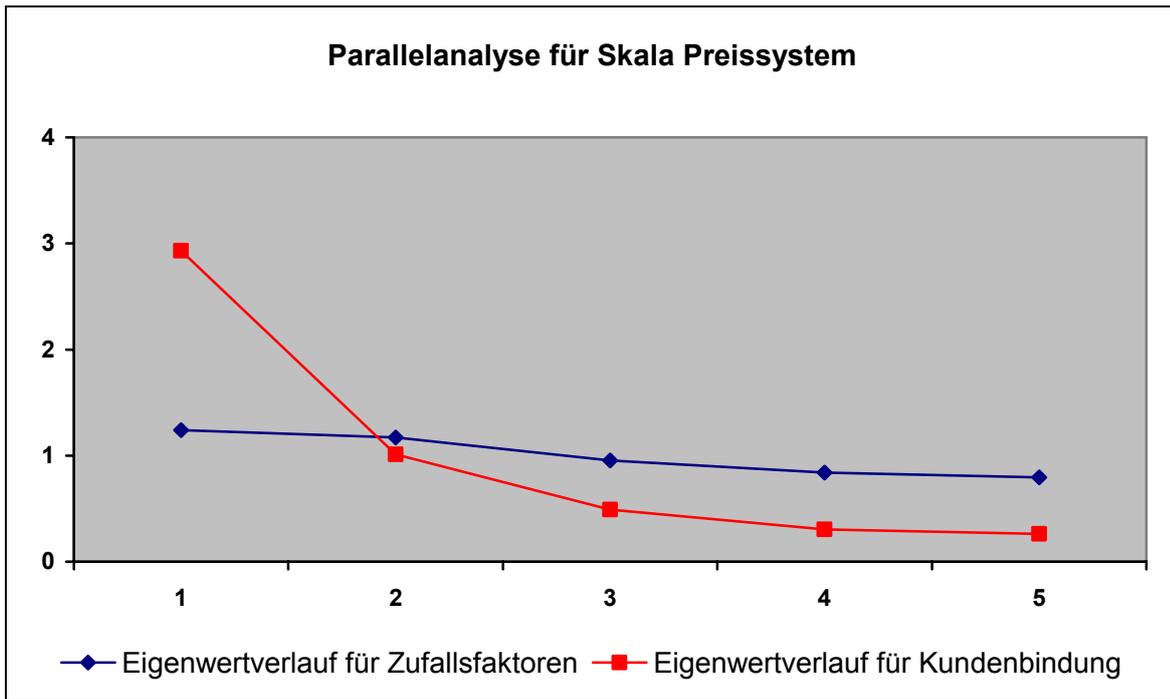


Abbildung 47: Parallelanalyse Skala Preissystem INTERMODI-Studie 4 (n=151)

A3: Anhang zur Überprüfung des Basismodells in der CAB-Stichprobe

Call a Bike Stichprobe 1 (n=248), Skala Nutzerfreundlichkeit

Tabelle 105: KMO- und Bartlett-Test Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,771
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	216,691
	Df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 106: Eigenwertverlauf Skala Nutzerfreundlichkeit Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,351	47,013	47,013	1,752	35,037	35,037
2	,811	16,220	63,233			
3	,782	15,648	78,882			
4	,577	11,538	90,420			
5	,479	9,580	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

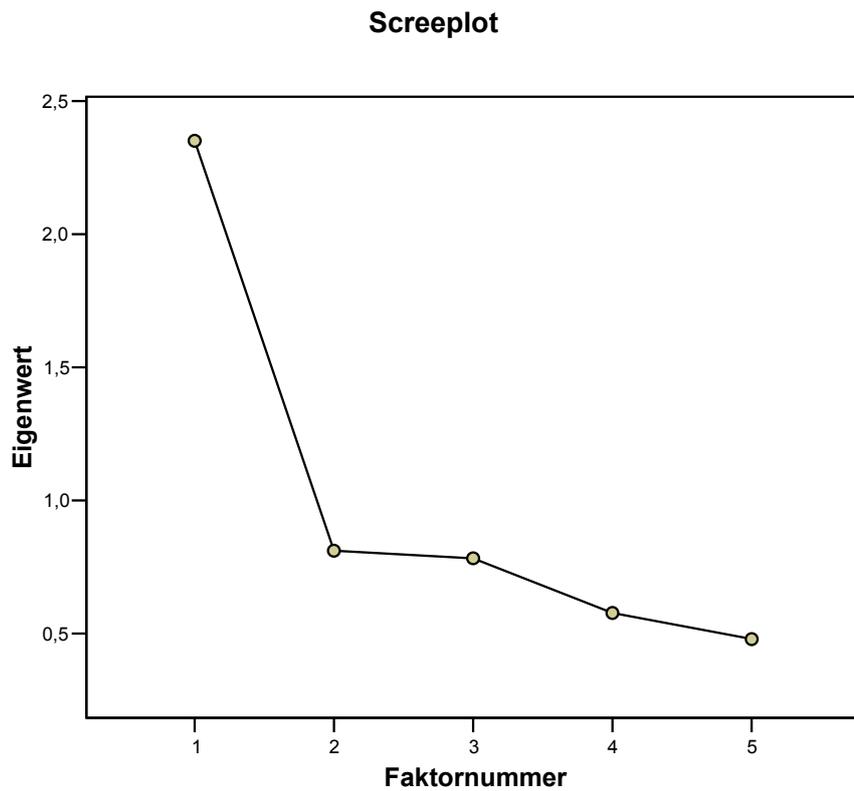


Abbildung 48: Screepplot Skala Nutzerfreundlichkeit Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Call a Bike Stichprobe 1 (n=248), Skala Kundenbindung

Tabelle 107: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,777
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	307,875
	Df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Screepplot

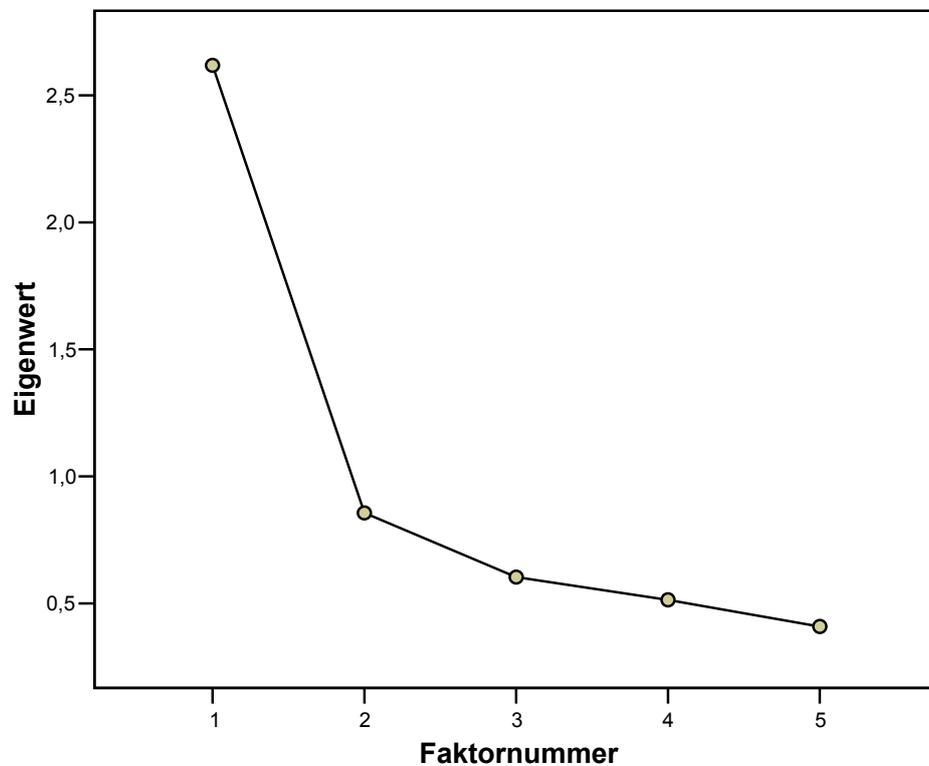


Abbildung 49: Screepplot Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Tabelle 108: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung Call a Bike Stichprobe 1 (n=248)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,618	52,368	52,368	2,050	40,993	40,993
2	,856	17,117	69,485			
3	,603	12,067	81,552			
4	,514	10,272	91,824			
5	,409	8,176	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Call a Bike Stichprobe 2 (n=255), Skala Nutzerfreundlichkeit**Tabelle 109: KMO- und Bartlett-Test Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)**

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,726
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	156,492
	Df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

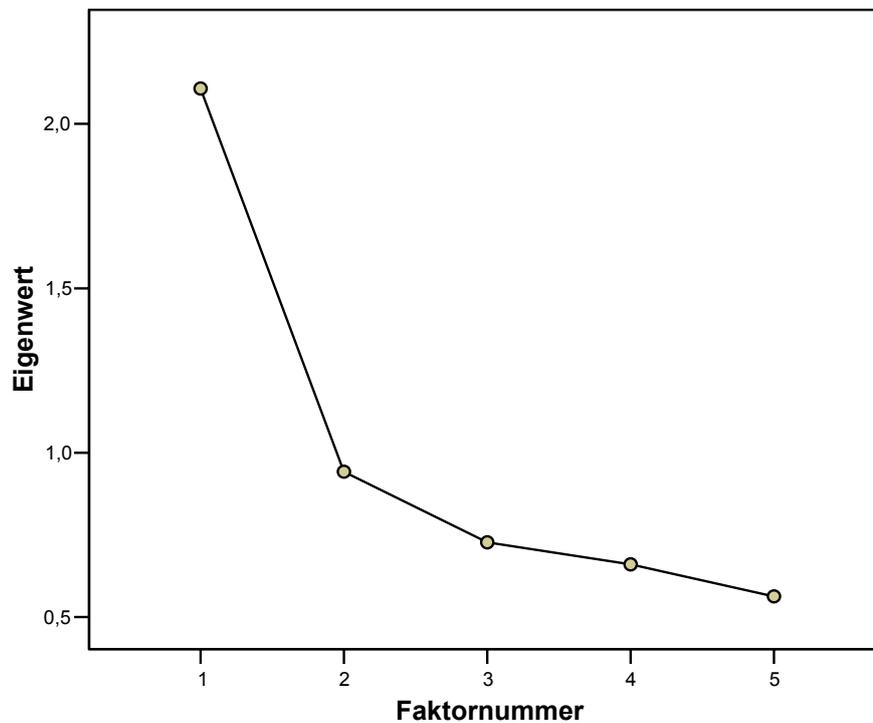
Screepilot**Abbildung 50: Screepilot Skala Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)**

Tabelle 110: Eigenwertverlauf Skala Nutzerfreundlichkeit - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,107	42,146	42,146	1,423	28,451	28,451
2	,942	18,844	60,990			
3	,727	14,545	75,534			
4	,660	13,207	88,741			
5	,563	11,259	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Call a Bike Stichprobe 2 (n=255), Skala Kundenbindung

Tabelle 111: KMO- und Bartlett-Test Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,719
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	285,857
	Df	10
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Screepplot

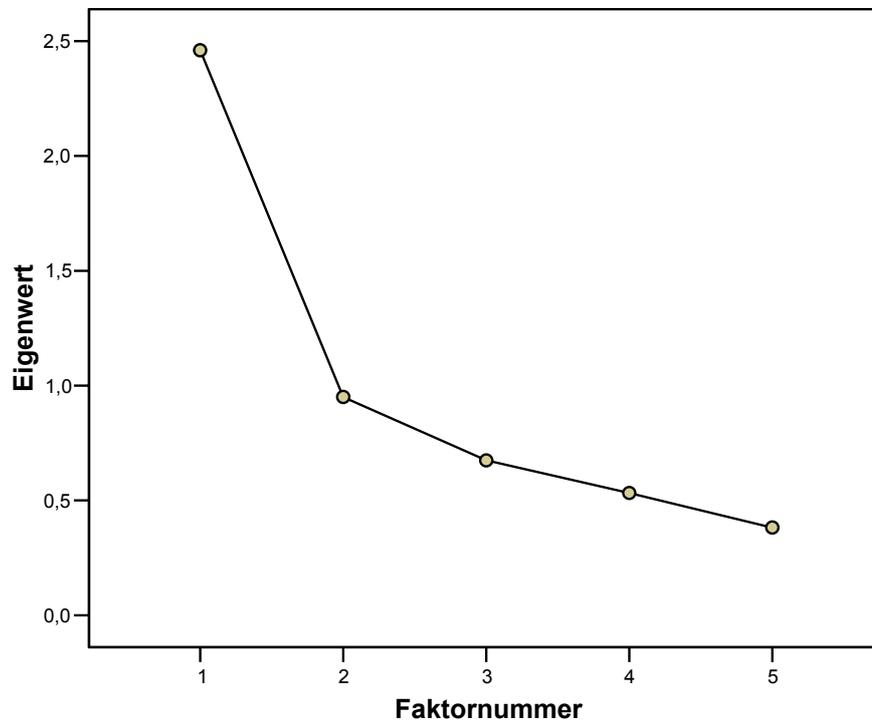


Abbildung 51: Screepplot Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)

Tabelle 112: Eigenwertverlauf Skala Kundenbindung - Call a Bike Stichprobe 2 (n=255)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,460	49,208	49,208	1,833	36,668	36,668
2	,951	19,011	68,219			
3	,674	13,490	81,708			
4	,533	10,653	92,362			
5	,382	7,638	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

A4: Überprüfung des erweiterten Modells der Einflussfaktoren auf Kundenbindung in der INTERMODI-Studie 4

Erweitertes CS – Modell, Autonomie

Tabelle 113: KMO- und Bartlett-Test Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,818
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	284,184
	Df	21
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 114: Eigenwertverlauf Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)

Erklärte Gesamtvarianz

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	3,196	45,652	45,652	2,621	37,439	37,439
2	,946	13,514	59,167			
3	,784	11,195	70,362			
4	,764	10,916	81,277			
5	,534	7,631	88,908			
6	,426	6,082	94,990			
7	,351	5,010	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

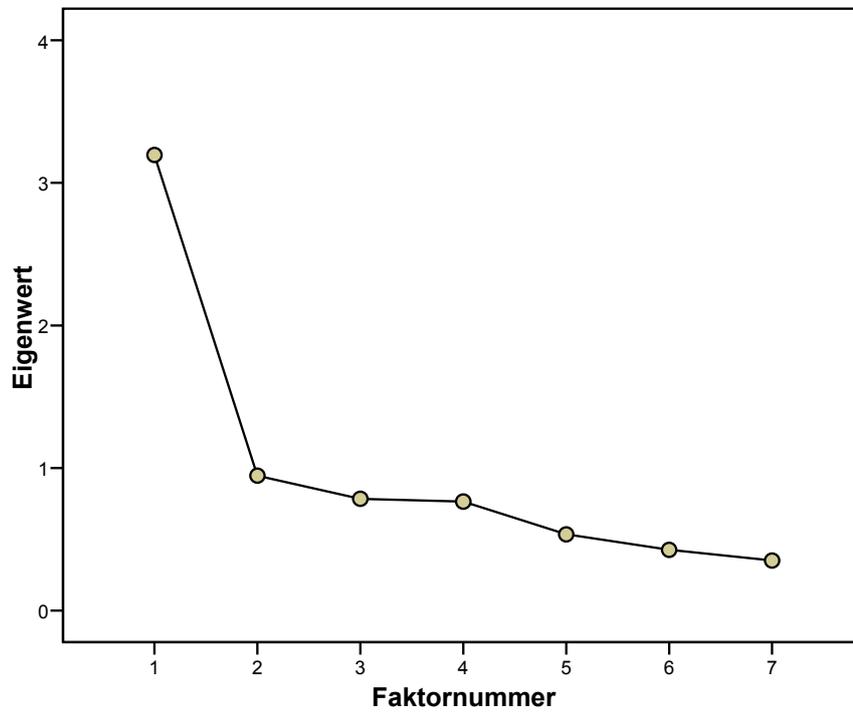


Abbildung 52: Screepplot Faktor Autonomie bei CS Erweitertes Modell (n=151)

Erweitertes CS – Modell, Ökologische Einstellungen**Tabelle 115: KMO- und Bartlett-Test Skala Ökologische Einstellungen erweitertes Modell in Studie 4 (n=151)**

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,667
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	102,114
	Df	6
	Signifikanz nach Bartlett	,000

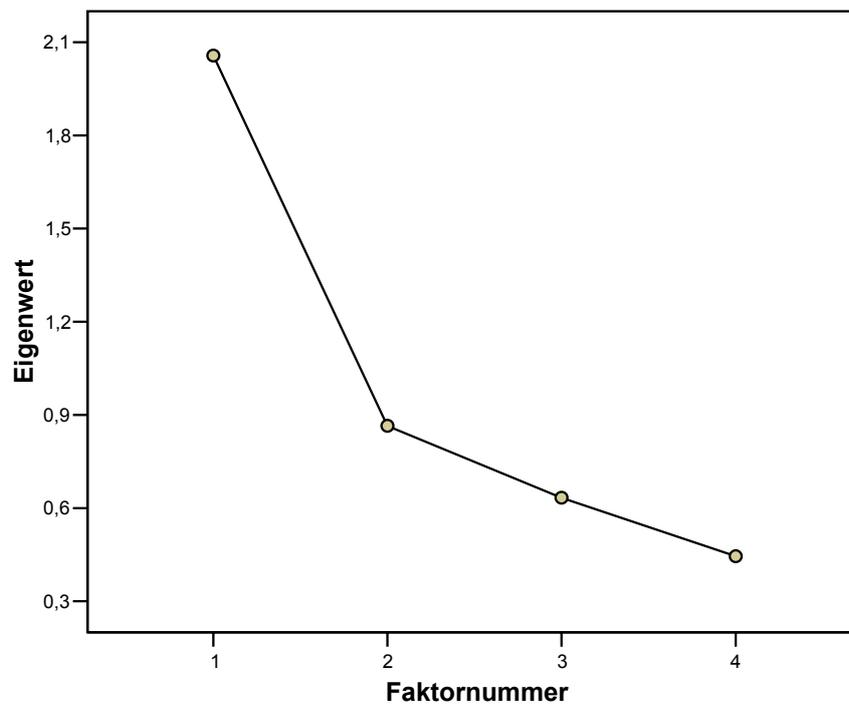
Screepplot**Abbildung 53: Screepplot Ökologische Einstellungen Carsharing Erweitertes Modell (n= 151)**

Tabelle 116: Eigenwertverlauf Skala Ökologische Einstellungen erweitertes Modell CS (n=151)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,057	51,427	51,427	1,479	36,980	36,980
2	,865	21,615	73,042			
3	,633	15,836	88,878			
4	,445	11,122	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Tabelle 117: Eigenwertverlauf Skala Autonomie erweitertes Modell CS (n=151)

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	3,196	45,652	45,652	2,621	37,439	37,439
2	,946	13,514	59,167			
3	,784	11,195	70,362			
4	,764	10,916	81,277			
5	,534	7,631	88,908			
6	,426	6,082	94,990			
7	,351	5,010	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

A5: Vergleich der Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei innovativeren und weniger innovativen Kunden bei Carsharing und Call a Bike

Tabelle 118: KMO- und Bartlett-Test bei Innovatoren-Skalen in Stichprobe INVERMO

KMO- und Bartlett-Test		
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,881
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	5557,112
	df	210
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 119: Eigenwertverlauf der Innovatoren-Items in der Stichprobe INVERMO

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen(a)
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt
1	6,313	30,060	30,060	5,843	27,825	27,825	5,797
2	3,310	15,764	45,824	2,729	12,994	40,820	2,836
3	1,794	8,542	54,366	1,183	5,632	46,452	1,880
4	1,228	5,849	60,215				
5	1,110	5,287	65,502				
6	,800	3,808	69,311				
7	,708	3,374	72,684				
8	,635	3,024	75,708				
9	,587	2,793	78,502				
10	,527	2,511	81,012				
11	,500	2,383	83,395				
12	,480	2,285	85,680				
13	,465	2,212	87,892				
14	,411	1,958	89,851				
15	,374	1,783	91,633				
16	,344	1,639	93,273				
17	,336	1,601	94,874				
18	,318	1,513	96,387				
19	,281	1,337	97,724				
20	,250	1,190	98,914				
21	,228	1,086	100,000				

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

a Wenn Faktoren korreliert sind, können die Summen der quadrierten Ladungen nicht addiert werden, um eine Gesamtvarianz zu erhalten.

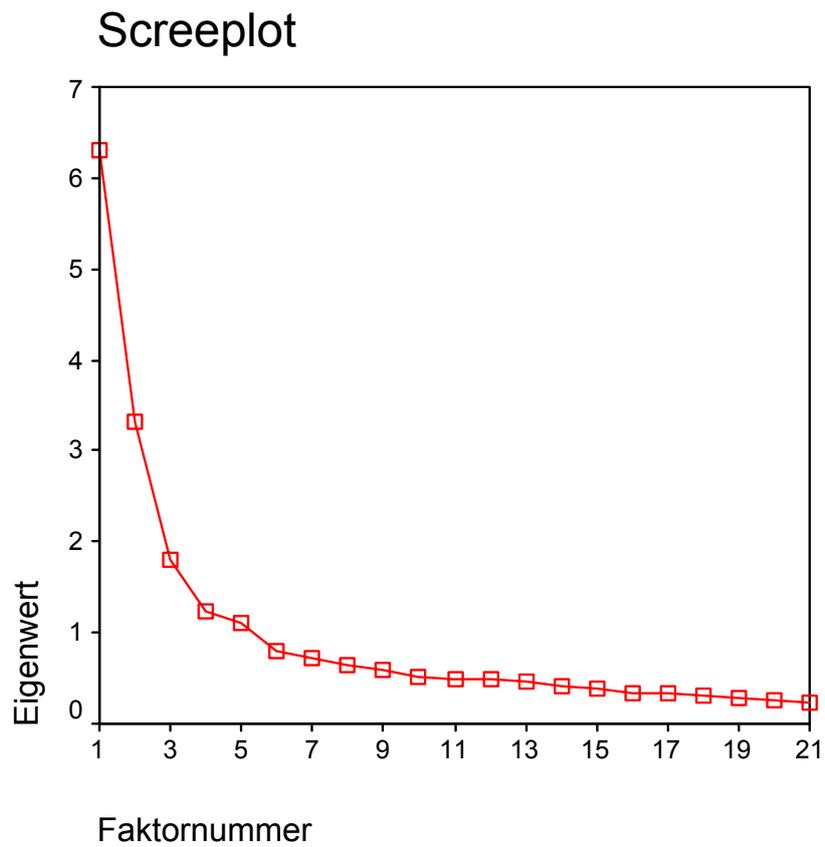


Abbildung 54: Screeplot der Innovatoren-Items in der Stichprobe INVERMO

MC – Bekanntheit

Tabelle 120: KMO- und Bartlett-Test Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,639
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	582,226
	Df	3
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 121: Eigenwertverlauf Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,086	69,535	69,535	1,727	57,563	57,563
2	,623	20,781	90,316			
3	,291	9,684	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

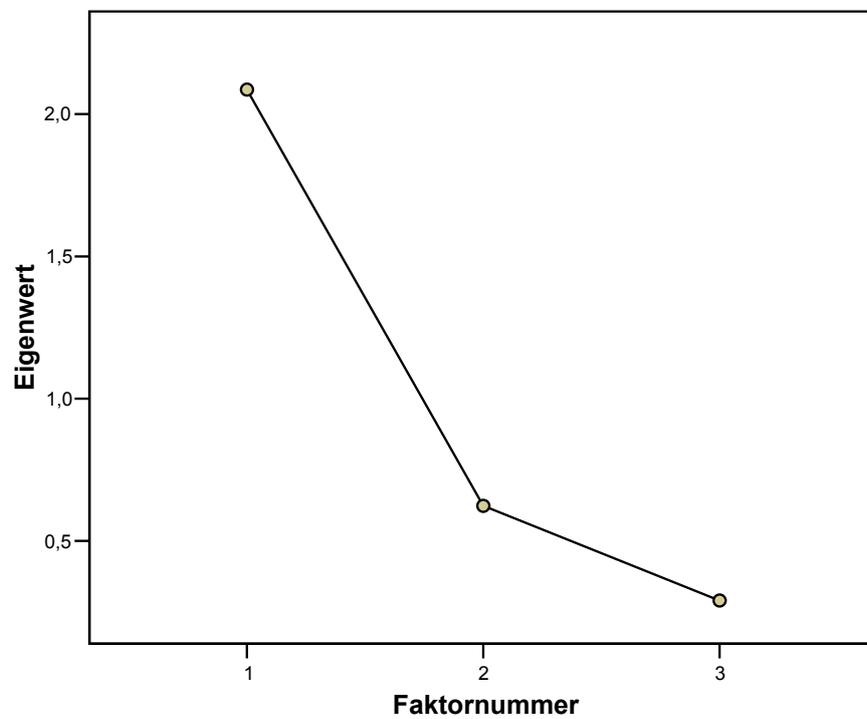


Abbildung 55: Screepplot Skala Bekanntheit Mobilcard INVERMO

Innovatoren MNIS – Skalenbildung Bekanntheit

Tabelle 122: KMO- und Bartlett-Test Skala Bekanntheit MNIS INVERMO

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,625
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	365,045
	Df	3
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 123: Eigenwertverlauf Skala Bekanntheit MNIS INVERMO

Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	1,902	63,405	63,405	1,452	48,414	48,414
2	,697	23,243	86,648			
3	,401	13,352	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse.

Screepplot

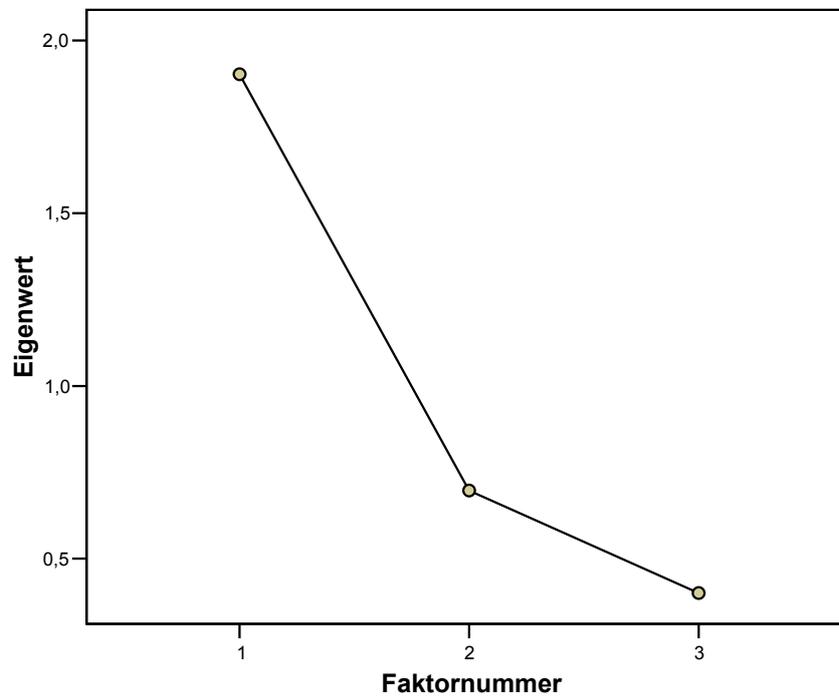


Abbildung 56: Screepplot Skala Bekanntheit MNIS INVERMO

Tabelle 124: Skalenstatistik Skala Bekanntheit MNIS INVERMO

Skalenstatistik

Mittelwert	Varianz	Std. -Abweichung	Anzahl der Items
3,9397	1,245	1,11582	3

Mittelwertvergleiche Innovatoren - Eigenschaften CS bei DB CS

Tabelle 125: Deskriptive Statistiken für Mittelwertvergleiche Skalen erweitertes Modell Carharing (n=151)

Deskriptive Statistiken

	inovatod	Mittelwert	Standardabweichung	N
autonomi	1,00	2,1544	,65419	75
	2,00	2,3591	,84083	76
	Gesamt	2,2575	,75840	151
ökoeinst	1,00	2,3700	,90079	75
	2,00	2,4572	,97757	76
	Gesamt	2,4139	,93810	151
nutzerft	1,00	1,7880	,47476	75
	2,00	2,0842	,61580	76
	Gesamt	1,9371	,56823	151
preise	1,00	2,3100	,70105	75
	2,00	2,4879	,76105	76
	Gesamt	2,3996	,73487	151
zufried	1,00	1,7533	,56577	75
	2,00	1,9211	,57765	76
	Gesamt	1,8377	,57605	151
kundenbi	1,00	2,1052	,67404	75
	2,00	2,4561	,87213	76
	Gesamt	2,2818	,79714	151

Tabelle 126: Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzenmatrizen

Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzenmatrizen^a

Box-M-Test	48,274
F	2,200
df1	21
df2	81624,531
Signifikanz	,001

Prüft die Nullhypothese, daß die beobachteten Kovarianzenmatrizen der abhängigen Variablen über die Gruppen gleich sind.

a. Design: Konstanter Term+inovatod

Tabelle 127: Ladungen der Indikatoren für die erweiterten Modelle für erweitertes Modell Carsharing in den Substichproben stärker und weniger ausgeprägte Innovatoren

Konstrukte – Items	Ladungen der Indikatoren im erweiterten Modell-Innovatoren	Ladungen der Indikatoren im erweiterten Modell weniger ausgeprägte Innovatoren
PKW-Verfügbarkeit		
VN18E ¹⁷⁹	.98	.83
VV17A ¹⁸⁰	.64	.99
Autonomie		
Autonomie-Indikator 1	.54	.77
Autonomie-Indikator 1	.66	.96
Ökologische Einstellung		
Ökologische Einstellung-Indikator 1g	.54	.78
Ökologische Einstellung-Indikator 2	.92	.61
Beurteilung der Nutzerfreundlichkeit		
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 1	.78	.72
Nutzerfreundlichkeit-Indikator 2	.87	.89
Beurteilung des Preissystems		
Preissystem-Indikator 1	.84	.79
Preissystem-Indikator 2	.73	.84
Produkt-Zufriedenheit		
Zufriedenheit-Indikator 1	.78	.75
Zufriedenheit-Indikator 2	.61	.70
Kundenbindung		
Kundenbindung – Future	.69	.82
Kundenbindung – Kognitiv	.71	.81
Kundenbindung – Commitment	.59	.62

¹⁷⁹ Wie häufig nutzen Sie die folgenden Verkehrsmittel?: [vn18e] Eigenes Auto (auch Dienstwagen)

¹⁸⁰ Wie häufig stehen Ihnen die folgenden Verkehrsmittel zur Verfügung?:[vv17a] eigenes Auto, dass Sie auch selbst fahren können

A6: Entwicklung eines Fragebogens zu Einflussfaktoren auf Kundenbindung bei Carsharing-Nutzern

Expertenbefragung zur Inhaltsvalidität

Dipl.-Psych. Christian Hoffmann

Tel. 030 39902 369

Mobil 0171 5041 656

Christian.ch.hoffmann@daimlerchrysler.com

Choffman@uos.de

322

Lieber Expertin, lieber Experte,

vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Mitwirkung an der Bestimmung der Inhaltsvalidität meines neuen Fragebogens. Der spätere Fragebogen wird eingesetzt, um bei Nutzern von Carsharing-Angeboten einzelne Einflussfaktoren auf deren Zufriedenheit und Kundenbindung zu untersuchen. Das Ausfüllen dieses Zuordnungsbogens wird ca. 60-80 Minuten in Anspruch nehmen.

Ziel dieser Validierung

Es soll überprüft werden, wie gut die einzelnen Fragen meiner zukünftigen Untersuchung den jeweiligen Untersuchungsgegenstand abbilden. Hierzu werden verschiedene Experten gebeten, einzelne Aussagen (Items) jeweils einem bestimmten Merkmal (Konstrukt) zuzuordnen. Aus dem Maß der Übereinstimmung der einzelnen Experten bei diesen Zuordnungen lässt sich dann ein „Gütemaß“ der Items berechnen.

Ihre Aufgabe ist es nun, zu bestimmen, welche Aussagen Ihrer Meinung nach zu welchen Konstrukten gehören.

Schritte

1. Lesen sie sich dazu bitte zunächst die Tabelle auf der folgenden Seite durch. Sie bietet einen Überblick, welche Konstrukte in Bezug auf meine Fragestellung für die Kundenzufriedenheit von Carsharing-Nutzern von Interesse sind, wie diese definiert und abgekürzt sind. Bitte drucken Sie sich diese Seite separat aus, so dass sie immer ein Blick darauf werfen können.
2. Auf den Seiten des Validierungs-Bogens befindet sich eine Liste von Aussagen. Bitte notieren sie hinter jeder Aussage in der dafür vorgesehenen Spalte, zu welchem Konstrukt Ihrer Meinung nach diese Aussage gehört. Sie können hierzu das Kürzel des Merkmals oder die volle Bezeichnung benutzen. Dieses können sie ebenfalls der Tabelle auf der nächsten Seite entnehmen. **Zur Auswertung dieser Befragung ist es wichtig, dass Sie keine Aussage auslassen.** Sie können die Eintragung gerne direkt im PC-Dokument vornehmen und dann per e-mail an mich schicken.

Ein Beispiel:

	Item	
7.	Beim Kauf von neuen Produkten sind mir Testergebnisse wichtig.	Ms / Meinungssucher

Hier Ihre Zuordnung zu den Kategorien der Übersicht eintragen; z.B.

3. Meine Mail-Adresse für die Rücksendung: Christian.ch.hoffmann@daimlerchrysler.com

Für Rückfrage stehe ich natürlich jederzeit gerne zur Verfügung. Meine Telefonnummern:

030 39982 369 (Büro)

0171 5041 656 (mobil)

Schon jetzt herzlichen Dank für Ihre Unterstützung

Mit freundlichen Grüßen

Christian Hoffmann

Übersicht: Kürzel und Definitionen für Konstrukte

Alle Konstrukte beziehen sich auf die Nutzung von neuen Mobilitätsdienstleistungen wie DB Carsharing

Kürzel	Konstrukt	Definition
Psychische Vorgänge bei der Nutzung von DB Carsharing		
AUT	Autonomie	Wahrnehmung der Möglichkeit, sich mit DB Carsharing unabhängig und frei fortbewegen zu können
Emot	Emotionale Regulation	Ausmaß, in dem DB Carsharing genutzt wird, um Einfluss auf eigene Emotionen (Affekte) auszuüben
Nuf al	Nutzerfreundlichkeit allgemein	Ausmaß, in dem DB Carsharing insgesamt als nutzerfreundlich bewertet wird
Nuf Schr	Nutzerfreundlichkeit Schritte d. Nutzung	Ausmaß, in dem die einzelnen Schritte der Carsharing-Nutzung wie z.B. Buchung oder Zugang zum PKW als nutzerfreundlich bewertet werden
ÖKO	Umweltschutz	Grad der Umweltfreundlichkeit und des Umweltimages, das Carsharing zugemessen wird
PREIS	Preissystem	Zufriedenheit mit dem Preissystem
Sich	Wahrgenommene persönliche Sicherheit	Ausmaß, in dem der / die Befragte sich bei einzelnen Schritten der Nutzung von DB Carsharing persönlich sicher fühlt.
STA	Status	Zusammenhang zwischen der Nutzung von DB Carsharing und eigenem sozialen Status; Einflussfaktoren auf eigenen Sozialen Status
Stress	Stress	Ausmaß, in dem die Nutzung von DB Carsharing als anstrengend erlebt wird
Subj Norm	Subjektive Norm	Ausmaß, in dem wichtige Bezugspersonen des Befragten dessen Nutzung von DB Carsharing für positiv erachten
WG Nuz	Wahrgenommener Nutzen	Wahrnehmung des Nutzens von DB Carsharing in bezug auf die Erreichung der eigenen Mobilitätsziele
Eigenschaften von Nutzern bzgl. der Annahme von Innovationen		
AB	Abwartende Haltung	Bei der Annahme (Adaptation) von Innovationen eher abwartend, in einem Innovationsprozess sind Mitglieder dieser Kategorie nicht die ersten, die Innovationen aufgreifen.

Kürzel	Konstrukt	Definition
Psychische Vorgänge bei der Nutzung von DB Carsharing		
Ft	Fehlertoleranz	Grad, in dem Befragte Fehler seitens der Anbieter neuer Mobilitätsdienstleistungen tolerieren
Inf	Informiertheit	Grad, in dem sich Befragte als informiert betrachten
MF	Meinungsführer	Mitglieder dieser Kategorie haben hohen Einfluss auf andere Menschen in deren Meinungsbildung über Mobilitätsdienstleistungen bzw. der Adaptation solcher Dienstleistungen. Die Kategorie beschreibt Eigenschaften der Meinungsführer in Bezug auf diese Einflussnahme.
MS	Meinungssucher	Entscheidung für die Nutzung neuer Mobilitätsdienstleistungen wird von der Meinung anderer (und auch von Testergebnissen) abhängig gemacht.
OF	Offenheit für Neues	Offenheit der / des Befragten für Neuerungen
Ver	Vergangenheitsorientierung	Ausmaß, in dem Befragte bisherigen Lösungen einen hohen Stellenwert einräumen (im Vergleich zu Neuem)
Dimensionen der Zufriedenheit und Bindung von Kunden an Carsharing		
Af	Affektive Komponente der Kundenbindung	Affektive (Emotionale) Zufriedenheit: Erlebt Nutzer bei der Bewertung von DB Carsharing positive Emotionen
Cog	Kognitive Komponente der Kundenbindung	Kognitive Bindung an DB Carsharing, das heißt: im Denken ist DB Carsharing der optimale Anbieter
COM	Commitment	Zustimmung, bei den nächsten Gelegenheiten wieder DB Carsharing nutzen zu wollen und Weiterempfehlung von DB Carsharing
Fut	Zukunftsorientierung der Kundenbindung	Absicht, auch in Zukunft DB Carsharing nutzen zu wollen
Zuf	Zufriedenheit	Allgemeine Zufriedenheit mit DB Carsharing

Validierungs-Bogen

Hier bitte Ihre Zuordnungen eintragen

<i>Item</i>		<i>Konstrukt oder Kürzel</i>
1.	Andere Menschen sind durch mich schon öfter auf neue Ideen für Ihre Fortbewegung gestoßen.	...
2.	Auch bei neuen Dienstleistungen stören mich Fehler sehr.	
3.	Bei der Buchung am Telefon komme ich immer schnell dran.	
4.	Das Preissystem ist leicht verständlich.	
5.	Bei Fragen über Reisen oder Mobilität ziehen meine Bekannten mich gerne zu Rate.	
6.	Beim Abholen und Abgeben der Autos an den Stellplätzen fühle ich mich sicher.	
7.	Beim Kauf von neuen Produkten sind mir Testergebnisse wichtig.	
8.	Carsharing ist eine umweltfreundliche Dienstleistung.	
9.	Das Fahren mit den Autos von DB Carsharing hilft mir, gute Laune zu bekommen.	
10.	Das Preis-Leistungsverhältnis bei DB Carsharing ist gut.	
11.	Das Tanken ist einfach.	
12.	Bei einer neuen Dienstleistung darf auch mal etwas schiefgehen.	
13.	Das Umsteigen zwischen den Autos und anderen Verkehrsmitteln war bisher für mich einfach.	
14.	DB Carsharing hat ein .-Image	
15.	DB Carsharing ist für nur schwer nutzen.	
16.	DB Carsharing ist nützlich für mich.	
17.	DB Carsharing sichert meine Mobilität in anderen Städten.	
18.	Der bestellte Wagen ist immer vorhanden.	

<i>Item</i>		<i>Konstrukt oder Kürzel</i>
19.	Der Bordcomputer macht die Nutzung leicht und komfortabel.	
20.	Der Zugang zum Wagen mit elektronischem Schlüssel ist einfach.	
21.	Ich nutze Carsharing, um einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.	
22.	Ich warte lieber ab und lasse andere die Kinderkrankheiten neuer Produkte durchstehen.	
23.	Die Autos sind immer in gutem Zustand.	
24.	Ich finde es gut, dass ich keine monatliche Grundgebühr zahlen muss.	
25.	Die Möglichkeit, mit DB Carsharing Bahn und Auto zu kombinieren, macht mich unabhängiger.	
26.	Die Nutzung von DB Carsharing dient für mich ausschließlich dazu, besser meine Ziele zu erreichen.	
27.	Die Nutzung von DB Carsharing ist zeitgemäß.	
28.	Die Nutzung von DB Carsharing macht Fortbewegung für mich einfacher.	
29.	Die Nutzung von DB Carsharing von Anfang bis Ende ist einfach, das heißt der gesamte Vorgang von Information über Buchung bis zur Abgabe und Abrechnung (ist einfach).	
30.	Die Rückgabe des Wagens ist einfach.	
31.	Es ist anstrengend, ein Auto von DB Carsharing zu nutzen.	
32.	Es ist immer ein Auto in der Nähe, wenn ich es brauche.	
33.	Es ist mir wichtig vor einer Fahrt genau zu wissen, was ich bezahlen muss.	
34.	Es ist mir wichtig, dass man ein Auto für nur wenige Stunden bzw. für kurze Strecken buchen kann.	
35.	Es ist sehr unangenehm, bei der Buchung schon genau die Fahrdauer bestimmen zu müssen.	

<i>Item</i>		<i>Konstrukt oder Kürzel</i>
36.	Ich lese gerne Fachzeitschriften, z.B. über neue Handys oder Mobilität / Verkehr.	
37.	Es macht mir Freude, DB Carsharing zu nutzen.	
38.	Für mich ist DB Carsharing der beste Anbieter im Bereich Carsharing, den ich kenne.	
39.	Im Vergleich zur Nutzung eines eigenen PKW hat DB Carsharing ein geringeres Ansehen.	
40.	Für meinen Beitritt zu DB Carsharing waren die Erfahrungen von Freunden oder Bekannten ausschlaggebend.	
41.	Ich beabsichtige, bei nächster Gelegenheit einen anderen Anbieter zu wählen, z.B. Mietwagen.	
42.	Ich beabsichtige, DB Carsharing für die nächsten Jahre weiter zu nutzen.	
43.	Ich fahre manchmal nur so zum Spaß.	
44.	Der Zugang zum Wagen mit elektronischem Schlüssel klappt immer ohne Pannen.	
45.	Ich finde es gut, dass ich nur für die Zeit zahlen muss, für die ich den Wagen gebucht habe.	
46.	Ich finde es gut, dass man nach einmaliger Registrierung immer direkt Zugang zum Fahrzeug hat	
47.	Ich fühle mich bei DB Carsharing als geschätzter Kunde.	
48.	Ich gebe anderen häufig Informationen, wie diese am besten ihre Mobilität gestalten können.	
49.	Ich habe es bei DB Carsharing selbst in der Hand, wann und wie ich an meine Ziele gelange.	
50.	Ich habe Verständnis, wenn neue Dienstleistungen noch nicht perfekt sind.	
51.	Ich kann leicht erfahren, ob und wo ein Fahrzeug frei ist.	
52.	Ich kaufe neue Produkte erst, wenn auch viele andere sie kaufen.	

<i>Item</i>		<i>Konstrukt oder Kürzel</i>
53.	Ich kenne mich gut mit Angeboten im Bereich Mobilitätsdienstleistungen aus.	
54.	Ich komme mit DB Carsharing immer überall hin.	
55.	Es ist sehr wahrscheinlich, dass ich bei nächster Gelegenheit wieder einen Wagen über DB Carsharing miete.	
56.	Ich muss mobil sein, um in meinem Leben etwas erreichen zu können.	
57.	Die Abrechnung meiner Nutzungskosten ist leicht verständlich.	
58.	Ich probiere gerne neue Dienstleistungen im Bereich Mobilität aus.	
59.	Ich spreche gerne über die Vorzüge von DB Carsharing.	
60.	Ich unterhalte mich stets gerne über neue Produkte.	
61.	Ich versuche, immer DB Carsharing zu nehmen, wenn ich einen Mietwagen brauche.	
62.	Ich wäge gründlich Vor- und Nachteile ab, bevor ich etwas kaufe.	
63.	Die Buchung ist einfach.	
64.	Ich würde die Leistungen von DB Carsharing einem Freund weiterempfehlen.	
65.	Ich ziehe Bewährtes den ständigen Neuerungen vor.	
66.	Für mich ist DB Carsharing der beste Anbieter im Bereich Mietwagen, den ich kenne.	
67.	In meinem Bekanntenkreis bin ich derjenige, der am meisten Neues ausprobiert.	
68.	Man ist mit DBCS rund um die Uhr mobil.	
69.	Man weiß von vornherein, welche Kosten entstehen.	
70.	Manchmal leihe ich mir einfach ein Auto, um Abstand von meinem Alltag zu bekommen.	
71.	Manchmal probiere ich etwas Neues nur aus, weil ich Neues interessant finde.	

Item		Konstrukt oder Kürzel
72.	Mein Wunschfahrzeug ist immer vorhanden.	
73.	Meine Entscheidung für DB Carsharing war gut.	
74.	Meine Fahrten dauern selten länger als geplant.	
75.	Menschen, die mir wichtig sind, begrüßen es, wenn ich DB Carsharing nutze.	
76.	Mir entstehen bei der Nutzung der Autos (von DB Carsharing) normalerweise keine unangenehmen Wartezeiten.	
77.	Mir ist es wichtig, jederzeit entscheiden zu können, wann und wohin ich fahren kann.	
78.	Mit DB Carsharing unterstütze ich eine gute Idee	
79.	Mit der Kombination von DB Carsharing und Bahn kann ich die meisten mir wichtigen Strecken gut bewältigen.	
80.	So lange die heutige Service-Qualität bleibt, werde ich wohl kaum einen anderen Anbieter wählen.	
81.	Über neue Modelle und technische Entwicklungen im Automobilbereich halte ich mich immer auf dem laufenden.	
82.	Um Geld zu sparen warte ich bei neuen Produkten oft noch eine Weile.	
83.	Warum eine neue Dienstleistung sofort nutzen? Wenn ich warte, bekomme ich fürs gleiche Geld mehr Qualität.	
84.	Wenn alte Mobilitätsdienstleistungen doch gut funktionieren, warum dann etwas Neues probieren?	
85.	Wenn ich alle meine Erfahrungen mit DB Carsharing zusammenfasse, bin ich ... (sehr zufrieden –sehr unzufrieden).	
86.	Wenn ich mich für die Nutzung neuer Mobilitätsdienstleistungen entscheide - zum Beispiel Mietwagen oder Carsharing - lege ich Wert auf die Meinungen anderer Nutzer.	

Item		Konstrukt oder Kürzel
87.	Wenn ich mich mit neuen Ideen oder Angeboten zur Mobilität beschäftige, vergeht die Zeit dabei wie im Flug.	
88.	Wenn man DB Carsharing ein, zwei mal genutzt hat, dann funktioniert alles ohne viel nachdenken.	
89.	... möchten wir zuerst wissen, wie kompliziert bzw. einfach Sie die Nutzung von DB Carsharing insgesamt finden, das heißt vom Wunsch, eine Fahrt zu machen bis zur Abrechnung nach der Fahrt. Finden Sie DB Carsharing ... (Sehr einfach – sehr kompliziert).	
90.	Umweltschutz spielt für mich bei der Nutzung von DB Carsharing keine Rolle.	
91.	Mit DB Carsharing möchte ich eine gute Idee unterstützen.	
92.	DB Carsharing ist für auch für Neueinsteiger ohne größere Vorkenntnisse einfach zu nutzen.	
93.	DB Carsharing ist ein rundum zuverlässiges System.	
94.	Ich komme mit DB Carsharing schlecht an meine üblichen Ziele.	
95.	Die Abrechnung meiner Nutzungskosten ist immer korrekt.	