

Justus-Liebig-Universität Gießen

**Fachbereich 09 Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und
Umweltmanagement**

Institut für Ernährungswissenschaft

**Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Ambiente
und der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten?**

**Empirische Studie zur Erforschung von Esssituationen im Kontext von
Ambiente**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. oec. troph.) am
Fachbereich Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement
Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen

eingereicht von: Dipl. oec. troph. Thorsten Seemüller

Gießen, im Dezember 2007

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	XII
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Begründung der Forschungsfrage	4
1.3. Aufbau der Arbeit	5
2. Theoretische Grundlagen	8
2.1 Begriffsdefinitionen	8
2.1.1 Ambiente	9
2.1.2 Mahlzeit	13
2.1.3 Wahrnehmung	19
2.1.4 Bewertung	23
2.1.5 Einstellungen	25
2.2 Die Konsumentenverhaltensforschung	29
2.2.1 Definition der Konsumentenverhaltensforschung	29
2.2.2 Methoden der Konsumentenverhaltensforschung	30
2.3 Einflussmöglichkeiten des Ambientes	33
2.3.1 Einfluss des Raumes und der Mahlzeit	33
2.3.2 Einfluss der Zeit	39
2.3.3 Physikalische und sensorische Einflussfaktoren	42
2.4 Psychologische Einflussfaktoren	50
2.4.1 Einstellungen und Erwartungen	50
2.4.2 Stimmungslagen	53
2.5 Soziale und soziokulturelle Einflüsse	55
2.5.1 Geschlecht	56

2.5.2 Alter, Bildung und Einkommen	58
2.5.3 Regionale und kulturelle Einflüsse	60
2.5.4 Gemeinschaftliches Essen	62
3. Konzeption und empirischer Aufbau der Studie	64
3.1 Arbeitshypothesen	65
3.2 Methodik	68
3.2.1 Wahl der Erhebungsmethode	68
3.2.2 Konzeption des Fragebogens	76
3.2.3 Wahl des Erhebungsortes	84
3.2.4 Zeitlicher und organisatorischer Ablauf der Studie	87
3.2.5 Erfassung physikalischer Rahmenbedingungen	89
3.2.6 Kodierung der verwendeten Variablen	90
3.3 Statistische Methoden	92
3.3.1 Bildung der Gesamtfaktoren	92
3.3.2 Statistische Testverfahren	95
4. Ergebnisse der Studie	100
4.1 Soziodemografische Angaben	102
4.2 Physikalische Messwerte	104
4.3 Räume und Mahlzeiten	110
4.4 Hypothesenprüfungen	121
4.4.1 Einflussfaktoren während der Mahlzeit	121
4.4.2 Servicepersonal und Bewertungsverhalten	126
4.4.3 Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studenten	135
4.4.4 Soziodemografische Faktoren	145
4.4.5 Gruppenspezifische Unterschiede	155
4.4.6 Einstellungen zum Ambiente	165
4.4.7 Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungs- unterschiede	175
4.4.8 Geschlechterspezifische Unterschiede	183

4.4.9 Einfluss des Ambientes bei hohen Bewertungen der Mahlzeit	190
4.4.10 Wahl des Ortes, zeitliche Zuordnung, Tischgestaltung und Getränkewahl zur Mahlzeit	192
5. Diskussion	202
5.1 Einflussfaktoren während der Mahlzeit	202
5.1.1 Physikalische Messwerte	203
5.1.2 Räume	210
5.1.3 Mahlzeiten	213
5.2 Zur ersten Hypothese: Einflussfaktoren während der Mahlzeit	218
5.3 Zur zweiten Hypothese: Servicepersonal und Bewertungsverhalten	223
5.4 Zur dritten Hypothese: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen	232
5.5 Zur vierten Hypothese: Soziodemografische Einflussfaktoren	242
5.6 Zur fünften Hypothese: Gruppenspezifische Unterschiede	253
5.7 Zur sechsten Hypothese: Einstellungen zum Ambiente	263
5.8 Zur siebten Hypothese: Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede	271
5.9 Zur achten Hypothese: Geschlechterspezifische Unterschiede	277
5.10 Zur neunten Hypothese: Einfluss des Ambientes bei hohen Bewertungen der Mahlzeit	284
5.11 Zur zehnten Hypothese: Wahl des Ortes, zeitliche Zuordnung, Tischgestaltung und Getränkewahl zur Mahlzeit	287
6. Abgeleitete Erkenntnisse und Empfehlungen	298
6.1 Ambiente als komplexer Forschungsansatz	298
6.2 Kritische Ausblicke	309
7. Zusammenfassung	313
8. Summary	319
Literatur	324
9. Anhang	337

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Definition von Ambiente in der vorliegenden Arbeit	11
Abbildung 2.2: Das Mahlzeitenmodell von Meyer und Weggeman	16
Abbildung 2.3: Mahlzeitenmodell des Außer-Haus-Verzehrs	17
Abbildung 2.4: Modell der Informationsverarbeitung	20
Abbildung 2.5: Die zweifache Bedingtheit der Wahrnehmung	22
Abbildung 2.6: Einflussfaktoren auf die Bewertung	24
Abbildung 2.7: Verfahren zur Messung von Einstellungen	28
Abbildung 3.1: Methodenkombination der Studie	70
Abbildung 3.2: Die Raum-Mahlzeiten-Kombinationen	73
Abbildung 3.3: Beispiel für eine Frage mit offener Bewertungslinie mit eingerückten Wortankern im direkten Vergleich zu einer 9-Punkt-Kategorienskala	78
Abbildung 3.4: Skalenumformung bei Fragen mit der Ankreuzmöglichkeit „ideal“	81
Abbildung 3.5: Aufbau und Aufteilung des Fragebogens	83
Abbildung 3.6: Das helle Ambiente, der Raum Hofgarten mit der mediterranen Mahlzeit Bärlauchnudeln mit Putenbruststreifen, Pilzen und frischen Kräutern	85
Abbildung 3.7: Das dunkle Ambiente, der Raum „Studentensaal“ mit der traditionell bayerischen Mahlzeit „Franziskaner Duett“ Fleischkäse, Bratwürstchen Fasssauerkraut und Brezeln [nicht abgebildet]	86
Abbildung 3.8: Die fünf Gesamtfaktoren mit den darin enthaltenen Variablen	94
Abbildung 3.9: Überblick der zur Hypothesenprüfung angewendeten statistischen Verfahren	97
Abbildung 4.1: Mann-Whitney-Tests für „passende“ und „nicht passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen	129
Abbildung 4.2: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren der Wahrnehmung des Service mit den R^2 -Werten der Modelle auf den Verbindungslinien	134
Abbildung 4.3: Vergleiche der Gesamtfaktoren an beiden Studientagen ohne Aufteilungen	136

Abbildung 4.4: Untersuchungen der Bewertung der Mahlzeit an den jeweiligen Studententagen in den Aufteilungen nach Mahlzeit, Raum sowie Raum und Mahlzeit	137
Abbildung 4.5: Mittelwertsvergleiche für die Bewertung der Mahlzeit in der Aufteilung nach Mahlzeit oder nach Raum	138
Abbildung 4.6: Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit an den Studententagen in der Aufteilung nach Mahlzeit	140
Abbildung 4.7: Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit an beiden Studententagen in der Aufteilung nach Raum	141
Abbildung 4.8: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit nach Studententagen getrennt	143
Abbildung 4. 9: T-Tests für gepaarte Stichproben für die Gesamtgruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), keinem Wechsel (kW) oder einem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb)	156
Abbildung 4.10: Vergleich der Gruppenmittelwerte der beiden Studententage	157
Abbildung 4.11: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit in den Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), ohne Wechsel (kW) oder mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb)	162
Abbildung 4.12: UNIANOVA zu den Gruppenunterschieden in der Einstellung zum Ambiente	167
Abbildung 4.13: UNIANOVA zu den Variablen F1 Stimmung vor und F20 Stimmung nach der Mahlzeit, mit Post-Hoc-Tests	172
Abbildung 4.14: Allgemeines lineares Modell zu den Einflussfaktoren auf die Einstellung zum Ambiente	173
Abbildung 4.15: Grafische Darstellung der Geschlechterverteilungen an den Studententagen im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt	183
Abbildung 4.16: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Einstellung zur Mahlzeit und zum Ambiente	186
Abbildung 4.17: Ergebnisse zur Ortswahl der angebotenen Mahlzeit, aufgeteilt nach Mahlzeit	193
Abbildung 4.18: Ergebnisse zur Ortswahl der angebotenen Mahlzeit, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	194

Abbildung 4.19: Ergebnisse zu zeitlichen Aspekten und zum Anlass aufgeteilt nach Mahlzeit	195
Abbildung 4.20: Ergebnisse wann und zu welchem Anlass die angebotene Mahlzeit gegessen wird, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	196
Abbildung 4.21: Ergebnisse zur Tischgestaltung, aufgeteilt nach Mahlzeit	197
Abbildung 4.22: Ergebnisse zur Tischgestaltung, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	198
Abbildung 4.24: Ergebnisse zur Frage des passenden Getränks, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	200

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Übersichtstabelle der Merkmalsbereiche der Definition von Ambiente	12
Tabelle 3.1: Cross-Over-Studiendesign	72
Tabelle 3.2: Versuchsmatrix zu Tag 1	73
Tabelle 3.3: Versuchsmatrix zu Tag 2	74
Tabelle 3.4: Beschreibung der Geräte zur Erfassung der physikalischen Rahmenbedingungen	89
Tabelle 3.5: Übersichtstabelle der verwendeten Variablen	91
Tabelle 4.1: Gesamtübersicht soziodemografische Daten.	102
Tabelle 4.2: Stichprobengrößen der soziodemografischen Daten an Tag 1 und Tag 2	104
Tabelle 4.3: physikalische Messwerte an Tag 1 und Tag 2	104
Tabelle 4.4: Allgemeine lineare Modelle zu den Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit und Wahrnehmung Service mit den festen Faktoren Beleuchtungsstärke, Temperatur, Schallpegel und Luftdruck	106
Tabelle 4.5: Post-Hoc-Tests zu den Gruppenvergleichen der Beleuchtungsstärke und der Temperatur für die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service, einschließlich einer Parameterschätzung zur Bewertung der Mahlzeit bei niedrigem Luftdruck	107
Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung	109
Tabelle 4.7: Charakterisierung der Räume: helles Ambiente (hA) und dunkles Ambiente (dA) sowie der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP)	111
Tabelle 4.8: Charakterisierung des hellen und dunklen Ambientes an den beiden Studientagen	113
Tabelle 4.9: Charakterisierung der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP) an beiden Studientagen	114
Tabelle 4.10: Charakterisierung der Veränderungen in Bezug auf die Räume und Mahlzeiten vom ersten zum zweiten Tag	116

Tabelle 4.11: Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten mit Hilfe der Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum und Wahrnehmung Service	118
Tabelle 4.12: T-Test für gepaarte Stichproben zur Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten mit Hilfe des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit	119
Tabelle 4.13: Parameterschätzungen über Räume und Mahlzeiten in Bezug auf die Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum und Wahrnehmung Service	120
Tabelle 4.14: Korrelationen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit und deren Einzelvariablen mit F1 Stimmung vor, F9 Preis, und F20 Stimmung nach	122
Tabelle 4.15: Allgemeine lineare Modelle zum Einfluss ausgewählter Variablen auf die Bewertung der Mahlzeit	124
Tabelle 4.16: Korrelationen nach Pearson der beiden Hauptfaktoren Wahrnehmung des Service und Bewertung der Mahlzeit mit und ohne Aufteilungen	126
Tabelle 4.17: Korrelationen der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit mit den Einzelvariablen der Wahrnehmung des Service	130
Tabelle 4.18: Prüfung der Korrelationen der einzelnen Variablen in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit	131
Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	142
Tabelle 4.20 und 4.21: Korrelationen der soziodemografischen Faktoren Alter, Bildung und Einkommen mit den Gesamtfaktoren Wahrnehmung des Raumes und Bewertung der Mahlzeit und deren Einzelfaktoren in den vier Raum-Mahlzeiten-Kombinationen am ersten Studientag	146
Tabelle 4.22: Berechnungen zum Einfluss der beruflichen Stellung am ersten Tag	148
Tabelle 4.23: Berechnungen zum Einfluss der beruflichen Stellung am ersten Tag	149
Tabelle 4.24: Post-Hoc-Tests zur beruflichen Stellung an Tag eins	151

Tabelle 4.25: Allgemeine lineare Modelle zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand und Einkommen am ersten Tag	152
Tabelle 4.26: Proc-Mixed-Verfahren zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand und Einkommen an Tag eins	153
Tabelle 4.27: Wilcoxon-Tests zur Ermittlung der Unterschiede der Einzelvariablen	159
Tabelle 4.28: Wilcoxon-Tests zur Ermittlung der Unterschiede der Einzelvariablen	161
Tabelle 4.29: Korrelation der Einstellung zum Ambiente mit den Variablen zur Bildung der Gruppen in Abbildung 4.12	165
Tabelle 4.30: Deskriptive Statistik zur Einstellung zum Ambiente und Alter mit signifikanten Ergebnissen des Post-Hoc-Tests	167
Tabelle 4.31: UNIANOVA zu den Variablen F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse mit Post-Hoc-Tests	168
Tabelle 4.32: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente (F24.1 bis F25.10)	170
Tabelle 4.33: Deskriptive Statistik für die Gesamtfaktoren mit Allgemeinen linearen Modellen bei positiver und negativer Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit	176
Tabelle 4.34: Mann-Whitney-Tests für F1 Stimmung vor und F20 Stimmung nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen	178
Tabelle 4.35: Mann-Whitney-Tests für F20 Stimmungslage nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen in der Aufteilung nach Mahlzeit	180
Tabelle 4.36: Mann-Whitney-Tests für F20 Stimmungslage nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen	181
Tabelle 4.37: UNIANOVA für die Gesamtfaktoren ohne und mit Aufteilung nach Raum, Mahlzeit, Tag und der Raum-Mahlzeiten-Kombination	184
Tabelle 4.38: UNIANOVA für die Gruppen mit Wechsel der Mahlzeit (WM), Wechsel des Raumes (WR), kein Wechseln (kW) und Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb)	185
Tabelle 4.39: Wilcoxon-Test für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit bei den weiblichen Studienteilnehmern	187

Tabelle 4.40: Unterschiede der Einzelvariablen bei der Wahrnehmung und Bewertung sowie der Einstellung von Männern und Frauen (Mann-Whitney-Test)	188
Tabelle 4.41: Veränderungen der Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit, bei Änderung der Mahlzeit, des Raumes oder der Mahlzeit und des Raumes	190
Tabelle A1: Deskriptive Statistik zur Tabelle 4.5: Post-Hoc-Tests zu den Gruppenvergleichen der Beleuchtungsstärke und der Temperatur für die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service, einschließlich einer Parameterschätzung zur Bewertung der Mahlzeit bei niedrigem Luftdruck	342
Tabelle A2: Deskriptive Statistiken zur Temperatur und zur Beleuchtungsstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung	343
Tabelle A3: Deskriptive Statistiken zum Luftdruck und zur Lautstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung	344
Tabelle A4: Darstellung der in den Generalized-Linear-Models der Tabelle 4.11 verwendeten Variablen	345
Tabelle A5: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.2 eingesetzten Variablen und den statistischen Maßzahlen zur Güte des Modells	346
Tabelle A6: Ergänzungen zur Tabelle 4.18 mit den gelb markierten Variablen bei denen nach den Kruskal-Wallis-Tests ein Einfluss auf die Variablen der Wahrnehmung des Service zu beobachten ist	347
Tabelle A7: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	348
Tabelle A8: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	349
Tabelle A9: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Raum in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	350

Tabelle A10: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.8 verwendeten Variablen	351
Tabelle A11: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Tabelle 4.24 und den Proc Mixed Verfahren in Tabelle 4.25 verwendeten Variablen	352
Tabelle A12: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.11 verwendeten Variablen	353
Tabelle A13: Deskriptive Statistiken zur Tabelle Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente [F24.1 bis F25.10]	354
Tabelle A14: Deskriptive Statistiken zur Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente [F24.1 bis F25.10] (eigene Ergebnisse)	355
Tabelle A15: Weitere deskriptive Maßzahlen zu den Variablen Alter und Einkommen [in drei Klassen eingeteilt]	356
Tabelle A16: Ausgewählte deskriptive Maßzahlen zum Gesundheitswert der Mahlzeit und zur Bewertung der Mahlzeit	356
Tabelle A17: Unterschiedliche Stimmungslagen vor der Mahlzeit im hellen und dunklen Ambiente an Tag eins und Tag zwei	357
Tabelle A18: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.16 verwendeten Variablen	357

Abkürzungsverzeichnis

ASAP	Gesellschaft für Sensorische Analyse und Produktentwicklung mbH, Drachenseestraße 1, D-81373 München. Heute: SAM ASAP ¹ Sensory and Marketing, Germany Öztaler Straße 1, D-81373 München
BP	Bärlauchnudeln mit Putenbruststreifen, Pilzen und frischen Kräutern; mediterrane Mahlzeit
bzw.	beziehungsweise
dA	dunkles Ambiente: Studentensaal; traditionell bayerische Gasstätte
hA	helles Ambiente: Hofgarten; helles mediterranes Ambiente
FD	Franziskaner Duett: Fleischkäse, Bratwürstchen, Fasssauerkraut und Brezeln; traditionell bayerische Mahlzeit
H1 – H11	Arbeitshypothesen eins bis Arbeitshypothese elf
Hrsg.	Herausgeber
ed.	Editor
eds.	Editors
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
i.e.S.	im engeren Sinn
i.w.S.	im weiteren Sinn
kW	kein Wechsel
KZS	Kurzzeitspeicher
LZS	Langzeitspeicher
o.g.	oben genannt
pt	part (englisch)
SAM	SAM International AG, Cham, Switzerland; SAM ASAP Sensory and Marketing, Germany
SAS	SAS 8.0, Programm zur statistischen Datenanalyse
SPSS	SPSS 12.0 Programm zur statistischen Datenanalyse
suppl.	Supplement (englisch)
u.	und
u.a.	unter anderem
UZS	Ultrakurzzeitspeicher
Wb	Wechsel der Mahlzeit und des Raumes
WM	Wechsel der Mahlzeit
WR	Wechsel des Raumes
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

¹ Die ASAP Sensorisch Analyse und Produktentwicklung GmbH in München gehört heute zur SAM International AG, Cham in der Schweiz und heißt seit dem 1.01.2006 SAM ASAP Sensory and Marketing. Sie ist ein Marktforschungsunternehmen, welches sich auf europäischer Ebene mit der Wahrnehmung und Bewertung von Testprodukten in Hinsicht auf Genuss beschäftigt. Die sensorische Marktanalyse soll die Konsumgüterindustrie bei einer optimierten Produktentwicklung unterstützen

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Wo, wie und wann ein Mensch was und mit wem isst, die Umgebung in der eine Mahlzeit stattfindet, all diese Faktoren scheinen in der Ernährung eine wichtigere Rolle zu spielen als sensorische und physiologische Eigenschaften von Lebensmitteln. Trotzdem stehen vorwiegend die chemischen, sensorischen und physiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses. Die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten in ihrem räumlich-zeitlichen, kulturellen und sozialen Kontext hingegen findet in ernährungswissenschaftlichen Studien kaum Beachtung.

Im Leben jedes Menschen spielen Auswahl, Zubereitung und Verzehr von Nahrungsmitteln eine zentrale Rolle. Dabei sind nicht nur Mengen, Häufigkeiten sowie sensorische und physiologische Qualitäten der Lebensmittel von entscheidender Bedeutung. Vielmehr geht es um die Frage, wie diese Faktoren in Beziehung zum umgebenden Ambiente stehen und dadurch menschliche Empfindungen und Handlungen während einer Mahlzeit beeinflussen.

Man stelle sich folgende Situation vor: Eine Person geht in ein Restaurant und bestellt ein Essen. Welche Faktoren bestimmen sein Auswahl- und Bewertungsverhalten vor, während und am Ende des Essens?

Entscheidend an dieser Situation ist die Intention des Restaurantbesuchs. Ob es sich um den Besuch eines Schnellrestaurants oder einen gemütlichen Abend mit Freunden handelt, ist entscheidend für die Wahl des Ambientes. Ein Besuch im Schnellrestaurant dient eher der zügigen Befriedigung des Hungergefühls, wohingegen ein Abendessen mit Freunden in gemütlicher Atmosphäre stattfinden soll. In beiden Situationen kann die Mahlzeit gut bewertet werden, da die jeweilige Erwartungshaltung erfüllt wird. Die Frage nach den ernährungsphysiologischen Eigenschaften und Wirkungen des Essens spielt hier eine untergeordnete Rolle.

In erster Linie geht es um Genuss, die Steigerung des Wohlbefindens und die Frage, ob die Erwartungshaltung gegenüber dem Essen und der Situation erfüllt werden kann. Auch der Preis, als ökonomische Größe, spielt zumindest vor dem Essen eine wichtige Rolle.

Doch wie wichtig sind diese Faktoren? Welche Rolle spielt der Raum in dem das Essen serviert wird? Beeinflusst dieser die bereits genannten Faktoren? Wie stark sind tages- und jahreszeitliche Einflüsse? Welche Verhaltensunterschiede treten auf, wenn jemand mit anderen Personen an einem Tisch sitzt? Wie wird das Essen bewertet, und welche Mengen werden

verzehrt, wenn die Person alleine am Tisch sitzt? Wird in Gesellschaft mehr oder weniger gegessen und ändert sich das Geschmacksempfinden in der jeweiligen Situation? Dies sind nur einige der Fragen, die sich bei interdisziplinärer Betrachtungsweise von Konsumentenverhaltensforschung, sozialwissenschaftlicher Ernährungsforschung und Wahrnehmungspsychologie ergründen lassen. Hier trägt insbesondere eine verhaltensorientierte Ernährungswissenschaft, die sozialwissenschaftliche Merkmale berücksichtigt, zur Erforschung des Ambientes bei (Leonhäuser 1995).

Erst in jüngerer Zeit widmen sich Wissenschaftler vermehrt diesen Fragestellungen, indem sie versuchen, das menschliche Ernährungsverhalten – abseits rein physiologisch, chemischer Prozesse – zu erforschen. Dabei spiegeln die unterschiedlichen Modelle zum Auswahlverhalten von Lebensmitteln die Komplexität des Themas wider (Conner 1993; Furst et al. 1996; Nestlé et al. 1998; Rozin 1996; Meiselman 1996).

Eine der ersten Forschungsarbeiten, die sich mit der Auswahl und Bewertung von Lebensmitteln beschäftigte, fand 1945 in den USA statt. In dieser Studie wurde festgestellt, dass sich die Akzeptanz bestimmter Lebensmittel unterscheidet, je nach dem, ob diese im Flugzeug oder auf dem Boden serviert wurden (Green, Butts 1945). Aus heutiger Sicht kann diese Studie als Beginn der modernen Konsumentenverhaltensforschung betrachtet werden. Bis in die 1990er Jahre gab es jedoch nur eine sehr geringe Anzahl von Studien, die sich mit dem Auswahl- und Bewertungsverhalten von Lebensmitteln in verschiedenen Situationen beschäftigten. Diese Studien waren fast ausschließlich Teil der militärischen Forschung der USA (Peryam, Gutman 1958; Sandell 1968; Stunkard, Kaplan 1977; Coll et al. 1979; Belk 1975).

Erst durch die zunehmende mediale Vernetzung von Fernsehen, Werbung und Internet während der letzten Jahrzehnte sind ernährungsbezogene Themenkomplexe unabhängig von der rein naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Auch in außeruniversitären Bereichen wie der Industrie oder den privaten Haushalten, steigt das Interesse, so dass heute ernährungsbezogene Themen in all ihren Facetten eine zentrale Stellung im Alltag einnehmen.

Ernährung wird nicht mehr nur als reine Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung physiologischer Funktionen gesehen. Vielmehr wird über das Ernährungs- und Konsumverhalten ein Lebensstil geäußert, der persönliche Einstellungen widerspiegelt, und dazu beiträgt, das persönliche Wohlbefinden zu verbessern. Welche zentrale Rolle dabei die Frage nach der Wahrnehmung und Bewertung spielt, zeigt sich darin, dass positiv wahrgenommene und mit „gut“ bewertete Lebensmittel und Produkte zu einer Steigerung des Wohlbefindens beitragen.

Lebensmittel dienen dabei häufig als persönliche Belohnung nach Stresssituationen (Macht et al. 2002).

Heute spiegelt sich die zunehmende Relevanz des Themas in der Zahl der Studien wider, die seit 1990 durchgeführt wurden. Allerdings etabliert sich die Forschung zu Fragen des Auswahl-, Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens von Mahlzeiten und Lebensmitteln außerhalb militärischer Forschungseinrichtungen und Laborsituationen erst allmählich in den Universitäten (Cardello 1996; Conner 1993; Furst et al. 1996; Meiselman, Schutz 2003; Nestlé et al. 1998; Pettinger et al. 2004)². Ein Umstand, der wahrscheinlich auf die Komplexität der Zusammenhänge und die damit einhergehenden Schwierigkeiten in Bezug auf Reliabilität und Validität zurückzuführen ist (Rozin, Tuorila 1993).

Die Zusammenhänge und Einflüsse zwischen dem Ambiente und dem menschlichen Auswahl- und Bewertungsverhalten sind bislang kaum erforscht, obwohl das tägliche Leben jedes Menschen durch die Nahrungsaufnahme mitstrukturiert wird und damit eine zentrale Rolle in der Alltagsgestaltung spielt. Für ein tiefer greifendes Verständnis des Ernährungs- und Konsumentenverhaltens ist die interdisziplinäre Betrachtungsweise der Frage des Einflusses von Ambiente auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten von zentraler Bedeutung. Da in Deutschland bisher noch keine Studien in diesem Bereich publiziert wurden, ist diese Arbeit der erste Schritt zur Erforschung von Esssituationen im Kontext von Ambiente.

² vgl. Kapitel 2.3: Einflussfaktoren des Ambientes

1.2 Begründung der Forschungsfrage

Ähnlich der Ökotrophologie, die sich als interdisziplinärer Forschungszweig darstellt, ist auch die vorliegende Arbeit eine Kombination aus Methoden und Erkenntnissen unterschiedlicher Wissenschaftsbereiche.

Bei der Frage des Einflusses von Ambiente auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten liegt der Forschungsschwerpunkt der vorliegenden Studie in der Wahrnehmungspsychologie, der sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung sowie vor allem in der Konsumentenverhaltensforschung. Die Erkenntnisse des Marketings und der Sensorik besitzen hier einen untergeordneten Stellenwert, obwohl es im Rahmen dieser Arbeit immer wieder Berührungspunkte mit diesen Disziplinen gibt.

Die Wahrnehmungspsychologie erforscht die Grundlagen über Aufnahme, Verarbeitung und Weiterleitung visueller, auditiver, taktiler und olfaktorischer Reize und deren Umsetzung in Handlungsmuster. Die Wahrnehmung dient dazu, über lebensnotwendige Umwelteigenschaften zu informieren, um in angemessener Weise agieren zu können. Die wahrgenommenen Reize bilden die Grundlage für jede Form der Bewertung (Goldstein 2002, 2ff.).

Bei der sozialpsychologischen Forschung stehen Fragen, Gedanken, Einstellungen, Gefühle und Handlungsmuster sowie das soziale Umfeld und deren Beeinflussung bei der Auswahl von Produkten oder Lebensmitteln im Zentrum des Forschungsinteresses (Conner, Armitage 2002, 1ff.).

Die Konsumentenverhaltensforschung wird entweder als eigener Forschungszweig³ betrachtet oder im Bereich des Marketings (Marshall 1996) oder der sozialpsychologischen Forschung gesehen (Sutton 2002). Nach Kroeber-Riel und Weinberg ist „Konsumentenforschung eine Forschung, die sich auf das Konsumentenverhalten bezieht. Der Begriff Konsumentenverhalten wird allerdings in unterschiedlichem Sinne benutzt. Von Konsumentenverhalten i.e.S. wird gesprochen, wenn es um das Verhalten der Menschen beim Kauf und Konsum von wirtschaftlichen Gütern geht. Konsumentenverhalten i.w.S. ist ganz allgemein das Verhalten der „Endverbraucher“ von materiellen und immateriellen Gütern, also auch das Verhalten der Kirchgänger, Wähler, Patienten usw.“ (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 3).

In der vorliegenden empirischen Studie sollen – mit Hilfe eines Feldexperimentes – Daten über den Einfluss von Ambiente auf die Wahrnehmung, Bewertung von Mahlzeiten in einer teilstandardisierten Alltagsumgebung erhoben werden. Die Planung der Arbeit und die Erstellung

³ vgl. Kapitel 2.2: Die Konsumentenverhaltensforschung

der Hypothesen erfolgten theoriegeleitet, anhand einer im Vorfeld der Studie durchgeführten Literaturrecherche. Eine Überprüfung der im Vorfeld der Arbeit erstellten Hypothesen soll den Kriterien der Reliabilität, der Validität und der intersubjektiven Überprüfbarkeit genügen.

Grundlage für die Datengewinnung im Rahmen der Studie bildet ein Cross-Over-Design⁴, das nach Kenntnissen des Autors erstmals in dieser Form für die Ambienteforschung verwendet wurde und dessen Innovation darin besteht, auf eine hoch standardisierte Laborumgebung zu verzichten. Mit Hilfe eines Cross-Over-Designs, wird es möglich, den Einfluss von vier unterschiedlichen Mahlzeiten-Raum-Situationen zu erforschen. Die Idee dieser methodischen Vorgehensweise entstand im Rahmen einer Expertenrunde, die im Jahr 2003 in der Dr. Rainer Wild-Stiftung stattfand.

Zentrales Anliegen der Arbeit ist es, anhand ausgewählter Faktoren den Einfluss von unterschiedlichem Ambiente auf die menschliche Wahrnehmung- und Bewertung von Mahlzeiten zu erforschen. Die Auswahl der Ambientefaktoren basiert auf der in Kapitel 2.1 beschriebenen Definition von Ambiente, die dort erläutert wird. Außerdem wird die Frage untersucht, ob sich Einstellungen durch das Ambiente beeinflussen lassen, oder ob diese als unabhängig vom Ambiente zu betrachten sind.

Auf die Ergebnisse der Arbeit aufbauend, sollen

1. Empfehlungen für eine verbesserte Ernährungs- und Konsumenten-verhaltensforschung im Hinblick auf Studien außerhalb hochstandardisierter Rahmenbedingungen entwickelt werden und
2. neue Erkenntnisse im Hinblick auf ein umfassenderes Verständnis des menschlichen Ess- und Trinkverhaltens, unter Einbeziehung von Raum und Mahlzeit, abgeleitet werden.

1.3. Aufbau der Arbeit

Nach der einführenden Darstellung der Problemstellung der vorliegenden Arbeit und der Begründung der Forschungsfrage im ersten Kapitel, folgen die Definitionen und Abgrenzungen der Hauptbegriffe.

Des Weiteren werden im zweiten Kapitel die theoretischen Grundlagen vermittelt, die für das Verständnis der Zusammenhänge in der vorliegenden

⁴ Basierend auf einem Vorschlag von Prof. Dr. Köster, Teilnehmer einer Expertenrunde, die 2003 in der Dr. Rainer Wild Stiftung stattfand.

Arbeit notwendig sind. Hierzu werden zunächst die Begriffe Ambiente, Mahlzeit, Wahrnehmung, Bewertung und Einstellung im Sinne ihrer Verwendung definiert. Mit Hilfe der Literatur wird jeweils der derzeitige Kenntnis- und Forschungsstand skizziert und wie im Fall der Wahrnehmung, Bewertung und der Einstellung durch eine Darstellung der psychologischen Abläufe ergänzt. Gegebenenfalls erfolgt eine genaue Definition des Begriffs und am Ende jeder Begriffsdefinition wird dessen Verwendung im Zusammenhang mit Fragestellungen der Arbeit erläutert.

Da die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit zum größten Teil in der Konsumentenverhaltensforschung verankert ist, folgt in Kapitel 2.2 eine kurze Vorstellung und Charakterisierung der Kernpunkte dieses Forschungsfeldes anhand einer Definition der Konsumentenverhaltensforschung und einer Darstellung der für die Arbeit relevanten Forschungsmethoden.

Im anschließenden Kapitel 2.3 werden in die theoretischen Grundlagen der Einflussfaktoren des Ambientes als Zusammenfassung dargestellt. Dabei erfolgt eine thematische Gliederung der Einflussfaktoren, da diese häufig nicht klar voneinander abgrenzbar sind. So bilden die theoretischen Grundlagen der beiden Haupteinflussfaktoren des Raumes und der Mahlzeit ein gemeinsames Kapitel⁵. Als weitere Themenbereiche der theoretischen Grundlagen, sind die zeitlichen Faktoren⁶, die physikalischen⁷ und sensorischen Einflussfaktoren⁸, jeweils in einem eigenen Unterkapitel zusammengefasst. Eine Auswahl psychologischer Einflussfaktoren mit den Einstellungen, Erwartungen und Stimmungslagen, wird in Kapitel 2.4 vorgestellt.

Der theoretische Teil der Arbeit wird durch die Grundlagen der sozialen und soziokulturellen Einflussfaktoren abgeschlossen. Im Kapitel 2.5 stehen die soziodemografischen Faktoren Geschlecht, Alter, Bildung und Einkommen im Mittelpunkt des Interesses. Des Weiteren spielen die regionalen und kulturellen Aspekte sowie das gemeinschaftliche Essen eine wichtige Rolle.

Kapitel drei befasst sich mit der Konzeption des empirischen Aufbaus der Studie. Nach der Vorstellung der Arbeitshypothesen, folgen in Kapitel 3.2 die Erläuterungen zur methodischen Vorgehensweise bei dieser Arbeit. Dabei werden, von der Entwicklung des Fragebogens, über die Auswahl des Studienortes, die Durchführung der Studie und die Erfassung der physikalischen Rahmenbedingungen, bis zur Bildung der Gesamtfaktoren, alle wesentlichen Schritte der Planung und Durchführung erläutert und dargestellt. Abgeschlossen wird das dritte Kapitel von einer Gesamtübersicht der

⁵ vgl. Kapitel 2.3.1: Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

⁶ vgl. Kapitel 2.3.2: Einfluss der Zeit

⁷ vgl. Kapitel 2.3.3: Physikalische und sensorische Faktoren

⁸ vgl. Kapitel 2.3.3: Physikalische und sensorische Faktoren

angewendeten statistischen Verfahren und Analysemethoden sowie einer tabellarischen Darstellung der verwendeten Variablen, die der Arbeit auch in Form eines Einlegeblatts beiliegen. Auf eingehende Erläuterungen der einzelnen statistischen Verfahren wird verzichtet, stattdessen wird auf die entsprechende Literatur verwiesen.

Der Ergebnisteil, stellt die Resultate der zehn Arbeitshypothesen jeweils in einem eigenen Unterkapitel dar. Neben Aussagen zu den fünf Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung des Raumes, Wahrnehmung des Service, Wahrnehmung gesamt und Einstellung, stehen immer wieder Betrachtungen dieser Variablen in den Aufteilungen nach Raum und/oder Mahlzeit im Vordergrund. Darüber hinaus werden, so weit möglich, auch Analysen zu den einzelnen im Rahmen des Fragebogens erfassten Variablen durchgeführt. Am Ende jedes Kapitels werden die Arbeitshypothesen anhand der Ergebnisse verifiziert oder falsifiziert.

Die Diskussion des fünften Kapitels erfolgt hypothesenbezogen. Dabei werden die Vorgehensweisen und die Ergebnisse des vierten Kapitels aufgegriffen und je nach Zusammenhang der jeweiligen Fragestellung mit den durch die Analysen gewonnenen Ergebnissen diskutiert. So weit möglich erfolgt dabei ein Vergleich mit Ergebnissen anderer Studien. Anhand der gewonnenen Erkenntnisse wird auf deren praktische Anwendbarkeit eingegangen und daraus Empfehlungen und Fragestellungen für zukünftige Studien entwickelt.

Darauf aufbauend erfolgt im sechsten Kapitel zu den abgeleiteten Erkenntnissen und Empfehlungen eine kritische Betrachtung der Arbeit. Weiterhin werden Wege für eine erfolgreiche Planung und Durchführung weiterer Ambientestudien aufgezeigt, die sich im Rahmen der Konsumentenverhaltensforschung mit der Erforschung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens beschäftigen. Dabei werden auch Forschungsbereiche wie das Marketing, die Ernährungswissenschaft oder die Psychologie angesprochen, die mit verwandten Fragestellungen und Modellen arbeiten.

Die Arbeit wird durch eine Zusammenfassung im siebten Kapitel und deren englischen Fassung im achten Kapitel abgeschlossen.

2. Theoretische Grundlagen

Bereits die Literaturrecherche im Vorfeld der Arbeit zeigte, wie vielfältig die Arbeitsmethoden in diesem komplexen Forschungsfeld aus Konsumentenverhaltensforschung, sozialpsychologischer Ernährungsforschung und der Wahrnehmungspsychologie sind. Durch die Interdisziplinarität gibt es bei der Erforschung von Ambiente eine Vielzahl von Arbeitsmethoden. Ebenso vielfältig sind die verschiedenen Theorien, die den bisher durchgeführten Arbeiten zugrunde liegen. Meist entstammen diese der psychologischen oder soziologischen Literatur, wobei auch Theorien des wirtschaftswissenschaftlichen Bereichs Anwendung finden. Im Rahmen dieses in drei Bereiche gegliederten Kapitels werden zunächst die zentralen Begriffe in deren Bedeutungszusammenhang mit der Arbeit definiert:

- Ambiente
- Mahlzeit
- Wahrnehmung
- Bewertung
- Einstellung

In Kapitel 2.2 wird das Thema Konsumentenverhaltensforschung in einer Kurzdarstellung charakterisiert, um anschließend den Stand der Ambienteforschung mit den theoretischen Grundlagen anhand von Studien darzustellen. Die Ambienteforschung vor dem Hintergrund der Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist als Teilbereich der Konsumentenverhaltensforschung und der sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung zu sehen. Diese sind nach Einflussbereichen des Ambientes gegliedert, die im Rahmen bisheriger Studien untersucht wurden.

2.1 Begriffsdefinitionen

Im Rahmen der Erforschung von Ambiente wird eine Vielzahl von Begriffen verwendet, die nicht genau definiert und deren Verwendungszusammenhänge nicht eindeutig benannt sind. Alle Begriffe zu definieren, ihre Verwendungszusammenhänge zu analysieren und nach allgemein anerkannten Definitionen zu systematisieren, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden. Im Folgenden werden deshalb fünf, für diese Arbeit zentrale Begriffe aufgeführt und in deren Bedeutungszusammenhang dargestellt.

2.1.1 Ambiente

Vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen Disziplinen, die sich mit physiologischen, psychologischen sowie sozialen Aspekten von Lebensmitteln, und der Ernährung beschäftigen, ist Ambiente als ein komplexes Zusammenspiel vieler Faktoren zu verstehen, die allein oder in Interaktionen einen signifikanten Einfluss auf die Auswahl, Akzeptanz und den Konsum von Lebensmitteln haben (Meiselman 1996; Meiselman et al. 1989).

Je nach Sichtweise können für die Entstehung von Ambiente unterschiedliche Faktoren als wichtig erachtet werden. Aus soziologischer Sicht kann ein Hauptaugenmerk auf den sozialen Fertigkeiten, den kulturellen und wirtschaftlichen Hintergründen liegen. Aus psychologischer Sicht sind beispielsweise Erwartungshaltungen, Stimmungslagen und Emotionen die wichtigsten Ambientefaktoren. Wohingegen in der Marktforschung das Hauptaugenmerk beispielsweise auf der räumlichen Gestaltung und/oder dem Aussehen des Produktes liegt. Ebenso wichtig scheint die Frage, ob ein betrachteter Faktor als Teil des Ambientes oder das Ambiente selbst eine fördernde oder hemmende Wirkung auf andere untersuchte Faktoren ausübt (Williams et al. 1990).

Die Frage, welche Faktoren das Ambiente bilden, bleibt schwierig zu beantworten, denn viele lassen sich nicht genau lokalisieren, sie umgeben jeden und üben auf vielen Ebenen einen Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung aus. Dabei stehen sie untereinander in Wechselwirkung. Als Beispiel seien hier die Temperatur, zeitliche wie auch kulturelle Faktoren oder Gerüche genannt. Häufig werden durch sie viele Sinne gleichzeitig angesprochen, was wiederum auf bewusster und unbewusster Ebene geschehen kann. Erschwerend kommt die individuelle Verschiedenheit der Wahrnehmung hinzu. Ambiente ist immer eine Mischung aus externen und internen Reize zu sehen.

Die psychologischen und physiologischen Vorgänge sowie durch die Nahrungszufuhr induzierte Reaktionen zählen zu den internen Stimuli, während zeitliche Faktoren, die Gestaltung des Raumes und die anwesenden Personen zu den externen Stimuli zählen (Stroebele, de Castro 2004).

Eine der einfachsten Definitionen bezieht sich auf Ambiente als „spezifische Umgebung oder besondere Atmosphäre, die einem Raum oder Ort ein charakteristisches Gepräge verleiht“ (Buch + Medien Verlag Buurman KG). Ähnlich ist die Definition des Dudenverlags, demnach ist Ambiente „die spezifische Umwelt und das Milieu, in dem jemand lebt, bzw. die besondere Atmosphäre, die eine Persönlichkeit umgibt oder einem Raum sein besonderes

Gepräge verleiht“ (Dudenredaktion 2000, 85). Durch diese Definitionen wird kein genauer Verwendungszusammenhang des Begriffs Ambiente vorgegeben. Am häufigsten findet diese Definition Verwendung in der Marktforschung und Kundenbetreuung (Sharma, Stafford 2000). Dabei wird dem Ambiente im Marketing und der Produktforschung häufig mehr Bedeutung beigemessen als dem Produkt selbst (Kotler 1973). Ein Ergebnis, welches Cardello in einer Studie zur Erwartungshaltung der Konsumenten bestätigen konnte (Cardello 1994, 253).

Um den Begriff Ambiente im Verwendungszusammenhang einer Mahlzeit neu zu definieren, fand im Jahr 2002 in der Dr. Rainer Wild-Stiftung in Heidelberg ein Expertenworkshop zum Thema „Essen und Ambiente“ statt. Die Teilnehmer setzten sich aus Ernährungs-, und anderen Natur- und Kulturwissenschaftlern zusammen. In einem ersten Schritt wurde der Begriff Ambiente ohne den Verwendungszusammenhang einer Mahlzeit definiert. Danach ist Ambiente „[...] die Summe von subjektiven Wahrnehmungen (meist positiv) von Menschen in ihrer Esssituation. Wahrnehmungen (bewusst und unbewusst) sind abhängig von Rahmenbedingungen, Zeit, Personen und Raum.“ (Brombach et al. 2002). In einem zweiten Arbeitsschritt wurde Ambiente im Zusammenhang mit einer Mahlzeitsituation definiert, demnach ist Ambiente „ [...] eine spezifische Umgebung oder eine besondere Atmosphäre, die einem Raum oder Ort ein charakteristisches Gepräge verleiht. Die Nahrungsaufnahme sowie die Wahrnehmung und Bewertung einer Mahlzeit werden maßgeblich durch das vorliegende Ambiente geprägt“ (Brombach et al. 2002).

Bereits hier zeigt sich, dass es hilfreich sein kann, den Begriff Ambiente – je nach zu bearbeitender Fragestellung – neu zu definieren. Dies gewährleistet eine klare Abgrenzung möglicher Einflussfaktoren und reduziert die Komplexität der Zusammenhänge der Faktoren, die Ambiente bilden.

Ähnlich verfahren Stroebele und de Castro, die eine sehr weit gefasste Definition von Ambiente verwenden, wonach Ambiente als „[...] context of environmental stimuli“ verstanden wird, um anschließend zu erläutern welche Ambientefaktoren im Zusammenhang mit ihrer Arbeit als besonders wichtig erachtet werden. Dabei werden nur Faktoren wie beispielsweise Temperatur, Geruch, Zeit und Anzahl der Personen erwähnt, bei denen bereits ein Einfluss auf das Auswahl- und Verzehrverhalten nachgewiesen werden konnte (Stroebele, de Castro 2004).

In der vorliegenden Arbeit wird deshalb eine projektbezogene Definition von Ambiente entwickelt, um die zu untersuchenden Faktoren klar zu benennen und in Bereiche zu gliedern. Mit dieser Vorgehensweise lässt sich der komplexe Begriff Ambiente in Bezug auf die Fragestellung operationalisieren und aufgeteilt in Einzelfaktoren oder in Wechselwirkung mit weiteren, nicht in der Definition aufgeführten Variablen untersuchen. Grundlage für das Verständnis von Ambiente im Rahmen dieser Arbeit bildet die Definition, die in der folgenden Abbildung dargestellt ist (vgl. Abbildung 2.1): Ambiente wird danach anhand von sieben Merkmalsbereichen definiert, die sich aus unterschiedlichen Variablen zusammensetzen.

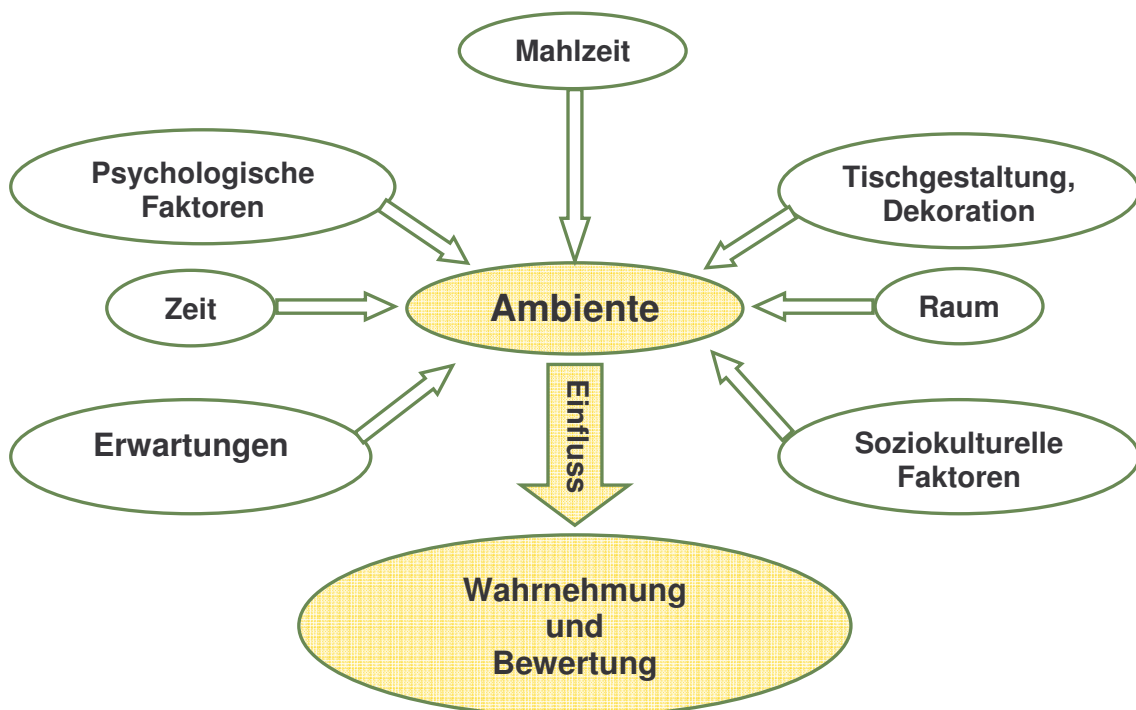


Abbildung 2.1: Definition von Ambiente in der vorliegenden Arbeit (modifiziert nach Seemüller et al. 2004)

Neben den einzelnen Merkmalsbereichen und den darin enthaltenen Variablen spielen auch deren Wechselwirkungen untereinander eine wichtige Rolle. Die Merkmalsbereiche und ihre Interaktionen bestimmen das Ambiente. Um zu verdeutlichen, welche Faktoren für diese Arbeit besondere Relevanz besitzen und um diese zu systematisieren, werden in der folgenden Tabelle 2.1 die Merkmalsbereiche beschrieben.

Tabelle 2.1: Übersichtstabelle der Merkmalsbereiche der Definition von Ambiente (eigene Darstellung)

Merkmalsbereich	Beschreibung
Tischgestaltung, Dekoration	Gestaltung der Tische, verwendete Materialien, Farben, Stilrichtung, Blumenschmuck, Möblierung
Zeit	Tageszeit, Uhrzeit, Jahreszeit; Zeitraumen (z. B. für Unterhaltung und Essen), Verhältnis Essen / Tages- oder Jahreszeit Verhältnis Anlass / Zeitpunkt der Mahlzeit
Raum	Physikalische Parameter (Temperatur, Lichtverhältnisse, Lautstärke, Luftdruck); visuelle, auditive, taktile Reize (z. B. Geräusche, Gerüche, Farbgestaltung); Service (Anzahl der Servicekräfte, Freundlichkeit, Schnelligkeit, Genauigkeit, Bekleidung)
Mahlzeit	Sensorische Reize (z. B. Geschmack, Geruch, Aussehen), taktile Eigenschaften (z. B. Mundgefühl, Bissfestigkeit), Mahlzeitenkomponentenverhältnis, gemeinschaftliche Essen, Harmonie von Mahlzeit und Raum
Soziokulturelle Faktoren	Geschlecht, Verteilung der Geschlechter, Alter, monatliches Haushaltsnettoeinkommen, Erwerbstätigkeit, berufliche Stellung, beruflicher Bildungsabschluss, Familienstand, Einkommen, Raucher/Nichtraucher
Psychologische Faktoren	Einstellung, Stimmungslage, Ernährungsinteresse, Selbsteinschätzung als Genießer
Erwartungen der Teilnehmer	Erwartungshaltungen (z. B. Situation, Essen, Raum)

Bei dieser Form der Darstellung von Ambiente handelt es sich um eine Auswahl der als Haupteinflussfaktoren erachteten Merkmale. Es wird angenommen, dass die Erwartungen seitens der Studienteilnehmer eine große Rolle bei der gesamten Studiendurchführung spielen, daher werden diese neben den

psychologischen Faktoren als eigener Merkmalsbereich dargestellt. Die Definition von Ambiente mit den Merkmalsbereichen soll die Interpretation der komplexen Zusammenhänge von Ambiente erleichtern.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Begriff Ambiente vielschichtig und komplex ist. Neben den objektivierbaren Faktoren (z. B. räumliche Gegebenheiten, Essen, Servicepersonal), sind auch schwer objektivierbare Faktoren wie die Einstellung und der kulturelle Hintergrund Teil des Ambientes.

Die durchgeführte, projektbezogene Definition soll nicht dem Ausschluss einzelner Faktoren dienen, vielmehr soll eine Fokussierung auf die – im Rahmen der Forschungsfrage – wichtigen Bereiche gewährleistet werden.

2.1.2 Mahlzeit

Was genau eine Mahlzeit ist, wie diese definiert ist, und wann Essen als Mahlzeit gesehen werden kann, wird in der Literatur ähnlich kontrovers diskutiert wie die Definition von Ambiente. Dabei geht es nicht nur um die Frage welche Merkmale zusammentreffen müssen, um von einer Mahlzeit zu sprechen, sondern auch darum, ob nicht grundsätzlich bei jeder Nahrungsaufnahme von einer Mahlzeit gesprochen werden kann. Nachfolgend werden deshalb unterschiedliche Definitionen von Mahlzeiten vorgestellt und anschließend die für die vorliegende Studie relevanten Merkmale herausgestellt.

Bei der Definition des Begriffs Mahlzeit ist es von zentraler Bedeutung, aus welchem kulturellen Blickwinkel diese erfolgt. Durch den fortlaufenden kulturellen Wandel kann der Begriff Mahlzeit immer wieder neu definiert werden und ist somit eine flexible Größe (de Graaf 2000, Mäkelä 2000).

Nach Douglas und Nicod ist eine Mahlzeit ein strukturiertes Ereignis, das durch die Kombination und Abfolge bestimmter Speisen determiniert ist. Mahlzeiten finden zu unterschiedlichen Zeitpunkten statt, wobei der Tag durch eine Dreiteilung von Frühstück, Mittag- und Abendessen gegliedert ist, zu denen jeweils Mahlzeiten stattfinden (Douglas, Nicod 1974).

Eine in England durchgeführte Studie fasst diese Definition noch weiter: Eine Mahlzeit wird erst dann als „angemessen“ angesehen, wenn mehrere Familienmitglieder daran teilnehmen und mehrere gekochte Komponenten verwendet werden. Darüber hinaus muss die Möglichkeit bestehen, während des Essens zu sitzen oder eine bestimmte Sitzordnung einzunehmen. Erst bei

Erfüllung all dieser Voraussetzungen kann von einer Mahlzeit gesprochen werden (Douglas 1972).

Kernpunkt der Definition einer Mahlzeit ist deren Deutung als eine soziale Institution, die bestimmten kulturbedingten Ablaufregeln gehorcht und das mindestens zwei Personen gemeinschaftlich Essen. Dabei ist es keine Grundvoraussetzung, dass die Personen des gemeinschaftlichen Essens einander kennen (Grunert 1993, 49). Soziale Interaktionen und Handlungen, wie beispielsweise das Zusammentreffen mehrerer Familienmitglieder zum Essen oder das Verlassen des Tisches, kennzeichnen dabei den Beginn und das Ende einer Mahlzeit.

Eine weitere wichtige Voraussetzung, um von einer Mahlzeit sprechen zu können, ist laut Douglas, dass eine Mahlzeit aus mehreren Bestandteilen, z. B. heißen und kalten, süßen und sauren, festen und flüssigen Mahlzeitenkomponenten besteht (Douglas 1997).

Die ursprüngliche Bedeutung des Wortes Mahl stammt aus dem Griechischen und bedeutet Teilung, was ebenfalls auf den gemeinschaftlichen Aspekt einer Mahlzeit hinweist (Baudry 1983). Demnach ist der Verzehr eines Snacks oder eines Müsliriegels keine Mahlzeit, da weder die Forderung nach unterschiedlichen Komponenten der Mahlzeit, noch das Merkmal des Essens in Gemeinschaft erfüllt ist.

Aus Sicht einer modernen, immer schnelllebigeren, globalisierten Gesellschaft erscheinen diese Mahlzeitendefinition teilweise veraltet und anpassungsbedürftig, denn durch die sich ändernden Lebensumstände finden gerade im Wochenverlauf vermehrt Mahlzeiten außerhalb des festen Rhythmus von Frühstück, Mittag- und Abendessen und ohne (so weit überhaupt vorhanden) die Familienmitglieder statt (Mestdag 2007).

Jede Mahlzeit ist von einem bestimmten zeitlichen Ablauf geprägt, der wiederum abhängig ist vom Anlass zu dem die Mahlzeit stattfindet. Dieser kann festlich, alltäglich, privat oder beruflich sein. Dabei folgt jede Mahlzeit ihren eigenen Regeln. Das alltägliche Essen in einer Kantine wird beispielsweise durch strikte zeitliche Vorgaben und Sitzordnungen geprägt. Auch ein Geschäftsessen folgt einem strengen Regelwerk. Anders ein Restaurantbesuch anlässlich eines Geburtstages. Hier steht den beteiligten Personen meist viel Zeit zum Essen zur Verfügung und die Abläufe beim Essen folgen weniger strengen Anforderungen. Essen hat hier die Funktion Wohlbefinden zu vermitteln und die feierliche Atmosphäre zu unterstützen. Der gesellschaftliche Austausch und die gute Stimmung stehen im Vordergrund (Barlösius 1999, 165ff., Tolksdorf 1975, 289ff.).

Mit der Charakterisierung einer Mahlzeit aus philosophischer Sicht beschäftigt sich besonders Norbert Elias in seinem Text „Über das Verhalten beim Essen“ aus dem zweibändigen Werk „Über den Prozess der Zivilisation“ (Elias 1976).

Das Mahlzeitenmodell von Meyer und Weggemann (2001) dagegen charakterisiert die Mahlzeit anhand feststehender Begriffe wie Mahlzeitenstruktur und Mahlzeitenordnung. Die Mahlzeitenstruktur dient als Oberbegriff für Speisenabfolgen und Kombinationen von Speisenkomponenten bei einem Essen. Sie beschreibt die Bestandteile einer Speise und deren Anordnung. Daneben wird noch die Auswahl der Lebensmittel, deren Beschaffung und Zubereitung betrachtet (vgl. Abbildung 2.2).

Unter Mahlzeitenordnung sind die zeitlichen und räumlichen Strukturen zusammengefasst. Die Tageszeit und Lebenssituation bilden die soziale Zeit und die sozialen Interaktionen am Ort des Verzehrs ergeben den sozialen Raum. Die soziale Zeit und der soziale Raum ergeben die soziale Situation oder auch Mahlzeitenordnung, da in ihr räumliche und zeitliche Strukturen zusammengefasst sind (vgl. Abbildung 2.2).

Die Mahlzeit, die durch die Struktur und Ordnung gekennzeichnet ist, hängt wiederum von einer Vielzahl äußerer Einflüsse wie beispielsweise dem psychologischen, kulturellen und sozialen Umfeld ab (Meyer, Weggemann 2001, 189f.).

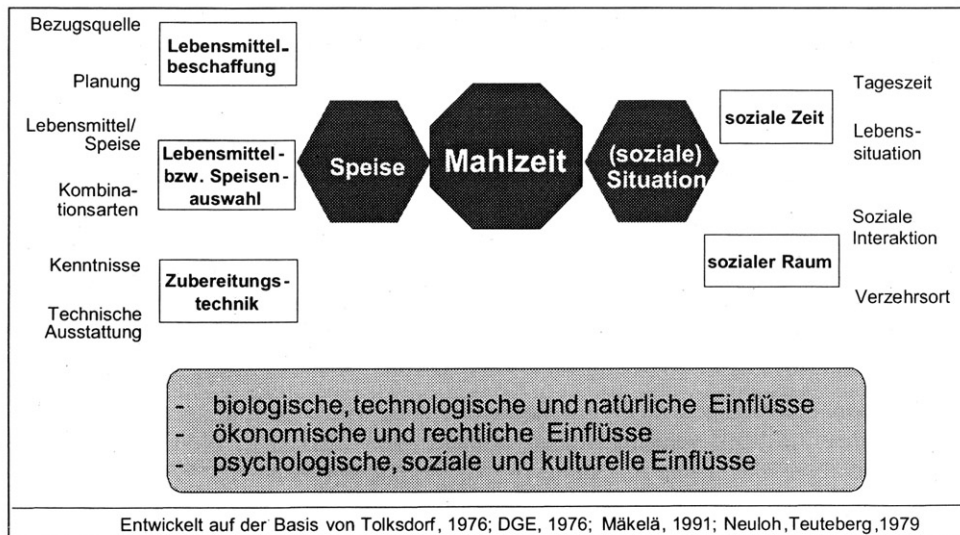


Abbildung 2.2: Das Mahlzeitenmodell von Meyer und Weggeman (Meyer, Weggemann 2001, 189)

Ein weiteres Mahlzeitenmodell von Edwards beschäftigt sich mit der Mahlzeit als Resultat psychologischer, physiologischer, sozialer, sensorischer und kultureller Gegebenheiten beim Außer-Haus-Verzehr (Edwards 2000). Eine Erweiterung des Mahlzeitenortes um die häusliche Umgebung mit deren räumlichen Gegebenheiten macht dieses Modell auch auf Mahlzeiten zu Hause anwendbar. Gleichzeitig fallen bei der Betrachtung der Mahlzeit auf häuslicher Ebene die Punkte Personal und Zahlung weg, während sich der Service auf die Personen im Haushalt und deren unterschiedliche Rollen bezieht. Mit Hilfe des Mahlzeitenmodells von Edwards lassen sich die komplexen Zusammenhänge einer Mahlzeit verdeutlichen. Es zeigt, dass eine Mahlzeit nicht mit dem Essen gleichgesetzt werden kann, sondern aus einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren besteht (vgl. Abbildung 2.3).

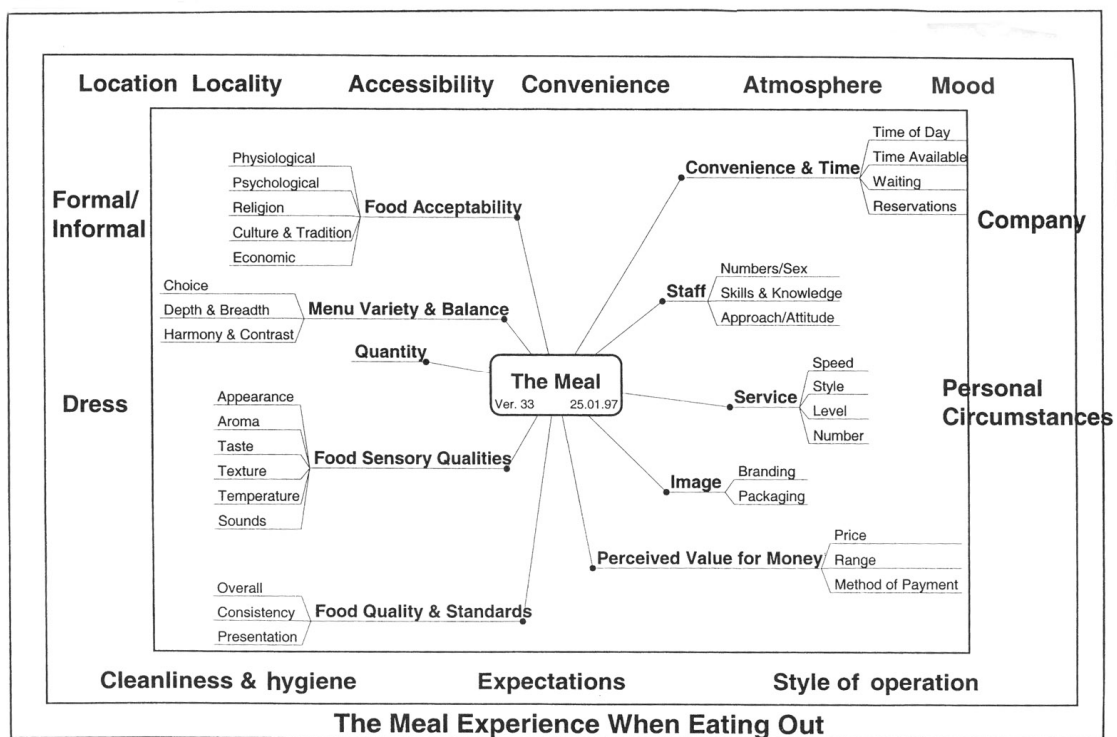


Abbildung 2.3: Mahlzeitenmodell des Außer-Haus-Verzehrs (Edwards 2000, 227)

Zur Reduktion der Komplexität können Mahlzeiten aufgrund des Anlasses in Kategorien eingeteilt werden, unabhängig davon, ob diese in einer häuslichen oder außerhäuslichen Umgebung stattfinden (Edwards 2000, 226ff.).

1. Mahlzeiten, die im Rahmen des Genießens, des Vergnügens, zur Steigerung des Wohlbefindens oder im Rahmen der Bequemlichkeit stattfinden, unabhängig vom formellen oder informellen Charakter des sozialen Anlasses zu dem die diese stattfindet. Der Anlass kann dabei traditioneller und/oder kultureller Art sein.
2. Mahlzeiten die während der Arbeitszeit und außerhalb der Arbeitszeit in einem geschäftlichen Rahmen stattfinden. Diese Mahlzeiten sind meist formell oder stark durch Regeln geprägt. Das Genießen, Vergnügen und Wohlbefinden steht meist im Hintergrund.
3. Mahlzeiten die aufgrund eines Bedürfnisses oder einer Notwendigkeit verzehrt werden. Praktisch alle Situationen in denen gegessen wird, um die Leistungsfähigkeit und den Energiehaushalt aufrecht zu erhalten (Edwards 2000, 226ff.).

Tolksdorf zeigt in seinen Ausführungen zur Mahlzeit, dass heute eine Vielzahl von „Mahlzeitsystemen“ existiert, die von unterschiedlichen Gruppen abhängig von der sozialen Situation praktiziert werden. Eine allgemeingültige Normierung der Mahlzeit scheint ihm nicht mehr zeitgemäß (Tolksdorf 2001). Vielmehr unterliegen Mahlzeiten, bzw. das, was als angemessene Mahlzeit betrachtet wird, einem steten Wandel (Kristensen 2002).

Die weiteste Fassung des Begriffs Mahlzeit stammt von Wiegelmann, der bemängelt, dass in den bis 1988 publizierten Mahlzeitendefinitionen nicht grundsätzlich alle Verzehrsituationen als Mahlzeit gesehen werden. Für ihn sind auch Einzelspeisen wie Snacks oder der Verzehr eines Apfels und das Essen alleine als eine Mahlzeit zu sehen. Folglich stellte er die Verzehrsituation in den Vordergrund. Jegliche Betrachtung die über das verzehrte Lebensmittel hinausgeht und das Ambiente des Verzehrs erfasst, wird als Mahlzeit bezeichnet (Wiegelmann 1988).

Dieser Diskurs zeigt, dass Mahlzeit kein einheitlich zu definierender Begriff ist, denn er wird durch vielfältige Faktoren geprägt, die einem zeitlichen Wandel und unterschiedlichen kulturellen Einflüssen unterliegen. Je nach zu bearbeitender Fragestellung ist daher eine eigene Mahlzeitendefinition notwendig.

Lediglich einige Hauptmerkmale finden sich in allen Definitionen einer Mahlzeit⁹. Demnach sind Mahlzeiten in dieser Arbeit anhand folgender Punkte zu charakterisieren:

- Mindestens eine weitere Person ist bei der Verzehrsituation beteiligt (Gemeinschaftlichkeit).
- Ein Snack oder das Probieren eines Essens wird nicht als Mahlzeit erachtet.
- Mehrere Komponenten oder eine gewisse Verzehrsdauer gelten als charakteristisches Merkmal einer Mahlzeit.
- Der kulturelle Hintergrund prägt die Abläufe und Regeln jeder Mahlzeit.

Anhand dieser Faktoren definiert sich der Begriff der Mahlzeit in der vorliegenden Arbeit. Erst durch ein Zusammenspiel der genannten Faktoren kann von einer Mahlzeit gesprochen werden.

2.1.3 Wahrnehmung

Primär dient die Wahrnehmung dazu, den Menschen über die ihn umgebende Umwelt zu informieren. Alle menschlichen Tätigkeiten sind ohne die Wahrnehmung undenkbar. Grundlage hierfür ist das Wahrnehmungssystem, welches aus den fünf Sinnen besteht: Hören, Sehen, Schmecken, Fühlen und Riechen. Die Wahrnehmung ist Voraussetzung dafür, angemessen, zielgerichtet und sicher in der Umwelt zu agieren (Goldstein 2002, 1ff.).

Jede Wahrnehmung ist selektiv, da aus der Vielzahl von Informationen immer nur ein bestimmter Teil weiterverarbeitet wird (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 272f.). Ein Modell welches diese Zusammenhänge verdeutlicht, ist das „Drei-Speicher-Modell“ zur Informationsverarbeitung von Trommsdorff, Diller und Köhler. Hiernach werden Reize nur dann als wahrgenommen bezeichnet, wenn diese aus dem Ultrakurzzeitspeicher in den Kurzzeitspeicher übergehen und dort ersten kognitiven Prozessen unterliegen.

⁹ Ausnahme ist die erwähnte Definition von Wiegelmann (1988), die in der vorliegenden Arbeit nicht weiter berücksichtigt wird.

Vom Kurzzeitspeicher können Wahrnehmungen durch weitere kognitive Prozesse in den Langzeitspeicher übernommen werden (vgl. Abbildung 2.4).

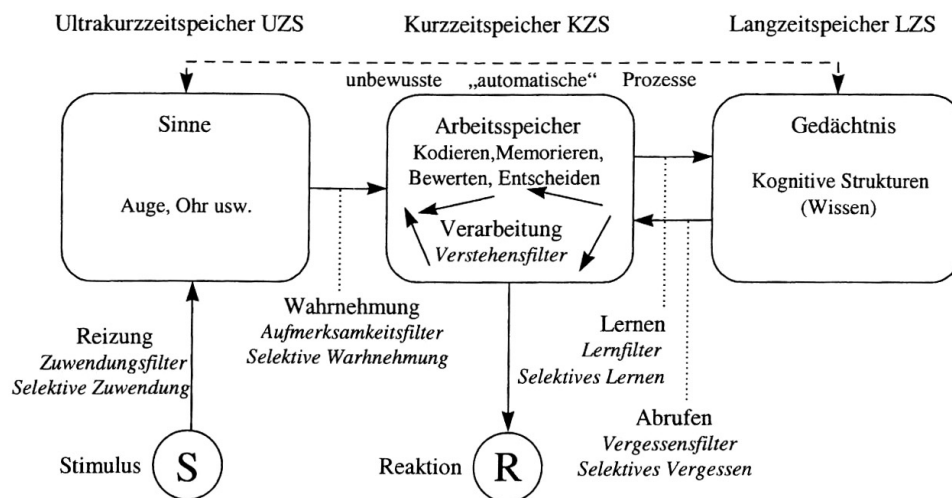


Abbildung 2.4: Modell der Informationsverarbeitung (Trommsdorff et al. 2003, 262)

Bei der genaueren Betrachtung dieses Modells lassen sich – wie der Name besagt – drei Speichereinheiten unterscheiden. Der sensorische Speicher oder Ultrakurzzeitspeicher (UZS) dient einer kurzzeitigen Speicherung physiologischer Reize, ohne diese kognitiv zu verarbeiten. In einem nächsten Schritt erfolgt die Weiterverarbeitung, Selektion, Interpretation und Verknüpfung der für die Speicherung im Kurzzeitspeicher (KZS) vorgesehenen Reize. Durch die Reduktion des Reizangebotes des UZS wird einer Reizüberlastung vorgebeugt und eine kognitive Weiterverarbeitung ermöglicht. Welche Informationen bzw. Reize weiterverarbeitet werden, ist subjektiv. Im Modell wird der Begriff Wahrnehmung durch den Pfeil zwischen UZS und KZS symbolisiert. Ein Reiz wird nur dann als wahrgenommen bezeichnet, wenn dieser vom UZS in den KZS übergeht.

Der dritte Schritt ist die Übernahme und Bearbeitung der Informationen des KZS im Langzeitspeicher (LZS). Alle kognitiv verarbeiteten Informationen können hier gespeichert werden. Dabei stehen diese wiederum in Wechselwirkung mit dem Ultrakurzzeitspeicher, so dass bereits auf dieser Stufe eine erste subjektive Selektion der Informationen stattfindet. Demnach zählen Verarbeitungsprozesse wie Bewerten, Entscheiden, Attributieren und das Abrufen von Informationen aus dem Langzeitspeicher zur Wahrnehmung. Diese Prozesse und Abläufe bilden die Grundlage dessen, was der Mensch als objektive Wirklichkeit erfasst (Trommsdorff et al. 2003, 262ff.).

Es bleibt jedoch zu bedenken, dass das, was der Mensch als objektive Wirklichkeit bezeichnet, durch die subjektive Wahrnehmung jeder Person beeinflusst wird. Wahrnehmung kann nicht ohne die Verknüpfung der objektiven

Wirklichkeit mit der subjektiven Vorstellungswelt des Individuums betrachtet werden. Dabei laufen fast alle selektiven Prozesse der Wahrnehmung unterbewusst ab (Goldstein 2007, 121ff.).

Durch die vorhandene Selektivität kann der Verlust eines Sinnes ganz oder zumindest teilweise kompensiert werden, jedoch nicht ohne wesentliche Einschränkungen für die betroffene Person. Die Wahrnehmung einer Person ohne Geruchssinn unterscheidet sich signifikant von der einer Person, die Gerüche wahrnehmen kann. Trotzdem kann die Bewertung einer Situation oder eines Produktes als Resultat der Wahrnehmung in beiden Fällen gleich sein (Goldstein 2002, 2ff.; Levine, Shefner 2000, 1).

Reinhold definiert Wahrnehmung als einen „[...] Vorgang, durch den ein Lebewesen Informationen seines eigenen Zustandes und seiner Umwelt über seine Sinnesorgane erhält. Dabei werden Wahrnehmungen nicht nur als Reize empfangen und verarbeitet, sondern diese Informationen werden in bereits bestehende Vorstellungsstrukturen eingefügt und unter Berücksichtigung bereits vorhandener Einstellungen, Motive und Vorurteilen selektiert (selektive Wahrnehmung). Wahrnehmung ist somit kein passiver, sondern ein aktiver Prozess, den das Individuum steuert“ (Reinhold et al. 2000, 716).

Ein Hauptproblem der Wahrnehmungsforschung bzw. -messung ist die Frage, ob die unwillkürlichen und subjektiven Prozesse der Wahrnehmung dem Anspruch der objektiven Wirklichkeit in der wissenschaftlichen Forschung genügen. So scheinen diesem Anspruch nur die unmittelbaren und physikalisch messbaren Reize gerecht zu werden. Die Umsetzung dieser Reize bis zur resultierenden Wahrnehmung und Bewertung ist wesentlich durch soziale Kategorien, Normen, eigene Erfahrungen und Lernprozesse, das Vorbild oder den Einfluss anderer Personen und die kulturellen Erfahrungen einer Person geprägt (Fischer, Wiswede 2002). Daher sind naturwissenschaftliche Messungen zur Erfassung von Wahrnehmung wenig geeignet. Vielmehr ist es notwendig mittels Befragungen und Beobachtungen Daten zu erheben, die es erlauben, grundlegende Erkenntnisse zu den Prozessen der Wahrnehmung und Bewertung abzuleiten und mit deren Hilfe reproduzierbare Studienmodelle zu entwickeln. Diese Modelle sind jedoch nicht in allen Bereichen anwendbar und gültig.

In einer stark vereinfachten Definition von Fischer und Wiswede (2002) lässt sich Wahrnehmung als doppelte Bedingtheit, von externen Stimuli (der Umwelt oder der Situation) und internen Stimuli (von der Person) darstellen (vgl. Abbildung 2.5). Die doppelte Bedingtheit zeigt, dass die Änderung eines Faktors, seien es die externen oder die internen Stimuli oder die Wahrnehmung selbst, immer eine Änderung der anderen Faktoren mit sich bringt (Fischer, Wiswede 2002, 167f.).



Abbildung 2.5: Die zweifache Bedingtheit der Wahrnehmung (eigene Darstellung nach Fischer, Wiswede 2002, 168)

Dieses stark vereinfachte Wahrnehmungsmodell bildet die Grundlage des Wahrnehmungsverständnisses in der vorliegenden Arbeit. Wichtigstes Merkmal ist die gleich hohe Wertigkeit des Einflusses interner und externer Stimuli. Situationsbedingt kann es jedoch zum Überwiegen des einen oder anderen Bereiches kommen.

Von entscheidender Bedeutung ist, dass ohne den Wahrnehmungsprozess keine Bewertungen möglich sind und jede Beschreibung einer Wahrnehmung durch die kognitiven Prozesse bei der Informationsverarbeitung eine Bewertung darstellt. Jede Frage zur Wahrnehmung ist durch die Wechselwirkung des UZS mit dem LZS auch eine Frage der Bewertung, da bereits auf dieser unbewussten Ebene kognitive Strukturen des LZS eine Rolle spielen (Trommsdorff et al. 2003, 262f.).

Kroeber-Riel und Weinberg bestätigen ebenfalls, dass eine Abgrenzung und Untersuchung der Wahrnehmung als eigenständiger Vorgang kaum möglich ist. Wird die Wahrnehmung analysiert, erfolgt immer die Untersuchung menschlichen Verhaltens, welches durch Bewertungen und das Gedächtnis geprägt ist (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 272). Folglich ist jede Beschreibung einer Wahrnehmung durch die kognitiven Prozesse bei der Informationsverarbeitung auch eine Bewertung. Eine Trennung der beiden Begriffe Wahrnehmungen und Bewertungen ist somit nicht möglich. Aus diesem Grund werden die beiden Begriffe Wahrnehmung und Bewertung in der vorliegenden Arbeit gleichberechtigt nebeneinander verwendet.

2.1.4 Bewertung

Wie bereits erwähnt, geht einer Bewertung immer eine Wahrnehmung voraus. Doch wie ist eine Bewertung definiert? Nach Trommsdorff et al. handelt es sich darum, eine Sache, Begebenheit, Gegenstand, Person oder Situation ihrem Wert oder ihrer Wichtigkeit entsprechend einzuschätzen. Die beiden Begriffe Bewertung und Beurteilung können dabei gleichberechtigt nebeneinander verwendet werden. Um zu einem wertenden Urteil zu kommen, müssen vorhandene Alternativen und Informationen in kognitiven Prozessen verarbeitet werden. Dies findet sowohl auf bewusster als auch auf unbewusster Ebene statt. Empirische Untersuchungen zeigen, dass dafür nur ein sehr geringer Anteil der vorhandenen Informationen genutzt wird (Trommsdorff et al. 2003). In ihren Ausführungen definieren Kroeber-Riel und Weinberg die Bewertung bzw. die Beurteilung von Produkten oder Begebenheiten als Unterbegriff der Wahrnehmung. Jede Bewertung beruht auf der kognitiven Verarbeitung von Produktinformationen und Produktumfeldinformationen auf bewusster oder unbewusster Ebene. Dabei müssen die Informationen des Umfeldes nicht direkt in Bezug zum Produkt oder der Begebenheit stehen wie beispielsweise das Wetter oder emotionale Befindlichkeiten (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 279).

Im Wesentlichen wird eine Bewertung aus den Informationen zweier Hauptbereiche gebildet: den aktuellen und den gespeicherten Informationen (vgl. Abbildung 2.6). Diese wiederum setzen sich aus allgemeinen Informationen zum Produkt zusammen, z. B. den physikalisch technischen Eigenschaften, dem Preis des Produktes und den Informationen des Ambientes, in welcher das Produkt wahrgenommen wird. Weiterhin wird eine Bewertung durch das Bild, dass durch den Konsum oder das Erleben einer Situation entsteht, beeinflusst¹⁰ (Kroeber-Riel, Weinberg, 280f.).

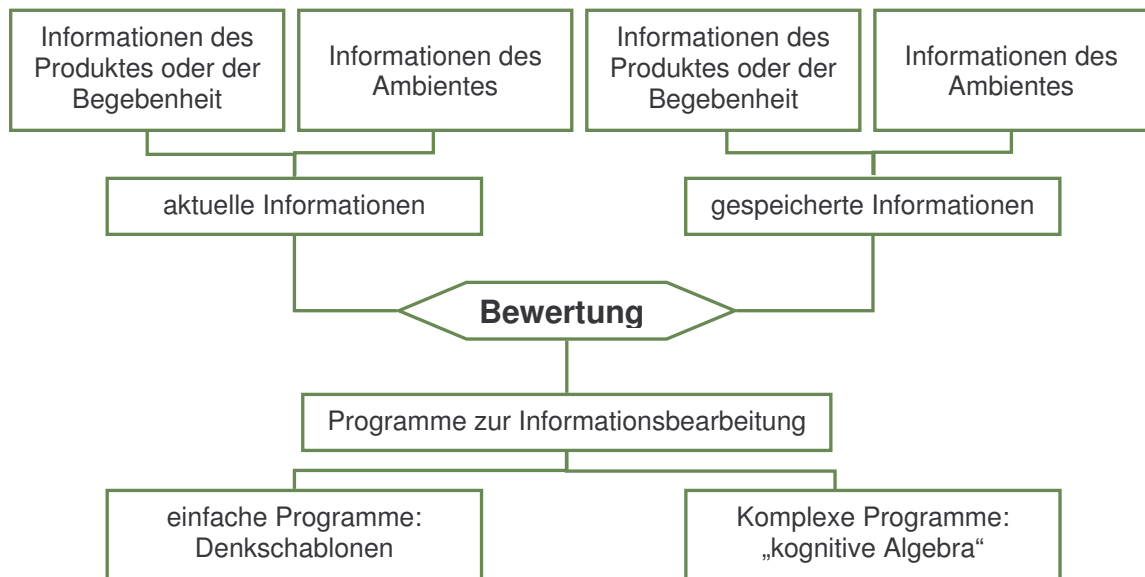


Abbildung 2.6: Einflussfaktoren auf die Bewertung (modifiziert nach Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 280)

Übereinstimmend ist eine Definition von Blackwell, Miniard und Engell, wonach eine Bewertung entweder auf dem Abruf bereits abgespeicherter Bewertungen beruht oder eine Bewertung anhand neuer Informationen des Produktes oder der Situation (externe Suche), zusammen mit bereits vorhandenen, abgespeicherten Informationen (interne Suche) gebildet wird. Jede Bewertung wird durch die Charakteristik einer Person und das Ambiente beeinflusst (Blackwell et al. 2006, 132 u.157f.).

Zusammenfassend bildet eine Bewertung den Abschluss einer Kette von Abläufen, an deren Beginn die Wahrnehmung von Informationen und an deren Ende die kognitiven Prozesse bei der Informationsverarbeitung und der Bewertung der Situation oder des Produktes stehen. Jede Bewertung wird durch eine Vielzahl externer und interner Faktoren beeinflusst, wobei nur ein geringer Teil der abrufbaren Informationen für die Bewertung verwendet wird. Schon der initiale Schritt der Wahrnehmung ohne den Ablauf kognitiver

¹⁰ in Abbildung 2.6: Kapitel 2.1.4: Bewertung, nicht dargestellt

Prozesse wird durch die Bewertung beeinflusst (Trommsdorff et al. 2003, 262f.). Anhand der Definitionen und Modelle zur Wahrnehmung und Bewertung lassen sich die beiden Begriffe nicht eindeutig voneinander abgrenzen, andererseits sind sie auch nicht identisch. In dieser Arbeit werden sie deshalb synonym verwendet.

2.1.5 Einstellungen

Grundlegende Arbeiten und Modelle der Einstellungsforschung gehen davon aus, dass die Einstellung zu einem Produkt oder einer Situation das Resultat der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung von Eigenschaften eines Produktes oder einer Situation ist. Einstellungen sind wesentlich von der Persönlichkeit beeinflusst (Blackwell et al. 2006, 392ff.; Fishbein, Ajzen 1974; Rosenberg 1956).

Hanna und Woizniak definieren die Einstellung zu einem Produkt bzw. einer Begebenheit als das Ergebnis vorausgegangener Wahrnehmungsvorgänge, die auf erlernten, kulturell geprägten Erfahrungen beruhen. Sie betonen, dass Einstellungen erlernt sind und nicht getrennt von der Wahrnehmung betrachtet werden können. Einstellungen basieren auf Erfahrungen oder den Informationen Dritter. Sie spiegeln eine Haltung gegenüber einem Gegenstand, einer Begebenheit oder einer Aussage wieder (Hanna, Wozniak 2000, 174ff.).

Nach Shephard sind Einstellungen eng verknüpft mit der Wahrnehmung und Bewertung. Sie sind stabile Größen der menschlichen Psyche, bei denen es meist sehr lange dauert bis diese sich ändern (Shephard, Raats 1996). Das Albert Einstein zugerechnete Zitat, demzufolge es „[...] schwieriger ist eine vorgefasste Meinung (respektive eine Einstellung) zu zertrümmern, als ein Atom“ verdeutlicht dies in anschaulicher Weise. (zitate.net, 2007)

In der Konsumentenverhaltensforschung werden Einstellungen oftmals drei Bereichen zugeordnet:

- Einstellungen bezüglich eines bestimmten Objektes oder eines Produktes.
- Einstellungen zu einer Werbung, einem Slogan oder einer Botschaft.
- Allgemeine Einstellungen zu einem bestimmten Verhalten oder Verhaltensmuster.

(Blackwell et al. 2006, 392ff.)

Wie bei Wahrnehmung und Bewertung, ist auch hier die Messung von Einstellungen mittels Befragung die am häufigsten verwendete Methode zur Datengewinnung (Blackwell et al. 2006, 399f.).

Wird die in der Konsumentenverhaltensforschung von Kroeber-Riel und Weinberg verwendete Unterteilung psychischer Abläufe in aktivierende und kognitive Prozesse zugrunde gelegt, so ist die Einstellung ebenso wie die Motivation und die Emotion zu den aktivierenden Prozessen zu zählen. Aktivierende Prozesse sind durch die Fähigkeit gekennzeichnet, menschliche Verhaltensweisen hervorzurufen. Ein Bestandteil aktivierender Prozesse sind kognitive Komponenten wie Wahrnehmung, Bewertung, Entscheidung, Lernen und Gedächtnis (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 51f.).

Zur Herausbildung einer Einstellung ist ein komplexes Zusammenspiel von aktivierenden und kognitiven Komponenten notwendig, wobei die Komponentenübergänge fließend sind. Wie bereits erwähnt ist die Einstellung nicht unabhängig von der Wahrnehmung zu betrachten, sie wird durch Werte, Normen und Sinneseindrücke bestimmt. Nicht die klare Abgrenzung zwischen aktivierenden und kognitiven Prozessen steht im Zentrum des Interesses, vielmehr stellt sich die Frage welcher dieser Prozesse überwiegt (Hanna; Wozniak 2001, 173ff.).

In ihren Publikationen definieren Fishbein und Ajzen Einstellungen als eine konstante Neigung gegenüber Produkten, Dienstleistungen, Menschen, Örtlichkeiten oder Ereignissen. Ob es sich dabei um positive oder negative Neigungen handelt, spielt keine Rolle. Vielmehr sind Einstellungen gelernte Prädispositionen, die dazu dienen, auf ein gegebenes Objekt oder eine Situation in konstanter Weise zu reagieren und zu antworten (Fishbein, Ajzen 1975 u. 1981).

Nach dieser Definition lässt sich die Einstellung in folgender Formel darstellen:

$$A_{ij} = \sum_{k=1}^n B_{ijk} * a_{ijk}$$

A_{ij} = Einstellung der Person i zu Objekt j

B_{ijk} =.Wahrscheinlichkeit, mit der Person i Eigenschaft k an Objekt j für vorhanden hält (belief)

a_{ijk} =.Bewertung von Eigenschaft k an Objekt j durch Person i (evaluative aspect of belief)

$B_{ijk} * a_{ijk}$ = Eindruckswert

(Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 201)

Die Formel beschreibt die Einstellungen einer Person zu einem Objekt als Summe der jeweiligen Eindruckswerte.

Diese Definition diente als Grundlage vieler Weiterentwicklungen der Einstellungstheorie, die im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter behandelt werden (Hessert 1988, 175ff.; Trommsdorff 1976; Trommsdorff, Schuster 1987).

Soll ein Begriff wie die Einstellung, operationalisiert und messbar gemacht werden, bieten sich unterschiedliche Formen der Befragung und Verfahren an, die in einer Übersicht in Abbildung 2.7 dargestellt sind (Pepels 2004, 298ff.).

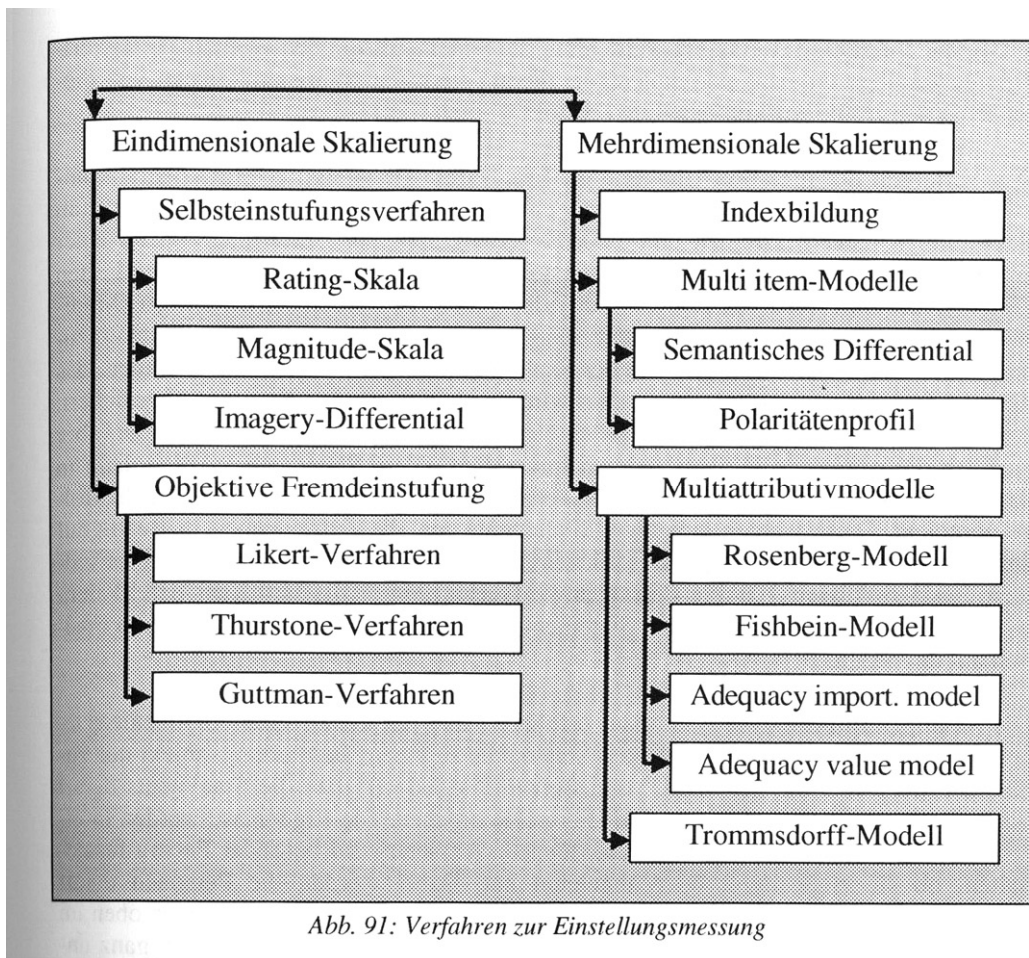


Abb. 91: Verfahren zur Einstellungsmessung

Abbildung 2.7: Verfahren zur Messung von Einstellungen (Pepels 2004, 299)

Wie sich Einstellungen bilden, verändern und beeinflussen lassen, ist eine zentrale Frage des Marketings und der Psychologie. Durch ihre „Beständigkeit“ lassen sie sich in Form von Befragungen erfassen. Weitaus schwieriger herauszufinden ist es, wie und ob sich Einstellungen in einem bestimmten, meist kurzen Zeitrahmen ändern lassen und welche Ambientefaktoren hierbei eine Rolle spielen. Dem Verständnis von Einstellung in der vorliegenden Arbeit liegen einige zentrale Punkte aller bisher genannten Definitionen zu Grunde. Demnach sind Einstellungen erlernt und beständig. Sie werden durch die Persönlichkeit und die soziokulturellen Gegebenheiten geprägt. Die Frage nach der kurz- oder langfristigen Änderbarkeit von Einstellungen spielt im Rahmen dieser Arbeit keine Rolle.

2.2 Die Konsumentenverhaltensforschung

In den meisten Fällen sind es Publikationen der Konsumentenverhaltensforschung, die Ambiente und dessen Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung beschreiben. Deshalb wird diesem Forschungszweig im folgenden Kapitel besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Dies dient dem tieferen Verständnis der vorliegenden Arbeit.

Die Erforschung des Konsumentenverhaltens beschäftigt sich in verschiedenen Arbeitsbereichen mit Fragen der Psychologie, der Soziologie und der Betriebswirtschaft. Dabei kommen vielfältige Arbeitsmethoden zur Anwendung. Da eine ausführliche Darstellung der Konsumentenverhaltensforschung in dieser Arbeit nicht möglich ist, werden nur ausgewählte Bereiche vorgestellt. Für weitergehende Informationen sei auf die Lehrbücher dieses Forschungsbereiches hingewiesen. Als Beispiele für eine sehr detaillierte Darstellung sollen hier nur drei Standardwerke genannt werden:

- „Konsumentenverhalten“ von Kroeber-Riel und Weinberg, 2003
- „Consumer behavior. An applied approach“ von Hanna und Wozniak, 2003
- „Consumer behavior“ von Blackwell, Miniard und Engell, 2006

2.2.1 Definition der Konsumentenverhaltensforschung

Historisch entwickelte sich die Konsumentenforschung aus den traditionellen verhaltenswissenschaftlichen Disziplinen auf der einen Seite und dem Marketing auf der anderen Seite. Dabei stimmen die Lehrbücher darin überein, dass dieser recht junge Wissenschaftszweig einen stark interdisziplinären Charakter aufweist. In dieser Interdisziplinarität liegt die Problematik der Konsumentenforschung. Die Wissenschaftler stehen vor der Aufgabe, sich mit Arbeitsweisen und Theorien unterschiedlicher Disziplinen auseinanderzusetzen und diese zielgerichtet zu koordinieren (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 7; Marshall 1995; van Trijp, Meulenberg 1996).

Die Begriffe Konsumentenforschung und Konsumentenverhaltensforschung werden in der Literatur häufig gleichberechtigt nebeneinander verwendet. Auch die Fragestellungen beider Bereiche ähneln sich sehr häufig.

Trotz der zahlreichen Berührungspunkte bei den Arbeitsmethoden und Theorien sollte das Marketing nicht mit der Konsumentenverhaltensforschung verwechselt werden. Marketing betrachtet Firmen oder Organisationen, die mit ihren Angeboten und Produkten in Austausch mit den Konsumenten treten. Die Sichtweise zielt aus Richtung der Firmen, in die der Kunden und Konsumenten.

Anders die Konsumentenverhaltensforschung, bei der die Verhaltensweisen des Endverbrauchers im Umgang mit materiellen und immateriellen Gütern im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stehen (van Trijp, Meulenberg 1996).

Ähnlich definieren Hanna und Wozniak die Konsumentenverhaltensforschung: Im Zentrum des Interesses steht das Individuum. Dabei geht es um Fragen der Auswahl, der Bewertung, des Konsums und des Gebrauchs von Produkten und Serviceleistungen. Die intrapersonellen Einflüsse wie Wahrnehmungen, Einstellungen, Erwartungen, Gefühle, gilt es dabei ebenso zu berücksichtigen, wie die interpersonellen Einflüsse wie z. B. Kultur, soziales Umfeld, Geschlecht (Hanna, Wozniak 2000, 2f.).

2.2.2 Methoden der Konsumentenverhaltensforschung

Methodisch lassen sich in stark vereinfachter Weise Laboruntersuchungen sowie Experimente und Beobachtungen außerhalb des Labors unterscheiden. Laboruntersuchungen in der Konsumentenforschung dienen, genau wie in den Naturwissenschaften, dem Zweck, möglichst viele unerwünschte Einflüsse auf die zu untersuchenden Faktoren auszuschließen, um ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit zu gewährleisten. Aus Kosten- und Platzgründen werden viele dieser Studien in Kleingruppen durchgeführt. Ein Zweig der Konsumentenforschung bei dem dies besonders stark zum tragen kommt, ist die Sensorik. Die Ergebnisse, die im Rahmen solcher Studien gewonnen werden, sind jedoch nur begrenzt auf Zusammenhänge des alltäglichen Lebens übertragbar (vgl. Kapitel 5; Scharf 2000). Die Systematik einer modernen sensorischen Forschung geht auf die Arbeiten von Rosemary Pangborn zurück, die heute als Vorreiterin dieses Forschungsbereichs gesehen werden kann (Pangborn 1960 u. 1963).

Seit einigen Jahren ist es im Rahmen der fortlaufenden technischen Entwicklung möglich, naturwissenschaftliche Methoden in Experimenten und Beobachtungsstudien (im Labor) einzusetzen, die vorwiegend in der Physiologie verwendet werden. Als Beispiele seien hier die Messungen des Hautwiderstandes, die Messung der Hirnströme mittels kernspintomografischer Methoden oder die Aufzeichnung der Blickrichtungen erwähnt (Hanna, Wozniak 2001, 45f. u. 151f.; Blackwell et al. 2006, 21ff. u. 340f.).

Um in der Konsumentenverhaltensforschung die Wahrnehmung, Bewertung oder Einstellung zu einem Produkt oder einer Situation zu erfassen und zu operationalisieren, wird häufig eine Kombination verschiedener Methoden verwendet. Bei einem Experiment, das die zu untersuchenden Variablen mit Hilfe eines Fragebogens oder Interviews erfasst, liegt eine solche Methodenkombination vor. Diese wird bei der Erforschung von Ambiente

eingesetzt. Die erfassten Variablen können entweder einzeln oder als Kombination mehrerer Variablen untersucht werden (Meiselman 1996; Seemüller et al. 2005; Stroebele, de Castro 2004).

Je nach dem wie viel Einblick die Studienteilnehmer zur Studiensituation erhalten, werden verschiedene Typen von Experimenten definiert (Weis, Steinmetz 2002, 196).

- **Offene Studiensituationen:** Den Teilnehmern sind Zweck, Aufgabe und ihre Situation in der Studie bekannt.
- **Nicht durchschaubare Studiensituationen:** Den Teilnehmern sind Aufgabe und Situation der Studie bekannt, nicht aber der Zweck der Studie.
- **Quasibiotische Studiensituation:** Den Teilnehmern ist die Situation bekannt, nicht aber der Zweck der Studie und ihre eigentliche Aufgabe.
- **Biotische Studiensituationen:** Alle Begebenheiten der Studie sind den Teilnehmern unbekannt.

Ein Experiment in Verbindung mit einem Fragebogen oder einem Interview ist in vielen Situationen einsetzbar und in großen Studienkollektiven anwendbar. Bei einem Fragebogen handelt sich um ein einfaches Mittel qualitative Angaben mit Hilfe offener Fragen, Auswahlfragen, Linienskalen, 7- oder 9-Punkt-Skalen¹¹ messbar zu machen, ohne bei der Stichprobengröße und der Skalenform festgelegt zu sein. Das Interview bietet im Vergleich dazu die Möglichkeit mehr Daten zu erfassen, mit dem Nachteil, aufwändiger zu sein als ein Fragebogen (Weis, Steinmetz 2002, 137ff.).

Neben Fragebogen und Interviews gibt es mit der Beobachtung eine weitere Möglichkeit, Studien außerhalb des Labors durchzuführen. Sie eignet sich besonders gut bei Untersuchungen in Geschäften, Restaurants und öffentlichen Einrichtungen, da die Beobachter häufig „unentdeckt“ ihrer Tätigkeit nachgehen können. Im Falle einer Beobachtung wird häufig auf eine Standardisierung der Einflussfaktoren verzichtet. Dabei bewegen sich die beobachteten Personen in einem natürlichen Umfeld, möglichst ohne von den Beobachtern gestört zu werden. Die hierbei gewonnenen Daten sind frei von Störgrößen seitens eines Interviewers oder anderer Studienteilnehmer. Je nach Schulung der Beobachter lassen sich hierbei umfangreiche Daten gewinnen. Durch den hohen Aufwand einer Beobachtung eignet sich diese Methode nur für kleine Stichproben (Meffert 2005, 155; Pepels 2004, 257f.).

¹¹ vgl. Kapitel 3.2.2: Konzeption des Fragebogens

Abschließend soll noch auf zwei neuere Methoden der Konsumentenverhaltensforschung hingewiesen werden, die durch die digitalisierte Datenerfassung möglich geworden sind. Die „Protokolle lauten Denkens“ und die „Informations-Display-Matrix“, die darauf ausgerichtet sind, möglichst direkt Daten zu erheben. Beide Methoden versuchen die Einflüsse seitens des Beobachters zu minimieren.

Bei den sogenannten Protokollen lauten Denkens werden die Studienteilnehmer gebeten, während aller Tätigkeiten und Abläufen ihre Gedanken zu verbalisieren. Eine sehr aufwändige Methode, die zahlreiche Daten über die gerade ablaufenden Aufnahme- und Verarbeitungsprozesse liefert, ohne Aussagen darüber treffen zu können, welche Informationen diesen zu Grunde liegen (Kroeber-Riel 2002, 282f.).

Die computergestützte Informations-Display-Matrix visualisiert die zu untersuchenden Produkte und Informationen auf einem Bildschirm. Dann bekommen die Studienteilnehmer die Aufgabe, aus einem Pool von Produktinformationen wie z. B. Preis, Markenname und Farbe, die nach ihrer Meinung relevanten Merkmale des Produktes auszuwählen. Kritisch ist bei dieser Methode, dass die Wahrnehmung des Produktes und die anschließende Bewertung nicht in einem konkreten Kontext stattfinden und die Auswahlmöglichkeiten vorab festgelegt werden. Obwohl diese beiden Methoden den Vorteil bieten, Daten ohne den Einfluss des Beobachters zu erheben, eignen sie sich nur für ausgewählte Fragestellungen und kleine Stichproben (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 282f.).

Die Vielfältigkeit der Konsumentenforschung und ihrer Arbeitsmethoden konnte im Rahmen dieses Kapitels nur angedeutet werden. Zur Erforschung von Ambiente stehen danach mehrere Wege zur Verfügung, da trotz zahlreicher Weiterentwicklungen und Kombinationsmöglichkeiten keine der genannten als die „optimale Methode“ erscheint. Ein zentrales Problem sind die komplexen Zusammenhänge bei der Bewertung eines Produktes oder Sachverhaltes, die als einzelne Variable oder als Zusammenspiel unterschiedlicher Variablen betrachtet werden müssen. Daneben gestaltet sich die Reproduzierbarkeit der bei Konsumentenstudien gewonnenen Daten schwierig. Daher sind neben den in dieser Studie verwendeten Methoden noch weitere dargestellt. Diese werden im Rahmen der Diskussion der Studienergebnisse wieder aufgegriffen und in Bezug auf ihre mögliche Anwendbarkeit in zukünftigen Studien diskutiert.

In der vorliegenden Arbeit ist ein Feldexperiment im Cross-Over-Design mit einer Befragung in Form eines Fragebogens kombiniert worden¹², um den

¹² vgl. Abbildung 3.1 in Kapitel 3.2.1: Wahl der Erhebungsmethode

Einfluss von Ambiente auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten zu erforschen.

2.3 Einflussmöglichkeiten des Ambientes

Im nächsten Abschnitt wird die Frage des Einflusses von Ambiente auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten anhand bisheriger Publikationen thematisch gegliedert betrachtet. Die hierfür verwendeten Studien sind so geordnet, dass sie für die Arbeit relevante Themenbereiche bilden. So werden beispielsweise die Publikationen zum Einfluss des Raumes und zum Einfluss der Mahlzeit in einem Themenbereich dargestellt. Die physikalischen und sensorischen Faktoren bilden einen weiteren Themenbereich. Einflüsse der Medien¹³ und der Werbung werden in dieser Arbeit nicht erfasst und sind daher in diesem Kapitel nicht dargestellt.

Mit dieser Einteilung werden die vielfältigen Einflussfaktoren strukturiert und auf ausgewählte Bereiche beschränkt. Alle im Rahmen dieses Kapitels erwähnten Studien stehen im Zusammenhang mit der Bewertung von Mahlzeiten und Lebensmitteln. Darüber hinaus wurden zu einem geringen Teil Studien aus dem Bereich der psychologischen Grundlagenforschung einbezogen, deren Ergebnisse auf die Fragestellung der vorliegenden Arbeit anwendbar sind und die keinen Bezug zu Mahlzeiten oder Lebensmitteln aufweisen.

2.3.1 Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

Um die im folgenden Abschnitt aufgeführten und erläuterten Studienergebnisse besser darstellen zu können, wird neben dem Begriff der Mahlzeit auch der Begriff Gericht verwendet. Das Gericht wird im Folgenden als Teil der Mahlzeit verstanden, synonym lese sich auch der Begriff Essen verwenden. Erst durch den Verzehr in Kombination mit den weiteren, für eine Mahlzeit relevanten Merkmalen wird das Gericht oder Essen zu einer Mahlzeit¹⁴.

Für die räumliche Umgebung einer Untersuchung außerhalb eines Labors gibt es eine Vielzahl von Begriffen, die keine einheitliche Definition für diese Form von Studien erlauben. So werden häufig Begriffe wie Real-World-Study, Environmental-Study, Contextual-Influences, Atmosphere, Setting oder Ambience verwendet (Booth et al. 2001; Cherulnik 1991; de Castro 2000; Kissilef et al. 1996; 109; Lindman 1987; Meiselman 2000; Rozin et al. 2000;

¹³ vgl. Stroebele, de Castro 2004

¹⁴ vgl. Kapitel 2.1.2: Mahlzeit

Stroebele, de Castro 2004). Zur Reduzierung dieser Begriffsvielfalt wird im Folgenden von Ambientestudien und Ambientefaktoren gesprochen.

Ebenso vielfältig sind die Methoden mit denen der Einfluss von Räumlichkeiten und Mahlzeiten außerhalb eines Labors untersucht werden. Es gibt Umfragen, Beobachtungen, retrospektive Befragungen und Tagebücher, Interventionsstudien, Experimente sowie Kombinationen dieser Methoden. Erschwerend kommt die Methodenvielfalt mit standardisierten, teilstandardisierten oder nicht standardisierten Rahmenbedingungen hinzu (vgl. Kapitel 2.2 Die Konsumentenverhaltensforschung). Dieses Kapitel soll einen umfassenden Überblick über die Studien geben, die den Einfluss des Raumes und bzw. der Mahlzeit auf die Bewertung untersucht haben, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Erste Forschungen von Green und Butts untersuchten die Bewertung von Mahlzeiten in unterschiedlichem Ambiente. In ihrer Studie erfassten sie die Akzeptanz von Mahlzeiten, die entweder in einem Flugzeug oder auf dem Boden serviert wurden (Green, Butts 1945). Aus heutiger Sicht ist diese Studie der Beginn der Konsumentenforschung / Ambienteforschung.

Erst mehr als ein Jahrzehnt nach Green und Butts kam es zur Durchführung einer weiteren Ambientestudie. Dabei wurden Veränderungen der Vorlieben für eine ausgewählte Mahlzeit in neun verschiedenen Militärkantinen untersucht. Im Rahmen dieser Studie konnte für die räumliche Umgebung und für die Mahlzeit selbst ein signifikanter Einfluss auf die Bewertung festgestellt werden (Peryam, Gutman 1958).

Erst ab Mitte der achtziger Jahre kam es zu weiteren Untersuchungen der Frage, wie sich das Ambiente auf das Konsumentenverhalten auswirkt. Dabei stellte Belk das Konsumentenverhalten als Funktion aus Interaktionen zwischen Individuen und dem Ambiente dar. Das Ambiente bestand demnach aus unterschiedlichen Variablen wie z. B. Zeit, Raum, Personen, Stimmungslage, die einzeln oder zusammen die Bewertung beeinflussen (Belk 1975). Mit der Kontextualisierung der Bewertung von Lebensmitteln und des Auswahlverhaltens zeigte Rosemary Pangborn, wie wichtig Ambiente für die Produktbewertung ist, ohne dabei die Frage nach den räumlichen Unterschieden näher zu betrachten (Meiselman 1992).

Mit der Frage, wovon Verzehrsmengen abhängen, rückte das Ambiente mit seinen räumlichen Gegebenheiten als einen der Haupteinflussfaktoren ins Zentrum wissenschaftlicher Forschungen. Die Hypothese, dass Ambiente einen Einfluss auf die Verzehrsmenge hat, wurde bereits durch o. g. Studien postuliert, aber erst in einer Studie von Coll, Meyer und Stunkard, die die Nahrungsauswahl von 5000 Probanden in neun verschiedenen Umgebungen untersuchte, konnte ein signifikanten Einfluss der Räumlichkeiten bestätigt

werden. In dieser Studie wurde festgestellt, dass sich die Verzehrsmengen je nach Raum unterscheiden (Coll et al. 1979). Eine Beobachtungsstudie von Klesges und Kollegen bestätigte dies. Sie konnten ebenfalls zeigen, dass die Kalorienzufuhr vom Ambiente abhängig ist: Besuchten die Studienteilnehmer ein Fast-Food-Restaurant, verzehrten diese signifikant mehr Kalorien als in einer formalen Restaurantumgebung (Klesges et al. 1984).

Dass sich die Kalorienzufuhr je nach Ambiente wesentlich unterscheidet, konnte in militärischen Studien bestätigt werden, bei denen zwei unterschiedliche Umgebungen miteinander verglichen wurden. Die Studienteilnehmer mussten ein Gericht entweder unter Einsatzbedingungen im Feld oder in einem geschlossenen Raum, z. B. einer Cafeteria verzehren. Die geschlossenen Räumlichkeiten boten die Möglichkeit, an einem Tisch sitzend zu Essen und ein Besteck zu verwenden. Die Ergebnisse zeigen eine stark erhöhte Kalorienzufuhr in der Cafeteria im Vergleich zu den Feldbedingungen (Meiselman et al. 1989; Meiselman, Schutz 2003; Hirsch et al. 2005). Diese Studien scheinen die Theorie zu bestätigen, wonach sich der Mensch im Laufe seiner zivilisatorischen Entwicklung an das Essen in Räumen gewöhnt hat. In der Regel führt dies dazu, dass Mahlzeiten außerhalb geschlossener Räume zu einer unzureichenden Versorgungslage führen, unabhängig von der Qualität des Gerichtes (Hirsch, Popper 1989).

Außerhalb einer militärischen Umgebung bestätigte eine Studie von de Castro et al. bei der 58 Studienteilnehmer ein 7-Tage-Protokoll über ihr Ernährungsverhalten führen mussten, den Zusammenhang von Kalorienzufuhr und Räumlichkeiten. Anhand dieser Daten wurden drei verschiedene Ambiente unterschieden: eine Restaurantumgebung, eine häusliche Umgebung und alle übrigen Bereiche, in denen eine Mahlzeit verzehrt wird. Im Restaurant, mit der größten Anzahl an Personen während der Mahlzeit, wurde signifikant mehr gegessen als zu Hause oder in den Bereichen, die weder zur häuslichen Umgebung noch zur Restaurantumgebung gezählt werden (de Castro et al. 1990). Inwieweit dieser Mehrverzehr auf den Raum zurückzuführen ist, oder ob dieser durch den Effekt der „Social-Facilitation“ zustande kommt, bleibt ungeklärt. „Social-Facilitation“ wird häufig im Zusammenhang mit Mahlzeitsituationen genannt. Der Begriff wurde Ende des 19. Jahrhunderts geprägt und beschreibt die meist fördernden aber auch hemmenden Wirkungen der Anwesenheit weiterer Personen auf das persönliche Leistungsvermögen bei allen instinktiven oder stark eingeübten Handlungen wie z. B. dem Essen (Triplett 1898; Sobal 2000; Zajonc 1965).

Eine Studie zum Einfluss des Raumes auf den Alkoholverzehr konnte keine Unterschiede in den Verzehrsmengen feststellen (Lindman et al. 1987).

Ein weiterer Aspekt, der bei der Betrachtung von Räumen eine wichtige Rolle spielt, ist die Frage des Aufwandes im Vorfeld des Verzehrs. Je größer der Aufwand für eine Mahlzeit bzw. je schwieriger es ist, diese zu verzehren, desto weniger wird gegessen. Diese Annahme konnte durch eine Studie zum Trinkverhalten bestätigt werden. Es zeigte sich, dass Studienteilnehmer denen Wasser auf dem Tisch an dem sie saßen zur Verfügung stand, signifikant mehr tranken als die Studienteilnehmer, die das Wasser vom anderen Ende des Raumes holen mussten (Engell et al. 1996). Dieses Ergebnis zeigt sich nicht nur für den Getränkeverzehr sondern auch bei Mahlzeiten. Eine räumliche Umgebung verbunden mit einem erschwerten Zugang zu den Mahlzeiten führt zu einer Verringerung der Verzehrsmengen (Hirsch, Kramer 1993; Marshall 1993).

Wie vielfältig die Betrachtungsweisen von Ambiente sind, zeigt eine Studie zur Wirkung von Restaurantfassaden auf die Bewertung. Bereits der erste Eindruck, der bei der Betrachtung eines Restaurants von außen entsteht, führt zu einer Kategorisierung. Gleichzeitig werden damit bestimmte räumliche Vorstellungen über den Innenbereich des Restaurants generiert, ohne dass Restaurant zu betreten. Es entwickelt sich ein Bild zur Raumgestaltung, zum Service, selbst das angebotene Gericht und die Mahlzeitsituation kann vorab visualisiert und bewertet werden. Suggestiert eine Restaurantfassade von außen den Eindruck, es handele sich um ein Restaurant der Oberklasse, bilden sich sofort Erwartungen wie z. B.: der Kellner geleitet den Gast zum Tisch; es existieren separate Wein- und Speisekarten. Neben den Erwartungen kommt es vorab zu Bewertungen des Restaurants und den angebotenen Gerichten wie z. B.: das Essen ist teuer; es werden viele verschiedene kleine Gerichte angeboten; das Ambiente ist edel oder kitschig. All dies geschieht ohne das Restaurant zu betreten (Cherulnik 1991).

Eine zentrale Rolle in der Erforschung des Einflusses von Räumlichkeiten auf die Bewertung von Mahlzeiten spielt eine Studie von Bell et al., in der erstmals eine direkte Änderung des Auswahlverhaltens und der Bewertung durch eine Veränderung der Räumlichkeiten nachgewiesen werden konnte. Während der Studie standen an allen Versuchstagen die gleichen unveränderten Gerichte zur Auswahl. Neben Gerichten, die für Großbritannien typisch sind, gab es italienische Gerichte und solche, die sowohl britische als auch italienische Bestandteile enthielten. Als einziger Faktor wurden die Räumlichkeiten variiert. Durch die Umgestaltung des britischen Restaurants in ein Restaurant mit italienischem Ambiente, veränderten sich das Auswahlverhalten und die Bewertung der Mahlzeiten. Im italienischen Ambiente wurden vermehrt Pastagerichte sowie als besonders italienisch empfundene Gerichte

ausgewählt. Außerdem wurden alle Gerichte in einem verstärkten Maß als italienischen empfunden, unabhängig davon, ob diese zur britischen oder italienischen Küche gehörten (Bell et al. 1994).

Das Ambiente und die räumliche Umgebung wirken sich auch allgemein auf die Akzeptanz von Mahlzeiten aus. Als Beispiel sei eine Mensa oder Cafeteria genannt, bei der häufig eine negative Voreingenommenheit gegenüber der Mahlzeit vorliegt. Bekommen Gäste einer Mensa oder Cafeteria ein hochwertiges Gericht serviert, wird es in diesem Ambiente weniger gut akzeptiert und schlechter bewertet als das gleiche Essen in einem Restaurant (Cardello et al. 1996). Diese unterschiedliche Akzeptanz bzw. Bewertung gleicher Gerichte wurde durch eine Studie bestätigt, in der Bewertungen von Mahlzeiten in drei verschiedenen Umgebungen getestet wurden. Dabei ergab sich folgendes Bild: Die Bewertung und die Akzeptanz der Mahlzeit war im Restaurant am höchsten, gefolgt von einem Kochunterrichtsraum einer Schule. Am schlechtesten wurden die Mahlzeiten in der Campusmensa bewertet. Darüber hinaus war die hedonische Bewertung vom Raum abhängig, aber nicht von der Mahlzeit, was damit erklärt wird, dass die Mahlzeit nicht variiert wurde (Meiselman et al. 2000).

Bei der Frage nach dem Einfluss des Raumes genügt es, die Studienteilnehmer aufzufordern, sich eine bestimmte Räumlichkeit vorzustellen, um Veränderungen in der Zuordnung von Lebensmitteln hervorzurufen. Im Rahmen einer Studie, die mit den Vorstellungen zu elf unterschiedlichen räumlichen Situationen arbeitete, zeigten sich für jeden Raum charakteristische Zuordnungen von Lebensmitteln bzw. Gerichten. Der kulturelle Hintergrund und der Anlass zu dem die Mahlzeit stattfindet, ob Frühstück, Mittag- oder Abendessen, waren weitere Einflussfaktoren bei der Lebensmittelauswahl (Marshall, Bell 2003). Anders als bei der Betrachtung des Raumes spielen bei der Betrachtung des Einflusses der Mahlzeit auf die Bewertung, die Zusammenstellung der einzelnen Mahlzeitenkomponenten und die damit verbundene Frage nach den kulturellen Regeln eine wichtige Rolle (Rozin, Tuorila 1993).

Selbst die Untersuchung eines einzigen Lebensmittels konnte zeigen, dass die Bewertung durch unterschiedliche Variablen beeinflusst wird. Bei einer Weinbewertung konnten Hersleth et al. einen Einfluss für die Variablen Raum, Gericht, Studienteilnehmer, Ambiente und die hedonischen Merkmale nachweisen. Dabei war der Einfluss der hedonischen Merkmale genauso groß wie der Einfluss des Ambientes (Hersleth et al. 2003).

Dass Ambiente eine wichtige Rolle bei der Bewertung spielt und dieses durch mehrere Variablen beeinflusst wird, konnte eine Studie von Edwards et al. bestätigen, bei der die Bewertung eines zentral gekochten Gerichtes in elf unterschiedlichen Räumlichkeiten untersucht wurde. Neben dem Ambiente beeinflussten das Geschlecht und das Alter die Bewertung. Anhand des Ambientes war eine Reihung der Räumlichkeiten mit einem Armeeausbildungslager und der Mensa am unteren und dem 4-Sterne-Restaurant am oberen Ende der Mahlzeitenbewertungen möglich. (Edwards et al. 2003).

Bei neueren Studien steht nicht mehr die Frage nach einzelnen Einflussfaktoren im Vordergrund, sondern die nach dem Aufbau des Ambientes bzw. dessen Komplexität (Anzahl der äußeren Einflussfaktoren). Hier konnte gezeigt werden, dass eine zunehmende Komplexität des Ambientes gepaart mit der Möglichkeit, zwischen Alternativen zu Wählen, z. B. bei Mahlzeitenkomponenten oder Getränken, zu einer gesteigerten Bewertung und Akzeptanz der Mahlzeit führt (Guerrieri et al. 2007; King et al. 2004). Diese Ergebnisse konnten von King et al. bestätigt werden, die das Bewertungsverhalten von Mahlzeiten in einem Restaurant und in einem Labor untersuchten. Je vielfältiger die Wahlmöglichkeiten waren, desto höher die Bewertungen, unabhängig von der Labor- oder der Restaurantumgebung. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass es im Labor mit einer geringen Komplexität zu niedrigeren Bewertungen kommt als im Restaurant mit einer hohen Komplexität (King et al. 2007).

Eine polnische Studie, bei der die Befragten aus 20 Variablen auswählen mussten, ob diese für ihre Hauptmahlzeit relevant sind oder nicht, unterschied drei Variablengruppen. Gruppe eins enthielt Variablen, die charakteristisch für eine Mahlzeit sind, in Gruppe zwei waren gesundheitsbezogenen Variablen zu finden und Gruppe drei enthielt Ambientevariablen. In der ersten Gruppe mit den Variablen zur Mahlzeit hatten die Ästhetik des Gerichtes, dessen Konsistenz, der Frischegrad, das Erscheinungsbild des Gerichtes und das Aroma den höchsten Stellenwert. Beim Ambiente waren es die Gewohnheit, das gesellschaftliche Umfeld, der Komfort und die Vertrautheit des Gerichtes. Bei der Frage nach den gesundheitlichen Variablen einer Mahlzeit und des Ambientes gab es signifikante Unterschiede der Geschlechter (Rybowska, Babicz-Zielinska 2007).

Petit und Sieffermann fanden erstmals Hinweise darauf, dass Mahlzeiten in einem natürlichen Ambiente schlechter bewertet werden als im Labor. Ein Ergebnis, das im Widerspruch zu den Erkenntnissen von Meiselman et al. steht, die den umgekehrten Fall beschrieben haben (Meiselman et al. 2000, Petit Sieffermann 2007).

Solche Studien zeigen, wie wichtig weitere Forschung zur Bewertung von Mahlzeiten sind. Meiselman selbst betonte die Vorteile und die Notwendigkeit von Ambientestudien, nicht ohne auf deren methodische Schwächen und Limitationen hinzuweisen. Die Hauptschwierigkeiten sind die komplexen Einflüsse bei der Bewertung, die Kombinationen unterschiedlicher Methoden und die Zahl der Studienteilnehmer, die sich häufig in einem teilstandardisierten Ambiente bewegen (Meiselman 1992).

Anhand der vorgestellten Studien und den daraus gewonnenen Erkenntnissen zeigt sich, wie groß der Forschungsbedarf in diesem Bereich ist. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie und ob sich Erkenntnisse, die unter hochstandardisierten Bedingungen gewonnen wurden, mit den Erkenntnissen teil- oder nichtstandardisierter Studien kombinieren lassen. Ein Umdenken im methodischen Bereich und eine Erweiterung des methodischen Spektrums außerhalb des Labors scheinen angebracht.

2.3.2 Einfluss der Zeit

Die Frage, ob Zeit nur aus der messbaren Uhrenzeit oder darüber hinaus auch aus nichtmessbarer Zeit, wie beispielsweise dem zeitlichen Rahmen eines Essens oder den jahreszeitlichen Einflüssen definiert ist, bleibt schwierig. Fest steht, dass alle Vorgänge im Leben einen zeitlichen Bezug haben. Zeit ist immer und überall vorhanden. Alles findet einmalig in einem bestimmten zeitlichen Rahmen statt. In einer vereinfachten Form lässt sich Zeit als absolute, messbare Größe (Jahreszeit, Uhrzeit) erfassen. Eine zweite Möglichkeit ist die Betrachtung der relativen Zeit mit Blick auf ein vergangenes oder zukünftiges Ereignis (Hanna, Wozniak 2001, 115f.). Bisherige Studien konzentrieren sich auf die messbare Zeit, Zeitverwendung oder Zeiteinsparung und auf daraus resultierende ökonomische und persönliche Gewinne, z. B. mehr Freizeit durch ein verändertes Zeitmanagement (Gofton 1995).

Im folgenden Abschnitt geht es jedoch nicht um Studien zur Zeitverwendung im ökonomischen Sinne, sondern um Publikationen zu der Frage, wie sich die Tages- bzw. Jahreszeit auf das menschliche Ernährungsverhalten und die Bewertung auswirken.

Jeder Mensch ist durch tageszeitliche und jahreszeitliche Einflüsse geprägt. Menschliches Auswahl- und Ernährungsverhalten wird durch diese Zeiteinheiten wesentlich beeinflusst. Der Wochentag als weitere Zeiteinheit spielt dabei ebenfalls eine wichtige Rolle (de Castro 1987, 1991a u. b). Dass die Bewertung von zeitlichen Einflüssen abhängig ist, zeigt sich in den Bestrebungen der Sensorik neue Studienmethoden zu entwickeln, die zeitliche Einflüsse ausschließen, um bei einer späteren Wiederholung eines Testes gleich bleibende Bewertungen eines Produktes zu erhalten (Alvelos et al. 2007).

Für das weitere Verständnis tageszeitlicher Einflüsse in der menschlichen Ernährung ist es wichtig, den Tag-Nacht-Rhythmus des Menschen zu berücksichtigen. Dabei taucht immer wieder die Forderung auf, die Hauptmahlzeiten nach den Aktivitätsmustern des Menschen und nicht nach der reinen Uhrzeit auszurichten (Green et al. 1987; Halberg et al. 1995; Lennernäs 1999). Dabei ist die Mahlzeit selbst einer von zahlreichen Zeitgebern (Waterhouse et al. 1997). Wie viele Mahlzeiten und in welchen Mengen diese verzehrt werden, hängt vom Zeitraum, der seit der letzten Mahlzeit vergangen ist und der Mahlzeitenhäufigkeit ab (Chiva 1997; de Castro, Elmore 1988). Gleichzeitig werden hierdurch Appetit und Sättigung geregelt (de Graaf et al. 1993). Interessant ist ein Vergleich von Labor- und Feldstudien. Im Labor zeigt sich ein proportionaler Zusammenhang zwischen der verzehrten Menge und der Zeit bis zum Verzehr der nächsten Mahlzeit, d. h. durch die Messung der verzehrten Menge lässt sich der Zeitpunkt der nächsten Mahlzeit vorhersagen. Dies ist unabhängig von der Bewertung der Mahlzeit durch die Studienteilnehmer möglich (Aschoff et al. 1986; Bernstein et al. 1981). Auf eine natürliche Umgebung außerhalb eines Labors sind diese Ergebnisse nicht übertragbar. Hier zeigen Beobachtungen, dass der Zeitpunkt bis zur nächsten Mahlzeit nicht durch die Ermittlung der Verzehrsmenge voraussagbar ist. Je mehr Zeit seit der letzten Mahlzeit vergangen ist, desto größer sind die Verzehrsmengen bei der nächsten Mahlzeit. Aussagen dazu, welche Faktoren im natürlichen Ambiente, den Zeitpunkt der nächsten Mahlzeit beeinflussen, sind anhand der vorliegenden Ergebnisse nicht möglich (de Castro et al. 1986).

Im Wochenverlauf kommt es ebenfalls zu Unterschieden bei den verzehrten Mengen. So wird beispielsweise an Wochenenden mehr gegessen und mehr Alkohol getrunken als an Werktagen, was durch die „Social-Facilitation“¹⁵ erklärt wird. Darüber hinaus werden an Wochenenden häufiger aufwändig zuzubereitende Gerichte verzehrt als an Werktagen (Jula et al. 1999; Stroebele, de Castro 2004). Bei der Frage der Zuordnung zu einer bestimmten Zeit wird eine Mahlzeit im Restaurant dem Wochenende zugeordnet, wohingegen hausgemachte Mahlzeiten und Convenience-Food den Werktagen zugeteilt werden (Costa et al. 2007).

Die Jahreszeiten gelten als weitere Zeiteinheit bei den Veränderungen in Auswahl und Bewertung von Mahlzeiten zu beobachten sind. Durch das veränderte Lebensmittelangebot und den durch kulturelle Regeln bestimmten „kulinarischen Kalender“ jedes Menschen kommt es zur Auswahl der für die Jahreszeit typischen Speisen (Furst et al. 1996; Klink 1999, 110f.).

Es gibt nur sehr wenige Studien, welche die Wirkung zeitlicher Einflüsse auf die Bewertung untersucht haben. Ein Experiment von Kramer, Rock und Engell zeigte, dass für Frühstück, Mittag- und Abendessen, bestimmte Lebensmittel als angemessener eingestuft wurden als andere. Welche Lebensmittel als angemessen empfunden werden, ist von den erlernten kulturellen Regeln bestimmt (Kramer et al. 1992). Eine Studie über die Zuordnung ausgewählter Lebensmittel zum Mittag- oder Abendessen bestätigt dies. Bei den Erwachsenen wurden 100% Übereinstimmung beobachtet, wohingegen bei den Kindern die Übereinstimmung bei der Zuordnung, je nach Lebensmittel zwischen 70% und 95% schwankte. Das Ergebnis weist darauf hin, dass die kulturellen Regeln, die mit bestimmten Speisen verbunden sind, bei Kindern noch nicht in vollem Umfang zum tragen kommen (Birch et al. 1984). Ähnliche Ergebnisse liegen von Peryam und Gutman vor, die zeigten, dass die Zustimmung zu Müsli und Orangensaft am Morgen, die zu Salat und Pizza dagegen am Nachmittag und abends am höchsten ist (Peryam, Gutman, 1958).

Viele Fragen zum Einfluss der Zeit auf die Bewertung müssen vor dem kulturellen Hintergrund, in der eine Studie durchgeführt wird, betrachtet werden. Zeit als Einflussfaktor auf die Bewertung und Auswahl ist eng verbunden mit kulturellen Regeln, Werten und Handlungsmustern. Erst hierdurch erhält der zeitliche Aspekt seine Bedeutung. Je nach Kultur stehen entweder kurze Zeiträume und eine Zukunftsorientierung im Vordergrund (z. B. in den USA)

¹⁵ vgl. Kapitel 2.3.1: Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

oder eher das Langzeitdenken bei dem die Vergangenheit eine wichtige Rolle spielt wie z. B. in der europäischen Kultur (Hanna, Wozniak 2001, 537f.). Ob und in welchem Maß sich dies auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten, Produkten und Situationen auswirkt, ist bisher nur in Ansätzen untersucht worden und bedarf weiterer Forschung. Genauso unbeantwortet bleiben die Fragen, ob die hedonische Bewertung eines Gänsebratens im Sommer niedriger ausfällt als mit gleichen Qualitätsmerkmalen im Winter, und ob die Bewertung einer als zeitlich unpassend empfundenen Mahlzeit sich ändert.

2.3.3 Physikalische und sensorische Einflussfaktoren

Zur Rolle der Temperatur, der Beleuchtungsstärke, des Luftdrucks und der Lautstärke in der Produktbewertung – außerhalb hoch standardisierter Bedingungen – gibt es bis heute nur verhältnismäßig wenige Publikationen (Birren 1988; Corwin 1977; 102ff.; Green 1993; Rolls et al. 1990). Obwohl die menschlichen Sinne Änderungen dieser Einflüsse sehr genau wahrnehmen, ist deren Rolle bei der Bewertung in der Konsumentenverhaltensforschung bisher nur Ansatzweise erforscht. Einzig die sensorische Forschung versucht durch Standardisierung der Umgebungsparameter wie Temperatur, Beleuchtungsstärke und Lautstärke eine optimierte Grundlage für die Wahrnehmung und Bewertung ausgewählter Produktmerkmale zu liefern. Darüber hinaus wird durch eine Standardisierung dieser Faktoren eine gute Reproduzierbarkeit für Nachfolgestudien gewährleistet. Die Festlegung der Versuchsbedingungen in Form von DIN-Normen (national/Deutschland) und ISO-Normen (international) scheint zum größten Teil auf Erfahrungswerten zu beruhen und dient der internationalen Vergleichbarkeit von Studienergebnissen (Bourne 2002, 257ff.). Durch die Etablierung der sensorischen Forschung in der Lebensmittelindustrie und den Universitäten, gibt es zahlreiche Studien, die eine Bewertung haptischer Informationen von Sehen, Hören, Fühlen, Riechen und Schmecken untersuchen. Erst durch die Festlegung auf bestimmte Temperaturen und Beleuchtungen wird eine hohe Reliabilität und Validität der Studienergebnisse gewährleistet. Wie sich jedoch Änderungen dieser Parameter auf das Bewertungsverhalten auswirken, scheint bisher nicht wissenschaftlich untersucht worden zu sein (Hanna, Wozniak 2001, 104ff.; Peck, Childers 2003; Rolls et al. 1982).

Im folgenden Abschnitt werden Studien vorgestellt, welche die Bewertung in Abhängigkeit von Geräuschen, Temperatur sowie Licht und Farbe untersuchen. Neben diesen physikalischen Faktoren, werden die beiden – für diese Arbeit relevanten – sensorischen Variablen Geruch und Geschmack ebenfalls anhand von Studien charakterisiert.

Geräusche

Mit fast jeder Alltagssituation, jeder Umgebung und fast jedem Lebewesen ist ein spezifisches Geräuschemuster verbunden. Geräusche sind ubiquitär vorhanden und häufig nur schwer zu lokalisieren. Viele Schallwellen vereinigen sich zu einer Geräuschkulisse, die als Lautstärke messbar wird, dabei ist eine absolute Stille fast nur unter Laborbedingungen zu erreichen. Geräusche beeinflussen sehr viele Lebensbereiche. So konnte im Rahmen eines Experimentes zur Wirkung lauter Umgebungen auf die Intensität der Geschmacksempfindungen süß und salzig gezeigt werden, dass Geräusche diese beeinflussen. In einer lauten Umgebung sind die Intensitäten der Grundgeschmacksart süß signifikant gesteigert. Für die Grundgeschmacksart salzig konnte dies nicht beobachtet werden (Ferber, Cabanac 1987). Laute oder unangenehme Geräusche verursachen eine körperliche Stresssituation mit gesteigerter Herzfrequenz. Neben den physiologischen Stresssymptomen kommt es zu einer gesteigerten Nahrungszufuhr, sofern Lebensmittel vorhanden sind (Ferber, Cabanac 1987). Eine weitere Studie bestätigt eine erhöhte Nahrungs- und Getränkezufuhr sowie eine verlängerte Mahlzeitendauer beim Musikhören, unabhängig von der Lautstärke und der Geschwindigkeit der Musik (Stroebele, de Castro 2006). Im Gegensatz hierzu stehen die Studien von Milliman (1986) und Caldwell und Hibbert (2002). Diese zeigen, dass sich das Tempo der Musik auf die Mahlzeitendauer, die Aufenthaltszeit und die Getränkezufuhr verkürzend bzw. mindernd auswirken.

Andere Ansätze befassen sich mit der Frage, wie sich Musik in einem Restaurant auf das Auswahl- und Bewertungsverhalten des Menschen auswirkt. Wird in einer Restaurantumgebung eine als angenehm empfundene Musik gespielt, geben Restaurantbesucher signifikant mehr Geld aus. Sie verlängern ihre Aufenthaltszeit und bewerten beispielsweise eine Mahlzeit positiv. Es gibt auch Hinweise darauf, dass ein Ambiente, welches eine laute, unangenehme Geräuschkulisse oder Musik aufweist, zu einer geringeren Bewertung oder zu einem vorzeitigen Abbruch der Mahlzeit führt (North et al. 2003; Wansink 2004). Wichtig scheint die Art der Musik zu sein: Sie darf den Restaurantbesuchern nicht unangenehm auffallen. In einer Cafeteria in der moderne Musik moderater Komplexität gespielt wird, zeigen die Probanden

eine gesteigerte Bereitschaft dieses Ambiente erneut zu besuchen. Mögen die Probanden die Art der Musik, so wird auch das Ambiente in dem sie sich befinden positiv bewertet (North, Hargreaves 1996). Musik scheint also einen – meist unterbewussten – Einfluss auf das Auswahlverhalten und die Aufenthaltszeit in einer bestimmten Umgebung zu haben (Milliman 1982; North, Hargreaves 1999; Robally 1985).

Andere Studien gehen der Frage nach, wie sich Geräusche, die beim Verzehr von Lebensmitteln entstehen, auf die Bewertung und das Auswahlverhalten auswirken. So ist beispielsweise das richtige Geräusch (Knacken) beim Verzehr von Kartoffelchips ein wichtiger Bestandteil einer positiven Bewertung (Cardello 1996; Raats et al. 1995).

Welchen Einfluss Lautstärke und Geräusche auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten haben, kann anhand der vorhandenen Studien nicht abschließend beurteilt werden. Als gesichert gilt nur, dass bei dieser Frage die bewusst oder unbewusst wahrgenommene Musik eine wichtige Rolle spielt.

Temperatur

Im Vergleich zu den Geräuschen sind Temperaturen und Temperaturunterschiede sehr gut messbar und direkt auf ihre Quelle zurückzuführen. Die Temperaturbedingungen während eines Versuchs sind leicht einstellbar und können sich auf die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr fördernd oder hemmend auswirken (Rolls et al. 1990; Gisolfi 1993; Westerterp-Plantenga 1999). Weiterhin beeinflussen sie die sensorische Bewertung (Wilk, Bar-Or 1996; Green 1993). Neben der Umgebungstemperatur wirkt sich die Temperatur des Gerichtes oder des Lebensmittels auf die Auswahl und Bewertung aus (Baron, Bell 1979; Rolls et al. 1990; Zellner et al. 1988).

Obwohl Menschen schon sehr feine Änderungen sowohl bei der Umgebungstemperatur als auch bei der Temperatur der Nahrungsmittel wahrnehmen können, führen erst größere Änderungen der Temperatur zu Abweichungen in den Bewertungen der beobachteten Variablen in positiver oder negativer Richtung (Stroebele, de Castro 2004). Aus diesem Grund werden weitere Studien, die feinere Temperaturabstufungen untersuchen nicht betrachtet. Die Ergebnisse von Ströbele und de Castro konnten durch eine weitere Studie bestätigt werden. Auch hier zeigte sich, dass erst größere Temperaturunterschiede der Gerichte eine Auswirkung auf die Bewertung haben. Dabei scheint die Temperatur des Essens unabhängig von einer Raumtemperaturänderung eine wichtige Rolle bei der Bewertung von Mahlzeiten zu spielen (Rybowska, Babicz-Zielinska 2007). Ob eine Suppe kalt oder warm gegessen wird, entscheidet sich nicht selten anhand des kulturellen

Hintergrundes. Ähnlich verhält es sich bei den jahreszeitlich bedingten Temperaturunterschieden und den damit einhergehenden Veränderungen der Mahlzeiten. Im Sommer werden vermehrt leichte, kalorienärmere Speisen wie Suppen und Salate bevorzugt, wohingegen im Winter vermehrt deftige Mahlzeiten mit hohem Kaloriengehalt verzehrt werden. Dabei spielen sowohl kulturell erlernte als auch physiologische Prozesse wie ein erhöhter Energiebedarf eine wichtige Rolle (Stroebele, de Castro 2004). Ob die kulturellen Regeln und die physiologischen Prozesse zusammenhängen und ob diese sich gegenseitig beeinflussen, kann anhand des bisherigen Kenntnisstandes nicht geklärt werden. Als gesichert gilt, dass beide für sich die Bewertung beeinflussen.

Licht

Bei der Betrachtung der Beleuchtungsstärke als weiteren physikalischen Einflussfaktor kann davon ausgegangen werden, dass Tageslicht als anziehend und positiv empfunden wird. In hellen lichtdurchfluteten Räumen werden die vorhandenen Farbwirkungen und Kontraste verstärkt und der Mensch fühlt sich wohl (Mehrabian 1987, 99 u. 109). Doch welches ist die richtige Beleuchtung in geschlossenen Räumen und welche Mensch-Raum-Interaktionen entstehen daraus? Im Marketing ist dies eine häufig gestellte Frage, denn die Produkte sollen den Kunden optimal präsentiert werden bzw. die Werbung soll das passende Umfeld zu den Eigenschaften des Produktes schaffen. (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 424ff.).

Wie sich verschiedene Formen und Intensitäten der Beleuchtung auf das Bewertungsverhalten von Mahlzeiten auswirken, wurde bisher nur selten untersucht. Als gesichert gilt die Erkenntnis einer gesteigerten Nahrungszufuhr in einer Umgebung mit warmem Licht als Folge einer positiven Wirkung auf das Wohlbefinden. In sehr hell oder grell beleuchteten Räumen hingegen wird schneller gegessen und die Aufenthaltszeiten verkürzen sich (Bennett 1977, 102; Lyman 1989, 98 u. 109ff.; Wansink 2004). Wohingegen die Menschen in den Abendstunden mit langen Übergängen von hellem Tageslicht zur Dunkelheit Schwierigkeiten bei der Kontrolle der Nahrungszufuhr haben (Kasof 2002). Welche Art der Beleuchtung bevorzugt wird, scheint wiederum in hohem Maß vom sozialen Umfeld, dem Anlass und dem Ambiente abhängig zu sein. Bei einem „Candle-Light-Dinner“ ist dies eine sehr gedämpfte, warme Beleuchtung (Kerzenlicht), wohingegen in einer Kantine häufig eine als kühl empfundene Neonbeleuchtung anzutreffen ist (Butler, Biner 1987; Wansink 2004).

Im Gegensatz zur Lichtintensität gibt es zur Bedeutung der Farben sowohl in der Konsumentenverhaltensforschung als auch in der Lebensmittelforschung,

zahlreiche Publikationen. So hängt beispielsweise die Bewertung der Raumfarbe eng mit der Bewertung der Raumtemperatur zusammen. Häufig wird durch Farbeindrücke die tatsächliche Raumtemperatur falsch eingeschätzt: Die Teilnehmer einer Studie beurteilten die Raumtemperatur eines grün-blau gestrichenen Raumes ab 15°C als Kälte, wohingegen in einem gelb-orange gestrichenen Raum erst eine Temperatur von 2°C als Kälte bezeichnet wird (Braem 2001, 17f.). Bei Lebensmitteln ist ein ähnlicher Täuschungseffekt der Farben beobachtbar. So werden blaue Trauben, die auf einem lila Teller serviert werden, nicht als blau sondern als rot bewertet. Ein Rührei auf einem gelben Teller wird als grau bis blassgelb und damit häufig negativ bewertet (Lyman 1989, 112).

Die farbliche Gestaltung eines Restaurants wird dagegen unterschiedlich wahrgenommen: Jugendliche bevorzugen kräftige, kontrastreiche Farben, Erwachsene nehmen ihre Mahlzeit jedoch lieber in einer Restaurantumgebung mit gedeckten Farben zu sich (Grunert 1993, 83). Welche Bedeutung Farben im gastronomischen Bereich bei Raum- und Mahlzeitengestaltung haben, wird von Birren in seinem Buch „Light, colour and environment“ dargestellt. Dabei zeigt sich, dass eine harmonische Abstimmung der Farben in gedeckten Tönen zu einem gesteigerten Wohlbefinden der Restaurantbesucher führt (Birren 1988, 91ff.).

Bei der Geschmacksbewertung zeigt sich ebenfalls ein Einfluss der Farben. Orangensäfte mit einer kräftig gelben oder orangen Farbe werden süßer bewertet als Säfte mit weniger ausgeprägten Gelb- oder Orangetönen. Dieses Ergebnis ist eng verknüpft mit den Erwartungen der Studienteilnehmer zum Produkt (Pangborn 1984). Eine andere Studie bestätigt, dass die Erwartungshaltungen gegenüber dem Produkt eine wichtige Rolle spielen. Jeder Studienteilnehmer, der schon einmal Orangensaft getrunken hat, wird beim erneuten Konsum den neuen Saft mit den bereits vorhandenen Erfahrungen des vorherigen Saftes vergleichen und danach eine Bewertung abgeben. Der Vergleich kann auf bewusster oder unbewusster Ebene stattfinden (Lavin, Lawless 1998). Ein Experiment konnte diesen Zusammenhang von Erwartungshaltungen und Bewertungen verdeutlichen: Studienteilnehmern wurde ein gelber Vanillepudding mit Schokoladengeschmack und ein brauner Schokoladenpudding mit Vanillegeschmack angeboten. Konnten die Versuchsteilnehmer das Produkt nicht sehen, bewerteten sie den Geschmack des Puddings richtig. Erst als sie bei der Verkostung das Produkt sehen konnten, wurde der Geschmack des braunen Puddings als Schokoladengeschmack bewertet und der des gelben Puddings als Vanille. Allein die Farbe des Puddings reichte aus, die Studienteilnehmer in ihrer Geschmacksbewertung zu täuschen (Blackwell et al.

2006, 625f.). Außerdem konnten in Studien alterspezifische Unterschiede in der Farbpräferenz, der Beeinflussbarkeit der emotionalen Befindlichkeit sowie des Auswahlverhaltens nachgewiesen werden. Neben den psychologischen Prozessen kommt es häufig zu Veränderungen auf physiologischer Ebene. Jugendliche bevorzugen häufig kräftige Farben und lehnen gedeckte Farben ab, wohingegen bei älteren Menschen der umgekehrte Fall zu beobachten ist (Bennett 1977, 106ff.; Clydesdale 1993; Mehrabian 1987, 87ff.; Stroebele, de Castro 2004; Zellner, Durlach 2002). All diese Studien wurden vor dem Hintergrund ernährungswissenschaftlich relevanter Fragestellungen durchgeführt. Sie belegen die große Bedeutung von Farben bei der Bewertung und Auswahl von Lebensmitteln.

Geruch und Geschmack

Gerüche oder einen Geschmack in passender Weise zu beschreiben, ist eine enorme Herausforderung. Wie schwierig es ist, einen Geruch genau zu definieren und ihn auf eine für alle Beteiligten verständliche Weise zu vermitteln, zeigt sich in kostenintensiven und aufwändigen Schulungen sensorischer Panels, die zum Ziel haben, einen Geruch oder Geschmack anhand vorab festgelegter Begriffe genau und reproduzierbar zu beschreiben (Bourne 2002, 259ff.; Lawless 1999). Die Bedeutung sensorischer Produkteigenschaften ist dabei in den letzten 20 Jahren stetig gestiegen. Insbesondere im Qualitätsmanagements und der Produktentwicklung kommen speziell geschulte Panels zum Einsatz, die Gerüche, Geschmack und sonstige Sinneseindrücke operationalisieren und dadurch vergleichbar und reproduzierbar machen (Busch-Stockfisch 2002).

Obwohl der Mensch weit weniger gut riechen kann als andere Spezies, spielt der Geruchssinn für ihn eine zentrale Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung seiner Umwelt. Ohne den Geruch ist eine ausreichende Geschmackswahrnehmung nicht möglich. In Folge dessen wird die Bewertung maßgeblich durch den Geruchs- und den Geschmackssinn beeinflusst (Cardello 1996). Im Gegensatz zu den fünf Grundgeschmacksarten Süß, Sauer, Bitter, Salzig und Umami, gibt es beim Geruch keine solche Einteilung. Am sinnvollsten erscheint hier eine Kategorisierung beispielsweise in angenehme, unangenehme und neutrale Gerüche (Levine, Shefner 2000, 448ff.). Wie auch der Geschmack das Resultat eines komplexen Zusammenspiels der Grundgeschmacksarten ist, setzen sich Gerüche häufig aus einer Vielzahl von Einzelgerüchen zusammen. Dies gilt für Umgebungsgerüche und Gerüche von Nahrungs- und Genussmitteln gleichermaßen (Goldstein 2002, 569ff.). Schon der Geruch eines Essens, dessen Aussehen oder der Gedanke daran aktiviert physiologische Prozesse im Vorfeld einer Mahlzeit, die einem Menschen „das

Wasser im Munde zusammenlaufen lassen“ (Feldman, Richardson 1986). Darüber hinaus scheint die Fähigkeit, Gerüche wahrzunehmen und zu unterscheiden, vor einer Mahlzeit am höchsten zu sein (Koelega 1994). Manche (z. B. süße) Gerüche der Umgebung können Geschmacksempfindungen verstärken, andere beispielsweise unangenehm säuerliche Gerüche, verkürzen die Aufenthaltszeit und hemmen den Verzehr (Stevenson et al. 1999; Wansink 2004). Gerüche werden heute gezielt zur Beeinflussung des menschlichen Verhaltens herangezogen. Sie werden zur Raumgestaltung genutzt, indem mit ihnen angenehm empfundene Raumatmosphären geschaffen werden. Ein Beispiel sind die Bäckereien im Eingangsbereich von Supermärkten, die mit ihren als angenehm empfundenen Düften nicht nur zum Kauf von Backwaren anregen sollen. Die gleiche Wirkung soll mit kleinen, appetitanregenden Probierhäppchen, z. B. an der Bäckertheke erreicht werden.

Darüber hinaus können mit Gerüchen unerwünschte Produkteigenschaften überdeckt oder das Verlangen nach einem bestimmten Produkt oder Lebensmittel ausgelöst werden, obwohl die Manipulation zur Überdeckung gesundheitsschädlicher oder qualitätsmindernder Merkmale lebensmittelrechtlich verboten ist (Scharf, Schubert 1996).

Sind Gerüche und Geschmack mit einem individuellen Erlebnis verknüpft, prägen sie sich oft über einen sehr langen Zeitraum ein. Dadurch können sie bei einer erneuten Wahrnehmung unmittelbar eine positive oder negative Reaktion auslösen. Sie verbessern die Fähigkeit, sich an bestimmte Gegebenheiten und Situationen zu erinnern. Ein Geruch kann beispielsweise Erinnerungen an den letzten Urlaub wecken (Aggleton, Waskett 1999; Degel et al. 2001; Schifferstein, Michaut 2002). Die Fähigkeit Gerüche und Geschmäcker miteinander zu vergleichen, ist nicht angeboren, sie muss erst erlernt werden. Vor dem Erlernen kultureller Regeln ist das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten direkt von den hedonischen Eigenschaften eines Lebensmittels abhängig. Eine Studie zum Ernährungsverhalten Vierjähriger scheint dies zu belegen. In dieser Studie wurde gezeigt, dass Kinder, die Hot Dogs und Eis mögen, auch eine Mischung aus beidem zusammen mögen. Erst das Erlernen kultureller Regeln resultiert letztlich in der Ablehnung einer Mischung aus beidem (Rozin et al. 1986).

Ähnlich dem Geruch besteht ein Geschmack entweder aus nur einer der fünf Grundgeschmacksarten: süß, sauer, salzig, bitter und umami oder aus einer komplexen Kombination dieser Geschmacksrichtungen. Die Beschreibung eines Geschmacks beschränkt sich jedoch eher selten auf eine der Grundgeschmacksarten und eine Geschmacksbeschreibung ist ohne den Geruch nicht möglich. Ferner gibt es individuell sehr unterschiedliche Geschmackspräferenzen und Fähigkeiten. Deshalb sind für eine

operationalisierte Beschreibung eines Geschmacks zeit- und kostenaufwändige Schulungen von Panels notwendig die gewährleisten, dass eine Geschmacksempfindung mit einem einheitlichen allgemein verständlichen Vokabular beschrieben wird. Weit weniger aufwändig ist die Beurteilung des Geschmacks anhand hedonischer Merkmale (schmeckt gut/schlecht). Dabei sind Riechen und Schmecken, wie bereits erwähnt, sehr eng miteinander verknüpft (Jover et al. 2004; Melcher, Schooler 1996).

In einer neueren Studie konnte ebenfalls der enge Zusammenhang von Geruch und des Geschmack verdeutlicht werden. Dabei hatte ein Erdbeerduft Auswirkungen auf die Bewertung der Geschmacksempfindung Süß, während ein Sojasaucenduft die Bewertung der Geschmacksempfindung Salzig verstärkte (Djordjevic et al. 2004; Stevenson et al. 1999).

Neben den von Gerüchen beeinflussten Änderungen des Geschmacks kommt es auch im Tagesverlauf zu Veränderungen des Geschmacksempfindens. Dies führt, je nach Tageszeit, zu einer Bevorzugung bestimmter Nahrungsmittel (Birch et al. 1984).

Ein negativ empfundener Geschmack oder Geruch kann zum sofortigen Abbruch einer Mahlzeit führen. Diese Zurückweisung kann auch durch die Nichterfüllung einer Erwartung gegenüber einem Produkt ausgelöst werden (Scharf, Schubert 1996).

Sonstige Einflussfaktoren

Ob und welchen Einfluss witterungsbedingte Änderungen beispielsweise des Luftdrucks auf die Nahrungsmittelauswahl und deren Bewertung haben, ist eine Frage, der in zukünftigen Untersuchungen noch nachgegangen werden muss. Eine Literaturrecherche erbrachte keine Anhaltspunkte darüber wie Wahrnehmung und Bewertung hiervon beeinflusst sind.

Bisher gibt es nur wenige Studien, die zeigen, dass die Bewertung des Geschmacks, des Geruchs und die Vorliebe für eine bestimmte Mahlzeit gleichzeitig von den hedonischen Empfindungen bei der Mahlzeit und der räumlichen Umgebung abhängen. Dass ein Zusammenhang der sensorisch-physiologischen Eigenschaften von Mahlzeiten mit der Bewertung besteht, ist bekannt. Je schmackhafter eine Mahlzeit eingestuft wird, desto größer ist die Bereitschaft, diese erneut zu essen und desto wahrscheinlicher ist eine hohe Verzehrsmenge sowie eine positive Bewertung (de Graaf et al. 2005). Wie sich dieser Zusammenhang anhand der Veränderungen des Ambientes beschreiben lässt, wurde in bisherigen Studien nicht beantwortet und ist Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit.

Wie sich Temperatur, Beleuchtungsstärke, Luftdruck und Lautstärke auf die Wahrnehmung und Bewertung auswirken, ist bisher nur ansatzweise erforscht.

In zahlreichen Studien werden Lebensmittel anhand der Merkmale Geruch, Farbe, Geschmack und Textur charakterisiert, ohne das Ambiente zu berücksichtigen. Gerade dieses hochkomplexe Zusammenspiel sensorischer und physikalischer Reize mit dem Ambiente und psychologischen Faktoren stand in bisherigen Studien meist nicht im Zentrum des Interesses, obwohl es immer wieder Hinweise darauf gibt, dass diese Zusammenhänge eine entscheidende Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung spielen. Lediglich in Detailfragen, wie der zum Einfluss von Musik und Farben liegt eine bessere Datenlage vor.

2.4 Psychologische Einflussfaktoren

Bei der Betrachtung psychologischer Einflussfaktoren im Zusammenhang mit dem vorliegenden Thema sind zwei Bereiche relevant (vgl. Kapitel 2.1.1: Ambiente):

- Einstellungen und Erwartungen (zusammenhängender Themenbereich)
- Stimmungslagen

Erwartungen und Einstellungen zu einer Mahlzeit, einem Produkt oder einem bestimmten Ambiente spielen häufig eine wichtigere Rolle als die Mahlzeit bzw. das Produkt selbst (Kotler 1973; Stroebele, de Castro 2004). Es kann davon ausgegangen werden, dass ohne vorhandene Einstellungen keine Erwartungshaltung gegenüber einem Sachverhalt, einer Situation oder einem Produkt möglich ist. Auch für den Einfluss der Stimmungslage auf die Bewertung gibt es in der Literatur Belege (Macht 2005; Patel, Schlundt 2001; Rogers 1996). Auf spezielle psychologische Einflussfaktoren wie Ängste, Abneigungen, Aggressionen oder Sucht wird in dieser Arbeit nicht eingegangen.

2.4.1 Einstellungen und Erwartungen

Grundlage einer persönlichen Erwartungshaltung gegenüber einem Produkt oder einer Situation sind unterschiedliche Einstellungen und intrinsische Faktoren, die das menschliche Verhalten bestimmen. Neben diesen intrinsischen, d. h. bereits vorhandenen und im Geist verankerten Faktoren, kann auch das Aussehen eines Gerichts die Erwartungshaltung beeinflussen. Eine schön angerichtete Mahlzeit erweckt beispielsweise eine positive Erwartung hinsichtlich des Geschmacks. Wohingegen ein weniger ansprechendes Aussehen negative Erwartungen impliziert (Hurling, Shephard 2003). Wie wichtig die Erwartungshaltung gegenüber dem Aussehen eines

Lebensmittels ist, konnte in einer Studie zum Erscheinungsbild von Schweinefleisch gezeigt werden. Je nach Land gibt es sehr charakteristische Erwartungen an ein „gutes“ Stück Schweinefleisch: In Irland wird beispielsweise blassrotes, mageres Fleisch bevorzugt, in Taiwan dagegen dunkelrotes, mageres Fleisch (Ngapo et al. 2007). Jede Kultur entwickelt hier ihre eigenen Einstellungsmuster und Erwartungshaltungen gegenüber Mahlzeiten oder einzelnen Lebensmitteln (Raats et al. 1995).

Vorstellungen über eine Situation, einen Sachverhalt oder ein Produkt basieren dabei immer auf den im Vorfeld gesammelten, objektiven und subjektiven Informationen. Zu den objektiven Informationen zählen unter anderem der Preis und die Farbe eines Produktes. Die Vorstellungen darüber, welches Bild mit dem Kauf eines Produktes nach außen vermittelt wird, ist als subjektiver Faktor zu betrachten. Erst diese Einstellungen zu Mahlzeiten, Lebensmitteln und Produkten ermöglichen es, eine bestimmte für die Situation spezifische Erwartungshaltung einzunehmen und zu überprüfen. Erwartungen, die eine Person gegenüber einer Situation oder einem Produkt hat, können unter- oder überschritten oder auch bestätigt werden (Blackwell et al. 2006, 203ff.; Hanna, Wozniak 2000, 194f.). Sind die Erwartungen erfüllt oder im positiven Sinne übertroffen, führt dies zu hohen/positiven Bewertungen. Bei Nichterfüllung der Erwartung oder durch Übertreffen im negativen Sinn kommt es zu niedrigen/negativen Bewertungen. Dabei kann die gleiche Situation aufgrund unterschiedlicher Erwartungshaltungen von zwei Personen gegenteilig beurteilt werden (Blackwell et al. 2006, 222f.; Hanna, Wozniak 2000, 307; Hurling, Shephard 2003). Anhand eines Beispiels lässt sich dies verdeutlichen: Einem Franzosen und einem Amerikaner wird in einem Restaurant in Amerika ein Glas gekühlter Rotwein serviert. Während der amerikanische Gast sehr zufrieden ist, weist der französische Gast den Wein empört zurück. Im Fall des amerikanischen Gastes wurde die Erwartungshaltung erfüllt (gekühlter Rotwein ist in Amerika üblich), wohingegen die Erwartungshaltung des französischen Gastes nicht erfüllt wurde (Zellner et al. 1988). Eine solch starke Vereinfachung des Zusammenhangs von Erwartungen und Bewertungen ist jedoch nicht immer zutreffend und verwendbar.

Auch Raats und Kollegen zeigen, dass Erwartungen sehr wichtig für die Bewertung einer Mahlzeit oder eines Lebensmittels sind. In welchem Maße sensorische Bewertungen durch Erwartungen beeinflusst werden, ist bisher nur unzureichend erforscht (Raats et al. 1995). Erwartungen und Einstellungen im Konsumentenverhalten lassen sich oft nur schwer systematisch beeinflussen (Bell, Meiselman 1995). Auch dies soll anhand eines Beispiels verdeutlicht werden:

Die Annahme, dass Kaffee einer bestimmten Sorte bitter bzw. nicht bitter schmeckt, ist nicht nur durch den tatsächlichen Grad der Bitterkeit bestimmt sondern durch individuelle Erwartungen. In einer Studie mit zwei Gruppen wurde gezeigt, wie eine gezielte Information vor dem Test die Erwartungshaltung kurzfristig ändert. Vor der Studie erhielt eine Gruppe die Information, sie würden einen bitteren Kaffee zu trinken bekommen. Die andere Gruppe erhielt keine derartige Information. Als Resultat waren unterschiedliche Bewertungen der Bitterkeit zu beobachten, obwohl alle Studienteilnehmer den gleichen Kaffee ausgeschenkt bekamen. Die Gruppe, die vorab Informationen über die Bitterkeit erhielt, bewertete den Kaffee bitterer als die Gruppe ohne Informationen (Olsen, Dover 1978).

In weiteren Studien konnte gezeigt werden, dass Erwartungen durch Markennamen, Farben, Aussehen, Stimmungslage und zahlreiche weitere Faktoren kurzfristig beeinflussbar sind. Die kurzfristige Beeinflussbarkeit von Erwartungen durchkreuzt eine der Hauptannahmen des Marketings. Diese geht davon aus, dass die Wahrscheinlichkeit ein Produkt erneut zu kaufen ungleich höher ist, wenn dieses beim ersten Kauf die vorhandenen Erwartungen bestätigt. Voraussetzung hierfür wäre eine stabile Erwartungshaltung der Konsumenten (Allison, Uhl 1964; Hutchings 2003; Miniard et al. 1992; Zellner et al. 1988).

Ausserdem bleibt die Frage, inwieweit Einstellungen langfristig und Erwartungen kurzfristig in positiver Weise systematisch und nachhaltig beeinflusst werden können. In diesem Abschnitt wird deutlich, wie sensibel der Umgang mit generalisierenden Aussagen im Bereich der Wahrnehmungs- und Bewertungsforschung zu handhaben ist. Je nach persönlichen Einstellungen und Erwartungen, kann es gegenüber einem Sachverhalt zu sehr unterschiedlichen, zum Teil auch gegensätzlichen Bewertungen kommen.

2.4.2 Stimmungslagen

Der zweite Bereich psychologischer Einflussfaktoren, der im Rahmen dieser Arbeit betrachtet wird, sind die Stimmungslagen. Der Einfluss der Stimmung auf die Wahrnehmung und Bewertung unserer Mahlzeiten und Lebensmittel ist für viele Forschungsbereiche von Interesse. Dabei gilt Essen selbst als wichtige Grundlage einer ausgeglichenen und fröhlichen Stimmung (Macht et al. 2005). Eine Änderung der Stimmungslage verändert das Auswahlverhalten und umgekehrt kann die Änderung des Auswahlverhaltens die Stimmungslage beeinflussen (Gibson 2006). Stimmungslagen sind in vielen Lebenssituationen von entscheidender Bedeutung, da sie sich direkt oder indirekt auf die Verarbeitung und Speicherung von Informationen auswirken und damit kognitive Prozesse wie Wahrnehmung und Bewertung sowie das Handeln beeinflussen (Trommsdorff et al. 2003, 79f.; Lee, Sternthal 1999). Dabei wird zwischen den beiden Begriffen Emotion und Stimmung häufig nicht unterschieden, obwohl diese unterschiedlich definiert sind.

Eine Stimmungslage hat keinen Bezug zu einem bestimmten Sachverhalt. Stimmungslagen sind eine Mischung aus physiologischer und psychologischer Anspannung und Entspannung, die entweder zu einer positiven, neutralen oder negativen Stimmungslage führen. Sie sind abhängig von der Lebensqualität, der Persönlichkeit und dem körperlichen Zustand. Innerhalb einer Stimmungslage können Emotionen auftauchen und wieder verschwinden. Stimmungslagen ändern sich – im Gegensatz zu Emotionen – nicht spontan (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 100ff.).

Dagegen sind Emotionen sachbezogen und spontan. Sie werden durch positive oder negative Bewertungen von Situationen und Produkten hervorgerufen, mit der Folge, dass diese sich in kurzer Zeit ändern können (Kroeber-Riel u. Weinberg 2003, 100ff.; O'Shaughnessy, O'Shaughnessy 2003, 20ff.).

Ein zentrales Anliegen vieler Hersteller ist es daher, ihr Produkt durch Werbung mit Emotionen zu verknüpfen, die unabhängig von der Stimmungslage zum Kauf anregen sollen. Im Lebensmittelbereich gibt es Bestrebungen – neben einer emotionalen Verknüpfung eines Produktes – für jede Stimmungslage ein entsprechendes Produkt anzubieten. Ausgewählte Lebensmittel sollen mit Zusatzstoffen zur Steigerung des Wohlbefindens als „Mood-Food“ vermarktet werden (Buisson 1996; Rützler 2003, 87f.). Dieser Trend befindet sich zum Teil in noch der Entwicklungs- und Forschungsphase, Einzig die Schokolade wird immer wieder als klassisches „Mood-Food“ bezeichnet (Macht 2005).

Im Gegensatz zu Konsumentenverhaltensforschung und Marketing, die ein grundlegendes Interesse an den Zusammenhängen von Stimmungslagen, Emotionen und der Wahrnehmung und Bewertung haben, gibt es in der ernährungswissenschaftlichen Literatur andere Ansätze. Stimmungslagen werden hier im Zusammenhang mit Essstörungen betrachtet oder es werden Verzehrsmengen und Kalorienzufuhr bei unterschiedlichen Stimmungslagen untersucht (Macht, Simons 2002; Macht 2005; Williams 2002). Allerdings widersprechen sich die vorliegenden Studienergebnisse zumindest teilweise. Eine Studie zeigte beispielsweise eine Bevorzugung kalorienreicher Mahlzeiten bei schlechter Stimmungslage (Wurtmann 1986). Andere Studien zur Makronährstoffzufuhr bei unterschiedlichen Stimmungslagen konnten dagegen keinen statistisch signifikanten Zusammenhang feststellen (de Castro 1987; Patel, Schlundt 2001). Ein Erklärungsansatz für diese gegensätzlichen Ergebnisse stammt von Pliner und Rozin, die davon ausgehen, dass bestimmte ernährungsabhängige Erkrankungen oder genetische Prädispositionen dazu führen, dass sich die Stimmungslage auf die Verzehrsmenge und die Makronährstoffzufuhr auswirkt (Pliner, Rozin 2000).

Weitere Forschungsansätze gehen der Frage nach, in wieweit einzelne Nahrungskomponenten wie Fette, Zucker, Aminosäuren und Alkohol einen Einfluss auf die Stimmungslage ausüben und somit indirekt die Wahrnehmung und Bewertung von Lebensmitteln beeinflussen (de Castro 1987; Markus 1998; Rogers 1996). Beim Genuss von Alkohol, Koffein und Zucker können teilweise schon nach kurzer Zeit Verbesserungen der Stimmungslage beobachtet werden. Durch ihre schnelle Wirkung auf physiologischer Ebene beeinflussen sie über Reize des zentralen Nervensystems psychologische Prozesse wie die Stimmungslage. Ob es dabei zu einem positiven oder negativen Einfluss kommt, ist von der Person abhängig. Darauf aufbauend wird das Auswahl- und Bewertungsverhalten beeinflusst (Rogers 1996). Eine Studie von Patel und Schlundt vergleicht die Verzehrsmengen in positiver und negativer Stimmungslage gegenüber denen, in neutraler Stimmungslage. Die Verzehrsmengen sind in positiver wie auch in negativer Stimmung gesteigert (Patel, Schlundt 2001).

Um die Frage nach der Wirkung der Stimmungslage auf die Wahrnehmung und Bewertung zu beantworten, müssen die kurzfristigen Emotionen und die länger anhaltenden Stimmungen unterschieden werden, deren Auslöser häufig nicht bekannt sind. Stimmungen werden deshalb häufig als diffus charakterisiert. Im Vorfeld einer Bewertung können Nahrungsreize charakteristische emotionale Reaktionen auslösen, z. B. positive Gefühle bei der Wahrnehmung eines angenehmen Geschmacks oder negative Gefühle bei einem unangenehmen Geruch (Macht 2005). Sie können sich aber auch – wie beim Koffein- oder Alkoholgenuss – längerfristig auf die Stimmungslage auswirken (Patel, Schlundt 2001). Neben den Nahrungsreizen gibt es noch zahlreiche weitere Möglichkeiten, Änderungen der Emotionen und Stimmungen hervorzurufen (z. B. Werbung, Gespräche). Sowohl die emotionale Befindlichkeit als auch die Stimmungslage beeinflussen die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten.

2.5 Soziale und soziokulturelle Einflüsse

Die sozialen und soziokulturellen Faktoren, die bei der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten eine Rolle spielen, z. B. das Alter und die Bildung, werden im Rahmen des folgenden Abschnitts jeweils als eigenständiger Bereich vorgestellt, obwohl diese häufig in Wechselwirkung mit anderen Faktoren wirken (Stroebele, de Castro 2004). Zu den sozialen Faktoren zählen beispielsweise Variablen wie Geschlecht, Bildungsstand und Einkommen u.a., wohingegen die soziokulturellen Faktoren z.B. durch die Nationalität, die Sprache, den Freundeskreis und die Umgebung, in der eine Person wohnt geprägt sind.

Der Wissensstand über den Einfluss soziodemografischer Daten (Geschlecht, Alter, Bildung und Einkommen) wird anhand von Studien skizziert. Hier soll ausschließlich auf einige Kernpunkte hingewiesen werden, die für die vorliegende Arbeit von besonderer Bedeutung sind. Viele der Studien untersuchen die Wirkung der vorgestellten Variablen auf die Wahrnehmung und Bewertung nur indirekt und weisen nur teilweise einen Zusammenhang auf.

Die oben genannten Wechselwirkungen sind im Folgenden von besonderem Interesse. Gerade beim gemeinschaftlichen Essen sind diese anhand von Studien belegt. So kann es sein, dass mehrere Faktoren zusammen die Stärke des Eindrucks auf die Bewertung der Mahlzeit bestimmen. In diesem Fall ist es von Bedeutung wie viele Personen anwesend sind, welches Geschlecht und welches Alter diese haben, denn erst die Betrachtung aller drei Variablen ermöglicht Aussagen über den Einfluss gemeinschaftlichen Essens.

2.5.1 Geschlecht

Ein Großteil der publizierten Studien zu geschlechtsspezifischen Verhaltensweisen mit ernährungswissenschaftlichen Hintergrund untersucht physiologische Faktoren wie die Kalorienzufuhr oder die Regulation des Körpergewichtes. Auf psychologischer Ebene stehen Störungen des Essverhaltens und die Frage des Körperbildes im Mittelpunkt des Forschungsinteresses (Mori et al. 1987; Rolls et al. 1991; Roth et al. 2001). Weitaus seltener wird die Frage gestellt, welche Rolle das Geschlecht bei der Auswahl und Bewertung von Essen in einem natürlichen Ambiente spielt. In diesen wenigen Studien wird deutlich, dass sich Frauen und Männer signifikant in ihrer Bewertung und Zuordnung von Mahlzeiten und Lebensmitteln zu den Begriffen Gesundheitswert und Vergnügen unterscheiden. So wird beispielsweise von Frauen der Verzehr von Obst und Hühnchenfleisch gesünder eingestuft als von Männern und deshalb empfinden Frauen beim Verzehr ein größeres „Vergnügen“ als Männer. Der Begriff „Convenience“ wird hingegen von beiden Geschlechtern gleich bewertet (Rappaport et al. 1993).

Neben dem Geschlecht sind Unterschiede in den Altersklassen und der sozialen Klasse zu beobachten. Eine negative Einstellung gegenüber gesunder Ernährung war bei Männern im Alter von 18 bis 35 Jahren, mit maximal mittlerer Reife und einem handwerklichen Beruf am deutlichsten ausgeprägt (Hearty et al. 2007).

Eng damit verknüpft ist die Erforschung der Verzehrsmuster, bei denen es um die Frage geht, welche Lebensmittel im Einzelnen verzehrt werden. Unabhängig vom Alter ist der Obst- und Gemüseverzehr bei Männern geringer als bei Frauen (Heseker et al. 1994, 51f.). Diese Daten bestätigten sich im Rahmen einer in England durchgeführten Studie. Hier konnte gezeigt werden, dass dies auf eine geringere Ernährungsbildung bei Männern zurückzuführen ist (Baker, Wardle 2003).

Ein weiteres Lebensmittel bei dem Unterschiede in den Verzehrsmengen bei den Geschlechtern zu beobachten sind, ist Alkohol. Männer trinken in der Regel mehr Alkohol als Frauen (Charles, Kerr 1988, 79f.).

Ebenso gibt es Unterschiede beim Fleischverzehr: Eine in 22 Ländern durchgeführte Studie zeigt am Beispiel von Schweinefleisch, dass Lebensmittel von Männern und Frauen unterschiedlich bewertet werden. Die Farbe und das Aussehen waren hier die wichtigsten Merkmale bei der Bewertung des Fleisches (Ngapo et al. 2007).

Im Laufe des Lebens verändern beide Geschlechter ihr Auswahl- und Bewertungsverhalten, z. B. durch Erziehung, Freunde, Heirat oder Kinder.

Dabei geben Männer häufig an, sich seit der Heirat gesünder zu ernähren. Frauen hingegen geben häufig an, sich an die Ernährungsgewohnheiten des Mannes anzupassen (Long 2000). Bereits die Anwesenheit eines Mannes bei der Mahlzeit führt bei einigen Frauen zu einem veränderten Ernährungsverhalten, gleichgültig, ob sie ihn kennen oder nicht. Sie essen weniger und wählen anders aus: beispielsweise Salat statt Pizza (Kemmer et al. 1998), denn Männer bewerten Frauen mit steigender Mahlzeitengröße als weniger gut aussehend, umgekehrt ist dies nicht der Fall (Bock, Kanarek 1995). Ein bei beiden Geschlechtern häufig zu beobachtendes Phänomen ist das Leeressen des Tellers, obwohl die Studienteilnehmer angaben das Essen nicht oder überhaupt nicht zu mögen. Das soziale Umfeld und gelernte Regeln scheinen hierbei eine wichtige Rolle zu spielen, denn in nahezu allen Kulturen wird durch das Leeressen des Tellers ein positives Bild vermittelt. Unabhängig davon verzehren Männer die größeren Mengen (de Graaf et al. 2005; Menell et al. 1992).

In Studien über die Gründe des Abbruchs einer Mahlzeit gibt die Mehrzahl der Männer und Frauen gleichermaßen an, immer dann eine Mahlzeit zu beenden, wenn sie sich „voll gegessen“ fühlen (Mook, Votaw 1992; Zylan 1996). Bei allen weiteren genannten Gründen unterscheiden sich Männer und Frauen. Die Antwort immer dann aufzuhören, wenn die Mahlzeit nicht mehr schmeckt, wird häufiger von Frauen angeführt, während für viele Männer erst das Leeressen des Tellers der Grund zum Abbruch der Mahlzeit ist (Zylan 1996). Studien zur sensorisch spezifischen Sättigung untermauern, dass Frauen geschmackliche Gründe anführen, wenn diese eine Mahlzeit beenden. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass Frauen eine höhere Empfindlichkeit gegenüber hedonischen Reizen des Geschmacks und des Geruchs aufweisen (Beatty 1982; Rolls et al. 1981). Weitere Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt es in der Frage der Ästhetik einer Mahlzeit oder der Gestaltung eines Gerichtes. Frauen legen mehr Wert auf ein ansprechendes Ambiente bei Tisch und ein ästhetisch anmutendes Gericht (Tivadar, Luthar 2005).

Im Bereich der Zubereitung und Beschaffung von Lebensmitteln gibt es bis heute eine traditionelle Rollenteilung, die den Frauen die Verantwortung hierfür überträgt. Einzig in jungen Bevölkerungsschichten mit hoher Bildung und urbanem Lebensstil ist ein Wandel zu beobachten. Hier zeigen Männer ein erhöhtes Interesse an nahrungsbezogenen Themen, zusammen mit einem erhöhten Engagement bei der Lebensmittelbeschaffung und Zubereitung (Tivadar, Luthar 2005). Dies ist ein langfristiger Trend, der sich im Lauf der Jahre weiter verstärken wird, obwohl sich die traditionellen Vorstellungen in diesem Bereich nur langsam wandeln (Hanna, Woizniak 2001, 303 u. 423ff.).

Diese Erkenntnisse zeigen, dass das Geschlecht ein bedeutender Einflussfaktor im Hinblick auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten ist. Dabei gibt es zwischen Männern und Frauen nicht nur unveränderliche biologische Unterschiede sondern auch solche, die durch kulturelle Regeln bestimmt sind und einem langsamen aber stetigen Wandel unterliegen. Die Frage, ob sich die beobachteten Unterschiede im Laufe der Jahre angleichen oder verstärken und ob Männer und Frauen Mahlzeiten zukünftig nach anderen Maßstäben beurteilen, bleibt offen. In der vorliegenden Arbeit wird der Faktor Geschlecht aufgrund des aktuellen spezifischen Rollenverhaltens berücksichtigt.

2.5.2 Alter, Bildung und Einkommen

Die soziodemografische Faktoren Alter, Bildung und Einkommen bilden eine wichtige Grundlage des menschlichen Auswahlverhaltens. Über die Ausgaben für Lebensmittel kann ein bestimmter sozialer Status angezeigt werden. Darüber hinaus können das Auswahlverhalten und die Ausgaben für Nahrungs- und Genussmittel der Individualisierung und der Abgrenzung gegenüber anderen dienen (Barlösius 1998, 112f.). Steigendes Einkommen führt häufig zum vermehrten Konsum frischer Lebensmittel. Gleichzeitig wird ein breiteres Spektrum von Lebensmitteln verzehrt. Personen aus niedrigeren Einkommensklassen hingegen greifen in höherem Maße auf hochverarbeitete Convenienceprodukte und Konserven zurück (Menell et al. 1992). Wichtige Schritte, die zu einem erhöhten Einkommen und damit zu Änderungen des Auswahl- und Bewertungsverhaltens von Lebensmitteln führen, sind beispielsweise der Abschluss einer Ausbildung mit anschließender Anstellung und einem regelmäßigen Einkommen oder eine Heirat, bei der anschließend zwei Einkommen zur Verfügung stehen. Die beiden Faktoren Alter und Einkommen steigen in Deutschland in vielen Fällen parallel. Als direkte Folge lassen sich eine erhöhte Zahl an Restaurantbesuchen sowie steigende Ausgaben im außerhäuslichen Verzehr beobachten. Die verbesserte Einkommenssituation ermöglicht aber auch eine Heirat und Kinder, was wiederum eine Änderung der genannten Faktoren nach sich zieht (Weggemann 1996).

Die Erkenntnis, dass mit steigender Bildung der Verzehr von Fleisch und Wurstwaren zugunsten eines gesteigerten Verzehrs von Obst und Gemüse zurückgeht, basiert auf Daten nationaler Verzehrsstudien, die durch ihre Stichprobengröße und -struktur repräsentative Aussagen ermöglichen. Gleiches zeigt sich bei der Betrachtung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens. Mit steigendem Einkommen verschiebt sich der Konsum zugunsten des Obst- und

Gemüseverzehr und frischer Lebensmittel (Kübler et al. 1997; Köhler et al. 1997; Meier 2004). Auch Uglem und Kollegen konnten diesen Zusammenhang bestätigen. Vor allem Personen in Haushalten mit hohem sozioökonomischen Lebensstandard und einem hohen Bildungsstand verzehren viel Obst und Gemüse und messen diesem einen hohen Stellenwert bei. Unabhängig von diesen beiden Faktoren ist der Gemüseverzehr immer dann erhöht, wenn die Studienteilnehmer dies bereits aus dem Elternhaus gewohnt waren (Uglem et al. 2007).

Werden das Einkommen und der Bildungsstand als Klassifizierungsmerkmale herangezogen, lassen sich Unterschiede beim Auswahlverhalten und der Bewertung von Mahlzeiten und Lebensmitteln feststellen. Je nach Einkommen und Bildung gibt es wesentliche Unterschiede in der Einschätzung dessen, was allgemein und in speziellen Situationen (z. B. Essen mit Freunden oder am Wochenende) als angemessene Mahlzeit angesehen wird. Je höher die Bildung und das Einkommen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit das Essen frisch zuzubereiten und bei der Zubereitung hochwertige Produkte z. B. frische Lebensmittel vom Markt zu verwenden (Marshall 1995).

Neben diesen sozioökonomischen Faktoren kommt es auch mit steigendem Alter zu Verschiebungen in den Verzehrsgewohnheiten und deren Bewertung (Nguyen 2007). Ein Vorgang der bei allen Menschen zu beobachten ist. Die Verzehrsgewohnheiten der Kinder werden von den Eltern geprägt. Erst durch die Eltern lernen Kinder bestimmte Lebensmittel und Geschmacksrichtungen zu schätzen. Dabei werden Erwartungshaltungen und Verzehrsgewohnheiten ausgebildet, die bei der Bewertung von Mahlzeiten zum tragen kommen (Allen et al. 1970; Donkin et al. 1993). Im weiteren Lebensverlauf kommen vermehrt äußere Einflüsse des Freundeskreises bzw. der Peer Group hinzu (Bull 1988).

Wie sich die Ernährungsgewohnheiten im Zusammenhang mit Alter, Bildung, Einkommen und sozialem Umfeld verändern, wurde von Tivadar und Luthar untersucht. In ihrer Studie zeigen sie, je niedriger der Bildungsabschluss umso größer der Einfluss der Variablen Alter und soziokulturelles Umfeld bei den Ernährungsgewohnheiten und den Einstellungen gegenüber Lebensmitteln (Tivadar, Luthar 2005). Verschiebungen in den Ernährungsgewohnheiten und den Einstellungen gegenüber Lebensmitteln finden während des gesamten Lebens statt. Am Beispiel des Obst- und Gemüseverzehr kann dies verdeutlicht werden. Dieser ist bei Frauen der Altersgruppe 55 bis 64 Jahre und bei Männern der Altersgruppe 65 Jahre und älter am höchsten ist (Heseker et al. 1994). Die bereits in Kapitel 2.5.1 erwähnte Studie von Rappaport und Kollegen zeigt Unterschiede der Altersklassen bei der Frage, welche Begriffe und sozialen Anlässe mit einer Auswahl von neun Mahlzeiten assoziiert werden. Die Zuordnung bestimmter Anlässe zu einer Mahlzeit war bei den

jüngeren Studienteilnehmern signifikant ausgeprägter als in der Altersklasse > 40 Jahre. Viele Teilnehmer der höheren Altersklasse hatten keine Assoziationen eines Anlasses oder Situation zu einer bestimmten Mahlzeit. Dagegen drückte die Gruppe der Älteren verstärkt positive oder negative Gefühle gegenüber der Mahlzeit aus (Rappaport et al. 1993). Genau auf die in den verschiedenen Altersgruppen vorliegenden Präferenzen und Bewertungsunterschiede richtet die Lebensmittelindustrie ihre Produktentwicklung und Werbung aus (Hanna, Wozniak 2001, 71f.).

Ein Teil der zu beobachtenden Unterschiede im Alter basieren auf physiologischen Veränderungen, die durch den fortlaufenden Wandel physiologischer Prozesse Auswirkungen auf die hedonischen Fähigkeiten haben. Als Beispiele soll hier die Präferenz von Kindern und Jugendlichen für Süßes genannt werden, die sich häufig zu einer Präferenz für kräftige oder herbe Geschmacksrichtungen im Alter wandelt (Cardello 1996; Rolls 1999). Mit steigendem Alter verändern sich die sensorischen Fähigkeiten und damit einhergehend findet eine Veränderung der Wahrnehmung und Bewertung statt (Kremer et al. 2007; Kremer et al. 2007).

Zusammenfassend lassen sich für das Auswahlverhalten und für die Bewertung alters-, einkommens- und bildungsbedingte Einflüsse beobachten. Selbst die alleinige Betrachtung des Auswahlverhaltens erlaubt nur indirekt Rückschlüsse auf die Bewertung, denn einer Auswahl-situation liegt vorab eine bewusste oder unbewusste Auseinandersetzung mit dem Produkt und somit eine Bewertung zu Grunde. Das Zusammenspiel mehrerer Faktoren kann zu einer Verstärkung dieser Einflüsse führen, was zu einer Erhöhung der Komplexität bei der Erforschung von Ambiente beiträgt.

2.5.3 Regionale und kulturelle Einflüsse

Jedes Land und jede Region hat eine eigene, als typisch geltende, Esskultur. Bei der Frage nach der Esskultur sind die beiden Begriffe Kultur und Region nicht getrennt voneinander zu betrachten. Vielmehr stehen sie in einem wechselseitigen Zusammenhang (Barlösius 1993).

Wird einer beliebigen Person die Aufgabe gestellt eine Auswahl von Ländern mit einem landestypischen Essen oder Lebensmittel zu nennen, bekommt der Fragende oft sehr schnell eine Antwort. Als Beispiele seien hier England mit Fish and Chips, Frankreich mit Käse und Milchprodukten, Italien mit Spaghetti und Pizza und Deutschland mit einer Vielzahl an Brot und Wurstwaren genannt. Doch gibt es nicht nur länderspezifische sondern auch regionale Unterschiede. So gelten im norddeutschen Raum Grünkohlgerichte, im schwäbischen die Spätzle und im bayerischen Raum die Haxe als typisch regionale Gerichte. Der

Begriff Region darf indes nicht als räumlich abgegrenzter Bereich verstanden werden. Eine Verwendung dieses Begriffs kann durch seine unterschiedlichen inhaltlichen Bedeutungsdimensionen sehr vielgestaltig sein. Das Auftauchen regional-typischer Speisen lässt sich nicht geografisch eingrenzen. Eine Haxe, als Beispiel für ein typisch bayerisches Gericht, kann auch in Hamburg angeboten und verzehrt werden (Dorandt 2004, 11f.; Spiekermann 2002). Auch Hirschfelder spricht sich gegen eine regionale Einteilung mit typischen Gerichten im geografischen Sinne aus. Für ihn stellt die Regionalität zwar einen wichtigen Aspekt dar, er stellt jedoch zusätzlich die Frage, inwieweit sich die oben aufgeführten Zuordnungen im Alltag abbilden lassen. Fertigpizza, Döner und Currywurst können seit langem nicht mehr als regional-typisch angesehen werden. Die Abgrenzung der Region wird mit zunehmender Europäisierung und den damit verbundenen dynamischen Prozessen immer schwieriger. Es findet eine verstärkte Vermischung kultureller Ess- und Bewertungsgewohnheiten statt (Hirschfelder 2001, 14f.).

Je nach kulturellem Hintergrund oder religiöser Tradition kann dies bei ein und demselben Lebensmittel zu völlig unterschiedlichen Wahrnehmungen und Bewertungen kommen. Während der Verzehr von Schweinefleisch in vielen Kulturen weithin akzeptiert ist, wird der Verzehr in anderen Kulturen strikt abgelehnt (Rozin 1996). Nicht nur bei einzelnen Lebensmitteln, sondern auch bei der Zusammensetzung von Mahlzeiten, der Auswahl von Snacks und der Mahlzeitenhäufigkeit gibt es starke, kulturell und national oder religiös bedingte Unterschiede, wobei die religiösen Unterschiede heute die wichtigste Rolle spielen (Chiva 1997; de Castro 1997; Marshall, Bell 2003).

Lebensmittel können dabei einen sehr unterschiedlichen Stellenwert besitzen, so sind diese für viele Franzosen von zentraler Bedeutung und überwiegend mit positiven Assoziationen verknüpft. Amerikanern scheinen Lebensmittel weit weniger bedeutend und häufiger mit negativen Assoziationen verknüpft (Rozin 1999; Rozin et al. 1999).

Kulturell bedingte Verzehrsgewohnheiten und Geschmackspräferenzen sind sehr ausgeprägt und langlebig (Cervellon u. Dubé 2005). Dies gilt z. B. auch für Vorstellungen über das Aussehen eines Stückes Fleisch. Falls dieses nicht den kulturell erlernten Vorstellungen zur Fleischfarbe und zum Fettgehalt entspricht, führt dies zu einer schlechteren Bewertung (Ngapo, Martin, Dransfield 2007). Allerdings unterliegen die durch kulturelle Regeln bedingten Vorstellungen ebenfalls einem stetigen Wandel (Schmid 2002).

Durch die zunehmende Globalisierung kommen ständig neue Lebensmittel und Geschmacksrichtungen auf den Markt, die teilweise kulturell integriert werden. Diese Entwicklung hat Veränderungen von Verzehrsgewohnheiten und des Auswahl- und Bewertungsverhaltens zur Folge (Kristensen 2000; Rozin 1996).

Die gleichen Effekte sind bei steigendem wirtschaftlichem Wohlstand – auf staatlicher wie auch auf privater Ebene – zu beobachten (Kristensen 2000; Rozin 1996). Durch die verstärkte mediale Vernetzung und die gesteigerte Mobilität kommt es viel häufiger vor, dass Teile fremder Esskulturen adaptiert werden. Grenzen beginnen sich zu verschieben und der kulturelle Austausch führt dazu, dass der ursprüngliche kulturelle Zusammenhang verloren geht (Spiekermann 2002; Hirschfelder 2001, 14f.).

Dieser Abschnitt zeigt, wie wichtig kulturelle und regionale Aspekte sind. Sie spielen eine zentrale Rolle in der menschlichen Ernährung. Daher sollte es das Bestreben künftiger Studien sein, diese Faktoren bei der Studienplanung zu berücksichtigen und Informationen über den kulturellen Hintergrund der Studienteilnehmer zu erfassen. Gerade in der Lebensmittelindustrie und den Ernährungswissenschaften kommt es immer wieder zu Fehlinterpretationen aufgrund der Nichtbeachtung kultureller und regionaler Einflüsse. In einem Artikel von Köster finden sich zahlreiche Beispiele, die dies belegen (Köster 2003).

2.5.4 Gemeinschaftliches Essen

Die sozialen Einflüsse sind geprägt durch Normen, Regeln und Erwartungen einer Gemeinschaft bzw. eines Umfeldes unterschiedlicher Personen. Dabei können sich diese Einflüsse verstärkend oder hemmend auf das persönliche Verhalten bei einer Mahlzeit ausüben. Dieses Phänomen ist unter dem Begriff „Social-Facilitation“¹⁶ zusammengefasst.

Wie bereits aus den vorherigen Abschnitten bekannt, spielt das gemeinschaftliche Essen und die Anwesenheit anderer Menschen in der Bewertung und beim Verzehr von Mahlzeiten und Getränken eine wichtige Rolle. Die „Social-Facilitation“ tritt dabei unabhängig von räumlichen und zeitlichen Faktoren auf (Stroebele, de Castro 2004). Daneben ist auch die Mahlzeitendauer vom kulturellen Umfeld abhängig. So nehmen sich Franzosen bei einem Restaurantbesuch mehr Zeit zum Essen als Amerikaner. Die Mahlzeitendauer ist in den USA meist deutlich kürzer als in Frankreich (Rozin et al. 2003). Allerdings ist zu beachten, dass alleine die Anwesenheit einer bzw. mehrerer weiterer Personen – unabhängig von kulturellen Aspekten – zu einer Verlängerung der Mahlzeit führt. Dabei gilt, je größer die Gruppe desto länger dauert die Mahlzeit und desto höher die Verzehrsmenge (de Castro 1992; Feunekes et al. 1995; Sommer, Steele 1997). Eine Studie zeigt, dass allein die

¹⁶ vgl. Kapitel 2.3.1: Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

Anwesenheit des Boten bei Beziehern von „Essen auf Rädern“ genügte, um die Dauer der Mahlzeit und die Verzehrsmenge zu steigern (Suda et al. 2001). Auch beim Trinkverhalten konnten Engel, Malafi und Hirsch den Einfluss zusätzlicher Personen am Tisch bestätigen. In ihrer Untersuchung setzte sich zu einer einzelnen Person eine weitere, vorab instruierte Person hinzu, die entweder ein restriktives oder ein exzessives Trinkverhalten zeigte. Der Getränkekonsum der zuvor alleine sitzenden Person entsprach nun direkt dem Verhalten der zusätzlichen Person. Trank dieser viel, steigerte sich die Verzehrsmenge, trank dieser wenig sank diese auch bei der Versuchsperson. Der Getränkekonsum richtete sich eindeutig am Gegenüber aus (Engell 1993). Gleiches gilt bei einer wohlschmeckenden Mahlzeit ohne eigene deutliche Sättigungssignale. Auch hier orientiert sich der Mensch in erster Linie an seiner Umwelt. Je nachdem, ob er hier restriktive oder exzessive Signale erhält, richtet er sein Ernährungsverhalten nach diesen aus. Falls keine eindeutigen Signale vorhanden sind, richtet sich das Ernährungsverhalten nach dem Persönlichkeits- oder Körperbild, das der anderen Person vermittelt werden soll (Herman et al. 2003).

Gemeinschaftliches Essen führt häufig zu einer überproportional gesteigerten Kalorienzufuhr aufgrund einer vermehrten Auswahl an kohlehydrat- und fettreichen Lebensmitteln. Als direkte Folge sind Störungen postprandialer Prozesse zu beobachten wie beispielsweise eine gesteigerte Bildung von Fettgewebe (de Castro 1992, 1997; de Castro, de Castro 1989). In fast allen Situationen, in denen es zu gemeinschaftlichen Mahlzeiten kommt, spielt „Social-Facilitation“ eine Rolle. Beide sind untrennbar miteinander verbunden. Bei einem Essen mit Freunden, in der Familie oder mit guten Bekannten wird dieser Effekt noch verstärkt, mit der Folge, dass hier häufig die größten Verzehrsmengen zu beobachten sind (Clendenen et al. 1994; de Castro 1994; Herman et al. 2003).

Im Vergleich zu einer Mahlzeit allein, wird in Gruppen die nur aus Männern bzw. nur aus Frauen bestehen mehr gegessen, wobei reine Männergruppen immer mehr essen als reine Frauengruppen. Bestehen gemischte Gruppen, ist eine weitere Steigerung der Verzehrsmenge zu beobachten (Klesges et al. 1984). Ausnahmen sind Situationen in denen Frauen ihr gegenüber attraktiv finden und durch weniger Essen unbewusst den kulturellen Erwartungen gerecht werden (Pliner, Chaiken 1990).

Die Kommunikation bei Mahlzeiten und der dazugehörige Anlass sind zwei weitere Faktoren, die das Verzehrverhalten und die Bewertung beeinflussen. Sie können verstärkend oder hemmend wirken. Eine angeregte Unterhaltung während eines Geburtstagsessens wirkt verstärkend, wohingegen ein Gespräch über gesundheitliche Risiken des Essens zu einer Hemmung führt (Boutelle et al. 2003; Koivisto et al. 1994; Marshall, Bell 2003).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Geschlecht, der Bekanntheitsgrad, Freunde und eine gute Kommunikation in der Regel verstärkend auf das Phänomen Social-Facilitation wirken, ebenso wie ein festlicher Anlass, die richtige Zeit und ein harmonisches Ambiente. Bei der Frage, welches Körperbild gegenüber anderen vermittelt wird, zeigt sich eher eine hemmende Wirkung. Weitere Effekte gemeinschaftlichen Essens zu erforschen, deren Regulationsmechanismen aufzuzeigen und diese gegebenenfalls zu quantifizieren, sind Herausforderungen zukünftiger Studien.

3. Konzeption und empirischer Aufbau der Studie

Bereits im Vorfeld der Studiendurchführung fanden wichtige Schritte statt, die einer zielgerichteten Studienplanung dienten. Hierzu zählt eine umfassende Literaturrecherche mit dem Ziel, Studien zu ermitteln, die Ambiente oder einzelne Faktoren des Ambientes wie beispielsweise den Raum oder die Mahlzeit erforschen, oder die einen direkten Bezug zu diesem Thema haben. Anhand der Forschungsfrage und den Ergebnissen der Literaturrecherche erfolgte im Anschluss die Ableitung der Arbeitshypothesen. Auf diesen aufbauend wurde ein Fragebogen konzipiert, welcher im Rahmen eines Cross-Over-Designs die Forschungsfrage nach dem Zusammenhang von Ambiente und der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten untersucht. Mit den in der Studie erhobenen Daten sollen quantitative Angaben zum Einfluss von Ambientefaktoren auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten ermöglicht werden, ohne einen Anspruch auf Repräsentativität zu erheben.

3.1 Arbeitshypothesen

Der Erforschung von Ambiente im Zusammenhang mit der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten liegen die im Vorfeld der Arbeit ausgearbeiteten Arbeitshypothesen zugrunde. Sie basieren auf Ergebnissen und Erkenntnissen, die im zweiten Kapitel vorgestellten Studien und Vorgesprächen mit der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. I.-U. Leonhäuser sowie Mitarbeitern der Dr. Rainer Wild-Stiftung. Mit Hilfe der Arbeitshypothesen lässt sich eine Aussage als Vermutung über die Realität äußern, die logisch und empirisch geprüft wird. Eine zunächst unbewiesene Annahme soll empirisch verifiziert (angenommen) oder falsifiziert (abgelehnt) werden (Atteslander 2003, 47ff.; Diekmann 2004, 107ff.).

Die Arbeitshypothesen wurden für die Bereiche aufgestellt, bei denen aufgrund der Literaturrecherche noch ein erhöhter Forschungsbedarf besteht. Dabei werden sowohl einzelne Aspekte des Ambientes wie die Stimmungslage oder die Schnelligkeit des Servicepersonals als auch die Gesamtfaktoren, die in Kapitel 3.3.1 beschrieben werden, hinsichtlich möglicher Zusammenhänge mit anderen Variablen untersucht, die Abweichungen durch gezielte Veränderung von Ambientefaktoren (z. B. Raum oder Essen) erfasst und deren mögliche Einflüsse auf andere Variablen überprüft. Dies wird mit einem Cross-Over-Studiendesign umgesetzt, welches mit 192 Studienteilnehmern (jeweils zur Hälfte männlich und weiblich) an zwei Studientagen arbeitet. An jedem Studientag können mit Hilfe des Fragebogens zwei verschiedene Mahlzeiten und zwei verschiedene Räumlichkeiten untersucht werden. Hierdurch lassen sich vier verschiedene Raum-Mahlzeiten-Kombinationen an zwei Studientagen miteinander vergleichen, inklusive einer Kontrollgruppe. Darüber hinaus ermöglicht dieser Versuchsaufbau Gruppierungen anhand verschiedener Variablen, z. B. den soziodemografischen Angaben der Studienteilnehmer (Alter, Bildung, Einkommen), um die Arbeitshypothesen zu verifizieren oder zu falsifizieren.

H1 Die Wahrnehmung und Bewertung der angebotenen Mahlzeit wird beeinflusst durch:

H1.1 die Stimmungslage vor der Mahlzeit

H1.2 das Hungergefühl

H1.3 das Ernährungsinteresse

H1.4 die Einschätzung als Genießer

H1.5 die Preisbewertung

H1.6 die Kommunikation am Tisch

H1.7 die Stimmungslage nach der Mahlzeit

H2 Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten des Servicepersonals (Anzahl, Freundlichkeit, Schnelligkeit und Kleidung der Servicekräfte) und der Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit.

H3 Am ersten Tag und zweiten Tag unterscheiden sich

H3.1 die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit

H3.2 die Einstellungen zur Mahlzeit und gegenüber dem Ambiente

H4 Soziodemografische Faktoren beeinflussen das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten von Mahlzeiten.

H5 Einzelne Gruppen der Studie verändern

H5.1 ihr Wahrnehmungs-, Bewertungsverhalten

H5.2 ihre Einstellungen zu Mahlzeit und Ambiente

H6 Genießer, Ernährungsinteressierte, die Geschlechter und Studienteilnehmer unterschiedlicher Altersgruppen und Stimmungslagen unterscheiden sich in ihrer Einstellung zum Ambiente.

H7 Von der Stimmungslage hängt die Wahrnehmung und Bewertung

H7.1 der Mahlzeit

H7.2 des Raumes und

H7.3 des Servicepersonals ab.

H8 Die Geschlechter unterscheiden sich in
H8.1 ihrer Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit
H8.2 der Wahrnehmung des Raumes
H8.3 der Wahrnehmung des Service
H8.4 der Wahrnehmung gesamt
H8.5 der Einstellung zu Mahlzeit und Ambiente

H9 In der Gruppe mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit wird eine Änderung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens am zweiten Tag hervorgerufen durch

H9.1 eine Änderung des Raumes
H9.2 eine Änderung der angebotenen Mahlzeit
H9.3 eine Änderung des Raumes und der Mahlzeit

H10 Die vier Faktoren Ortswahl zur Mahlzeit, zeitliche Zuordnung der Mahlzeit, Tischgestaltung und Getränkeauswahl werden beeinflusst durch

H10.1 den Tag
H10.2 den Raum
H10.3 die Mahlzeit
H10.4 den Raum und die Mahlzeit

3.2 Methodik

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Ambiente und der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten ist ein Versuchsdesign gewählt worden, welches es ermöglicht, verschiedene, im folgenden Kapitel beschriebene Mahlzeiten-Raum-Kombinationen direkt miteinander zu vergleichen. Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, wurde an beiden Tagen der Studie zur Prüfung der vorliegenden Arbeitshypothesen ein Cross-Over-Studiendesign mit einem Fragebogen kombiniert eingesetzt, der im Folgenden detailliert erläutert wird.

3.2.1 Wahl der Erhebungsmethode

Den Daten der vorliegenden Studie liegt eine Kombination aus Feldexperiment und Cross-Over-Design zugrunde. Neben dem Begriff Feldexperiment kann auch von einem Befragungsexperiment gesprochen werden, da die zur Hypothesenprüfung notwendigen Variablen mit Hilfe eines Fragebogens erfasst wurden (Pepels 2004, 261).

Nach Pepels ist ein Experiment „[...] eine wiederholbare unter kontrollierten, vorher festgelegten Umweltbedingungen durchgeführte Versuchsanordnung, die es mit Hilfe der Wirkungsmessung eines oder mehrerer Faktoren auf die jeweilige abhängige Variable gestattet, aufgestellte Kausalhypothesen empirisch zu überprüfen“ (Pepels 2004, 261). Wesentliche Kriterien eines Experimentes sind die willkürliche Herstellbarkeit der experimentellen Situation durch Manipulation oder Variation der unabhängigen Variablen, die Wiederholbarkeit der Durchführung sowie die Variabilität der experimentellen und situativen Bedingungen (Reinhold et al. 2000, 162).

Im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Studien unterliegen Experimente in der Konsumentenverhaltensforschung und im Marketing häufig weniger strengen Rahmenbedingungen. Hier ist es meist nicht möglich, alle Störgrößen und Einflussvariablen zu kontrollieren, was zu Problemen bei der Reliabilität der Ergebnisse führt.

Je nach Umfeld werden hier Labor- oder Feldexperimente unterschieden. Ein Feldexperiment bietet den Vorteil realitätsnah zu sein (hohe Validität), hat aber die Nachteile einer schwierigen Reproduzierbarkeit und zahlreicher Störgrößen (niedrige Reliabilität). Im Rahmen eines Feldexperimentes wird bewusst auf die hochstandardisierten Bedingungen reiner Laborexperimente verzichtet. Dagegen sind bei einem Laborexperiment mit einer hohen Reliabilität und einer niedrigen Validität gerade die hochstandardisierten Bedingungen von Bedeutung (Pepels 2004, 261f.; Trommsdorff et al. 2003, 30f.). Um in der

Konsumentenverhaltensforschung die Wahrnehmung, Bewertung eines Produktes oder die Einstellung diesem gegenüber zu erfassen, wird meist eine Kombination unterschiedlicher Methoden (Experimente, die zusätzlich mit Hilfe von Fragebögen oder einer direkten Befragung arbeiten) angewendet, um die zu untersuchenden Parameter möglichst genau zu erfassen (Meiselman 1995; Seemüller et al. 2005; Stroebele, de Castro 2004).

Die vorliegende Studie ist eine quantitative Primärerhebung. Dies bedeutet, dass es sich um eine erste nationale Studie handelt, die im Rahmen eines Feldexperimentes mit einem Cross-Over-Design untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Ambiente und der Bewertung einer Mahlzeit gibt. Im Gegensatz zur qualitativen Forschung, bei der anhand von Beobachtungen Hypothesen aufgestellt werden, prüft die quantitative Forschung die im Vorfeld der Studie erstellten Hypothesen. Die quantitative Forschung ist im Gegensatz zur qualitativen Forschung hoch strukturiert und kontrolliert (Atteslander 2003, 82ff.; Fischer, Wiswede 2004, 35). Darüber hinaus wurde in der Studie mit einem Panel gearbeitet. Panel meint eine gleich bleibende Untersuchungseinheit, welche nach einer bestimmten Zeiteinheit den gleichen Untersuchungsgegenstand erneut erfährt. Paneldaten müssen an mindestens zwei Untersuchungszeitpunkten erhoben werden. Im Vergleich zu Zeitreihendaten werden bei Paneluntersuchungen meist nur wenige (zwei oder drei) Untersuchungszeitpunkte verwendet. Erst durch die Untersuchung des gleichen Panels an zwei vorgegebenen Zeitpunkten ergibt sich die Möglichkeit, Rückschlüsse über die Änderung einzelner Parameter zu ziehen (Meffert 2005, 162; Diekmann 2004, 277).

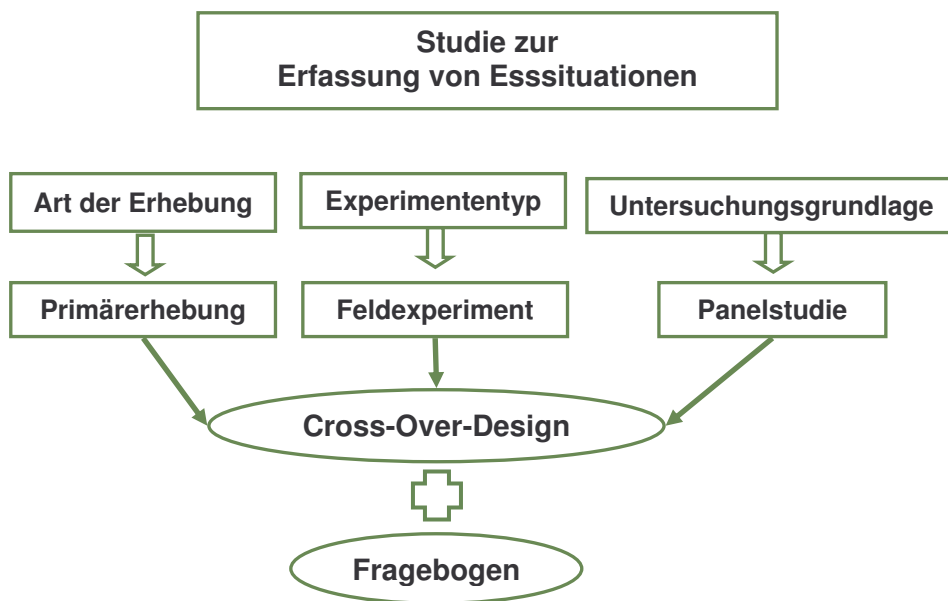


Abbildung 3.1: Methodenkombination der Studie (eigene Darstellung)

Diese Abbildung stellt die besprochenen Hauptmerkmale der Studie bzw. die Kombination der verwendeten Methoden in einer Übersicht dar. Die Konzeption dieser Konsumentenverhaltensforschungsstudie mit Cross-Over-Design und Fragebogen beinhaltet die Merkmale einer Primärerhebung, eines Feldexperimentes und einer Paneluntersuchung. Mit Hilfe der in Kapitel 3.1 vorgestellten Hypothesen und der statistischen Analyse in Kapitel 4 wird geprüft, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen mindestens zwei Variablen vorliegt und welche Wirkung die Änderung einer oder mehrerer Variablen nach sich zieht (Weis, Steinmetz 2002, 195). Um die Daten in einem möglichst alltagsnahen Ambiente zu erfassen, wurde auf die hoch standardisierten Bedingungen eines reinen Laborexperimentes verzichtet.

Das Cross-Over-Studiendesign

Das Studiendesign (vgl. Tabelle 3.1) beruht auf der Weiterentwicklung eines Entwurfs von Köster, der im Rahmen eines Expertenworkshops in der Dr. Rainer Wild Stiftung im Jahr 2003 die Idee hatte, bei Ambientestudien mit Cross-Over-Designs zu arbeiten. Hierbei können unterschiedliche Raum-Mahlzeiten-Kombinationen an mehreren Studientagen mit den gleichen Studienteilnehmern untersucht werden. Ein solcher Studienaufbau hat die Eigenschaft, jede Versuchseinheit sowohl im ersten als auch im zweiten Versuchsdurchlauf zu beurteilen. Das Design ist daher geeignet, bei Variation der Einflussfaktoren die Änderungen der Variablen direkt zu erfassen. Die Wahl

dieses Modells führt zur Verringerung der nötigen Versuchseinheiten bei gleich bleibender Präzision. Jede Versuchseinheit wird dabei mit mindestens zwei Versuchssituationen konfrontiert, bei der die Einflussfaktoren entweder wechseln oder nicht wechseln. Die Versuchseinheit ohne Wechsel der Studienbedingungen kann entsprechend als Kontrollgruppe verwendet werden. Ein weiterer Vorteil ist die geringere Streuung im Vergleich zu einem Zwei-Stichproben-Design, bei dem jede Studiensituation mit neuen Studienteilnehmern arbeitet (Kulle 2001; Lai 2007).

Ein Nachteil bei der Verwendung eines Cross-Over-Designs ist es, die Effekte des ersten Versuchstages, die sich auf die Ergebnisse des zweiten Versuchstages auswirken können, zu berücksichtigen. Darüber hinaus kann es durch die Panelmortalität an den Versuchstagen zu Verschiebungen in der Verteilung kommen, die ebenfalls Auswirkungen auf die Ergebnisse haben (Kulle 2001). Unter Panelmortalität wird der Ausfall von Studienteilnehmern an den jeweiligen Versuchstagen verstanden (Pepels 2004, 279).

Das in der vorliegenden Arbeit verwendete Cross-Over-Studiendesign zur Untersuchung von vier verschiedenen Raum-Mahlzeiten-Kombinationen¹⁷ ist in der folgenden Tabelle 3.1 dargestellt. Durch den Versuchsaufbau mit zwei verschiedenen Räumen, zwei verschiedenen Mahlzeiten, an zwei Studientagen, lassen sich für den zweiten Studientag die vier Situationen mit den am rechten Rand der Tabelle dargestellten Wechseln unterscheiden.

Tabelle 3.1: Cross-Over-Studiendesign (eigene Darstellung)

Gruppe (12 Personen)	Versuchstag 1		Versuchstag 2		
	Raum	Essen	Raum	Essen	
1	hA	FD	hA	BP	Wechsel der Mahlzeit (WM)
2	dA	FD	dA	BP	
3	hA	BP	hA	FD	
4	dA	BP	dA	FD	
5	hA	FD	dA	FD	Wechsel des Raumes (WR)
6	dA	FD	hA	FD	
7	hA	BP	dA	BP	
8	dA	BP	hA	BP	
9	hA	FD	hA	FD	kein Wechsel (kW)
10	dA	FD	dA	FD	
11	hA	BP	hA	BP	
12	dA	BP	dA	BP	
13	hA	FD	dA	BP	Wechsel beide (Wb)
14	dA	FD	hA	BP	
15	hA	BP	dA	FD	
16	dA	BP	hA	FD	

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente
 BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust; FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett

¹⁷ vgl. Abbildung 3.6 und Abbildung 3.7 in Kapitel 3.2.3: Wahl des Erhebungsortes

Die Kombinationen von zwei verschiedenen Mahlzeiten mit zwei verschiedenen Räumen ergeben die in Abbildung 3.2 wiedergegebenen Raum-Mahlzeiten-Kombinationen.

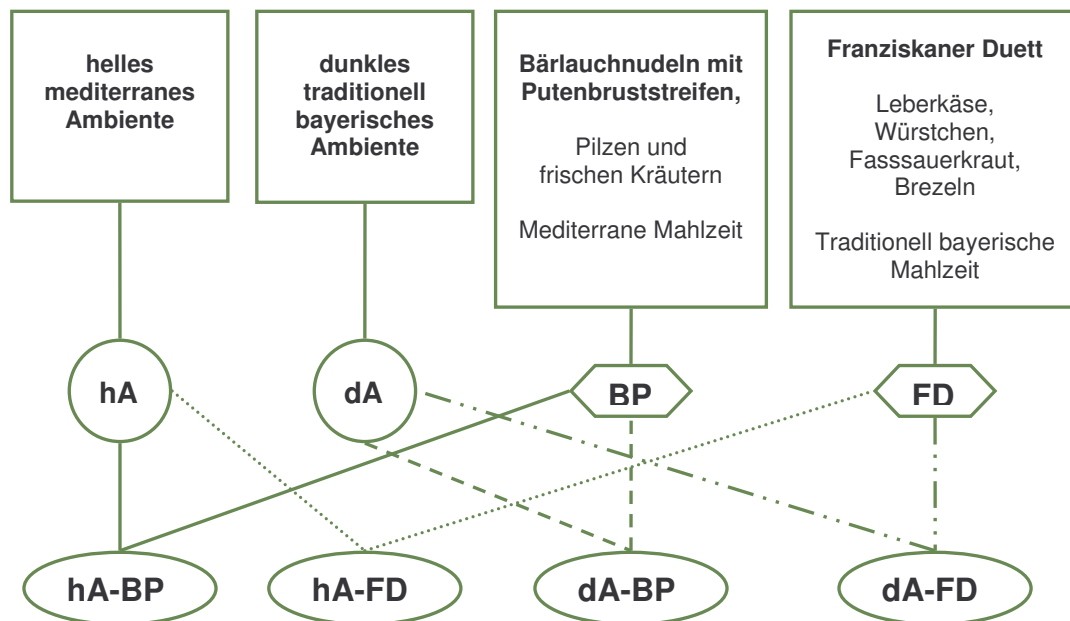


Abbildung 3.2: Die Raum-Mahlzeiten-Kombinationen (eigene Darstellung)

In der Darstellungsform einer Versuchsmatrix zum Studienablauf ergeben sich für die beiden Versuchstage und die vier Raum-Mahlzeiten-Kombinationen die in Tabelle 3.2 und 3.3 dargestellten Situationen mit den jeweiligen Gruppen. Jede Raum-Mahlzeiten-Kombination wurde von vier Gruppen erlebt. Da sich die Studienbedingungen für die Gruppen 9 bis 12 nicht änderten, können diese als Kontrollgruppen gesehen werden.

Tabelle 3.2: Versuchsmatrix zu Tag 1 (eigene Darstellung)

Tag 1	helles Ambiente	dunkles Ambiente
traditionell bayerische Mahlzeit	G: 1;5;9;13	G: 2;6;10;14
mediterrane Mahlzeit	G: 3;7;11;15	G: 4;8;12;16

G: Gruppe

Tabelle 3.3: Versuchsmatrix zu Tag 2 (eigene Darstellung)

Tag 2	helles Ambiente	dunkles Ambiente
traditionell bayerische Mahlzeit	G: 3;6;9;16	G:4;5;10;15
mediterrane Mahlzeit	G: 1;8;11;14	G: 2;7;12;13

G: Gruppe

Die Stichprobengröße von 192 Studienteilnehmern ergab sich aus den räumlichen Gegebenheiten (vgl. Kapitel 3.2.2 Konzeption des Fragebogens) mit maximal 100 Sitzplätzen pro Raum und der Möglichkeit höchstens sechs Personen an einem Tisch zu platzieren. Weiterhin spielten die durch das verwendete Cross-Over-Design vorgegebene Zahl von 16 Gruppen pro Tag und die durch das Budget begrenzte Gruppengröße von 12 Personen eine Rolle. Ziel der Planung war es, die statistische Aussagekraft zu gewährleisten und die größtmögliche Zahl an Studienteilnehmern zu erhalten. Zur Verringerung der Panelmortalität des Studienkollektives wurden 210 Personen aus einem Kundenpanel der ASAP GmbH¹⁸ rekrutiert.

Die Auswahl der Stichprobe und die Rekrutierung der Studienteilnehmer erfolgten unter Verwendung eines Screeners, der die im Vorfeld der Studie festgelegten Merkmale der Studienteilnehmer abfragt. Screener werden hauptsächlich zur systematischen Stichprobenauswahl bei sensorischen Studien eingesetzt, die häufig mit kleinen Fallzahlen arbeiten müssen (Rummel, Henneberg 2001).

Die vorab festgelegten Rekrutierungsmerkmale (Geschlecht, Alter, Anzahl der Studienteilnehmer) begründeten die Notwendigkeit einer professionellen telefonischen Rekrutierung. Die Auswahl der Studienteilnehmer erfolgte nach einem Quotenverfahren mit dem Quotierungsmerkmal 50% Männer und 50% Frauen im Alter von 30 bis 65 Jahren. Eine Verteilung innerhalb der Altersgruppen war nicht vorgegeben. Für die Rekrutierung bestand die Möglichkeit auf eine bereits vorhandene Kundendatenbank der ASAP GmbH zuzugreifen mit dem Vorteil einer schnellen und gezielten Auswahl der Studienteilnehmer. Zudem bot die Nutzung der Kundendatenbank der ASAP

¹⁸ Die ASAP (Sensorische Analyse und Produktentwicklung) GmbH in München gehört heute zur SAM International AG, Cham in der Schweiz und heißt seit dem 1.01.2006 SAM ASAP Sensory and Marketing. Sie ist ein Marktforschungsunternehmen, welches sich auf europäischer Ebene mit der Wahrnehmung und Bewertung von Testprodukten in Hinsicht auf Genuss beschäftigt. Die sensorische Marktanalyse soll die Konsumgüterindustrie bei einer optimierten Produktentwicklung unterstützen.

GmbH den Vorteil, Studienteilnehmer zu gewinnen, die mit Testsituationen durch die Teilnahme an Produkttests vertraut sind.

Auch die Bewertung von Konsumgütern und Lebensmitteln sowie die Skalierungen des Fragebogens waren den Studienteilnehmern aus vorherigen Produkttests vertraut. Nach Aussagen von Mitarbeitern der ASAP GmbH in München zeichnen sich die in der Kundendatenbank geführten Personen durch eine hohe Teilnahmebereitschaft aus.

Aus der Datenbank der ASAP GmbH wurden nur Personen rekrutiert, die nicht Teil eines professionellen sensorischen Panels sind, um eine Fokussierung auf die sensorischen Fragen bei der Studie zu vermeiden. Die Rekrutierung erfolgte mit Hilfe des Screeners, der im Vorfeld der Studie in Zusammenarbeit mit einer Mitarbeiterin der ASAP GmbH erstellt wurde. Anhand des Screeners konnten die vorab festgelegten Anforderungen der Studienteilnehmer abgefragt werden. Um für die Studie eingeladen zu werden, mussten alle Voraussetzungen des Screeners in Bezug auf Geschlecht, Alter, Nationalität, Berufsfeld, Lebensmittelallergien, Vegetarismus und die Frage, was bei einer vorgegebenen Auswahl von Gerichten gerne gegessen wird, erfüllt sein. Abgesehen vom soziodemografischen Merkmal Geschlecht wurden keine weiteren Quotierungen vorgenommen. Damit kulturelle Einflüsse anderer Nationen ausgeschlossen werden können, wurden nur deutsche Studienteilnehmer rekrutiert. Eine Beschäftigung in den Bereichen:

- Marketing, Marktforschung, Werbung,
- Presse, Rundfunk, Fernsehen,
- Lebensmittelindustrie

war nicht erwünscht. Damit sollte ausgeschlossen werden, dass der „wahre“ Hintergrund der Studie ermittelt wird. Beschäftigte dieser Branchen wurden mit Hilfe des Screeners (siehe Anhang) ausgeschlossen. Das Alter wurde auf 30 bis 65 Jahre begrenzt, um möglichst viele Studienteilnehmer auszuschließen die sich in einer Lebensphase starker Umbrüche befinden, wie beispielsweise Personen die gerade von zu Hause ausziehen, die eine neue Ausbildung beginnen bzw. abschließen oder die gerade aus dem Arbeitsleben ausscheiden. Um eine Voreingenommenheit seitens der Versuchsteilnehmer zu vermeiden wurden die tatsächlich angebotenen Mahlzeiten vorab nicht genannt. Die Angabe „mag ich nicht“ bei der Auswahl der Gerichte des Screeners führte ebenfalls zum Abbruch der Rekrutierung, um zu gewährleisten, dass keine der eingeladenen Personen eine Abneigung gegen das in der Studie servierte Essen hatte.

Um sicher zu gehen, dass keine Unverträglichkeiten bei den angebotenen Mahlzeiten auftreten, wurden nur Personen ohne Lebensmittelallergie zur

Studie eingeladen. Außerdem durften keine Vegetarier teilnehmen, da in beiden Mahlzeiten Fleisch enthalten war. Der wahre Zweck der Studie wurde ebenfalls zu keinem Zeitpunkt erwähnt. Die Teilnehmer kamen mit dem Vorwissen, zu einem Testessen, bzw. einer Verkostung eingeladen zu sein. Bis zum Ende der Studie hatte kein Studienteilnehmer die Möglichkeit, die waren Hintergründe der Studie zu erfahren. Um mögliche Zusammenhänge zwischen dem Ambiente und der Wahrnehmung und Bewertung nicht durch ein Vorwissen der Studienteilnehmer zu verfälschen, wurde ein quasibiotisches Studiendesign (vgl. Kap. 2.2.2 Methoden der Konsumentenverhaltensforschung) gewählt, bei welchem den Studienteilnehmern die Situation bekannt ist, nicht aber der Zweck der Studie und ihre eigentliche Aufgabe (Weis, Steinmetz 2002, 196). Für die Teilnahme an der Studie wurden die Probanden nicht in der sonst bei der ASAP GmbH üblichen Art und Weise bezahlt, sondern sie erhielten pro Versuchstag ein kostenfreies Mittagessen und ein Getränk nach Wahl. Am Ende des zweiten Versuchstages gab es zusätzlich einen Kinogutschein als Aufwandsentschädigung für die Studienteilnahme.

3.2.2 Konzeption des Fragebogens

Der Fragebogen dient als Instrument, Angaben der Studienteilnehmer messbar und strukturiert erfassbar zu machen. Ein Fragebogen kann wenig strukturiert, teilstrukturiert oder stark strukturiert sein (Atteslander 2003, 143ff.).

Die Durchführung einer Befragung mittels Fragebogen ist nicht an eine feste Skalenform gebunden. Linienskalen wie in Abbildung 3.3 dargestellt, 7-Punkt-Skalen oder wie die im Fragebogen verwendeten 9-Punkt-Skalen sind sehr einfache Mittel, qualitative Angaben messbar zu machen, ohne auf eine bestimmte Stichprobengröße festgelegt zu sein (Weis, Steinmetz 2002, 137ff.).

Die verwendete Skala dient als Maßstab für die zu messende Größe. Erst mit ihrer Hilfe werden qualitative Merkmale wie Wahrnehmungen, Bewertungen und Einstellungen, in quantifizierbare Größen umgewandelt. Je nach Qualität der Daten lassen sich vier Skalenklassen unterscheiden.

- **Nominalskalen** (nicht metrisch):
Postleitzahlen, Fragebogennummern, Typenbezeichnungen
- **Ordinal- oder Rangskalen** (nicht metrisch):
Schulnoten, Platzierungen, Klassen
- **Intervallskalen** (metrisch):
Temperaturskalen, Meterskalen, Jahreszahlen
- **Ratio- oder Verhältnisskalen** (metrisch, absoluter Nullpunkt):
Gewichtsskalen, Längenmaße, Zeitskalen (Bortz 2005, 23)

Diese vier Skalenarten finden in einer Befragung Verwendung in einer Vielzahl von Skalentypen, von denen im Folgenden drei vorgestellt werden, die sich besonders gut eignen, viele Bewertungen innerhalb kurzer Zeit zu erfassen, bei hoher Präzision der Angaben.

Die Rating-Skalen zur Erfassung von Bewertungen gehören zu einer der ältesten Befragungsmethoden der psychologischen Forschung und der Konsumentenverhaltensforschung. Üblicherweise kommen sie mit 7 bis 15 Unterpunkten zur Anwendung. Es handelt sich um sogenannte diskrete Skalen, die im Gegensatz zu kontinuierlichen Skalen eine Unterteilung in einzelne Punkte vorgeben (Lawless, Malone 1986 a u. b). In der Literatur findet sich neben dem Begriff der Rating-Skalen auch noch der Begriff Kategorien-Skala. Die beiden Begriffe Rating- bzw. Kategorien-Skala werden meist synonym verwendet (Fischer, Wiswede 2002, 227ff.; Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 189ff.; Lawless, Heymann 1998, 208 ff.; Pigott 1984, 141ff.; Scharf 2000, 361ff.; Stone, Sydel 1993, 68ff.). Kommen in einem Fragebogen Rating-Skalen zur Anwendung, können ähnlich der Linienskala sehr viele Bewertungen innerhalb eines kurzen Zeitraums abgefragt werden (Lawless, Malone 1986 a u. b).

Andere Skalentypen, wie Magnituden-Skalen, beruhen auf der Erkenntnis, dass die Stärke einer subjektiven Empfindung direkt durch eine frei wählbare Zahl, Form oder Linie abgebildet werden kann. Die Größe steht dabei in direkter Relation zum empfundenen Reiz. Ein großer Kreis oder eine hohe Zahl würden einen starken Reiz bedeuten (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 196f.).

Anders die stufenlose Linienskala, die eine Linie von ca. 15 cm Länge vorgibt, die zwei Wortanker (z. B. schwach und stark) die etwa einen Zentimeter vom linken und rechten Skalenende nach innen versetzt sind, aufweist (vgl. Abbildung 3.3).

Wie hoch Stufen Sie ihr Ernährungsinteresse ein?

Bitte beantworten Sie diese Frage anhand eines senkrechten Striches auf der Bewertungslinie



Wie hoch Stufen Sie ihr Ernährungsinteresse ein?

Bitte beantworten Sie diese Frage anhand eines senkrechten Striches auf der Bewertungslinie.



Abbildung 3.3: Beispiel für eine Frage mit offener Bewertungslinie mit eingerückten Wortankern im direkten Vergleich zu einer 9-Punkt-Kategorienskala (*Linienskala nicht in Originalgröße wiedergegeben; eigene Darstellung*)

Linienskalen werden vorwiegend im Bereich der sensorischen Forschung eingesetzt. Sie vermeiden Verzerrungen, die möglicherweise durch individuelle Zahlenassoziationen bei Kategorienskalen auftreten. Neben der schnellen Handhabbarkeit und der Möglichkeit wahrgenommene Reize sehr genau auf der Linie abzutragen, ist die häufigere Auswahl der extremen Endpunkte als ein weiterer Vorteil dieser Skalenform zu sehen (Scharf 2000, 310f., Benz, Henneberg 2002). Im Allgemeinen liefert diese Art der schriftlichen Befragung ein höheres Skalenniveau als die weit verbreiteten Kategorien- oder Rating-Skalen (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 196f.).

Das Skalendesign mit den unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten durch Anwendung verschiedener Skalentypen und Anordnungen der Antwortmöglichkeiten hat keine Auswirkung auf die Ergebnisse (Lawless, Heymann 1998). Benz und Henneberg konnten dies in einer Studie belegen, in der sie eine stufenlose Linienskala mit einer 9-Punkt-Rating-Skala verglichen und dabei keine signifikanten Unterschiede in den Ergebnissen beider

Skalentypen feststellten (Benz, Henneberg 2002). Neben den drei angesprochenen Skalentypen existiert eine Vielzahl weiterer Skalen, auf die im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter eingegangen wird.

In der vorliegenden Studie wurden die Wahrnehmungen und Bewertungen sowie die Einstellungen mittels 9-Punkt-Rating-Skalen erfasst, da keine digitalen Lesegeräte zum Einlesen offener Bewertungslinien oder zur Erfassung von Magnituden-Skalen zur Verfügung standen. Mit Hilfe dieser Skalen ist ebenfalls eine schnelle Handhabung seitens der Studienteilnehmer gewährleistet und bei der Auswertung muss nicht auf technische Hilfsmittel zurückgegriffen werden.

Bei der statistischen Auswertung erfüllen die 9-Punkt-Rating-Skalen im Gegensatz zu kontinuierlichen Skalen nicht in vollem Umfang die Anforderungen einer Intervallskala. Trotzdem können sie im Rahmen der statistischen Auswertung als Intervallskalen interpretiert werden (Fliedner, Wilhelmi 1993). Die Tendenz nicht die volle Skalenbreite zu nutzen, sondern beispielsweise eine 9-Punkt-Skala in Form einer 7-Punkt-Skala zu verwenden, wird als Nachteil dieses Skalentyps gesehen (Kroeber-Riel, Weinberg 2002, 194). Dieses Meiden der äußeren Skalenpunkte konnte in der vorliegenden Studie jedoch nicht beobachtet werden.

Die im Vorfeld der Studie aufgestellten Arbeitshypothesen dienten als Grundlage der Fragebogenentwicklung und der Fragebogengestaltung. Ziel des Fragebogens (Anhang 9.1) ist es, den Studienteilnehmern eine einfache und schnelle Handhabung zu ermöglichen, um möglichst zeitnah die Wahrnehmung und Bewertung der Variablen zu erfassen. Auf die Verwendung von Fremdwörtern wurde verzichtet und die Fragen sind möglichst kurz und verständlich formuliert.

Alle 9-Punkt-Rating-Skalen des Fragebogens sind nach dem gleichen Prinzip aufgebaut. Lediglich der Anfangs- und Endpunkt der Skala ist benannt. Der linke Endpunkt bezeichnet jeweils das negative Merkmal (z. B. sehr schlecht), der rechte Endpunkt das positive Merkmal (z. B. sehr gut). Auch Fragenblöcke wie z. B. bei Frage 8 zum angebotenen Essen, Frage 15 zur Mahlzeitenumgebung, Frage 19 zum Servicepersonal, Frage 24 zur Wichtigkeit ausgewählter Merkmale beim Essen und Frage 25 zur Wichtigkeit ausgewählter Merkmale für das Ambiente wurden in dieser Weise abgefragt.

Ausnahmen sind die Variablen der Fragen F8.2 Fleischmenge, F8.3 Gemüsemenge, F8.4 Beilagenmenge, F15.1 Geräusche, F15.2 Lichtverhältnisse, F15.3 Temperatur und F19.1 Anzahl des Fragebogens (vgl. Tabelle 3.5), bei denen die Mitte der Skala mit „ideal“ benannt wurde. Dies hat zur Folge, dass nun beide Endpunkt der Skala ein negatives Merkmal darstellen. Als Beispiel sei hier Frage 8.2 genannt, bei der die angebotene Fleischmenge bewertet werden sollte. Das linke Skalenende mit „zu wenig“ sowie das rechte Skalenende mit „zu viel“ sind negative Merkmale. Um mit diesem Wechsel in der Skalierung statistisch arbeiten zu können, wurden die genannten Variablen nach der folgenden Formel umgerechnet:

$$\text{Wert neue Variable} = [5 - \text{abs}(\text{Wert alte Variable} - 5)] * 2 - 1$$

Die Angabe abs in der Formel steht für die Verwendung des absoluten Wertes der Subtraktion des alten Wertes minus fünf, d. h. beträgt der alte Wert drei und wird von diesem fünf subtrahiert, ist das Ergebnis minus zwei. Gerechnet wird aber mit dem absoluten Wert plus zwei. Diese Umrechnung aller Skalen mit der Angabe „ideal“ bewirkt, dass die Skalen, wie die anderen Skalen auch, von negativ nach positiv angeordnet werden und somit wie die anderen 9-Punkt-Rating-Skalen zu verwenden sind. Wird bei einer Skala mit der Angabe „ideal“ das erste Feld (negatives Merkmal) oder das neunte Feld (ebenfalls negatives Merkmal) angekreuzt, wird diesen beiden Werten nach der Umrechnung mit der genannten Formel der Wert Eins (negatives Merkmal) zugewiesen. Entsprechend wird für die anderen Werte verfahren. Nach der Umrechnung gibt es den Wert Drei für das Ankreuzen der Felder Zwei oder Acht, die Fünf für das Ankreuzen der Felder Drei oder Sieben, die Sieben für die Felder Vier oder Sechs und die Angabe Fünf (ideal) wird durch die Umrechnung zum Wert Neun (positives Merkmal) (vgl. Abbildung 3.4).

Durch die Umrechnung ist die Anordnung der Skalen von negativ nach positiv gewährleistet.

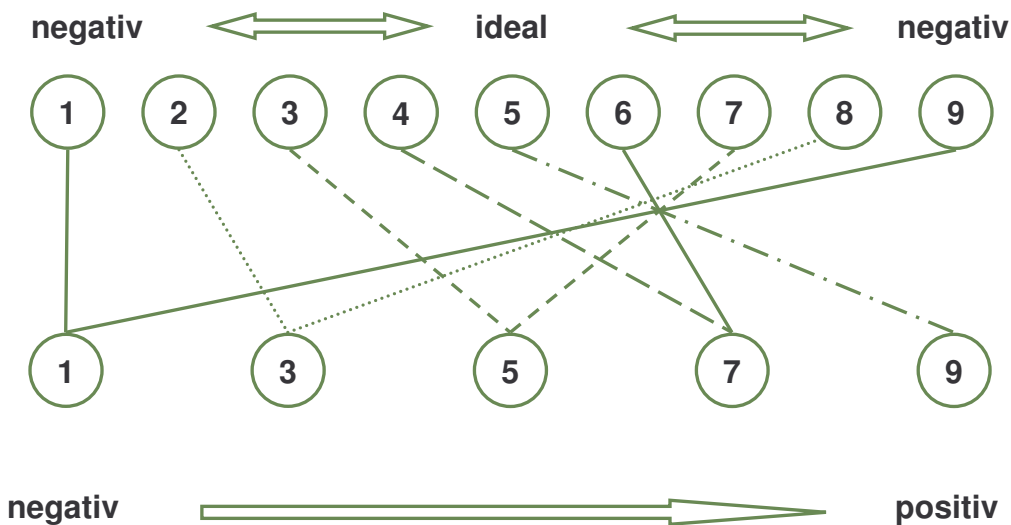


Abbildung 3.4: Skalenumformung bei Fragen mit der Ankreuzmöglichkeit „ideal“ (eigene Darstellung)

In drei Fällen erscheint die Verwendung einer 9-Punkt-Rating-Skala als nicht sinnvoll: Bei Frage 9 zum Preis des Essens ist eine 6-Punkt-Skala verwendet worden und bei den Fragen 16 und 23 zur Wahl der Getränke eine 7-Punkt-Skalierung.

Alle Fragen des Fragebogens sind als geschlossene Fragen formuliert, d. h. es gibt vorgegebene Antwortkategorien, welche die Einheitlichkeit der Antworten und dadurch die Vergleichbarkeit der Studienteilnehmer ermöglicht. Neben den Fragen mit Rating-Skalen, gibt es Fragen des Identifikationstyps, z. B. in Frage 16 zum passenden Getränk. Der angebotenen Mahlzeit muss hier ein passendes Getränk aus sechs vorgegebenen Getränken zugeordnet werden. Außerdem gibt es Fragen des Selektionstyps wie beispielsweise in Frage 9 „Welchen Betrag in € würden sie für die angebotene Mahlzeit (ohne Getränke) ausgeben?“, bei der ein Betrag für das angebotene Essen ausgewählt werden konnte. Weiterhin gibt es eine „Ja/Nein-Frage“ (Frage 17 zur Hintergrundmusik im Raum). Bei dieser zweiteiligen Frage kann im ersten Teil mit „Ja“ oder „Nein“ geantwortet werden, der zweite Teil der Frage ist eine 9-Punkt-Rating-Skala.

Als letzter verwendeter Antwortentyp sind die Mehrfachantwortensets, wie beispielsweise in Frage 12, zur Tischgestaltung zu nennen. Bei Mehrfachantwortensets, die eine Auswahl von Merkmalen zu einer Fragestellung zulassen, sind die ausgewählten Merkmale im Rahmen der statistischen Auswertung als dichotome Variablen kodiert, das heißt, jede nicht gewählte Antwort wurde mit einer 0 eingetragen, jede gewählte Antwort mit einer 1.

Offene Fragen, die es ermöglichen Antworten völlig selbständig und ohne vorgegebene Kategorien zu formulieren, waren nicht vorgesehen (Atteslander 2003, 161f.).

Es sind sowohl unipolare Skalierungen (sehr hungrig – nicht hungrig) wie z. B. im Fragenblock 24 und 25 zur Wichtigkeit der Merkmale der Mahlzeit und des Ambientes als auch bipolare Skalierungen, die mit gegensätzlichen Wortpaaren arbeiten (z.B.: sehr kalt – sehr warm, bei den Fragen F15.2 zum Licht oder F15.3 zur Temperatur), verwendet worden. Außerdem sind die Zwischenpunkte nicht mit abgestuften Attributen benannt. Diese Vorgehensweise beugt Schwierigkeiten bei der Interpretation der Abstufungen vor (Curia et al. 2001).

In Abbildung 3.5 ist der Aufbau des Fragebogens (siehe Anhang) grafisch und nach Themenblöcken gegliedert dargestellt.

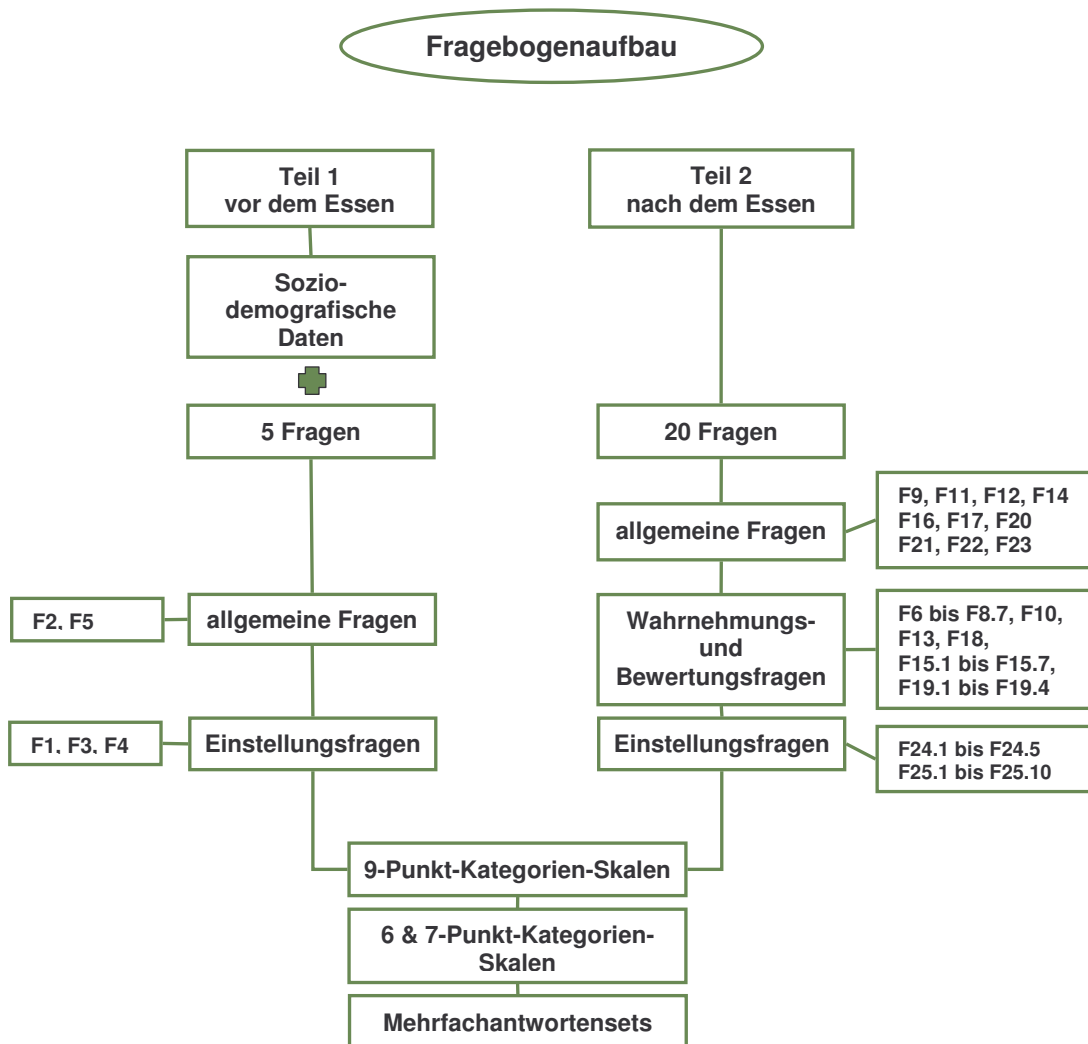


Abbildung 3.5: Aufbau und Aufteilung des Fragebogens (eigene Darstellung)¹⁹

Die verwendete Zweiteilung, in einen Fragebogenteil vor und einen nach dem Essen an beiden Versuchstagen, bringt folgende Vorteile:

- Die soziodemografischen Daten werden an beiden Versuchstagen genau erfasst.
- Sie sind durch die Nummerierung der Fragebögen eindeutig zuzuordnen.
- Die ersten fünf Fragen können unabhängig vom Essen erfasst werden.
- Ein Vergleich ausgewählter Merkmale vor und nach dem Essen ist möglich.

¹⁹ Erläuterungen zu den Variablen: vgl. Tabelle 3.5, Kapitel 3.2.5: Erfassung physikalischer Rahmenbedingungen

Vor der Nutzung des Fragebogens in seiner endgültigen Version erfolgte ein Pretest mit zwölf Teilnehmern. Am 16.03.2005 wurde der Pretest des Fragebogens im Marstall, einem Teil der Mensa der Universität in Heidelberg, durchgeführt. Alle Fragebögen wurden zwischen 12:30 und 13:30 Uhr ausgefüllt. Im Anschluss an das Essen bearbeiteten die Teilnehmer den Fragebogen alleine. Sechs der angesprochenen Personen waren Frauen und sechs Männer. Alle Teilnehmer konnten ihr Essen frei wählen, auch bei der Platz- und Umgebungswahl gab es keine Einschränkungen. Die Pretest-Fragebogen wurden jedoch alle im Hauptraum der Mensa ausgefüllt, so dass jeweils andere Personen mit am Tisch saßen. Nach dem Einsammeln der Fragebögen fand mit jeder Person ein Gespräch über die aufgetretenen Schwierigkeiten und die Kritikpunkte des Fragebogens statt. Aus den gewonnenen Anregungen ergab sich, dass vorab eine Auswahl soziodemografischer Variablen erfasst und anstelle des Bruttoeinkommens, das monatliche Haushaltsnettoeinkommen erfasst werden sollte. Im zweiten Teil des Fragebogens der Studie wurde Frage 24 zu den Merkmalen bei der Mahlzeit eingefügt und für die Fragen F8.2; F8.3, F8.4, F15.1 bis F15.3 und F19.1 wurde die Kategorie „ideal“ eingefügt. Der entstandene Fragebogen erfasst acht soziodemografische Merkmale und 25 thematische Fragestellungen. Die fünf Fragen F8, F15, F19, F24 und F25 sind dabei in Form von „Frageblöcken“ erfasst. Die Teilung des Fragebogens ist notwendig, da die Fragen eins bis fünf unabhängig von der Mahlzeit des jeweiligen Studientages beantwortet werden sollten.

3.2.3 Wahl des Erhebungsortes

Erhebungsort war die Stadt München, da es nur im Bereich von Großstädten ausreichend große Gastronomiebetriebe gibt, die zwei unterschiedliche Räumlichkeiten gemäß dem vorliegenden Cross-Over-Design bieten und dabei gleichzeitig einen zügigen Ablauf bei gleich bleibender Qualität der Mahlzeiten gewährleisten.

Im Vorfeld der Studie wurden in München Gastronomiebetriebe mit ausreichend großen Kapazitäten zur Durchführung der Studien besucht. Bei der Auswahl des entsprechenden Gasthauses wurde besonders auf die Räumlichkeiten, eine günstige Verkehrsanbindung, das Servicepersonal, die angebotenen Mahlzeiten und die Gesamtkosten zur Durchführung der Studie geachtet. Schließlich wurde das älteste Gasthaus Münchens „Zum Franziskaner“ ausgewählt, da hier die besten Voraussetzungen zur Durchführung der Studie gegeben waren. Es gibt dort unterschiedliche Räumlichkeiten, die sich in ihrem Ambiente stark voneinander unterscheiden. Darüber hinaus steht für einen

schnellen Ablauf während der Studie eine große Zahl an Servicepersonal zur Verfügung. Durch die Lage im Innenstadtbereich ist eine schnelle und problemlose An- und Abreise der Studienteilnehmer gewährleistet, was zu einer erhöhten Akzeptanz der Teilnehmer führte. In mehreren Treffen im Vorfeld der Studie wurden neben den Abläufen während der Studie auch die Möglichkeiten besprochen, die Räumlichkeiten und Mahlzeiten so zu gestalten, dass diese sich so weit wie möglich voneinander unterscheiden. Die beiden ausgewählten Räumlichkeiten sind durch ein helles mediterranes Ambiente (Raum Hofgarten) einerseits, im Vergleich zu einem dunkleren, holzvertäfelten und traditionell bayerischen Ambiente (Studentensaal) andererseits, sehr verschieden (vgl. Abbildung 3.6 und Abbildung 3.7).



Abbildung 3.6: Das helle Ambiente, der Raum Hofgarten mit der mediterranen Mahlzeit Bärlauchnudeln mit Putenbruststreifen, Pilzen und frischen Kräutern (eigenes Bildmaterial)

Der Raum Hofgarten befindet sich im Innenbereich des Gasthauses. Hier gibt es keinen direkten Zugang von der Straße wie bei den meisten anderen Räumlichkeiten des Gasthauses. Dadurch hebt sich der Raum zusätzlich durch ein ruhigeres Umfeld ab. Er ist von einem Glasdach überspannt, welches sich bei starker Sonneneinstrahlung beschatten und öffnen lässt. Auch bei kompletter Beschattung des Glasdaches ist der Raum sehr hell, wobei dieser Effekt durch die Farbe der Wände und die Wandbemalungen weiter verstärkt wird. Durch die „isolierte“ Lage des Raumes kommt das helle mediterrane Ambiente besser zur Geltung. An beiden Versuchstagen gab es einfarbige Tischdecken, die auf die farbliche Gestaltung des Raumes abgestimmt waren. Die Stühle sind im Rückenbereich und auf der Sitzfläche mit Kissen gepolstert.

Alle Plätze an den Tischen hatten gefaltete Stoffservietten und waren zu Beginn der Studie fertig eingedeckt. Das Besteck lag am Platz und in der Mitte des Tisches stand ein kleines Windlicht. Sowohl die Tische als auch Teile des Raumes waren mit Blumen und Zierpflanzen dekoriert. Durch die Blumendekoration und verschiedene Bäume in Terrakotta-Töpfen wurde das mediterrane Ambiente unterstützt.



Abbildung 3.7: Das dunkle Ambiente, der Raum „Studentensaal“ mit der traditionell bayerischen Mahlzeit „Franziskaner Duett“ Fleischkäse, Bratwürstchen Fasssauerkraut und Brezeln [nicht abgebildet] (eigenes Bildmaterial)

Im Kontrast hierzu wirkt der Raum Studentensaal (vgl. Abbildung 3.7) dunkler, mit einem Ambiente wie es häufig in traditionell bayerischen Bierstuben anzutreffen ist. Der Raum befindet sich im rückwärtigen Gebäudeteil und hat keine Fenster. Im Gegensatz zum Hofgarten gibt es einen direkten Zugang zur Straße und einen zweiten Ausgang zu einem Außenhof. Während der Studie waren beide Zugänge offen, so dass einige Gäste der übrigen Räumlichkeiten diese Durchgänge nutzten. Die Beleuchtung war gedimmt, um die Atmosphäre einer traditionell bayerischen Bierstube noch zu steigern. Im Gegensatz zum Hofgarten wurde vereinbart, dass die Tische des Studentensaals nicht fertig einzudecken sind. Bis auf die traditionell bayerischen Tischdecken mit blau-weißer Rautenmusterung gab es an beiden Studientagen keine weitere Dekoration. Das Besteck stand in eine einfache Papierserviette eingerollt zusammen mit einem Korb Brezeln in der Tischmitte. Außerdem waren Salz- und Pfefferstreuer sowie die Bierdeckel des Hauses als weitere Gegenstände auf den Tischen. Die Stühle und Bänke waren nur im Bereich der Sitzflächen gepolstert. Dunkle Holzvertäfelungen der Wände und die säulengestützte Deckenkonstruktion verstärkten den Kontrast zum Raum Hofgarten und betonten die urige Atmosphäre des Raumes.

3.2.4 Zeitlicher und organisatorischer Ablauf der Studie

Die Durchführung der Studie an zwei aufeinander folgenden Tagen innerhalb einer Woche war durch die terminliche Planung des Gasthauses „Zum Franziskaner“ nicht umsetzbar. Um zeitlich bedingte Einflüsse, wie beispielsweise den Einfall des Tageslichtes oder der jahreszeitlichen Faktoren zu minimieren, wurde die Studie an zwei aufeinander folgenden Wochen jeweils montags (2. Mai und 9. Mai 2005) durchgeführt.

Unmittelbar vor der Durchführung der Studie fand an jedem Versuchstag eine Schulung des Servicepersonals des Gasthauses „Zum Franziskaner“ statt, was einen fehlerfreien und schnellen Studienablauf auch bei einem Wechsel des Servicepersonals gewährleistete.

Darüber hinaus standen sechs Studienhelfer zur Verfügung, die im Rahmen eines Kurzvortrages vor Studenten des Masterstudiengangs Consumer Science an der Technischen Universität München rekrutiert wurden. Die Schulung und der Einsatz aller Helfer waren so konzipiert, dass bei Bedarf die Helfer alle Funktionen übernehmen konnten.

Die Studie fand in der Mittagszeit von 12:30 bis 14:00 Uhr statt. Jeder Studienteilnehmer wurde im Eingangsbereich des Gasthauses „Zum Franziskaner“ von einem der Studienhelfer in Empfang genommen und auf einer Namensliste registriert. Von weiteren Studienhelfern wurden die Studienteilnehmer zu ihrem vorgegebenen Platz geleitet. Um eine eindeutige und schnelle Zuordnung zu gewährleisten, gab es...

- Namenslisten der Studienhelfer mit Name und Rekrutierungsnummer
- Versuchspläne
- farblich kodierte und nummerierte Tischkarten
- farblich kodierte Platznummern
- Namenslisten an den Tischen mit den Namen der Studienteilnehmer

Mit Hilfe der Namenslisten und der Versuchspläne (siehe Anhang) konnten die Helfer des jeweiligen Raumes die Studienteilnehmer schnell und zielgerichtet zu ihren Plätzen begleiten. Die zugewiesene Platznummer war gleichzeitig auch die Nummer des Fragebogens der ausgeteilt wurde und auf jedem Platz gab es kleine farblich kodierte Aufkleber mit der gleichen Nummer. Somit war jederzeit eine eindeutige Zuordnung der Studienteilnehmer und der Fragebögen möglich. Eine weitere Kontrollmöglichkeit war eine Tischkarte mit farblich unterlegter Tischnummer, die dem Servicepersonal als Hilfe diente, dass jeweils richtige Essen am Tisch zu servieren. Als dritte Kontrollmöglichkeit zur Selbstkontrolle der Studienteilnehmer und der Studienhelfer lagen auf den Tischen

Namenslisten aus, die jeder Studienteilnehmer unterschreiben musste. So war zu jedem Zeitpunkt eine eindeutige Zuordnung möglich und die Übersicht über die anwesenden Personen gewährleistet. Eine falsche Platzierung war ausgeschlossen. Die vier Versuchspläne zu den Räumen und den beiden Studientagen finden sich im Anhang. Anhand dieser Pläne konnten sich die Helfer jederzeit ein Bild zur Belegung der einzelnen Tische mit den Studienteilnehmern und den Mahlzeiten machen.

An beiden Studientagen wurde – nach Ankunft aller Studienteilnehmer, der Begrüßung und einer kurzen Einführung um 12:30 Uhr – der erste Teil des Fragebogens ausgeteilt. Während der Einführung erfolgte an beiden Studientagen der Hinweis darauf, dass bei der Angabe des monatlichen Haushalteinkommens die Angabe des monatlichen **Haushaltsnettoeinkommens** gemeint ist. Im Fragebogen wurde fälschlicherweise nach dem monatlichen Haushaltseinkommen gefragt. Um 12:45 Uhr wurden das Essen und die frei wählbaren Getränke serviert. Jeder Tisch, an dem die Studienteilnehmer die Mahlzeit beendet hatten, bekam den zweiten Teil des Fragebogens ausgeteilt. Die fertig ausgefüllten Fragebögen wurden von den Studienhelfern eingesammelt. Die zeitlichen Abläufe waren an beiden Versuchstagen vergleichbar. Am Ende der Studie um 14:00 Uhr verließen alle Studienteilnehmer das Restaurant. Zuvor wurde noch einmal darauf hingewiesen, dass nach dem zweiten Studientag, wie bei der Rekrutierung und im Anschreiben vereinbart, die Kinogutscheine verteilt werden.

Die detaillierte Planung, die gute Organisation des Servicepersonals und die Verwendung mehrerer Kontrollmöglichkeiten, gewährleisteten einen fehlerfreien und zügigen Ablauf der Studie.

3.2.5 Erfassung physikalischer Rahmenbedingungen

Da zum Ambiente auch die physikalisch messbaren Faktoren zählen, wurden diese in der Studie zu mehreren Zeitpunkten erfasst. Im jeweiligen Raum und an beiden Versuchstagen zu drei Zeitpunkten 11:00 Uhr, 12:30 Uhr und 14:00 Uhr wurden die Temperatur, die Beleuchtungsstärke, die Lautstärke und der Luftdruck gemessen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.3 des Ergebnisteils dargestellt. Die Messungen erfolgten mit Hilfe der in Tabelle 3.4 beschriebenen Geräte.

Tabelle 3.4: Beschreibung der Geräte zur Erfassung der physikalischen Rahmenbedingungen (eigene Darstellung)

Temperatur	Luftdruck	Beleuchtungsstärke	Schallpegel
Digitalthermometer GTH 200A Greisinger Elektronik Mess- und Regeltechnik NiCr – Ni; analog 1mV/°C Messbereich: -65°C bis 199,9°C -65°C bis 1150 °C NiCr: Nickel Chrom mV: Millivolt °C: Grad Celsius	Mano Barometre MTO 2499 Pierron – France Seriennummer: 02499/001002/006 Fabrikationsnummer: M3138/S0000/79352 Maßeinheit: hPa: Hektopascal	Digi Luxmeter Lx10 Firma Lutron Messbereiche: 0-1999 lx 2000-19999 lx 20000-199999 lx lx: Lux	Schallpegelanzeiger RO-201 Reten Elektronik Idstein, Germany Messbereich: 45dB-110dBA 50dB-110dBC Frequenzbereich: 31,5 Hz – 8 kHz dB: Dezibel Hz: Hertz kHz: Kilohertz

3.2.6 Kodierung der verwendeten Variablen

Zum besseren Verständnis der folgenden Kapitel sind auf der nächsten Seite in Tabelle 3.5 die verwendeten Variablen als Übersicht dargestellt. In der ersten Spalte ist die Nummer der Variablen wiedergegeben, in der nächsten Spalte wird deren Bedeutung erklärt und in der letzten Spalte der Tabelle finden sich die in der Arbeit verwendeten Variablenbezeichnungen.

Tabelle 3.5: Übersichtstabelle der verwendeten Variablen (eigene Darstellung)

Variable	Bedeutung	Verwendete Abkürzung	Variable	Bedeutung	Verwendete Abkürzung
F1	Stimmungslage vor der Mahlzeit	F1 Stimmung vor	F18	gerne mehr von der Mahlzeit essen	F18 gerne mehr
F2	Hungergefühl zu Beginn der Studie	F2 Hunger	F19.1	Anzahl der Servicekräfte	F19.1 Anzahl
F3	Selbsteinschätzung als Genießer	F3 Genießer	F19.2	Freundlichkeit der Servicekräfte	F19.2 Freundlichkeit
F4	Selbsteinschätzung Ernährungsinteresse	F4 Ernährungsinteresse	F19.3	Schnelligkeit der Servicekräfte	F19.3 Schnelligkeit
F5	stört das Rauchen bei der Mahlzeit	F5 Rauchen	F19.4	Kleidung der Servicekräfte	F19.4 Kleidung
F6	Geschmack des Essens	F6 Schmecken	F20	Stimmungslage am Ende der Mahlzeit	F20 Stimmung nach
F7	Gesundheitswert des Essens	F7 Gesundheitswert	F24.1	Wichtigkeit: dass es schmeckt	F24.1 schmecken
F8.1	Geruch des Essens	F8.1 Geruch Essen	F24.2	Wichtigkeit: dass es gesund ist	F24.2 gesund
F8.2	angebotene Fleischmenge	F8.2 Fleischmenge	F24.3	Wichtigkeit: dass es schnell geht	F24.3 schnell
F8.3	angebotene Gemüsemenge	F8.3 Gemüsemenge	F24.4	Wichtigkeit: gemütliche Atmosphäre	F24.4 gemütlich
F8.4	angebotene Beilagenmenge	F8.4 Beilagenmenge	F24.5	Wichtigkeit: Aussehen des Essens	F24.5 Aussehen
F8.5	Getränkeauswahl	F8.5 Getränkeauswahl	F25.1	Gestaltung der Tische	F24.1 Tischgestaltung
F8.6	Geschmack des Essens	F8.6 Geschmack	F25.2	Anordnung der Tische	F25.2 Tischanordnung
F8.7	Aussehen des Essens	F8.7 Aussehen	F25.3	Gestaltung des Raumes	F25.3 Raumgestaltung
F9	Betrag in € für die Mahlzeit	F9 Preisbewertung	F25.4	Lautstärke im Raum	F25.4 Lautstärke
F10	Kommunikation am Tisch	F10 Kommunikation	F25.5	Gerüche im Raum	F25.5 Raumgeruch
F13	Raum-Mahlzeiten-Verhältnis	F13 R-M-V	F25.6	Geruch des Essens	F25.6 Essensgeruch
F15.1	Geräuschkulisse im Raum	F15.1 Geräusche	F25.7	Aussehen des Essens	F25.7 Aussehen
F15.2	Lichtverhältnisse im Raum	F15.2 Lichtverhältnisse	F25.8	Kommunikation mit anderen	F25.8 Kommunikation
F15.3	Temperaturverhältnisse im Raum	F15.3 Temperatur	F25.9	Zahl der Personen im Raum	F25.9 Personen im Raum
F15.4	Anzahl der Personen im Raum	F15.4 Personen im Raum	F25.10	Auftreten des Servicepersonals	F25.10 Servicepersonal
F15.5	Anzahl der Personen am Tisch	F15.5 Personen am Tisch			
F15.6	Anzahl der Tische im Raum	F15.6 Tische im Raum			
F15.7	Geruch im Raum	F15.7 Geruch Raum			

3.3 Statistische Methoden

Die Auswertung der Daten zur Überprüfung der Hypothesen erfolgte mit Hilfe der beiden Statistikprogramme SPSS 12.0 (Statistical Package for Social Science, Version 12.0) und SAS 8.2 (Statistical Analysis System Version 8.2). Vor Beginn der Dateneingabe wurden die Variablen des Fragebogens kodiert und die Variablennamen festgelegt. Dann erfolgte die Eingabe aller Angaben des Fragebogens in SPSS. Nach der deskriptiven Statistik erfolgt mit Hilfe der analytischen Statistik die Verifizierung oder Falsifizierung der Arbeitshypothesen mittels geeigneter Testverfahren.

Bei statistischen Verfahren gilt es, für jede Annahme zwei Hypothesen zu formulieren und diese mittels geeignetem Testverfahren zu überprüfen: Beispielsweise Nullhypothese H_0 "Männer und Frauen unterscheiden sich nicht in der Bewertung des Limonadengeschmacks" und Alternativhypothese H_1 „Männer und Frauen unterscheiden sich signifikant in der Bewertung des Limonadengeschmacks“. Die statistischen Verfahren und damit die Auswertung der Studie orientiert sich an den Büchern „SPSS 12.0“ von Brosius (2004), an „Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler“ von Bortz (2005) und an „Biostatistik“ von Köhler, Schachtel und Voleske (1995).

3.3.1 Bildung der Gesamtfaktoren

Die Zahl der erfassten Variablen und die damit verbundene Komplexität bei der Auswertung soll durch die Bildung von Gesamtfaktoren reduziert werden. Zielsetzung ist es, aus mehreren thematisch zusammenpassenden Variablen Gesamtfaktoren zur Bewertung der Mahlzeit, zur Wahrnehmung und Bewertung der Umgebungsfaktoren und zur Einstellung zum Ambiente zu bilden, da diese nicht anhand einzelner Fragen des Fragebogens zu erfassen sind. Erst das Zusammenfassen mehrerer Variablen zu einem Gesamtfaktor bietet die Möglichkeit, ein genaueres Bild zu erhalten. Eine Zusammenfassung hat zudem den Vorteil, dass sowohl Aussagen zu den Gesamtfaktoren als auch zu einzelnen in Frage kommenden Variablen möglich sind.

Für die Zuordnung zu den Gesamtvariablen kamen alle Variablen des Fragebogens in Betracht, die nicht zu den soziodemografischen Merkmalen oder den Mehrfachantwortensets gehören. Mittels Faktorenanalysen wurde die Legitimität der Bildung der in Abbildung 3.8 dargestellten Gesamtfaktoren geprüft.

Eine Faktorenanalyse wird in der Regel angewendet, wenn eine bestimmte Zahl von Begriffen und Sachverhalten sehr komplex zusammenhängen. Überprüft wird dabei, nach welcher Systematik sich diese ordnen lassen. Erst eine

gemeinsame Betrachtung aller Variablen führt zu einer adäquaten Beschreibung der Sachverhalte. Grundlage jeder Faktorenanalyse sind Variablen mit einem unbekanntem Grad an Zusammenhang. Im Rahmen dieser Analyse wird untersucht, ob es im Hintergrund eine komplexe Variable (Faktor) oder auch mehrere Variablen gibt, die aufgrund ähnlicher Eigenschaften oder Wirkungen als Gruppe verstanden werden können. Wie bereits erwähnt ist es das Ziel einer Faktorenanalyse, die Komplexität zu reduzieren, indem verschiedene Variablen zu einem Faktor zusammengefasst werden. Die faktoranalytischen Berechnungen dieser Arbeit zur Bildung der Gesamtfaktoren wurden mit Hilfe der unten gezeigten Befehlsstruktur in SPSS gerechnet:

FACTOR

```
/VARIABLES [...] /MISSING PAIRWISE /ANALYSIS [...]  
/PRINT INITIAL KMO EXTRACTION ROTATION  
/FORMAT SORT  
/PLOT EIGEN  
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC  
/CRITERIA ITERATE(25)  
/ROTATION VARIMAX  
/SAVE REG(ALL)  
/METHOD=CORRELATION .
```

Die Entscheidung, welche der Variablen in den Gesamtfaktoren verwendet werden, wurde mit Hilfe der Signifikanz nach Bartlett und dem Kaiser-Mayer-Olkin-Wert (KMO) als Maß für die Güte des Modells getroffen. Zusammen dienen sie als Entscheidungsgrundlage, ob die Auswahl der Variablen für die Gesamtfaktorbildung geeignet ist oder nicht. Variablen mit einer Faktorladung $< 0,5$ wurden für die Bildung der Gesamtfaktoren ausgeschlossen.

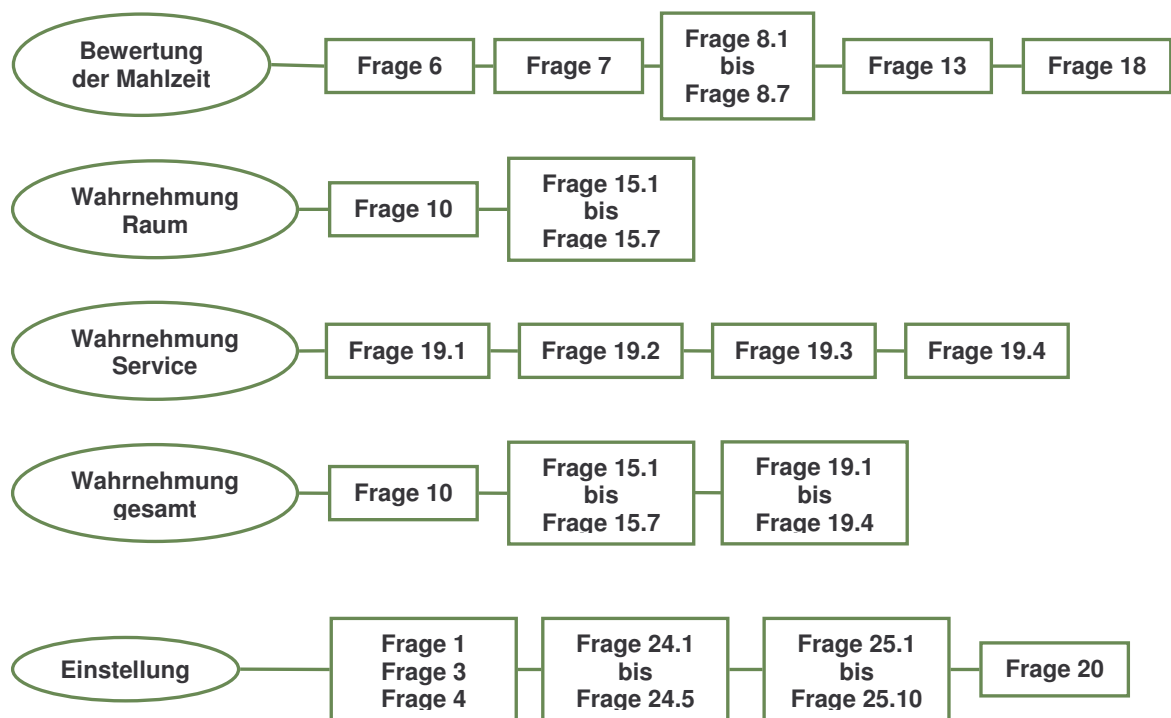


Abbildung 3.8: Die fünf Gesamtfaktoren mit den darin enthaltenen Variablen (eigene Darstellung)²⁰

Bei der Faktorenanalyse zur Bildung des Gesamtfaktors „Bewertung der Mahlzeit“ gingen die Variablen der Fragen F6 bis F8.7, F13 und F18 ein. Das Modell war mit einer Signifikanz nach Bartlett von $p < 0,001$ höchst signifikant. Ein KMO von 0,863 weist darauf hin, dass alle verwendeten Variablen für das Modell geeignet sind. Da alle für die Analyse verwendeten Variablen eine Faktorladung $> 0,5$ hatten, wurden diese schließlich zum Gesamtfaktor „Bewertung der Mahlzeit“ zusammengefasst. Die beiden weiteren Vorschläge zur Bildung von Gesamtfaktoren in der Ausgabedatei enthielten weniger als drei Variablen mit einer Faktorladung $> 0,5$ und fanden deshalb keine Berücksichtigung. Stattdessen wurden die hier enthaltenen Variablen mit einer Faktorladung $> 0,5$ dem Gesamtfaktor zugeschlagen.

²⁰ Für Erläuterungen zu den Variablen vgl. Tabelle 3.5 am Ende des Kapitels 3.2.6: Kodierung der verwendeten Variablen

Die zweite Faktorenanalyse zur Bildung des Faktors „Wahrnehmung gesamt“ umfasste die Variablen der Fragen F2, F10, F15.1 bis F15.7 und F19.1 bis F19.4. Bei einem KMO von 0,735 und einer Signifikanz nach Bartlett von $p < 0,001$ sind auch die hier verwendeten Variablen zur Gesamtfaktorbildung geeignet.

Das vorgeschlagene Ergebnis einer Lösung mit vier Faktoren für den Gesamtfaktor „Wahrnehmung gesamt“ wurde auf die Bildung der beiden Gesamtfaktoren „Wahrnehmung Raum“ mit den Variablen der Fragen F10 und F15.1 bis F15.7 und der „Wahrnehmung Service“ mit den Variablen F19.1 bis F19.4 beschränkt.

Des Weiteren wurde der Gesamtfaktor „Wahrnehmung gesamt“ gebildet, der die Variablen „Wahrnehmung Raum“ und „Wahrnehmung Service“ enthält. Aufgrund der geringen Faktorladung wird die Variable F2 Hunger nicht verwendet.

Mit einer letzten Faktorenanalyse wurde der Gesamtfaktor „Einstellung“ gebildet. Hier gingen die Variablen der Fragen F1, F3, F4, F24.1 bis F24.5 und F25.1 bis F25.10 in die Analysen ein. Mit einem KMO von 0,863 und einer Bartlett-Signifikanz von $p < 0,001$ wird verdeutlicht, dass die Variablen für das Gesamtmodell geeignet sind.

3.3.2 Statistische Testverfahren

Zur Analyse der Daten wurden in einem ersten Schritt Häufigkeitsauszählungen durchgeführt. Anschließend wurden im Rahmen der deskriptiven Statistik, die die Variablen anhand von Häufigkeit (n), arithmetischem Mittelwert (\bar{x}), Standardabweichung (s), Varianz (s^2), Standardfehler ($s\bar{x}$), Modalwert (D), Minimum, Maximum und den Quartilen charakterisiert. Diese deskriptiven Maßzahlen wurden sowohl für die Aufteilung nach Raum und Essen als auch nach Tag und Geschlecht durchgeführt. Die Maßzahlen der deskriptiven Statistik sind, soweit nicht schon an entsprechender Stelle im Ergebnisteil aufgeführt, in den Tabellen des Anhangs wiedergegeben.

Die Prüfung auf Normalverteilung erfolgte im Rahmen der explorativen Datenanalyse mit Hilfe eines Normalverteilungsdiagramms mit Tests. Dabei wurde die Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk getestet. Bei einem Kolmogorov-Smirnov-Wert $< 0,100$ und einem Shapiro-Wilk-Wert > 950 wurde von einer Normalverteilung ausgegangen. Zur weiteren Charakterisierung der Datenverteilung wurden im Rahmen des Normalverteilungstests Q-Q und P-P Verteilungsdiagramme erstellt. Die Varianzgleichheit wurde mit Hilfe eines Levene-Tests geprüft (Brosius 2004, 402f. u. 960).

Mit Hilfe der Levene-Tests wurde geprüft, ob die Varianzen in der Grundgesamtheit in allen untersuchten Gruppen identisch sind. Als Maßzahl wird der F-Wert ausgewiesen, dessen Verteilung bekannt ist. Mit Hilfe des F-Wertes können Aussagen darüber getroffen werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit von einer Gleichheit der Varianzen ausgegangen werden kann. Bei einer geringen Wahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ muss davon ausgegangen werden, dass die Varianzen nicht gleich sind. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Varianzgleichheit ist für viele statistische Testverfahren von entscheidender Bedeutung.

Die für die Arbeit verwendeten statistischen Verfahren sind in der folgenden Abbildung 3.9, getrennt nach Hypothesen als Übersicht dargestellt. Zur Prüfung der Arbeitshypothesen wurden zwölf unterschiedliche statistische Verfahren verwendet.

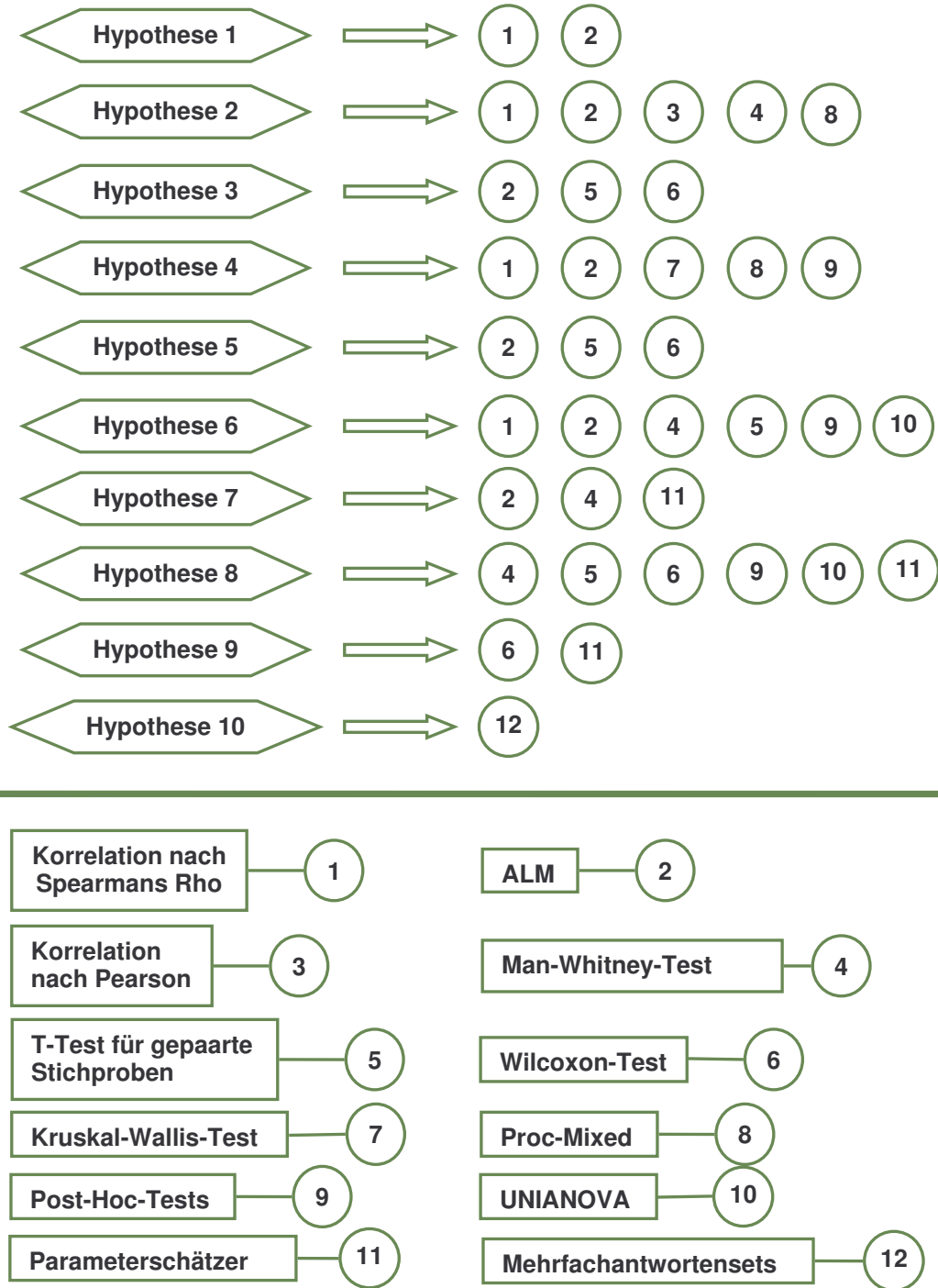


Abbildung 3.9: Überblick der zur Hypothesenprüfung angewendeten statistischen Verfahren (eigene Darstellung)

Die Abbildung zeigt, dass in einem ersten Arbeitsschritt häufig die Zusammenhänge der zu untersuchenden Variablen mittels Korrelationen geprüft wurden. Die weiteren Arbeitsschritte umfassen dann, vor dem Hintergrund der jeweiligen Fragestellung, die detaillierten statistischen Untersuchungen, die zu einer Verifizierung oder Falsifizierung der Hypothesen führen. Für die erste Hypothese ist dies die Analyse des Einflusses einzelner Variablen auf die Bewertung der Mahlzeit mittels Allgemeiner linearer Modelle. In der zweiten Hypothese werden die Daten, neben einer Gesamtanalyse, auch in den verschiedenen Aufteilungen nach Raum, Mahlzeit, Raum und Mahlzeit sowie Tag untersucht. Dabei spielt beispielsweise die Frage der Bewertung der Mahlzeit in den „passenden“ und „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen eine wichtige Rolle, die mit Mann-Whitney-Tests geprüft werden. Um Aussagen zu den Einzelvariablen treffen zu können, werden diese miteinander korreliert und abschließend wird mit Hilfe verschiedener Allgemeiner linearer Modelle der Gesichtspunkt untersucht, welche Variablen die Wahrnehmung des Service beeinflussen. In den Fällen, bei denen bei den Allgemeinen linearen Modellen die Verteilungsvoraussetzungen einer Varianzhomogenität nicht gegeben sind, werden in SAS parameterfreie Varianzanalysen nach Brunner mit F-Test nach der Proc Mixed Methode und der Schätzmethode MIVQUE durchgeführt (Singer 1998, SAS Institute 1999). Auch in der dritten Hypothese werden, nach einer Analyse der Gesamtfaktoren, die Daten für die unterschiedlichen Aufteilungsmöglichkeiten nach Raum, Mahlzeit, Raum und Mahlzeit sowie Tag, mittels T-Tests für gepaarte Stichproben berechnet. Als weiteres Testverfahren kommen für die Untersuchung der Einzelvariablen Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben zum Einsatz. Die Analysen werden von Allgemeinen linearen Modellen und Proc Mixed Verfahren abgeschlossen, welche die Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit an Tag eins und Tag zwei untersuchen. Im Rahmen der vierten Hypothese werden neben den Korrelationsprüfungen erstmals im Rahmen der Allgemeinen linearen Modelle, Post-Hoc-Tests²¹ zur Prüfung von Gruppenunterschieden ausgewiesen. Des Weiteren werden im Rahmen dieser Hypothese nichtparametrische Kruskal-Wallis-Tests durchgeführt. Neben den Gesamtfaktoren werden hierbei auch die Einzelvariablen untersucht.

²¹ vgl. Brosius (2004): SPSS 12.0. Kapitel 21: Einfaktorielle ANOVA und Kapitel 26: Allgemeine lineare Modelle - univariat

Zwei weitere statistische Verfahren kommen bei der Prüfung der Hypothesen zum Einsatz. Parameterschätzungen die, so weit möglich im Rahmen der Allgemeinen linearen Modelle durchgeführt werden²² und die Auswertung der zehnten Hypothese mit Hilfe von Mehrfachantwortensets²³. Als letztes statistisches Verfahren kommt bei der Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten im Rahmen des Kapitels 4.3 das multivariate Generalized Linear Modell (GLM) zum Einsatz (SPSS 2003). Alle statistischen Verfahren orientieren sich an den in Fachpublikationen beschriebenen statistischen Verfahren (Brosius 2004; Bortz 2005; Köhler et al. 1995). Auf speziell verwendete Fachliteratur wird im Ergebnisteil an gegebener Stelle verwiesen.

²² die Hypothesen fünf, sieben und acht

²³ vgl. Brosius (2004): SPSS 12.0, Kapitel 18: Mehrfachantwortensets

4. Ergebnisse der Studie

Nachfolgend werden die im Zusammenhang mit den aufgestellten Arbeitshypothesen ermittelten Ergebnisse dargestellt. Das verwendete Cross-Over-Design ermöglicht, je nach Fragestellung, die Analyse der Variablen nach unterschiedlichen Gruppen und Betrachtungsweisen. Aus methodischen Gründen folgt zunächst eine Gesamtbetrachtung aller Studienteilnehmer und der Gesamtvariablen Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum, Wahrnehmung Service und Wahrnehmung gesamt, um diese in einem nächsten Arbeitsschritt in den Aufteilungen nach Raum, Mahlzeit oder nach Raum und Mahlzeit zu untersuchen. So weit möglich werden Analysen der den Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, der Wahrnehmung des Raumes und des Service, der Wahrnehmung gesamt und der Einstellung zugrunde liegenden Einzelvariablen durchgeführt. Im Fall der Bewertung der Mahlzeit sind dies beispielsweise die Analysen der Variablen F6 (Schmecken) bis F8.7 (Aussehen des Essens) sowie F13 (Raum-Mahlzeiten-Verhältnis) und F18 (die Einschätzung, ob ein Nachschlag erwünscht ist) im Hinblick auf die Aufteilung nach Raum, Mahlzeit oder Raum und Mahlzeit sowie ohne diese Aufteilungen. Dadurch können die Veränderungen der Gesamtfaktoren in ihrem Gesamtzusammenhang besser erklärt werden. Für eine erleichterte Lesbarkeit werden die in den Analysen verwendeten Variablen im Text *kursiv* dargestellt und beispielsweise die Mahlzeiten und Räume ausgeschrieben und durch die in den Tabellen und Abbildungen verwendeten Abkürzungen ergänzt. Die beiden Mahlzeiten und die beiden Räume werden wie folgt beschrieben: die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) und die mediterrane Mahlzeit (BP) sowie das helle Ambiente (hA) und das dunkle Ambiente (dA). Mit Hilfe der Texte zu den Abbildungen und Tabellen und der in Klammern angegebenen Abkürzungen kann somit der Bezug zu diesen hergestellt werden. Um das Lesen des Ergebnisteils zu erleichtern, liegt der Arbeit ein laminiertes Bogen bei, der die verwendeten Abkürzungen und Erklärungen zu den Variablen ähnlich Tabelle 3.5 zusammenfasst.

Zu Beginn werden die soziodemografischen Daten des Studienkollektivs und die erfassten physikalischen Messwerte der Räumlichkeiten vorgestellt. Neben der reinen Darstellung der Messwerte wird mittels analytisch statistischer Verfahren der Einfluss dieser Messwerte auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten dargestellt.

Anschließend werden in Kapitel 4.3 die beiden Räumlichkeiten anhand ausgewählter Variablen mit Bezug zum Raum oder der Mahlzeit charakterisiert und deren Unterschiede mit Hilfe ausgewählter Testverfahren belegt.

Nach diesen einleitenden Ergebnisdarstellungen folgen die Analysen der zehn Arbeitshypothesen, die den Kern der Arbeit bilden. Dabei ist zu beachten, dass der

Geschmack des Essens in der vorliegenden Arbeit in verschiedenen Ausprägungen erfasst wird: mit F6 Schmecken, F8.6 Geschmack und F24.1 Schmecken. Alle drei Variablen beziehen sich auf den Geschmack des Essens. Lediglich der Bedeutungszusammenhang, in welchem nach dem Geschmack des Essens gefragt wird, verändert sich. Im Fall der Variable F6 wird der Geschmack des Essens als Einzelvariable abgefragt, wohingegen F8.6 den Geschmack des Essens im Zusammenhang des achten Fragenkomplexes ergründet, bei dem es um die Charakterisierung der Mahlzeit durch die Studienteilnehmer anhand sieben ausgewählter Merkmale geht. Im dritten Fall (F24.1) geht es um die Einstellung der Studienteilnehmer zu der Frage, wie bedeutend für sie der Geschmack des Essens bei einer Mahlzeit ist.

Jede Arbeitshypothese bildet ein eigenes Kapitel und am Ende dieses Kapitels erfolgt die Verifizierung oder Falsifizierung der jeweiligen Arbeitshypothese. Die Interpretation der Ergebnisse erfolgt im Anschluss an den Ergebnisteil in der Diskussion (vgl. Kapitel 5 Diskussion).

4.1 Soziodemografische Angaben

In Tabelle 4.1 sind die soziodemografischen Daten in einem Gesamtüberblick dargestellt. Die verwendeten Kategorien der Angaben zur Erwerbstätigkeit, der Stellung im Beruf, dem Familienstand und dem Bildungsabschluss orientieren sich an den im Statistischen Jahrbuch 2005 verwendeten Kategorien. Werden diese mit der bundesdeutschen Statistik verglichen, kommt es durch die in Kapitel 3.2.1 beschriebene systematische Auswahl der Stichprobe anhand eines Screeners zu Abweichungen in den Verteilungen (Statistisches Jahrbuch 2005).

Tabelle 4.1: Gesamtübersicht soziodemografische Daten (eigene Ergebnisse).

Alle Angaben in Prozent	Gesamt	Tag 1	Tag 2	SJ	Alle Angaben in Prozent	Gesamt	Tag 1	Tag 2	SJ
Geschlecht					Rauchen				
weiblich	52	51	56	51	Raucher	23	24	22	27
männlich	48	49	44	49	Nichtraucher	77	76	78	73
Alter					Familienstand				
30 - 35 Jahre	8	8	8	7	ledig	25	25	25	38
36 - 40 Jahre	11	10	11	9	verheiratet	55	55	55	45
41 - 45 Jahre	15	15	14	9	geschieden	15	15	15	7
46 - 50 Jahre	20	20	20	7	verwitwet	2	2	2	7
51 - 55 Jahre	14	14	14	7	unverheiratet zusammenlebend	2	3	2	3
56 - 60 Jahre	15	15	15	5	Bildungsabschluss				
61 - 65 Jahre	17	17	17	7	Lehr- /Anlernausbildung	44	43	46	41
Erwerbstätigkeit					Fachschulabschluss	26	27	26	12
erwerbstätig	57	58	56	44	Fachschulabschluss in der ehemaligen DDR	0	0	1	3
nicht erwerbstätig	38	37	39	56	Abschluss Fachhochschule	12	11	12	10
arbeitslos	5	5	5		Hochschulabschluss	13	14	12	16 ^b
Stellung im Beruf					Promotion/Habilitation	1	1	1	
Arbeiter/-in	4	3	5	29	kein beruflicher Bildungsabschluss ^a	4	5	4	18
Angestellte/-r	55	55	55	52	Monatliches Haushaltsnetto- einkommen				
mithelfende/-r Familienangehörige/-r	2	2	2	1	< 1000 €	11	13	9	3 ^c
Selbständige/-r	15	15	15	11	1001 bis 2000 €	35	32	38	20 ^d
Beamten/-er	14	13	15	7	2001 bis 3000 €	28	31	26	11 ^e
sonstige	10	12	9	-	3001 bis 4000 €	18	16	20	14 ^f
					4001 bis 5000 €	7	6	8	
					> 5000 €	1	2	0	52 ^g

SJ: Angaben des statistischen Jahrbuchs 2005 für die Bundesrepublik Deutschland

^a: inklusive ohne Angaben zur Art des beruflichen Bildungsabschlusses

^b: Hochschulabschluss und Promotion/Habilitation bilden eine Klasse

^c: unter 900 €, ^d: 900 – 2000 €, ^e: 2000 – 2600 €, ^f: 2600 – 3600€, ^g: > 3600€

Von den 192 Studienteilnehmern nahmen am ersten Tag 181 Personen und am zweiten Tag 167 teil. Die Panelmortalität des ersten Studientages liegt bei 5,7% und die des zweiten Studientages bei 13%. Insgesamt entspricht dies einer Teilnehmerzahl von $n = 348$ Personen an den beiden Studientagen und einer Gesamtpanelmortalität von 9,4%.

An der Studie nahmen insgesamt 52% Frauen und 48% Männer teil. Die Frauenquote betrug am ersten Tag 51% und am zweiten Tag 54%. Für die Männer ergeben sich entsprechend 49% am ersten und 46% am zweiten Tag. Beide Verteilungen entsprechen nicht exakt den 49% Männern und 51% Frauen in der bundesdeutschen Statistik (Statistisches Jahrbuch 2005, 29). Die Abweichungen von den angestrebten 50% Männer und 50% Frauen werden durch die Panelmortalität hervorgerufen.

Etwa ein Viertel aller Studienteilnehmer gibt an, Raucher zu sein, wobei das Rauchen an beiden Studientagen nicht gestattet war.

Die Altersgruppe der 30 bis 40-jährigen ist am schwächsten, die Gruppe der 46 bis 50-jährigen dagegen am stärksten vertreten. Alle anderen Gruppen sind gleichmäßig verteilt. Nur 57% der Studienteilnehmer sind erwerbstätig, davon mehr als die Hälfte (55%) in einem Angestelltenverhältnis. In Bezug auf den Familienstand ist die Gruppe der Verheirateten (55%) am stärksten vertreten, gefolgt von der Gruppe lediger Studienteilnehmer (25%). Bei den Bildungsabschlüssen gaben zusammengenommen 70% der Studienteilnehmer an, eine Lehr- bzw. Anlernausbildung oder einen Fachschulabschluss erreicht zu haben. Höhere Bildungsabschlüsse (z. B. Hochschuldiplom) haben 30% der Studienteilnehmer.

Mehr als ein Drittel (35%) der Studienteilnehmer gaben an, über ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von 1001 bis 2000€ zu verfügen. Weitere 28% verfügen nach eigenen Angaben über ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von 2001 bis 3000€. Der mittlere Einkommensbereich ist somit am häufigsten vertreten.

Die den Häufigkeiten zugrunde liegenden Stichprobengrößen sind in Tabelle 4.2 dargestellt. Auffällig ist der Größenunterschied der Stichprobe bei Angaben zur beruflichen Stellung. Im Vergleich zu den anderen soziodemografischen Daten gaben die Studienteilnehmer bei der beruflichen Stellung wesentlich seltener Auskunft. Im Vergleich zur Grundgesamtheit mit $n = 181$ waren am ersten Tag 18 Personen weniger bereit, Angaben zur beruflichen Stellung zu machen.

Am zweiten Tag (n = 167) sogar 23 Personen weniger. Keine der anderen Angaben hat derart hohe Ausfälle. Beim Geschlecht liegen an beiden Tagen von allen Studienteilnehmern Angaben vor (vgl. Tabelle 4.2).

Tabelle 4.2: Stichprobengrößen der soziodemografischen Daten an Tag 1 und Tag 2 (eigene Ergebnisse)

Faktor		Geschlecht	Raucher	Alter	Erwerbs- tätigkeit	Stellung im Beruf	Familien- stand	Bildungs- abschluss	monatliches Haushaltsnetto- einkommen
Gesamt	n	348	340	347	343	297	347	338	336
Tag 1	n	181	178	181	180	153	181	176	176
Tag 2	n	167	162	166	163	144	166	162	160

4.2 Physikalische Messwerte

Zur Erfassung der physikalischen Rahmenbedingungen werden, wie bereits in Kapitel 3.2.5 erwähnt, pro Raum und Tag vier Messungen, der Temperatur, dem Schallpegels, der Beleuchtungsstärke und des Luftdrucks vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Messwerte sind in Tabelle 4.3 dargestellt.

Tabelle 4.3: physikalische Messwerte an Tag 1 und Tag 2 (eigene Ergebnisse)

Raum und Tag	Uhrzeit	Temperatur °C	Luftdruck hPa	Beleuchtungs- stärke lx	Schallpegel dB
hA Tag 1	11:00 Uhr	22,4	952	85000	49
	12:30 Uhr	25,6	953	91250	74
	14:00 Uhr	29,7	954	96250	65
dA Tag 1	11:00 Uhr	21,5	952	172	52
	12:30 Uhr	24,1	953	215	74
	14:00 Uhr	23,8	954	215	64
hA Tag 2	11:00 Uhr	15,8	932	870	48
	12:30 Uhr	20,0	938	709	71
	14:00 Uhr	20,9	941	1150	65
dA Tag 2	11:00 Uhr	17,3	932	129	58
	12:30 Uhr	20,2	938	129	78
	14:00 Uhr	20,0	941	474	65

°C: Grad Celsius; hPa: Hektopascal; lx: Lux; dB: Dezibel

Dabei gab es während der gesamten Studie sehr starke witterungsbedingte Temperaturunterschiede. Im hellen Ambiente betrug die Temperatur 22,4°C zu Beginn und 29,7°C zum Ende der Studie. Ursache war das sonnige, wolkenlose Wetter am 2. Mai 2005. Durch das Glasdach des Hofgartens erwärmte sich der Raum trotz des Sonnenschutzes innerhalb von drei Stunden um 7,3°C. Im dunklen Ambiente des Studentensaals erhöhte sich die Temperatur im Raum lediglich um 2,3°C bis zum Ende der Studie. Am zweiten Studientag, dem 9. Mai 2005, stieg die Raumtemperatur im hellen Ambiente bei einer geschlossenen Wolkendecke um 5,1°C an. Im dunklen Ambiente betrug der Temperaturanstieg von 11:00 Uhr bis 14:00 Uhr ähnlich wie am ersten Tag 2,7°C. Insgesamt waren die durchschnittlichen Raumtemperaturen in beiden Räumen am ersten Tag höher (hA = 25,9°C, dA = 23,1°C) als am zweiten Tag (hA = 18,9°C, dA = 19,2°C). Für das helle Ambiente betrug der Temperaturunterschied zwischen den Tagen 8,8°C und für das dunkle Ambiente 3,8°C. Die Ausgangstemperatur im hellen Ambiente (hA) lag am ersten Tag höher als im dunklen Ambiente (dA). Am zweiten Tag der Studie war es umgekehrt, wobei die Unterschiede der Ausgangstemperaturen mit 0,9°C am ersten und 1,5°C am zweiten Tag gering waren.

Die Messung des Luftdrucks ergab am ersten Tag durchschnittlich 953 hPa und am zweiten Tag durchschnittlich 937 hPa. Der Luftdruck lag somit am zweiten Tag um 16 hPa niedriger als am ersten Tag.

Neben der Temperatur ergaben sich auch bei der Messung der Beleuchtungsstärke große Unterschiede sowohl beim Vergleich der Räumlichkeiten als auch bei einem Vergleich der beiden Studientage. Am ersten Studientag war der Unterschied zwischen dem hellen Ambiente mit einem Durchschnittswert von 90833 lx und dem dunklen Ambiente mit einem Durchschnittswert von 201 lx besonders deutlich. Am zweiten Tag waren die Unterschiede mit 910 lx im hellen Ambiente und 244 lx im dunklen Ambiente weniger stark ausgeprägt.

Die Schallpegelmessungen zeigen in beiden Räumen und an beiden Tagen zu Beginn der Studie die niedrigsten Werte und im Verlauf des jeweiligen Tages ein Ansteigen und gegen Ende ein Absinken. Im Vergleich gab es in den Räumen nur geringe Unterschiede. Der Schallpegel lag am ersten Tag um 11 Uhr im hellen Ambiente (hA) bei 49 dB im dunklen Ambiente (dA) bei 52 dB, mit einem Anstieg auf 74 dB in beiden Räumen um 12:30 Uhr. Die letzte Messung um 14:00 Uhr ergab im hellen Ambiente (hA) 64 dB bzw. 65 dB im dunklen Ambiente (dA). Einziger Unterschied im Vergleich zum zweiten Studientag sind die um ca. zehn Dezibel höheren Werte im dunklen Ambiente (dA) zwischen der ersten und der zweiten Messung.

Die starken Schwankungen der Temperatur und der Beleuchtungsstärke zwischen den beiden Studientagen sind auf die unterschiedliche Wetterlage zurückzuführen, die von einer meteorologischen Messstation im Raum München bestätigt werden.

Diese gibt an den Studientagen folgende Werte an: Am ersten Tag wolkenloser Himmel mit 18°C Außentemperatur und Windstille; am zweiten Tag eine geschlossene Wolkendecke mit böigem Wind bei 11°C Außentemperatur. Die während der Studie gemessene Beleuchtungsstärke entspricht den veröffentlichten Daten der Messstation (Segatz 2007).

In einem weiteren statistischen Arbeitsschritt wurde der Einfluss der Faktoren *Licht*, *Temperatur*, *Luftdruck* und *Schallpegel*, die sich im Rahmen der physikalischen Messungen ergaben, auf die Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit*, *Wahrnehmung Raum* und *Wahrnehmung Service* untersucht²⁴. Hierfür sind in Tabelle 4.4 nur signifikante Ergebnisse Allgemeiner linearer Modelle (ALM) dargestellt. Um die Normalverteilungsvoraussetzung des Tests zu erreichen, wurde der Faktor *Wahrnehmung Service* quadriert.

Tabelle 4.4: Allgemeine lineare Modelle zu den Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit und Wahrnehmung Service mit den festen Faktoren Beleuchtungsstärke, Temperatur, Schallpegel und Luftdruck (eigene Ergebnisse)

Allgemeines lineares Modell (ALM)			
Abhängige Variable	Fester Faktor	Modell	
Bewertung der Mahlzeit	durchschnittliche Beleuchtungsstärke	R ²	0,051
		F	6,18
		p	***
Wahrnehmung Service ^a	durchschnittliche Beleuchtungsstärke	R ²	0,040
		F	4,74
		p	**
Bewertung der Mahlzeit	durchschnittliche Temperatur	R ²	0,051
		F	6,18
		p	***
Wahrnehmung Service ^a	durchschnittliche Temperatur	R ²	0,040
		F	4,74
		p	**
Bewertung der Mahlzeit	durchschnittlicher Luftdruck	R ²	0,016
		F	5,71
		p	*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

^a: der Faktor wurde quadriert

für die Schallpegel lagen keine signifikanten Ergebnisse vor

Eine Durchführung von Post-Hoc-Tests, zum Vergleich mehrerer Gruppen, die im Rahmen der ALM angezeigt werden können, war für den Faktor *Luftdruck* nicht möglich, da der durchschnittliche Luftdruck an beiden Studientagen und Umgebungen gleich war. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.5 dargestellt. Aufgrund der Varianzhomogenität werden die Post-Hoc-Tests nach Scheffé, Bonferroni, Sidak, Q nach R-E-G-W und Duncan durchgeführt. Die im Rahmen der ALM errechneten Parameterschätzungen auf Basis eines linearen Regressionsmodells, welches die

²⁴ vgl. Kapitel 3.3.1: Bildung der Gesamtfaktoren

verwendete abhängige Variable schätzt, konnten nur für den *Luftdruck* von 937 hPa durchgeführt werden. Je nach Faktor wird zu einem geschätzten Wert (B) für die abhängige Variable ein errechneter Betrag addiert oder subtrahiert, der Aussagen zur Ausprägung der abhängigen Variablen unter Einfluss eines bestimmten Faktors (z. B. der Beleuchtungsstärke im hellen Ambiente am ersten Tag) erlaubt. Die deskriptiven Statistiken zu Tabelle 4.5 sind als Gesamtübersicht in der Tabelle A2 des Anhangs dargestellt.

Tabelle 4.5: Post-Hoc-Tests zu den Gruppenvergleichen der Beleuchtungsstärke und der Temperatur für die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service, einschließlich einer Parameterschätzung zur Bewertung der Mahlzeit bei niedrigem Luftdruck (eigene Ergebnisse)

Post-Hoc-Tests								
Variable	Gruppe		Gruppe		MD	p		
Bewertung der Mahlzeit bei der Beleuchtungsstärke	244lx	n	83	9762lx	n	84	-0,62	*
		\bar{x}	5,44		\bar{x}	6,06		
		s	1,41		s	1,27		
Bewertung der Mahlzeit bei der Beleuchtungsstärke	244lx	n	83	90833lx	n	86	-0,87	***
		\bar{x}	5,44		\bar{x}	6,31		
		s	1,41		s	1,38		
Wahrnehmung Service ^a bei der Beleuchtungsstärke	201lx	n	93	9762lx	n	84	-7,36	*
		\bar{x}	50,00		\bar{x}	57,36		
		s	17,44		s	17,70		
Wahrnehmung Service ^a bei der Beleuchtungsstärke	201lx	n	93	90833lx	n	86	-7,98	*
		\bar{x}	50,00		\bar{x}	57,98		
		s	17,44		s	17,34		
Variable	Gruppe		Gruppe		MD	p		
Bewertung der Mahlzeit bei der Temperatur	19°C	n	83	19°C	n	84	-0,62	*
		\bar{x}	5,44		\bar{x}	6,06		
		s	1,41		s	1,27		
Bewertung der Mahlzeit bei der Temperatur	19°C	n	83	26°	n	86	-0,87	***
		\bar{x}	5,44		\bar{x}	6,31		
		s	1,41		s	1,38		
Wahrnehmung Service ^a bei der Temperatur	19°C	n	93	19°C	n	84	-7,36	*
		\bar{x}	50,00		\bar{x}	57,36		
		s	17,44		s	17,70		
Wahrnehmung Service ^a bei der Temperatur	19°C	n	93	26°	n	86	-7,98	*
		\bar{x}	50,00		\bar{x}	57,98		
		s	17,44		s	17,34		
Parameterschätzer								
Variable	B	Betrag	T	p				
Bewertung der Mahlzeit bei 937 hPa	6,10	-0,35	-2,39	*				

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

lx : Lux, °C : Grad Celsius; hPA : Hektopascal, MD : mittlere Differenz der Gruppen

^a : der Faktor wurde quadriert; für die Schallpegel lagen keine signifikanten Ergebnisse vor

Die Ergebnisse zeigen, dass die *Beleuchtungsstärke* und die *Temperatur* einen höchst signifikanten Einfluss auf die Bewertung der Mahlzeit ausüben, ebenso einen hoch signifikanten Einfluss auf die *Wahrnehmung des Service*. Des Weiteren beeinflusst ein niedriger *Luftdruck* die Bewertung dahingehend, dass bei niedrigem Luftdruck eine schlechtere *Bewertung der Mahlzeit* vorliegt. Der Gesamtfaktor *Wahrnehmung Raum* wird in dieser Studie von keinem der physikalischen Faktoren beeinflusst.

Die Post-Hoc-Tests der *Bewertung der Mahlzeit* zeigen für beide Gruppen bei einer Durchschnittstemperatur von 19°C in beiden Umgebungen am zweiten Tag, dass die Bewertung der Mahlzeit im hellen Ambiente (hA) höher liegt, und dass sich trotz gleicher Durchschnittstemperaturen die Gruppen in den jeweiligen Räumen in ihrer Mahlzeitenbewertung unterscheiden. Außerdem zeigt sich für die größte Temperaturdifferenz ein höchst signifikanter Bewertungsunterschied bei der *Bewertung der Mahlzeit*. Für den Faktor *Temperatur* liegen die gleichen Post-Hoc-Testergebnisse vor, was darauf zurückzuführen ist, dass die stärkste Lichtintensität gleichzeitig die höchste Temperatur aufweist und somit die gleichen Fälle in die Datenanalyse einbezogen werden. Gleiches gilt bei der Betrachtung des Gesamtfaktors *Wahrnehmung Service*. Hier zeigen sich signifikante Unterschiede in der *Bewertung der Mahlzeit* für die beiden größtmöglichen Differenzen der *Beleuchtungsstärke* und der *Durchschnittstemperaturen* von 19°C bis 23°C und 23°C bis 26°C.

Die Überprüfung der Wirkung der physikalischen Messwerte auf die Einzelfaktoren mittels Kruskal-Wallis-Tests führte bei einigen Variablen ebenfalls zu signifikanten Einflüssen, die in Tabelle 4.6 dargestellt sind. Die entsprechenden statistischen Maßzahlen zu dieser Tabelle finden sich in der Tabelle A1 des Anhangs. Weiterhin bleibt festzuhalten, dass die Faktoren *Temperatur* und *Licht* im Rahmen der statistischen Analysen gleiche Werte aufweisen und deshalb gemeinsam ausgewiesen werden. Dies liegt an den aus drei Messwerten gebildeten Mittelwerten und der Tatsache, dass die Temperatur sowohl im positiven als auch im negativen Ausschlag mit der Beleuchtungsstärke assoziiert ist. Die deskriptiven Statistiken zur Tabelle 4.6 sind als Gesamtübersicht in der Tabelle A3 des Anhangs dargestellt.

Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung (eigene Ergebnisse).

Kruskal-Wallis-Test					
Temperatur oder Beleuchtungsstärke	χ^2	p	Luftdruck	χ^2	p
F1 Stimmung vor	19,48	***	F1 Stimmung vor	11,14	**
F8.1 Geruch Essen	22,01	***	F2 Hunger	5,08	*
F8.3 Gemüsemenge	7,98	*	F8.1 Geruch Essen	9,98	**
F8.6 Geschmack	22,77	***	F8.3 Gemüsemenge	7,55	*
F8.7 Aussehen	17,28	**	F8.6 Geschmack	3,94	*
F9 Preis	17,89	***	F8.7 Aussehen	5,29	*
F10 Kommunikation	11,50	**	F9 Preis	9,22	**
F15.2 Lichtverhältnisse	10,78	*	F10 Kommunikation	4,67	*
F15.3 Temperaturverhältnisse	61,95	***	F15.2 Lichtverhältnisse	15,45	***
F15.5 Personen am Tisch	70,44	***	F15.3 Temperaturverhältnisse	42,64	***
F15.7 Geruch Raum	23,83	***	Lautstärke		
F19.2 Freundlichkeit	9,13	*	F15.2 Lichtverhältnisse	8,40	**
F19.3 Schnelligkeit	13,30	**	F15.3 Temperaturverhältnisse	14,96	**
F19.4 Kleidung	12,17	**	F15.5 Personen am Tisch	8,68	**
			F15.7 Geruch Raum	4,61	*
			F19.3 Schnelligkeit	8,24	**

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

Der Einfluss der *Temperatur* oder der *Beleuchtungsstärke* auf die Variablen der Mahlzeitenbewertung und der Bewertung des Raumes ist häufig hoch- oder höchst signifikant. Nur bei der Bewertung der Variablen *F8.3 Gemüsemenge*, *F15.2 Lichtverhältnisse* und *F19.2 Freundlichkeit der Servicekräfte* ist der Einfluss der Beleuchtungsstärke im Raum und der Temperatur geringer ausgeprägt. Weiterhin zeigt sich im Gegensatz zu den Faktoren *Luftdruck* und *Schallpegel*, dass die *Temperatur* und *Lichtverhältnisse* im Raum die Bewertung des Servicebereichs beeinflussen. Eine Ausnahme bildet Variable *F19.1 Anzahl*, die durch keinen der erfassten physikalischen Messwerte beeinflusst wird. Der Vergleich der deskriptiven Daten aus Tabelle A2 des Anhangs zeigt, dass hohe Bewertungen in den meisten Fällen mit einer hohen *Beleuchtungsstärke*, *Temperatur* und *Luftdruck* assoziiert sind. Ausnahmen in Bezug auf *Beleuchtungsstärke* und *Temperatur* stellen die Variablen *F15.5 Personen am Tisch* und *F15.2 Temperatur* dar, bei denen – wie auch beim *Luftdruck* – eine niedrigere *Temperatur* zu einer höheren Bewertung führt. Beim *Luftdruck* sind die bei den Einzelvariablen zu beobachtenden Einflüsse weniger stark ausgeprägt als bei der *Beleuchtungsstärke* und der *Temperatur*. Darüber hinaus ist bei der Bewertung *F2 Hunger* kein Einfluss erkennbar, der bei hohem *Luftdruck* zu einer hohen Bewertung führt. Den geringsten Einfluss auf die Bewertung der Einzelvariablen der Gesamtfaktoren hat der *Schallpegel*, bei dem nur

Variablen der *Wahrnehmung des Raumes* und Variable *F19.3 Schnelligkeit* betroffen sind. Im Gegensatz zu *Temperatur*, *Beleuchtungsstärke* und *Luftdruck* ist ein umgekehrter Zusammenhang zu beobachten: Nicht die laute Umgebung führt zu einer hohen Bewertung sondern die leisere. Einzig bei der Bewertung der Anzahl der Personen am Tisch führt eine lautere Umgebung zu einer höheren Bewertung, die aber mit einem Mittelwert von 4,21 immer noch im negativen Empfindungsbereich der verwendeten Neun-Punkt-Skala liegt.²⁵.

4.3 Räume und Mahlzeiten

Vor der Überprüfung der zehn Arbeitshypothesen werden mit Hilfe der vier nachfolgenden Tabellen die Räumlichkeiten anhand ausgewählter Variablen charakterisiert und deren Wirkung auf die Gesamtfaktoren dargestellt. In beiden Räumen saßen jeweils 96 Studienteilnehmer, wobei jeder Tisch im Raum mit sechs Personen, je drei Männern und Frauen, besetzt war. Durch die fehlenden Studienteilnehmer lag an einigen Tischen ein verändertes Geschlechterverhältnis vor. Zur Charakterisierung der Räume werden die Variablen *F10*, *F15.1 bis F15.7* und *F19.1 bis F19.4* verwendet (obere Tabellenhälfte), wobei die Variable *F13* zum *Raum-Mahlzeiten-Verhältnis* sowohl der räumlichen als auch der Charakterisierung der Mahlzeiten dient. Die Variablen *F6 bis F8.7*, *F9*, *F13* und *F18* werden zur Beschreibung der Mahlzeiten eingesetzt (untere Tabellenhälfte). In Tabelle 4.7 sind die Unterschiede bezüglich der Variablen unabhängig vom Tag dargestellt. Die Berechnungen erfolgten mit dem nichtparametrischen Mann-Whitney-Test bei einem α von 5%.

²⁵ vgl. Daten der Anhangstabelle A2.

Tabelle 4.7: Charakterisierung der Räume: helles Ambiente (hA) und dunkles Ambiente (dA) sowie der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP) (eigene Ergebnisse)

Mann-Whitney-Test										
Variablen zum Raum	Raum	n	\bar{x}	s	Raum	n	\bar{x}	s	Z	p
F10 Kommunikation	hA	169	6,58	2,11	dA	175	6,94	1,91		ns
F13 R-M-V	hA	170	6,36	2,14	dA	175	6,50	1,87		ns
F15.1 Geräusche	hA	170	6,66	2,56	dA	173	6,72	2,20		ns
F15.2 Lichtverhältnisse	hA	170	8,16	1,75	dA	171	7,00	2,21	-5,97	***
F15.3 Temperaturverhältnisse	hA	170	6,89	2,73	dA	173	8,06	1,50	-3,62	***
F15.4 Personen im Raum	hA	167	4,26	2,15	dA	171	4,02	1,86		ns
F15.5 Personen am Tisch	hA	167	4,29	2,44	dA	172	4,80	2,11	-2,39	*
F15.6 Tische im Raum	hA	170	4,08	2,14	dA	172	4,26	1,76		ns
F15.7 Geruch Raum	hA	170	6,32	1,64	dA	173	5,50	1,55	-4,82	***
F19.1 Anzahl	hA	169	8,54	1,21	dA	174	8,18	1,54	-2,28	*
F19.2 Freundlichkeit	hA	170	6,76	1,99	dA	174	6,22	1,85	3,00	**
F19.3 Schnelligkeit	hA	170	7,25	1,78	dA	176	6,62	1,89	-3,99	***
F19.4 Kleidung	hA	170	7,41	1,48	dA	176	6,99	1,59	-2,53	*

Variablen zur Mahlzeit	Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Z	p
F6 Schmecken	FD	166	5,27	2,16	BP	177	6,80	1,95	-6,66	***
F7 Gesundheitswert	FD	167	3,95	1,80	BP	177	5,73	1,73	-8,58	***
F8.1 Geruch Essen	FD	168	5,82	1,67	BP	178	6,61	1,70	-4,54	***
F8.2 Fleischmenge	FD	168	6,83	2,44	BP	178	6,39	2,79		ns
F8.3 Gemüsemenge	FD	158	7,11	2,56	BP	168	5,50	3,03	-5,03	***
F8.4 Beilagenmenge	FD	122	6,46	3,03	BP	174	7,23	2,37		ns
F8.5 Getränkeauswahl	FD	165	5,89	1,92	BP	171	5,89	2,19		ns
F8.6 Geschmack	FD	168	4,91	2,08	BP	178	6,57	2,03	-7,15	***
F8.7 Aussehen	FD	168	5,02	2,21	BP	177	6,69	1,86	-6,93	***
F9 Preis	FD	167	1,35	0,57	BP	178	1,83	0,70	-6,80	***
F13 R-M-V	FD	167	6,49	2,13	BP	178	6,38	1,90		ns
F18 gerne mehr	FD	168	3,74	2,75	BP	177	5,24	2,61	-5,06	***

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Hinsichtlich des *Kommunikationsverhaltens (F10)*, der Beurteilung des *Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses (F13)*, der *Geräuschkulisse im Raum (F15.1)*, der *Zahl der Personen (F15.4)* und der *Tische im Raum (F15.6)* unterscheiden sich die Studienteilnehmer im hellen Ambiente (hA) und dunklen Ambiente (dA) nicht voneinander. Die *Temperatur (F15.3)* wird im dunklen Ambiente (dA) als höchst signifikant angenehmer empfunden im Vergleich zum hellen Ambiente (hA). Bei den *Lichtverhältnissen (F15.2)* kommt es umgekehrt zu einer höchst signifikant positiveren Einschätzung im hellen Ambiente (hA). Im hellen Ambiente (hA) wird auch der *Geruch des Raumes (F15.7)* deutlich angenehmer empfunden als im dunklen Ambiente (dA). Die *Anzahl der Personen am Tisch (F15.5)* wird im dunklen Ambiente (dA) besser bewertet, wohingegen die *Anzahl der Servicekräfte (F19.1)*

und die *Kleidung der Servicekräfte* (F19.4) wiederum im hellen Ambiente (hA) besser bewertet werden, obwohl alle drei Variablen in beiden Räumen gleich waren. Darüber hinaus wird auch die *Freundlichkeit* (F19.2) und die *Schnelligkeit* (F19.3) *des Servicepersonals* im hellen Ambiente (hA) besser bewertet.

Die beiden Mahlzeiten zeigen bei den Variablen *F8.2 Fleischmenge*, *F8.4 Beilagenmenge* und *F13 R-M-V* keine signifikanten Unterschiede. Dagegen werden die sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen* bei der mediterranen Mahlzeit (BP) höchst signifikant besser bewertet als bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), wobei *F8.6 Geschmack* als Kontrollfrage zu *F6 Schmecken* dient. Auch die weiteren Bewertungsunterschiede beim *Gesundheitswert* der angebotenen Mahlzeit (F7), dem *Preis* (F9) und der Einschätzung, ob *gerne mehr* von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde (F18), sind höchst signifikant zugunsten der mediterranen Mahlzeit (BP). Einzig in der Bewertung der *Gemüsemenge* (F8.3) liegt die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) vor der mediterranen Mahlzeit (BP).

Die folgende Tabelle zeigt den Vergleich der beiden Räume, des hellen Ambientes (hA) und des dunklen Ambientes (dA), am ersten Tag (obere Tabellenhälfte) und am zweiten Tag der Studie (untere Tabellenhälfte). Auch in diesem Fall wurde mit dem nichtparametrischen Mann-Whitney-Test bei einem α von 5% gearbeitet, da die Variablenunterschiede unabhängig vom Tag betrachtet werden.

Tabelle 4.8: Charakterisierung des hellen und dunklen Ambientes an den beiden Studientagen (eigene Ergebnisse)

Mann-Whitney-Test										
Variablen zum Raum an Tag 1	Tag Raum	n	\bar{x}	s	Tag Raum	n	\bar{x}	s	Z	p
F10 Kommunikation	Tag 1 hA	86	6,53	2,21	Tag 1 dA	92	6,47	2,11		ns
F13 R-M-V	Tag 1 hA	86	6,50	2,17	Tag 1 dA	92	6,72	1,73		ns
F15.1 Geräusche	Tag 1 hA	86	6,81	2,43	Tag 1 dA	92	7,04	1,94		ns
F15.2 Lichtverhältnisse	Tag 1 hA	86	8,21	1,82	Tag 1 dA	90	7,84	1,61	-2,62	**
F15.3 Temperaturverhältnisse	Tag 1 hA	86	5,60	2,90	Tag 1 dA	92	7,80	1,63	-5,30	***
F15.4 Personen im Raum	Tag 1 hA	86	4,58	2,26	Tag 1 dA	91	4,07	1,91		ns
F15.5 Personen am Tisch	Tag 1 hA	84	4,62	2,46	Tag 1 dA	92	4,67	2,25		ns
F15.6 Tische im Raum	Tag 1 hA	86	4,02	2,04	Tag 1 dA	92	4,35	1,87		ns
F15.7 Geruch Raum	Tag 1 hA	86	6,40	1,71	Tag 1 dA	92	5,49	1,59	-3,86	***
F19.1 Anzahl	Tag 1 hA	85	8,48	1,42	Tag 1 dA	91	8,10	1,64		ns
F19.2 Freundlichkeit	Tag 1 hA	86	6,78	1,90	Tag 1 dA	91	6,16	1,85	-2,33	*
F19.3 Schnelligkeit	Tag 1 hA	86	7,14	1,74	Tag 1 dA	93	6,53	1,90	-2,27	*
F19.4 Kleidung	Tag 1 hA	86	7,64	1,49	Tag 1 dA	93	7,05	1,58	-2,75	**
Variablen zum Raum an Tag 2	Tag Raum	n	\bar{x}	s	Tag Raum	n	\bar{x}	s	Z	p
F10 Kommunikation	Tag 2 hA	83	6,63	2,00	Tag 2 dA	83	7,46	1,50	-2,66	**
F13 R-M-V	Tag 2 hA	84	6,23	2,11	Tag 2 dA	83	6,25	2,00		ns
F15.1 Geräusche	Tag 2 hA	84	6,50	2,69	Tag 2 dA	81	6,36	2,43		ns
F15.2 Lichtverhältnisse	Tag 2 hA	84	8,12	1,68	Tag 2 dA	81	6,06	2,41	-6,03	***
F15.3 Temperaturverhältnisse	Tag 2 hA	84	8,21	1,76	Tag 2 dA	81	8,36	1,30		ns
F15.4 Personen im Raum	Tag 2 hA	81	3,93	1,99	Tag 2 dA	80	3,96	1,81		ns
F15.5 Personen am Tisch	Tag 2 hA	83	3,96	2,39	Tag 2 dA	80	4,94	1,93	-3,30	***
F15.6 Tische im Raum	Tag 2 hA	84	4,13	2,24	Tag 2 dA	80	4,15	1,62		ns
F15.7 Geruch Raum	Tag 2 hA	84	6,25	1,57	Tag 2 dA	81	5,51	1,53	-2,89	**
F19.1 Anzahl	Tag 2 hA	84	8,60	0,97	Tag 2 dA	83	8,28	1,42		ns
F19.2 Freundlichkeit	Tag 2 hA	84	6,74	2,09	Tag 2 dA	83	6,28	1,86		ns
F19.3 Schnelligkeit	Tag 2 hA	84	7,37	1,83	Tag 2 dA	83	6,72	1,89	-2,50	*
F19.4 Kleidung	Tag 2 hA	84	7,18	1,44	Tag 2 dA	83	6,92	1,61		ns

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Während sich die Studienteilnehmer in den jeweiligen Räumen bei der Bewertung der Variablen *F13 R-M-V*, *F15.1 Geräusche*, *F15.4 Personen im Raum*, *F15.6 Tische im Raum* und *F19.3 Schnelligkeit* an beiden Studientagen nicht unterscheiden, kommt es am zweiten Studientag im dunklen Ambiente (dA) zu einer hoch signifikant besseren *Kommunikation (F10)*. Auch die *Anzahl der Personen am Tisch (F15.5)* wird im dunklen Ambiente (dA) am zweiten Tag besser bewertet. Bei der Bewertung der *Temperaturverhältnisse (F15.3)*, dem *Geruch im Raum (F15.7)* und der *Kleidung der Servicekräfte (F19.4)* kommt es am ersten Tag noch zu unterschiedlichen Bewertungen in den beiden Räumen. Am zweiten Tag sind die Bewertungen gleich. Die *Temperatur* wird am ersten Studientag im hellen Ambiente (hA) schlechter bewertet als im dunklen Ambiente (dA), die *Freundlichkeit* der Servicekräfte (*F19.2*) und deren *Kleidung (F19.4)* wird dagegen im hellen Ambiente (hA) höher bewertet. Für die drei Variablen *F15.2 Lichtverhältnisse*, *F15.7 Geruch im Raum* und *F19.3*

Schnelligkeit wird an beiden Tagen im hellen Ambiente (hA) die höhere Bewertung abgegeben, wobei die stärksten Unterschiede für die beiden sensorischen Raumvariablen *F15.2 Lichtverhältnisse* und *F15.7 Geruch im Raum* vorliegen.

In einem nächsten Schritt wurde ebenfalls mit dem Mann-Whitney-Test bei einem α von 5% geprüft, inwieweit sich die traditionell bayerische (FD) und die mediterrane Mahlzeit (BP) an den beiden Studientagen voneinander unterscheiden. Die Ergebnisse des ersten Tages sind in der oberen, die des zweiten Studientages in der unteren Tabellenhälfte wiedergegeben. Auch in diesem Fall werden analog die Studienteilnehmer an beiden Studientagen als eigenes Kollektiv betrachtet.

Tabelle 4.9: Charakterisierung der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP) an beiden Studientagen (eigene Ergebnisse)

Mann-Whitney-Test									
Variablen zur Mahlzeit an Tag 1	Tag Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Tag Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Z p
	F6 Schmecken	Tag 1 FD	87	5,05	2,05	Tag 1 BP	92	7,61	1,23
F7 Gesundheitswert	Tag 1 FD	86	3,79	1,90	Tag 1 BP	92	6,04	1,77	-7,19 ***
F8.1 Geruch Essen	Tag 1 FD	87	5,76	1,79	Tag 1 BP	92	7,21	1,28	-5,52 ***
F8.2 Fleischmenge	Tag 1 FD	87	6,86	2,42	Tag 1 BP	92	6,50	2,78	ns
F8.3 Gemüsemenge	Tag 1 FD	82	7,20	2,47	Tag 1 BP	90	6,27	2,96	-2,19 *
F8.4 Beilagenmenge	Tag 1 FD	56	6,43	3,04	Tag 1 BP	92	7,48	2,19	-2,14 *
F8.5 Getränkeauswahl	Tag 1 FD	85	5,84	2,10	Tag 1 BP	86	5,59	2,20	ns
F8.6 Geschmack	Tag 1 FD	87	4,54	2,04	Tag 1 BP	92	7,30	1,53	-8,22 ***
F8.7 Aussehen	Tag 1 FD	87	4,71	2,29	Tag 1 BP	92	7,39	1,44	-7,54 ***
F9 Preis	Tag 1 FD	86	1,38	0,54	Tag 1 BP	92	1,99	0,69	-5,93 ***
F13 R-M-V	Tag 1 FD	86	6,37	2,20	Tag 1 BP	92	6,84	1,68	ns
F18 gerne mehr	Tag 1 FD	87	3,62	2,83	Tag 1 BP	92	5,77	2,49	-4,97 ***
Variablen zur Mahlzeit an Tag 2	Tag Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Tag Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Z p
F6 Schmecken	Tag 2 FD	79	5,51	2,27	Tag 2 BP	85	5,92	2,19	ns
F7 Gesundheitswert	Tag 2 FD	81	4,11	1,69	Tag 2 BP	85	5,40	1,64	-4,66 ***
F8.1 Geruch Essen	Tag 2 FD	81	5,89	1,54	Tag 2 BP	86	5,97	1,86	ns ns
F8.2 Fleischmenge	Tag 2 FD	81	6,80	2,48	Tag 2 BP	86	6,28	2,81	ns
F8.3 Gemüsemenge	Tag 2 FD	76	7,03	2,66	Tag 2 BP	78	4,62	2,88	-5,07 ***
F8.4 Beilagenmenge	Tag 2 FD	66	6,48	3,04	Tag 2 BP	82	6,95	2,55	ns
F8.5 Getränkeauswahl	Tag 2 FD	80	5,95	1,71	Tag 2 BP	85	6,20	2,14	ns
F8.6 Geschmack	Tag 2 FD	81	5,31	2,07	Tag 2 BP	86	5,78	2,21	ns
F8.7 Aussehen	Tag 2 FD	81	5,35	2,10	Tag 2 BP	85	5,94	1,98	ns
F9 Preis	Tag 2 FD	81	1,31	0,61	Tag 2 BP	86	1,66	0,68	-3,84 ***
F13 R-M-V	Tag 2 FD	81	6,60	2,05	Tag 2 BP	86	5,90	2,00	-2,68 **
F18 gerne mehr	Tag 2 FD	81	3,88	2,68	Tag 2 BP	85	4,67	2,64	-1,96 *

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Es gibt deutliche Unterschiede in der Bewertung der traditionell bayerischen Mahlzeit im Vergleich zur mediterranen Mahlzeit in Bezug auf den *Gesundheitswert (F7)*, die *Gemüsemenge (F8.3)*, die *Preisbewertung (F9)* und die Einschätzung, ob *gerne mehr* von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde (*F18*). Bis auf *F8.3 Gemüsemenge* liegen die Bewertungen bei der mediterranen Mahlzeit (BP) am höchsten. Bei den sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen* gibt es am ersten Tag höchst signifikante Unterschiede bezüglich der mediterranen Mahlzeit (BP) als diejenige mit den besseren Bewertungen. Dagegen sind die Bewertungsunterschiede am zweiten Tag nicht mehr signifikant. Auch die *Beilagenmenge (F8.4)* der mediterranen Mahlzeit (BP) wird nur am ersten Tag besser bewertet als die der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD). Am zweiten Tag unterschieden sich diese nicht. Das *Raum-Mahlzeiten-Verhältnis (F13)* wird von Studienteilnehmern, die am ersten Tag die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) erhielten, nicht anders beurteilt als von denjenigen mit der mediterranen Mahlzeit (BP). Erst am zweiten Studientag bewerten die Studienteilnehmer mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), das *Raum-Mahlzeiten-Verhältnis (F13)* besser als die Studienteilnehmer mit der mediterranen Mahlzeit (BP). Darüber hinaus ziehen die Studienteilnehmer es vor, *gerne mehr* von der mediterranen Mahlzeit (BP) zu essen (*F18*). Im letzten Schritt der Studie werden die zwei Räume und die zwei Mahlzeiten an den beiden Studientagen verglichen. Hiermit werden die Veränderungen vom ersten gegenüber dem zweiten Tag mit Hilfe eines nichtparametrischen Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben bei einem α von 5% erfasst. Die Ergebnisse des ersten Tages sind in der oberen Tabellenhälfte, die des zweiten Studientages in der unteren wiedergegeben. In Tabelle 4.10 sind im Vergleich zu den vorherigen Tabellen nur signifikante Unterschiede dargestellt.

Tabelle 4.10: Charakterisierung der Veränderungen in Bezug auf die Räume und Mahlzeiten vom ersten zum zweiten Tag (eigene Ergebnisse)

Wilcoxon-Test											
Variable zum Raum	Raum Tag 1	Tag	n	\bar{x}	s	Tag	n	\bar{x}	s	Z	p
	Raum Tag 2										
F15.3 Temperaturverhältnisse F19.4 Kleidung	hA-hA	Tag 1	44	5,91	2,57	Tag 2	43	8,16	2,06	-3,83	***
		Tag 1	44	7,82	1,35	Tag 2	43	7,07	1,58	-2,70	**
F15.2 Lichtverhältnisse F15.3 Temperaturverhältnisse F15.7 Geruch Raum	hA-dA	Tag 1	42	7,90	2,17	Tag 2	39	5,41	2,48	-3,68	***
		Tag 1	42	5,29	3,20	Tag 2	39	8,33	1,54	-3,75	***
		Tag 1	42	6,45	1,42	Tag 2	39	5,64	1,46	-2,86	**
F15.5 Personen am Tisch F15.7 Geruch Raum	dA-hA	Tag 1	45	4,60	2,06	Tag 2	40	3,60	2,27	-2,35	*
		Tag 1	45	5,49	1,74	Tag 2	41	6,34	1,46	-2,38	*
F10 Kommunikation F15.1 Geräusche F15.3 Temperaturverhältnisse	dA-dA	Tag 1	48	6,33	2,29	Tag 2	43	7,35	1,51	-3,55	***
		Tag 1	47	7,21	1,97	Tag 2	42	5,90	2,35	-2,95	**
		Tag 1	47	7,85	1,49	Tag 2	42	8,38	1,03	-2,08	*
Variablen zur Mahlzeit											
Variablen zur Mahlzeit	Mahlzeit Tag 1	Tag	n	\bar{x}	s	Tag	n	\bar{x}	s	Z	p
	Mahlzeit Tag 2										
F8.6 Geschmack F8.7 Aussehen F13 R-M-V	FD-FD	Tag 1	41	3,93	1,92	Tag 2	37	4,97	2,30	-2,13	*
		Tag 1	41	3,95	2,05	Tag 2	37	5,11	2,29	-2,12	*
		Tag 1	41	5,85	2,24	Tag 2	37	6,57	2,17	-2,06	*
F6 Schmecken F7 Gesundheitswert F8.3 Gemüsemenge F8.6 Geschmack F8.7 Aussehen F9 Preis	FD-BP	Tag 1	46	5,63	1,82	Tag 2	43	6,63	1,89	-2,15	*
		Tag 1	46	4,09	2,01	Tag 2	43	5,58	1,48	-3,60	***
		Tag 1	45	6,87	2,61	Tag 2	38	4,32	2,99	-3,42	**
		Tag 1	46	5,09	2,02	Tag 2	44	6,57	1,84	-3,03	**
		Tag 1	46	5,39	2,29	Tag 2	43	6,65	1,78	-2,32	*
		Tag 1	45	1,44	0,55	Tag 2	44	1,80	0,67	-2,56	*
F6 Schmecken F7 Gesundheitswert F8.1 Geruch Essen F8.4 Beilagenmenge F8.6 Geschmack F8.7 Aussehen F9 Preis F18 gerne mehr	BP-FD	Tag 1	47	7,83	0,99	Tag 2	42	5,90	1,99	-4,75	***
		Tag 1	47	6,09	1,70	Tag 2	44	4,30	1,69	-4,34	***
		Tag 1	47	7,38	1,19	Tag 2	44	6,02	1,30	-4,03	***
		Tag 1	47	8,02	1,61	Tag 2	43	6,77	2,87	-2,56	*
		Tag 1	47	7,51	1,16	Tag 2	44	5,59	1,82	-4,61	***
		Tag 1	47	7,53	1,30	Tag 2	44	5,55	1,92	-4,40	***
		Tag 1	47	2,11	0,70	Tag 2	44	1,39	0,72	-4,15	***
		Tag 1	47	6,17	2,25	Tag 2	44	4,43	2,56	-3,12	**
		Tag 1	45	7,38	1,42	Tag 2	42	5,19	2,25	-4,49	***
F6 Schmecken F7 Gesundheitswert F8.1 Geruch Essen F8.3 Gemüsemenge F8.6 Geschmack F8.7 Aussehen F9 Preis F13 R-M-V F18 gerne mehr	BP-BP	Tag 1	45	6,00	1,85	Tag 2	42	5,21	1,79	-2,87	**
		Tag 1	45	7,02	1,36	Tag 2	42	5,38	1,99	-4,68	***
		Tag 1	44	6,09	3,12	Tag 2	40	4,90	2,79	-2,15	*
		Tag 1	45	7,09	1,83	Tag 2	42	4,95	2,28	-4,74	***
		Tag 1	45	7,24	1,58	Tag 2	42	5,21	1,92	-4,57	***
		Tag 1	45	1,87	0,66	Tag 2	42	1,52	0,67	-2,86	**
		Tag 1	45	6,76	1,80	Tag 2	42	5,69	2,05	-2,52	*
		Tag 1	45	5,36	2,67	Tag 2	42	4,52	2,60	-2,29	*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Der Vergleich der Räumlichkeiten zeigt nur für das helle Ambiente (hA) an beiden Tagen, dass die *Temperatur (F15.3)* jeweils am zweiten Studientag höchst signifikant angenehmer empfunden wird als am ersten Tag, wohingegen die *Kleidung des Servicepersonals (F19.4)* am ersten Tag der Studie positiver eingestuft wird als am zweiten Tag. Die Studienteilnehmer, die an beiden Studientagen im dunklen Ambiente (dA) waren, verbesserten am zweiten Tag der Studie die *Kommunikation (F10)* und die Temperatur des Raumes wird ebenfalls am zweiten Tag als angenehmer empfunden. Einzig die Beurteilung der *Umgebungsgeräusche (F15.1)* ist am ersten Tag höher.

Bei einem Wechsel vom hellen Ambiente (hA) zum dunklen Ambiente (dA) ist die *Temperatur (F15.3)* im dunklen Ambiente (dA) positiver bewertet als im hellen Ambiente (hA). Die *Lichtverhältnisse (F15.2)* und der *Geruch im Raum (F15.7)* sind dagegen im hellen Ambiente (hA) höher bewertet. Der Wechsel vom dunklen Ambiente (dA) ins helle Ambiente (hA) zeigt ebenfalls, dass der *Geruch (F15.7)* im hellen Ambiente (hA) angenehmer empfunden wird als im dunklen Ambiente (dA). Die Anzahl der *Personen am Tisch (F15.5)* wird im dunklen Ambiente (dA) positiver bewertet.

Die Bewertungen der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) unterscheiden sich an beiden Tagen nur geringfügig. Lediglich die Variablen *F8.6 Geschmack*, *F8.7 Aussehen* und *F13 R-M-V* werden am zweiten Tag signifikant besser bewertet. Dagegen unterscheiden sich die Bewertungen der mediterranen Mahlzeit (BP) an beiden Tagen sehr deutlich mit hoch und höchst signifikanten Unterschieden. Neben den sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen*, die am ersten Tag hoch oder höchst signifikant besser bewertet werden als am zweiten Tag, kommt es auch beim *Gesundheitswert des Essens (F7)* und dem *Preis für die Mahlzeit (F9)* am ersten Tag zu sehr viel besseren Bewertungen, ebenso wie für die Variablen *F8.3 Gemüsemenge*, *F13 R-M-V* und *F18 gerne mehr*. Die Studienteilnehmer mit einem Wechsel von der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) zur mediterranen Mahlzeit (BP) oder umgekehrt, bewerten die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) stets schlechter als die mediterrane Mahlzeit (BP). Ausnahme ist die Variable *F8.3 Gemüsemenge*, die nur bei einem Wechsel von der traditionell bayerischen (FD) zur mediterranen Mahlzeit (BP) hoch signifikant niedriger bewertet wird. Die Bewertungen von *F6 Schmecken*, *F8.6 Geschmack*, *F8.7 Aussehen* und *F9 Preis* sind in beiden Fällen verschieden. Darüber hinaus gibt es für den Wechsel von der traditionell bayerischen (FD) zur mediterranen Mahlzeit (BP) Unterschiede in der Bewertung der Variablen *F8.3 Gemüsemenge* und der umgekehrte Wechsel weist Bewertungsunterschiede bei den Variablen *F8.1 Geruch*, *F8.4 Beilagenmenge* und *F18 gerne mehr* auf.

In Tabelle 4.11 wurden die Gesamtfaktoren in den unterschiedlichen Aufteilungen nach Raum, nach Mahlzeit, nach Raum am ersten und am zweiten Tag der Studie

sowie nach Mahlzeit an den jeweiligen Tagen mittels eines multivariaten Generalized-Linear-Model (GLM) untersucht, welche sowohl in univariater als auch in multivariater Form durchgeführt werden können (SPSS 2003).

Für die Fälle, bei denen die Testvoraussetzungen des GLM nicht erfüllt sind, werden die Ergebnisse eines T-Tests dargestellt. Im Fall der Variable *Wahrnehmung des Service* wurde mit dem quadrierten Wert des Gesamtfaktors gerechnet. Dargestellt sind nur die signifikanten Ergebnisse. In der oberen Tabellenhälfte finden sich die Ergebnisse bezüglich der Mahlzeiten, in der unteren Tabellenhälfte die zu den Räumen.

Tabelle 4.11: Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten mit Hilfe der Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum und Wahrnehmung Service (eigene Ergebnisse)

Generalized-Linear-Model (GLM) T-Test für unabhängige Stichproben											
Variable	Mahlzeit	n	\bar{x}	s	Mahlzeit	n	\bar{x}	s	F	R ²	p
Bewertung der Mahlzeit	FD	168	5,56	1,36	BP	178	6,28	1,30	25,49	0,069	***
Bewertung der Mahlzeit ^b	Tag 1 FD	87	5,43	1,32	Tag 1 BP	92	6,74	1,06	T = -7,23		***
Wahrnehmung Raum	Tag 2 FD	81	6,14	1,08	Tag 2 BP	86	5,74	1,18	5,20	0,031	*
Variable	Raum	n	\bar{x}	s	Raum	n	\bar{x}	s	F	R ²	p
Bewertung der Mahlzeit	hA	170	6,18	1,33	dA	176	5,69	1,38	11,44	0,032	***
Wahrnehmung Service ^a	hA	170	7,49	1,25	dA	176	7,00	1,29	12,97	0,039	***
Wahrnehmung Service ^a	Tag 1 hA	86	7,51	1,26	Tag 1 dA	93	6,95	1,29	9,40	0,050	**
Bewertung der Mahlzeit	Tag 2 hA	84	6,06	1,27	Tag 2 dA	83	5,44	1,41	9,04	0,046	**
Wahrnehmung Service ^b	Tag 2 hA	84	7,47	1,26	Tag 2 dA	83	7,05	1,30	T = 2,13		*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

^a: basiert auf quadrierten Daten; ^b: T-Test für unabhängige Stichproben

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Es zeigt sich, dass bei beiden Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit* und *Wahrnehmung des Service* im hellen Ambiente (hA) höchst signifikant höhere Bewertungen vorliegen. Eine Aufteilung nach Mahlzeit ergibt für die Studienteilnehmer mit der mediterranen Mahlzeit (BP), eine höchst signifikant bessere Einschätzung des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit*. Die Aufteilung nach Tag ergibt für das helle Ambiente (hA) am ersten Tag eine höhere Bewertung beim Gesamtfaktor *Wahrnehmung des Service*, wohingegen am zweiten Tag der Studie kein Unterschied bei der *Wahrnehmung des Raumes* vorliegt und zusätzlich die *Bewertung der Mahlzeit* im hellen Ambiente höher ist. In der Aufteilung nach Mahlzeit fällt am ersten Tag die *Bewertung der Mahlzeit* für die mediterrane Mahlzeit

(BP) höchst signifikant besser aus als für die traditionell bayerische Mahlzeit (FD). Am zweiten Tag zeigt die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) in signifikanter Weise höhere Bewertungen beim Gesamtfaktor *Wahrnehmung Raum*.

Außerdem wurden in Tabelle 4.12 die beiden Räume, die beiden Mahlzeiten und die zugehörigen Veränderungen beider Tage mit Hilfe eines T-Tests für gepaarte Stichproben bei einem α von 5% geprüft und dargestellt. In diesen Fällen konnten keine Parameterschätzungen durchgeführt werden. Dabei finden sich in der oberen Tabellenhälfte die Ergebnisse der Mahlzeiten und in der untern die der Räume. Es werden nur signifikante Ergebnisse dargestellt.

Tabelle 4.12: T-Test für gepaarte Stichproben zur Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten mit Hilfe des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

T-Test für gepaarte Stichproben											
Variable	Mahlzeit Tag 1	Tag	n	\bar{x}	s	Tag	n	\bar{x}	s	F	R ²
	Mahlzeit Tag 2										
Bewertung der Mahlzeit	BP-FD	Tag 1	44	6,94	0,82	Tag 2	44	5,90	1,25	T = 5,46	**
Bewertung der Mahlzeit	BP-BP	Tag 1	42	6,48	1,24	Tag 2	42	5,43	1,49	T = 5,53	***
Variable	Raum Tag 1	Tag	n	\bar{x}	s	Tag	n	\bar{x}	s	F	R ²
	Raum Tag 2										
Bewertung der Mahlzeit	hA-hA	Tag 1	43	6,38	1,06	Tag 2	43	5,87	1,36	T = 3,38	*
Bewertung der Mahlzeit	hA-dA	Tag 1	40	6,33	1,51	Tag 2	40	5,45	1,41	T = 3,79	**

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Im Vergleich der beiden Studientage zeigen sich nur für den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* signifikante Unterschiede. Die mediterrane Mahlzeit (BP) wird jeweils am ersten Tag höher bewertet. Wird die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) am ersten Tag serviert, liegen keine signifikanten Unterschiede vor, ebenso wenn am ersten Tag im dunklen Ambiente (dA) gegessen wird. Findet die Mahlzeit am dagegen im hellen Ambiente (hA) statt, wird diese im hellen Ambiente (hA) des ersten Tages stets höher bewertet als am zweiten Tag der Studie. Für die Räume und Mahlzeiten, bei denen die Voraussetzungen für eine Parameterschätzung auf Basis einer linearen Regression gegeben waren, wurden diese im Zusammenhang des jeweiligen Gesamtfaktors berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.13 dargestellt. Die Parameterschätzungen der Räume finden sich in der oberen, die der Mahlzeiten in der unteren Tabellenhälfte.

Tabelle 4.13: Parameterschätzungen über Räume und Mahlzeiten in Bezug auf die Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum und Wahrnehmung Service (eigene Ergebnisse)

Parameterschätzungen mittels linearer Regression					
Variable	Raum	B	Wert	T	p
Bewertung der Mahlzeit	hA	5,69	+ 0,49	3,38	**
Wahrnehmung Service ^a	hA	50,64	+ 7,04	3,74	***
Wahrnehmung Service ^a	Tag 1 hA	50,01	+ 7,98	3,07	**
Bewertung der Mahlzeit	Tag 2 hA	5,44	+ 0,62	3,01	**
Wahrnehmung Service	Tag 2 hA	7,05	+ 0,42	2,13	*
Variable	Mahlzeit	B	Wert	T	p
Bewertung der Mahlzeit	FD	6,28	- 0,72	-5,05	***
Bewertung der Mahlzeit	Tag 1 FD	6,74	- 1,30	-7,28	***
Wahrnehmung Raum	Tag 2 FD	5,74	+0,40	2,28	*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

^a : basiert auf quadrierten Daten

Die Parameterschätzer ergeben, dass eine Erhöhung der *Wahrnehmung des Services* und der *Bewertung der Mahlzeit* vorzunehmen ist, wenn die Studienteilnehmer sich im hellen Ambiente (hA) befinden. Gleiches gilt im hellen Ambiente (hA) an beiden Tagen der Studie: für die Gesamtfaktoren *Wahrnehmung des Service* am ersten Tag und für die *Bewertung der Mahlzeit* sowie die *Wahrnehmung des Service* am zweiten Tag. Dagegen sind vom Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* 0,72 Punkte abzuziehen, wenn die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) serviert wird. Das gilt auch für den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* am ersten Tag, nicht aber für den Gesamtfaktor *Wahrnehmung Raum* am zweiten Tag, an dem bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) ein Wert von 0,40 Punkten zum Faktor 5,74 hinzugezählt werden muss.

4.4 Hypothesenprüfungen

Die ersten Kapitel des Ergebnisteils haben einen beschreibenden Charakter. Es wurden neben den soziodemografischen Daten auch die physikalischen Messwerte dargestellt. Darüber hinaus wurden die unterschiedlichen Räume und Mahlzeiten anhand ausgewählter Variablen charakterisiert. Im nun folgenden Kapitel werden die zehn Arbeitshypothesen jeweils als separates Kapitel analysiert. Dabei wird zu Beginn jedes Kapitels noch einmal die jeweilige Arbeitshypothese dargestellt.

4.4.1 Einflussfaktoren während der Mahlzeit

Die erste Hypothese lautet:

H1 Die Wahrnehmung und Bewertung der angebotenen Mahlzeit wird beeinflusst durch:

- H1.1** die Stimmungslage vor der Mahlzeit
- H1.2** das Hungergefühl
- H1.3** das Ernährungsinteresse
- H1.4** die Einschätzung als Genießer
- H1.5** die Preisbewertung
- H1.6** die Kommunikation am Tisch
- H1.7** die Stimmungslage nach der Mahlzeit

Zur Überprüfung dieser Hypothese werden in einem ersten Schritt die Korrelationen des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* und den einzelnen Variablen der *Bewertung der Mahlzeit* mit *F1 bis F4, F9, F10* und *F20* nach Spearmans Rho untersucht. Eine Normalverteilung lag nur bei der Gesamtvariablen *Bewertung der Mahlzeit* vor, die mit der Korrelation nach Pearson berechnet wurde. In der Tabelle sind nur signifikante Werte dargestellt.

Tabelle 4.14: Korrelationen des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* und deren Einzelvariablen mit F1 Stimmung vor, F9 Preis, und F20 Stimmung nach (eigene Ergebnisse)

Korrelationen nach Spearmans Rho		Bewertung der Mahlzeit n = 345	F6 Schmecken n = 342	F7 Gesundheitswert n = 343	F8.1 Geruch Essen n = 345	F8.4 Beilagenmenge n = 295
F1 Stimmung vor	r p	ns	0,160 **	ns	0,200 ***	ns
F9 Preis	r p	0,424 ***	0,480 ***	0,380 ***	0,332 ***	0,192 ***
F20 Stimmung nach	r p	0,525 ^a ***	0,509 ***	0,263 ***	0,485 ***	ns

Korrelationen nach Spearmans Rho		F8.5 Getränke-Auswahl n = 336	F8.6 Geschmack n = 346	F8.7 Aussehen n = 345	F13 R-M-V n = 345	F18 gerne mehr n = 345
F9 Preis	r p	ns	0,446 ***	0,407 ***	ns	0,308 ***
F20 Stimmung nach	r p	0,261 ***	0,508 ***	0,493 ***	0,287 ***	0,332 ***

^a : Korrelation nach Pearson; ns : nicht signifikant

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig). r: Korrelationskoeffizient

*** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig). p: Signifikanz (2-seitig)

Für die beiden Variablen *F2 Hungergefühl* und *F10 Kommunikation am Tisch* liegen keine signifikanten Korrelationen vor. Sie sind deshalb nicht in Tabelle 4.13 dargestellt. Auch die Ergebnisse für die Variablen *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse*, die nur mit einer weiteren Variablen korrelieren, werden zwar im Text erwähnt aber nicht in der Tabelle dargestellt. Für den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* ergaben sich nur für die Variablen *F9 Preisbewertung* und *F20 Stimmungslage nach* der Mahlzeit hoch signifikant positive Korrelationen. Alle Korrelationen sind hoch oder höchst signifikant positiv, d. h. dass eine hohe Bewertung der Variablen *F20 Stimmung nach* zu einer hohen *Bewertung der Mahlzeit* führt. Einzige Ausnahme ist Variable *F8.3 Gemüsemenge* mit einer negativen Korrelation. Ein positiver Wert deutet auf einen positiven linearen Zusammenhang der Variablen hin, entsprechend ein negativer Wert auf einen negativen linearen Zusammenhang. Für das Beispiel der Variablen *F20 Stimmungslage nach* und der *Bewertung der Mahlzeit* bedeutet der positive Zusammenhang, dass die Bewertung umso höher ausfällt, je besser die Stimmungslage nach der Mahlzeit ist. Bei der negativen Korrelation von *F3 Genießer* mit *F8.3 Gemüsemenge* ($r = -0,165$; $p < 0,01$; $n = 325$) heißt das, je höher die Selbsteinschätzung als Genießer, desto geringer die Bewertung der bei der Mahlzeit angebotenen Gemüsemenge. Der gleiche Zusammenhang ist bei der Korrelation von *F4 Ernährungsinteresse* mit der Variablen *F8.3 Gemüsemenge* ($r = -0,162$, $p < 0,01$, $n = 325$) erkennbar.

In einem nächsten Arbeitsschritt wurden die Einflüsse der einzelnen erklärenden Variablen auf die *Bewertung der Mahlzeit* und deren Einzelfaktoren mit Hilfe des Allgemeinen linearen Modells (ALM) geprüft. Der Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* und dessen Einzelfaktoren wurden jeweils als abhängige Variable mit den Variablen *F1*, *F2*, *F3*, *F4*, *F9*, *F10* und *F20* als festen Faktoren berechnet. Die Ergebnisse der ALM sind in Tabelle 4.14 dargestellt. Für die Variablen *F2 Hunger*, *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse* liegen keine signifikanten Einflüsse vor. Sie sind deshalb nicht in der Tabelle aufgeführt, ebenso wie die Modelle mit den Variablen *F8.2 Fleischmenge*, *F8.3 Gemüsemenge* und *F8.4 Beilagenmenge* als abhängiger Variablen. Die Spalte Modell enthält die Maßzahlen zur Güte des berechneten Modells. Alle gerechneten Modelle sind hoch oder höchst signifikant bei einem R^2 von 0,22 bis 0,48. Könnten die Unterschiede in der *Bewertung der Mahlzeit* in vollem Umfang durch die verwendeten Variablen erklärt werden, ergibt sich ein R^2 -Wert von 1. Besteht überhaupt kein Zusammenhang, wäre dieser Wert 0. Die vorliegenden R^2 -Werte geben an, dass die als feste Faktoren verwendeten Variablen durchaus geeignet sind, einen Teil der Unterschiede bei der *Bewertung der Mahlzeit* zu erklären, obwohl ein großer Teil der Unterschiede nicht erklärt werden kann, da hierbei noch andere Variablen eine Rolle spielen.

Tabelle 4.15: Allgemeine lineare Modelle zum Einfluss ausgewählter Variablen auf die Bewertung der Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Allgemeines lineares Modell (ALM)				
Variable	Modell	F9 Preis	F20 Stimmung nach	
Bewertung der Mahlzeit	F	5,52	15,06	15,04
	p	***	***	***
	R ²	0,48		
F6 schmecken	F	5,63	20,10	13,50
	p	***	***	***
	R ²	0,49		
F7 Gesundheitswert	F	2,35	10,57	3,63
	p	***	***	***
	R ²	0,28		
F8.1 Geruch Essen	F	4,01	7,61	9,94
	p	***	***	***
	R ²	0,40		
F8.5 Getränkeauswahl	F	1,63		3,33
	p	***	ns	**
	R ²	0,22		
F8.6 schmecken	F	5,75	19,20	14,49
	p	***	***	***
	R ²	0,49		
F8.7 Aussehen	F	4,05	12,35	10,44
	p	***	***	***
	R ²	0,40		
F13 R-M-V	F	1,86		6,24
	p	**	ns	***
	R ²	0,24		
F18 gerne mehr	F	2,80	5,23	5,65
	p	***	**	***
	R ²	0,32		

* = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001

Die Ergebnisse zeigen, dass die *Bewertung der Mahlzeit*, mit den Faktoren *F6 Schmecken*, *F7 Gesundheitswert*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.5 Getränkeauswahl*, *F8.6 Geschmack*, *F8.7 Aussehen*, *F13 R-M-V* und *F18 gerne mehr* durch die Variablen *F9 Preis* und *F20 Stimmung nach* beeinflusst werden. Zusätzlich wird die Einschätzung, ob *gerne mehr (F18)* von der angebotenen Mahlzeit gegessen wird, von der Variablen *F10 Kommunikation* ($F = 2,19$; $p < 0,05$) und der *F1 Stimmung vor* ($F = 2,07$; $p < 0,05$) beeinflusst. Die Bewertungen der Variablen *F8.5 Getränkeauswahl* und *F13 R-M-V* werden nicht von der Einschätzung des *Preises (F9)* beeinflusst.

Die Überprüfung der Hypothesen **H1.1** bis **H1.7** erfolgt anhand der Ergebnisse der Korrelationsprüfungen nach Spearmans Rho (vgl. Tabelle 4.13) und der dargestellten Ergebnisse der ALM (vgl. Tabelle 4.14) univariat sowie der Betrachtung des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit*.

Die **Hypothese H1.1**, laut derer die Stimmungslage vor der Mahlzeit die Wahrnehmung und Bewertung beeinflusst, konnte anhand der vorliegenden Ergebnisse nicht erhärtet werden. Weder die Prüfung des Zusammenhangs von *F1 Stimmung vor* mit dem Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit*, noch das ALM mit dem der Einfluss von *F1 Stimmung vor* als festem Faktor zeigen signifikante Ergebnisse.

Lediglich bei der Betrachtung der Einschätzung, ob gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde (*F18 gerne mehr*), kann ein Einfluss der Stimmungslage vor der Mahlzeit (*F1 Stimmung vor*) beobachtet werden.

Die Hypothesen **H1.2** zum Einfluss des Hungergefühls, **H1.3** zum Einfluss des Ernährungsinteresses und **H1.4** zum Einfluss der Selbsteinschätzung als Genießer auf die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeiten sind ebenfalls abzulehnen. Auch hier liegen bei keinem der Testverfahren signifikante Ergebnisse vor.

Die Hypothese **H1.5**, nach der bei der Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit ein Einfluss der Preisbewertung vorliegt, kann nicht zurückgewiesen werden. Neben den höchst signifikanten Ergebnissen bei den Korrelationsprüfungen ergeben auch die ALM hoch und höchst signifikante Ergebnisse bei der Prüfung der Gesamtfaktoren und auch bei der Prüfung der einzelnen Variablen. Ausnahmen bilden die beiden Variablen *F8.5 Getränkeauswahl* und *F13 R-M-V*.

Die Hypothese **H1.6** zum Einfluss der Kommunikation wird abgelehnt. Für den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* liegen für beide Testverfahren keine signifikanten Ergebnisse vor. Nur die Einschätzung, ob *gerne mehr (F18)* von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, ist durch die Wahrnehmung und Bewertung der *Kommunikation am Tisch (F10)* abhängig. Der Einfluss einer einzigen Variablen reicht jedoch zur Bestätigung der Hypothese nicht aus.

Als letzte Teilhypothese wird **H1.7** zum Einfluss der Stimmungslage nach der Mahlzeit auf die Wahrnehmung und Bewertung angenommen. Hier ergab die Korrelation nach Spearmans Rho einen höchst signifikanten Zusammenhang, Ein ALM bestätigt den höchst signifikanten Einfluss der *Stimmung nach* der Mahlzeit (*F20*) auf die Wahrnehmung und Bewertung.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Betrachtung der einzelnen Variablen die Annahme der Hypothese **H1**.

4.4.2 Servicepersonal und Bewertungsverhalten

Die zweite Hypothese lautet:

H2 Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten des Servicepersonals (Anzahl, Freundlichkeit, Schnelligkeit und Kleidung der Servicekräfte) und der Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit.

In Tabelle 4.16 werden die Korrelationen nach Pearson für die Gesamtvariablen *Wahrnehmung des Service*, und *Bewertung der Mahlzeit* dargestellt. Um mit der Korrelation nach Pearson arbeiten zu können, musste der Gesamtfaktor *Wahrnehmung des Service* quadriert werden, damit dieser normalverteilt vorlag. Die Korrelationen nach Pearson sind sowohl ohne als auch mit Aufteilung nach Raum, Mahlzeit, Tag und Geschlecht in der oberen Tabellenhälfte und in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit in der unteren Tabellenhälfte dargestellt

Tabelle 4.16: Korrelationen nach Pearson der beiden Hauptfaktoren Wahrnehmung des Service und Bewertung der Mahlzeit mit und ohne Aufteilungen (eigene Ergebnisse)

Korrelationen nach Pearson		ohne Aufteilung	hA	dA	FD	BP	Tag 1	Tag 2	w	m
Bewertung der Mahlzeit mit der Wahrnehmung des Service	r	0,244	0,208	0,224	0,226	0,294	0,244	0,253	0,255	0,244
	p	***	**	**	**	***	***	**	***	**
	n	346	170	176	168	167	167	167	182	164
Korrelationen nach Pearson		hA-FD	dA-BP	dA-FD	hA-BP					
Bewertung der Mahlzeit mit der Wahrnehmung des Service	r	-	-	0,276	0,354					
	p	ns	ns	***	***					
	n	84	90	86	88					

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig).

*** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig).

r: Korrelationskoeffizient; p: Signifikanz (2-seitig); ns: nicht signifikant

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

w: weiblich; m: männlich

Alle Korrelationen sind schwach ausgeprägt, d. h. sie liegen im Bereich von $r = 0,2$ bis $0,4$ (vgl. Brosius 2006, 516) und sind hoch oder höchst signifikant. Dies weist darauf hin, dass die *Bewertung der Mahlzeit* nicht alleine durch die *Wahrnehmung des Servicepersonals*, sondern auch durch weitere Faktoren beeinflusst wird. Die ausgewiesene Signifikanz zeigt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit von einem Zusammenhang der beiden Variablen *Wahrnehmung des Service* und *Bewertung der Mahlzeit* ausgegangen werden kann. Für die beiden Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit* und *Wahrnehmung des Service* liegt ein höchst signifikant positiver Zusammenhang mit $r = 0,244$ vor. Bei einer Aufteilung nach *Raum*, *Mahlzeit*, *Tag* und *Geschlecht* sind die die Korrelationen ebenfalls hoch oder höchst signifikant, d. h. je positiver der Service wahrgenommen und bewertet wird, desto höher wird auch die *Bewertung der Mahlzeit* ausfallen. Dabei wird die Höhe der *Bewertung der Mahlzeit* nicht alleine durch den Faktor *Wahrnehmung des Service* bestimmt, sondern durch weitere Faktoren, die als Gesamtübersicht in Abbildung 4.1 dargestellt sind.

Eine Unterscheidung der Raum-Mahlzeiten-Kombinationen (R-M-K) nach „passend“, wie beim hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (hA/BP) und dem dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA/FD) und „nicht passend“, wie beim hellen Ambiente und mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA/FD) sowie dem dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (dA/BP), zeigt nur für die „passenden“ R-M-K hoch signifikant positive Korrelationen (vgl. Tabelle 4.15). In den Fällen, in denen der Raum als zur Mahlzeit „passend“ eingestuft wird, kommt es bei einer hohen *Bewertung der Mahlzeit* auch zu einer hohen *Wahrnehmung und Bewertung des Services* und umgekehrt. Für die „nicht passenden“ R-M-K ist dieser Zusammenhang der beiden Variablen nicht zu beobachten.

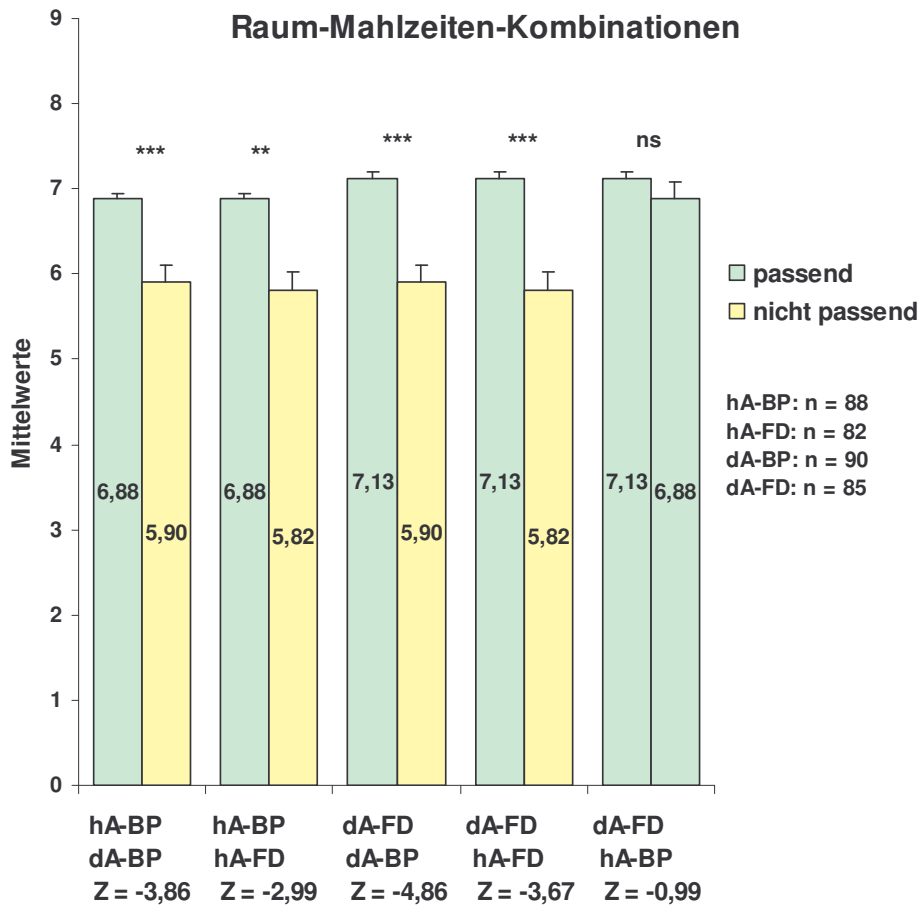
Die Bezeichnung der R-M-K mit „passend“ und „nicht passend“ beruht auf der Annahme, dass die Bewertung, ob eine Mahlzeit gut zum Raum „passt“ in dem diese gegessen wird ($F13$ R-M-V), in den „passenden“ R-M-K höher ist als in den „nicht passenden“ R-M-K. Ein Hamburger in einem Spitzenrestaurant wäre ein typisches Beispiel einer „nicht passenden“ R-M-K, das Jägerschnitzel in einer gutbürgerlichen Gaststätte dagegen ein Beispiel für eine „passende“ R-M-K.

Mit Hilfe nichtparametrischer Mann-Whitney-Tests²⁶, deren Ergebnisse in Abbildung 4.1 dargestellt sind, konnten diese Annahmen zu den R-M-K für die vorliegende Studiensituationen bestätigt werden.

Obwohl der Mann-Whitney-Test auf dem Vergleich von Rangvarianzen beruht, werden zur Veranschaulichung der Ergebnisse in Abbildung 4.1 die Mittelwerte der deskriptiven Statistik der Tests dargestellt und mit den Signifikanzen der Mann-Whitney-Tests gekennzeichnet. Als zusätzliche Maßzahl der Test-Statistik wird der Z-Wert unterhalb der Achsenbeschriftungen ausgewiesen. Er errechnet sich aus den theoretisch vorhergesagten Mittelwerten, die von den empirischen Werten subtrahiert und durch die Standardabweichung der theoretischen Vorhersage geteilt werden. Alle Z-Werte unterhalb des kritischen Wertes von $Z = 1,96$ sind bei einem $\alpha = 5\%$ nicht signifikant (Mundry, Fischer 1998). In Abbildung 4.1 beziehen sich die Angaben der ersten Reihe der X-Achse auf die grünen Mittelwertsbalken der „passenden“, die der zweiten Reihe auf die gelben Mittelwertsbalken der „nicht passenden“ R-M-K. In der dritten Zeile werden die entsprechenden Z-Werte der Mann-Whitney-Tests wiedergegeben. Die letzte Spalte vergleicht die „passenden“ R-M-K miteinander.

²⁶ Der Mann-Whitney-Test wird an Stelle des T-Tests durchgeführt, wenn die Voraussetzungen des T-Tests nicht erfüllt werden (Brosius 2006, 833).

Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses in den unterschiedlichen Raum-Mahlzeiten-Kombinationen



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Abbildung 4.1: Mann-Whitney-Tests für „passende“ und „nicht passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen (eigene Ergebnisse)

Der Vergleich zeigt, dass im Mittel die „passenden“ R-M-K des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit und des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA/BP mit $\bar{x} = 6,88$ und dA/FD mit $\bar{x} = 7,13$) immer höher bewertet werden als die „nicht passenden“ R-M-K des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit und des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (hA/FD mit $\bar{x} = 5,82$ und dA/BP mit $\bar{x} = 5,90$). Ein Vergleich der beiden „passenden“ R-M-K des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA/FD mit $\bar{x} = 7,13$ und dA/FD mit $\bar{x} = 6,88$) zeigt hingegen keine signifikanten Unterschiede.

Im nächsten Schritt wurden die Gesamtfaktoren in die Einzelvariablen aufgeteilt und auf deren Zusammenhänge untereinander geprüft (vgl. Tabelle 4.17). Da diese nicht normalverteilt sind, wurde mit der Korrelation nach Spearmans Rho gerechnet. Alle angegebenen Werte stimmen sowohl bei Kendalls-Tau-b als auch bei Spearmans Rho in Richtung und Signifikanz überein.

Tabelle 4.17: Korrelationen der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit mit den Einzelvariablen der Wahrnehmung des Service (eigene Ergebnisse)

Korrelation nach Spearmans Rho		F19.1 Anzahl	F19.2 Freundlichkeit	F19.3 Schnelligkeit	F19.4 Kleidung
Bewertung der Mahlzeit	r	0,187	0,216	0,165	0,225
	p	***	***	**	***
	n	343	344	346	346
F6 schmecken	r	0,176	0,189	0,186	0,212
	p	**	***	**	***
	n	340	341	343	343
F7 Gesundheitswert	r	0,131			
	p	*	ns	ns	ns
	n	341			
F8.1 Geruch Essen	r	0,164	0,293	0,283	0,273
	p	***	***	***	***
	n	343	344	346	346
F8.5 Getränkeauswahl	r	0,146	0,206	0,181	0,200
	p	**	***	**	***
	n	333	334	336	336
F8.6 Geschmack	r	0,129	0,214	0,203	0,175
	p	*	***	***	**
	n	343	344	346	346
F8.7 Aussehen	r	0,149	0,234	0,174	0,190
	p	**	***	**	***
	n	342	343	345	345
F13 RMV	r		0,141	0,138	0,277
	p	ns	**	*	***
	n		343	345	345
F18 gerne mehr	r		0,144		
	p	ns	**	ns	ns
	n		343		

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant (2-seitig).

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig).

*** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig).

r: Korrelationskoeffizient; p: Signifikanz (2-seitig); ns: nicht signifikant

Auffällig sind die hoch- und höchst signifikanten Korrelationen beim Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit*, bei *F6 schmecken*, bei *F8.1 Geruch Essen* und bei *F8.7 Aussehen*. Eine hohe Bewertung der sensorischen Variablen führt zu hohen Wertungen der Variablen *F19.1 bis F19.4* und umgekehrt führt ein freundlicher, schneller und gut gekleideter Service zu hohen *Bewertungen der Mahlzeit*. Darüber hinaus ist die *Getränkeauswahl (F8.5)* höchst signifikant mit den Variablen *F19.1 bis F19.4* korreliert. Für die Zusammenhänge der Variablen *F7 Gesundheitswert* mit *F19.1 Anzahl* und *F13 R-M-V* mit *F19.3 Schnelligkeit* sind nur sehr schwach positive,

signifikante Korrelationen zu beobachten. In diesen Fällen ist es denkbar, dass der lineare Zusammenhang durch den Einfluss einer weiteren, unbekanntes Größe zustande kommt, ohne dass sich die beiden Variablen direkt gegenseitig beeinflussen.

In einer weiteren Tabelle werden die Korrelationen der einzelnen Variablen der Gesamtfaktoren *Wahrnehmung Service* und *Bewertung der Mahlzeit* in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit dargestellt. Zwischen der Variablen *F19.1*, und den Variablen *F8.2*, *F8.3*, *F8.4*, *F8.5* und *F18* gibt es in Bezug auf die Aufteilungen nach Raum und Mahlzeit keine signifikanten Zusammenhänge. Diese sind deshalb nicht in Tabelle 4.18 aufgeführt.

Tabelle 4.18: Prüfung der Korrelationen der einzelnen Variablen in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Korrelationen nach Spearmans Rho		F6 Schmecken	F7 Gesundheitswert	F8.1 Geruch Essen	F8.6 Geschmack	F8.7 Aussehen	F13 R-M-V
F19.1 Anzahl	r p	Raum – Mahlzeit: ns					
F19.2 Freundlichkeit	r p						
dA-FD n = 86	r p	ns	ns	0,382 ***	ns	0,285 **	0,308 ***
hA-BP n = 88	r p	ns	ns	0,353 ***	0,281 **	0,282 **	ns
dA-BP n = 89	r p	ns	ns	ns	0,276 **	0,290 **	ns
F19.3 Schnelligkeit	r p						
dA-FD n = 86	r p	ns	ns	0,352 ** 86	ns	ns	0,428 *** 86
hA-BP n = 88	r p	ns	ns	0,322 ***	0,287 **	0,302 **	ns
F19.4 Kleidung	r p						
hA-BP n = 88	r p	0,323 **	ns	0,396 ***	0,313 **	0,351 ***	ns
dA-BP n = 89	r p	0,332 **	0,275 **	0,330 ***	0,310 **	0,318 ***	ns

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig)

***.Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig)

r: Korrelationskoeffizient; p: Signifikanz (2-seitig); ns: nicht signifikant

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Die *Anzahl der Servicekräfte (F19.1)* spielt bei der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit für die einzelnen Bewertungsvariablen der Mahlzeit keine Rolle. Für die beiden Variablen *F8.1 Geruch Essen* und *F8.7 Aussehen* sind – bis auf jeweils eine Ausnahme – hoch- und höchst signifikante Korrelationen zu beobachten. Die

Variable *F19.4 Kleidung* korreliert bei den R-M-K mit der mediterranen Mahlzeit (BP) hoch und höchst signifikant mit den sensorischen Variablen *F6 schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen*, wohingegen kein Zusammenhang mit dem *Raum-Mahlzeiten-Verhältnis (F13)* vorliegt. In der R-M-K des dunklen Ambientes (dA) mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), korreliert die Variable *F19.4 Kleidung* nur mit *F13 R-M-V* ($n = 86$; $r = 0,484$; $p < 0,001$)²⁷.

Im letzten Schritt wurde für die Variable *Wahrnehmung des Services* und die Variable *F9 Preis* eine Korrelation nach Spearmans Rho berechnet. Mit $r = 0,166$ bei $p < 0,01$ und $n = 345$ zeigt sich ein hoch signifikant positiver Zusammenhang der beiden Variablen. Je besser der Service, umso größer ist der Betrag, den die Studienteilnehmer für die angebotene Mahlzeit zu zahlen bereit sind. Die Aufteilung der einzelnen Variablen der *Wahrnehmung des Service* ergibt für die Variablen *F9 Preis* mit *F19.1 Anzahl* ($r = 0,123$; $p < 0,05$; $n = 342$); mit *F19.2 Freundlichkeit* ($r = 0,136$; $p < 0,05$; $n = 343$), mit *F19.3 Schnelligkeit* ($r = 0,132$; $p < 0,05$; $n = 345$) und mit *F19.4 Kleidung* ($r = 0,119$; $p < 0,05$; $n = 345$) jeweils einen sehr schwach positiven, signifikanten Zusammenhang.

Zur genaueren Untersuchung der Zusammenhänge wurde mit Allgemeinen linearen Modellen gerechnet. Zunächst werden die Einflüsse des Servicepersonals auf die Bewertung der Mahlzeit und die Frage, welche Variablen die *Wahrnehmung des Service* beeinflussen, untersucht.

Ein ALM mit der *Bewertung der Mahlzeit* als abhängiger Variablen und den Variablen *F19.1 bis F19.4* und dem Gesamtfaktor *Wahrnehmung des Service* als festen Faktoren zeigt folgendes Bild: Das gesamte Modell ist mit einem F-Wert von 1,57 signifikant ($p < 0,05$; $R^2 = 0,205$). Dabei liegen keine signifikanten Einflüsse der Variablen *F19.1 Anzahl*, *F19.2 Freundlichkeit*, *F19.3 Schnelligkeit* und *F19.4 Kleidung* auf die *Bewertung der Mahlzeit* vor.

Erst eine Erweiterung des Modells um die Kovariaten *Raum*, *Mahlzeit* und *Geschlecht* ($F = 59,42$; $p < 0,001$), ergibt für die Variablen *F19.2 Freundlichkeit der Servicekräfte* ($F = 2,75$; $p < 0,01$), *F19.4 Kleidung der Servicekräfte* ($F = 3,08$; $p < 0,01$) sowie die *Wahrnehmung des Service* ($F = 3,35$; $p < 0,05$) einen hoch signifikanten, bzw. signifikanten Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit*. Für die Kovariaten *Raum* (mit $F = 464,98$; $p < 0,001$) und *Mahlzeit* (mit $F = 130,47$; $p < 0,001$) liegt ein höchst signifikanter Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit* vor. Für die Wechselwirkung von *Raum und Mahlzeit* ist kein Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit* festzustellen.

²⁷ Die Werte sind in Tabelle 4.18 nicht dargestellt.

Ein Vergleich der Mittelwerte der beiden Räume mittels ALM ($R^2 = 0,046$; $F = 2,05$; $p < 0,05$) zeigt, dass sich die *Wahrnehmung des Service* in den beiden Räumen des hellen (hA) und des dunklen Ambientes (dA) höchst signifikant voneinander unterscheidet ($F = 13,97$; $p < 0,001$; hA: $\bar{x} = 7,49$; $s = 1,25$; dA: $\bar{x} = 6,99$; $s = 1,29$). Im hellen Ambiente (hA) wird die Wahrnehmung des Service höher bewertet als im dunklen Ambiente (dA). Um eine Normalverteilung zu erreichen, wurde mit dem quadrierten Faktor *Wahrnehmung des Service* gerechnet. Eine Gegenüberstellung der *Wahrnehmung des Service* zu den Mahlzeiten (FD: $\bar{x} = 7,27$; $s = 1,31$; BP: $\bar{x} = 7,21$; $s = 1,28$, $F = 0,20$; ns) und der Geschlechter (weiblich: $\bar{x} = 7,33$; $s = 1,28$; männlich: $\bar{x} = 7,14$; $s = 1,31$; $F = 1,86$; ns) ergibt keine signifikanten Unterschiede. In Abbildung 4.2 sind die Ergebnisse verschiedener ALM dargestellt. Mit diesen wird geprüft, ob die unabhängigen erklärenden Variablen die abhängige Variable *Wahrnehmung Service* beeinflussen. Da es nicht möglich ist, ein Modell mit allen Faktoren zu errechnen, wurden diese zu Gruppen zusammengefasst. Welche Faktoren im jeweiligen Modell verwendet werden, kann in Tabelle A5 abgelesen werden.

Dargestellt sind die R^2 -Werte des jeweiligen Modells auf den Verbindungslinien sowie der F-Wert der Variable zusammen mit der Signifikanz in den Ellipsen. Anhand der R^2 -Werte kann in der Anhangstabelle das entsprechende allgemeine lineare Modell, das diesen Berechnungen zugrunde liegt, identifiziert werden.

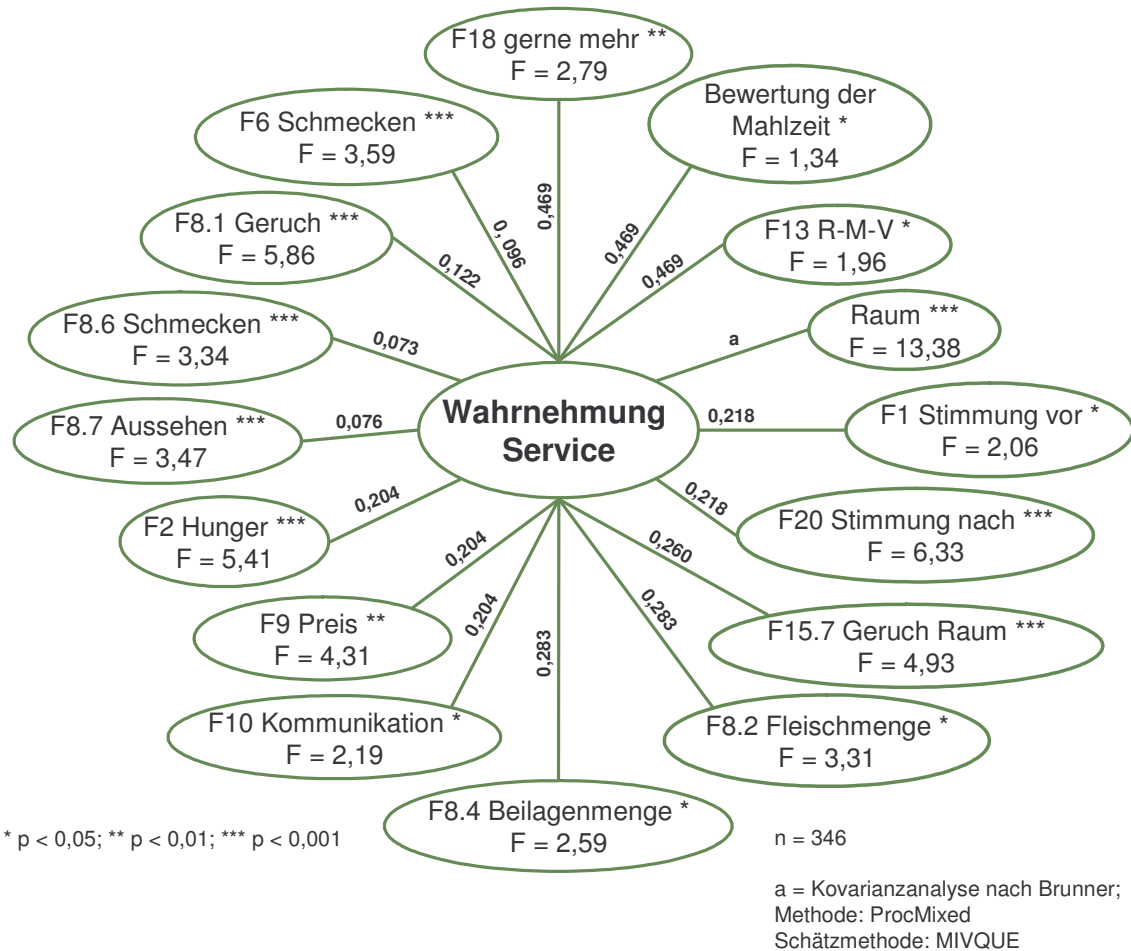


Abbildung 4.2: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren der Wahrnehmung des Service mit den R^2 -Werten der Modelle auf den Verbindungslinien (eigene Ergebnisse)

Hier fallen die unterschiedlich starken Einflüsse der Variablen auf. Die Wahrnehmung des Service wird höchst signifikant durch die sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen* sowie dem *Raum*, *F15.7 Geruch im Raum* und der *Stimmungslage am Ende der Mahlzeit (F20)* beeinflusst. Die beiden Variablen *Hungergefühl zu Beginn der Studie (F2)* und *F9 Preis* haben einen hoch signifikanten Einfluss. Für alle anderen Variablen wie beispielsweise *F1 Stimmung vor*, die angebotene *Fleisch- und Beilagenmenge (F8.2 und F8.4)* sowie *F13 R-M-V* ist ein signifikanter Einfluss vorhanden.

Die Hypothese **H2**, dass es einen Zusammenhang zwischen dem *Auftreten des Servicepersonals* und der *Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit* gibt, kann angenommen werden

Ein deutlicher Zusammenhang liegt nicht nur bei den Gesamtvariablen *Bewertung der Mahlzeit* und *Wahrnehmung des Service* sondern auch für jede einzelne Variable der *Wahrnehmung des Service* (F19.1 bis F19.4) vor. Auch der Zusammenhang der Variablen *F9 Preis* als direkte Maßzahl für die Bewertung der Mahlzeit mit der Gesamtvariablen *Wahrnehmung des Service* und den Einzelvariablen *F19.1 bis F19.4* bestätigen Hypothese **H2**.

Erst eine Aufteilung nach Raum und Mahlzeit bei den einzelnen Variablen der Gesamtfaktoren zeigt, dass in manchen Fällen keine Zusammenhänge vorliegen.

Aufgrund der Ergebnisse der ALM kann der zu beobachtende Zusammenhang der *Wahrnehmung des Service* und der *Bewertung der Mahlzeit* als bidirektional beschrieben werden. Einerseits wird die Bewertung der Mahlzeit durch Variablen der *Wahrnehmung des Service* beeinflusst, andererseits die *Wahrnehmung des Service* durch Variablen der *Bewertung der Mahlzeit*. Darüber hinaus haben weitere Faktoren einen Einfluss auf die *Wahrnehmung des Service*, die nicht zur *Bewertung der Mahlzeit* gehören.

Für die beiden „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA/FD) und des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (dA/BP) wird die Hypothese **H2** abgelehnt.

4.4.3 Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen

Die dritte Hypothese lautet:

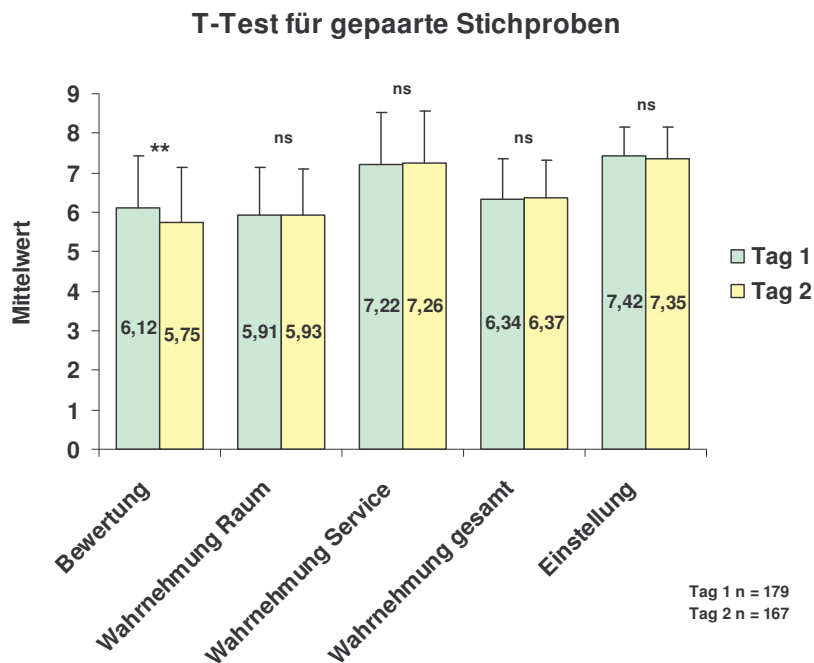
H3 Am ersten und zweiten Tag unterscheiden sich

H3.1 die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit

H3.2 die Einstellungen zur Mahlzeit und gegenüber dem Ambiente

Die Frage, ob sich die Bewertung der Gesamtfaktoren und deren einzelne Variablen an den beiden Studientagen unterscheiden, wird mit Hilfe von T-Tests überprüft. Lag keine Normalverteilung der Variablen vor, wurde mit nichtparametrischen Wilcoxon-Tests gearbeitet.

In Abbildung 4.3 sind die Mittelwerte der Gesamtfaktoren der beiden Studientage mit Hilfe eines T-Tests miteinander verglichen. Alle Tests beziehen sich auf ein α von 5%.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant, $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

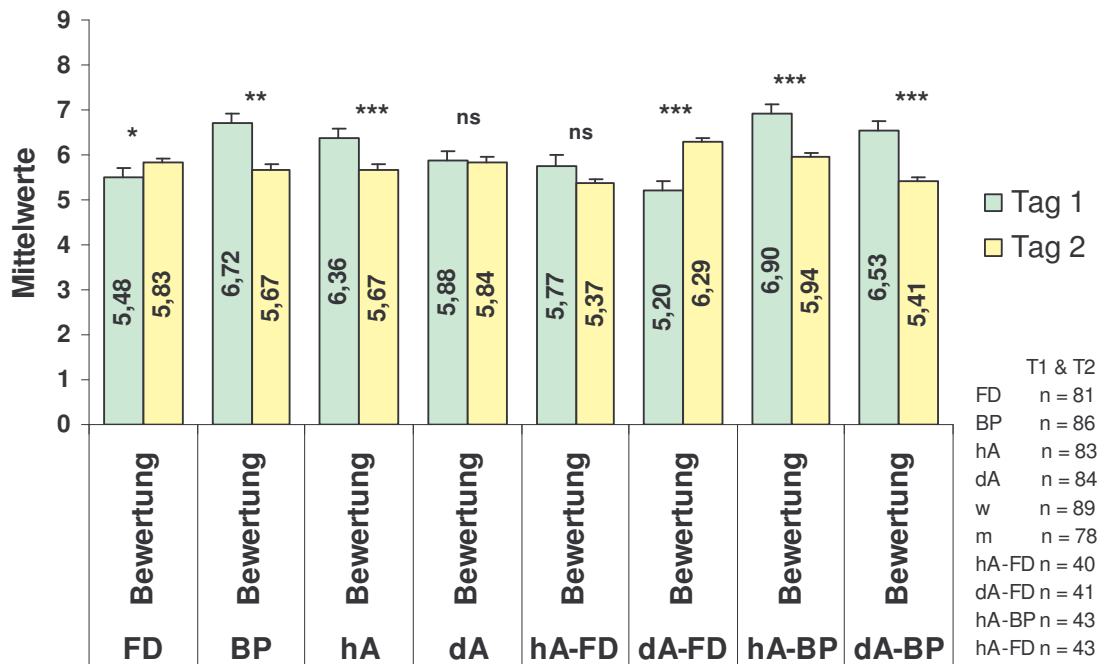
hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Abbildung 4.3: Vergleiche der Gesamtfaktoren an beiden Studientagen ohne Aufteilungen (eigene Ergebnisse)

Dabei sind nur für den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* hoch signifikante Unterschiede an den beiden Studientagen zu beobachten, mit der höheren *Bewertung der Mahlzeit* am ersten ($\bar{x} = 6,12$) und der niedrigeren Bewertung am zweiten Studientag ($\bar{x} = 5,75$). Bei den Gesamtfaktoren *Wahrnehmung des Service*, *Wahrnehmung des Raumes*, *Wahrnehmung gesamt* und *Einstellung* unterscheiden sich die Bewertungen der Gesamtfaktoren beider Studientage nicht signifikant, deshalb wurde in den folgenden Analysen nur der Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* untersucht.

Für Abbildung 4.4 wurden die Mittelwerte der *Bewertung der Mahlzeit* an beiden Studientagen aufgeteilt nach Raum, nach Mahlzeit sowie nach Raum und Mahlzeit verglichen.

T-Test für gepaarte Stichproben



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

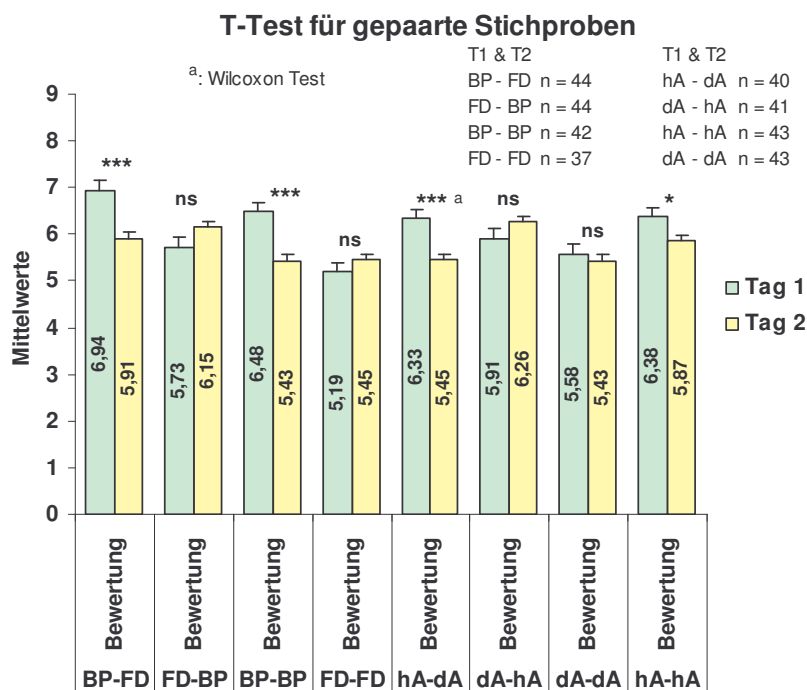
FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Abbildung 4.4: Untersuchungen der Bewertung der Mahlzeit an den jeweiligen Studientagen in den Aufteilungen nach Mahlzeit, Raum sowie Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Bei der Aufteilung nach Mahlzeit liegt für die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) ein signifikanter und für die mediterrane Mahlzeit (BP) ein hoch signifikanter Unterschied an den beiden Studientagen vor, wobei die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) am zweiten Studientag besser bewertet wird und die mediterrane Mahlzeit (BP) dagegen schlechter. In der Aufteilung nach Raum verschlechtert sich die *Bewertung der Mahlzeit* im hellen Ambiente (hA) am zweiten Studientag, wohingegen im dunklen Ambiente (dA) keine Unterschiede vorliegen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden bei der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit auch Mittelwerte dargestellt, die sich nicht signifikant unterscheiden. Drei der vier R-M-K unterscheiden sich höchst signifikant am ersten und zweiten Tag. Ausnahme ist die Kombination des hellen

Ambientes (hA) mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) bei der die Veränderungen der *Bewertung der Mahlzeit* am zweiten Tag nicht signifikant sind. In Abbildung 4.5 sind die Änderungen der *Bewertung der Mahlzeit* im Vergleich der beiden Studientage aufgeteilt nach Mahlzeit und Raum dargestellt. Diese zeigen, wie sich z. B. ein Wechsel der Mahlzeit von der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) zur mediterranen Mahlzeit (BP) auf die *Bewertung der Mahlzeit* auswirkt. Darüber hinaus lassen sich Erkenntnisse für die Studiengruppen ableiten, bei denen keine Änderung auftritt.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Abbildung 4.5: Mittelwertsvergleiche für die Bewertung der Mahlzeit in der Aufteilung nach Mahlzeit oder nach Raum (eigene Darstellung)

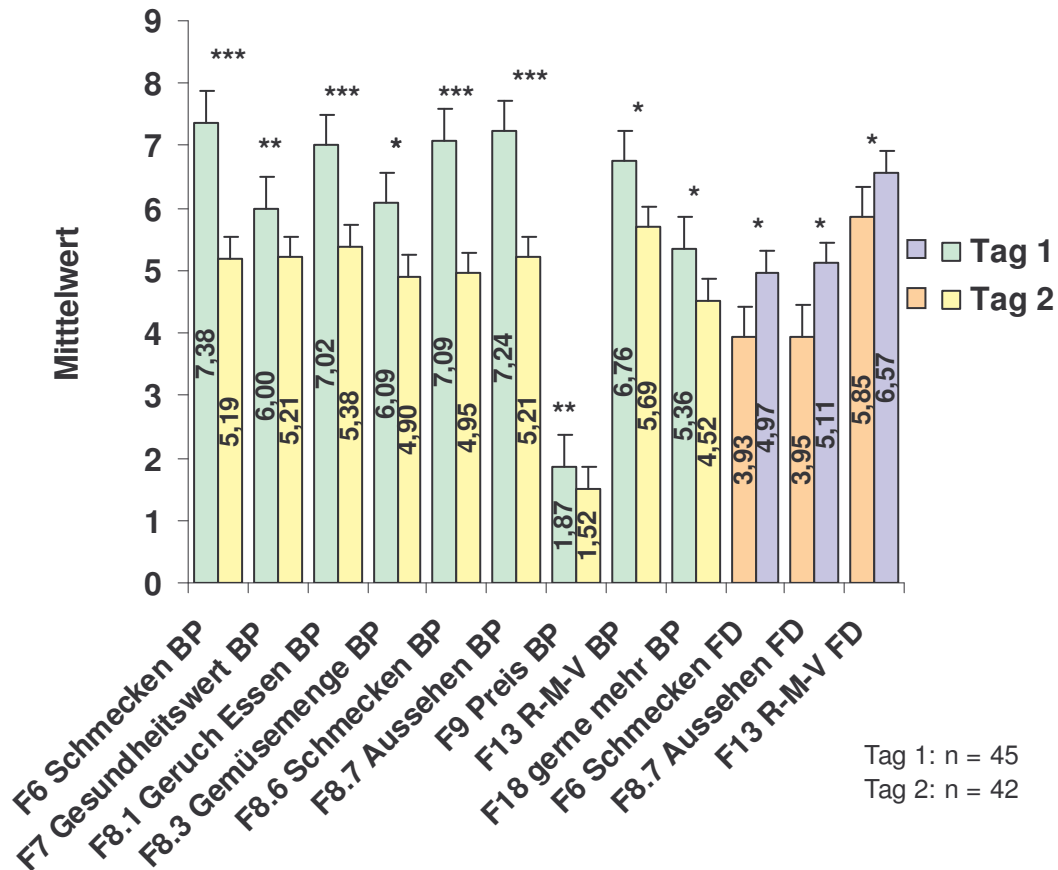
Ausgehend von der mediterranen Mahlzeit (BP) am ersten Tag, unterscheiden sich die beiden Mittelwerte höchst signifikant, auch wenn am zweiten Tag erneut die mediterrane Mahlzeit (BP) gegessen wurde. Dagegen unterscheiden sich die *Bewertungen der Mahlzeit* der Studienteilnehmer, die am ersten Tag die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) gegessen haben und am zweiten Tag die mediterrane Mahlzeit (BP) oder die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) nicht signifikant.

Die *Bewertung der Mahlzeit* bei einem Wechsel des Raumes zeigt ausgehend vom hellen Ambiente (hA) eine höchst signifikante Verschlechterung, wenn am zweiten

Tag im dunklen, Ambiente (dA) gegessen wurde. Ein erneuter Aufenthalt im hellen Ambiente (hA) führt ebenfalls zu einer signifikant niedrigeren Bewertung am zweiten Tag. Die Studienteilnehmer jedoch, die am ersten Tag im dunklen Ambiente (dA) gegessen haben, verändern ihre *Bewertung der Mahlzeit* nicht signifikant. Dies gilt sowohl bei einem Wechsel des Raumes als auch bei einem erneuten Aufenthalt im dunklen Ambiente (dA).

Im nächsten Arbeitsschritt wurde mit Hilfe von nichtparametrischen Wilcoxon-Tests geprüft, bei welchen Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit sich Änderungen im Vergleich der Studientage ergeben. Die signifikanten Veränderungen werden einmal in der Aufteilung nach Mahlzeit (vgl. Abbildung 4.6) und einmal in der Aufteilung nach Raum (vgl. Abbildung 4.7) dargestellt. Jeder Wilcoxon-Test untersucht, ob die beiden Variablen in der Grundgesamtheit die gleiche Verteilung aufweisen. Für beide Studientage werden die jeweiligen Daten in unterschiedlichen Farben dargestellt. Die Z-Werte und Signifikanzen der Abbildungen 4.6 und 4.7 werden gesondert in Tabelle 4.19 dargestellt. Die Ergebnisse für die Kombinationen der traditionell bayerischen Mahlzeit an Tag eins und der mediterranen Mahlzeit an Tag zwei (FD-BP), der mediterranen Mahlzeit an Tag eins und der traditionell bayerischen Mahlzeit an Tag zwei (BP-FD) sowie des hellen Ambientes am ersten und des dunklen Ambientes am zweiten Tag (hA-dA) und des dunklen Ambientes am ersten und des hellen Ambientes am zweiten Tag (dA-hA) werden ebenfalls dargestellt. Eine Aufteilung nach Raum und Mahlzeit konnte für die Einzelvariablen nicht durchgeführt werden, da die verbleibenden Fallzahlen zu gering sind. Alle Testverfahren wurden bei einem α von 5% durchgeführt.

Wilcoxon-Test für gepaarte Stichproben

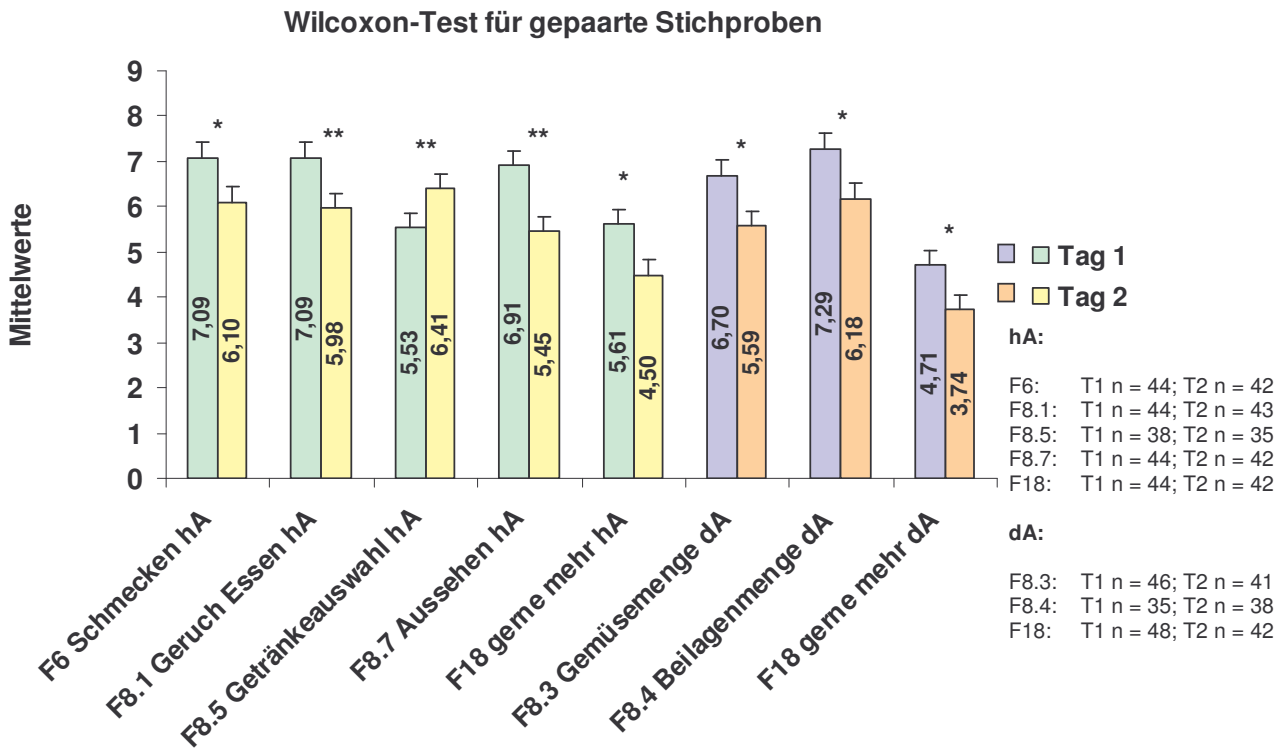


* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.6: Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit an den Studientagen in der Aufteilung nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Für die mediterrane Mahlzeit (BP) liegen häufiger signifikante Unterschiede vor als bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD). Besonders deutlich sind die Unterschiede bei den *sensorischen Variablen* und der Einschätzung des *Gesundheitswertes* der Mahlzeit (F7) zu erkennen. Einzig die Bewertungen der *Fleischmenge* (F8.2) und der *Beilagenmenge* (F8.4) ändern sich in der Aufteilung nach Mahlzeit nicht. Bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) sind die Änderungen weniger deutlich ausgeprägt. Die Veränderungen der Bewertung von *F6 Schmecken*, *F8.7 Aussehen* und *F13 R-M-V* sind signifikant.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Abbildung 4.7: Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben der Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit an beiden Studientagen in der Aufteilung nach Raum (eigene Ergebnisse)

In der Aufteilung nach Raum unterscheiden sich die Anzahl signifikanter Variablen und die Intensität der Unterschiede. Im hellen Ambiente (hA) weisen fünf Variablen (hauptsächlich die sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.7 Aussehen* sowie *F8.5 Getränkeauswahl* und *F18 gerne mehr*) signifikante oder hochsignifikante Unterschiede auf, gegenüber drei Variablen (*F8.3 Gemüsemenge*, *F8.4 Beilagenmenge* und *F18 gerne mehr*) mit signifikanten Unterschieden im dunklen Ambiente (dA).

Für alle in Abbildung 4.6 und 4.7 dargestellten Variablen sind in der folgenden Tabelle 4.19 die entsprechenden Z-Werte mit den Signifikanzen zusammengefasst. Die Variablen *F8.2 Fleischmenge* und *F8.5 Getränkeauswahl* sind nicht dargestellt.

Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Wilcoxon-Test			F6	F7	F8.1	F8.3	F8.4	F8.6	F8.7	F13	F18
Tag 1 -Tag 2											
Mahlzeit	FD-FD n = 37	Z	ns	ns	ns	ns	ns	-2,13 *	-2,12 *	-2,06 *	ns
		p									
	FD-BP n = 44	Z	-2,15 *	-3,60 ***	ns	-3,42 ***	ns	-3,03 **	-2,32 *	ns	ns
		p									
Mahlzeit	BP-FD n = 44	Z	-4,75 ***	-4,34 ***	-4,21 ***	ns	-2,56 *	-4,61 ***	-4,40 ***	ns	-3,12 **
		p									
	BP-BP n = 42	Z	-4,49 ***	-2,87 **	-4,63 ***	-2,15 *	ns	-4,74 ***	-4,57 ***	-2,25 *	-2,29 *
		p									
Raum	hA-hA n = 43	Z	-2,29 *	ns	-3,44 ***	-2,54 *	ns	ns	-3,22 ***	ns	-2,52 **
		p									
	hA-dA n = 40	Z	-2,63 **	-2,96 **	-3,33 ***	ns	ns	-2,94 **	-3,13 ***	ns	ns
		p									
Raum	dA-hA n = 41	Z	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-1,99 *	ns	ns
		p									
	dA-dA n = 43	Z	ns	ns	ns	-2,14 *	-2,01 *	ns	ns	ns	-2,10 *
		p									

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

F6: Schmecken; F7: Gesundheitswert; F8.1: Geruch Essen; F8.3: Gemüsemenge; F8.4: Beilagenmenge; F8.6: Geschmack; F8.7: Aussehen; F13: R-M-V; F18: gerne mehr

An beiden Studientagen lagen für die Variable *F8.2 Fleischmenge* weder für die Aufteilung nach Raum noch für die Aufteilung nach Mahlzeit Unterschiede vor. Studienteilnehmer, die am ersten Tag die mediterrane Mahlzeit (BP) gegessen haben, bewerten am zweiten Tag alle dargestellten Variablen niedriger als am ersten Tag. Eine Ausnahme bildet die Variable *F8.3 Gemüsemenge*, die bei einem Wechsel von der mediterranen Mahlzeit (BP) zur traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) am zweiten Tag besser bewertet wird. Wird am ersten Tag die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) und am zweiten Tag die mediterrane Mahlzeit (BP) gegessen, erhöhen sich die Bewertungen an diesem Tag. Nur bei der *F8.3 Gemüsemenge* kommt es zu einer niedrigeren Bewertung.

Für die Aufteilung nach Raum zeigt sich ebenfalls ein eindeutiges Bild: Ausgehend vom hellen Ambiente (hA) verschlechtern sich alle Bewertungen am zweiten Tag, auch wenn die Studienteilnehmer erneut ihre Mahlzeit im hellen Ambiente (hA) zu sich nehmen. Im dunklen Ambiente (dA) ist es umgekehrt: Hier führt ein Wechsel zum hellen Ambiente (hA) zu einer Verbesserung der Bewertungen der sensorischen Variablen *F6 Schmecken*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen*, allerdings nur für die Variable *F8.7 Aussehen* signifikant.

In Abbildung 4.8 sind die Einflussfaktoren auf die *Bewertung der Mahlzeit* nach Studientagen getrennt dargestellt. Auch hier wurden verschiedene Allgemeine lineare Modelle (ALM) gerechnet und in einer Abbildung zusammengefasst. Bei den Variablen Raum und Mahlzeit war keine Varianzhomogenität gegeben, deshalb wurde in diesen Fällen mit einer parameterfreien Varianzanalyse nach Brunner mit F-Test in SAS gerechnet. Diese Methode hat hinsichtlich der Verteilung und der Varianzhomogenität andere Voraussetzungen, so dass die Ergebnisse – im Gegensatz zum ALM – auch dann richtig abgebildet werden können, wenn die Varianzen nicht homogen verteilt sind. Die Analysen in SAS sind mit der Proc-Mixed-Methode und nach der Schätzmethode MIVQUE berechnet (Singer 1998, SAS Institute 1999).

Für die ALM sind die jeweiligen R^2 -Werte auf den Verbindungslinien dargestellt und die Variablen werden mit dem F-Wert und der Signifikanz in den ovalen Feldern ausgewiesen. Die Angaben zu den Berechnungsfaktoren des jeweiligen Modells finden sich in der Tabelle A10 des Anhangs.

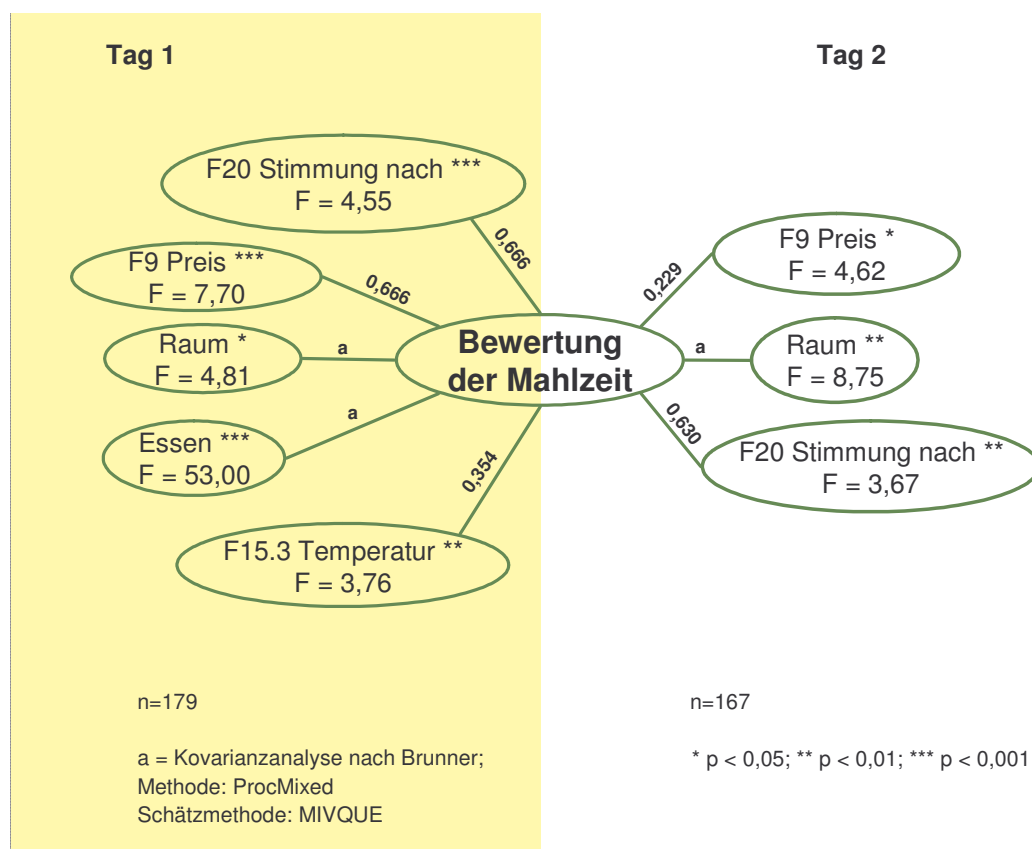


Abbildung 4.8: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit nach Studientagen getrennt (eigene Ergebnisse)

Die Abbildung verdeutlicht, dass sich die Einflussfaktoren der *Bewertung der Mahlzeit* an den beiden Studientagen unterscheiden. Am zweiten Tag konnte für die drei Variablen *F9 Preis*, *Raum* und *F20 Stimmung nach* ein Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit* festgestellt werden, am ersten Tag zusätzlich für die Variablen *Mahlzeit* und *F15.3 Temperatur*. Bei allen ALM ist die Varianzhomogenität gegeben und das jeweilige Modell ist mindestens signifikant (vgl. Tabelle A10 des Anhangs). Für die Kovarianzanalysen nach der Proc-Mixed-Methode werden keine R^2 -Werte ausgewiesen. Parameterschätzungen auf Basis eines linearen Regressionsmodells ergeben für den Fall, dass am ersten Tag die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) serviert wird, dass von einem geschätzten Konstanten Term B von 5,33 des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* durchschnittlich -1,31 Punkte abgezogen werden müssen ($T = -5,33$; $p < 0,001$).

In Bezug auf die Mahlzeit ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Am zweiten Tag zeigen Parameterschätzungen, dass im hellen Ambiente (hA) zum geschätzten konstanten Term B von 5,44 ein Wert von 0,70 hinzugezählt werden muss, die geschätzte durchschnittliche *Bewertung der Mahlzeit* beträgt damit 6,14.

Die Teilhypothese **H3.1** wird aufgrund der vorgestellten Ergebnisse angenommen. Die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit unterscheiden sich an beiden Studientagen voneinander. Eine detaillierte Betrachtung in den Aufteilungen nach Mahlzeit, Raum sowie Raum und Mahlzeit führt jedoch dazu, dass eine individuelle Prüfung der Hypothese hinsichtlich der Verifizierung oder Falsifizierung für jede Aufteilungsmöglichkeit durchgeführt werden muss. So kann die Hypothese **H3.1** im dunklen Ambiente (dA) und in der R-M-K des hellen Ambiente (hA) mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) nicht aufrechterhalten werden, da keine signifikanten Änderungen zwischen beiden Tagen erkennbar sind.

Darüber hinaus zeigt die Betrachtung der Einzelvariablen der *Bewertung der Mahlzeit* in der Aufteilung nach Raum oder Essen, dass sich Variablen wie beispielsweise *F8.4 Beilagenmenge* und *F13 R-M-V* nicht signifikant verändern und in diesen Fällen ebenfalls nicht zur Annahme der Hypothese **H3.1** führen. Alle Einzelvariablen in der Aufteilung nach Raum und Essen sind daher einzeln zu prüfen.

Je nach Situation, ob mit oder ohne Wechsel der Mahlzeit oder des Raumes, zeigt sich, dass die Hypothese **H3.1** im Fall des Wechsels vom dunklen Ambiente (dA) an Tag eins zum hellen Ambiente (hA) an Tag zwei abzulehnen ist, ebenso für die beiden Situationen ohne Wechsel, wenn an beiden Tagen die traditionell bayerische Mahlzeit (FD-FD) verzehrt wird oder an beiden Tagen das dunkle Ambiente vorliegt (dA-dA).

Dagegen bewahrheitet sich die Hypothese in den Situationen mit einem Wechsel von der mediterranen, zur traditionell bayerischen Mahlzeit (BP-FD) und in Situationen mit zweimal der mediterranen Mahlzeit (BP-BP) sowie dem Wechsel des Raumes vom hellen Ambiente (hA) ins dunkle Ambiente (dA). Gleiches gilt für die Situation ohne Wechsel des Raumes, bei zweimaligem Besuch des hellen Ambientes (hA-hA). Die Ergebnisse in der Aufteilung nach einzelnen Variablen wie in Tabelle 4.18 gezeigt, lassen zwar keine Aussagen zur *Gesamtbewertung der Mahlzeit* zu, erleichtern aber deren Interpretation²⁸.

Ein weiterer Beleg für die Annahme der Hypothese **H3.1** ist Abbildung 4.8, in der nicht die Mittelwertsunterschiede geprüft werden, sondern die Veränderungen der Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit nach Tagen getrennt dargestellt sind.

Die Teilhypothese **H3.2**, wonach sich die Einstellungen zu den Mahlzeiten und zum Ambiente am zweiten Studientag ändern, ist abzulehnen. Der Unterschied wird für den Gesamtfaktor Einstellung mittels eines T-Tests für gepaarte Stichproben und mit Hilfe eines ALM mit einer abhängigen Variablen und nur einem festen Faktor getestet. Dabei ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

4.4.4 Soziodemografische Faktoren

Die vierte Hypothese lautet:

H4 Soziodemografische Faktoren beeinflussen das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten von Mahlzeiten.

Für die Untersuchung dieser Hypothese wurden ausschließlich die Daten vom ersten Studientag verwendet. Alle gezeigten Ergebnisse werden im Rahmen der Masterarbeit mit dem Titel „Die situativen und soziodemografischen Einflüsse bei der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten“ errechnet und weichen zum Teil in ihrer Darstellungsweise von denen der anderen Hypothesen ab (Rothe 2007). So werden beispielsweise bei den Kruskal-Wallis-Tests keine Chi-Quadrat-Werte angegeben. Bei der Variablen *beruflicher Bildungsabschluss* wird ein Fall ausgeschlossen, da der Studienteilnehmer mit der Angabe *Fachschulabschluss in der ehemaligen DDR* am zweiten Tag eine andere Angabe machte. Durch diesen Ausschluss entfällt die Gruppe *Fachschulabschluss in der ehemaligen DDR*. Alle Daten werden am ersten Tag in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit untersucht. Die Variable *Einkommen* entspricht dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen und die Variable *Bildung* dem beruflichen Bildungsabschluss.

²⁸ vgl. Diskussion in Kapitel 5.4: Zur dritten Hypothese: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen

Die in Tabelle 4.20 und 4.21 dargestellten Korrelationen umfassen nicht die Variable *Beruf*, da diese eine nominale Skalierung aufweist. Die Variable *Bildung* wurde im vorliegenden Fall als ordinal skaliert interpretiert. Die Angaben des *beruflichen Bildungsabschlusses* sind in aufsteigender Reihenfolge angeordnet, angefangen von der Angabe *kein beruflicher Bildungsabschluss* bis hin zur *Promotion/Habilitation*.

Tabelle 4.20 und 4.21: Korrelationen der soziodemografischen Faktoren Alter, Bildung und Einkommen mit den Gesamtfaktoren Wahrnehmung des Raumes und Bewertung der Mahlzeit und deren Einzelfaktoren in den vier Raum-Mahlzeiten-Kombinationen am ersten Studientag (eigene Ergebnisse)

Tabelle 4.20					
Korrelation nach Spearmans Rho	R M		Alter	Bildung	Einkommen
Bewertung der Mahlzeit	dA	r	ns	ns	-0,307*
	-BP	p n			48
Wahrnehmung Raum	hA	r	ns	-0,351*	ns
	-FD	p n		41	
F8.4 Beilagenmenge	hA	r	ns	ns	0,451**
	-FD	p n			32
F8.5 Getränkeauswahl	dA	r	ns	ns	-0,403**
	-BP	p n			47
F13 R-M-V	hA	r	-0,299*	ns	ns
	-BP	p n	44		
F15.1 Geräusche	hA	r	0,328*	ns	ns
	-BP	p n	44		
F15.2 Lichtverhältnisse	hA	r	ns	ns	0,330*
	-BP	p n			43
	dA	r	ns	-0,344*	ns
	-BP	p n		44	

Tabelle 4.21					
Korrelation nach Spearmans Rho	R M		Alter	Bildung	Einkommen
F15.4 Personen im Raum	dA	r	ns	-0,297*	ns
	-BP	p n		46	
F15.5 Personen am Tisch	hA	r	ns	ns	-0,370*
	-BP	p n			43
F15.6 Tische im Raum	hA	r	-0,305*	ns	ns
	-FD	p n	42		
	hA	r	ns	0,364*	ns
	-BP	p n		44	
F15.7 Geruch Raum	hA	r	ns	0,304*	ns
	-BP	p n		44	
	dA	r	0,358*	ns	ns
	-FD	p n	44		
F19.3 Schnelligkeit	dA	r	0,295*	ns	ns
	-BP	p n	48		
F19.4 Kleidung	dA	r	ns	-0,374*	ns
	-BP	p n			

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant (2-seitig).

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig).

r: Korrelationskoeffizient; p: Signifikanz (2-seitig); ns: nicht signifikant

R: Raum; M: Mahlzeit

Die Gesamtfaktoren *Wahrnehmung des Service* und *Wahrnehmung gesamt* zeigen keine signifikanten Korrelationen mit den Variablen *Alter*, *Bildung* und *Einkommen*. Sie werden deshalb nicht dargestellt. Die Variable *Alter* korreliert mit den fünf Variablen *F13*, *F15.1*, *F15.6*, *F15.7* und *F19.3*. Weder in den Aufteilungen nach Raum und Mahlzeit, noch in Richtung und Stärke der Korrelationen ist ein Muster erkennbar. Gesamtaussagen zu den Zusammenhängen von Alter, Raum und Mahlzeit sowie den einzelnen Variablen sind daher nicht möglich. Es liegen sowohl negative als auch positive Korrelationen vor. Ähnlich ist es bei den Korrelationen der beiden Variablen *Bildung* und *Einkommen*. Auch hier sind keine generellen Aussagen möglich, vielmehr muss jede Korrelation für jede Variable und Raum-Mahlzeiten-Kombination (R-M-K) einzeln überprüft werden. Alle Korrelationen sind signifikant, die des *Einkommens* mit *F8.4 Beilagenmenge* und *F8.5 Getränkeauswahl* hoch signifikant. Am Beispiel der *F8.5* bedeutet dies, dass mit niedrigerem Einkommen die Auswahl der Getränke schlechter bewertet wird. Allerdings wird die Auswahl der Getränke nicht alleine durch die Höhe des Einkommens bestimmt. Ein anderes Beispiel ist der Zusammenhang zwischen der *Bildung* und der *Wahrnehmung des Raumes* in der R-M-K des hellen Ambientes (hA) mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD). Die negative Korrelation ist ein Hinweis darauf, dass mit einem niedrigeren Bildungsstand die Wahrnehmung des Raumes geringer bewertet wird.

Eine Korrelationsbetrachtung der drei Faktoren *Bildung*, *Einkommen* und *Alter* ohne Aufteilung zeigt keinen Zusammenhang für die beiden Variablen *Bildung* und *Alter*, aber einen höchst signifikanten Zusammenhang für die *Bildung* und das *Einkommen* ($r = 0,257$, $p < 0,001$, $n = 170$). Das bedeutet, dass mit steigender *Bildung* das *Einkommen* steigt.

In einem nächsten Schritt wird der Einfluss der beruflichen Stellung auf die Gesamtvariablen Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung gesamt und deren Einzelvariablen mittels ALM geprüft. Um die Verteilungsvoraussetzungen für die ALM zu erreichen, werden einige Variablen quadriert oder logarithmiert, Diese sind entsprechend in Tabelle 4.21 gekennzeichnet. Für Variablen, die bei einem Test der Residuen keine Normalverteilung zeigen, werden Kruskal-Wallis-Tests als nichtparametrische Testverfahren durchgeführt. Diese Ergebnisse sind im rechten Teil der Tabelle aufgeführt. Die in diesem Rahmen ausgewiesenen Signifikanzen sind nach der Monte-Carlo-Methode errechnet. Dabei dient ein Kruskal-Wallis-Test dem Vergleich mehrerer unabhängiger Stichproben. Mit der Signifikanzbestimmung nach Monte-Carlo wird mit einem zufällig oder stochastisch bestimmten Konfidenzintervall gerechnet, dass nach mehrfacher Wiederholung eine statistische Streuung erreicht, um anschließend diese zufällig errechneten Werte mit den Daten des Datensatzes zu vergleichen und damit die statistische Aussagekraft zu erhöhen (Adams, Anthony 1996). In Tabelle 4.22 und 4.23 werden nur signifikante Werte

dargestellt. Die Ergebnisse beider Tabellen zum Einfluss der *beruflichen Stellung* sind im Anschluss an Tabelle 4.23 dargestellt.

Tabelle 4.22: Berechnungen zum Einfluss der beruflichen Stellung am ersten Tag
(Rothe 2007, eigene Ergebnisse)

ALM für Variablen mit beruflicher Stellung als fester Faktor	Raum/ Mahlzeit	R ²	F	p	Kruskal-Wallis-Tests mit berufliche Stellung als Gruppierungsvariable	Raum/ Mahlzeit	Chi- Quadrat	p ³
F8.1¹ Geruch Essen	hA-FD n = 34	0,297	3,07 ¹	*	F8.1 Geruch Essen	dA-FD n = 37	9,46	*
F8.5 Getränkeauswahl	hA-FD n = 33	0,282	2,76	*	F8.3 Gemüsemenge	hA-BP n = 37	11,32	**
F8.5¹ Getränkeauswahl	dA-BP n = 40	0,288	3,54	*	F15.7 Geruch Raum	hA-FD n = 34	12,33	**
F15.7² Geruch Raum	dA-BP n = 41	0,264	3,23	*	F15.7 Geruch Raum	dA-BP n = 41	10,22	*

¹: Daten wurden quadriert ²: Daten wurden logarithmiert ³: Berechnung nach Monte-Carlo mit $\alpha = 1\%$
* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$

In der linken Tabellenhälfte wird der Einfluss der Variablen *berufliche Stellung*, *Raum*, *Mahlzeit* und deren Wechselwirkungen von *Raum und Mahlzeit* ($\text{Raum} \times \text{Mahlzeit}$), *beruflicher Stellung und Mahlzeit* ($\text{Beruf} \times \text{Mahlzeit}$), *beruflicher Stellung, Mahlzeit, Raum* ($\text{Beruf} \times \text{Raum} \times \text{Mahlzeit}$) auf die *Bewertung der Mahlzeit*, die *Wahrnehmung gesamt* und deren *Einzelfaktoren* mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle untersucht.

Lag keine Varianzhomogenität vor, wurde mit der parameterfreien Varianzanalyse nach Brunner mit F-Test in SAS gerechnet, deren Ergebnisse im rechten Teil der Tabelle dargestellt sind. Die Analysen in SAS sind nach der Proc-Mixed-Methode und der Schätzmethode MIVQUE berechnet. Es werden nur signifikante Werte dargestellt.

Tabelle 4.23: Berechnungen zum Einfluss der beruflichen Stellung am ersten Tag (Rothe 2007 u. eigene Ergebnisse)

ALM mit beruflicher Stellung, Raum, Mahlzeit, Beruf x Raum, Beruf x Mahlzeit, Beruf x Raum x Mahlzeit					Proc-Mixed in SAS mit beruflicher Stellung, Raum und Mahlzeit			
	ohne Aufteilung	R ²	F	p		ohne Aufteilung	F	p
F8.1 Geruch Essen^b	Beruf x Raum n = 150	0,358	3,04	*	Bewertung der Mahlzeit	Beruf x Mahlzeit n = 150	4,31	**
F8.5 Getränkeauswahl^c	Beruf x Raum n = 143	0,205	3,76	**	Bewertung der Mahlzeit	Beruf x Raum n = 143	3,35	*
F15.7 Geruch Raum^d	Beruf n = 150	0,266	2,90	*	F18 gerne mehr	Beruf x Mahlzeit n = 150	2,77	*

* = p < 0,05; ** = p < 0,01

^b: Modell: F = 4,05; p < 0,001; ^c: Modell: F = 1,77; p < 0,05; ^d: Modell: F = 2,64; p < 0,01

Die Ergebnisse der ALM zeigen, dass die Variable *Beruf* (berufliche Stellung) bei der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit nur in den „nicht passenden“ R-M-K des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) und des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (dA-BP) signifikante Einflüsse auf einzelne Variablen der *Bewertung der Mahlzeit* und der *Wahrnehmung des Raumes* hat. Für die Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit*, *Wahrnehmung des Raumes*, *Wahrnehmung des Servicepersonals* und *Wahrnehmung gesamt* liegt kein Einfluss der *beruflichen Stellung* vor. Ein signifikanter Einfluss des *Berufs* liegt für die beiden sensorischen Variablen *F8.1 Geruch Essen* im hellen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) und dem *F15.7 Geruch im Raum* im dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (dA-BP) vor. Die Variable *F8.5 Getränkeauswahl* wird sowohl in der „nicht passenden“ R-M-K des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) als auch in der „nicht passenden“ R-M-K des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (dA-BP) von der *beruflichen Stellung* beeinflusst. Daneben zeigen die nichtparametrischen Kruskal-Wallis-Tests in der „passenden“ R-M-K des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) einen signifikanten Einfluss der *beruflichen Stellung* auf die Wahrnehmung

und Bewertung des *Geruchs des Essens* (F8.1). Auch in der zweiten „passenden“ R-M-K des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) liegt ein Einfluss der *beruflichen Stellung* bei der Wahrnehmung und Bewertung der angebotenen *Gemüsemenge* (F8.3) vor.

In der zweiten Tabellenhälfte mit dem ALM als Testverfahren und ohne Aufteilung ist für die vier zuvor genannten Gesamtfaktoren kein signifikanter Einfluss der *beruflichen Stellung*, des *Raumes*, der *Mahlzeit* oder deren Wechselwirkungen zu beobachten. Es zeigt sich jedoch, dass die *berufliche Stellung*, zusammen mit dem *Raum* einen signifikanten Einfluss auf die beiden sensorischen Variablen F8.1 *Geruch Essen* und F15.7 *Geruch Raum* sowie auf die Variable F8.5 *Getränkeauswahl* haben. Bei den Proc-Mixed-Analysen zu den nicht homogenen Varianzen zeigt sich ein Einfluss der *beruflichen Stellung* und des *Raumes* (*Beruf* × *Raum*) sowie der *beruflichen Stellung* und der *Mahlzeit* (*Beruf* × *Mahlzeit*) auf die Wahrnehmung und *Bewertung der Mahlzeit*. Die Kombination der *beruflichen Stellung* und der angebotenen *Mahlzeit* (*Beruf* × *Mahlzeit*) beeinflusst außerdem die Einschätzung, ob *gerne mehr* von der angebotenen Mahlzeit (F18) gegessen würde.

Darüber hinaus konnten im Rahmen der ALM Post-Hoc-Tests für den Faktor *berufliche Stellung* durchgeführt werden. Diese Tests werden unabhängig von den Ergebnissen der Varianzanalysen innerhalb der ALM durchgeführt. Mit ihrer Hilfe lassen sich die Unterschiede berufsgruppenbezogen abbilden. In Tabelle 4.24 werden nur Werte dargestellt, bei denen sich die Mittelwerte der beiden untersuchten Gruppen bei einem $\alpha = 5\%$ signifikant voneinander unterscheiden. Alle Post-Hoc-Tests der Tabelle werden bei inhomogenen Varianzen mit dem Dunett-T3 (D-T3) oder dem Test nach Games-Howell und Tamhane berechnet sowie bei homogenen Varianzen mit dem Tukey-HSD, Bonferroni, Scheffé, Q nach R-E-G-W und S-N-K. In der Tabelle sind die Werte nach Dunett-T3 und Tukey-HSD angegeben. Die angezeigten signifikanten Unterschiede sind bei Fallzahlen $n \leq 5$ nur als Hinweis auf einen möglichen Zusammenhang zu interpretieren bzw. darauf, dass diese Gruppen sich in ihrer Bewertung der jeweiligen Variablen z. B. der *Fleischmenge* (F8.2) unterscheiden. Die Angabe *Sonstige* kann mit den vorliegenden Daten nicht weiter charakterisiert werden. Sie zeigt nur, dass sich die Studienteilnehmer keiner der vorgegebenen Kategorien zuordnen konnten.

Tabelle 4.24: Post-Hoc-Tests zur beruflichen Stellung an Tag eins (eigene Ergebnisse)

Post-Hoc-Test für ALM mit der abhängigen Variable	R-M-K	Beruf	n	\bar{x} s	Beruf	n	\bar{x} s	Mittlere Differenz I-J	TV
Bewertung der Mahlzeit	hA-FD	Angestellte/-r	18	5,21 1,28	Sonstige	6	3,52 0,56	1,69	D-T3
F6 Geschmack	hA-FD	Angestellte/-r	18	5,83 1,98	Sonstige	6	2,83 1,33	3,00	D-T3
F8.1 Geruch Essen	dA-FD	Angestellte/-r	20	5,75 1,16	Selbständige/-r	7	3,57 0,98	2,18	D-T3
F8.2 Fleischmenge	hA-FD	Arbeiter/-in	2	2,60 1,52	Angestellte/-r	18	4,72 1,45	-2,12	T
F8.7 Aussehen ¹	hA-FD	Angestellte/-r	18	5,94 2,29	Sonstige	6	4,00 1,41	1,94 ¹	GH
F15.7 Geruch Raum ²	hA-FD	Arbeiter/-in	2	8,50 0,71	Sonstige	6	4,67 1,03	0,62 ²	T
	hA-FD	Beamter/-in	3	8,00 1,73	Sonstige	6	4,67 1,03	0,55 ²	T
	dA-BP	Arbeiter/-in	3	8,00 1,00	Beamter/-in	7	5,00 1,00	0,48 ²	T
F18 gerne mehr ¹	hA-FD	Angestellte/-r	18	6,39 1,50	Sonstige	6	4,67 1,03	22,72	D-T3
	dA-BP	Arbeiter/-in	3	8,00 2,00	Angestellte/-r	21	5,48 1,21	46,19 ¹	D-T3
	dA-BP	Arbeiter/-in	3	8,00 2,00	Selbständige/-r	7	6,29 1,89	52,86 ¹	D-T3
	dA-BP	Arbeiter/-in	3	8,00 2,00	Beamter/-in	7	5,00 1,00	51,00 ¹	D-T3

¹ stammt aus dem Test mit den quadrierten Daten; ² stammt aus dem Test mit den logarithmierten Daten

R-M-K: Raum-Mahlzeiten-Kombination; TV: Testverfahren; D: Dunett-T3

T: Tukey-HSD; Games-Howell; $\alpha = 5\%$

Die häufigsten Unterschiede treten in der R-M-K des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) auf, wohingegen beim hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) keine signifikanten Unterschiede bei den unterschiedlichen abhängigen Variablen vorliegen. In der Kombination des dunklen Ambientes (dA) mit der mediterranen Mahlzeit (BP) gibt es Unterschiede bei den Variablen *F15.7 Geruch Raum* und *F18 gerne mehr*. Als einzige „passende“ R-M-K zeigt das dunkle Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) einen Unterschied der *Angestellten* und *Selbständigen* bei der Bewertung des *Geruchs des Essens (F8.1)*. Eine mittlere Differenz der Vergleichsgruppen *Angestellte* und *Selbständige* – im vorliegenden Fall von 2,18 – besagt, dass die *Angestellten* im Durchschnitt eine um 2,18 Skalenpunkte höhere Bewertung für den *Geruch der Mahlzeit* abgeben als die *selbständigen* Studienteilnehmer.

In einem nächsten Arbeitsschritt wurden ALM mit den festen Faktoren *Beruf*, *Raum*, *Mahlzeit*, zusammen mit den Kovariaten *Alter*, *Bildungsstand* und *Einkommen*, ohne Aufteilungen nach Raum und/oder Mahlzeit durchgeführt. Die signifikanten Ergebnisse der *beruflichen Stellung* (Beruf) sind in Tabelle 4.25 dargestellt. Da in dieser und der folgenden Tabelle 4.26 die gleichen Daten untersucht wurden, erfolgt die Darstellung der Ergebnisse am Ende von Tabelle 4.25.

Tabelle 4.25: Allgemeine lineare Modelle zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand und Einkommen am ersten Tag (Rothe 2007, eigene Ergebnisse)

ALM mit Kovariaten	Variablen	R ²	F	p
F 8.1 Geruch Essen	Beruf*Raum n = 145	0,345	2,92	*
F15.7 Geruch Raum	Beruf n = 146	0,270	2,78	*

* = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001

In den Fällen ohne Homogenität der Varianzen wurde das Proc-Mixed-Verfahren mit den gleichen Variablen wie in Tabelle 4.25 in SAS durchgeführt. Die signifikanten Ergebnisse sind in zwei Blöcken in Tabelle 4.26 der folgenden Seite dargestellt.

Tabelle 4.26: Proc-Mixed-Verfahren zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand und Einkommen an Tag eins (Rothe 2007, eigene Ergebnisse)

Proc-Mixed SAS	Variablen	F	P	Proc-Mixed SAS	Variablen	F	p
Bewertung der Mahlzeit	Beruf*Mahlzeit n = 150	4,97	**	F8.7 Aussehen	Bildungsstand n = 152	14,20	***
	Beruf*Raum n = 150	3,62	*	F15.1 Geräusche	Beruf*Mahlzeit n = 152	2,90	*
F6 Schmecken	Beruf*Raum n = 150	2,68	* ¹		Bildungsstand n = 152	30,51	***
F8.3 Gemüsemenge	Beruf n = 144	7,44	***	Einkommen n = 152	10,62	*** ²	
	Beruf*Raum *Mahlzeit n = 144	3,71	* ¹	F18 gerne mehr	Beruf*Mahlzeit n = 152	2,77	*
	Bildungsstand n = 144	11,48	*** ¹		Alter n = 152	4,76	*
	Einkommen n = 144	7,53	** ¹		Einkommen n = 152	11,41	*** ²
F8.6 Geschmack	Beruf*Mahlzeit n = 152	2,91	*				
	Alter n = 152	22,95	***				

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

¹ Daten wurden quadriert ² Daten wurden logarithmiert

Die soziodemografischen Faktoren *Beruf*, *Einkommen*, *Alter* und *Bildungsstand* beeinflussen keine der Gesamtvariablen *Wahrnehmung des Raumes*, *Wahrnehmung des Service* und *Wahrnehmung gesamt*. Neben den soziodemografischen Einzelfaktoren gibt es aber bei den Kombinationen von *Beruf* × *Raum*, *Beruf* × *Mahlzeit* und *Beruf* × *Raum* × *Mahlzeit* signifikante Einflüsse. Als Gesamtfaktor wird nur die *Bewertung der Mahlzeit* durch die Faktorenkombinationen *Beruf* × *Mahlzeit* hoch signifikant und *Beruf* × *Raum* signifikant beeinflusst. Für die einzelnen Variablen der *Bewertung der Mahlzeit* und der *Wahrnehmung des Raumes* zeigt sich, dass diese durch bestimmte soziodemografische Faktoren oder Faktorkombinationen beeinflusst werden. Der Faktor *Einkommen* beeinflusst neben der Bewertung der *Gemüsemenge* (F8.3) und der *Geräuschkulisse im Raum* (F15.1), auch die Einschätzung, ob *gerne mehr* von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde (F18). Als Einzelfaktor beeinflusst der *Beruf* die Wahrnehmung und Bewertung der Variablen F8.3 *Gemüsemenge* und F15.7 *Geruch Raum*, der *Bildungsstand* die Variablen F8.3 *Gemüsemenge*, F8.7 *Aussehen* und F15.1 *Geräusche* sowie das *Alter* die Variablen F8.6 *Geschmack*, F8.7 *Aussehen* und F18 *gerne mehr*. Die Faktorkombination *Beruf* × *Raum* beeinflusst die Variablen F6 *Schmecken*, F8.1

Geruch Essen und *F8.3 Gemüsemenge* und den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit*, die Faktorkombination *Beruf × Mahlzeit* dagegen die Variablen *F8.6 Geschmack*, *F15.1 Geräusche*, *F18 gerne mehr* und den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit*. Bei der dreifachen Faktorkombination *Beruf × Raum × Mahlzeit* ist lediglich ein Einfluss auf die Variable *F8.3 Gemüsemenge* zu beobachten. Logistische Regressionsmodelle, deren Ergebnisse hier nicht gezeigt werden, liefern Hinweise, dass Arbeiter/-innen und die Gruppe der mithelfenden Familienangehörigen die beiden Variablen *F8.1 Geruch Essen* und *F15. Geruch Raum* höher bewerten als die Berufsgruppen der Beamten, Angestellten und Selbständigen. Aussagen zur Gruppe der Promovierten und Habilitierten sind aufgrund der geringen Gruppenstärke (n = 2) nicht möglich.

Da es bei der Hypothese **H4** nicht um die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten als Gesamtfaktor geht, sondern vielmehr das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten im Vordergrund steht, wird die diese aufgrund der vorliegenden Ergebnisse angenommen. Für die Gesamtfaktoren *Wahrnehmung Raum* und *Wahrnehmung Service* ist die Hypothese jedoch abzulehnen: Hier liegen keine signifikanten Einflüsse der betrachteten soziodemografischen Faktoren vor. Auch für die einzelnen Variablen des Gesamtfaktors *Wahrnehmung Service* ist die Hypothese abzulehnen. Einzig der Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* wird bei den ALM der in den Tabellen 4.22 und 4.23 dargestellten Ergebnisse und bei den ALM mit mehreren festen Faktoren und Kovariaten in Tabelle 4.25 und 4.26 von den Faktorkombinationen *Beruf × Mahlzeit* und *Beruf × Raum* beeinflusst. In diesen Fällen liegt ein indirekter Einfluss der soziodemografischen Daten über die Wechselwirkungen mit der Mahlzeit und/oder dem Raum vor.

Die Betrachtung der einzelnen Variablen zeigt, dass je nach Einzelvariable der *Wahrnehmung des Raumes* und der *Bewertung der Mahlzeit* diese von den soziodemografischen Faktoren *Einkommen*, *Bildungsstand*, *Beruf* und *Alter* mitbestimmt werden. Am häufigsten ist das bei den sensorischen Variablen wie beispielsweise *F8.1 Geruch Essen* oder *F8.7 Aussehen* der Fall. Eine Einzelfallprüfung führt für die Variablen *F7*, *F8.2*, *F8.4*, *F13* und *F15.2 bis F15.6* zu einer Ablehnung der Hypothese **H4**, da hier weder für die parametrischen noch für die nichtparametrischen Testverfahren signifikante Ergebnisse vorliegen.

4.4.5 Gruppenspezifische Unterschiede

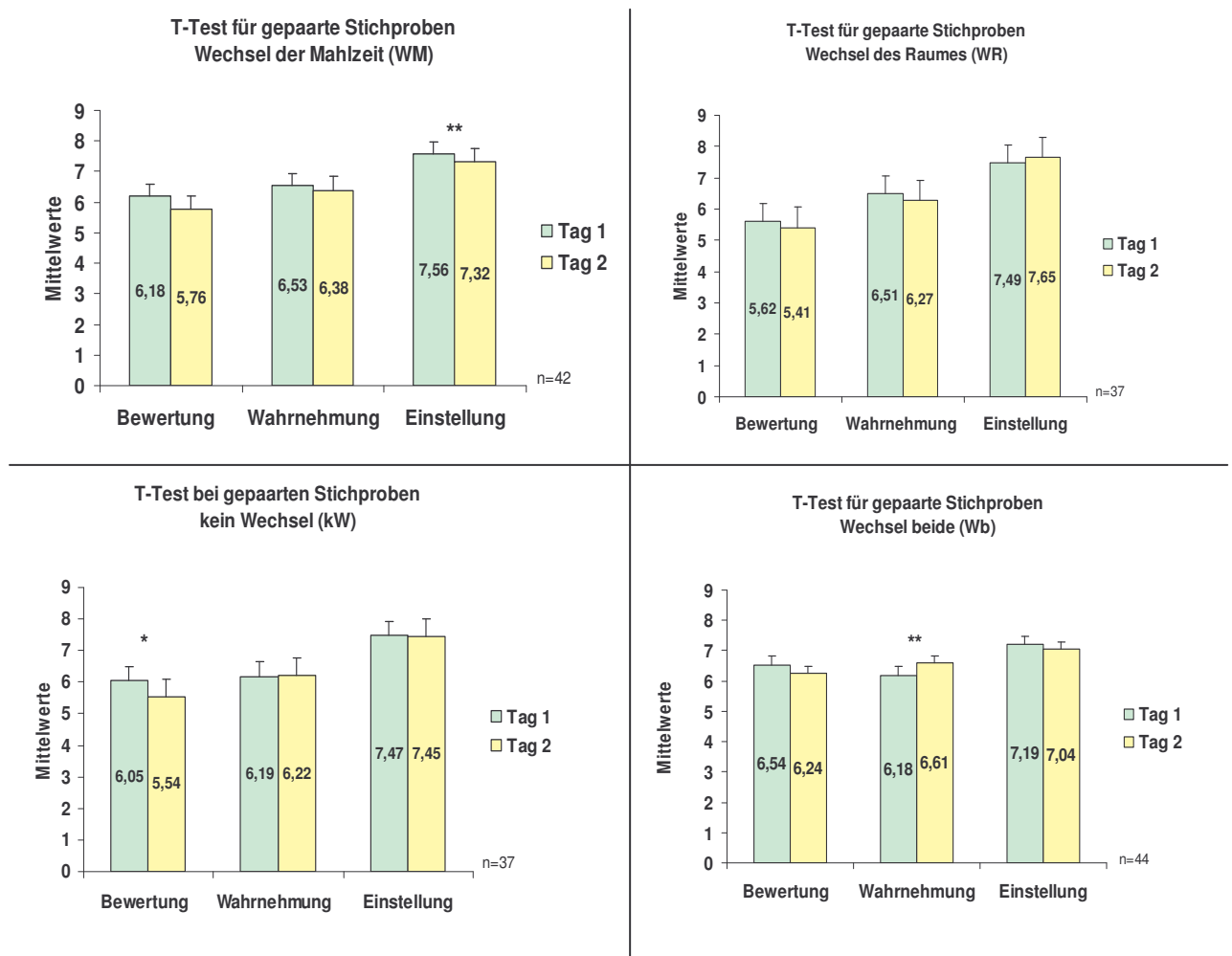
Die fünfte Hypothese besagt:

H5 Einzelne Gruppen der Studie verändern

H5.1 ihr Wahrnehmungs-, Bewertungsverhalten

H5.2 ihre Einstellungen zu Mahlzeit und Ambiente

Die Überprüfung dieser Hypothese erfolgt auf zwei Ebenen. In einem ersten Schritt wurde mit Hilfe von T-Tests für gepaarte Stichproben geprüft, ob die Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) oder keinem Wechsel (kW) sich hierdurch in ihrer Bewertung der Gesamtfaktoren unterscheiden (vgl. Abbildung 4.9). Als nächstes wurde mit Hilfe von Wilcoxon-Tests geprüft, ob es unter den 16 Gruppen der Studie einzelne gibt, die ihre Bewertung der Gesamtfaktoren verändern (vgl. Abbildung 4.10). Alle Berechnungen wurden bei $\alpha = 5\%$ durchgeführt.

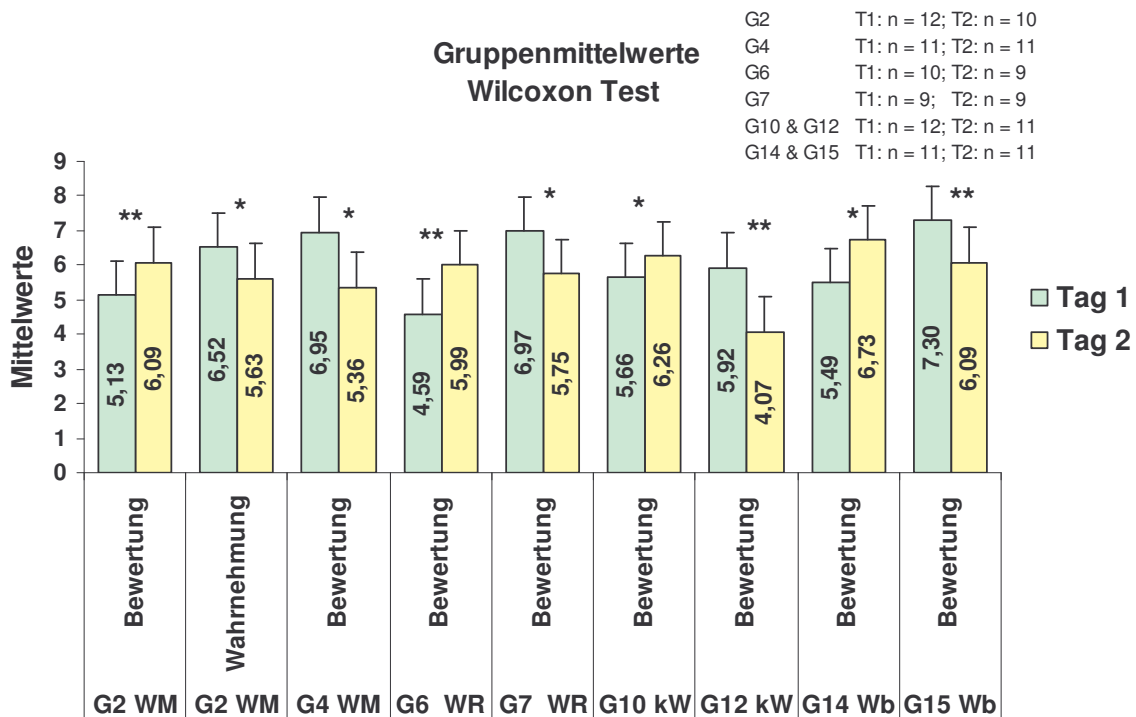


* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

Abbildung 4.9: T-Tests für gepaarte Stichproben für die Gesamtgruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), keinem Wechsel (kW) oder einem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb) (eigene Ergebnisse)

In dieser Abbildung sind die Ergebnisse der T-Tests für die vier Gruppen WM, WR, kW und Wb dargestellt. Bei der Gruppe von Studienteilnehmern, die einen *Wechsel der Mahlzeit (WM)* erfuhren, verschlechterte sich am zweiten Tag die *Einstellung zum Ambiente*. Die Gruppe mit dem *Wechsel des Raumes (WR)*, zeigte bei keinem der Gesamtfaktoren signifikante Veränderungen, wohingegen die Gruppe die *keinen Wechsel (kW)* erfuhr, die Mahlzeit am ersten Tag signifikant höher bewertete. In der vierten Gruppe bei der *Mahlzeit und Raum (Wb)* wechselten, zeigt sich eine Veränderung in der *Wahrnehmung gesamt*.

Die Ergebnisse in der Aufteilung der 16 Gruppen der Studie finden sich in Abbildung 4.10. Es sind nur signifikante Unterschiede dargestellt. Die jeweiligen Z-Werte der Wilcoxon-Tests werden in den Erläuterungen zur Abbildung angegeben. Alle Berechnungen wurden bei $\alpha = 5\%$ durchgeführt.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; $\alpha = 5\%$

G = Gruppe; T1 = Tag 1; T2 = Tag 2

WM: Wechsel der Mahlzeit; WR: Wechsel des Raumes; kW: kein Wechsel; Wb: Wechsel der Mahlzeit und des Raumes

G2: Z = -2,19 u. Z = -2,50; G4: Z = -2,85; G6: Z = -2,67; G7: Z = -2,55; G10: Z = 2,00; G12: Z = -2,94; G14: Z = -2,31; G15: Z = -2,67

Abbildung 4.10: Vergleich der Gruppenmittelwerte der beiden Studientage (eigene Ergebnisse)

In Gruppe zwei, bei der ein Wechsel der Mahlzeit von der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) zur mediterranen Mahlzeit (BP) stattfand, gibt es Änderungen in der *Bewertung der Mahlzeit* und der *Wahrnehmung gesamt*. Allein in dieser Gruppe sind die Veränderungen bei der *Wahrnehmung gesamt* signifikant. Gruppe vier mit einem Wechsel der Mahlzeit von der mediterranen Mahlzeit (BP) zur traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), zeigt im Vergleich zu Gruppe zwei ein umgekehrtes Bewertungsverhalten mit einer geringeren *Bewertung der Mahlzeit* am zweiten Tag. Gleiches ist bei Gruppe 14 mit einem Wechsel vom dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) zum hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) und bei Gruppe 15 mit einem Wechsel vom hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) zum dunklen Ambiente mit der traditionell

bayerischen Mahlzeit (dA-FD) zu beobachten. Gruppe sechs, die vom dunklen Ambiente (dA) ins helle Ambiente (hA) wechselte, steigerte die Bewertung, wohingegen Gruppe sieben, die vom hellen Ambiente (hA) zum dunklen Ambiente (dA) wechselte, eine Verschlechterung der *Bewertung der Mahlzeit* zeigt.

Für Gruppe zwei wurden Wilcoxon-Tests zur *Wahrnehmung des Service* und zur *Wahrnehmung des Raumes* durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass die *Wahrnehmung des Raumes* (Tag 1: $\bar{x} = 6,49$; $s = 1,03$; Tag 2: $\bar{x} = 5,36$; $s = 1,08$; $Z = -2,40$, $p < 0,05$) unterschiedlich bewertet wird, obwohl in dieser Gruppe kein Wechsel des Raumes (WR) stattfand. Für die *Wahrnehmung des Service* liegen keine signifikanten Unterschiede vor.

Die in Abbildung 4.10 dargestellten Ergebnisse dienen als Basis für detailliertere Wilcoxon-Tests, deren Ergebnisse in den Tabellen 4.27 und 4.28 dargestellt sind und mit deren Hilfe gezeigt werden kann, bei welchen Variablen im Vergleich von Tag 1 zu Tag 2 signifikante Unterschiede auftreten. Tabelle 4.27 zeigt die Ergebnisse des Wechsels der Mahlzeit (WM) und des Wechsels des Raumes (WR). Nicht signifikante Ergebnisse sind nicht aufgeführt.

Tabelle 4.27: Wilcoxon-Tests zur Ermittlung der Unterschiede der Einzelvariablen (eigene Ergebnisse)

Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben					Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben						
Wechsel Mahlzeit	Tag	n	\bar{x}	s	Z p	Wechsel Raum	Tag	n	\bar{x}	s	Z p
F1 Stimmung vor	Tag 1	46	7,37	1,44	-2,75 **	F1 Stimmung vor	Tag 1	43	7,49	1,38	-2,09 *
	Tag 2	42	6,52	2,13			Tag 2	37	6,78	1,96	
F6 Schmecken	Tag 1	46	6,70	1,53	-2,00 *	F3 Genießer	Tag 1	44	7,86	1,27	-1,97 *
	Tag 2	40	5,85	2,13			Tag 2	37	8,03	1,36	
F8.1 Geruch Essen	Tag 1	46	6,83	1,53	-2,03 *	F8.2 Fleischmenge	Tag 1	42	7,29	2,19	-2,32 *
	Tag 2	42	6,05	1,50			Tag 2	37	6,62	2,49	
F15.1 Geräusch	Tag 1	45	6,96	2,35	-3,06 **	F15.2 Lichtverhältnisse	Tag 1	40	8,45	1,28	-2,90 *
	Tag 2	42	5,24	2,80			Tag 2	37	6,41	3,09	
F15.3 Temperatur	Tag 1	45	6,82	2,25	-2,86 **	F24.1 Schmecken	Tag 1	42	8,93	0,261	-2,53 ***
	Tag 2	42	7,90	2,08			Tag 2	36	8,69	0,53	
F18 gerne mehr	Tag 1	45	5,26	2,70	-2,44 *	F25.2 Tischanordnung	Tag 1	42	6,19	2,28	-3,29 ***
	Tag 2	42	4,10	2,60			Tag 2	36	7,25	1,63	
F20 Stimmung nach	Tag 1	46	7,28	1,46	-2,22 *	F25.3 Raumgestaltung	Tag 1	42	6,93	1,85	-2,38 *
	Tag 2	42	6,45	2,03			Tag 2	36	7,56	1,38	
F24.5 Aussehen	Tag 1	44	8,25	1,18	-3,19 ***	F25.9 Personen Im Raum	Tag 1	42	6,52	1,52	-2,21 *
	Tag 2	42	7,86	1,14			Tag 2	36	7,33	1,06	

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM) ist eine durchgängige Verschlechterung der Bewertungen am zweiten Tag erkennbar. Einzig die Variable *F15.3 Temperatur* wird am zweiten Studientag besser bewertet als am ersten. Die Einstellungsvariable, zur Wichtigkeit des *Aussehens des Essens (F25.7)*, zeigt eine höchst signifikante Verschlechterung. Für die meisten Variablen, bei denen Änderungen auftreten, stehen im Zusammenhang mit der Mahlzeit (*F6, F8.1, F18 und F24.5*). Studienteilnehmer der Gruppe, die einen Wechsel des Raumes erfuhren, bewerten die Einstellungsvariablen *F3 Genießer* und *F25.2 Tischanordnung, F25.3 Raumgestaltung* sowie *F25.9 Personen im Raum* am zweiten Studientag besser als am ersten. Bei den anderen Variablen ist ebenfalls eine Verschlechterung der Bewertung zu beobachten. Des Weiteren ist die Gruppe mit einem Wechsel des Raumes (WR) die einzige, in der sich vier Variablen verändern, die alle im direkten Zusammenhang mit der räumlichen Umgebung zu sehen sind (*F15.2 Lichtverhältnisse, F25.2 Tischanordnung, F25.3 Raumgestaltung* und *F25.9 Personen im Raum*), wobei die Variable *F15.2 Lichtverhältnisse* am zweiten Tag schlechter bewertet wird.

Auffällig ist, dass die Variablen, die sich im Vergleich der beiden Studientage voneinander unterscheiden, in den Gruppen sehr unterschiedlich sind. Nur die Variable *F1 Stimmung vor* verschlechtert sich in drei Gruppen: WM, WR und Wb signifikant oder hoch signifikant an den beiden Studientagen und die *Temperatur (F15.3)* wird in den Gruppen WM, kW und Wb am zweiten Studientag als angenehmer eingestuft.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Ergebnissen werden in Tabelle 4.28 die Ergebnisse der Gruppen ohne Wechsel Mahlzeit oder des Raumes (kW) und die der Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) dargestellt. Wie zuvor finden sich in dieser Tabelle nur die signifikanten Ergebnisse.

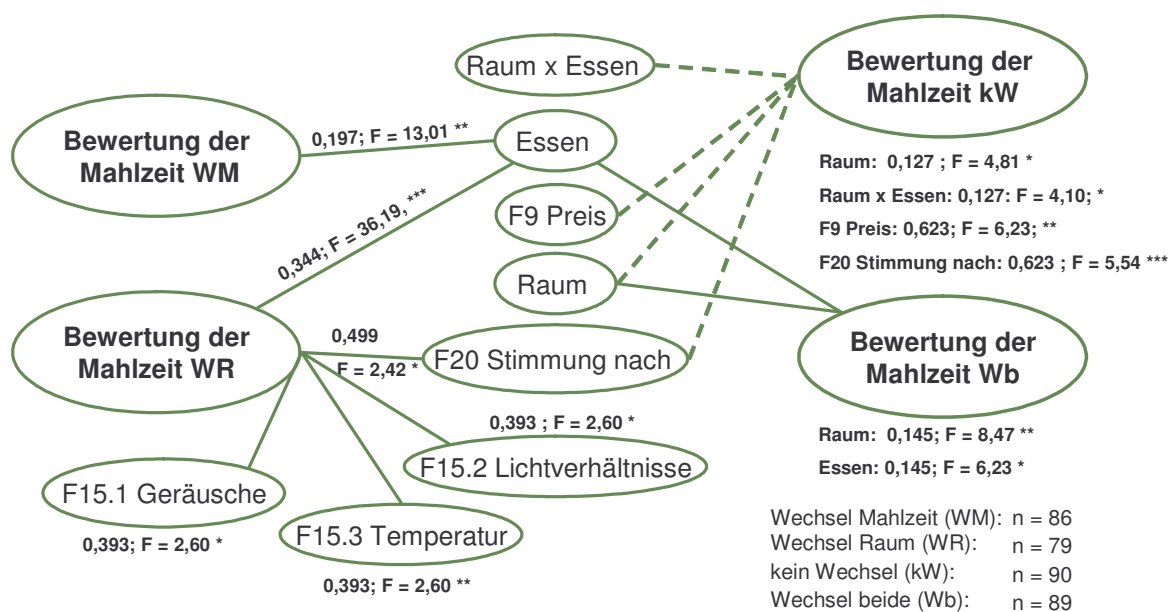
Tabelle 4.28: Wilcoxon-Tests zur Ermittlung der Unterschiede der Einzelvariablen (eigene Ergebnisse)

Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben						Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben					
kein Wechsel	Tag	N	\bar{x}	s	Z p	Wechsel beides	Tag	n	\bar{x}	s	Z p
F8.1 Geruch Essen	Tag 1	46	6,52	1,47	-2,74 *	F1 Stimmung vor	Tag 1	46	7,00	1,78	-2,15 *
	Tag 2	44	5,64	1,95			Tag 2	44	6,27	1,73	
F8.7 Aussehen	Tag 1	46	6,09	2,22	-2,03 *	F8.3 Gemüsemenge	Tag 1	45	7,18	2,41	-2,62 **
	Tag 2	43	5,20	2,10			Tag 2	41	5,78	3,25	
F10 Kommunikation	Tag 1	46	5,39	2,40	-3,16 **	F10 Kommunikation	Tag 1	44	6,39	1,96	-2,14 *
	Tag 2	44	6,43	1,80			Tag 2	43	6,86	1,75	
F15.2 Lichtverhältnisse	Tag 1	46	8,26	1,42	-1,99 *	F15.3 Temperatur	Tag 1	45	6,11	2,88	-3,68 ***
	Tag 2	44	7,61	1,78			Tag 2	43	8,40	1,20	
F15.3 Temperatur	Tag 1	46	7,00	2,35	-3,46 **	F15.6 Tische im Raum	Tag 1	45	3,87	1,84	-2,04 *
	Tag 2	44	8,63	0,90			Tag 2	43	4,65	1,90	
F18 gerne mehr	Tag 1	46	5,02	2,91	-2,20 *	F19.2 Freundlichkeit	Tag 1	45	6,40	2,10	-2,04 *
	Tag 2	44	4,14	2,64			Tag 2	44	7,05	1,49	
F19.4 Kleidung	Tag 1	46	7,39	1,45	-2,58 *	F19.3 Schnelligkeit	Tag 1	45	6,71	2,02	-2,48 *
	Tag 2	44	6,77	1,40			Tag 2	44	7,41	1,35	
F24.2 gesund	Tag 1	46	7,07	1,95	-3,15 **	F25.6 Essensgeruch	Tag 1	45	8,04	1,02	-2,31 *
	Tag 2	44	7,61	1,40			Tag 2	44	7,64	1,43	
F25.7 Aussehen	Tag 1	46	8,39	0,88	-2,52 *	F25.7 Aussehen	Tag 1	45	8,22	0,97	-2,31 *
	Tag 2	44	8,18	0,92			Tag 2	44	7,82	1,39	

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

In den Gruppen, bei denen kein Wechsel (kW) stattfand sowie bei den Gruppen, bei denen Raum und Mahlzeit wechselten (Wb), wird die Variable *F10 Kommunikation* am zweiten Tag positiver bewertet als am ersten Tag. Darüber hinaus verändern sich die Variablen der *Wahrnehmung* des *Service* nur in den beiden Gruppen ohne Wechsel (kW), mit einer Veränderung bei *F19.4 Kleidung*. In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) verändern sich die Variablen *F19.2 Freundlichkeit* und *F19.3 Schnelligkeit*. Neben der *Temperatureinschätzung* (*F15.3*) verbessert sich in der Gruppe ohne Wechsel (kW) die Einschätzung der Wichtigkeit des *Gesundheitswertes* der angebotenen *Mahlzeit* (*F24.2*). In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) ist die verbesserte Einschätzung der *Temperatur* (*F15.3*) die Variable, die sich im Vergleich der beiden

Tage am stärksten unterscheidet. Sensorische Variablen wie beispielsweise *F6 Schmecken* und *F8.1 Geruch Essen* ändern sich in den Gruppen mit einem Wechsel der Raumes (WR) und mit einem Wechsel vom Raum und Mahlzeit (Wb) nicht. Unabhängig von beiden Studientagen werden über die Gruppen WM, WR, kW und Wb Variablen untersucht, die den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* beeinflussen. Die Ergebnisse der ALM sind in Abbildung 4.11 dargestellt. In allen ALM bildete die Bewertung der Mahlzeit die abhängige Variable, wobei die jeweiligen R^2 -Werte der festen Faktoren und die dazugehörigen F-Werte auf den Verbindungslinien zu den Variablen oder direkt bei den Variablen abgebildet sind.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

Abbildung 4.11: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit in den Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), ohne Wechsel (kW) oder mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) (eigene Ergebnisse)

Die Mahlzeit als fester Faktor hat einzig in der Gruppe ohne Wechsel (kW) keinen Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit*. In allen anderen Fällen ist ein hoch oder höchst signifikanter Einfluss zu beobachten. Die zusätzliche Betrachtung der Parameterschätzer (in Abbildung 4.11 nicht dargestellt), die im Rahmen einer ALM mit ausgewiesen werden können und einer linearen Regressionsgleichung entsprechen, zeigen ein einheitliches Bild. Demnach ist beispielsweise in der Gruppe mit einem Wechsel des Raumes (WR) von einer durchschnittlichen Bewertung der Mahlzeit von 5,94 der Wert 1,91 zu subtrahieren, wenn dieser Gruppe die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) angeboten wird ($T = -4,83$; $p < 0,001$). In der Gruppe mit dem Wechsel der Mahlzeit (WM) ist bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) ebenfalls der geschätzte durchschnittliche Wert der *Bewertung der Mahlzeit* von 7,13 um 1,31 Punkte zu verringern ($T = -3,90$; $p < 0,001$), und in der Gruppe ohne einen Wechsel (kW) wirkt sich nur die Kombination des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) mindernd auf die geschätzte *Bewertung der Mahlzeit* aus. In diesem Fall sind von 4,51 geschätzten Punkten 1,21 Punkte abzuziehen ($T = -2,03$; $p < 0,05$). In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) konnte für die angebotene Mahlzeit kein signifikanter Effekt festgestellt werden.

Eine Betrachtung des Einflusses des Raumes mittels Parameterschätzer zeigt für die Gruppe im hellen Ambiente (hA), dass der geschätzten *Bewertung der Mahlzeit* (z. B. bei der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) mit einem hoch signifikanten Einfluss des Raumes), dem Durchschnittswert von 5,81 ein Betrag 0,68 hinzuzuzählen ist ($T = -2,18$; $p < 0,05$). In allen ALM der Arbeit, bei denen es zu signifikanten Einflüssen des Raumes und/oder der Mahlzeit kommt, sind mittels Parameterschätzungen für die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) und das helle Ambiente (hA) die gleichen Voraussagen zu treffen. Demnach führt die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) zu einer geringeren *Bewertung der Mahlzeit*, wohingegen das helle Ambiente (hA) zu einer besseren *Bewertung der Mahlzeit* führt. Ausgenommen ist die Kombination des hellen Ambientes (hA) mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD).

Nur in der Gruppe mit einem Wechsel des Raumes (WR) haben die Variablen *F15.1 Geräusche*, *F15.2 Lichtverhältnisse* und *F15.3 Temperatur* zusammen mit der *Stimmungslage nach der Mahlzeit (F20)* einen signifikanten Einfluss. In der Gruppe ohne Wechsel (kW) liegt dagegen ein Einfluss der Variablen *F9 Preis*, *F20 Stimmung nach* und des *Raumes* vor, wohingegen in der Gruppe mit dem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb) der *Raum* und *die Mahlzeit* die *Bewertung der Mahlzeit* beeinflussen.

Die Hypothese **H5.1**, wonach einzelne Gruppen ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten verändern, wird angenommen. In Abbildung 4.10 zeigen einzelne Gruppen eine signifikante Verbesserung oder Verschlechterung der *Bewertung der Mahlzeit* in Abhängigkeit von der angebotenen *Mahlzeit*, dem *Raum*, der „passenden“ oder „nicht passenden“ *Raum-Mahlzeiten-Kombination*. In Gruppe zwei, bei der ein Wechsel der Mahlzeit stattfand, verbessert sich die *Bewertung der Mahlzeit*, wenn am zweiten Tag die mediterrane Mahlzeit (BP) serviert wurde. Eine Verschlechterung der Bewertung ist dagegen zu beobachten, wenn es wie in Gruppe vier zu einem Wechsel von der mediterranen Mahlzeit (BP) zur traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) kommt. Für einen Wechsel des Raumes ist ein ähnlicher Zusammenhang sichtbar, mit einer Verschlechterung der *Bewertung der Mahlzeit* am zweiten Tag bei einem Wechsel vom hellen Ambiente (hA) zum dunklen Ambiente (dA) und einer Verbesserung der Bewertung bei einem Wechsel vom dunklen Ambiente (dA) zum hellen Ambiente (hA). In den Gruppen acht bis zwölf, die keinen Wechsel erfahren haben, kommt es in Gruppe zehn mit der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) zu einer höheren Bewertung am zweiten Tag und in Gruppe zwölf mit dem dunklen Ambiente und der mediterranen Mahlzeit (dA-BP) als „nicht passender“ Raum-Mahlzeiten-Kombination, zu einer schlechteren Bewertung am zweiten Tag. Ebenso kommt es in der Gruppe 14 mit einem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb) durch einen Wechsel von der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) zur „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) zu einer gesteigerten Bewertung. Gruppe 15 mit einem Wechsel vom hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) zum dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) zeigt dagegen eine schlechtere Bewertung.

Im Falle einer Aufteilung nach Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), einem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb) und ohne Wechsel (kW) kann die Hypothese **H5.1** nur für die Gruppe ohne Wechsel (kW) angenommen werden.

Die Hypothese **H5.2**, dass einzelne Gruppen ihre *Einstellung* zur Mahlzeit verändern, ist abzulehnen. Lediglich bei der Zusammenfassung der Einzelgruppen (Gruppe 1 bis Gruppe 16) in die Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) sowie der Gruppe ohne Wechsel (kW), lässt sich für die Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), eine hoch signifikante Veränderung der Einstellungen erkennen. In diesem Fall ist die Hypothese **H5.2** anzunehmen.

Eine Betrachtung der genannten vier Gruppen zeigt, dass diese jeweils andere Variablen aufweisen, aus denen am zweiten Studientag Bewertungsunterschiede

resultieren. Dieses Bild wird durch die ALM der Abbildung 4.11 bestätigt, in denen sich zeigt, dass bei einem Wechsel des Raumes die Variablen *F15.1 Geräusche*, *F15.2 Lichtverhältnisse* und *F15.3 Temperatur* einen Einfluss auf die *Bewertung der Mahlzeit* haben, wohingegen in der Gruppe ohne Wechsel (kW) die Variablen *F13 R-M-V* und *F20 Stimmung nach* die *Bewertung der Mahlzeit* maßgeblich beeinflussen.

4.4.6 Einstellungen zum Ambiente

Die sechste Hypothese lautet:

H6 Genießer, Ernährungsinteressierte, die Geschlechter und Studienteilnehmer unterschiedlicher Altersgruppen und Stimmungslagen unterscheiden sich in ihrer Einstellung zum Ambiente.

Die im Rahmen dieser Hypothese untersuchte Einstellung zum Ambiente wird durch das Zusammenfassen der Variablen *F24.1* bis *F25.10* in einem Gesamtfaktor *Einstellung zum Ambiente* erreicht. In einem ersten Schritt wird mit den Korrelationen nach Spearmans Rho geprüft, ob für die Variablen, anhand derer die Studienteilnehmer charakterisiert und eingeteilt sind und die im Rahmen der statistischen Testverfahren verwendet werden, Zusammenhänge vorliegen. Eine Zusammenhangsprüfung der nominalskalierten Variablen *Geschlecht* und *Bildung* ist dabei nicht möglich, und für das *Einkommen* liegt bei der Korrelationsprüfung kein signifikanter Zusammenhang vor.

Tabelle 4.29: Korrelation der Einstellung zum Ambiente mit den Variablen zur Bildung der Gruppen in Abbildung 4.12 (eigene Ergebnisse)

Korrelationen Spearmans Rho		F1 Stimmung vor	F3 Genießer	F4 Ernährungs- interesse	F20 Stimmung nach	Alter
Einstellung Ambiente	r	0,273	0,377	0,401	0,252	0,227
	p	***	***	***	***	***
	n	343	342	343	342	343

r: Korrelationskoeffizient; p: Signifikanz (2-seitig)

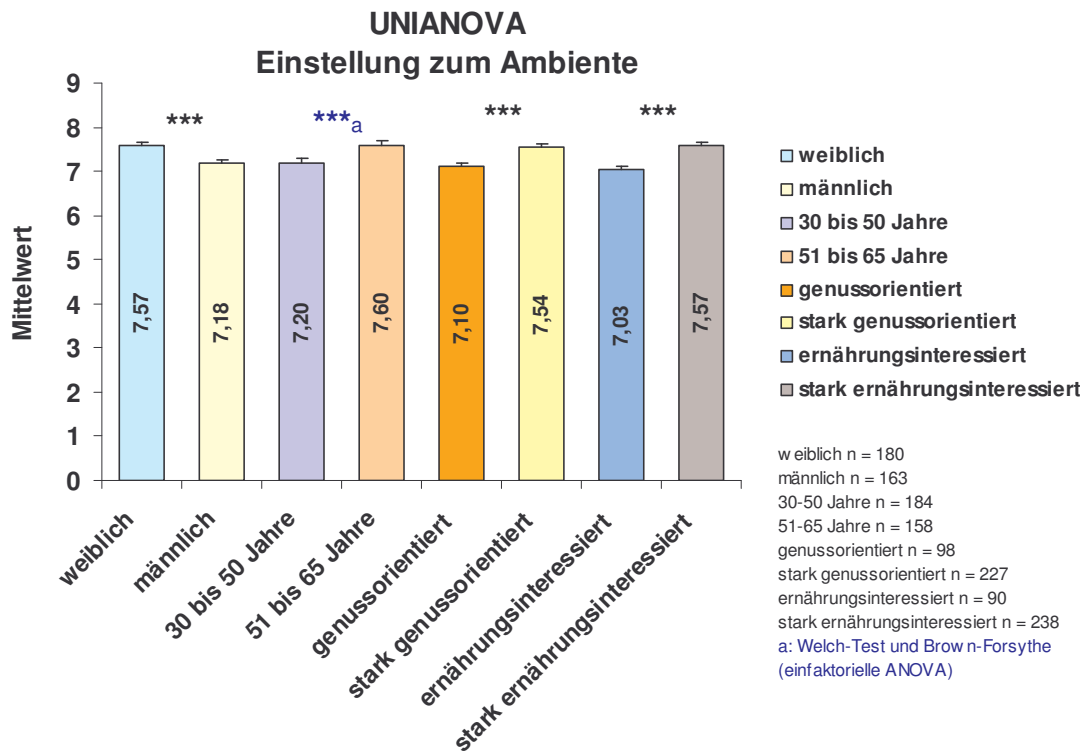
*** : die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig)

Alle anderen Variablen zeigen höchst signifikant positive Zusammenhänge. So führt beispielsweise eine hohe Selbsteinschätzung als *Genießer* (*F3*) zu einem hohen Zahlenwert bei der *Einstellung zum Ambiente*.

Die Studienteilnehmer wurden mit Hilfe der Variablen *Alter*, *Einkommen*, *Bildungsstand*, *F3 Genießer*, *F4 Ernährungsinteresse*, *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* gruppiert und deren Mittelwerte der *Einstellung zum Ambiente* miteinander verglichen.

Die Ergebnisse für *Geschlecht*, *Alter*, *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse* sind in Abbildung 4.12 dargestellt und die Ergebnisse für *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* der Mahlzeit in Abbildung 4.13. Für die Variablen *Alter*, *F1*, *F3*, *F4*, *F20* werden Post-Hoc-Tests durchgeführt, die Aussagen zu den Unterschieden zwischen den einzelnen Gruppen zulassen. In den Fällen, in denen keine Varianzhomogenität gegeben ist, wird die Gleichheit der Mittelwerte durch die einfaktorielle ANOVA (UNIANOVA) nach Welch und Brown-Forsythe getestet und mit einem **a** gekennzeichnet. Da in diesen Fällen auch für die Post-Hoc-Tests von einer Ungleichheit der Varianzen ausgegangen wird – wie beim Post-Hoc-Test der Altersgruppen – werden in diesen Fällen die Ergebnisse nur für Testverfahren ohne Annahme gleicher Varianzen dargestellt. Alle aufgeführten Werte sind sowohl nach dem Tamhane-T2-Verfahren (basiert auf t-Statistik und liefert konservative Schätzungen), nach dem Dunnett-T3-Verfahren (basiert auf Maximalmodul) als auch nach dem Games-Howell-Verfahren (beruht auf paarweisen Vergleichen), auf dem 5%-Niveau, getestet. Die mittlere Differenz gibt die Größe des Mittelwertsunterschiedes an.

In den UNIANOVA der Abbildung 4.12 werden jeweils zwei Gruppen miteinander verglichen. Hierfür werden die beiden Altersgruppen wie folgt in Klassen eingeteilt: die *30- bis 50-jährigen* bilden eine Gruppe und die *51 bis 65-jährigen* eine zweite. Die Altersklasse der 46 bis 50-jährigen wird der „jüngeren“ Altersklasse zugeordnet. Eine Varianzgleichheit ist auch in diesem Fall nicht gegeben, weshalb die Ergebnisse nach Welch und Brown-Forsythe mit asymptotischer F-Verteilung dargestellt sind. Bei den Variablen *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse* wurden alle Fälle ausgeschlossen, die im Fragebogen im Bereich von eins bis fünf geantwortet haben (negativ bis neutral). Für *F3 Genießer* bedeutet dies einen Ausschluss von 17 Fällen während für *F4 Ernährungsinteresse* 14 Fälle ausgeschlossen wurden. Aus den verbleibenden Fällen wird je eine neue Variable mit zwei Gruppen gebildet. Für die Variable *F3 Genießer* bedeutet dies eine Gruppe mit genussorientierten Studienteilnehmern (Skalenbereich 6 und 7) und eine Gruppe stark genussorientierter Studienteilnehmer (Skalenbereich 8 und 9) sowie bei *F4 Ernährungsinteresse* die ernährungsinteressierten (Skalenbereich 6 und 7) und die stark ernährungsinteressierten Studienteilnehmer (Skalenbereich 8 und 9). Für die neu gruppierten Variablen wurden UNIANOVA durchgeführt, deren Ergebnisse in Abbildung 4.12 dargestellt sind.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

Abbildung 4.12: UNIANOVA zu den Gruppenunterschieden in der Einstellung zum Ambiente (eigene Ergebnisse)

Die UNIANOVA zu den Variablen zeigen, dass diese sich höchst signifikant in ihrer Einstellung unterscheiden. Mit einem F Wert nach Welch von 4,30 und einem F-Wert nach Brown-Forsythe von 4,61 bei $p < 0,001$ für die Altersgruppen der 30 bis 50 und der 51 bis 65 jährigen. Die in Tabelle 4.30 gezeigten Post-Hoc-Ergebnisse gelten für alle genannten Testverfahren.

Tabelle 4.30: Deskriptive Statistik zur Einstellung zum Ambiente und Alter mit signifikanten Ergebnissen des Post-Hoc-Tests (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik				Post-Hoc-Tests			
Alter	\bar{x}	s	n	Gruppe	Gruppe	mittlere Differenz	p
30 - 35 Jahre	6,88	1,10	28	30 – 35 Jahre	50 – 60 Jahre	-0,75	*
36 - 40 Jahre	7,29	0,82	38	30 – 35 Jahre	61 – 65 Jahre	-0,80	*
41 - 45 Jahre	7,32	0,74	49	46 – 50 Jahre	61 – 65 Jahre	-0,48	*
46 - 50 Jahre	7,19	0,96	69				
51 - 55 Jahre	7,49	0,75	48				
56 - 60 Jahre	7,63	0,60	51				
61 - 65 Jahre	7,68	0,70	59				

* = $p < 0,05$, $\alpha = 5\%$

Die Ergebnisse zeigen, dass *Frauen* eine positivere *Einstellung zum Ambiente* haben als *Männer*. Ebenso wie die Gruppe der *51 bis 65-jährigen* dem Ambiente eine größere Bedeutung beimisst als die der *30 bis 50-jährigen*. Die Selbsteinschätzungen zur *Genussorientierung* und zum *Ernährungsinteresse* offenbaren, dass die *stark ernährungsinteressierten* und *stark genussorientierten* Studienteilnehmer eine positivere *Einstellung zum Ambiente* haben als die weniger stark genussorientierten und ernährungsinteressierten Studienteilnehmer. Alle Unterschiede sind höchst signifikant. Mit Hilfe der UNIANOVA konnte gezeigt werden, dass mit steigendem *Alter*, die *Genussorientierung*, das *Ernährungsinteresse* und die *Einstellung zum Ambiente* an Bedeutung gewinnt.

In einem letzten Schritt werden für beide gruppierten Variablen *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse* UNIANOVA mit anschließenden Post-Hoc-Tests durchgeführt, d. h. die *nicht genussorientierten* (n = 17) und *nicht ernährungsinteressierten* Studienteilnehmer (n = 14) sind als eigene Gruppe in den Analysen enthalten. Die Post-Hoc-Tests der Variable *F3 genussorientiert* wurden nach Tukey-HSD, Bonferroni und nach Scheffé durchgeführt. Wegen fehlender Varianzhomogenität wurden für die Variable *F4 Ernährungsinteresse* die Post-Hoc-Tests nach Tamhane, Dunnett-T3 und Games-Howell verwendet.

Tabelle 4.31: UNIANOVA zu den Variablen F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse mit Post-Hoc-Tests (eigene Ergebnisse)

UNIANOVA					
abhängige Variable	feste Faktoren		F	p	
Einstellung zum Ambiente	F3 Genießer (gruppiert)		11,97	***	
Einstellung zum Ambiente	F4 Ernährungsinteresse (gruppiert)		20,87 _a	***	

Post-Hoc-Tests						
Gruppe	n	\bar{x}	s	mittlere Differenz		p
A nicht genussorientiert	17	7,02	0,52	A – C	-0,51	*
B genussorientiert	98	7,10	0,84	B – C	-0,44	***
C stark genussorientiert	227	7,54	0,81	A – B	-	ns
D nicht ernährungsinteressiert	14	6,46	1,21	D – F	-1,11	***
E ernährungsinteressiert	90	7,03	0,76	E – F	-0,54	***
F stark ernährungsinteressiert	238	7,57	0,76	D – E	-0,56	*

* = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001; ns: nicht signifikant
 Post-Hoc-Tests: α = 5%; ^a Welch und Brown Forsythe Test

Eine UNIANOVA für die Variable *F3 Genießer* (mit den drei Gruppen der nicht genussorientierten, genussorientierten und stark genussorientierten Studienteilnehmern) verdeutlicht, dass diese sich höchst signifikant in ihrer Einstellung zum Ambiente unterscheiden. Der anschließende Post-Hoc-Test mit gegebener Varianzhomogenität zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen A und C sowie einen höchst signifikanten Unterschied bei den Gruppen B und C. Die nicht genussorientierten (Gruppe A) und die genussorientierten Studienteilnehmer (Gruppe B) unterscheiden sich nicht signifikant.

Für die Variable *F4 Ernährungsinteresse* mit den *nicht ernährungsinteressierten (D)*, den *ernährungsinteressierten (E)* und den *stark ernährungsinteressierten (F)* Studienteilnehmern liegen ebenfalls höchst signifikante Unterschiede in der *Einstellung zum Ambiente* vor. Bei der Variablen *F4 Ernährungsinteresse* unterscheiden sich die Gruppen D und F signifikant mit einer mittleren Differenz von -1,11 sowie E und F bei einer mittleren Differenz von -0,55 höchst signifikant voneinander.

Um zu prüfen, bei welchen Variablen es zu Unterschieden kommt, wurden Mann-Whitney-Tests durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 4.32 zusammengestellt sind. Die Tests sind bei einem α von 5% durchgeführt worden.

Tabelle 4.32: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente (F24.1 bis F25.10) (eigene Ergebnisse)

Mann-Whitney-Tests					
Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente		Geschlecht	Alter	F3 Genießer	F4 Ernährungs-
		weiblich n = 180 männlich n = 163	30- 50 Jahre n = 184 51-65 Jahre n = 158	genussorientiert n = 98 stark genussorientiert n = 227	Ernährungsinteresse n = 90 starkes Ernährungsinteresse n = 238
F24.1 schmecken	Z p	ns	ns	-5,32 ***	-5,75 ***
F24.2 gesund	Z p	-2,57 **	-3,94 ***	-3,39 ***	-5,77 ***
F24.3 schnell	Z p	-1,98 *	ns	ns	ns
F24.4 gemütlich	Z p	-4,42 ***	ns	-5,03 ***	-6,12 ***
F24.5 Aussehen	Z p	-4,63 ***	-2,94 **	-4,58 ***	-5,90 ***
F25.1 Tischgestaltung	Z p	-4,68 ***	-4,49 ***	-3,60 ***	-4,68 ***
F25.2 Tischanordnung	Z p	-2,18 *	-4,18 ***	-3,73 ***	-3,62 ***
F25.3 Raumgestaltung	Z p	-1,99 *	-2,75 **	-3,85 ***	-4,17 ***
F25.4 Lautstärke	Z p	-2,42 *	ns	-3,44 ***	-4,86 ***
F25.5 Raumgeruch	Z p	-2,22 *	ns	-2,77 ***	-3,77 ***
F25.6 Essensgeruch	Z p	-1,98 *	-2,91 **	-3,15 **	-3,15 ***
F25.7 Aussehen	Z p	-3,59 ***	-2,49 *	-3,66 ***	-4,48 ***
F25.8 Kommunikation	Z p	-2,66 **	ns	-3,25 ***	-4,13 ***
F25.9 Personen im Raum	Z p	ns	-2,31 *	-2,53 ***	-3,47 ***
F25.10 Servicepersonal	Z p	-2,21 *	ns	-2,96 ***	-3,39 ***

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

Frauen und Männer unterscheiden sich nur bei zwei Variablen nicht: in ihren Einstellungen zur *Wichtigkeit des Geschmacks (F24.1)* und ihrer Einstellung zur Anzahl der *Personen im Raum (F25.9)*. Bei allen anderen Variablen der *Einstellung zum Ambiente* liegen die Frauen in ihrer Bewertung signifikant höher als die Männer. Die größten Unterschiede gibt es in der Einschätzung, wie wichtig eine *gemütliche Atmosphäre* während der Mahlzeit ist (*F24.4*) und der Einschätzung, wie wichtig ein

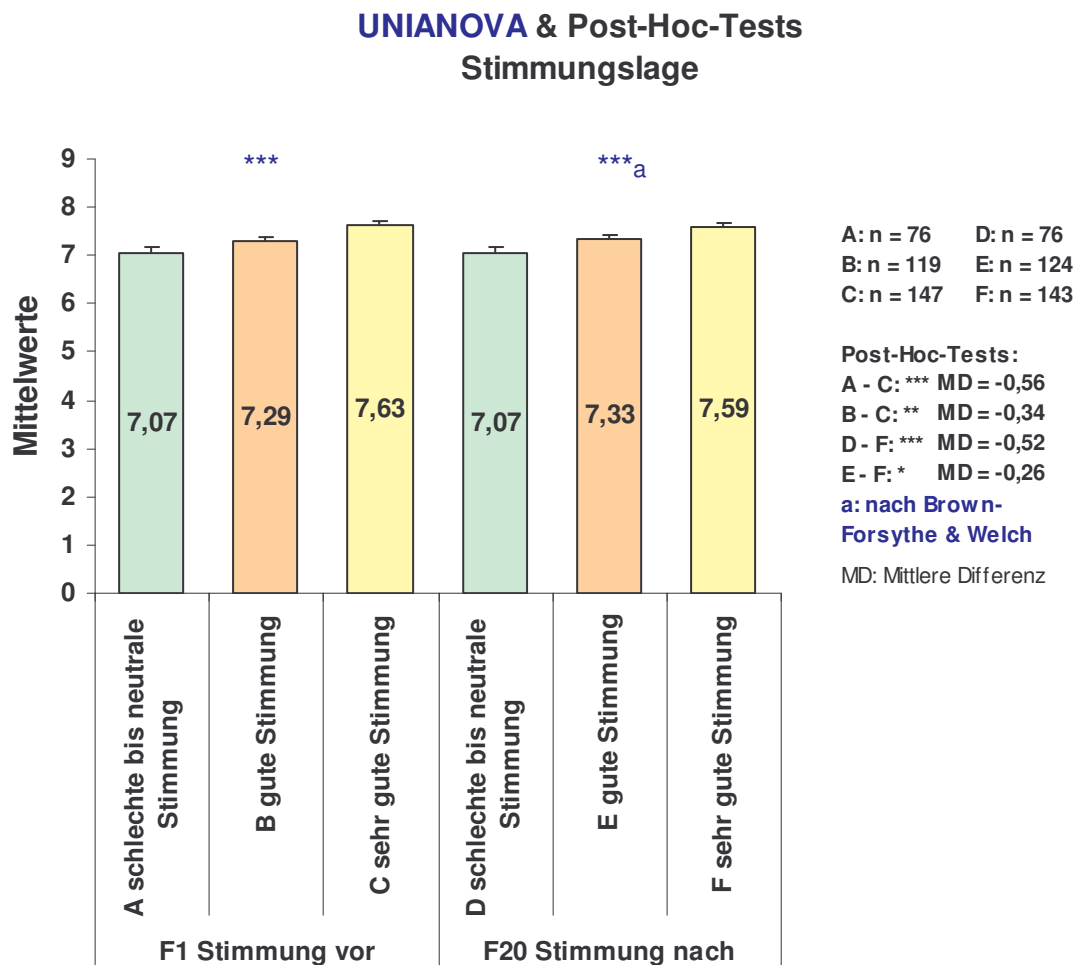
gutes *Aussehen des Essens* (F24.5 und F25.7) ist sowie bei der *Gestaltung der Tische* (F25.1).

Bezüglich der Altersgruppen liegen die größten Unterschiede bei anderen Variablen. So wächst mit steigendem *Alter* die Bedeutung des *Gesundheitswertes der Mahlzeit* ebenso wie die *Tischgestaltung*, die *Tischanordnung* und die *Raumgestaltung*. Die beiden Altersgruppen unterscheiden sich nicht in ihren Einstellungen zu F24.1 *schmecken*, F24.4 *gemütlich*, F25.4 *Lautstärke* und F25.5 *Raumgeruch*. Die Einschätzung der Wichtigkeit, dass eine Mahlzeit *schnell* abläuft (F24.3), ist bei den Gruppen der Variablen *Alter*, F3 *Genießer* und F4 *Ernährungsinteresse* gleich stark ausgeprägt. Die genussorientierten und stark genussorientierten sowie die ernährungsinteressierten und stark ernährungsinteressierten Studienteilnehmer unterscheiden sich in allen Variablen höchst signifikant, wobei die stark genussorientierten und ernährungsinteressierten Studienteilnehmer die Variablen durchgängig höher bewerten, außer F24.3 *schnell*, in deren Einschätzung kein Unterschied vorliegt.

Ein Vergleich der *Einstellungen zum Ambiente* an den beiden Tagen mittels eines T-Tests für gepaarte Stichproben ergibt keine signifikanten Unterschiede (Tag 1: n = 164; \bar{x} = 7,40; s = 0,78; Tag 2: n = 164; \bar{x} = 7,38; s = 0,86).

Das *monatliche (mtl.) Haushaltsnettoeinkommen* dient als weitere Gruppierungsvariable. Eine Prüfung der Einstellungsunterschiede bezogen auf das monatliche Haushaltsnettoeinkommen erfolgt für die Gruppe mit niedrigem Einkommen bis 2000 € (mit \bar{x} = 7,40; s = 0,88; n = 152), mit mittlerem Einkommen bis 4000 € (mit \bar{x} = 7,37; s = 0,80; n = 154) und einem hohen Einkommen >4000 €, (mit \bar{x} = 7,46; s = 0,64; n = 24). Die hierfür durchgeführte UNIANOVA zur Prüfung der Unterschiede über alle drei Einkommensgruppen und den Post-Hoc-Tests zur Prüfung der Unterschiede zwischen den Gruppen zeigt keine signifikanten Ergebnisse. Eine UNIANOVA mit dem *Bildungsabschluss* als Gruppenvariable kann keine signifikanten Unterschiede in der *Einstellung zum Ambiente* feststellen. Die Analyse erfolgte mit den Gruppen Lehr- und Anlerausbildung (\bar{x} = 7,48; s = 0,79; n = 147), dem Fachschulabschluss (\bar{x} = 7,30; s = 0,91; n = 88), dem Fachhochschulabschluss (\bar{x} = 7,40; s = 0,81; n = 39), dem Hochschulabschluss (\bar{x} = 7,25; s = 0,81; n = 41) und der Gruppe ohne beruflichen Bildungsabschluss (\bar{x} = 6,87; s = 0,84; n = 14). Im Vorfeld der UNIANOVA mussten die beiden Gruppen Fachschulabschluss in der ehemaligen DDR (n = 1) und Promotion/Habilitation (n = 2) aus der Analyse ausgeschlossen werden.

Für Abbildung 4.13 wurde eine Gruppierung anhand der *Stimmungslage vor* der Mahlzeit (*F1*) und der *Stimmungslage nach* der Mahlzeit (*F20*) durchgeführt. Die beiden Variablen *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* werden in drei Gruppen eingeteilt: schlechte bis neutrale Stimmung, gute Stimmung und sehr gute Stimmung. Wie in den vorangegangenen Tests werden die Mittelwertsunterschiede mit Hilfe von UNIANOVA und Post-Hoc-Tests geprüft.



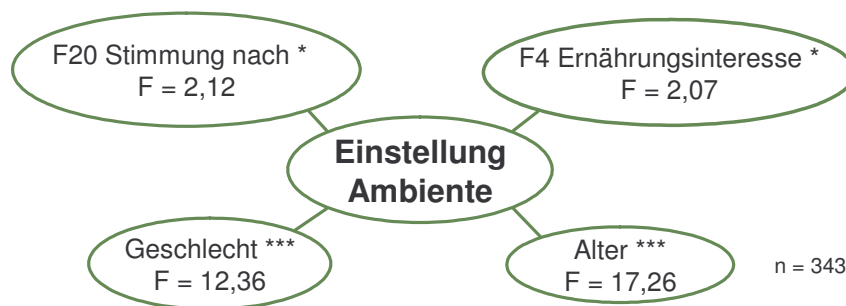
* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

Abbildung 4.13: UNIANOVA zur Einstellung zum Ambiente in Abhängigkeit der Stimmungslage vor (*F1*) und nach (*F20*) der Mahlzeit, mit Post-Hoc-Tests (eigene Ergebnisse)

Alle Gruppen der beiden Variablen *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* zeigen höchst signifikante Unterschiede in ihrer *Einstellung zum Ambiente*. Ein detaillierter Vergleich der Gruppen mittels Post-Hoc-Tests zeigt einen direkten Zusammenhang der *Stimmungslage* und der *Einstellung zum Ambiente*. Je besser die *Stimmungslage* desto höher die Bewertungen bei der *Einstellung zum Ambiente*. Die Post-Hoc-Tests zeigen für alle Gruppen hoch oder höchst signifikante Unterschiede. Die mittleren

Differenzen (MD) der jeweiligen Gruppen zusammen mit der ausgewiesenen Signifikanz sind am Rand von Abbildung 4.13 dargestellt. Da bei Variable *F20 Stimmung nach* keine Varianzhomogenität vorliegt, beziehen sich die Angaben zu den Signifikanzen der UNIANOVA und der Post-Hoc-Tests auf die Werte nach Welch und Brown-Forsythe sowie auf die Ergebnisse nach Tamhane, Dunnett-T3 und Games-Howell.

Mit einem ALM wurde abschließend geprüft, ob die zur Gruppeneinteilung verwendeten Faktoren die *Einstellung zum Ambiente* beeinflussen. Hierfür wurde ein ALM gerechnet mit der *Einstellung zum Ambiente* als abhängiger Variablen, den Variablen *F1*, *F3*, *F4* und *F20* als festen Faktoren, dem *Einkommen* und dem *Bildungsstand* als Zufallsfaktoren sowie dem *Geschlecht* und dem *Alter* als Kovariaten.



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

Abbildung 4.14: Allgemeines lineares Modell zu den Einflussfaktoren auf die Einstellung zum Ambiente (eigene Ergebnisse)

Das gesamte Modell ist mit $F = 422,61$ höchst signifikant. Aufgrund der Verwendung einer Kovariaten wird kein R^2 -Wert ausgewiesen. Für die Variablen *F1 Stimmung vor* und *F3 Genießer, Einkommen* und *Bildungsstand* konnte kein signifikanter Einfluss auf die *Einstellung zum Ambiente* festgestellt werden. Die beiden Variablen *Geschlecht* und *Alter* beeinflussen die *Einstellung zum Ambiente* jedoch höchst signifikant, wohingegen die *Stimmungslage nach der Mahlzeit (F20)* und das *Ernährungsinteresse (F4)* einen weniger starken Einfluss ausüben (Abbildung 4.14).

Anhand der Variablen, nach denen die Studienteilnehmer gruppiert sind, lässt sich die **Hypothese 6** verifizieren oder falsifizieren. Bei einem Vergleich der Gruppen nach *Bildungsstand* oder *Einkommen* (monatliches Haushaltsnettoeinkommen) muss die Hypothese **H6**, dass sich die Studienteilnehmer in ihrer *Einstellung zum Ambiente* unterscheiden, zurückgewiesen werden. Bereits die Korrelationsprüfung ergibt erste Hinweise, dass kein Zusammenhang zwischen der *Einstellung zum Ambiente* und

dem *Einkommen* oder dem *Bildungsstand* vorliegt. Alle anschließenden Testverfahren bestätigten diese Annahme.

Werden die Studienteilnehmer hingegen anhand der Variablen *Alter*, *F1 Stimmung vor*, *F3 Genießer*, *F4 Ernährungsinteresse* und *F20 Stimmung nach* gruppiert und deren *Einstellung zum Ambiente* untersucht, so ist die Hypothese **H6** anzunehmen, da hier deutliche Unterschiede vorliegen. Ausnahme sind die Gruppen der *nicht genussorientierten* und *genussorientierten* Studienteilnehmer, bei denen kein Unterschied besteht.

Die stärksten Abweichungen der Variablen des Gesamtfaktors *Einstellung zum Ambiente* liegen für *F3 Genießer* und *F4 Ernährungsinteresse* vor, obwohl diese in einem ALM keinen oder nur einen geringen Einfluss (*F4*) aufweisen. Auffällig ist, dass für die Variable *F24.3 schnell*, weder für die *genussorientierten*, noch für die *ernährungsinteressierten* Studienteilnehmer signifikante Unterschiede vorliegen, obwohl alle anderen Variablen sich hoch oder höchst signifikant unterscheiden. Für das *Alter* und das *Geschlecht* sind die zu beobachtenden Unterschiede weniger stark ausgeprägt. Dabei legen *Frauen* größeren Wert auf eine *gemütliche Atmosphäre* (*F24.4*), ein gutes *Aussehen* des angebotenen *Essens* (*F24.5*) und die *Gestaltung der Tische* (*F25.1*). Die Betrachtung nach *Altersgruppen* ergibt für die ältere Gruppe (50- bis 65-jährig) beim *Gesundheitswert des Essens* (*F24.2*), der *Tischanordnung* (*F25.1*) und der *Gestaltung des Raumes* (*F25.3*) die größten Unterschiede.

Auch die *Stimmungslage vor* (*F1*) und *nach* (*F20*) der Mahlzeit sind Faktoren, anhand derer sich die Studienteilnehmer in der *Einstellung zum Ambiente* unterscheiden.

4.4.7 Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede

Die siebte Hypothese besagt:

H7 Von der Stimmungslage hängt die Wahrnehmung und Bewertung

H7.1 der Mahlzeit

H7.2 des Raumes und

H7.3 des Servicepersonals ab.

Im Gegensatz zum vorherigen Kapitel, in dem die *Einstellung zum Ambiente* anhand der gruppierten *Stimmungslagen* untersucht wird, werden in diesem Abschnitt die Auswirkungen von *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* auf die Gesamtfaktoren *Wahrnehmung Raum*, *Wahrnehmung Service*, *Wahrnehmung gesamt* und *Bewertung der Mahlzeit* untersucht. Des Weiteren werden die Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Variablen der Gesamtfaktoren analysiert. Hierfür wurden die beiden Variablen *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* in Variablen mit jeweils zwei Gruppen umkodiert. Für jede Variable entstehen so Gruppen von Studienteilnehmern mit positiver und negativer Stimmungslage. Alle Teilnehmer, die den Wert 5 auf dem Fragebogen (neutrale Stimmungslage) angegeben haben, wurden ausgeschlossen (*F1*: $n = 37$; *F20*: $n = 31$). Anschließend wurden für die Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit*, *Wahrnehmung Raum*, *Wahrnehmung Service* und *Wahrnehmung gesamt* ALM ohne Aufteilungen z. B. nach Raum und/oder Mahlzeit durchgeführt. Die *Einstellung* als Gesamtfaktor ist nicht berücksichtigt, da die beiden Variablen *F1* und *F20* ein Teil dieser Gesamtvariablen sind. Für die nicht normalverteilten Variablen *F3*, *F4*, *F6 bis F8.7*, *F9*, *F10*, *F13*, *F15.1 bis F15.7*, *F18* und *F19.1 bis F19.4* fand mit dem Mann-Whitney-Test eine Überprüfung statt, ob sich Studienteilnehmer mit guter/schlechter Stimmungslage in ihrer Wahrnehmung und Bewertung der Variablen unterscheiden.

In der nachfolgenden Tabelle 4.33 sind die deskriptiven Maßzahlen zu den Gesamtfaktoren bei positiver und bei negativer *Stimmung vor (F1)* und *nach (F20)* der Mahlzeit dargestellt. Darüber hinaus werden in zusätzlichen Spalten die Ergebnisse der entsprechenden Allgemeinen linearen Modelle abgebildet. Anhand der ALM mit einer abhängigen Variablen (beispielsweise *Bewertung der Mahlzeit*) und einem festen Faktor (z. B. *F20 Stimmung nach*) wurde geprüft, ob sich Studienteilnehmer mit positiver Stimmungslage in ihren Einschätzungen signifikant von denen mit negativer Stimmungslage unterscheiden.

Tabelle 4.33: Deskriptive Statistik für die Gesamtfaktoren mit Allgemeinen linearen Modellen bei positiver und negativer Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik F1 Stimmung vor				ALM		Deskriptive Statistik F20 Stimmung nach				ALM	
Gesamtfaktor	Variable	\bar{x}	s	F	p	Gesamtfaktor	Variable	\bar{x}	s	F	p
Bewertung der Mahlzeit	F1 Stimmung vor negativ	5,87	1,26	ns		Bewertung der Mahlzeit	F20 Stimmung nach negativ	4,56	1,27	F = 60,32	***
	F1 Stimmung vor positiv	5,94	1,39				F20 Stimmung nach positiv	6,14	1,27		
Wahrnehmung Raum	F1 Stimmung vor negativ	5,51	1,13	F = 5,44	*	Wahrnehmung Raum	F20 Stimmung nach negativ	5,38	1,03	F = 11,69	***
	F1 Stimmung vor positiv	5,97	1,17				F20 Stimmung nach positiv	6,00	1,17		
Wahrnehmung Service	F1 Stimmung vor negativ	6,88	1,46	ns		Wahrnehmung Service	F20 Stimmung nach negativ	6,55	1,37	F = 14,74	***
	F1 Stimmung vor positiv	7,29	1,27				F20 Stimmung nach positiv	7,34	1,25		
Wahrnehmung gesamt	F1 Stimmung vor negativ	5,96	0,92	F = 7,92	**	Wahrnehmung gesamt	F20 Stimmung nach negativ	5,76	0,73	F = 21,57	***
	F1 Stimmung vor positiv	6,41	0,96				F20 Stimmung nach positiv	6,45	0,96		

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant

ALM: Allgemeines lineares Modell mit dem jeweiligen Gesamtfaktor als abhängiger Variablen und der Stimmung vor oder nach als festem Faktor

F1 Stimmung vor, negativ: $n = 39$; F1 Stimmung vor, positiv: $n = 306$

F20 Stimmung nach negativ: $n = 45$; F20 Stimmung nach positiv: $n = 301$

Bei einem Vergleich der beiden Stimmungslagen *vor* (F1) und *nach* (F20) der Mahlzeit wurde mit einem ALM mit nur einem festen Faktor, z. B. der in zwei Bereiche eingeteilten *Stimmungslage vor der Mahlzeit* (F1), gerechnet. Um eine Normalverteilung beim Gesamtfaktor *Wahrnehmung des Service* zu erreichen, war eine Quadrierung dieses Faktors notwendig. Für die Variable F1 ergeben sich folgende Ergebnisse: Die *Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit* und die *Wahrnehmung des Service* bei positiver oder negativer Stimmungslage unterscheiden sich nicht signifikant. Für die *Wahrnehmung des Raumes* liegt ein signifikanter und bei der *Wahrnehmung gesamt* ein hoch signifikanter Unterschied vor.

Für die Variable *F20 Stimmung nach*, aufgeteilt in Gruppen mit positiver und negativer Stimmungslage, sind bei allen Gesamtfaktoren höchst signifikante Unterschiede zu beobachten. Die jeweiligen Mittelwerte mit der Standardabweichung können Tabelle 4.33 entnommen werden. Eine negative Stimmungslage führt in allen Fällen zu einer schlechteren Bewertung.

In einem weiteren Schritt wird ein ALM mit der *Bewertung der Mahlzeit* als abhängigem Faktor durchgeführt. Als feste Faktoren dienen die Variablen *Geschlecht*, *Raum-Mahlzeit*, *F1 Stimmung vor* (in Bereiche eingeteilt) und *F20 Stimmung nach* (letztere aufgeteilt nach guter und schlechter Stimmung). Daneben werden die Wechselwirkungen von *Raum und Mahlzeit* mit *F1 Stimmung vor* und mit *F20 Stimmung nach*, dem *Geschlecht* mit *F1 Stimmung vor* und mit *F20 Stimmung nach* untersucht. Mit $F = 8,03$ ist das Modell höchst signifikant bei einem R^2 von 0,254. Die beiden Variablen *F20 Stimmung nach* ($F = 40,93$) und *Geschlecht* ($F = 9,55$) zeigen einen höchst signifikanten Einfluss ($p < 0,001$) und die Variable *Raum-Mahlzeit* ($F = 3,95$) einen hoch signifikanten Einfluss ($p < 0,01$). Post-Hoc-Tests für die *Stimmungslage vor (F1)* und *nach (F20)* der Mahlzeit können nicht durchgeführt werden, da mehr als zwei Gruppen vorhanden sein müssen.

Anhand der Parameterschätzer, die entsprechend einer Regressionsgleichung ausgewiesen werden und anhand derer sich Voraussagen zur Entwicklung der Bewertung der Mahlzeit treffen lassen, zeigt sich, dass bei der Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (dA-FD) die geschätzte *Bewertung der Mahlzeit* mit 6,18 um den Betrag von 0,67 verringert ($T = -3,21$; $p < 0,01$). Das heißt, die Studienteilnehmer verringern ihre Bewertung, wohingegen Studienteilnehmer in der Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (hA-BP) die geschätzte *Bewertung der Mahlzeit* um 0,42 Punkte höher bewerten ($T = -2,11$; $p < 0,05$). Eine negative *Stimmung nach* der Mahlzeit führt zu einer um 1,70 Punkte verringerten Bewertung ($T = 3,72$; $p < 0,001$).

Die gleichen Berechnungen wurden für die *Wahrnehmung des Service*, die *Wahrnehmung des Raumes* und die *Wahrnehmung gesamt* durchgeführt. Für die *Wahrnehmung des Raumes* ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Für die *Wahrnehmung des Service* liegt bei einem höchst signifikanten Modell ($F = 2,99$; $p < 0,001$) ein hoch signifikanter Einfluss von *F20 Stimmung nach* mit $F = 7,71$ vor. Die Parameterschätzer zeigen, dass Studienteilnehmer in der Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD), eine um 0,68 Punkte höhere Bewertung der *Wahrnehmung des Service* abgeben.

Das Gesamtmodell für den Faktor *Wahrnehmung gesamt* ist mit $F = 2,70$ hoch signifikant und für die Variable *F20 Stimmung nach* liegt mit einem F-Wert von 11,47 ein höchst signifikanter Einfluss vor. Die Parameterschätzer ergeben für die Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit (hA-FD) ebenfalls eine Erhöhung der mittleren *Bewertung der Mahlzeit* um 0,36 bei $T = 2,19$ und $p < 0,05$.

Die Ergebnisse der nicht normalverteilten Variablen *F2, F3, F4, F6 bis F8.7, F9, F10, F13, F15.1 bis F15.7, F18* und *F19.1 bis F19.4* sind mit nichtparametrischen Mann-Whitney-Tests berechnet, deren Ergebnisse in Tabelle 4.34 zusammengestellt sind. Als deskriptive Maßzahlen werden jeweils der Mittelwert, die Standardabweichung und die Häufigkeit angegeben.

Tabelle 4.34: Mann-Whitney-Tests für F1 Stimmung vor und F20 Stimmung nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		F4	F10	F15.5	Deskriptive Statistik		F6	F7	F8.2	F8.4	F8.5	F8.6
F1 Stimmung vor negativ	\bar{x}	7,44	6,03	3,54	F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	3,78	3,76	5,80	5,71	5,23	3,58
	s	1,35	2,22	1,71		s	1,99	1,89	2,68	2,99	2,04	1,94
	n	39	38	37		n	45	45	45	34	44	45
F1 Stimmung vor positiv	\bar{x}	7,95	6,85	4,67	F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	6,40	5,03	6,73	7,07	5,99	6,09
	s	1,16	1,97	2,33		s	2,01	1,94	2,61	2,61	2,04	2,07
	n	307	305	301		n	298	299	301	262	292	301
Mann-Whitney-Test	Z	-2,49	-2,23	-2,72	Mann-Whitney-Test	Z	-6,92	-6,53	-2,40	-2,78	-2,30	-6,70
	p	*	*	**		p	***	***	*	**	*	***

Deskriptive Statistik		F8.7	F13	F15.1	F15.4	F15.5	F15.6	F15.7	F18	F19.2	F19.3	F19.4
F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	3,77	5,11	5,91	3,44	3,73	3,50	5,18	2,69	5,82	6,04	6,42
	s	2,04	2,33	2,50	1,68	1,80	1,72	1,56	2,31	1,90	1,95	1,57
	n	44	44	44	43	44	44	44	45	45	45	45
F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	6,19	6,62	6,81	4,24	4,67	4,27	6,01	4,79	6,59	7,06	7,36
	s	2,06	1,89	2,35	2,04	2,33	1,97	1,63	2,74	1,93	1,82	1,52
	n	301	301	299	295	295	298	299	300	299	301	301
Mann-Whitney-Test	Z	-6,32	-4,09	-2,42	-2,48	-2,41	-2,60	-3,12	-4,83	-2,56	-3,44	-3,59
	p	***	***	*	*	*	**	**	***	**	***	***

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

F4: F4 Ernährungsinteresse, F6: F6 Schmecken, F7: F7 Aussehen, F8.2: F8.2 Fleischmenge, F8.4: F8.4 Beilagenmenge, F8.5: F8.5 Getränkeauswahl, F8.6: F8.6 Geschmack, F8.7: F8.7 Aussehen, F10: F10 Kommunikation, F13: F13 R-M-V, F15.1: F15.1 Geräusche, F15.4: F15.4 Personen im Raum, F15.5: F15.5 Personen am Tisch, F15.6: F15.6 Tische im Raum, F15.7: F15.7 Geruch Raum, F18: F18 gerne mehr, F19.2: F19.2 Freundlichkeit, F19.3: F19.3 Schnelligkeit, F19.4: F19.4 Kleidung

Für die Variable *F1 Stimmung vor*, ergeben sich nur für *F4 Ernährungsinteresse*, *F10 Kommunikation* und *F15.5 Personen am Tisch*, die unabhängig von der Mahlzeit beurteilt werden können, unterschiedliche Bewertungen. Bei der Variablen *F20 Stimmung nach* zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang der Stimmungslage und des Bewertungsverhaltens. Dabei hat die *Stimmung nach* der Mahlzeit (*F20*) die deutlichste Wirkung auf Variablen, die sensorische Parameter abfragen. Im vorliegenden Fall sind dies die Variablen *F6 Schmecken*, *F7 Aussehen*, *F8.6 Geschmack* und *F8.7 Aussehen*. Darüber hinaus wirkt sich *F20 Stimmung nach* auch auf Variablen ohne sensorischen Bezug aus, wie im Fall der Variablen *F13 R-M-V*, *F18 gerne mehr*, *F19.2 Freundlichkeit*, *F19.3 Schnelligkeit* und *F19.4 Kleidung*. Die Einschätzungen zu *F2 Hungergefühl*, *F3 Genießer*, *F4 Ernährungsinteresse*, *F8.1 Geruch Essen*, *F8.2 Fleischmenge*, *F10 Kommunikation*, *F15.2 Lichtverhältnisse*, *F15.3 Temperatur* und *F19.1 Anzahl* werden nicht durch *F20 die Stimmungslage nach* der Mahlzeit beeinflusst. In negativer Stimmungslage ist die Wahrnehmung und Bewertung durchgängig geringer als in einer positiven Stimmungslage.

Die im Folgenden durchgeführten Mann-Whitney-Tests zeigen, dass sich in den beiden Räumen die *Stimmungslagen vor (F1)* und *nach (F20)* der Mahlzeit nicht unterscheiden. Gleiches gilt für *F1 Stimmung vor* bei einem Vergleich der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) mit der mediterranen Mahlzeit (BP), wohingegen je nach Mahlzeit (der traditionell bayerischen Mahlzeit - FD oder der mediterranen Mahlzeit - BP) bei *F20 Stimmung nach* hoch signifikante Unterschiede zu beobachten sind.

Um herauszufinden, wie sich positive und negative *Stimmungslagen nach der Mahlzeit (F20)* auf die Bewertung der unterschiedlichen Mahlzeiten auswirken, wurden die Mittelwertsunterschiede wiederum mittels Mann-Whitney-Tests geprüft. Deren Ergebnisse sind in Tabelle 4.35 getrennt nach Mahlzeiten dargestellt.

Tabelle 4.35: Mann-Whitney-Tests für F20 Stimmungslage nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen in der Aufteilung nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		F6	F7	F8.1	F8.2	F8.4	F8.6	F8.7	F13	15.1	15.4	F15.5	F15.7
F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	3,42	3,19	4,55	6,03	5,20	3,26	3,55	4,87	5,87		3,90	5,17
	s	1,65	1,62	1,36	2,52	3,11	1,65	1,96	2,26	2,50	ns	2,01	1,70
	n	31	31	31	31	20	31	31	30	30		30	30
F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	5,69	4,12	6,12	7,02	6,71	5,28	5,35	6,84	6,99		4,75	6,13
	s	2,05	1,80	1,60	2,40	2,97	1,99	2,14	1,93	2,30	ns	2,33	2,55
	n	135	136	137	137	102	137	137	137	136		133	136
Mann-Whitney-Tests: traditionell bayerische Mahlzeit (FD)	Z												
	p	-5,21***	-2,83**	-4,68***	-2,16*	-2,23*	-4,85***	-4,08***	-4,28***	-2,46*	ns	-2,45*	-2,80**

Deskriptive Statistik		F6	F7	F8.1	F8.2	F8.4	F8.6	F8.7	F13	15.1	15.4	F15.5	F15.7
F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	4,57		4,64			4,29	4,31			2,77		
	s	2,47	ns	1,99	ns	ns	2,37	2,21	ns	ns	1,01	ns	ns
	n	14		14			14	13			13		
F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	6,99		6,77			6,76	6,88			4,14		
	s	1,78	ns	1,57	ns	ns	1,89	1,70	ns	ns	2,10	ns	ns
	n	163		164			164	164			163		
Mann-Whitney-Tests: mediterrane Mahlzeit (BP)	Z												
	p	-3,59***	ns	3,79***	ns	ns	-3,68***	-3,89***	ns	ns	-2,45*	ns	ns

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

F6: F6 Schmecken, F7: F7 Aussehen, F8.1: F8.1 Geruch Essen, F8.2: F8.2 Fleischmenge, F8.4: F8.4 Beilagenmenge, F8.5: F8.5 Getränkeauswahl, F8.6: F8.6 Geschmack, F8.7: F8.7 Aussehen, F13: F13 R-M-V, F15.1: F15.1 Geräusche, F15.4: F15.4 Personen im Raum, F15.5: F15.5 Personen am Tisch, F15.7: F15.7 Geruch Raum

Zusätzlich ergeben die Mann-Whitney-Tests zu *F20 Stimmung nach* in Bezug auf folgende Variablen signifikante Unterschiede:

Tabelle 4.36: Mann-Whitney-Tests für *F20* die Stimmungslage nach der Mahlzeit mit deskriptiven Maßzahlen (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		F18 gerne mehr	F19.2 Freundlichkeit	F19.3 Schnelligkeit	F19.4 Kleidung	Deskriptive Statistik	F18 gerne mehr	
F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	2,39	5,74	5,77	6,32	F20 Stimmung nach negativ	\bar{x}	3,36
	s	2,29	1,90	2,05	1,64		s	2,31
	n	31	31	31	31		n	14
F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	4,05	6,74	7,21	7,53	F20 Stimmung nach positiv	\bar{x}	5,40
	s	2,76	1,82	1,62	1,46		s	2,58
	n	137	137	137	137		n	163
Mann-Whitney- Test: traditionell bayerische Mahlzeit (FD)	Z	-3,41	-2,65	-3,61	-3,75	Mann-Whitney- Test: mediterrane Mahlzeit (BP)	Z	-2,79
	p	***	**	***	***		p	**

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant; $\alpha = 5\%$

Eine negative oder positive *Stimmungslage nach (F20)* dem Verzehr der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) wirkt sich auf 19 Variablen der Wahrnehmung und Bewertung aus. Dagegen hat *nach* einem Verzehr der mediterranen Mahlzeit (BP) eine positive oder negative *Stimmungslage (F20)* nur Auswirkungen auf sechs Variablen, die alle bis auf *F15.4 Personen im Raum* zum Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* gehören. Die Variable *F15.4 Personen im Raum* wird in unterschiedlicher *Stimmungslage vor* und *nach* dem Verzehr der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) nicht unterschiedlich bewertet.

Für die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) sind die Bewertungsunterschiede bei den sensorischen Variablen (*F6, F8.1, F8.6, F8.7, F15.7*), dem *Gesundheitswert (F7)*, der Einschätzung, ob *gerne mehr* gegessen würde (*F18*), und den Variablen zu der *Wahrnehmung des Service (F19.2, F19.3, F19.4)* am größten. Auch bei der mediterranen Mahlzeit (BP) wirkt sich eine negative oder positive *Stimmung nach (F20)* am stärksten auf die Bewertungen der sensorischen Variablen *F6, F8.1, F8.6* und *F8.7* aus. Die Bewertung, ob *gerne mehr* von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde (*F18*), hängt ebenfalls stark von der *Stimmungslage* ab.

Die Hypothese **H7.1**, dass die Wahrnehmung der Bewertung von der *Stimmungslage* abhängig ist, muss für die beiden Variablen *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* gesondert betrachtet werden. Für die *Stimmungslage nach* der Mahlzeit (*F20*) ist **Hypothese 7.1** auf Grund der Ergebnisse der gerechneten ALM anzunehmen. So zeigt sich, dass ein höchst signifikanter Einfluss der *Stimmungslage* auf den Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* vorliegt, und dass bei positiver *Stimmung* die *Bewertung der Mahlzeit* höher ist als bei negativer *Stimmung nach* der Mahlzeit (*F20*). Für die Variable *F1 Stimmung vor*, die noch vor dem Servieren abgefragt wurde, ist kein Einfluss zu beobachten. Die Hypothese **H7.1** ist in diesem Fall abzulehnen.

Die Bewertungen der einzelnen Variablen bestätigen den Einfluss der *Stimmungslage nach* der Mahlzeit, wobei hier als weiterer Einflussfaktor die *Mahlzeit* selbst eine wichtige Rolle spielt (vgl. Tabelle 4.35).

Die zweite Teilhypothese **H7.2** zur *Wahrnehmung des Raumes* zeigt keine eindeutigen Zusammenhänge. Wird nur die *Wahrnehmung des Raumes* bei positiver und negativer *Stimmungslage vor* und *nach* der Mahlzeit betrachtet, ist die Hypothese für *F1 Stimmung vor* und *F20 Stimmung nach* anzunehmen. Erst ein ALM, das die Einflüsse von *Raum* und *Mahlzeit*, *Geschlecht* und *Stimmung vor* und *nach* der Mahlzeit mit unterschiedlichen Wechselwirkungen untersucht, zeigt, dass diese die *Wahrnehmung des Raumes* nicht beeinflussen und es somit zu einer Ablehnung der Hypothese kommt. Diese Ablehnung der Hypothese wird durch die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Variablen in der Aufteilung nach *Raum* unterstützt. Ebenso wird deutlich, dass sich weder im hellen Ambiente (hA), noch im dunklen Ambiente (dA) die negative oder positive *Stimmungslage nach* (*F20*) auf die Bewertungen der Variablen der *Wahrnehmung des Raumes* auswirken.

In der dritten Teilhypothese **H7.3** zur *Wahrnehmung des Service* erlauben es die Ergebnisse der ALM, diese Hypothese anzunehmen. Auch hier zeigen die ALM mit den Gesamtfaktoren als abhängigen Variablen, dass ein durchgängiger Einfluss der *Stimmungslage nach* der Mahlzeit (*F20*) vorliegt. Für *F1 Stimmung vor* ist die Hypothese jedoch abzulehnen, da kein signifikanter Einfluss erkennbar ist.

Darüber hinaus wird die *Wahrnehmung gesamt* von einer negativen oder positiven *Stimmungslage vor* und *nach* der Mahlzeit beeinflusst (*F1 und F20*). In beiden Fällen führt eine negative *Stimmungslage* zu schlechteren Bewertungen als eine positive.

4.4.8 Geschlechterspezifische Unterschiede

Die achte Hypothese lautet:

H8 Die Geschlechter unterscheiden sich in

H8.1 ihrer Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit

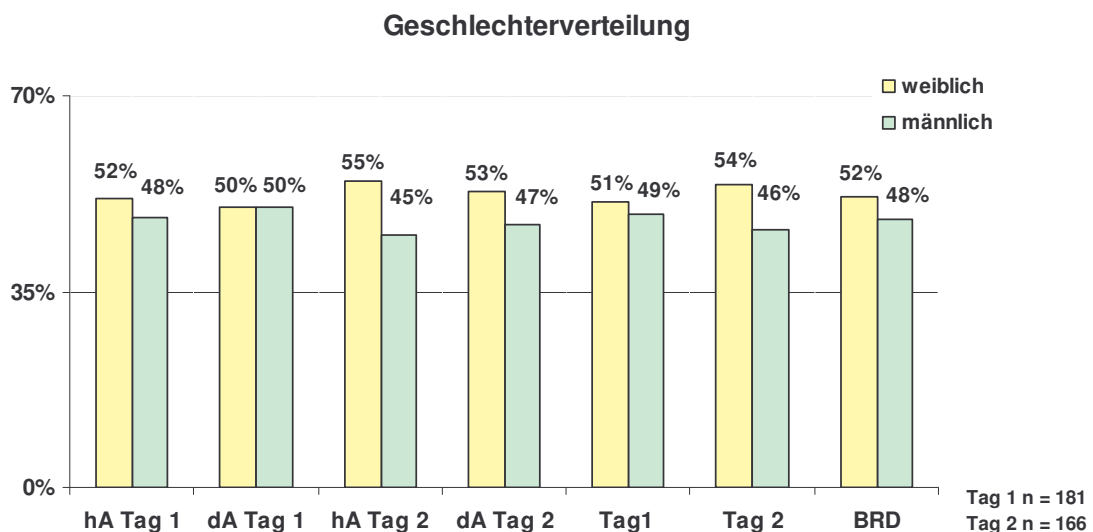
H8.2 der Wahrnehmung des Raumes

H8.3 der Wahrnehmung des Service

H8.4 der Wahrnehmung gesamt

H8.5 der Einstellung zu Mahlzeit und Ambiente

Die folgende Abbildung dient zur Verdeutlichung der Abweichungen von der im Rahmen der Quotierung geplanten Verteilung von jeweils 50% Männern und Frauen an beiden Studientagen. Am ersten Tag ist die angestrebte Geschlechterverteilung weitestgehend erreicht worden. Erst am zweiten Tag kommt es zu Abweichungen von bis zu 5%. Die Geschlechterverteilung in der Studie orientiert sich an der bundesdeutschen Statistik mit einer maximalen Abweichung von 3%.



hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente; BRD: Bundesrepublik Deutschland

Abbildung 4.15: Grafische Darstellung der Geschlechterverteilungen an den Studientagen im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt (eigene Ergebnisse)

Für die fünf Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum, Wahrnehmung Service, Wahrnehmung gesamt und Einstellung* wurden UNIANOVA zum Vergleich der Mittelwerte bei Männern und Frauen gerechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.37 dargestellt. Um eine Normalverteilung zu erhalten, wurde der Faktor *Wahrnehmung des Service* quadriert. Die UNIANOVA werden ohne und mit Aufteilungen nach Tag, Raum, Mahlzeit und der Raum-Mahlzeiten-Kombination gerechnet.

Tabelle 4.37: UNIANOVA für die Gesamtfaktoren ohne und mit Aufteilung nach Raum, Mahlzeit, Tag und der Raum-Mahlzeiten-Kombination (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik					UNIANOVA				
Variable	Faktor	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	F	p
Einstellung	gesamt	w = 182	7,55	0,72	m = 166	7,20	0,80	18,62	***
Einstellung	hA	w = 91	7,61	0,71	m = 80	7,22	0,79	11,11	***
	dA	w = 91	7,50	0,72	m = 86	7,18	0,81	7,57	**
Einstellung	FD	w = 88	7,52	0,69	m = 82	7,11	0,81	13,15	***
	BP	w = 94	7,57	0,74	m = 84	7,29	0,78	6,18	*
Einstellung	Tag 1	w = 92	7,60	0,70	m = 89	7,22	0,76	12,08	***
	Tag 2	w = 90	7,50	0,76	m = 77	7,18	0,84	7,09	**
Einstellung	hA-FD	w = 45	7,56	0,77	m = 38	7,14	0,93	5,01	*
	dA-FD	w = 43	7,49	0,59	m = 44	7,08	0,70	8,65	**
	hA-BP	w = 46	7,65	0,66	m = 42	7,30	0,63	6,58	*
	dA-BP	w = 48	7,51	0,82	m = 42	7,29	0,92	1,44	ns

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

w: weiblich; m: männlich

Nur in Bezug auf den Gesamtfaktor *Einstellung* unterscheiden sich *Männer* und *Frauen* höchst signifikant. Frauen haben demnach eine positivere Einstellung als Männer. In Abhängigkeit von Raum, Mahlzeit, Tag oder Raum-Mahlzeiten-Kombination sind diese Unterschiede signifikant, hoch signifikant oder höchst signifikant. Am geringsten sind die Unterschiede zwischen den Geschlechtern, wenn diese die mediterrane Mahlzeit (BP) erhalten oder sie sich im hellen Ambiente (hA) des Hofgartens aufhielten. In der Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit (dA-BP) unterscheiden sich Männer und Frauen nicht signifikant in ihren *Einstellungen*. In allen Situationen haben Frauen eine positivere *Einstellung* als Männer. Bei den vier weiteren Gesamtfaktoren

Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum, Wahrnehmung Service und Wahrnehmung gesamt liegen keine signifikanten Unterschiede vor.

Anhand mehrerer UNIANOVA wurde nun geprüft, ob und wie sich Wahrnehmungen und Einstellungen der Männer und Frauen in den Gruppen mit einem Wechsel des Raumes (WR), der Mahlzeit (WM), keinem Wechsel (kW) und einem Wechsel von Raum und Mahlzeit (Wb) unterscheiden. Dabei sind nur die Daten des zweiten Studientages in die Analyse einbezogen. Die linke Tabellenhälfte zeigt die Unterschiede von Männern und Frauen bei der *Wahrnehmung des Raumes*, die rechte Tabellenhälfte die Unterschiede der Geschlechter in ihren *Einstellungen*.

Tabelle 4.38: UNIANOVA für die Gruppen mit Wechsel der Mahlzeit (WM), Wechsel des Raumes (WR), kein Wechseln (kW) und Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		w	m	UNIANOVA mit Werten von Tag 2		Deskriptive Statistik		w	m	UNIANOVA mit Werten von Tag 2	
Wahrnehmung Raum mit Wechsel Mahlzeit (WM)	\bar{x}	5,83	6,19	F	ns	Einstellung mit Wechsel Mahlzeit (WM)	\bar{x}	7,29	7,35	F	ns
	s	1,35	1,37				s	0,59	0,59		
	n	24	18				n	24	18		
Wahrnehmung Raum mit Wechsel Raum (WR)	\bar{x}	5,77	5,97	F	ns	Einstellung mit Wechsel Raum (WR)	\bar{x}	7,57	7,76	F	ns
	s	1,05	1,50				s	0,81	0,58		
	n	21	16				n	21	16		
Wahrnehmung Raum ohne Wechsel (kW)	\bar{x}	6,10	5,39	F	6,23 ^a *	Einstellung ohne Wechsel (kW)	\bar{x}	7,78	7,10	F	9,24 ^{**}
	s	1,10	0,76				s	0,65	0,83		
	n	23	21				n	23	21		
Wahrnehmung Raum mit Wechsel beides (Wb)	\bar{x}	6,18	6,06	F	ns	Einstellungen mit Wechsel beides (Wb)	\bar{x}	7,29	6,80	F	ns
	s	1,01	0,95				s	0,80	0,94		
	n	21	23				n	21	23		

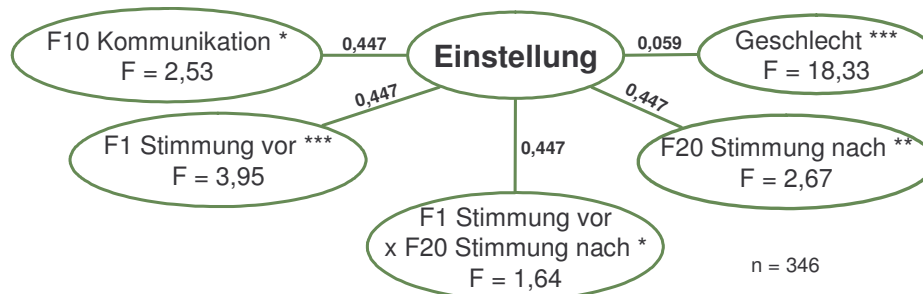
* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; ns: nicht signifikant

^a: Wert für Welch- und Brown-Forsythe-Test mit asymptotischer F-Verteilung

w: weiblich, m: männlich

Die Ergebnisse offenbaren nur in der Gruppe (kW) signifikant höhere Bewertungen der Frauen beim Gesamtfaktor *Wahrnehmung des Raumes* und eine hoch signifikant positivere *Einstellung* der Frauen. In allen anderen Gruppen liegen für die Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum, Wahrnehmung Service, Wahrnehmung gesamt* und *Einstellung* keine signifikanten Unterschiede vor (vgl. Tabelle 4.38).

Mit Hilfe des ALM univariat wurde anschließend untersucht, welche Variablen die *Einstellung* der Studienteilnehmer beeinflussen. Dabei wurden die Daten ohne Aufteilung betrachtet und wie im Fall der Stimmungslage auch die Wechselwirkungen der *Stimmungslage vor* und *nach* der Mahlzeit analysiert (*F1* und *F20*).



* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

Abbildung 4.16: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Einstellung zur Mahlzeit und zum Ambiente (eigene Ergebnisse)

Die ALM, mit deren Hilfe geprüft wurde, welche Faktoren die Einstellung beeinflussen, bestätigen die Wichtigkeit des Geschlechts. Neben der *Kommunikation* (*F10*), der *Stimmung vor* und *nach* der Mahlzeit sowie der Kombination aus beiden (*F1* und *F20*) ist das *Geschlecht* der Faktor, der die *Einstellung* am stärksten beeinflusst. Dabei zeigen Parameterschätzer für den Faktor *Geschlecht*, dass zum geschätzten Wert der *Einstellung* von Frauen 7,22 ein Betrag von 0,35 Punkten hinzugezählt werden muss ($T = 4,28$; $p < 0,001$).

In einem weiteren Schritt wird der Frage nachgegangen, ob Männer oder Frauen ihre Einstellung und ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten im Vergleich der beiden Studientage miteinander verändern, unabhängig von einem Wechsel des Raumes und/oder der Mahlzeit. Zur Erfüllung der Normalverteilungsvoraussetzungen mit dem quadrierten Faktor der *Wahrnehmung des Service* gerechnet. Ein T-Test für gepaarte Stichproben zeigt, dass Männer und Frauen ihre Wahrnehmung des Raumes, ihre *Wahrnehmung des Servicepersonals*, ihre *Wahrnehmung gesamt* und ihre *Einstellung* an beiden Studientagen nicht ändern. Dagegen verändert sich die *Bewertung der Mahlzeit* bei den weiblichen Studienteilnehmern hoch signifikant ($n = 92$; Tag 1: $\bar{x} = 6,09$; $s = 1,36$; Tag 2: $\bar{x} = 5,65$; $s = 1,41$), wohingegen die *Bewertung der Mahlzeit* bei den männlichen Studienteilnehmern an beiden Tagen gleich bleibt ($n = 80$; Tag 1: $\bar{x} = 6,15$; $s = 1,24$; Tag 2: $\bar{x} = 5,91$; $s = 1,30$).

In Tabelle 4.39 sind die Veränderungen der einzelnen Variablen des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* bei den weiblichen Studienteilnehmern aufgezeigt. Berechnet Wilcoxon-Tests bei einem α von 5%.

Tabelle 4.39: Wilcoxon-Test für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit bei den weiblichen Studienteilnehmern (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		F6 Schmecken	F8.1 Geruch Essen	F8.3 Gemüse- menge	F18 gerne mehr
weiblich Tag 1	\bar{x}	6,46	6,58	6,76	4,17
	s	2,14	1,62	2,92	2,82
	n	92	92	90	92
weiblich Tag 2	\bar{x}	5,53	5,85	5,60	3,53
	s	2,28	1,70	3,17	2,51
	n	87	89	83	88
Wilcoxon-Test	Z	-3,08	-3,12	-2,45	-1,97
	p	***	***	*	*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

An Tag 1 hat den Studienteilnehmerinnen das Essen besser geschmeckt als an Tag 2. Dies gilt auffälligerweise nur für die Variable *F6 Geschmack* und nicht für die Variable *F8.6 Geschmack im Zusammenhang* des Fragenkomplexes der Frage acht, obwohl beide Variablen den gleichen Sachverhalt erfragen. Auch die Variablen *F8.1 Geruch Essen*, *F8.3 Gemüsemenge* und *F18 gerne mehr* werden am ersten Tag besser bewertet als am zweiten.

Die Betrachtung der einzelnen Variablen der *Bewertung der Mahlzeit* bei den Männern erbrachte keine signifikanten Unterschiede.

In einer nächsten Betrachtung, deren Ergebnisse in Tabelle 4.40 dargestellt sind, geht es um die Verschiedenheiten von Männern und Frauen bei den Einzelvariablen der Gesamtfaktoren. Da keine Normalverteilung der Daten vorlag, wurde mit nichtparametrischen Mann-Whitney-Tests gerechnet. Neben der Stichprobengröße, dem Z-Wert und der Signifikanz werden die Mittelwerte und die Standardabweichungen angegeben. Beide Tabellenbereiche stellen die Variablen mit signifikanten Ergebnissen des Mann-Whitney-Tests im Vergleich von Männern und Frauen dar.

Tabelle 4.40: Unterschiede der Einzelvariablen bei der Wahrnehmung und Bewertung sowie der Einstellung von Männern und Frauen (Mann-Whitney-Test) (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik		F4	F8.2	F18	F24.2	F24.3	F24.4	F24.5	F25.1
w	n	181	182	181	180	179	180	180	180
m		166	164	164	163	162	163	163	163
w	\bar{x}	8,09	6,96	3,84	7,36	5,51	8,28	8,26	7,34
m		7,69	6,22	5,26	6,97	5,07	7,77	7,69	6,51
w	s	1,09	2,57	2,67	1,67	1,89	0,99	0,98	1,65
m		1,26	2,65	2,72	1,65	1,10	1,32	1,34	1,80
Mann-Whitney-Test	Z	-3,43	2,90	-4,43	-2,57	-1,98	-4,42	-4,63	-4,68
	p	***	**	***	**	*	***	***	***

Deskriptive Statistik		F25.2	F25.3	F25.4	F25.5	F25.6	F25.7	F25.8	F25.10
w	n	179	180	179	180	179	179	178	180
m		163	163	162	163	163	163	163	163
w	\bar{x}	6,65	7,11	7,85	7,99	8,45	7,06	6,72	8,00
m		6,24	6,80	7,52	7,64	7,97	8,03	6,56	7,83
w	s	1,86	1,55	1,31	1,18	0,78	1,55	1,68	1,21
m		1,79	1,56	1,49	1,52	1,13	1,17	1,69	1,02
Mann-Whitney-Test	Z	-2,18	-1,99	-2,42	-2,21	-1,98	-3,59	-2,66	-2,21
	p	*	*	*	*	*	***	**	*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$

F4: Ernährungsinteresse; F8.2: Fleischmenge; F18: gerne mehr; F24.2: gesund; F24.3: schnell; F24.4: gemütlich; F25.1: Tischgestaltung; F25.2: Tischanordnung; F25.3: Raumgestaltung; F25.4: Lautstärke; F25.5: Raumgeruch; F25.6: Essensgeruch; F25.7: Aussehen; F25.8: Kommunikation; F25.9: Personen im Raum; F25.10: Servicepersonal

Fast alle Variablen des Gesamtfaktors *Einstellung* werden von Frauen und Männern verschieden hoch eingestuft. Ausnahmen sind die (nicht in Tabelle 4.39 aufgeführten) Variablen *F3 Genießer*, *F24.1 schmecken* und *F25.9 Servicepersonal*, bei denen Männer und Frauen die gleiche *Einstellung* vertreten, ebenso wie bei den Einzelvariablen der *Wahrnehmung gesamt*. Die Einschätzung der *Fleischmenge* (F8.2) und ob *gerne mehr* von einer Mahlzeit gegessen würde (F18), sind die einzigen Variablen des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* bezüglich derer Frauen eine andere Wertschätzung haben als Männer. Die Variable *F18 gerne mehr* ist außerdem die einzige Variable, bei der Frauen eine niedrige Bewertung abgeben. Im Vergleich der beiden Mahlzeiten zeigen Frauen bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) mit ($n = 88$; $\bar{x} = 3,07$ und $s = 2,39$) und Männer mit ($n = 80$; $\bar{x} = 4,49$; $s = 2,94$) einen hoch signifikanten Unterschied ($F = -2,83$ und $p < 0,01$) und bei der mediterranen Mahlzeit (BP) ebenfalls (Frauen: $n = 93$; $\bar{x} = 4,57$ und $s = 2,72$; Männer: $n = 84$; $\bar{x} = 5,99$ und $s = 2,27$; bei $F = -2,27$, $p < 0,01$). Die Ergebnisse

beruhen auf Mann-Whitney-Tests ($\alpha = 5\%$), die zeigen, dass Männer von den angebotenen Mahlzeiten jeweils hoch signifikant mehr essen würden als Frauen.

Die Hypothese **H8.1** ist anhand der vorliegenden Ergebnisse ebenso abzulehnen wie die Hypothesen **H8.2** zur *Wahrnehmung des Raumes*, **H8.3** zur *Wahrnehmung des Service* und **H8.4** zur *Wahrnehmung gesamt*.

Durch eine Aufteilung in die Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM), einem Wechsel des Raumes (WR), ohne Wechsel (kW) und mit einem Wechsel von Mahlzeit und Raum (Wb), zeigt sich für die Studienteilnehmer, die keinen Wechsel des Raumes (kW) erfuhren, dass Männer und Frauen sich in ihrer *Wahrnehmung des Raumes* signifikant voneinander unterscheiden und somit die Hypothese **H8.2** anzunehmen ist.

Die Hypothese **H8.5**, wonach sich Männer und Frauen in ihrer *Einstellung* unterscheiden, kann aufgrund der vorliegenden Ergebnisse angenommen werden. Dies gilt auch für die Gruppen, die keinen Wechsel erfuhren (kW), im Gegensatz zu den Gruppen, bei denen ein Wechsel der Mahlzeit (WM), des Raumes (WR) oder der Mahlzeit und des Raumes (Wb) stattfand. Die *Einstellungen* von Männern und Frauen sind hier gleich und somit ist Hypothese **H8.5** für diese Situationen abzulehnen.

Eine Betrachtung der Einzelvariablen zeigt durchgängig höhere Bewertungen der Frauen. Die größten Unterschiede weisen die Ergebnisse zu den Fragen mit Bezug zur Ästhetik (*F24.5 Aussehen*, *F25.1 Tischgestaltung* und *F25.7 Aussehen*) oder den Variablen *F4 Genießer* und *F24.4 gemütlich* auf. Dabei bezieht sich *F24.5* ausschließlich auf das *Aussehen des Essens*, während *F25.7 Aussehen* das Erscheinungsbild der Mahlzeit vor dem komplexen Gesamtbild des Ambientes bewertet. Einzig bei *F18 gerne mehr* weisen Männer eine höhere Bewertung auf als Frauen. Auch hier sind die Bewertungen der beiden Geschlechter höchst signifikant verschieden mit einer etwas deutlicheren Ausprägung bei der mediterranen Mahlzeit (BP).

4.4.9 Einfluss des Ambientes bei hohen Bewertungen der Mahlzeit

Hypothese neun besagt:

H9 In der Gruppe mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit wird eine Änderung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens am zweiten Tag hervorgerufen durch

H9.1 eine Änderung des Raumes

H9.2 eine Änderung der angebotenen Mahlzeit

H9.3 eine Änderung des Raumes und der Mahlzeit

Zur Überprüfung der Hypothese wurde zunächst der Gesamtfaktor *Bewertung der Mahlzeit* in Terzile mit einer negativen, neutralen oder positiven *Bewertung der Mahlzeit* eingeteilt. Dadurch waren für die weiteren statistischen Verfahren ausreichend große Gruppen gewährleistet. Danach wurden jeweils die Gruppen ausgewählt, die eine hohe *Bewertung der Mahlzeit* abgegeben haben. Anschließend wurde für die Aufteilungen Wechsel der Mahlzeit (WM), Wechsel des Raumes (WR), und Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb), mit einem nichtparametrischen Wilcoxon-Test für zwei verbundene Stichproben ($\alpha = 5\%$) geprüft, ob es zu Unterschieden in der Wahrnehmung und Bewertung kommt. Neben den Variablen des Gesamtfaktors *Bewertung der Mahlzeit* und des Gesamtfaktors *Wahrnehmung gesamt* wird zusätzlich die Variable *F9 Preis* verwendet.

Tabelle 4.41: Veränderungen der Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit, bei Änderung der Mahlzeit, des Raumes oder der Mahlzeit und des Raumes (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik					Wilcoxon-Test						
Gruppe	Variable	Tag	n	\bar{x}	s	Tag	n	\bar{x}	s	Z	p
Wechsel Mahlzeit (WM)	F9 Preis	T1	27	1,81	0,62	T2	25	1,36	0,64	-2,36	*
	F15.1 Geräusche	T1	27	6,85	2,28	T2	25	5,16	2,88	-2,94	**
	F19.4 Kleidung	T1	27	7,78	1,01	T2	25	7,08	1,78	-2,09	*
Wechsel Raum (WR)	F8.3 Gemüse- menge	T1	30	8,13	1,46	T2	28	6,50	3,06	-2,54	*
	F19.1 Anzahl	T1	13	8,85	,56	T2	12	8,17	1,03	-2,24	*
Wechsel beides (Wb)	F10 Kommunikation	T1	29	6,72	1,91	T2	29	7,78	1,37	-2,70	**
	F15.2 Licht- Verhältnisse	T1	30	7,93	2,08	T2	29	7,00	1,85	-2,03	*
	F15.3 Temperatur	T1	30	5,93	2,77	T2	29	8,38	1,21	-23,16	***

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; $\alpha = 5\%$; T1: Tag 1; T2: Tag 2

Die Ergebnisse der Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung für die Gesamtfaktoren *Bewertung der Mahlzeit*, *Wahrnehmung Raum*, *Wahrnehmung Service* und *Wahrnehmung gesamt* sind für die Situationen mit Wechsel der Mahlzeit (WM), des Raumes (WR) und der Mahlzeit sowie des Raumes (Wb) signifikant. Erst der Blick auf die Einzelfaktoren zeigt, dass Personen, die bei der *Bewertung der Mahlzeit* eine positive Bewertung abgeben, in der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit (WM) den *Preis (F9)*, die *Geräuschkulisse im Raum (F15.1)* und die *Kleidung des Servicepersonals (F19.4)* am zweiten Studientag schlechter bewerten als am ersten Tag der Studie. In der Gruppe mit einem Wechsel des Raumes (WR) wird dagegen die *Anzahl der Servicekräfte (F19.1)* und die *Gemüsemenge (F8.3)* am zweiten Tag schlechter bewertet als am ersten Studientag. In der dritten Gruppe mit dem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) kommt es zu einer verbesserten *Kommunikation (F10)* am zweiten Studientag und auch die Variable *F15.3 Temperatur* wird als angenehmer bewertet, die *F15.2 Lichtverhältnisse* jedoch schlechter. Die zusätzliche Bewertungsvariable *F9 Preis* spielt bei WR und Wb keine Rolle.

Die Hypothese **H9.1**, dass eine Änderung des Raumes bei Studienteilnehmern mit einer hohen *Bewertung der Mahlzeit* zu einer Änderung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens führt, wird für die Gesamtfaktoren und die Einzelvariablen der *Bewertung der Mahlzeit* abgelehnt. Gleiches gilt für die Hypothese **H9.2** bei einer Änderung der angebotenen Mahlzeit und Hypothese **H9.3** bei einer Änderung des Raumes und der Mahlzeit.

Erst die Betrachtung der Einzelfaktoren der *Wahrnehmung gesamt* zeigt in Abhängigkeit von der Situation WM, WR und Wb für die Variablen *F8.3 Gemüsemenge*, *F9 Preis*, *F15.1 Geräusche*, *F15.2 Lichtverhältnisse*, *F15.3 Temperatur*, *F19.1 Anzahl* und *F19.4 Kleidung* signifikante Unterschiede. Diese bestätigen in diesen Fällen die Hypothesen **H9.1**, **H9.2** und **H9.3** zu einer Änderung der Wahrnehmung und Bewertung am zweiten Tag.

4.4.10 Wahl des Ortes, zeitliche Zuordnung, Tischgestaltung und Getränkewahl zur Mahlzeit

Die Hypothese zehn besagt:

H10 Die vier Faktoren Ortswahl zur Mahlzeit, zeitliche Zuordnung der Mahlzeit, Tischgestaltung und Getränkeauswahl werden beeinflusst durch

H10.1 den Tag

H10.2 den Raum

H10.3 die Mahlzeit

H10.4 den Raum und die Mahlzeit

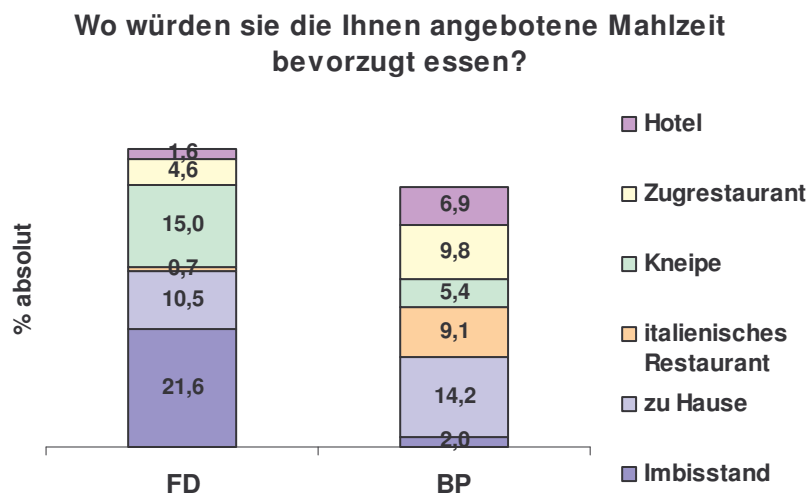
Die Faktoren Wahl des Ortes zur Mahlzeit, deren zeitliche Zuordnung und die Tischgestaltung sind im Fragebogen mit Hilfe von Mehrfachantwortensets erfasst worden. Jeder Studienteilnehmer hatte hier die Möglichkeit, mehrere Antworten gleichzeitig anzugeben. Für die Dateneingabe wurden alle Angaben als dichotome Variablen²⁹ kodiert.

In der Auswertung der Ergebnisse werden Mehrfachantwortensets gebildet, das heißt alle Variablen, die zur Beantwortung der Frage zur Verfügung stehen, wurden zu einem Set zusammengefasst und ausgewertet. Diese Methode ist ausführlich in SPSS 12 von Brosius beschrieben (Brosius 2004). In der grafischen Darstellung der Daten werden die absoluten Prozentwerte der Antworten verwendet. Die Summe der Prozentwerte aller Antworten addiert sich zu 100%.

²⁹ vgl. Kapitel 3.2.2: Konzeption des Fragebogens

Nach der Durchsicht aller Daten zur zehnten Hypothese ist davon auszugehen, dass zwischen den zu vergleichenden Daten erst ab einer Differenz der Prozentwerte von $\geq 3,5$ ein statistisch haltbarer Unterschied vorliegt. In den folgenden Abbildungen sind daher nur Werte dargestellt, deren Differenz mindestens 3,5 beträgt. Hierbei handelt es sich um eine willkürlich festgelegte Grenze wie ein Beispiel aus Abbildung 4.17 verdeutlicht: Auf die Angabe, die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) am *Imbissstand* zu essen, entfielen 21,6% aller Antworten, wohingegen für die mediterrane Mahlzeit (BP) nur 2,0% der Antworten auf den *Imbissstand* entfielen. Die Differenz dieser beiden Prozentwerte beträgt 18,6 und ist somit größer als die Vorgabe von $\geq 3,5$ und in der Abbildung 4.17 dargestellt.

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit

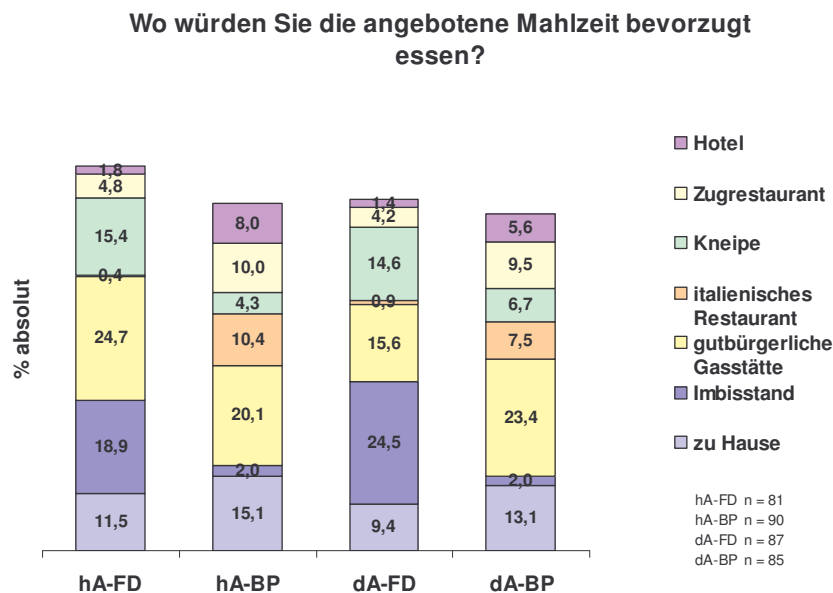


Putenbrust

Abbildung 4.17: Ergebnisse zur Ortswahl der angebotenen Mahlzeit, aufgeteilt nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Ein Vergleich der Ergebnisse beider Studientage zeigt in Bezug auf die Frage, wo die angebotene Mahlzeit bevorzugt gegessen wird, keine Unterschiede. Bei einer Aufteilung nach Raum unterscheiden sich die Antworten nur bei der Variablen *Mensa* oder *Kantine* mit 16,5% im hellen Ambiente (hA) und 21,1% der Angaben im dunklen Ambiente (dA) Erst eine Aufteilung anhand der angebotenen Mahlzeit weist für mehrere Variablen Unterschiede aus. Dabei ordnen die Studienteilnehmer die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) am ehesten einer *Kneipe* oder einem *Imbissstand*, die mediterrane Mahlzeit (BP) dagegen eher einem *Hotel*, *italienischen Restaurant*, *zu Hause* oder einem *Zugrestaurant* zu. Für die Antworten *Mensa* oder *Kantine*, *zu Hause*, *Bistro/Snack-Bar*, *gutbürgerliche Gaststätte*, *vegetarisches Restaurant*, *Restaurant anderer Nationalitäten*, *Gourmet Restaurant* und *Fast-Food-Kette* ist die Differenz der absoluten Prozente kleiner 3,5.

Eine Aufteilung nach Raum ergibt nur für die Variable *Mensa oder Kantine* eine Differenz größer 3,5 mit 16,5% aller Angaben im hellen Ambiente (hA) und 21,1% aller gegebenen Antworten im dunklen Ambiente (dA). Eine Aufteilung nach Tag zeigt keine Differenzen größer oder gleich 3,5.



hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente
 FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.18: Ergebnisse zur Ortswahl der angebotenen Mahlzeit, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

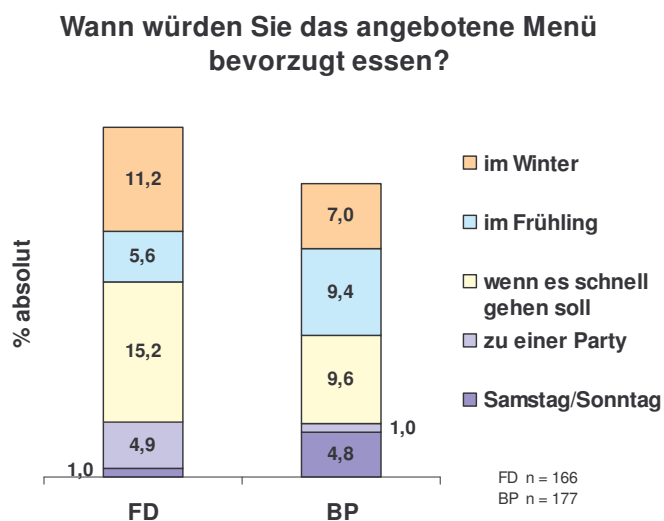
In der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit unterscheiden sich zusätzlich die beiden Antwortmöglichkeiten *gutbürgerliche Gaststätte* und *zu Hause*. Werden in einem ersten Schritt die beiden Mahlzeiten jeweils im hellen Ambiente (hA) und im dunklen Ambiente (dA) verglichen, unterscheiden sich beide Mahlzeiten deutlich. Die mediterrane Mahlzeit wird unabhängig vom Raum eher als „passende“ Mahlzeit für *zu Hause* oder im *italienischen Restaurant*, im *Zugrestaurant* oder *Hotel* eingestuft. Die traditionell bayerische Mahlzeit wird eher einer *Kneipe*, einer *gutbürgerlichen Gaststätte* oder einem *Imbissstand* zugerechnet.

Werden die gleichen Mahlzeiten in den unterschiedlichen Räumen verglichen, das heißt die traditionell bayerische Mahlzeit im hellen Ambiente (hA-FD) sowie die traditionell bayerische Mahlzeit im dunklen Ambiente (dA-FD), ergibt sich folgendes Bild: die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) wird im dunklen Ambiente (dA) mehrheitlich dem *Imbissstand* zugeordnet und im hellen Ambiente (hA) einer *gutbürgerlichen Gaststätte*. Bei der mediterranen Mahlzeit im hellen Ambiente (hA-BP) und der mediterranen Mahlzeit im dunklen Ambiente (dA-BP) gibt es dagegen

keine Differenzen $\geq 3,5\%$ absolut. In beiden Fällen wird die mediterrane Mahlzeit (BP) der *gutbürgerlichen Gaststätte* zugeordnet.

Für die Variablen *Hotel*, *Zugrestaurant*, *italienisches Restaurant* und *Imbissstand* liegen in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit im Vergleich zur vorherigen Abbildung keine Unterschiede vor.

Die Aufteilungen nach Tag und Raum weisen, jeweils bei der Frage nach dem bevorzugten Ort, an dem die Mahlzeit gegessen wird, ebenfalls keine Unterschiede auf.

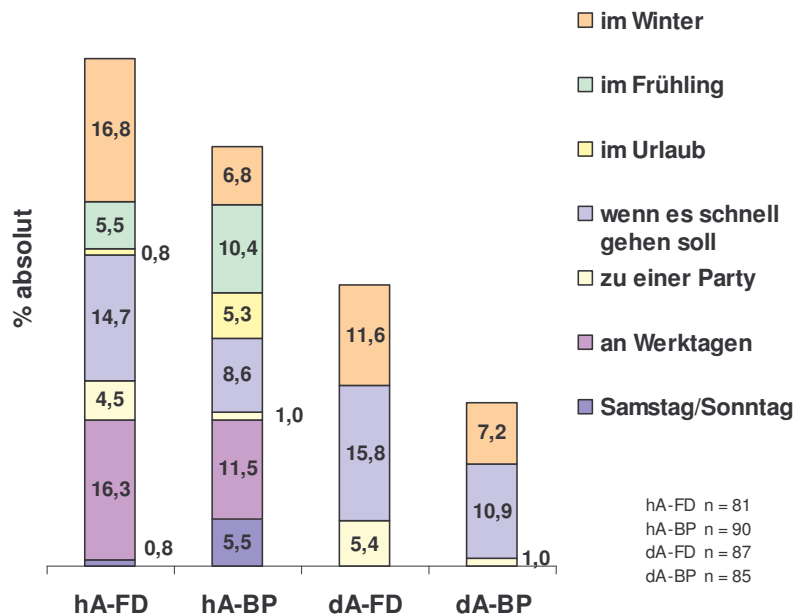


FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.19: Ergebnisse zu zeitlichen Aspekten und zum Anlass aufgeteilt nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

In der Aufteilung nach Mahlzeit unterscheiden sich die Zuordnungen der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), bzw. der mediterranen Mahlzeit (BP) zu einem zeitlichen Rahmen und zum Anlass. Die traditionell bayerische Mahlzeit wird bevorzugt dem *Winter* zugeordnet, die mediterrane Mahlzeit (BP) dem *Frühling*. Am *Wochenende* wird die mediterrane Mahlzeit (BP) im Gegensatz zur traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) als „passender“ empfunden. Neben diesen zeitlichen Aspekten unterscheiden sich die Zuordnungen der Mahlzeiten zu einem Anlass. Hier wird die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) zu einer *Party* und wenn es *schnell gehen* soll, bevorzugt (vgl. Abbildung 4.19).

Wann würden Sie das angebotene Essen bevorzugt essen?



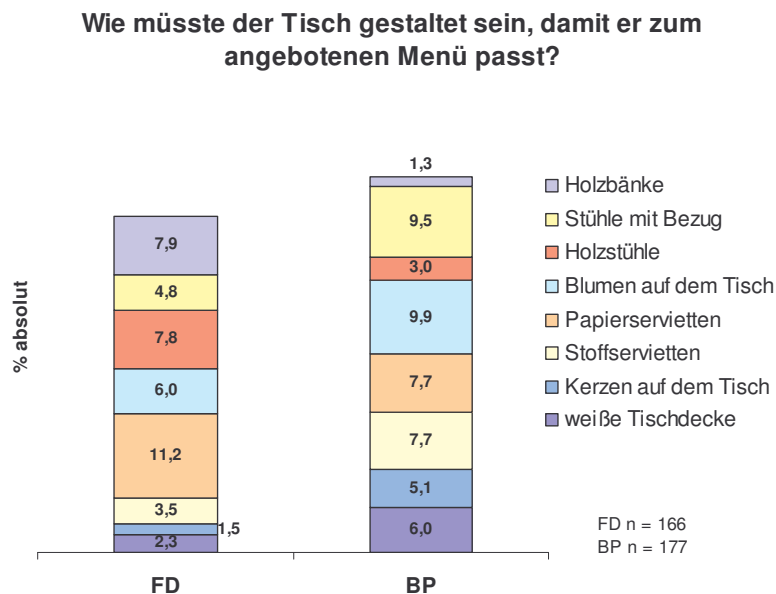
hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente
 FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.20: Ergebnisse wann und zu welchem Anlass die angebotene Mahlzeit gegessen wird, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Für die Aufteilung nach Raum und Mahlzeit ergeben sich im Vergleich zur vorherigen Abbildung zwei Änderungen: In Abbildung 4.20 sind im hellen Ambiente (hA) die beiden Variablen *im Urlaub* und *an Werktagen* enthalten, die im vorherigen Fall eine Differenz $\geq 3,5\%$ absolut haben. Die Aufteilung nach Raum und Mahlzeit zeigt nicht nur Unterschiede zwischen dem hellen und dem dunklen Ambiente (hA und dA), sondern auch bei den Mahlzeiten, der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP). Im hellen Ambiente (hA) wird die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) mehrheitlich dem *Winter* zugeordnet und die mediterrane Mahlzeit mehrheitlich dem *Frühling*. Auch die Einschätzungen zum Anlass bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD), zu einer *Party* und *wenn es schnell gehen soll* sowie die Zuordnung der mediterranen Mahlzeit (BP) *zum Wochenende*, sind gleich.

Im hellen Ambiente (hA) wird die mediterrane Mahlzeit (BP) als Mahlzeit für den *Urlaub* bewertet, die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) dagegen überwiegend als Mahlzeit für *Werkstage*. Auffällig ist, dass im dunklen Ambiente (dA) die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) und die mediterrane Mahlzeit (BP) nur bei den drei Variablen *im Winter, wenn es schnell gehen soll* und *zu einer Party* eine Differenz größer oder gleich 3,5 aufweisen, wobei die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) in jedem Fall die höheren Prozentwerte (absolut) aufweist. In Abbildung 4.20 ist darüber hinaus ein sehr starker Einfluss des Raumes erkennbar, der sich in den vier zusätzlichen Variablen *im Frühling, im Urlaub, an Werktagen* und *an Samstagen und Sonntagen* zeigt.

In den Abbildungen 4.21 und 4.22 sind die Ergebnisse für die Tischgestaltung dargestellt. Auch hier sind für die Aufteilung nach Tag keine Unterschiede festzustellen.

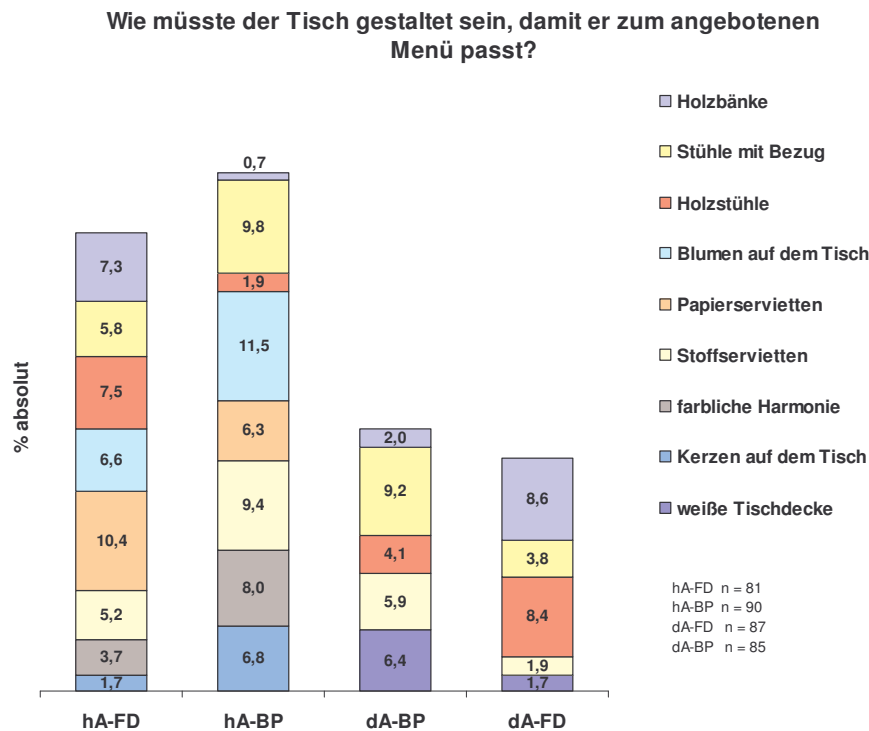


FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.21: Ergebnisse zur Tischgestaltung, aufgeteilt nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Bei der Aufteilung nach Raum entfielen im hellen Ambiente (hA) 7,5% der Antworten auf die *Stoffservietten* gegenüber 3,9% im dunklen Ambiente (dA), wohingegen *Blumen auf dem Tisch* von 9,3% der Studienteilnehmer im hellen Ambiente (hA) bevorzugt werden, gegenüber 0,8% im dunklen Ambiente (dA). Diese Werte sind nicht als Abbildung dargestellt.

Insgesamt ergeben sich in der Aufteilung nach Raum Unterschiede für acht Variablen. Für die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) entfielen die meisten Antworten auf die Variablen *Holzbänke*, *Holzstühle* und *Papierservietten*, wohingegen für die mediterrane Mahlzeit (BP) *Stühle mit Bezug*, *Blumen auf dem Tisch*, *Stoffservietten*, *Kerzen auf dem Tisch* und eine *weiße Tischdecke* als angemessener empfunden werden.

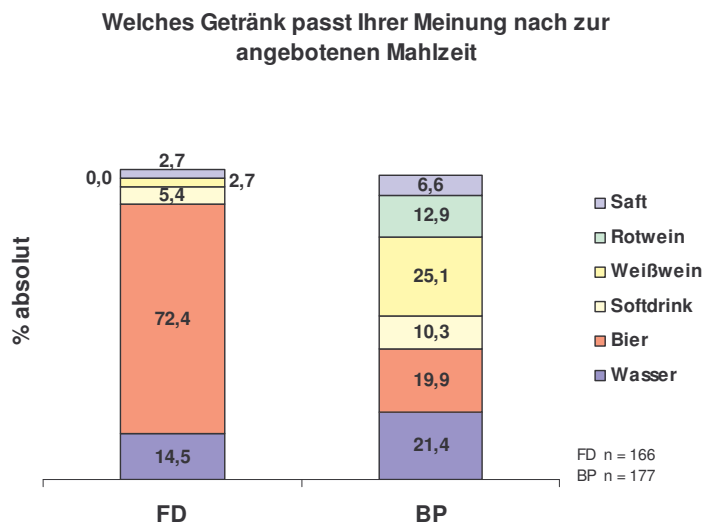


hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente
FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.22: Ergebnisse zur Tischgestaltung, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

In der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit zeigen sich für das dunkle Ambiente (dA) erneut weniger Unterschiede der Variablen als im hellen Ambiente (hA). In beiden Räumen entfielen die meisten Antworten bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) auf die beiden Variablen *Holzbänke* und *Holzstühle*. Während bei der Betrachtung der mediterranen Mahlzeit (BP) die Variablen *Stühle mit Bezug* und *Stoffservietten* überwiegen, die wiederum im hellen Ambiente (hA) häufiger genannt sind.

Ein weiterer Unterschied ist, dass im dunklen Ambiente (dA) für die mediterrane Mahlzeit (BP) eine *weiße Tischdecke* bevorzugt wird, wohingegen für diese Variable im hellen Ambiente (hA) keine Unterschiede vorliegen. Auf die Variablen *Blumen auf dem Tisch*, *farbliche Harmonie der Gegenstände auf dem Tisch* und *Kerzen auf dem Tisch* entfallen bei der mediterranen Mahlzeit (BP) mehr Antworten als bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD). Die *Papierservietten* werden demgegenüber bei der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) fast doppelt so häufig als „passend“ eingestuft als bei der mediterranen Mahlzeit (BP). Im dunklen Ambiente (dA) weisen diese vier Variablen keine Unterschiede auf.

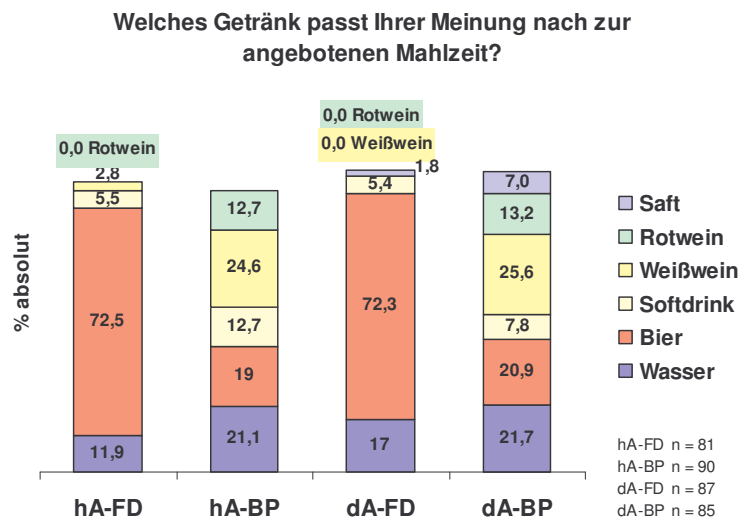


hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente
FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.23: Ergebnisse zur Frage des passenden Getränks, aufgeteilt nach Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Im Gegensatz zu den vorherigen Faktoren konnte bei der Wahl des passenden Getränks ein Unterschied im Auswahlverhalten an beiden Studientagen festgestellt werden. Am ersten Tag entfielen 16,5% der Antworten auf *Wasser* als passendes Getränk und 20,1% am zweiten Tag. Für *Weißwein* votierten am ersten Tag 16,5% der Antworten und am zweiten Tag 12,4%.

Die Aufteilung nach Raum zeigt keine Unterschiede und in der nach Mahlzeiten wird der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) zum überwiegenden Teil *Bier* als „passendes“ Getränk zugeordnet. *Weißwein* und *Rotwein* erhalten in Zuordnung zur mediterranen Mahlzeit (BP) die meisten Antworten. *Bier* und *Wasser* liegen hier mit jeweils ca. 20% gleich auf. Außerdem werden bei der mediterranen Mahlzeit (BP), *Soft* und *Softdrinks* doppelt so häufig gewählt wie bei der traditionell bayerischen Mahlzeit.



hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Abbildung 4.24: Ergebnisse zur Frage des passenden Getränks, aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Die Aufteilung nach Raum und Mahlzeit ergibt für die beiden Räume, in denen die traditionell bayerische Mahlzeit (FD) serviert wird, sehr ähnliche Ergebnisse. Einziger Unterschied ist, dass sich die Wahl von *Saft* als „passendem“ Getränk zur angebotenen Mahlzeit auf das dunkle Ambiente (dA) beschränkt, wobei hier der Saft eher der mediterranen Mahlzeit (BP) zugeordnet wird.

Anhand der Ergebnisse wird die Hypothese **H10.1** für die drei Faktoren, *Wahl des Ortes der angebotenen Mahlzeit*, *zeitliche Zuordnung* oder *Anlass der Mahlzeit* und *Tischgestaltung* abgelehnt. Ein Einfluss des Tages ist bei keinem der drei Faktoren erkennbar. Nur bei der *Getränkeauswahl* kann die Hypothese bestätigt werden, da am ersten Tag 16,5% der Studienteilnehmer angeben, *Wasser* passt zur angebotenen Mahlzeit und am zweiten Tag 20,1%. Für *Weißwein* votierten am ersten Tag 16,5% und am zweiten Tag 12,4%.

Die Hypothese **H10.2**, dass die vier genannten Faktoren durch den Raum beeinflusst werden, kann in Bezug auf die Wahl des Ortes nur für die Variable *Mensa oder Kantine* und bei der *Tischgestaltung* für die Variablen *Stoffservietten* und *Blumen auf dem Tisch* bestätigt werden. Bei der Frage nach der zeitlichen Zuordnung und dem *Anlass* der Mahlzeit, der *Tischgestaltung* und der *Getränkeauswahl* ist kein Einfluss erkennbar. Demnach ist hier **H10.2** abzulehnen.

Ein Vergleich der traditionell bayerischen Mahlzeit (FD) und der mediterranen Mahlzeit (BP) zeigt, dass jeweils die Zuordnungen der Orte, die *Tischgestaltung*, die zeitliche Zuordnung und der *Anlass* sowie die *Getränkeauswahl* variieren. Die Mahlzeit hat somit einen Einfluss und **H10.3** wird daher angenommen. Je nach dem, welche Variablen betrachtet werden und abhängig von der jeweiligen Aufteilung, kann es vorkommen, dass die Hypothesen für bestimmte Fälle abgelehnt werden müssen. So kann in der Aufteilung nach Mahlzeit für die Variablen *Mensa oder Kantine*, *zu Hause*, *Bistro/Snack-Bar*, *gutbürgerliche Gaststätte*, *vegetarisches Restaurant*, *Restaurant anderer Nationalitäten*, *Gourmet-Restaurant* und *Fast-Food-Kette* die Hypothese **H10.3** nicht bestätigt werden.

Auch in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit zeigt sich bei allen Fragen ein Einfluss, auch wenn es, wie in der Frage „Wo würden sie die angebotene Mahlzeit bevorzugt essen“, nur bei der Variablen *gutbürgerliche Gaststätte* zu Veränderungen bei einer Aufteilung nach Raum kommt. Damit ist auch die Hypothese **H10.4** zum Einfluss von Raum und Mahlzeit zu bestätigen.

5. Diskussion

Anhand der zur Verfügung stehenden Literatur und – so weit möglich – mit Hilfe der Erkenntnisse anderer Studien, werden in diesem Kapitel die vorliegenden Studienergebnisse diskutiert. Dabei bietet das verwendete Cross-Over-Design vielfältige Aufteilungs- und Interpretationsmöglichkeiten, die am Ende ein umfassendes Bild über den Zusammenhang des Ambientes und der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten ergeben. Um eine übersichtliche Vorgehensweise zu gewährleisten, folgt die Diskussion den einzelnen Kapiteln des Ergebnisteils. Da der Raum und die Mahlzeit durch die Anlage im Cross-Over-Design zentrale Faktoren der Studie sind, werden die Daten immer wieder auf diese Faktoren hin untersucht und die daraus resultierenden Ergebnisse überprüft. Je nach Fragestellung werden die unterschiedlichen Ausprägungen der Wirkung des Raumes und/oder der Mahlzeit im Zusammenhang mit dieser eingehend diskutiert. Sowohl in den Gesamtbetrachtungen der Faktoren als auch in der Betrachtung der Aufteilungen kann es dazu kommen, dass sich Einflüsse des Ambientes gegenseitig aufheben. Weiterführende Empfehlungen für zukünftige Studien finden sich am Ende des jeweiligen Abschnittes oder werden an entsprechender Stelle im Text diskutiert. Die soziodemografischen Angaben sind hauptsächlich in die Diskussion der vierten Hypothese einbezogen. Es kann vorkommen, dass in der Ergebnisdiskussion gegebenenfalls Erkenntnisse eines bereits vorangegangenen Abschnitts wieder aufgegriffen werden, um in einem anderen Zusammenhang erneut zur Diskussion zu stehen oder um die im Rahmen der Diskussion gewonnenen Aussagen und Erkenntnisse zu unterstützen.

5.1 Einflussfaktoren während der Mahlzeit

Die beiden Räume des mediterranen und traditionell bayerischen Ambientes wurden bei der Planung der Studie so ausgewählt, dass diese sich sehr stark in ihrem Ambiente voneinander unterscheiden, um damit klare Aussagen zum Einfluss des Raumes auf die Wahrnehmung und Bewertung treffen zu können. Gleiches gilt für die beiden Mahlzeiten, die traditionell bayerische Mahlzeit (Franziskaner Duett mit Fasssauerkraut, Fleischkäse, Bratwürstchen und Brezeln) und die mediterrane Mahlzeit (Bärlauchnudeln mit Putenbruststreifen, Pilzen und frischen Kräutern). Dabei lassen sich die Räume nicht nur anhand der geplanten Unterscheidungsmerkmale voneinander abgrenzen, sondern sie lassen sich auch anhand der sehr unterschiedlichen Wetterlagen, die sich an

beiden Studientagen auf das Innere der Räumlichkeiten auswirken, getrennt voneinander betrachten.

Anders die Mahlzeiten, die an beiden Tagen gleich zubereitet und angerichtet wurden. Falls es bei der jeweiligen Bewertung der Mahlzeit zu Veränderungen kommt, ist es sehr unwahrscheinlich, dass diese witterungsbedingt ist.

Zwar liegt der Charakterisierung der Räume und der Mahlzeiten keine Hypothese zugrunde, dennoch werden diese Variablen aufgrund ihrer zentralen Bedeutung für diese Arbeit anhand ausgewählter Merkmale in Kapitel 4.3 beschrieben und dargestellt. Hierbei werden die Räume, die Mahlzeiten und die physikalischen Messwerte als eigene Bereiche behandelt und deren Ergebnisse diskutiert. Dabei kann es zu Überschneidungen kommen, da beispielsweise die Unterschiede im hellen Ambiente nicht ausschließlich durch die räumliche Gestaltung zu Stande kommen, sondern vielmehr eine Kombination der physikalischen Messwerte mit den räumlichen Gegebenheiten darstellen. Anhand dieses Kapitels wird herausgearbeitet, ob sich die Räume und die Mahlzeiten, wie im Rahmen der Studienplanung angestrebt, stark voneinander unterscheiden und in welchen Bereichen sie das tun.

5.1.1 Physikalische Messwerte

An den beiden Studientagen lagen sehr unterschiedliche Witterungsbedingungen vor³⁰. Dadurch waren die physikalischen Rahmenbedingungen Temperatur, Luftdruck und Licht während der Studie nicht konstant. Die unterschiedlichen Wetterlagen der beiden Studientage spiegeln sich vor allem in der Beleuchtungsstärke im hellen Ambiente, in der Temperatur und dem Luftdruck (in beiden Räumen) wider. Neben den physikalischen Messwerten lässt sich der zweite Studientag als bedeckt, regnerisch und mit kühlen Außentemperaturen charakterisieren, während der erste Tag unter Hochdruckeinfluss warm, sonnig und wolkenlos war. Die gravierendste Abweichung ist ohne Zweifel eine am ersten Tag um den Faktor 100 höhere Beleuchtungsstärke im hellen Ambiente. Im dunklen Ambiente bleibt die Beleuchtungsstärke, bei einem Faktor von 1,2 im Vergleich zum zweiten Tag, gleich. Diese extremen Unterschiede bei den Räumen sind am zweiten Tag der Studie nicht in diesem Maß vorhanden, obwohl das helle Ambiente wiederum um den Faktor vier heller ist als das dunkle Ambiente.

³⁰ vgl. Kapitel 4.2: Physikalische Messwerte

Die stark unterschiedliche **Beleuchtungsstärke** scheint sich vor allem in zwei Bereichen bemerkbar zu machen: bei der Mahlzeit und dem Raum. So weist Mehrabian in seiner Arbeit darauf hin, dass helle, mit Tageslicht durchflutete Räume eine positive Wirkung auf das Wohlbefinden haben (Mehrabian 1987). Gleiches ist auch in der vorliegenden Arbeit zu beobachten. Dabei bestätigen die Ergebnisse, dass die Stimmungslage im hellen Ambiente stets besser ist. Neben dieser Verbesserung der Stimmungslage führt eine hohe Beleuchtungsstärke in Räumen auch zu verbesserten Produktbewertungen sowie zu einer positiveren Bewertung einzelner Merkmale einer Mahlzeit (Butler, Biner 1987). Der Umkehrschluss, dass damit ein dunkles Ambiente zu negativeren Bewertungen führt, kann anhand der Literatur und der vorliegenden Daten nicht, bzw. nicht in vollem Umfang, bestätigt werden. Die beobachtbaren Zusammenhänge sind häufig nicht von den zahlreichen weiteren Einflussfaktoren, wie beispielsweise dem Geruch im Raum, zu trennen. Trotzdem legen die Ergebnisse einiger Hypothesenprüfungen³¹ nahe, dass ein Zusammenhang zwischen einem dunklen Ambiente und einer negativen Bewertung besteht. Dabei muss die Rolle der Erwartungshaltungen beachtet werden, denn nach den Erkenntnissen von Butler und Biner (1987) hat wahrscheinlich keiner der Studienteilnehmer in einem hellen Raum mit hoher Beleuchtungsstärke das traditionell bayerische Ambiente erwartet. Diese „Nichterfüllung“ einer Erwartung kann sich wiederum negativ auf das Bewertungsverhalten auswirken (Butler, Biner 1987).

Es bleibt daher festzuhalten, dass die Beleuchtungsstärke sich sehr deutlich auf die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service auswirkt. Weshalb dagegen eine höhere Beleuchtungsstärke nicht ebenfalls positiv auf die Wahrnehmung des Raumes wirkt bzw. hier kein Zusammenhang feststellbar ist, kann mittels der vorliegenden Ergebnisse nicht beurteilt werden. Die stärkste Wirkung hat die Beleuchtungsstärke auf die Stimmungslage, die Bewertung des Geruchs, des Geschmacks und des Preises der Mahlzeit sowie der Anzahl der Personen am Tisch und auf die Wahrnehmung des Geruchs im Raum. Die Ausprägungen der durch den Fragebogen erfassten Wahrnehmungs- und Bewertungsvariablen unter Berücksichtigung der Temperatur oder der Beleuchtungsstärke sind gleich. Ein Befund, der sich leicht durch die Assoziation der höchsten Beleuchtungsstärke mit der höchsten Temperatur erklären lässt und durch die Tatsache, dass sich die Durchschnittstemperaturen der Räume am zweiten Tag nicht unterscheiden.

³¹ vgl. Kapitel 5.4 Zur dritten Hypothese: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen oder Kapitel 5.8 Zur siebten Hypothese: Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede

Weiterhin bemerkenswert ist, dass auch zwei visuell zu erfassende Variablen (Anzahl der Personen am Tisch und Aussehen des Essens) in hohem Maß von der Beleuchtungsstärke beeinflusst werden. Dieser Effekt beruht „augenscheinlich“ auf der positiven Wirkung der Beleuchtungsstärke auf die Stimmungslage. Diese wirkt sich ihrerseits³² positiv, im Sinne einer höheren Bewertung, auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer aus.

Darüber hinaus führt das dunkle Ambiente „an sich“ zu einer negativen Bewertung der Mahlzeiten und des Service. Wobei die Effekte im Bereich des dunklen Ambientes viel schwächer ausgeprägt sind als im hellen Ambiente, was im vorliegenden Fall an der konstanten Beleuchtungsstärke des dunklen Ambientes liegt.

Da in dieser Studie die Beleuchtungsstärke eng mit der Temperatur verknüpft ist, kann nicht abschließend geklärt werden, in welcher Größenordnung diese die Wahrnehmung und Bewertung beeinflusst. Fest steht, dass die Beleuchtungsstärke im Raum ein entscheidender Wahrnehmung- und Bewertungsfaktor des Ambientes ist. Dies bestätigen zum einen die Analysen der Hypothesenprüfungen, wonach eine hohe Beleuchtungsstärke zu einer positiven Wahrnehmung und Bewertung führt, zum anderen die Einschätzungen der Lichtverhältnisse durch die Studienteilnehmer, welche die sehr hohe Beleuchtungsstärke des ersten Studientages am positivsten bewerten. Dies gilt sowohl für die Gesamtbetrachtung der Daten als auch für eine Aufteilung nach Studientagen. Für die Wirkung des hellen Ambientes spricht eindeutig, dass diese Einflüsse nur am ersten Tag zu beobachten sind. Ob dieser Effekt nur bei Tageslicht relevant ist, bleibt hingegen offen. Es ist jedenfalls denkbar, dass sehr hohe Beleuchtungsstärken in geschlossenen Räumen einen negativen Effekt auf die Wahrnehmung und Bewertung haben können. Umgekehrt scheint eine geringere Beleuchtungsstärke zu schlechteren Bewertungen zu führen, was sich anhand der Vergleichsdaten aus dem hellen Ambiente an beiden Studientagen zeigt. Diese Verschlechterung in der Wahrnehmung und Bewertung alleine auf eine verringerte Beleuchtungsstärke zurückzuführen, ist falsch, da durch das Cross-Over-Design und die unterschiedlichen Rahmenbedingungen noch zahlreiche weitere Einflussfaktoren (veränderte Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer, tatsächliche Änderungen der räumlichen Bedingungen z. B. Variable Geruch des Raumes) auf die Studienteilnehmer wirken.

³² vgl. Kapitel 4.4.7: Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede

Die **Temperatur** der Räume unterscheidet sich witterungsbedingt ebenfalls stark. Vor allem durch den deutlichen und sehr schnellen Temperaturanstieg im hellen Ambiente am ersten Studientag. Mit 30°C liegt die Raumtemperatur dort weit über den Empfehlungen zu einer „Wohlfühltemperatur“ von 20°C bis 23°C (Reske et al. 2006). Obwohl die Temperatur im dunklen Ambiente im Verlauf der Studie und an beiden Tagen in etwa gleich stark ansteigt, liegt die Ausgangstemperatur des ersten Tages mit 21,5°C immer noch um 4,2°C höher als am zweiten Tag. Also ist auch hier ein deutlicher, witterungsbedingter Unterschied zu erkennen. Nur im Bereich der sensorischen Merkmale ist bisher bekannt, dass solche starken Temperaturunterschiede zu veränderten Bewertungen des Riechens und Schmeckens führen (Westernterp-Platenga 1999, Wilk, Bar-Or 1996). Ob die anderen Sinne hiervon ebenfalls betroffen sind, bleibt in diesen Studien unklar.

Die vorliegenden Daten bestätigen einen Einfluss der Temperatur auf die Variablen der Wahrnehmung und Bewertung sowohl im Rahmen der Gesamtfaktorbetrachtungen als auch in der Analyse der Einzelvariablen. Neben der Bewertung der Mahlzeit wird auch die Wahrnehmung des Service sehr stark durch die Temperaturbedingungen beeinflusst, wohingegen die Wahrnehmung des Raumes unbeeinflusst bleibt. Auffällig ist dabei, dass viele Variablen der Wahrnehmung des Raumes visuell leicht zu erfassen und damit objektivierbar sind (wie die Anzahl der Personen am Tisch oder die Anzahl der Tische im Raum) und sie dadurch nicht durch die Temperatur beeinflusst werden.

Eine Analyse der Einzelvariablen zeigt diesbezüglich einige Auffälligkeiten: Am deutlichsten werden die Variablen der Bewertung...

- des Geruchs,
- des Geschmacks,
- des Preises,
- der Temperaturverhältnisse,
- der Anzahl der Personen am Tisch,
- des Geruchs im Raum und
- der Stimmungslage von der Temperatur beeinflusst.

Dies bestätigt die Ergebnisse der zuvor genannten Studie, wonach die Raumtemperatur die Wahrnehmung und Bewertung nicht nur der rein sensorischen Variablen beeinflusst (Westernterp-Platenga 1999, Wilk, Bar-Or 1996).

Obwohl die hohe Temperatur im hellen Ambiente des ersten Tages von den Studienteilnehmern deutlich unangenehmer empfunden wurde als die des zweiten Tages, kommt es nicht wie in den zuvor genannten Studien zu einer schlechteren Bewertung bei den höheren Temperaturen. Vielmehr werden alle

Variablen bei der hohen Temperatur, mit Ausnahme der Temperatur selbst, besser bewertet. Eine genaue Betrachtung der Daten verdeutlicht, dass die höchste Temperatur gleichzeitig mit der höchsten Beleuchtungsstärke assoziiert ist. Dabei zeigt die Analyse der Beleuchtungsstärkedaten: je höher die Beleuchtungsstärke, desto positiver die Bewertungen und desto angenehmer wird diese von den Studienteilnehmern empfunden. Hieraus lässt sich folgern, dass die positiven Effekte der Beleuchtungsstärke in diesem Fall die negativen Einflüsse der Temperatur auf die Bewertung übertreffen und es dadurch zu höheren Bewertungen der Wahrnehmungsvariablen des Raumes kommt. Die Post-Hoc-Tests untermauern diese Annahme, denn hier zeigt sich, dass trotz gleicher Durchschnittstemperaturen des hellen und des dunklen Ambientes am zweiten Tag die Mahlzeit im hellen Ambiente besser bewertet wird. Andererseits führt der Vergleich des dunklen Ambientes von Tag eins und Tag zwei zu zwei Ergebnissen, die nahe legen, dass die kühlere Temperatur des dunklen Ambientes am zweiten Tag zwar als angenehmer empfunden wird, die Bewertungen der erfassten Variablen aber trotzdem am ersten Tag der Studie höher sind. Die Höhe der Beleuchtungsstärke als Einflussfaktor kann in diesem Fall ausgeschlossen werden, da sie konstant bleibt und im Vergleich zum hellen Ambiente sehr viel niedriger ist. Möglicherweise ist hierin ein Zusammenhang mit der Wetterlage zu sehen, denn am ersten Tag war es sonnig und sehr warm, was insgesamt zu einer guten Stimmung der Studienteilnehmer geführt haben könnte, die sich auch noch im dunklen Ambiente widerspiegelt.

Starke Temperaturunterschiede wirken sich wahrscheinlich nur in den Fällen negativ auf die Bewertungen der Studienteilnehmer aus, in denen starke Abweichungen von der als angenehm empfundenen Raumtemperatur vorliegen und witterungsbedingte Einflüsse wie die des lichtdurchfluteten Hofgartens (helles Ambiente) ausgeschlossen werden können. Dies wird durch Daten von Stroebele und de Castro bestätigt, die belegen, dass erst größere Temperaturänderungen zu Abweichungen bei den Bewertungen der beobachteten Variablen führen (Stroebele, de Castro 2004). In eine andere Richtung weisen Untersuchungen zum Konsum von Getränken bei unterschiedlichen Temperaturbedingungen. Aus diesen Forschungen ist bekannt, dass die Umgebungstemperatur einen fördernden oder hemmenden Effekt auf die Nahrungs- und Getränkezufuhr haben kann (Rolls et al. 1990; Gisolfi 1993; Westerterp-Platenga 1999). Dieser Einfluss der Temperatur beim Getränkekonsum, wonach bei hohen Temperaturen kühle, erfrischende Getränke bevorzugt werden und bei kühlen Bedingungen warme Getränke (Zellner et al. 1988), lässt sich nicht bestätigen. Nur für die Angabe „Apfelsaftschorle“ liegt ein klarer Bezug zum ersten Studientag mit den hohen Temperaturen und dem hellen Ambiente vor. Eine einfache

Häufigkeitsauszählung an Tag eins mit den hohen Außentemperaturen und der hohen Temperatur im hellen Ambiente zeigt, dass vermehrt Apfelsaftschorle getrunken und diese häufig am ersten Tag als passendes Getränk eingestuft wurde. Nur in diesem Fall können die Daten von Zellner et al. belegt werden (Zellner et al. 1988). Darüber hinaus sind bei den Getränken keine weiteren temperaturabhängigen Verschiebungen beobachtbar.

Um die Rolle der Temperatur bei der Wahrnehmung und Bewertung besser beurteilen zu können, müssen witterungsbedingte Einflüsse in den Räumen ausgeschlossen werden. In einem weiteren Schritt kann dann erforscht werden, ab welcher Temperatur sich eine Erhöhung oder Verringerung der Raumtemperatur auf die Wahrnehmung und Bewertung negativ oder positiv auswirkt. Ob die Temperatur sich dabei vorwiegend auf die Wahrnehmung und Bewertung sensorischer Variablen auswirkt, kann nicht abschließend geklärt werden. Die Ergebnisse der Wahrnehmung des Raumes weisen jedoch darauf hin, dass sich leicht objektivierbare optische Reize wie die Kleidung der Servicekräfte oder die Anzahl der Tische im Raum, nicht durch Temperaturverschiebungen ändern. Einzig die Erkenntnis, dass die Temperatur die Wahrnehmung und Bewertung beeinflusst, gilt anhand der vorliegenden Daten als gesichert.

Erkenntnissen dieser Arbeit zufolge, wirkt sich der **Luftdruck** nur auf die Bewertung der Mahlzeit aus. Eine detaillierte Betrachtung mittels Parameterschätzer liefert Hinweise darauf, dass sich bei einem niedrigen Luftdruck die Bewertung der Mahlzeit verschlechtert. Obwohl es bisher keine Studien gibt, die sich mit der Frage witterungsbedingter Einflüsse auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten des Menschen befassen, zeigen die vorliegenden Daten, dass es einen solchen Zusammenhang gibt. Die stärksten Einflüsse des Luftdrucks sind bei der Bewertung der Temperatur und der Lichtverhältnisse zu beobachten. Ein Ergebnis, das so erwartet werden kann, da der hohe Luftdruck mit der hohen Beleuchtungsstärke und Temperatur des ersten Tages assoziiert ist, wohingegen der zweite Tag mit den schlechteren Witterungsbedingungen und einer niedrigeren Beleuchtungsstärke sowie einer geringeren Temperatur einhergeht. Die Stimmungslage, der Geruch des Essens und der Preis ändern sich dabei je nach Luftdruck am stärksten. In diesem Fall bedeutet der höhere Luftdruck eine höhere Bewertung. Darüber hinaus deutet sich ein möglicher Zusammenhang der Wetterlage mit dem Hungergefühl an, denn bei den guten Witterungsverhältnissen des ersten Tages sind die Studienteilnehmer hungriger als am zweiten Tag der Studie. Die Erforschung des Wettereinflusses bei der Wahrnehmung und Bewertung von Produkten, Situationen und Sachverhalten ist ein interessanter und schwieriger Forschungsansatz für zukünftige Studien.

Für die **Lautstärke** sind keine Zusammenhänge mit den Gesamtfaktoren der Bewertung der Mahlzeit, der Wahrnehmung des Raumes und des Service feststellbar. Die Studienergebnisse von Ferber und Cabanac, die ein verändertes Geschmacksempfinden und eine veränderte Nahrungsmittelzufuhr in lautem Ambiente feststellten (Ferber, Cabanac 1987), können mit den vorliegenden Daten nicht bestätigt werden. Es lagen keine außergewöhnlich lauten Bedingungen vor und es kommt nur zu unwesentlichen Veränderungen der Lautstärke von Tag eins zu Tag zwei. Nur bei der Betrachtung der Einzelvariablen kommt es, je nach Lautstärke, bei der Bewertung der Lichtverhältnisse, der Temperaturverhältnisse, der Anzahl der Personen am Tisch und der Schnelligkeit der Servicekräfte, zu stark unterschiedlichen Bewertungen. Dabei werden die genannten Variablen in der leiseren Umgebung positiver bewertet. Einzig die Variable, Anzahl der Personen am Tisch, wird in einer lauterer Umgebung höher bewertet als in einem leisen Ambiente. Eine genaue Interpretation der Daten ist aufgrund der geringen Lautstärkeunterschiede sehr schwierig, wobei die Ergebnisse darauf hindeuten, dass eine ruhigere Umgebung im Sinne einer höheren Bewertung wirkt. Die besseren Bewertungen einiger Variablen in der lauterer Umgebung könnten durch die positive Wirkung der Kommunikation mit anderen Studienteilnehmern und die Geselligkeit hervorgerufen sein.

Es bleibt festzuhalten, dass die physikalischen Faktoren Temperatur und Beleuchtungsstärke das menschliche Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten stark beeinflussen, wobei eine hohe Beleuchtungsstärke (Tageslicht) eindeutig mit einer positiven Stimmungslage und einer positiveren Wahrnehmung und Bewertung in Verbindung steht. Umgekehrt führt ein dunkles Ambiente mit geringerer Beleuchtungsstärke zu niedrigeren Bewertungen, unabhängig von der Mahlzeit und vom Raum. Für die Temperatur lassen sich keine eindeutigen Aussagen treffen, da die Effekte der Temperatur durch die positiven Effekte der Beleuchtungsstärke übertroffen werden. Es deutet sich aber an, dass erst Temperaturen, die außerhalb des „Wohlfühlbereichs“ der Raumtemperatur liegen, zu negativen Bewertungen führen. Lediglich beim Luftdruck scheint der niedrigere Luftdruck des zweiten Tages, verursacht durch die schlechte Wetterlage, die Bewertung negativ zu beeinflussen, wobei dieser Effekt in der vorliegenden Arbeit nicht sehr stark ausgeprägt ist. Diese Erkenntnisse müssen jedoch immer im Zusammenhang mit weiteren Faktoren, wie den Erwartungen oder Stimmungslagen, gesehen werden. Darüber hinaus ist das Cross-Over-Design der vorliegenden Studie durch seine vielfältigen Einflussmöglichkeiten, beispielsweise den verschiedenen Räume und Mahlzeiten, nicht geeignet, um die Größe und

Richtung des Einflusses der Temperatur, der Beleuchtungsstärke und des Luftdrucks ausreichend zu beschreiben.

5.1.2 Räume

Wie bereits erwähnt, wurde bei der Studienplanung und der Auswahl der Räume im Vorfeld der Studie genau darauf geachtet, dass diese sich möglichst stark voneinander unterscheiden. Dies resultierte in der Wahl des hellen mediterranen Ambientes und des dunklen traditionell bayerischen Ambientes als Räumlichkeiten der Studie³³. Im Rahmen der gestalterischen Maßnahmen wurde in beiden Räumen und an beiden Tagen darauf geachtet, dass im jeweiligen Raum optisch die gleichen Bedingungen vorlagen. So wurden im jeweiligen Raum gleiche Stühle, Tischdecken und Dekorationen verwendet.

Eine Prüfung der räumlichen Unterschiede zeigt, dass sich das helle Ambiente und das dunkle Ambiente höchst signifikant bei der Bewertung der Mahlzeit und der Wahrnehmung des Service unterscheiden. Die Wahrnehmung innerhalb der beiden Räume ist, unabhängig von den physikalischen Faktoren, gleich³⁴.

Ein Vergleich der Gesamtfaktoren in der Aufteilung nach Tag bestätigt diese Erkenntnisse, bei denen die Wahrnehmung des Service und die Bewertung der Mahlzeit, in Abhängigkeit der physikalischen Rahmenbedingungen, immer im hellen Ambiente am höchsten sind und am angenehmsten empfunden werden. Dabei spielt, neben den gestalterischen Unterschieden des Raumes, auch die Beleuchtungsstärke eine große Rolle. Werden die Räume untereinander verglichen, das heißt das helle Ambiente mit dem hellen Ambiente und das dunkle Ambiente mit dem dunklen Ambiente, zeigt sich, dass sich die Räume an beiden Tagen nicht unterscheiden. Lediglich die Temperaturverhältnisse des zweiten Tages werden bei einem Vergleich mit dem ersten Tag als angenehmer empfunden. Ansonsten wird die Kleidung der Servicekräfte im hellen Ambiente am ersten Tag besser beurteilt und im dunklen Ambiente verbessert sich die Kommunikation vom ersten auf den zweiten Tag, wohingegen die Lautstärke negativer bewertet wird.

Die weitere Untersuchung der die Gesamtfaktoren bildenden Einzelvariablen, ohne Berücksichtigung der physikalischen Rahmenbedingungen, weist darauf hin, dass verschiedene Merkmale der Wahrnehmung des Raumes im hellen Ambiente besser bewertet werden als im dunklen Ambiente. Dazu gehören in erster Linie der Geruch im Raum, die Freundlichkeit, Schnelligkeit und Kleidung der Servicekräfte, wobei an beiden Tagen im helleren Ambiente nur die Schnelligkeit der Servicekräfte besser bewertet wird. Da für die

³³ vgl. Kapitel 3.2.3: Wahl des Erhebungsortes

³⁴ vgl. Kapitel 4.3: Räume und Mahlzeiten

Studienteilnehmer am ersten Tag alles neu ist, spielt die Kleidung der Servicekräfte hier noch eine wichtige Rolle. Außerdem wird diese im hellen Ambiente wesentlich besser bewertet als im dunklen Ambiente. Gleiches gilt für die beiden Variablen Freundlichkeit und Schnelligkeit der Servicekräfte, die ebenfalls im hellen Ambiente besser bewertet werden als im dunklen Ambiente. Trotz der höheren Bewertungen dieser drei Faktoren am zweiten Tag unterscheidet sich nur die Schnelligkeit im hellen und im dunklen Ambiente signifikant. Dies deutet darauf hin, dass das helle Ambiente die Wahrnehmung des Service positiv beeinflusst, was anhand von Parameterschätzungen bestätigt wird. Darüber hinaus führt ein gewisser Gewöhnungseffekt am zweiten Tag dazu, dass diese Unterschiede zwar noch vorhanden sind, aber nicht mehr signifikant auftreten. Die Situationen und Abläufe sind den Studienteilnehmern am zweiten Tag bereits bekannt.

Neben diesen Unterschieden kommt es in beiden Räumen zur negativen Einstufung der Anzahl der Personen am Tisch, der Anzahl der Personen im Raum und der Tische im Raum. Die Ursache dafür, dass die Anzahl der Personen am Tisch im dunklen Ambiente weniger negativ bewertet wird als im hellen Ambiente, ist im direkten Zusammenhang mit den tatsächlichen Gegebenheiten während der Studie zu sehen. Beide Räume waren voll besetzt, und die meisten Tische waren mit sechs Personen komplett belegt. Keiner der Studienteilnehmer ist derartige Bedingungen bei einem Restaurantbesuch gewohnt, was zu den negativen Bewertungen führt. Im dunklen Ambiente könnte die etwas bessere Bewertung der Anzahl der Personen am Tisch daher kommen, dass es in diesem Ambiente als durchaus normal angesehen wird, wenn sich weitere Personen an den Tisch hinzusetzen, während dies im hellen Ambiente eher nicht erwartet wird.

Als weiterer Faktor spielt der Geruch des Raumes an beiden Tagen eine wichtige Rolle. Dieser wird im hellen Ambiente immer positiver bewertet als im dunklen Ambiente. Ob dabei das helle Ambiente wirklich besser gerochen hat als das dunkle Ambiente, oder ob andere Gründe zu einer besseren Bewertung des Geruchs im hellen Ambiente an beiden Studientagen führen, kann nicht abschließend beurteilt werden. Da der Geruchssinn einen wesentlichen Einfluss auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten hat (Cardello 1996), ist es jedoch wahrscheinlich, dass im hellen Ambiente, bei dem es über das Belüftungssystem einen direkten Kontakt zur Außenluft gab, frischere Luft vorhanden war als im dunklen Ambiente. Als direkte Folge kam es wahrscheinlich zur besseren Bewertung des Geruchs im mediterranen Ambiente. Eine weitere spekulative Möglichkeit ist, dass die Studienteilnehmer mit dem hellen Ambiente durch das Glasdach, die Pflanzen und die Blumendekorationen, automatisch einen Raum mit angenehmer frischer Luft

verbinden, wohingegen das dunkle Ambiente mit „verbrauchter Kneipenluft“ assoziiert wird.

Darüber hinaus sind die Kommunikation am Tisch und die Anzahl der Personen am Tisch weitere Variablen, die im hellen und im dunklen Ambiente wahrscheinlich unabhängig von der Temperatur und der Beleuchtungsstärke zu betrachten sind. Beide Variablen werden am zweiten Tag im dunklen Ambiente sehr viel besser als im hellen Ambiente bewertet. Während am ersten Tag die Kommunikation in beiden Räumen noch gleich ist, findet am zweiten Tag eine Verschiebung hin zu einer besseren Kommunikation im dunklen Ambiente statt. Das traditionell bayerische Ambiente dieses Raumes scheint sich in diesem Fall positiv auf das Kommunikationsverhalten der Studienteilnehmer auszuwirken. Die verbesserte Kommunikation ist darüber hinaus unabhängig von der Stimmungslage zu sehen, da diese sich am zweiten Tag bei einem Wechsel vom hellen Ambiente ins dunkle Ambiente verschlechtert und innerhalb des dunklen Ambientes an beiden Tagen gleich bleibt. Wird von der Annahme ausgegangen, dass sich die Studienteilnehmer am zweiten besser kennen und mit der Situation vertrauter sind, müsste sich die Kommunikation am zweiten Tag auch im hellen Ambiente zeigen. Da dies nur im dunklen Ambiente der Fall ist, belegt dies eine positive Wirkung des traditionell bayerischen Ambientes auf das Kommunikationsverhalten.

Hier soll noch einmal die Variable der Anzahl der Personen am Tisch aufgegriffen werden, um eine weitere Einflussmöglichkeit auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer bei der Durchführung dieser Studie zu verdeutlichen. Anhand dieser Variablen lässt sich aufzeigen, dass tatsächlich vorhandene Effekte des Raumes am ersten Tag einer Studie zum Teil noch gar nicht zum Tragen kommen, da faktisch alle Eindrücke neu für die Studienteilnehmer sind. So wird die Anzahl der Personen am Tisch im hellen Ambiente erst am zweiten Tag schlechter bewertet, obwohl diese schon zu Beginn der Studie enger saßen als im dunklen Ambiente.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das **helle** mediterrane **Ambiente** eine positive Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung der Variablen des Raumes hat. Dabei spielen die Faktoren der Wahrnehmung des Service, die physikalischen Faktoren und der Geruch eine wichtige Rolle. Allerdings scheinen die Unterschiede beim Geruch im Raum auf tatsächliche Unterschiede zurückführbar zu sein. Diese These wird durch die Tatsache gestützt, dass jeweils vor der Studie Teile des Glasdaches geöffnet wurden, um die Belüftung des Raumes zu verbessern. Die Veränderungen bei der Wahrnehmung der Personen am Tisch ist ebenfalls ein Abbild der Studienbedingungen, so saßen die Personen im hellen Ambiente deutlich

dichter als im dunklen Ambiente. Dies führt dazu, dass die Anzahl der Personen am Tisch im dunklen Ambiente positiver wahrgenommen wird. Sollen weitere Studien in diesem Bereich folgen, müssen diese Faktoren im Sinne eines optimierten Ambientes berücksichtigt werden, und nach Möglichkeit sollte auf mehr Platz für die Studienteilnehmer geachtet werden.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass sich manche räumlich bedingten Unterschiede, wie die Bewertung der Kommunikation und der Anzahl der Personen am Tisch, erst am zweiten Tag der Studie zeigen. Welche Rolle Räumlichkeiten mit ihrem Ambiente bei der Kommunikation spielen und wie diese sich auf die Stimmungslage, das Wohlbefinden und somit auf die Wahrnehmung und Bewertung auswirken, bleibt ein interessanter Ansatz für weitere Studien. Dabei kann es im Fall der Erforschung des Kommunikationsverhaltens durchaus sinnvoll sein, mit Studienteilnehmern zu arbeiten, die sich bereits vor der Studie kennen, um damit gegebenenfalls die Wirkungen des Raumes auf das Kommunikationsverhalten schon am ersten Tag feststellen zu können.

Besonders auffallend ist, dass die sehr unterschiedlichen Räume des hellen mediterranen Ambientes und des dunklen traditionell bayerischen Ambientes keinen Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung von Variablen haben, die sich quasi „auf einen Blick“ in sehr einfacher Weise erfassen lassen. Vielleicht werden diese von den Studienteilnehmer „automatisch“ in das Gesamtbild des räumlichen Ambientes integriert und sind deshalb nicht als Einzelvariablen zu analysieren. Als Beispiele seien hier die Wahrnehmung der Anzahl der Servicekräfte oder der Anzahl der Tische im Raum genannt.

5.1.3 Mahlzeiten

Auch beim Mahlzeitenangebot der Studie wurde darauf geachtet, dass diese sich möglichst stark voneinander unterscheiden. Hierfür wurden, passend zum dunklen Ambiente einer traditionell bayerischen Gaststätte, eine traditionell bayerische Mahlzeit mit Fasssauerkraut, Fleischkäse, Bratwürstchen und Brezeln gewählt. Im hellen mediterranen Ambiente entsprechend die mediterrane Mahlzeit mit den Bärlauchnudeln, Putenbruststreifen und frischen Kräutern. Im Vergleich zu den Räumen, bei denen sich unterschiedliche Gesamtfaktoren unterscheiden, zeigen sich bei den Mahlzeiten nur bei der Bewertung der Mahlzeit starke Abweichungen. Alle weiteren Gesamtfaktoren, der Wahrnehmung des Raumes, des Service, der Wahrnehmung gesamt und der Einstellungen, werden konstant bewertet. Erst eine zusätzliche Aufteilung der Mahlzeiten nach Studientagen führt zu einer Verschiebung, die zeigt, dass

am zweiten Tag der Studie die Wahrnehmung des Raumes bei der traditionell bayerischen Mahlzeit besser ist als bei der mediterranen Mahlzeit. Der Grund hierfür liegt in der stark verbesserten Einschätzung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses bei der traditionell bayerischen Mahlzeit am zweiten Tag. Demnach stufen die Studienteilnehmer aus dem Raum München gerade diese, für die Region typische Mahlzeit, als „passend“ für das dunkle traditionell bayerische Ambiente ein, wohingegen die mediterrane Mahlzeit keinen starken regionalen Bezug aufweist. Diese wird vermutlich eher dem italienisch, französischen Bereich zugeordnet. Welche weiteren Faktoren hierbei noch eine Rolle spielen, kann mit Hilfe der vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. Wahrscheinlich spielen auch hier die Erwartungen der Studienteilnehmer eine zentrale Rolle.

Eine detaillierte Betrachtung der den Gesamtfaktor Bewertung der Mahlzeit bildenden Variablen zeigt, dass alle sensorischen Variablen, die mit dem Sehen, dem Riechen und dem Schmecken in Verbindung stehen, bei der mediterranen Mahlzeit sehr viel besser bewertet werden. Die mediterrane Mahlzeit bildet somit die „höherwertige“ Mahlzeit. Einzig die Getränkeauswahl wird von den Studienteilnehmern unabhängig von der Mahlzeit bewertet. In diesem Fall heißt das: die Getränkeauswahl ist in beiden Räumen die gleiche. Dagegen beeinflusst die Mahlzeit, welche serviert wird, die Bewertung der gegebenen Getränkeauswahl nicht. Darüber hinaus werden die Fleischmenge und die Beilagenmenge der beiden Mahlzeiten gleich bewertet, obwohl diese sich stark unterscheiden. Ein Erklärungsansatz hierfür konnte jedoch nicht gefunden werden.

Erst eine Aufteilung nach dem Tag führt zu einem veränderten Bild. Am ersten Tag gelten noch die zuvor beschriebenen Ergebnisse, wohingegen bei der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag sensorisch sehr viel schlechtere Bewertungen vorliegen als am ersten Tag. Dabei unterscheiden sich die beiden Mahlzeiten am zweiten Tag nur noch bei der Bewertung der Gemüsemenge. Bei der traditionell bayerischen Mahlzeit wird diese aufgrund der großen Portion Fasssauerkraut immer sehr viel besser bewertet als die geringe Gemüsemenge der mediterranen Mahlzeit. Außerdem spielt es eine wichtige Rolle, ob die Erwartungen der Studienteilnehmer gegenüber der „höherwertigen“ mediterranen Mahlzeit in Bezug auf die angebotene Gemüsemenge oder des Fehlens eines Salates enttäuscht wurden.

Trotz der qualitativen Verschlechterung der mediterranen Mahlzeit wird diese als die „höherwertige“ Mahlzeit eingestuft, was sich in der sehr viel höheren Bewertung des Gesundheitswertes und des Preises zeigt. Die schlechtere Bewertung des Gesundheitswertes und des Preises bei der traditionell bayerischen Mahlzeit, die einen hohen Fleischanteil aufweist, ist daher im

Zusammenhang kultureller Regeln zu sehen. Diese sind häufig sehr langlebig, weit verbreitet und tief in der menschlichen Psyche verwurzelt (Cervellon, Dubé 2005, Rozin 1999).

Die angesprochenen Bewertungsunterschiede aufgrund einer schlechteren Qualität der Mahlzeit werden durch einen direkten Vergleich der mediterranen Mahlzeit des ersten Tages mit der mediterranen Mahlzeit des zweiten Tages bestätigt. Mit Ausnahme der Fleischmenge und der Beilagenmenge, die sich nicht änderte, wurden alle Variablen der Bewertung der Mahlzeit am ersten Tag besser bewertet. Möglicherweise kommt dies durch einen „Gewöhnungseffekt“ am zweiten Tag und einen „Überraschungseffekt“ am ersten Tag zustande.

Eine gleichbleibende Qualität der traditionell bayerischen Mahlzeit zeigt sich daran, dass es von Tag eins zu Tag zwei nur zu leichten Unterschieden bei der Bewertung des Geschmacks, des Aussehens und des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses kommt. Interessant ist eine Betrachtung der Parameterschätzer im Rahmen eines multifaktoriellen linearen Modells, welches einen negativen Zusammenhang der traditionell bayerischen Mahlzeit mit der Bewertung der Mahlzeit am ersten Tag zeigt, aber nicht am zweiten Tag. Während am ersten Tag die bereits angesprochenen kulturellen Regeln dazu führen, dass dieser negative Zusammenhang auftritt, kann dieser negative Effekt am zweiten Tag durch die wachsende Zufriedenheit der Studienteilnehmer mit der traditionell bayerischen Mahlzeit am zweiten Tag aufgehoben werden.

Außerdem ist die verbesserte Einschätzung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses der traditionell bayerischen Mahlzeit am zweiten Tag bemerkenswert. Unabhängig vom hellen oder dunklen Ambiente wird die traditionell bayerische Mahlzeit am zweiten Tag von den Studienteilnehmern als „passender“ empfunden. Werden die Räume mit berücksichtigt, zeigt sich ein eindeutiger Bezug der mediterranen Mahlzeit zum hellen Ambiente und der traditionell bayerischen Mahlzeit zum dunklen Ambiente. Diesen engen Zusammenhang des Raumes und der Mahlzeit konnten Bell et al. in ihrer 1994 durchgeführten Ambientestudie ebenfalls zeigen, bei der die Veränderung eines britischen Restaurants zu einem Restaurant mit italienischem Ambiente bei gleich bleibendem Speiseangebot dazu führte, dass vermehrt Nudelgerichte und italienische Speisen verzehrt und diese als besonders „passend“ zum Raum eingestuft wurden (Bell et al. 1994). Wie wichtig hierfür ein zur Mahlzeit passendes Ambiente ist, zeigt sich in dem Bemühen nahezu aller gastronomischen Betriebe, ein zum Mahlzeitenangebot passendes Ambiente zu schaffen, um damit das Wohlbefinden der Gäste und in Folge dessen den Umsatz zu steigern. Ein italienisches Restaurant versucht dabei immer, ein Ambiente zu vermitteln, das im jeweiligen Land als typisch italienisch empfunden wird und eine traditionell bayerische Stube ist meist durch einfaches

zweckmäßiges, dunkles Mobiliar, Holzvertäfelungen an den Wänden, eine schwache Beleuchtung und Fenstern, die möglichst keine Blicke von außen nach innen zulassen, gekennzeichnet.

In einer Gesamtbetrachtung unterscheiden sich die beiden Mahlzeiten am stärksten bei ihren sensorischen Merkmalen, wie beispielsweise dem Geschmack. Durch die qualitative Verschlechterung der mediterranen Mahlzeit kommt es am zweiten Tag zu Verschiebungen, die dazu führen, dass sich die beiden Mahlzeiten bei den sensorischen Merkmalen, wie der geschmacklichen Qualität, dem Aussehen und dem Geruch, nicht mehr signifikant unterscheiden. Insgesamt wurde die mediterrane Mahlzeit an beiden Tagen besser bewertet als die traditionell bayerische Mahlzeit, und auch die Wertschätzung war bei der mediterranen Mahlzeit an beiden Studientagen am höchsten. Darüber hinaus können das ungewohnte Ambiente, die „Stresssituation“ der Studie und die Qualität des Essens bei beiden Mahlzeiten zur Angabe der Studienteilnehmer geführt haben, von diesen nicht gerne mehr essen zu wollen. Als letzte Variable, die eine wichtige Rolle bei der Betrachtung des Zusammenhangs von Ambiente mit dem Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten spielt, ist das Raum-Mahlzeiten-Verhältnis zu nennen, welches im Rahmen der zweiten Hypothese näher betrachtet wird³⁵.

In diesem Kapitel, welches die unterschiedlichen Rahmenbedingungen beschreibt und die Räume anhand der erfassten Variablen charakterisiert, wird deutlich, dass die physikalischen Faktoren, der Raum und die Mahlzeit zusammengenommen oder unabhängig voneinander wichtige Bestandteile des Ambientes sind. Das Bestreben, an beiden Studientagen möglichst unterschiedliche Räume und zwei Mahlzeiten zu präsentieren, die sich sehr stark voneinander unterscheiden, konnte eingehalten werden. Dabei treten bei den Räumen, neben den planmäßigen gestalterischen Unterschieden, die an beiden Tagen konstant bleiben, auch witterungsbedingt starke Unterschiede auf. Dabei sind die Beleuchtungsstärke und die Temperatur die physikalischen Faktoren mit dem stärksten Einfluss auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten, wobei auch der Luftdruck die Bewertung der Mahlzeit beeinflusst. Lediglich die Lautstärke im Raum spielt im Rahmen dieser Studie eine untergeordnete Rolle. Je nach dem, welcher der physikalischen Faktoren betrachtet wird, können diese unterschiedliche Bereiche der Wahrnehmung und Bewertung verschieden stark beeinflussen.

Die beiden Räume unterschieden sich sehr stark voneinander, wobei die unterschiedlichen Wetterlagen die räumlichen Gegensätze noch verstärkten.

³⁵ vgl. Kapitel 4.4.2: Servicepersonal und Bewertungsverhalten

Für das helle mediterrane Ambiente liegt eine positive Wirkung auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten vor. Wohingegen zur Wirkungsweise des dunklen, traditionell bayerischen Ambientes keine generelle Aussage zur Wirkungsweise möglich ist. Wie die physikalischen Faktoren zuvor, wirken die Räume auf unterschiedliche Bereiche der Wahrnehmung und Bewertung, was wiederum eine detaillierte Betrachtung der Variablen außerhalb der Gesamtfaktoren notwendig macht. Hierbei zeigt sich, dass die optisch erfassbaren und dadurch leicht zu objektivierenden Variablen von den Studienteilnehmern unabhängig vom Raum bewertet werden. Darüber hinaus gibt es Variablen, wie die Kommunikation der Studienteilnehmer, bei denen sich erst am zweiten Tag der Studie ein Einfluss des Raumes zeigt. Insgesamt unterscheidet sich die Wahrnehmung der Räume nur in wenigen Variablen, da beispielsweise die Anzahl der Tische und die Anzahl der Personen im Raum konstant gehalten wurden.

Bei den Mahlzeiten spielen die sensorischen Variablen, wie der Geruch, der Geschmack und das Aussehen des Essens, eine zentrale Rolle. Dabei wird die mediterrane Mahlzeit von den Studienteilnehmern als das „höherwertige“ Essen eingestuft, und eine Betrachtung ohne eine Aufteilung zeigt, dass Studienteilnehmer mit der traditionell bayerischen Mahlzeit eine niedrigere Bewertung der Mahlzeit aufweisen. Darüber hinaus führen die qualitativen Abweichungen bei den sensorischen Merkmalen der mediterranen Mahlzeit zu einer Angleichung der Bewertungen an die traditionell bayerische Mahlzeit. Trotzdem wird die mediterrane Mahlzeit sowohl preislich als auch vom Gesundheitswert höher eingestuft als die traditionell bayerische Mahlzeit.

Neben dem Raum und der Mahlzeit sind die Stimmungslage im Zusammenhang mit der Beleuchtungsstärke und das Raum-Mahlzeiten-Verhältnis weitere Faktoren, die einen Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer haben.

All dies zeigt, dass weder die physikalischen Faktoren, noch der Raum oder die Mahlzeit, unabhängig vom jeweils anderen Faktor wirken und somit nicht ohne weiteres als getrennte Variablen betrachtet werden können. Als Beispiele seien hier zwei Punkte genannt. So verstärkt die Beleuchtungsstärke in positiver Weise die räumlichen Unterschiede, indem sie direkt auf das Wohlbefinden der Studienteilnehmer wirkt. Die traditionell bayerische Mahlzeit zusammen mit der räumlichen Umgebung hat im Falle des „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Wahrnehmung des Raumes, obwohl diese bei der Bewertung der Mahlzeit eine negative Wirkung hat. Schon an dieser Stelle wird deutlich, dass Ambiente ein hochkomplexes Zusammenspiel vieler unterschiedlicher Variablen ist, bei denen die jeweilige

Wirkung vor dem Hintergrund weiterer Einflussfaktoren betrachtet werden muss.

5.2 Zur ersten Hypothese: Einflussfaktoren während der Mahlzeit

Hintergrund der ersten Hypothese ist es, Faktoren zu analysieren, welche die Bewertung der Mahlzeit unabhängig von Raum und Mahlzeit beeinflussen. Aufgrund eingehender Literaturrecherchen konnten diese ermittelt und in die Studie integriert werden. Dabei stehen Variablen wie das Hungergefühl, das Ernährungsinteresse, die Selbsteinschätzung als Genießer und die Preisbewertung, die nicht Teil der Gesamtfaktoren sind, im Vordergrund des Interesses.

In einem ersten Arbeitsschritt wurde der Einfluss der Stimmungslage geprüft, welcher später noch einmal im Rahmen der siebten Hypothese eingehender diskutiert wird. Die Kommunikation am Tisch ist der letzte Faktor, bei dem angenommen wurde, dass dieser unabhängig vom Raum und der angebotenen Mahlzeit die Bewertung der Studienteilnehmer beeinflusst. Wobei die Kommunikation am Tisch nur bei der Analyse der ersten Hypothese im Mittelpunkt des Interesses steht. All diesen Variablen liegt die Gemeinsamkeit zugrunde, dass sie nicht ohne weiteres einem der Gesamtfaktoren zugeordnet werden können. Mit den Ausnahmen der Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit sowie der Kommunikation am Tisch, bei denen mit Hilfe der Faktoranalysen eine Zuordnung zu den Gesamtfaktoren möglich war.

Dabei zeigt die Hypothesenprüfung, dass nur für drei der sieben analysierten Variablen ein Einfluss auf die Bewertung der Mahlzeit, unabhängig vom Raum und der angebotenen Mahlzeit, nachweisbar ist. Neben den Stimmungslagen vor und nach der Mahlzeit sind dies die Preisbewertung und die Kommunikation, wobei die Stimmungslage nach der Mahlzeit und die Preisbewertung die mit Abstand stärksten Einflussfaktoren sind.

Wie hungrig sich die Studienteilnehmer zu Beginn der Studie fühlen, wie ausgeprägt ihr Ernährungsinteresse und ihre Selbsteinschätzung als Genießer sind, scheint die Studienteilnehmer in ihrer Bewertung der Mahlzeit nicht zu beeinflussen. Gerade die Frage, ob und in welcher Weise sich das **Hungergefühl** auf die Bewertung der Mahlzeit auswirken, ist bisher nur in wenigen Studien untersucht worden. Hierbei gibt es erste Hinweise, dass beispielsweise ein durch Fasten verursachtes Hungergefühl oder Hunger im Allgemeinen dazu führen kann, dass sich die Wertigkeit von Mahlzeiten verändert. Anders ausgedrückt bewerten hungrige Studienteilnehmer unter

bestimmten Umständen eine Mahlzeit höher als nicht hungrige Studienteilnehmer (Rolls et al. 1982, Stoeckel et al 2007). Ein Befund, der sich bei dieser Studie nicht bestätigt, da Korrelationsanalysen weder einen Zusammenhang des Hungergefühls mit der Bewertung der Mahlzeit feststellen, noch die Allgemeinen linearen Modelle einen Einfluss zeigen. Zwar gaben alle Studienteilnehmer vor der Mahlzeit an sehr hungrig bis hungrig zu sein, aber eine daraus resultierende gesteigerte Bewertung der Mahlzeit liegt nicht vor. Möglicherweise spielen hierbei der Zeitraum, über den ein Hungergefühl empfunden wird und die Intensität des Hungers, eine wichtige Rolle. Da die Studie zur Mittagsessenszeit stattfand und die Studienteilnehmer lediglich gebeten wurden, in der Zeit vom Frühstück bis zur Studie nichts zu essen, liegt wahrscheinlich für viele Studienteilnehmer das normale tägliche Hungergefühl vor dem Mittagessen vor, das die Bewertung einer Mahlzeit nicht weiter beeinflusst. Zumindest kann davon ausgegangen werden, dass keiner der Studienteilnehmer über einen längeren Zeitraum nichts gegessen oder gefastet hat, so dass diese Einflussfaktoren auszuschließen sind.

Auch das **Ernährungsinteresse** und die Selbsteinschätzung der **Genussorientierung** wurden bisher nur ansatzweise erforscht. Hierbei gibt es anhand von Studien Hinweise, die zeigen, dass experimentierfreudige Studienteilnehmer mit einem ausgeprägten Interesse, beispielsweise im Gesundheitsbereich und unter Laborbedingungen, höhere hedonische Bewertungen abgeben als die nicht interessierten Studienteilnehmer. Wobei diese Unterschiede in einem natürlichen Umfeld nahezu verschwinden (Urala, Lähteenmäki 2006). Auch in der vorliegenden Studie konnte weder ein Zusammenhang des Ernährungsinteresses, noch der Genussorientierung mit der Bewertung der Mahlzeit festgestellt werden. Wie bei der Studie von Urala und Lähteenmäki (2006) kann es auch hier sein, dass es durch die Wahl eines Ambientes außerhalb des Labors zu keinen signifikanten Ergebnissen kommt. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass eventuell vorhandene Effekte sich durch das Cross-Over-Design der Studie überlagern und aufheben. Interessant wäre eine Antwort auf die Frage, ob ein Einfluss des Ernährungsinteresses und der Selbsteinschätzung als Genießer zu beobachten ist, wenn diese erst nach der Mahlzeit erfragt werden. Außerdem ist es für zukünftige Studien zum Ernährungsinteresse und zur Genussorientierung nicht sinnvoll, diese beiden Parameter in Form einer Selbsteinschätzungsfrage zu erfassen, da nahezu alle Studienteilnehmer angeben, sowohl ernährungsinteressiert als auch genussorientiert zu sein. Selbst wenn ein Einfluss dieser beiden Variablen erkennbar ist, kann beispielsweise ein Fast-Food- und Convenience-Produkte genießender Teilnehmer nicht von einer Person unterschieden werden, die es

genießt, selbst zu kochen und die viel Wert auf eine ästhetisch angerichtete Mahlzeit und ein gepflegtes Ambiente legt. Wie wichtig eine Typisierung der Genießer und der Ernährungsinteressierten sein kann, wird deutlich, wenn bedacht wird, dass sogar die Mahlzeit an einem Imbiss für viele ebenso ein Genuss sein kann, wie für andere Menschen der Besuch eines guten Restaurants. Deshalb ist es notwendig für das Ernährungsinteresse und die Genussorientierung neue Fragebogenarten oder Datenerfassungsmethoden zu entwickeln, mit deren Hilfe am Ende die unterschiedlichen Stufen des Ernährungsinteresses abgebildet werden können und anhand derer sich verschiedene Genießertypen unterscheiden lassen, um zukünftig bessere Aussagen treffen zu können.

Die letzte Variable, bei welcher die erste Hypothese nicht angenommen werden kann, ist die **Kommunikation am Tisch**. Auch sie hat auf den Gesamtfaktor der Bewertung der Mahlzeit keinen Einfluss. Nur bei der Frage, wie gerne die Studienteilnehmer mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen hätten, spielt das Kommunikationsverhalten am Tisch eine Rolle.

Ob eine angeregte Unterhaltung und damit eine hoch bewertete Kommunikation zu einer besseren oder schlechteren Mahlzeitenbewertung führt, kann anhand der vorliegenden Daten nicht abschließend beurteilt werden. Grundsätzlich sind beide Möglichkeiten denkbar.

Bei der Betrachtung der **Stimmungslagen vor und nach der Mahlzeit**, die sich nur hinsichtlich ihres Erfassungszeitpunktes unterscheiden, wird die Hypothese sieben zur Stimmungslage vor der Mahlzeit abgelehnt, wogegen sie für die Stimmungslage nach der Mahlzeit angenommen wird. Da sich aber die Stimmungslage der Studienteilnehmer vor der Mahlzeit zur Erfassung der Stimmungslage nach der Mahlzeit nicht ändert, kann davon ausgegangen werden, dass die Stimmung ein konstanter Faktor ist, der die Bewertung der Mahlzeit stark beeinflusst. Eine Betrachtung der Stimmung als Gesamtfaktor in einem Allgemeinen linearen Modell bestätigt dies. Eine geteilte Betrachtung der Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit ist deshalb nicht sinnvoll. Einzig die Tatsache der Erfassung der Stimmung in zwei Fragebogenteilen führt dazu, dass nur ein schwacher Bezug der Stimmungslage vor der Mahlzeit zur Bewertung der Mahlzeit zu erkennen ist. Die Annahme, dass eine Betrachtung der Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit nicht sinnvoll ist, wird durch Studien gestützt, die zeigen, dass eine negative oder positive Stimmungslage unabhängig vom Erfassungszeitpunkt die Wahrnehmung und Bewertung einer Mahlzeit beeinflusst, sofern diese nicht kurzfristigen emotionalen Änderungen unterliegt (Durlach 2002, Miniard et al. 1992, Patel, Schlundt 2001).

Die genaueren Analysen zur Stimmungslage in der siebten Hypothese bestätigten, dass eine positive Stimmungslage bei nahezu allen Variablen der Studie zu positiven Bewertungen führt.

Neben der Stimmungslage ist **der Preis** ein weiterer Faktor, bei dem ein Zusammenhang mit der Bewertung der Mahlzeit vorliegt. Dabei führt eine hohe Bewertung der Mahlzeit zu einer erhöhten Bereitschaft, mehr Geld für eine angebotene Mahlzeit auszugeben und je höher die Zahlungsbereitschaft der Studienteilnehmer, desto höher die Bewertung der Mahlzeit. Die preisliche Bewertung bildet somit direkt die Wertschätzung für ein Produkt ab. Sie bietet wie in der vorliegenden Studie die Möglichkeit, den tatsächlichen Wert eines Produktes oder einer Mahlzeit monetär darzustellen. Des Weiteren hilft die preisliche „Bewertung“ bei sich widersprechenden Angaben zur sensorischen Qualität herauszufinden, welches Produkt als „höherwertig“ betrachtet wird. Am Beispiel der mediterranen Mahlzeit dieser Studie ist dies zu verdeutlichen. So führt eine schlechtere Qualität zwar zu starken Rückgängen bei der Bewertung des Geruchs, des Geschmacks und anderer Faktoren, so dass sich in diesen Bereichen die mediterrane Mahlzeit nicht mehr von der traditionell bayerischen Mahlzeit unterscheiden lässt, aber die preisliche Bewertung seitens der Studienteilnehmer lässt auch weiterhin die Aussage zu, dass die mediterrane Mahlzeit trotz der Qualitätsminderung als die „höherwertige“ Mahlzeit gesehen wird. Der positive Zusammenhang der Preisbewertung mit der Wertschätzung der Studienteilnehmer ist ein wichtiges Ergebnis, das zeigt, dass zufriedene Konsumenten durchaus bereit sind, einen höheren Preis für ein Produkt zu zahlen, wenn dieses positiv bewertet wird.

Erfolgt in einem letzten Schritt die Prüfung des Einflusses der Variablen **Stimmungslage** und **Preis** auf die **Einzelvariablen** der Bewertung der Mahlzeit, zeigt sich, dass nicht alle Variablen verändert werden. Neben den sensorischen Merkmalen Geschmack, Geruch und Aussehen, sind es der Gesundheitswert, die Getränkeauswahl, das Raum-Mahlzeiten-Verhältnis und die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, die bei guter Stimmungslage der Studienteilnehmer positiv bewertet werden. Nur bei der Bewertung der Mahlzeitenkomponenten, wie der Fleischmenge, der Gemüsemenge und der Beilagenmenge scheint weder die Stimmungslage, noch die preisliche Bewertung eine Rolle zu spielen. Wie bei den Variablen der Wahrnehmung des Raumes, scheinen visuell erfassbare Variablen, wie die Bewertung der Fleisch-, Beilagen-, und Gemüsemenge, die durch Mengenabschätzungen beurteilt wurden, unabhängig von den Ambientefaktoren bewertet zu werden. Darüber hinaus wird die Bewertung der Getränkeauswahl nicht von der preislichen Bewertung (Wertschätzung der

Mahlzeit) beeinflusst, obwohl bekannt ist, dass die Möglichkeit, zwischen Alternativen zu wählen (im vorliegenden Beispiel die Getränkeauswahl), das Bewertungsverhalten positiv beeinflusst (Guerrieri et al. 2007, Rolls et al. 1981). Selbst die Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses ist unabhängig von der preislichen Bewertung, das heißt die preisliche Bewertung ist in den beiden genannten Fällen kein geeigneter Maßstab, um Aussagen darüber treffen zu können, wie zufrieden Studienteilnehmer mit der Getränkeauswahl oder der Mahlzeit im vorgegebenen Ambiente sind.

Während die Bewertung der Mahlzeit in hohem Maße von der Stimmungslage und der preislichen Bewertung der Mahlzeit abhängt, sind in dieser Studie das Hungergefühl, das Ernährungsinteresse und die Selbsteinschätzung als Genießer keine bedeutenden Ambientefaktoren für die Bewertung einer Mahlzeit. Ein Grund hierfür liegt sicherlich in der Form der Befragung, denn alle drei Einschätzungen sind subjektiv durch die Studienteilnehmer vorgenommen worden. Erst eine differenziertere Erfassung, eventuell mit speziell entwickelten Befragungsinstrumenten zur Typisierung der Studienteilnehmer, bietet die Möglichkeit detaillierte Aussagen zum Einfluss des Hungergefühls und der unterschiedlichen Genießertypen auf die Bewertung der Mahlzeit treffen zu können. Vielleicht ist auch die indirekte Erfassung des Ernährungsinteresses, der Genießertypen oder des Hungergefühls über eine Verknüpfung mit einer Geschichte³⁶ möglich.

Anders verhält es sich mit der Kommunikation am Tisch, zwar spielt diese in der vorliegenden Studie nur bei der Einschätzung, wie gerne mehr von der Mahlzeit gegessen würde, eine Rolle, aber es ist durchaus wahrscheinlich, dass spezielle Studienansätze zum Einfluss des Kommunikationsverhaltens bei der Bewertung von Mahlzeiten oder Produkten einen bedeutenderen Einfluss des Kommunikationsverhaltens feststellen können. Dabei ist es wichtig, die Effekte der „social facilitation“³⁷ und des gemeinschaftlichen Essens zu berücksichtigen, da diese als Teil des Ambientes eine wichtige Rolle spielen, indem sie vorhandene Meinungen bestärken und verändern oder die Bewertung einzelner Faktoren in positiver oder negativer Richtung verstärken.

Bei den starken Ambientefaktoren der Stimmungslage und der preislichen Bewertung zeigt eine Analyse der Einzelfaktoren der Bewertung der Mahlzeit, dass diese nicht alle Faktoren beeinflussen. So sind die Getränkeauswahl und die Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses unabhängig von der preislichen Bewertung zu sehen und die Einschätzungen der Beilagenmenge,

³⁶ vgl. Köster 2003

³⁷ vgl. Kapitel 2.3.1: Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

der Fleischmenge und der Gemüsemenge wird durch keine der beiden Variablen beeinflusst.

5.3 Zur zweiten Hypothese: Servicepersonal und Bewertungsverhalten

Die zentrale Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen der Bewertung der Mahlzeit und der **Wahrnehmung des Servicepersonals** gibt, kann im Rahmen der zweiten Hypothesenprüfung bestätigt werden. Im Vorfeld der Studie lag dieser Hypothese die Überlegung zu Grunde, dass sich ein positiv oder negativ wahrgenommener Service im gastronomischen Bereich entsprechend auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer auswirkt. Die Analysen des Zusammenhangs beschränken sich dabei nicht auf reine Korrelationsberechnungen. Vielmehr wurde in einem weiteren Schritt die Rolle der Raum-Mahlzeiten-Kombinationen bei der Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses untersucht, da die Daten darauf hinweisen, dass ein Zusammenhang zwischen der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen und der Wahrnehmung des Service im Restaurant besteht. Darüber hinaus werden die Zusammenhänge in den Aufteilungen nach Raum und/oder Mahlzeit, Geschlecht und Tag untersucht. Abschließend werden Einflüsse unterschiedlicher Ambientefaktoren auf die Wahrnehmung und Bewertung des Service³⁸, in der jeweiligen Restaurantumgebung des hellen und dunklen Ambientes untersucht.

Um eine positive Wirkung, im Sinne einer erhöhten Bewertung, nachweisen zu können, wurden in einem ersten Schritt die Gesamtvariablen Wahrnehmung des Service und die Bewertung der Mahlzeit miteinander korreliert. Hierbei bestätigen sich die Annahmen eines positiven Zusammenhangs. Selbst über die Zusammenhangsvergleiche in den Aufteilungen nach Raum, Mahlzeit, Geschlecht und Tag sind diese positiven Zusammenhänge gleichermaßen vorhanden. Erst eine Aufteilung nach Raum und Mahlzeit ergibt eine überraschende Veränderung. Hier kommt es zu einer Verschiebung, die zeigt, dass die Wahrnehmung des Service nur in den „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen (dunkles Ambiente und traditionell bayerisches Essen sowie helles Ambiente und mediterrane Mahlzeit) vorliegt, wohingegen in den „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination kein Zusammenhang besteht. In den „nicht passenden“ Kombinationen des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit und des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit kann also nicht davon ausgegangen werden, dass die

³⁸ die Wahrnehmung des Service selbst ist auch Teil des Ambientes. Vgl. Kapitel 2.1.1: Ambiente

Studienteilnehmer die Mahlzeit besser bewerten, wenn diese einen positiven Eindruck von den Servicekräften des Restaurants haben. Nur in den „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit und des dunklen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit zeigen die gewonnenen Daten, dass sich die Wahrnehmung des Service und die Bewertung der Mahlzeit wechselseitig positiv beeinflussen. Post-Hoc-Tests, die diese wechselseitigen Zusammenhänge näher beschreiben, konnten aufgrund fehlender Testvoraussetzungen nicht ermittelt werden.

Interessant bei einer Betrachtung der „**passenden**“ und „**nicht passenden**“ **Raum-Mahlzeiten-Kombinationen**, ist die durchwegs sehr viel bessere Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses der Studienteilnehmer im hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit und dem dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit im Vergleich zu den „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen. Werden die beiden „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen untereinander verglichen, wird das Raum-Mahlzeiten-Verhältnis von den Studienteilnehmern analog bewertet. Hieraus folgt, dass die Studienteilnehmer sehr stark differenzieren, wie gut die angebotene Mahlzeit zur Umgebung passt oder nicht passt.

Werden die beiden Wahrnehmungen des Servicepersonals in den „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen untersucht, bewerten die Studienteilnehmer im hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit den Service besser als die Studienteilnehmer im dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit. Hierdurch wird deutlich, dass es bei der Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer nicht nur eine Rolle spielt, ob der Raum zur Mahlzeit passt, vielmehr ist auch der Raum als solcher und die Mahlzeit selbst von Bedeutung. Eine weitere Auffälligkeit belegt hierbei den entscheidenden Einfluss des Raumes. So ist, unabhängig von der servierten Mahlzeit, die Wahrnehmung des Service innerhalb des hellen und des dunklen Ambientes gleich. Erst der Vergleich des hellen und des dunklen Ambientes führt zu einer besseren Wahrnehmung des Service im hellen Ambiente. Darüber hinaus belegen die schwächer ausgeprägten Unterschiede in den „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen im Vergleich zu den „nicht passenden“ einen Einfluss der Einschätzung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses (seitens der Studienteilnehmer) auf die Wahrnehmung und Bewertung.

Wie sich dies auf die Bewertungen der Einzelvariablen auswirkt, konnte nicht weiter überprüft werden, aber das „richtige“ Raum-Mahlzeiten-Verhältnis scheint über die Wahrnehmung des Service hinaus ein wichtiger Einflussfaktor

des Ambientes zu sein, der das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten beeinflusst.

Eine detailliertere Betrachtung der Zusammenhänge mit Hilfe der **Einzelvariablen der Wahrnehmung des Service** und dem Gesamtfaktor der Bewertung der Mahlzeit zeigt, dass eine positive Wahrnehmung und Bewertung der Servicevariablen zu einer positiven Bewertung der Mahlzeit führt und umgekehrt. Erst die Aufteilung der **Bewertung der Mahlzeit** in ihre **Einzelvariablen** zeigt, dass nicht alle Variablen im Zusammenhang mit den Servicevariablen stehen. Besonders auffällig ist, dass ein starker Zusammenhang nur bei den sensorischen Variablen vorliegt. Werden die sensorischen Variablen nicht weiter berücksichtigt, führt eine gut bewertete Getränkeauswahl zu einer positiven Wahrnehmung aller Servicevariablen. Ist die Möglichkeit zwischen Alternativen zu wählen gegeben, wirkt sich dies positiv auf das Bewertungsverhalten aus. Diese Zusammenhänge konnten bereits in mehreren Studien nachgewiesen werden (Guerrieri et al. 2007, Rolls et al. 1981), wobei dies in der vorliegenden Arbeit nicht für alle Variablen erkennbar ist³⁹.

Weiterhin liegen für die Variablen des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses, die Freundlichkeit des Service, die Kleidung und die Schnelligkeit des Service hoch signifikant positive Korrelationen vor. Dagegen ist die Anzahl der Servicekräfte als einfach zu objektivierende Variable nicht im Zusammenhang mit der Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses zu sehen. Eine Studie zum Servicebereich in Flugzeugen stellt ähnliche Ergebnisse fest, nach der die Bewertung des Service in hohem Maß von Verspätungen und Verzögerungen abhängig ist (Taylor 1994). Übertragen auf den Servicebereich der Studie heißt dies, längere Wartezeiten führen zu einer Verschlechterung der Servicebewertung, wohingegen ein gut funktionierender Service mit schnellen, optimierten Abläufen, freundlichem, gut gekleidetem Servicepersonal die Zufriedenheit und damit die Bewertungen erhöht. Ausgenommen ist auch hier die einfach „auf den ersten Blick“ zu objektivierende Variable der Anzahl der Servicekräfte. Ein anderer Aspekt hierbei wäre, dass Masse nicht mit Klasse gleichzusetzen ist, denn der Einsatz von viel Servicepersonal garantiert keine gute Servicequalität, die zu einer verbesserten Bewertung führt.

Als Teil des Ambientes⁴⁰ spielen die Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer gegenüber dem Servicebereich eine wichtige Rolle (Teas 1993). Werden die Erwartungen mit berücksichtigt und die Annahme zugrunde gelegt, dass die Studienteilnehmer bei einer Einladung der ASAP zu einem

³⁹ vgl. Kapitel 5.2: Zur ersten Hypothese: Einflussfaktoren während der Mahlzeit

⁴⁰ vgl. Kapitel 2.1.1: Ambiente

Testessen von einer gewohnt professionellen und schnellen Durchführung ausgehen, so werden diese Erwartungen im Fall der Freundlichkeit und der Schnelligkeit der Servicekräfte erfüllt. Folglich gab es für die meisten Studienteilnehmer weder in positiver, noch in negativer Richtung eine Abweichung von der erwarteten Situation, wodurch es zu keinen statistisch relevanten Ergebnissen kommt. Im Vergleich hierzu lagen zur Anzahl der Servicekräfte und zur Kleidung keine konkreten Erwartungen vor, daher kann hier ein statistisch signifikanter Zusammenhang beobachtet werden. Interessant ist, dass die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, weder von der Anzahl, der Schnelligkeit, noch von der Kleidung abhängt, sondern nur durch die Freundlichkeit des Servicepersonals bestimmt wird.

Auch bei der Bewertung der **Einzelvariablen in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit** spielt die Anzahl der Servicekräfte aus den bereits genannten Gründen keine Rolle. Dies lässt sich durch Kruskal-Wallis-Tests bestätigen. Wohingegen die Einzelvariablen Freundlichkeit, Schnelligkeit und Kleidung durchaus in den unterschiedlichen „passenden“ und „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen starke Zusammenhänge mit den Variablen der Bewertung aufweisen. Als Beispiel für die Zusammenhänge im Fall einer „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination soll hier auf das dunkle Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit hingewiesen werden, bei der die Freundlichkeit der Servicekräfte und die Schnelligkeit sehr stark durch die Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses beeinflusst wird. Im hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit ist dieser Zusammenhang nicht zu beobachten, denn hier spielen andere Faktoren, wie die Licht- und Temperaturverhältnisse oder die Mahlzeit selbst, eine wichtige Rolle. Auffällig ist weiterhin, dass in den „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen nur dann Zusammenhänge zu beobachten sind, wenn die mediterrane Mahlzeit serviert wurde. Dies liegt an den bereits angesprochenen Qualitätsunterschieden der mediterranen Mahlzeit am Tag zwei und wird durch die ausschließlichen Korrelationen der Servicevariablen mit den sensorischen Variablen deutlich. Die hierzu durchgeführten nichtparametrischen Kruskal-Wallis-Tests⁴¹ bestätigen diese Zusammenhänge, indem sie zeigen, dass beispielsweise im dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit die Schnelligkeit der Servicekräfte die Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses höchst signifikant beeinflusst. Nur in wenigen Ausnahmefällen können die Zusammenhänge anhand weiterer statistischer Verfahren nicht

⁴¹ vgl. Tabelle A6 des Anhangs

verifiziert werden, was zum einen auf das verwendete Cross-Over-Design und zum anderen auf die störenden Einflüsse der anderen Ambientefaktoren zurückzuführen ist.

Alle weiteren beobachtbaren Zusammenhänge lassen sich wie folgt zusammenfassen. Ein positiver Eindruck bei den sensorischen Merkmalen der angebotenen Mahlzeit führt zu einer positiveren Beurteilung der Schnelligkeit, Freundlichkeit und Kleidung der Servicekräfte. Anhand von Kruskal-Wallis-Tests lässt sich der positive Einfluss der sensorischen Variablen auf die Variablen des Servicepersonals aufzeigen. Einzig der Zusammenhang der beiden Variablen „Kleidung der Servicekräfte“ und „Gesundheitswert der Mahlzeit“ im dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit lässt sich nicht sinnvoll interpretieren. Selbst weitere statistische Testverfahren konnten diesen Zusammenhang nicht bestätigen.

Ebenfalls schwierig zu interpretieren sind die Ergebnisse des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit, bei dem ein schneller Service mit einer hohen Bewertung der sensorischen Variablen der Frage acht einhergeht, aber kein Zusammenhang mit der Geschmackswahrnehmung der Frage sechs vorliegt. Erst eine weitere Analyse mit Hilfe eines Kruskal-Wallis-Tests zeigt, dass auch hier ein Zusammenhang der Geschmacksbewertung und der Schnelligkeit des Service vorliegt. Dabei sind die auf Korrelationen basierenden Aussagen nur ein Hinweis darauf, dass diese Zusammenhänge zwischen den Variablen existieren. Die ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten, aber im Ergebnisteil nicht dargestellten Kruskal-Wallis-Tests scheinen diese Zusammenhänge zu bestätigen. Vielmehr können die gezeigten Ergebnisse als Grundlage weiterer Untersuchungen und Planungen zukünftiger Studien dienen.

Die in einem letzten Schritt durchgeführte Überprüfung der unterschiedlichen **Einflussfaktoren** auf die **Wahrnehmung des Service** mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle zeigt, dass eine Vielzahl von Ambientefaktoren eine Rolle spielen. Dabei fällt auf, dass der Raum der stärkste Einflussfaktor auf die Wahrnehmung des Service ist. Diese sehr starke Wirkung des Raumes bei der Wahrnehmung- und Bewertung konnte bereits in mehreren Studien bestätigt werden, bei denen es zwar nicht direkt um die Wahrnehmung und Bewertung des Service im Restaurant ging, diese aber bestätigen, dass mit steigendem Ausstattungsniveau der Restaurants die Bewertungen steigen (Edwards et al. 2003, King et al. 2004, Meiselman 2000). Wird die gleiche Mahlzeit dreimal, in einem Labor, einer Cafeteria und einem Restaurant, serviert, so wird die Bewertung der Mahlzeit im Labor am geringsten sein, gefolgt von der Cafeteria und mit dem Restaurant mit der höchsten Bewertung. So auch in der

vorliegenden Arbeit bei der im einfachen traditionell bayerischen Ambiente die Wahrnehmung des Service schlechter ist als im hellen mediterranen Ambiente. Die bessere Ausstattung des hellen Ambientes mit Blumendekorationen, Kübelpflanzen, gedeckten Tischen, Wandmalereien und anderem mehr führt zu einer höheren Komplexität des hellen Ambientes gegenüber dem sehr einfach ausgestatteten dunklen traditionell bayerischen Ambiente mit niedriger Komplexität, das mit einfachen Holzstühlen und Bänken, ohne Tischdekorationen, weißen zum Teil holzvertäfelten Wänden ausgestattet ist. In diesem Sinne ist das traditionell bayerische Ambiente weniger komplex. Dieser Zusammenhang einer gesteigerten Komplexität, die mit einer Erhöhung der Bewertung einhergeht, wurde bereits in sensorischen Studien beschrieben und es gilt als wahrscheinlich, dass diese Zusammenhänge auch auf nicht sensorische Bereiche, wie die Ambienteforschung, übertragbar sind (Guerrieri et al. 2007, King et al 2004).

Anders als der Raum beeinflusst das angebotene Essen die Wahrnehmung des Service nicht. Nur die Einzelvariablen des Gesamtfaktors Bewertung der Mahlzeit spielen hierbei eine Rolle. Die vorliegende Studie verdeutlicht, dass es weniger bedeutend ist, welches „Testessen“ Studienteilnehmer serviert bekommen; vielmehr hängt die Wahrnehmung und Bewertung des Service sehr stark von den sensorischen Merkmalen, wie dem Geschmack und dem Aussehen der Mahlzeit, ab. Interessant wäre es, eine Antwort auf die Frage zu finden, ob das Essen ein Einflussfaktor wäre, wenn die Studienteilnehmer eine Wahlmöglichkeit haben und nicht zu einem Testessen eingeladen sind. Genauso wie in zukünftigen Studien zu erforschen ist, ob ein Einfluss der Mahlzeit zu beobachten ist, wenn die Servicekräfte eine Mahlzeit servieren, die im gegebenen Ambiente überhaupt nicht erwartet wird. Aufgrund des starken Einflusses von Erwartungshaltungen gegenüber einem Restaurantambiente wäre hier mit einem starken Einfluss der Mahlzeit zu rechnen⁴². Daneben spielen weitere Merkmale der Mahlzeit, wie beispielsweise die Beilagenmenge, die Fleischmenge und die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, eine untergeordnete Rolle.

In der Fachliteratur der Konsumentenforschung oder des Marketings scheint es zur Wahrnehmung und Bewertung des Servicebereichs in Restaurants bisher keine Publikationen zu geben. Einzig Publikationen aus dem Bereich der Dienstleistungsforschung zeigen gesicherte Daten, wie wichtig ein schneller Ablauf und ein freundlicher Service für die Zufriedenheit der Kunden und somit für eine positive Bewertung sind. Auch wenn diese Studien nicht im Restaurantbereich durchgeführt wurden, so ist es nach Aussagen der Autoren

⁴² vgl. Kapitel 2.4.1: Einstellungen und Erwartungen

sehr wahrscheinlich, dass sich diese Ergebnisse auf nahezu alle Dienstleistungsbereiche übertragen lassen (Iglesias 2004, Knowles et al. 1999, Luong 2005). Aus diesen Daten lassen sich vielversprechende Hinweise zur Erforschung des Restaurantservices ableiten. So spielen das Hungergefühl im Vorfeld der Studie und der Geruch im Raum eine wichtige Rolle. Ob beispielsweise hungrige Studienteilnehmer den Service schlechter beurteilen oder wie ein angenehmer oder unangenehmer Geruch des Raumes die Wahrnehmung des Service beeinflussen, bleibt ungeklärt und bietet interessante Ansätze für zukünftige Studien.

Die vorliegenden Studienergebnisse können die Bedeutung der Schnelligkeit und der Freundlichkeit für die Bewertung einer Situation oder wie im vorliegenden Fall einer Mahlzeit, eindeutig bestätigen. Darüber hinaus zeigt sich in allen Studien des Dienstleistungsbereichs, dass die Stimmungslage die Wahrnehmung und Bewertung des Service beeinflusst (Luong 2005, Taylor 1994, Knowles et al. 1999). Wobei nicht nur die Stimmungslage einer einzelnen Person eine wichtige Rolle spielt, sondern die gesamte Stimmungslage, die im gegebenen Ambiente vorherrscht. Ist dieses beispielsweise durch eine negative Stimmungslage geprägt, führt eine schlechte Stimmung bei den Studienteilnehmern zu einer geringeren Bewertung als bei einem Studienteilnehmer in negativer Stimmungslage in einer Situation mit positiver Grundstimmung (Knowles et al. 1999). Anhand der vorliegenden Daten bestätigt sich, dass die Wahrnehmung des Service in geringem Maß⁴³ durch die Stimmungslage vor der Mahlzeit beeinflusst wird, wohingegen die Stimmungslage nach der Mahlzeit einen sehr starken Einfluss ausübt. Da an beiden Studientagen eine positive Grundstimmung vorliegt, wirkt sich diese positiv auf die Wahrnehmung des Service aus. Ein abschließender Beweis dieser Hypothese mit Hilfe der auf linearen Regressionsmodellen beruhenden Parameterschätzungen ist aufgrund mangelnder Testvoraussetzungen nicht möglich.

Wie bereits angesprochen zeigen die vorliegenden Daten, dass die Wahrnehmung des Service, als Teilbereich des Ambientes, in hohem Maß durch sensorische Merkmale wie Schmecken, Sehen und Riechen beeinflusst wird. Die Kombination der Allgemeinen linearen Modelle mit den Ergebnissen der Korrelationsprüfungen lässt eindeutige Aussagen darüber zu. So bewertet ein Studienteilnehmer, der mit dem Geschmack des Essens, dessen Aussehen und dem Geruch des Essen und des Raumes zufrieden ist, den Servicebereich und die Variablen des Servicebereichs positiv. Umgekehrt scheint ein

⁴³ Die Betrachtung der Stimmungslage vor der Mahlzeit hat aufgrund der bereits angesprochenen Zweiteilung des Fragebogens keine große Bedeutung.

freundlicher, schneller und gut gekleideter Service zu einer höheren Bewertung der Mahlzeit zu führen. Dieser bidirektionale Zusammenhang zeigt, wie wichtig die Konsumentenzufriedenheit bei der Bewertung einer Sache oder Situation ist. Es sollte daher ein Hauptanliegen jedes Restaurants sein, eine positive Grundstimmung mit einer möglichst hohen Kundenzufriedenheit zu kombinieren. Ist dies gewährleistet, so schlagen sich kleinere Mängel und Unpässlichkeiten im Servicebereich nicht unmittelbar auf die Bewertung der Konsumenten nieder. Dabei ist zu beachten, dass ein Ambiente, welches neutrale oder negative Gefühle bei den Studienteilnehmern auslöst, in verstärktem Maß zu schlechten Beurteilungen führt, auch dann, wenn es bei der Mahlzeit und beim Service keine Beanstandungen gibt. Für diese These sprechen die beiden Publikationen von King et al. (2007) und Knowles et al. (1999).

Ein weiterer wichtiger Ambientefaktor, der im Rahmen der Datenerfassung nicht gemessen werden konnte, aber in weiteren Studien beachtet werden sollte, sind die Erwartungen der Studienteilnehmer gegenüber einer Begebenheit oder Situation. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung des Service. Eine im positiven Sinne erfüllte Erwartung führt in den meisten Fällen zu einer höheren Bewertung (Iglesias 2004). Der Frage nachzugehen, in wie weit die Studienteilnehmer vorab in das Studiengeschehen eingebunden werden und welche Erwartungshaltungen durch vorab erhaltene Informationen geschaffen werden, ist von großer Bedeutung. Im vorliegenden Beispiel bekamen die Studienteilnehmer zu keinem Zeitpunkt die wahren Gründe der Studie genannt. Hätten die Studienteilnehmer gewusst, dass es in der Studie um die Frage der Wirkung von Ambiente auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten geht, hätte dies sicherlich zu einer anderen Wahrnehmung und Bewertung des Servicebereichs geführt.

Darüber hinaus zeigten die abschließenden Analysen, dass die preisliche Bewertung der Mahlzeit eine wichtige Rolle bei der Wahrnehmung des Service spielt. Studienteilnehmer, die bereit sind einen höheren Preis für eine Mahlzeit zu zahlen, beurteilen auch den Service in einem Restaurant besser. Ob dies in erster Linie mit einer besseren Stimmungslage oder einer positiveren Erwartungshaltung im Vergleich zu anderen Studienteilnehmern zu sehen ist, wäre wiederum ein Forschungsansatz für zukünftige Studien.

Die **Wahrnehmung des Service** in Restaurants wurde in bisherigen Studien zum Konsumentenverhalten und zur Ambienteforschung nicht schwerpunktmäßig untersucht. Diese Arbeit nimmt anhand der vorliegenden Daten eine Vorreiterrolle ein. Zwar wird der Service als wichtiger Teil einer

Mahlzeit und damit des Ambientes definiert⁴⁴, trotzdem wird dieser in der bisherigen Konsumentenverhaltens- und Ambienteforschung nur am Rande untersucht. Wie wichtig es ist, die Zusammenhänge des Servicebereichs (Kleidung, Schnelligkeit, Freundlichkeit und Anzahl der Servicekräfte) mit der Wahrnehmung und Bewertung oder der Zahlungsbereitschaft und der Stimmungslage zu verstehen zeigt sich anhand der vorliegenden Daten. Dabei spielt die Einschätzung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses eine wichtige Rolle. Die vielfältigen Einflüsse, die auf die Wahrnehmung des Service und somit auf dessen Bewertung wirken, verdeutlichen die Komplexität, die es gilt, in weiteren Studien eingehender zu erforschen. Das Wissen um solche Zusammenhänge erhöht die Chancen einer erfolgreichen Restaurantführung, und auch in anderen Dienstleistungsbereichen können diese wirtschaftlich eingesetzt werden. Eine nachhaltige Kundenzufriedenheit erzeugt eine erhöhte Zahlungsbereitschaft, aber nicht alle Einflussfaktoren sind gleich bedeutend. Entscheidend ist deren Kombination.

Weiterhin zeigt sich, dass neben der zentralen Rolle des Raumes und den sensorischen Eigenschaften der Mahlzeit auch andere Faktoren von Bedeutung sind, die vielleicht erst durch Wechselwirkungen die Wahrnehmung des Service verändern (wie im Falle des Raumes mit der angebotenen Mahlzeit). Dabei unterscheidet sich die Stärke des Einflusses von Variable zu Variable. Als weitere wichtige Einflussfaktoren müssen die Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer, die Grundstimmung, die Wahlmöglichkeiten oder die Komplexität des Raumes berücksichtigt werden, da diese ebenfalls die Wahrnehmung des Service beeinflussen. Eine weitere Herausforderung für zukünftige Studien ist die Objektivierung von Erwartungshaltungen im Sinne der Messbarkeit.

Die vorliegenden Ergebnisse, kombiniert mit den in diesem Kapitel erwähnten Forschungsansätzen und Fragestellungen, bieten für viele Bereiche Ansätze den Service zu optimieren. Es sollte jedoch nicht daraus geschlossen, dass ein nicht vorhandener Zusammenhang, wie bei der Anzahl der Servicekräfte, ohne Bedeutung ist. Ein Mangel an Servicekräften wird sicherlich die Zufriedenheit der Studienteilnehmer mindern und somit einen Einfluss auf die Wahrnehmung des Service ausüben.

⁴⁴ vgl. Edwards 2000, 227

5.4 Zur dritten Hypothese: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen

Mit der dritten Arbeitshypothese sollen die Veränderungen bei den Gesamtfaktoren zur Wahrnehmung und Bewertung bei Mahlzeiten untersucht werden. Die Einstellungen, welche im Rahmen der Studie als subjektive Einschätzungen seitens der Studienteilnehmer erfragt wurden, sind der zweite Bereich, der auf Veränderungen vom ersten zum zweiten Tag der Studie geprüft wurde. Vorab wird noch einmal die Vorgehensweise bei der Analyse verdeutlicht, um die Gliederung der Diskussion in verschiedene Bereiche besser nachvollziehen zu können.

Für die Analyse dieser Hypothese wurden in einem ersten Schritt die Gesamtfaktoren ohne Aufteilungen nach Raum und/oder Mahlzeit analysiert, um dann in weiteren Schritten die signifikanten Ergebnisse eingehender in ihrer Aufteilung nach Raum und/oder Mahlzeit zu untersuchen. Um nicht nur Aussagen über die Unterschiede der Räume und Mahlzeiten am ersten und zweiten Tag treffen zu können, wurden weitere T-Tests durchgeführt, welche die Unterschiede in den tatsächlichen Wechselsituationen abbilden. Damit kann beispielsweise die Bewertung der mediterranen Mahlzeit des ersten Tages mit der Bewertung der traditionell bayerischen Mahlzeit des zweiten Tages verglichen werden. Die gleiche Vorgehensweise wurde noch einmal mit dem nichtparametrischen Wilcoxon-Tests überprüft, um präzise Aussagen zu den Einzelvariablen in den verschiedenen Situationen mit und ohne Wechsel der Mahlzeit oder des Raumes treffen zu können. Die reinen Vergleiche der beiden Mahlzeiten oder der Räume an Tag eins und Tag zwei erlauben dagegen keine Aussagen zu den Wechselsituationen, sondern zeigen ein Gesamtbild. Abschließend wurden mit Allgemeinen linearen Modellen die Einflussfaktoren bei der Bewertung der Mahlzeit getrennt nach Tagen betrachtet.

Die Überprüfung der Hypothesen zeigt, dass die Bewertung der Mahlzeit sich von Tag eins zu Tag zwei verändert. Es zeigt sich aber auch, dass mit der Aufteilung nach Raum und/oder Mahlzeit eine individuelle Prüfung der Hypothesen notwendig wird, da beispielsweise im dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit keine Veränderungen von Tag eins zu Tag zwei auftreten. Die Hypothese zur Veränderung der Einstellungen, bestehend aus den Einstellungen zur Mahlzeit und den Einstellungen zum Ambiente von Tag eins zu Tag zwei, ist in jedem Fall abzulehnen. An beiden Studientagen sind die Einstellungen der Studienteilnehmer eine sehr konstante Größe.

Mit Hilfe einer Analyse der **Gesamtfaktoren** ohne Aufteilung nach Raum und/oder Mahlzeit wird erkennbar, dass die Studienteilnehmer nur bei der

Bewertung der Mahlzeit am zweiten Tag schlechter bewerten als am ersten Tag der Studie. Weder die Wahrnehmung des Raumes, noch die des Service oder die Gesamtwahrnehmung, noch die bereits erwähnten Einstellungen der Studienteilnehmer unterscheiden sich an den beiden Studientagen. Ohne eine Aufteilung nach Raum und/oder Mahlzeit wäre zu erwarten gewesen, dass es auch bei der Bewertung der Mahlzeit zu keinen signifikanten Veränderungen kommt, da sich die Effekte durch das Cross-Over-Design hätten aufheben müssen. Dies ist nicht der Fall und führt zu den Schlussfolgerungen, dass zum einen die Veränderungen der physikalischen Rahmenbedingungen⁴⁵ bei der Bewertung der Mahlzeit eine wichtige Rolle spielen und sich zum anderen die bereits zuvor diskutierten Verschlechterungen bei der Qualität der Mahlzeit in einer schlechteren Bewertung der Mahlzeit am zweiten Tag niederschlagen. Da sich die veränderten Rahmenbedingungen nicht in den Wahrnehmungsfaktoren widerspiegeln, spricht dies für eine sehr starke Wirkung der verschlechterten sensorischen Merkmale. Dagegen heben sich die Effekte der veränderten physikalischen Rahmenbedingungen, ohne eine Aufteilung nach Raum, bei der Wahrnehmung des Raumes, des Service und der Gesamtwahrnehmung gegenseitig auf.

Erst die Analyse der Einzelvariablen bestätigt die zuvor aufgestellte Annahme, dass die Unterschiede bei der Bewertung der Mahlzeit durch einen subjektiv als sehr viel schlechter wahrgenommenen Geruch und Geschmack der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag zustande kommt, wohingegen die traditionell bayerische Mahlzeit an beiden Studientagen gleich bewertet wird. Obwohl bei der Studienplanung streng darauf geachtet wurde, dass sich die beiden Mahlzeiten an beiden Studientagen möglichst nicht unterscheiden, scheint es beim Nudelgericht zu starken qualitativen Unterschieden gekommen zu sein. Welche Rolle darüber hinaus die Erwartungshaltungen spielen, kann nicht geklärt werden. Gesichert ist nur, dass diese wichtig für das menschliche Bewertungsverhalten sind (Cardello 1994, Teas 1993). Anders ausgedrückt, die schlechtere Qualität der mediterranen Mahlzeit veranschaulicht, inwiefern sich nicht erfüllte Erwartungen in einer schlechten Bewertung der Mahlzeit auswirken. Welche Stärke der Einfluss auf die Studienteilnehmer genau hat, kann jedoch nicht geklärt werden. Gleichzeitig bietet sich hier die Möglichkeit eines Studienansatzes an, bei dem im Vorfeld der einzelnen Studientage Erwartungshaltungen über gezielte Vorabinformationen generiert werden, die entsprechend der Gruppeneinteilung bei manchen Studienteilnehmern erfüllt werden und bei anderen nicht. Eine sich anschließende Analyse des

⁴⁵ vgl. Kapitel 4.2: Physikalisch Messwerte

Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens würde sicherlich neue Erkenntnisse über die Abläufe von Bewertungsprozessen erbringen.

Ein weiteres Indiz für die starken Folgen einer schlechteren Qualität und gleichzeitig Hinweis auf nicht erfüllte Erwartungen gegenüber der Mahlzeit, ist die Tatsache, dass die **Einzelvariablen der Bewertung** der mediterranen **Mahlzeit** am zweiten Tag allesamt schlechter bewertet wurden⁴⁶, obwohl es bei der Fleisch-, der Beilagen- und der Gemüsemenge sowie dem Aussehen zu keinerlei Veränderungen kam. Interessant ist die direkte Auswirkung einer sich verschlechternden Qualität der Mahlzeit in Form einer schlechteren Einschätzung des Gesundheitswertes der Mahlzeit. Starke Rückgänge bei den Qualitätsmerkmalen Geruch und Geschmack haben einen ebenso starken Rückgang der Bewertung des Gesundheitswertes zur Folge. Eine Studie von Mialon et al. kann den Zusammenhang sensorischer Merkmale und der Einschätzung des Gesundheitswertes bestätigen (Mialon et al. 2002). Zwar sind diese Ergebnisse nicht auf die Bewertung des Aussehens der Mahlzeit übertragbar, aber auch hier zeigt sich eine starke Verschlechterung der Bewertung, ohne dass sich das Aussehen verändert hat. Dies wiederum deutet auf die negativen Effekte nicht erfüllter Erwartungen hin. Wie wichtig Erwartungen bezüglich des Aussehens für die Produktbewertung sind, konnte in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (Cardello 1994, Hurling, Shephard 2003, Hutchings 2003).

Die **Einstellungen**, bei denen ebenfalls keinerlei Veränderungen zu beobachten sind, bilden gewissermaßen eine Sonderstellung, da sie in der Literatur als besonders stabil und langlebig beschrieben werden und sich meist nicht kurzfristig, sondern nur über längere Zeiträume verändern lassen. Darüber hinaus spielen sie im menschlichen Auswahl- und Bewertungsverhalten eine zentrale Rolle (Fishbein, Ajzen 1981, Hearthy et al. 2007, Rozin et al. 1999, Shephard, Raats 1996). Anhand der vorliegenden Ergebnisse lässt sich die Stabilität und die weitestgehende Neutralität gegenüber den Ambientefaktoren, wie beispielsweise dem Raum oder der Mahlzeit, belegen. Die erfragten Einstellungen sind die stabilsten Faktoren der gesamten Studie mit den geringsten Veränderungen.

Ein zentrales Thema dieser Arbeit ist die Frage, ob und wie sich der Raum und/oder die Mahlzeit als Teil des Ambientes auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer auswirken. Erst eine **Aufteilung** nach **Raum oder Mahlzeit** zeigt, dass sowohl der Raum als auch die Mahlzeit die **Bewertung der Mahlzeit** unterschiedlich stark beeinflussen. Die Annahmen

⁴⁶ Bei einigen Variablen, wie der Beilagenmenge oder dem Raum-Mahlzeiten-Verhältnis sind die Verschlechterungen nicht signifikant aber trotzdem deutlich erkennbar.

der Gesamtbetrachtungen ohne Aufteilungen können nun durch weitere Erkenntnisse ergänzt werden. So zeigt sich, dass die mediterrane Mahlzeit am zweiten Tag schlechter bewertet wird, dagegen kommt es bei der traditionell bayerischen Mahlzeit zu einer Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit. Diese positive Änderung bei der traditionell bayerischen Mahlzeit ist auf bessere Bewertungen beim Geschmack, dem Aussehen und dem Raum-Mahlzeiten-Verhältnis zurückzuführen. Wird darüber hinaus davon ausgegangen, dass die traditionell bayerische Mahlzeit des zweiten Tages genau der Mahlzeit des ersten Tages entspricht, so ist die Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit auch auf die erfüllten Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer zurückzuführen. Um nochmals die zentrale Stellung der Erwartungen und der Einstellungen im Rahmen des Ambientes zu verdeutlichen, sei an dieser Stelle auf Kapitel 2.4.1 der Arbeit verwiesen. Obwohl bei den Erwartungshaltungen im Zusammenhang mit dem Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten noch ein großer Forschungsbedarf besteht, zeigt sich gerade anhand dieser Ergebnisse, wie wichtig es ist, in zukünftigen Studien die Erwartungshaltung der Studienteilnehmer als wichtige Teilgröße des Ambientes zu erfassen. Damit können Aussagen darüber getroffen werden, ob die zu beobachtenden Veränderungen bei der Bewertung der Mahlzeit wirklich zum größten Teil auf tatsächlichen Änderungen der sensorisch physiologischen Eigenschaften beruhen, oder ob nicht die Erwartungshaltungen und die Einstellungen der Studienteilnehmer einen ähnlich großen Einfluss ausüben. Die Erforschung der Frage, welcher Anteil der Veränderungen auf die Erwartungshaltungen und/oder die Einstellungen zurückzuführen ist, bildet eine große Herausforderung für neue Studien. Mit einem erweiterten Wissen in diesem Bereich wird es möglich sein, bei der Produktentwicklung gezielt Schwerpunkte im Bereich der Sensorik zu setzen oder über die Werbung gezielt Erwartungshaltungen und Einstellungen gegenüber einem Produkt zu generieren.

Bei der Betrachtung der Unterschiede von Tag eins zu Tag zwei in der **Aufteilung nach Raum** zeigen sich nur im hellen mediterranen Ambiente sehr starke Bewertungsunterschiede der Mahlzeit, wohingegen im traditionell bayerischen Ambiente an beiden Tagen analoge Bewertungen vorliegen. Diese Bewertungsunterschiede sind in direktem Zusammenhang mit der hohen Beleuchtungsstärke an Tag eins zu sehen. Hohe Beleuchtungsstärken durch Sonnenlicht führen meist zu einem besseren Wohlbefinden und damit zu deutlich höheren Bewertungen⁴⁷. Trotz des negativen Einflusses der sehr hohen Temperaturen im hellen Ambiente an Tag eins überwiegen die positiven Effekte der Beleuchtungsstärke. Hieraus lässt sich ableiten, dass die Beleuchtungsstärke, im Vergleich zur Temperatur, der aussagekräftigere Ambientefaktor ist.

Weitaus schwieriger sind die Interpretationen in der **Aufteilung nach Raum und Mahlzeit**, bei welcher sich die Bewertungen der Mahlzeit in allen Situationen höchst signifikant unterscheiden. Hierbei zeigen sich nur bei der Aufteilung des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit keine signifikanten Unterschiede. Für alle Situationen, in denen die Studienteilnehmer die mediterrane Mahlzeit erhielten, zeigt sich aufgrund der Qualitätsveränderungen ein starker Einfluss der Mahlzeit. Dahingegen werden die Effekte des Raumes, anders als bei der Wahrnehmung des Service, bei dem der Raum einen viel stärkeren Einfluss als die Mahlzeit ausübt, von den Effekten der Mahlzeit übertroffen. Auch bei der traditionell bayerischen Mahlzeit im traditionell bayerischen Ambiente ist der Haupteinflussfaktor die Mahlzeit, was sich in der besseren Bewertung der traditionell bayerischen Mahlzeit am zweiten Tag bemerkbar macht. Verstärkt wird dieser Effekt durch die besonders hohe Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses aufgrund der erfüllten Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer. In der letzten Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit liegen keine signifikanten Veränderungen vor, dennoch wird die Mahlzeit am ersten Tag, bedingt durch die besseren Lichtverhältnisse, höher bewertet.

Hieraus ergeben sich zwei Schlussfolgerungen: Auf der einen Seite folgt hieraus, dass in diesem Fall die Mahlzeit nicht der stärkste Einflussfaktor ist, weil der Raum durch die besseren Lichtverhältnisse wirkt. Weiterhin ist dies ein Beleg dafür, dass die traditionell bayerische Mahlzeit am zweiten Tag nicht besser schmeckte als am ersten und der Raum am zweiten Tag möglicherweise eine bedeutendere Rolle spielt als am ersten Tag. Da die sensorischen Merkmale sehr starke Einflussfaktoren sind, hätte eine Veränderung dieser Merkmale am zweiten Tag eine höhere Bewertung der

⁴⁷ vgl. Kapitel 5.1: Einflussfaktoren während der Mahlzeit

Mahlzeit zur Folge gehabt. Als Beleg für die These des Raumes als entscheidendem Ambientefaktor können die Ergebnisse des Faktors Raum in den Allgemeinen linearen Modellen herangezogen werden, die einen schwachen Einfluss des Raumes am ersten Tag und einen sehr starken Einfluss des Raumes am zweiten Tag ergeben. Wird von der gleichbleibenden Qualität der traditionell bayerischen Mahlzeit ausgegangen, belegt auch die höchst signifikant gesteigerte Bewertung der Mahlzeit im dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit die Bedeutung des Raumes als Ambientefaktor an Tag zwei.

Neben den bereits angesprochenen Ambientefaktoren des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses, der Erwartungshaltungen und der physikalischen Rahmenbedingungen sowie der sensorischen Merkmale, kann es am zweiten Tag der Studie auch zu einer Art „Gewöhnungseffekt“ kommen, der zu höheren Bewertungen führen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass „Gewöhnungseffekte“ in der Regel zu einer verminderten Bewertung führen, nur im Zusammenhang kurzfristiger „Gewöhnungseffekte“ kann eine Gewöhnung auch positive Wirkung haben. Die vorliegende Studie ist ein Beispiel einer solchen kurzfristigen Gewöhnung. Während am ersten Tag noch alles neu und unbekannt ist, sind die Studienteilnehmer am zweiten Tag bereits an die Abläufe, Räume und Mahlzeiten gewöhnt und bewerten diese positiv.

Interessant sind außerdem die Ergebnisse, die zeigen, wie sich das **Mahlzeitenbewertungsverhalten** der Studienteilnehmer **mit und ohne Wechsel der Mahlzeit oder des Raumes** verändert. So verändern die Studienteilnehmer ohne Raumwechsel ihre Bewertung der Mahlzeit am zweiten Tag nicht. Dies deutet darauf hin, dass die Bedingungen des dunklen Ambientes an beiden Tagen gleich sind. Wohingegen die Studienteilnehmer, die an beiden Tagen im hellen Ambiente essen, ihr Bewertungsverhalten aufgrund der bereits erwähnten Veränderungen der physikalischen Rahmenbedingungen verändern. Die Bedeutung des Raumes bei der Bewertung der Mahlzeit zeigt sich sehr deutlich bei einem Wechsel vom hellen ins dunkle Ambiente. Hier kommt es zu einer starken Verschlechterung der Bewertung, während bei einem umgekehrten Wechsel die räumlichen Unterschiede für die Bewertung der Mahlzeit eine weitaus geringere Rolle spielen.

Diese Ergebnisse spiegeln sich auch in der Betrachtung der **Einzelvariablen** in der **Aufteilung nach Raum oder Mahlzeit** wider. Hierbei zeigt sich, dass ein Wechsel des Raumes vom dunklen Ambiente zum hellen Ambiente nur zu einer verbesserten Bewertung des Aussehens der Mahlzeit führt. Dagegen hat ein Wechsel vom hellen zum dunklen Ambiente einen sehr viel stärkeren Effekt, der dazu führt, dass sich die Mahlzeitenbewertung höchst signifikant verschlechtert. In der Aufteilung nach den Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit zeigt sich, dass sich hierbei nur Veränderungen bei den sensorischen Variablen, des Schmeckens, des Geruchs und des Aussehens ergeben. Indirekt sind dies weitere Belege für die Bedeutung der Beleuchtungsstärke bei der Produktbewertung in einem natürlichen Ambiente. Dabei ist der Einfluss einer sehr hohen Tagesbeleuchtungsstärke immer im Zusammenhang mit der Stimmungslage, dem Wohlbefinden und auch der Wetterlage zu sehen. Diejenigen Studienteilnehmer, die am zweiten Studientag statt des dunklen Ambientes das helle Ambiente bei der schlechteren Wetterlage und den weitaus geringeren Beleuchtungsstärkeunterschieden wahrnehmen, verändern ihr Bewertungsverhalten ebenso wenig, wie die Studienteilnehmer, die zweimal im dunklen Ambiente gegessen haben.

Eine **Aufteilung nach Mahlzeit** zeigt, unabhängig von den physikalischen Rahmenbedingungen, ähnliche Ergebnisse. Hierbei bestätigen sich die bereits angesprochenen Qualitätsunterschiede der mediterranen Mahlzeit an den beiden Studientagen. So zeigt sich für die mediterrane Mahlzeit bei einem Vergleich beider Studientage eine höchst signifikante Verschlechterung der Mahlzeitenbewertung. Für die Kombination der traditionell bayerischen Mahlzeit an Tag eins und der mediterranen Mahlzeit an Tag zwei liegen keine signifikanten Bewertungsunterschiede vor, das heißt die Studienteilnehmer, die am zweiten Tag die mediterrane Mahlzeit essen, bewerteten die „hochwertigere“ mediterrane Mahlzeit am zweiten Tag genauso gut wie die traditionell bayerische Mahlzeit des ersten Tages. Den Daten der mediterranen Mahlzeit des ersten Tages zu Folge wäre jedoch ein starker Unterschied beider Mahlzeiten zu erwarten gewesen. Erst die Aufteilung in die Einzelvariablen bestätigt, dass dies auch der Fall ist, so wird bei einem Wechsel von der traditionell bayerischen Mahlzeit zur mediterranen Mahlzeit der Geschmack, der Gesundheitswert und das Aussehen besser bewertet, wohingegen die Gemüsemenge sehr viel schlechter bewertet wird. Diese schlechtere Bewertung bildet das tatsächliche Gemüseangebot der beiden Mahlzeiten sehr gut ab, denn bei der traditionell bayerischen Mahlzeit war eine große Portion Fasssauerkraut Hauptbestandteil des Essens, wohingegen bei der mediterranen Mahlzeit einzig die frischen Kräuter und einige dekorative Salatteile das Gemüseangebot bestimmt haben. Bemerkenswert ist, dass trotz

der schlechteren Qualität der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag, diese von den Studienteilnehmern, die zuvor die traditionell bayerische Mahlzeit gegessen haben, als Verbesserung empfunden und entsprechend bewertet wird.

Eine Analyse der **Einflüsse auf die Bewertung der Mahlzeit an Tag eins und Tag zwei** zeigt, dass die preisliche Bewertung eine wichtige Rolle spielt. Die negativen Entwicklungen der sensorischen Merkmale stehen dabei in direktem Zusammenhang mit der Preisbewertung. Somit ist der Preis ein sehr guter, indirekter Indikator für die Zufriedenheit der Studienteilnehmer mit der angebotenen Mahlzeit. Hat die Mahlzeit nicht geschmeckt, kommt es zu niedrigeren Bewertungen des Preises, wohingegen es in den Fällen, in denen die Mahlzeit geschmeckt hat, auch gerne mehr davon gegessen werden würde. Darüber hinaus lassen sich die Mahlzeiten sehr gut anhand der gewählten Preisstufe charakterisieren. In der vorliegenden Studie sind jedoch die Preisstufen ungünstig gewählt, da diese ein zu großes Preisspektrum abbilden. Wahrscheinlich würde keine der beiden angebotenen Mahlzeiten im hellen wie auch im dunklen Ambiente mehr als 12€ kosten. Um mit der preislichen Bewertung nicht nur als Messinstrument für die Wertschätzung arbeiten zu können, müsste eine feinere Abstufung der Preise bis 12€ vorgenommen werden oder die Preise müssten frei wählbar sein.

Neben der preislichen Bewertung ist die Stimmungslage der einzige Einflussfaktor, der an beiden Tagen in hohem Maß die Bewertung der Mahlzeit beeinflusst. Damit scheint sich auch zu bestätigen, dass, wie von Kotler sowie von Stroebele und de Castro dargestellt, die Stimmungslage, die Erwartungshaltungen und die Einstellungen der Studienteilnehmer zusammen, eine bedeutendere Rolle spielen als die Mahlzeit selbst (Kotler 1973; Stroebele, de Castro 2004). Dieser Effekt ist jedoch nur dann beobachtbar, wenn es keine starken Veränderungen der Mahlzeit von Studientag eins zu Studientag zwei gibt. Die Wichtigkeit der Stimmungslage bei der Mahlzeitenbewertung wird auch durch Arbeiten von Macht sowie von Gibson und Macht bestätigt (Gibson 2006, Macht 2005).

Interessant sind die Veränderungen beim Raum und der Mahlzeit. Während das Essen⁴⁸ am ersten Tag noch der wichtigste Einflussfaktor bei der Bewertung der Mahlzeit ist, die Studienteilnehmer wurden schließlich zu einem Testessen eingeladen, spielt dieses am zweiten Tag, nachdem die Studienteilnehmer mit der Situation und den Abläufen vertraut sind und die Mahlzeiten kennen, keine

⁴⁸ Hierbei geht es nicht um einzelne Merkmale wie den Geschmack oder das Aussehen. Ebenso wenig geht es um die Gemeinschaftlichkeit und die Interaktionen mit anderen Studienteilnehmern. Aus diesem Grund wird hier nicht vom Einfluss der Mahlzeit sondern des Essens gesprochen.

Rolle mehr. Eine spannende Frage ist, ob die Abwesenheit eines Einflusses der Mahlzeit am zweiten Tag bestehen bleibt, wenn eine freie Wahlmöglichkeit bei den Mahlzeiten besteht oder es als gesichert gilt, dass am zweiten Tag ganz andere Mahlzeiten angeboten werden. Anhand der vorliegenden Daten kann diese Frage jedoch nicht geklärt werden. Alleine das Wissen der Studienteilnehmer am zweiten Tag um die Abläufe während der Studie und die angebotenen Mahlzeiten scheint ein weiterer wichtiger Grund dafür zu sein, dass die Mahlzeit an Tag zwei nicht mehr als Einflussfaktor auftaucht.

Im Gegensatz zum Essen gewinnt der Raum am zweiten Tag an Bedeutung. Ob dies auf einer Ahnung des wahren Studienhintergrundes seitens der Studienteilnehmer beruht, kann nicht geklärt werden. Vielleicht ahnten diese am zweiten Tag, dass es in der Studie nicht um einen Geschmackstest geht und lenkten deshalb ihre Aufmerksamkeit auf den Raum. Zumindest scheint für die Studienteilnehmer die Bedeutung des Raumes zuzunehmen, was sich in einem verstärkten Einfluss widerspiegelt. Der Einfluss der Temperatur auf die Bewertung der Mahlzeit ist aufgrund der starken witterungsbedingten Unterschiede des ersten Tages einfach zu erklären. Insgesamt betrachtet ist ein Studienansatz, der die Bewertung einer Mahlzeit von Studienteilnehmern untersucht, die unter verschiedenen Vorwänden zur Studie eingeladen werden, die einzige Möglichkeit, abschließend zu klären, welche Rolle Erwartungshaltungen und Einstellungen spielen. Des Weiteren kann hiermit erforscht werden, ob diese dazu führen können, dass die Bedeutung des Raumes am zweiten Tag ansteigt und die des Essens verschwindet, oder ob hierfür wiederum andere Einflüsse verantwortlich sind.

Je nach Aufteilung der Daten verändert sich die Bewertung der Studienteilnehmer an beiden Studientagen, dabei sind der Raum und die Mahlzeit unterschiedlich starke Einflussfaktoren. Die Gesamtfaktoren der Wahrnehmung des Service und des Raumes, wie auch die Wahrnehmung gesamt, sind nicht von einer Aufteilung oder den Einflüssen des Tages abhängig, da sie sich nicht verändern. Genauso verhält es sich mit den Einstellungen der Studienteilnehmer, die über die gesamten Ergebnisse betrachtet von konstanter Größe sind und deren Einzelfaktoren nur von wenigen Ambientefaktoren beeinflusst werden (vgl. Kapitel 4.4.6: Einstellungen zum Ambiente).

Ein Vergleich der beiden Mahlzeiten an Tag eins und Tag zwei zeigt eine Verbesserung der Bewertung bei der traditionell bayerischen Mahlzeit, wohingegen die mediterrane Mahlzeit durch die schlechtere Qualität an Tag zwei sehr viel niedriger bewertet wird. In der Aufteilung nach Raum spielt das helle Ambiente eine entscheidende Rolle. Hier sind es, wie bereits erwähnt, die

Ambientefaktoren der Lichtverhältnisse, der Temperatur und des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses, welche in erster Linie eine Wirkung haben. Neben den Qualitätsunterschieden, die sich sensorisch erfassen lassen oder den Unterschieden der beiden Räumlichkeiten, kann sich ein etwaiger Gewöhnungseffekt im Zusammenhang mit den in der Studie nicht erfassten Erwartungshaltungen sowohl in negativer Richtung (im Sinne einer Verschlechterung) als auch in positiver Richtung (im Sinne einer Verstärkung) auf die Bewertung der Mahlzeit auswirken. Für eine genaue Analyse der Daten ist es daher notwendig, zukünftig auch diese Faktoren zu erheben.

Die genaue Analyse der Wechselsituationen mit einem Wechsel der Mahlzeit, einem Wechsel des Raumes oder der Situationen ohne Wechsel verdeutlicht noch einmal, wie stark die jeweiligen Einflüsse des Tages sind. Dabei verdeutlicht der Blick auf die Einzelfaktoren, dass bei den Mahlzeiten die mediterrane Mahlzeit und bei den Räumen das helle Ambiente weitreichende Auswirkungen auf die Variablen der Bewertung der Mahlzeit haben. Der Tag selbst als zeitlicher Einflussfaktor betrachtet, spielt in den vorliegenden Analysen zur Frage der Veränderungen des Gesamtfaktors der Bewertung der Mahlzeit von Tag eins zu Tag zwei keine Rolle.

Die beiden bemerkenswertesten Ergebnisse bei der separaten Analyse der Einflussfaktoren von Tag eins und Tag zwei sind das Essen, das an Tag eins noch wichtigster Einflussfaktor ist und an Tag zwei keinen Einfluss mehr zu haben scheint und die gesteigerte Bedeutung des Raumes an Tag zwei. Hierbei wird bewusst vom Einfluss des Essens gesprochen, da der Fokus auf die Zubereitung, das Aussehen und die sensorischen Merkmale gerichtet ist und die Gemeinschaftlichkeit hier keine Rolle spielt.

5.5 Zur vierten Hypothese: Soziodemografische Einflussfaktoren

Die soziodemografischen Variablen und deren Einflüsse auf die Wahrnehmung und Bewertung sind für viele unterschiedliche Bereiche sowohl bei der Konsumentenverhaltensforschung als auch bei der Produktentwicklung und dem Marketing von Interesse. Anhand soziodemografischer Daten lassen sich neue Zielgruppen definieren, Produkte und Angebote zielgruppenspezifisch optimieren, das Bewertungsverhalten unterschiedlicher soziodemografischer Gruppen vorhersagen, die Werbung optimieren und vieles mehr. Im gastronomischen Bereich können mit Hilfe solcher Daten, die mit den Erkenntnissen anderer Hypothesen kombiniert werden, beispielsweise Neueröffnungen von gastronomischen Betrieben in Hinblick auf den zu erwartenden Kundenstamm optimiert und geplant werden.

In dieser vierten Hypothese zum Einfluss soziodemografischer Faktoren auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten von Mahlzeiten stehen das Alter, die Bildung, die berufliche Stellung und das monatliche Haushaltsnettoeinkommen im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Das Geschlecht als weiterer soziodemografischer Faktor wird in einer eigenen Hypothese⁴⁹ untersucht. Darüber hinaus spielt dieses jeweils im Rahmen der sechsten und zehnten Hypothese eine wichtige Rolle⁵⁰. Die statistische Verfahrensweise ist ähnlich der anderer Hypothesen. Mit einer Korrelationsprüfung zu Beginn und den darauf aufbauenden Allgemeinen linearen Modellen und anderer Verfahren wurde überprüft, ob die Aussagen zu einem einzigen festen Faktor, wie beispielsweise der beruflichen Stellung oder zu mehreren soziodemografischen Faktoren, auch in Wechselwirkung mit den Ambientefaktoren zu sehen sind.

Die bei den **soziodemografischen Faktoren** verwendeten Kategorien, die auch zur statistischen Analyse verwendet werden, orientieren sich an den Kategorien des statistischen Jahrbuchs 2005, wobei es durch die fehlenden Quotierungen⁵¹ zum Teil zu größeren Abweichungen im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt kommt.

Die Angaben zum monatlichen Haushaltsnettoeinkommen und zum Bildungsstand dienen dabei nur der Kategorisierung und lassen beispielsweise keine Schlüsse zu, wie viel des vorhandenen Einkommens tatsächlich für

⁴⁹ vgl. Kapitel 4.4.8: Geschlechterspezifische Unterschiede

⁵⁰ vgl. Kapitel 4.4.6: Einstellungen zum Ambiente und Kapitel 4.4.10: Wahl des Ortes, zeitliche Zuordnung, Tischgestaltung und Getränkewahl zur Mahlzeit

⁵¹ Mit Ausnahme des Geschlechts, bei dem eine Quotierung von 50% Männern und 50% Frauen stattfand.

Ausgaben einzelner Personen oder des gesamten Haushalts zur Verfügung steht und wie dieses im Zusammenhang mit dem Bildungsstand, dem Familienstand oder anderer Angaben zu sehen ist.

Des Weiteren kommt es durch die quotenfreie Rekrutierung und dem Durchführungszeitpunkt zur Mittagszeit zu einer Überrepräsentation der Altersklassen ab 40 Jahren, wobei die Studienteilnehmer mehrheitlich angaben, einer Erwerbstätigkeit nachzugehen. Von den Erwerbstätigen sind die Arbeiter/-innen unterrepräsentiert. Dies könnte mit dem Studienort München in Zusammenhang stehen, was auch die erhöhte Anzahl Selbstständiger und Beamter erklären kann. Diese Angaben sind dabei in engem Zusammenhang mit dem Bildungsabschluss zu sehen, wobei nur wenige Studienteilnehmer angaben, keine Ausbildung absolviert zu haben.

Ziel der vierten Hypothese ist es, Hinweise auf die Rolle der soziodemografischen Faktoren bei der menschlichen Wahrnehmung und Bewertung zu erhalten. Um die Aussagen präzisieren zu können, müssen detailliertere Angaben vorliegen und ein Zusammenhang zwischen den einzelnen Kategorien müsste eindeutig herstellbar sein. Durch die Aufteilungen im Rahmen des Cross-Over-Designs kommt es dabei immer wieder zu sehr kleinen Gruppengrößen ($n < 5$). Deshalb sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass diese Daten nur als Hinweis auf mögliche Einflüsse der soziodemografischen Daten zu sehen sind. So kann beispielsweise die Aussage abgeleitet werden, dass das monatliche Haushaltsnettoeinkommen die Einschätzung der Studienteilnehmer beeinflusst, wie gerne diese mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen hätten. Aussagen darüber, ob ein hohes oder ein niedriges monatliches Haushaltsnettoeinkommen dazu führt, dass gerne mehr von der Mahlzeit gegessen wird, sind aufgrund der Verwendung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens als Kovariate jedoch nicht möglich. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die ausschließliche Verwendung der Angaben von Tag eins in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit, da an beiden Tagen die gleichen Personen an der Studie teilnahmen. So stehen bei der Prüfung dieser Hypothese nicht die Veränderungen von Tag eins zu Tag zwei im Fokus des Interesses, noch die Einflüsse, welche durch Änderungen des Raumes und/oder der Mahlzeit hervorgerufen werden.

Die Prüfung der Hypothesen ergab für die Gesamtfaktoren Wahrnehmung des Raumes, Wahrnehmung des Service und Wahrnehmung gesamt, dass diese nicht von den soziodemografischen Faktoren monatliches Haushaltsnettoeinkommen, berufliche Stellung, Alter und Bildungsstand beeinflusst werden. Einzig für die Prüfung einzelner Variablen des Wahrnehmungsbereiches, wie die Wahrnehmung des Geruchs im Raum mit der beruflichen Stellung, kann die

Hypothese, nach der die soziodemografischen Daten die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit beeinflussen, angenommen werden. Anders bei der Bewertung der Mahlzeit, bei der sowohl Einflüsse soziodemografischer Faktoren auf den Gesamtfaktor als auch Einflüsse auf die Einzelvariablen vorliegen, was zur Annahme der vierten Hypothese führt. Die Analyse der Einzeldaten verdeutlicht die Notwendigkeit einer genauen Einzelfallprüfung, denn ein Einfluss beispielsweise des Bildungsstandes auf die Bewertung des Aussehens heißt nicht, dass der Bildungsstand auch gleichzeitig die Bewertung des Geruchs der Mahlzeit beeinflusst.

In einem ersten Arbeitsschritt wurden die **Zusammenhänge** der drei ordinalen Variablen des **Alters**, der **Bildung** und des **monatlichen Haushaltsnettoeinkommens** mit den **Gesamtfaktoren** und den **Einzelvariablen** untersucht. Im dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit als „nicht passender“ Raum-Mahlzeiten-Kombination sind alle beobachtbaren Zusammenhänge, außer die des Alters, mit der Bewertung der Schnelligkeit negativ korreliert. Das heißt beispielsweise ein Studienteilnehmer mit einem niedrigen monatlichen Haushaltsnettoeinkommen bewertet im dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit den Gesamtfaktor Bewertung der Mahlzeit und die Getränkeauswahl schlechter als Studienteilnehmer mit einem höheren monatlichen Haushaltsnettoeinkommen. Umgekehrt ist in dieser Raum-Mahlzeiten-Kombination das Verhältnis des Alters mit der Bewertung der Schnelligkeit der Studienteilnehmer korreliert. Hier führt ein steigendes Alter der Studienteilnehmer zu einer besseren Wahrnehmung der Schnelligkeit der Servicekräfte. Dabei kann nicht geklärt werden, ob der Raum, die Mahlzeit oder die „nicht-passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombination die entscheidenden Einflussfaktoren sind. Mit Hilfe der Ergebnisse lässt sich nur darstellen, welche Variablen in den Raum-Mahlzeiten-Kombinationen im Zusammenhang zu sehen sind.

In der zweiten „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit fällt auf, dass die Studienteilnehmer die Beilagenmenge mit steigendem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen positiver bewerten, und dass ein niedrigerer Bildungsstand zu einer schlechteren Wahrnehmung des Raumes führt. Dies ist zwar ein Hinweis auf einen Einfluss des Bildungsstandes auf die Wahrnehmung des Raumes, der sich aber aufgrund des Cross-Over-Designs und der Gruppengrößen in den weiteren Analysen nicht bestätigen lässt. Trotzdem liegt hierin ein interessanter Studienansatz, den Einfluss des Bildungsstandes und des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens in Hinblick auf eine unterschiedliche Wahrnehmung von Ambiente weiter zu erforschen. Dabei gibt

es erste Studien, die abhängig von der Bildung und dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen veränderte Verzehrsmuster, wahrscheinlich aufgrund einer veränderten Wahrnehmung und Bewertung, beispielsweise beim Obst- und Gemüseverzehr zeigen (Köhler et al. 1997, Meier 2004, Uglem et al. 2007).

Einen interessanten Hinweis zur Raumgestaltung liefern die jüngeren Studienteilnehmer, welche die Anzahl der Tische schlechter beurteilen als die Älteren. Ob dies heißt, dass für Ältere das gemeinschaftliche Essen mit anderen auch in größeren Gruppen wichtiger ist als für Jüngere, oder ob Ältere in Situationen, bei denen viele Menschen gemeinschaftlich essen, toleranter sind, kann nicht geklärt werden.

Bei den „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen gibt es zwei auffällige Begebenheiten. Die durchweg positiven Zusammenhänge der Bewertungsvariablen mit den soziodemografischen Faktoren Alter, Bildung und monatlichem Haushaltsnettoeinkommen sowie dem Umstand, dass im dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit nur das Alter mit dem Geruch des Raumes positiv korreliert. Hier zeigt sich wieder die Bedeutung der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination, die sich in positiver Weise auf die Wahrnehmung und Bewertung der Ambientefaktoren auswirkt, wobei nicht geklärt werden kann, ob das traditionell bayerische Ambiente speziell für die älteren Studienteilnehmer ansprechender wirkt.

Eine Interpretation der weiteren schwach positiven Zusammenhänge hätte aufgrund der Aufteilungen und des Studiendesigns einen sehr spekulativen Charakter und wird deshalb an dieser Stelle nicht fortgeführt. Trotzdem können daraus Hinweise für zukünftige Studienansätze abgeleitet werden.

Erst eine Betrachtung der Daten mit Hilfe von Allgemeinen linearen Modellen führt zu stärkeren Aussagen. So zeigt sich ein Einfluss der **beruflichen Stellung** in Wechselwirkung mit dem Raum oder der Mahlzeit auf die **Bewertung der Mahlzeit**. Dabei hat die Mahlzeit in Wechselwirkung mit der beruflichen Stellung den größten Einfluss auf die Bewertung der Mahlzeit, wohingegen der Raum in Wechselwirkung mit der beruflichen Stellung ein weniger starker Einflussfaktor ist. Diese Ergebnisse bestätigen sich in einer späteren Analyse, die neben der beruflichen Stellung als festem Faktor mit den Kovariaten Alter, Bildungsstand und monatlichem Haushaltsnettoeinkommen arbeitet. In Abhängigkeit von der beruflichen Stellung heißt das: die Bewertung der Mahlzeit im hellen Ambiente ist anders als im dunklen Ambiente. Hierbei kommt es jedoch in erster Linie auf die servierte Mahlzeit an. Für die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde,

spielt die berufliche Stellung mit der Mahlzeit eine Rolle. Der Raum hat diesbezüglich keinen Einfluss.

Einzig bei der Wahrnehmung des Geruchs im Raum spielen weder Raum, noch Mahlzeit eine Rolle, sondern diese wird in erster Linie durch die berufliche Stellung der Studienteilnehmer bestimmt. Dagegen wird die Getränkeauswahl, wie zu erwarten wäre, durch den Raum und die berufliche Stellung bestimmt. Sie ist, wie auch die Bewertung des Geruchs des Essens, somit in erster Linie vom Ambiente und nicht von der Mahlzeit abhängig. Das heißt, die Kombination der beruflichen Stellung mit dem Raum ist zwar nicht der stärkste Einflussfaktor, aber aufgrund ihrer Wirkung auf viele verschiedene Variablen spielt sie eine wichtige Rolle bei der Erforschung der soziodemografischen Einflüsse in einem Ambiente außerhalb des Labors. Bemerkenswert ist außerdem, dass die Bewertung des Geruchs im Raum nur von der beruflichen Stellung abhängig ist und nicht von der beruflichen Stellung in Kombination mit dem Raum, in dem sich der Studienteilnehmer befindet.

Kommen neben der **beruflichen Stellung**, dem Raum und der Mahlzeit als weitere Faktoren der **Bildungsstand**, das **Alter** und das **monatliche Haushaltsnettoeinkommen** hinzu, werden die bereits besprochenen Erkenntnisse noch erweitert. So ist die Geschmacksbewertung vom Beruf, vom Raum oder der Mahlzeit und im höchsten Maß vom Alter beeinflusst. Dieser starke Einfluss des Alters belegt wiederum Ergebnisse von Nguyen, der feststellt, dass sich mit dem Alter die Geschmackspräferenzen verschieben (Nguyen 2007). Dabei zeigen die vorliegenden Ergebnisse eine Verschlechterung der geschmacklichen Bewertung der Mahlzeiten und des Aussehens mit steigendem Alter⁵². Hieraus lässt sich jedoch nicht unbedingt eine Verschlechterung der sensorischen Fähigkeiten ableiten, sondern es lassen sich nur die altersbedingten Verschiebungen geschmacklicher Präferenzen und optischer Wahrnehmung belegen (Cardello 1996, Kremer et al. 2007, Rolls 1999).

Ähnlich wie bei Rappaport, könnte dies auch ein Beleg dafür sein, dass ältere Studienteilnehmer verstärkt positive oder negative Gefühle gegenüber einer Mahlzeit ausdrücken, was sich in einer altersabhängigen Verschiebung der Variablenbewertungen in positiver oder negativer Richtung widerspiegelt (Rappaport et al. 1993).

⁵² vgl. Tabelle A12 des Anhangs

Eine Betrachtung des **monatlichen Haushaltsnettoeinkommens** zeigt, dass dieses für die Bewertung der Gemüsemenge von zentraler Bedeutung ist, ebenso wie für die Bewertung der Geräuschkulisse und die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen werden würde. Ergebnisse, die einen Zusammenhang der Gemüsemenge, des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens und/oder des Bildungsstandes aufweisen, lassen sich anhand von Studien bestätigen. Sie zeigen, dass mit steigender Bildung sowie mit steigendem monatlichem Haushaltsnettoeinkommen mehr Gemüse verzehrt wird. Vor allem Personen aus Haushalten mit höheren sozioökonomischen Standards legen mehr Wert auf den Verzehr von Obst und Gemüse (Köhler et al. 1997, Meier 2004, Uglem et al. 2007). In der vorliegenden Arbeit zeigt sich ein Zusammenhang zwischen steigendem monatlichem Haushaltsnettoeinkommen und einer gesteigerten Bewertung der Gemüsemenge, dabei bestätigt dieser Sachverhalt indirekt die Bedeutung des Gemüses in Haushalten mit höherem monatlichem Haushaltsnettoeinkommen. Auf der anderen Seite bleibt unklar, weshalb die Bewertung der Geräuschkulisse in hohem Maß durch das monatliche Haushaltsnettoeinkommen und den Bildungsstand beeinflusst wird. Dabei zeigen die deskriptiven Statistiken in der Aufteilung nach niedrigem, mittlerem und hohem monatlichem Haushaltsnettoeinkommen⁵³, dass die Geräuschkulisse mit steigendem monatlichem Haushaltsnettoeinkommen schlechter bewertet wird, genauso wie die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde. Beide Erkenntnisse sind als weiterer Hinweis darauf zu sehen, dass sozial besser gestellte Studienteilnehmer mehr Wert auf eine höherwertige Mahlzeit und ein ruhiges Ambiente legen.

Für den **Bildungsstand** konnte bei drei Variablen ein sehr starker Einfluss nachgewiesen werden: bei der Bewertung der Gemüsemenge, des Aussehens des Essens und der Wahrnehmung der Geräuschkulisse im Raum. Bei allen drei Variablen ist der Bildungsstand der stärkste Einflussfaktor. Daneben gibt es andere Faktoren, wie die berufliche Stellung, das monatliche Haushaltsnettoeinkommen, das Alter oder die Wechselwirkung der beruflichen Stellung mit dem Raum und/oder der Mahlzeit, welche die Bewertung der Mahlzeit nicht in diesem hohen Maß beeinflussen. Wird hierbei der Bildungsstand in zwei Gruppen untersucht, mit keinem Bildungsabschluss, der Lehr- und Anlernausbildung sowie der Fachschulausbildung als dem „niedrigen“ Bildungsstand und der Fachhochschule und der Hochschule als „hohen“ Bildungsstand, bewerten die Studienteilnehmer des „hohen“ Bildungsstandes

⁵³ vgl. Tabelle A12 des Anhangs

die Variablen der Gemüsemenge, des Aussehens des Essens und der Wahrnehmung der Geräuschkulisse im Raum schlechter als diejenigen des „niedrigen“ Bildungsstandes.

Erst die Analyse der **Einzelvariablen in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit** zeigt, dass die berufliche Stellung nur in den „nicht passenden“ Raum-Mahlzeitenkombinationen die Bewertung einzelner Variablen, unter anderem die der Wahrnehmung des Raumes, beeinflusst. Ausnahme ist die Bewertung der Gemüsemenge in der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen mediterranen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit, bei der die berufliche Stellung die Bewertung beeinflusst und zwar dahingehend, dass die Angestellten und Selbständigen die Gemüsemenge weitaus schlechter bewerten als die Arbeiter, Beamten und diejenigen Studienteilnehmer, die sich keiner dieser Berufsgruppen zuordnen konnten.

Die Wahrnehmung des Raumes in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit, ist in den beiden „nicht-passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen⁵⁴ lediglich vom soziodemografischen Faktor der beruflichen Stellung beeinflusst. Im vorliegenden Fall des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit heißt dies: je höher die berufliche Stellung, desto schlechter wird der Geruch im Raum bewertet. Für das dunkle Ambiente liegt dieser Zusammenhang nicht vor. Zwar bewerten auch in diesem Fall die Arbeiter den Geruch des Essens am höchsten, aber die anderen Berufsgruppen unterscheiden sich kaum in ihrer Bewertung. Ob hierbei der Raum oder die Mahlzeit die entscheidenden Einflussfaktoren sind, kann nicht abschließend geklärt werden. Obwohl die zuvor diskutierten Allgemeinen linearen Modelle zu den unterschiedlichen Wechselwirkungen der beruflichen Stellung mit dem Raum oder der Mahlzeit darauf hinweisen, dass der Raum der entscheidende Einflussfaktor ist. Gleiches gilt bei der Bewertung der Getränkeauswahl, die in beiden „nicht-passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen von den Arbeitern und den Angestellten höher bewertet wird als von den Beamten und den Selbständigen. Insgesamt heißt dies: die verschiedenen Berufsgruppen unterscheiden sich nur in den „nicht-passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen in ihrer Bewertung, mit Ausnahme der Bewertung der Gemüsemenge, bei der sich die Berufsgruppen nur in der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des hellen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit unterscheiden. Im Rahmen künftiger Studienplanungen, die den Einfluss soziodemografischer Daten auf die Bewertung von Produkten oder Mahlzeiten in verschiedenen Ambiente

⁵⁴ das dunkle Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit und das helle Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit

erforschen, heißt dies, dass die Raum-Mahlzeiten-Kombination bzw. die Raum-Produkt-Kombination als wichtiger Einflussfaktor zu berücksichtigen ist.

Darüber hinaus zeigt ein Vergleich des **Bewertungsverhaltens** einzelner **Berufsgruppen** im Rahmen von Post-Hoc-Tests, dass die Angestellten im Vergleich zu den Arbeitern und den Studienteilnehmern, die sich keiner der vorgegebenen Kategorien zuordnen konnten, die Mahlzeit besser bewerten. Die Einzelfaktoren wie Geschmack, Geruch, Aussehen und Fleischmenge werden ebenfalls höher bewertet. Die Ergebnisse der Fleischbewertung sollen hier noch einmal gesondert diskutiert werden, da sich trotz der geringen Fallzahl der Arbeiter ein Hinweis darauf ergibt, dass diese die bei den Mahlzeiten angebotene Fleischmenge sehr negativ beurteilen, wohingegen die Angestellten diese nahezu neutral bewerten. Die Aussage, ob die negative Bewertung der Fleischmenge seitens der Arbeiter auf zu wenig oder zu viel Fleisch beruht, kann aufgrund der in Kapitel 3.2.2 beschriebenen Datentransformation bei der Bewertung der Fleischmenge nicht getroffen werden.

Ein weiterer Vergleich der Berufsgruppen zeigt für das dunkle Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit, dass in diesem Ambiente die Arbeiter im Vergleich zu den Angestellten, den Selbständigen und den Beamten gerne mehr von der mediterranen Mahlzeit gegessen hätten. Dies könnte darauf hinweisen, dass die Studienteilnehmer mit einer „niedrigeren“ beruflichen Stellung eher das dunkle Ambiente bevorzugen als die Angestellten, Selbständigen und Beamten und dabei die mediterrane Mahlzeit als eine dem Ambiente angemessene Mahlzeit ansehen, von der sie gerne mehr essen würden. Darüber hinaus gilt für die gleiche Fragestellung, dass im hellen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit die Angestellten gegenüber den Studienteilnehmern, die ihre berufliche Stellung mit „Sonstige“ angeben, gerne mehr von der traditionell bayerischen Mahlzeit gegessen hätten.

Für weitere Studien wäre gerade die Gruppe mit der Angabe „Sonstige“ interessant, da diese in allen Bereichen sehr viel schlechtere Bewertungen abgeben als die Angestellten, Arbeiter oder Beamten. Bleibt zu vermuten, dass sich in dieser Gruppe insbesondere Studienteilnehmer wiederfinden, die mit der Studiensituation besonders unzufrieden waren und deshalb auch nicht bereit waren, sich einer der vorgegebenen Berufsgruppen zuzuordnen.

Bemerkenswert ist, dass, wie bei der Analyse der beruflichen Stellung in der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit, alle Unterschiede für „nicht passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen vorliegen, mit Ausnahme der Bewertung des Geruchs des Essens. Leider kann die Frage, welche Berufsgruppen sich bei der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten unterscheiden und in welchen

Bereichen diese Unterschiede am stärksten ausgeprägt sind, aufgrund der geringen Fallzahlen, nicht abschließend beurteilt werden. Zwar ergeben sich einige interessante Anhaltspunkte, die im Rahmen künftiger Studien aufgegriffen werden können, die aber nur mit einer Erhöhung der Fallzahlen und ohne die Verwendung eines Cross-Over-Designs genauere Analysen zulassen.

Eine im Rahmen eines neuen Studienansatzes durchgeführte Studie zum Einfluss der beruflichen Stellung auf die Bewertung der Studienteilnehmer könnte die aufgestellte Hypothese bestätigen, dass die Studienteilnehmer mit steigender beruflicher Stellung lieber in einem komplexeren und hellen Ambiente essen, wohingegen Arbeiter die einfachen gastronomischen Betriebe geringer Komplexität wie eine traditionell bayerische Stube mit dem dunklen Ambiente bevorzugen.

Die Einflüsse soziodemografischer Variablen auf die Wahrnehmung und Bewertung ist sehr komplex. Dadurch ist es häufig notwendig nicht nur den Einfluss einzelner Variablen zu analysieren, sondern vielmehr die Wechselwirkungen mehrerer Variablen. Wie bei der beruflichen Stellung zeigt sich, dass diese erst in Wechselwirkung mit dem Raum und/oder der Mahlzeit von Bedeutung sind. Dagegen verdeutlicht die Betrachtung der Einzelvariablen, dass nicht alle Variablen der Wahrnehmung und Bewertung durch soziodemografische Faktoren beeinflusst werden. Stattdessen wird klar, wie wichtig eine Prüfung jedes Einzelfalls ist. Neben der beruflichen Stellung, die häufig in Wechselwirkung mit dem Raum und/oder der Mahlzeit zum Tragen kommt, sind das Alter, der Bildungsstand und das monatliche Haushaltsnettoeinkommen weitere starke Einflussvariablen auf die Bewertung unterschiedlicher Variablen. So bewerten beispielsweise Studienteilnehmer mit steigendem Bildungsstand die Gemüseportionen der angebotenen Mahlzeiten schlechter, weil sie eine höhere Gemüseportion erwarten.

Bei der Analyse soziodemografischer Faktoren darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, dass darüber hinaus folgende Zusammenhänge noch eine Rolle spielen können:

- je höher der Bildungsstand, desto wahrscheinlicher ein hohes monatliches Haushaltsnettoeinkommen
- je älter die Studienteilnehmer (im Falle der Erwerbstätigkeit), desto höher das monatliche Haushaltsnettoeinkommen
- je höher der Bildungsstand, desto besser die berufliche Stellung und desto höher das Haushaltsnettoeinkommen.

Werden diese Annahmen mit in die Überlegungen der Dateninterpretation einbezogen, erweitert sich das Gesamtbild des Ambientes und das Verständnis der Bedeutung soziodemografischer Daten. Leider konnten diese postulierten Zusammenhänge, beispielsweise des Bildungsstandes, des beruflichen Bildungsabschlusses und des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens, in der vorliegenden Arbeit nicht weiterführend analysiert werden.

Von welcher zentralen Bedeutung die Bildung im Zusammenhang mit dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen ist, konnte von Marshall dargestellt werden, der in einer Studie zeigt, dass mit steigender Bildung das monatliche Haushaltsnettoeinkommen steigt und dies zu einer Verschiebung der Konsummuster hin zu frischeren und hochwertigeren Lebensmitteln führt (Marshall 1995). Daneben spielen die soziodemografischen Variablen auf die Gesamtfaktoren der Wahrnehmung des Raumes, des Service und der Wahrnehmung insgesamt keine Rolle.

In der vorliegenden Studie werden neben den sensorischen Variablen des Geruchs im Raum und der Mahlzeit gerade die Getränkeauswahl und die Bewertung der Mahlzeitenkomponenten, wie beispielsweise die Fleisch- oder Gemüsemenge, durch die berufliche Stellung beeinflusst. Dabei hat keine bisherige Studie den Einfluss soziodemografischer Variablen in verschiedenen Raum-Mahlzeiten-Kombinationen oder auf die Mahlzeitenbewertung bezogen, untersucht. Einzig zum Alter liegen Studien vor, die zeigen, wie sich die Wahrnehmung- und Bewertung der sensorischen Merkmale im Alter verändern (Kremer et al. 2007, Kremer et al. 2007). Auch wenn diese Studien sehr stark auf den sensorischen Bereich ausgelegt sind, so zeigen sie doch, dass es mit dem Alter zu Verschiebungen bei der geschmacklichen Wahrnehmung kommt. Diese Veränderung in der Geschmackswahrnehmung kann anhand der vorliegenden Daten eindeutig belegt werden. Die Folgen sind eine veränderte Bewertung der Mahlzeitenvariablen.

Die soziodemografischen Faktoren Alter, Bildung, monatliches Haushaltsnettoeinkommen und berufliche Stellung bilden somit einen wichtigen Teil des Ambientes, wobei diese entweder einzeln auf die Wahrnehmung und Bewertung der Gesamtfaktoren und der Einzelvariablen wirken oder auch in Wechselwirkungen untereinander. Darüber hinaus spielt die Raum-Mahlzeiten-Kombination, wie bereits in anderen Hypothesen diskutiert, eine wichtige Rolle und darf nicht außer Acht gelassen werden.

5.6 Zur fünften Hypothese: Gruppenspezifische Unterschiede

Im Rahmen der Untersuchung der fünften Hypothese wurde von der Annahme ausgegangen, dass sich innerhalb der vier Hauptgruppen⁵⁵, welche durch das Cross-Over-Design entstanden, einzelne Studiengruppen⁵⁶ identifizieren lassen, die ihr Bewertungsverhalten im Gegensatz zu den drei anderen Studiengruppen in der Hauptgruppe variieren. Veränderungen innerhalb der 16 Studiengruppen sind häufig durch Effekte der „social facilitation“⁵⁷ hervorgerufen. Weiterhin steht die Frage im Vordergrund, ob sich in den vier Hauptgruppen, beispielsweise bei einem Wechsel der Mahlzeit, auch ein Einfluss der Mahlzeit abbildet und bei einem Wechsel des Raumes ein Einfluss des Raumes, oder ob sich die Gruppen nicht auch anhand anderer Einflussfaktoren charakterisieren lassen.

Der Hintergrund der im Rahmen der fünften Hypothese untersuchten Fragestellung ist die Annahme, dass sich über die Aufteilungsmöglichkeiten durch das verwendete Cross-Over-Design Gruppen identifizieren lassen, die ihr Verhalten während des Studienverlaufs verändern, während andere Gruppen im Verlauf der Studie ihre Angaben beibehalten. Eine Aufteilung in vier Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit, des Raumes, des Raumes und der Mahlzeit oder keinem Wechsel führt zu vier Hauptgruppen, unter denen jeweils vier der 16 Studiengruppen mit zwölf Personen zusammengefasst sind. Darüber hinaus sollten innerhalb dieser vier Hauptgruppen die Studiengruppen identifiziert werden, die ihr Bewertungsverhalten auffallend variieren. Veränderungen innerhalb der Studiengruppen sind dabei häufig durch Effekte der „social facilitation“ hervorgerufen, die sowohl in positiver als auch in negativer Richtung verstärkende oder hemmende Wirkungen entfalten können. Hiernach erfolgte eine Analyse der Einzelvariablen der Gesamtfaktoren wiederum in den vier Hauptgruppen. Mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle wurden abschließend die

⁵⁵ Die vier Hauptgruppen bestehen aus je vier Studiengruppen mit je zwölf Studienteilnehmern. Je eine Hauptgruppe, beziehungsweise vier Studiengruppen der 16 Studiengruppen, erfuhren einen Wechsel der Mahlzeit, einen Wechsel des Raumes, keinen Wechsel oder einen Wechsel der Mahlzeit und des Raumes.

⁵⁶ vgl. Tabelle 3.1

⁵⁷ Der Begriff der „social facilitation“ wird häufig im Zusammenhang mit Mahlzeitsituationen genannt. Er beschreibt Effekte, die eine Präsenz weiterer Personen während einer Mahlzeit auf das Verhalten der Beobachteten Person hat. Meist steht er für eine gesteigerte und verbesserte Leistung (im positiven Sinne) bei allen instinktiven oder stark eingeübten Handlungen, wie beispielsweise dem Essen, durch die Anwesenheit weiterer Personen (Sobal 2000, Zajonc 1965). Der Begriff „social facilitation“ wurde Ende des 19ten Jahrhunderts geprägt und stand für fördernde oder hemmende Wirkungen anderer Personen auf das persönliche Leistungsvermögen (Triplett 1898).

Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit in den vier Hauptgruppen analysiert und nach Möglichkeit durch Parameterschätzungen zum Raum und zur Mahlzeit ergänzt.

Die Hypothesenprüfung, wonach einzelne Gruppen ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten verändern, ist sowohl in der Aufteilung der vier Hauptgruppen als auch in der Aufteilung der 16 Studiengruppen anzunehmen. Dagegen kann die Hypothese, welcher zur Folge einzelne Gruppen ihre Einstellung zur Mahlzeit und zum Ambiente verändern, nicht angenommen werden. Einzig in der Hauptgruppe mit einem Wechsel des Raumes, kommt es zu Veränderungen der Einstellungen zur Mahlzeit und zum Ambiente, so dass für diesen Fall die Hypothese anzunehmen ist. Des Weiteren kommt es in den anderen drei Hauptgruppen bei der Betrachtung einzelner Einstellungsvariablen zu Veränderungen. Ansonsten sind die Einstellungen wieder ein sehr konstanter Ambientefaktor.

Schon bei der Betrachtung der **Gesamtfaktoren** in den **vier Hauptgruppen** fällt auf, dass diese sich in unterschiedlichen Gesamtfaktoren unterscheiden, so kommt es zum Beispiel in der Hauptgruppe mit einem **Wechsel der Mahlzeit** zu einer Verschlechterung der Einstellungen zur Mahlzeit und zum Ambiente. Die Veränderungen, die durch den Wechsel der Mahlzeit entstehen, heben sich gegenseitig auf. Auch beim Gesamtfaktor Wahrnehmung gesamt kommt es zu keinen Veränderungen, da jeder Studienteilnehmer an beiden Tagen die gleichen räumlichen Bedingungen erlebte. Sich gegenseitig aufhebende Effekte durch das Cross-Over-Design spielen dabei keine Rolle. Erst durch eine Analyse der Einzelvariablen in dieser Hauptgruppe lassen sich die starken Veränderungen bei den Einstellungen erklären, und es können Aussagen darüber getroffen werden, in welchen Bereichen es darüber hinaus zu Veränderungen kommt. Zumindest zeichnen sich zwei Gründe ab, die zu dieser Veränderung führen. Auf der einen Seite die Unzufriedenheit darüber, an beiden Tagen im gleichen Ambiente zu essen und zum anderen eine schlechtere Stimmungslage am zweiten Tag, ausgelöst durch die Unzufriedenheit. Dies zeigt, wie wichtig in diesem Fall der Raum und damit das Ambiente für die Studienteilnehmer ist. Ein Teil der Studienteilnehmer erfuhr zudem noch einen Mahlzeitenwechsel von der „höherwertigen“ mediterranen Mahlzeit zur traditionell bayerischen Mahlzeit, beziehungsweise umgekehrt. Dies könnte sich ebenfalls in Form einer schlechteren Einstellung an Tag zwei auswirken.

In den Gruppen mit einem **Wechsel des Raumes** verändern sich weder das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten, noch die Einstellungen. Wahrscheinlich heben sich die Effekte, die durch einen Wechsel des Raumes vom hellen ins dunkle Ambiente und umgekehrt entstehen, gegenseitig auf.

Deshalb kommt es weder zu einer Veränderung der Bewertung der Mahlzeit und der Wahrnehmung gesamt, noch zu einer Veränderung der Einstellungen. Die spätere Analyse der Einzelfaktoren zeigt jedoch, dass sich durch den Wechsel des Raumes in erster Linie Variablen mit einem räumlichen Bezug, wie etwa die Bedeutung der Tischanordnung für das Ambiente, verändern.

In der Hauptgruppe **ohne Wechsel** der Mahlzeit und des Raumes zeigt sich, wie stark sich die schlechtere Qualität der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag auf die Bewertung der Mahlzeit auswirkt, wohingegen sich die Wahrnehmung gesamt und die Einstellungen zum Raum überhaupt nicht verändern. Wäre es nicht zu den besagten Qualitätsunterschieden bei der mediterranen Mahlzeit gekommen, hätte sich bei keinem der drei Gesamtfaktoren eine Veränderung ergeben.

Bei einem **Wechsel der Mahlzeit und des Raumes** kommt es zu einer starken Verbesserung der Wahrnehmung gesamt. Während in den drei anderen Hauptgruppen Gewöhnungseffekte eine Rolle spielen können, kommt diese Möglichkeit in dieser Gruppe nicht in Betracht. Neben den sich gegenseitig aufhebenden Effekten, die durch den Wechsel der Mahlzeit hervorgerufen werden, zeigt sich, dass durch den Wechsel des Raumes, die Wahrnehmung gesamt stark beeinflusst wird. Der Raum ist somit in dieser Gruppe ein wichtiger Ambientefaktor. Für die Studienteilnehmer dieser Gruppe sind der Raum und die Mahlzeit auch am zweiten Tag neu, zumindest im Sinne des Erlebens des Raumes und des Essens der Mahlzeit. Dabei bleiben die Einstellungen zur Mahlzeit und zum Ambiente sowie die Bewertung der Mahlzeit unverändert. Die Studienteilnehmer sind mit den Studienbedingungen zufrieden, die Studie bleibt für sie auch am zweiten Tag spannend. Die Einstellungen sind dabei unverändert.

Erst die Analyse der **Einzelvariablen** in den **vier Hauptgruppen**⁵⁸ zeigt, welche Ambientefaktoren neben dem Raum und der Mahlzeit noch eine wichtige Rolle spielen.

Für Gruppen mit einem **Wechsel der Mahlzeit** sind die Stimmungslage und die Bedeutung des Aussehens der Mahlzeit die ausschlaggebenden Ambientefaktoren, die eine Veränderung der Einstellungen hervorrufen. Die starke Wirkung der Stimmungslage ist ein deutlicher Hinweis auf eine Unzufriedenheit der Studienteilnehmer, hervorgerufen durch den Wechsel des Raumes. Diejenigen Studienteilnehmer, die am ersten Tag im hellen Ambiente

⁵⁸ Die vier Hauptgruppen bestehen aus je vier Studiengruppen mit zwölf Studienteilnehmern und erfahren entweder einen Wechsel der Mahlzeit, des Raumes, der Mahlzeit und des Raumes oder keinen Wechsel.

bei den hohen Temperaturen gegessen haben, hätten am zweiten Tag lieber im dunklen Ambiente gegessen. Für die Studienteilnehmer im dunklen Ambiente gilt der umgekehrte Fall.

Die starke Verschlechterung bei der Einschätzung der Bedeutung des Aussehens der Mahlzeit für das Ambiente und die schlechteren Bewertungen des Geschmacks und des Geruchs des Essens sowie die schlechten Bewertungen bei der Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, sind weitere Punkte, die für eine Unzufriedenheit der Studienteilnehmer ohne Veränderungen sprechen. Die Unterschiede bei der Bewertung des Geschmacks, des Geruchs des Essens, der Geräusche und der Einschätzung wie gerne mehr von der Mahlzeit gegessen würde sowie der Wahrnehmung der Temperatur im Raum sind zu schwach ausgeprägt, um zu signifikanten Veränderungen in ihren jeweiligen Gesamtfaktoren zu führen.

Die Verschlechterung der Bewertung der Geräuschkulisse im Raum kann auf die Annahme zurückgeführt werden, dass die Studienteilnehmer erst am zweiten Tag, nachdem sie den Raum schon kennen, verstärkt auf Variablen des Raumes achten. Da jedoch bei einem Wechsel der Mahlzeit, außer bei der Bewertung der Temperatur, die auf den tatsächlichen Veränderungen der Temperaturbedingungen beruht, bei keiner weiteren räumlichen Variablen Veränderungen vorliegen, ist diese Annahme sehr unwahrscheinlich.

In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit fällt auf, dass die Variablen für die sich Veränderungen ergeben mehrheitlich den sensorischen Bereich des Sehens, des Schmeckens, des Hörens und des Riechens betreffen, was erneut die Bedeutung dieser Bereiche für die menschliche Wahrnehmung und Bewertung unterstreicht. Dies bestätigt sich auch im Rahmen der Allgemeinen linearen Modelle, die einen hoch signifikanten Einfluss der Mahlzeit nachweisen und mit deren Hilfe es möglich ist, Voraussagen zur traditionell bayerischen Mahlzeit treffen zu können. Danach führt die traditionell bayerische Mahlzeit zu einer Bewertungsverschlechterung.

Im Fall der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit wäre ein Studienansatz von Interesse, bei dem die Studienteilnehmer nicht unter dem Vorwand eines Geschmackstests eingeladen werden, sondern unter einem Vorwand, der weder diesen Hintergrund, noch den der Ambienteforschung oder der Produktforschung erkennen lässt. Die Frage, die sich hieraus ergibt ist, ob sich in diesem Fall ebenfalls die sensorischen Variablen des Schmeckens, Sehens, Riechens und des Hörens als sehr wichtige Einflussfaktoren darstellen, oder ob es hier zu Veränderungen kommt. Nach dem bisherigen Kenntnisstand⁵⁹ ist es jedoch wahrscheinlich, dass es zu vergleichbaren Ergebnissen kommt.

⁵⁹ vgl. Kapitel 2.3: Einflussmöglichkeiten des Ambientes

In der Gruppe mit einem **Wechsel des Raumes**, bei der sich keine Änderungen der Gesamtfaktoren ergeben, sind die Lichtverhältnisse und in noch stärkerem Maße die Tischanordnung, die beiden Ambientefaktoren, die bei einer Änderung des Raumes am stärksten betroffen sind. Alle weiteren Faktoren, wie beispielsweise die Stimmungslage vor der Mahlzeit oder die Selbsteinschätzung als Genießer, verändern sich weniger stark. Besonders auffällig ist, dass durch die Änderung des Raumes auch mehrheitlich Variablen mit einem räumlichen Bezug betroffen sind, wie die Bewertung der Lichtverhältnisse und Einstellungen zur Bedeutung der Tischanordnung, der Raumgestaltung und der Anzahl der Personen am Tisch. Darüber hinaus sind es, bis auf die Wahrnehmung der Lichtverhältnisse und der Bewertung der Fleischmenge, Variablen der Einstellung zur Mahlzeit und zum Ambiente, obwohl es zu keiner signifikanten Veränderungen beim Gesamtfaktor Einstellung kommt. Der Wechsel des Raumes wirkt auf unterschiedliche Weise. Zwar sind die Studienteilnehmer insgesamt unzufrieden über den Wechsel des Raumes, was sich in einer schlechteren Bewertung der Stimmungslage zeigt, aber auf der anderen Seite führt der Wechsel des Raumes dazu, dass die Studienteilnehmer viel aufmerksamer gegenüber den räumlichen Variablen werden und diesen mehr Bedeutung zukommen lassen, was durch die durchwegs höhere Bewertung der Einstellungsvariablen zum Ausdruck kommt. Ganz besonders stark machen sich die Veränderungen bei den Lichtverhältnissen bemerkbar, da es im hellen Ambiente zu einer starken Änderung von Tag eins zu Tag zwei kommt. In Folge dessen verändern die Studienteilnehmer, welche vom hellen Ambiente ins dunkle Ambiente wechseln ihr Bewertungsverhalten in Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen sehr stark⁶⁰. Die gesteigerte Bedeutung der Tischanordnung für das Ambiente am zweiten Tag, ist ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis welches zeigt, dass die Studienteilnehmer mit den Tischanordnungen in den gegebenen Situationen und der Anzahl der Personen im Raum unzufrieden waren. Die Tatsache, dass in beiden Räumen nahezu alle Plätze besetzt waren, verstärkt den Eindruck der Enge und führt dazu, dass am zweiten Tag die Tischanordnung, die Raumgestaltung und die Anzahl der Personen im Raum (bei der Charakterisierung des Ambientes anhand ausgewählter Variablen) an Bedeutung gewinnen. Dagegen fällt dies am ersten Tag, an dem die beiden räumlichen Situationen und der gesamte Ablauf der Studie noch neu und unbekannt sind, nicht so stark ins Gewicht.

⁶⁰ vgl. Kapitel 4.3: Räume und Mahlzeiten

Die Allgemeinen linearen Modelle bestätigen die starken Einflüsse der Temperatur, der Stimmungslage und der Geräuschkulisse. Aber auch die Lichtverhältnisse sind von großer Bedeutung wie auch die Mahlzeit die in diesen Berechnungen den stärksten Einflussfaktor auf die Bewertung der Mahlzeit darstellt. Aus den Ergebnissen der Einzelvariablen und denen der Allgemeinen linearen Modelle folgt, dass durch den Wechsel des Raumes, die Bedeutung der räumlichen Variablen stark zunimmt, aber die Bewertung der Mahlzeit nach wie nur durch das angebotene Essen beeinflusst wird. Dies gilt unabhängig von den sich gegenseitig aufhebenden Mahlzeiteffekten.

Erst bei den Gruppen **ohne Wechsel** zeigen sich die Wirkungen des Raumes und der Mahlzeit, unabhängig vom Cross-Over-Studiendesign. So sind die Kommunikation, die Temperaturverhältnisse und die Einstellung zum Gesundheitswert der Mahlzeit die Variablen mit den stärksten Veränderungen.

Bei den Gesamtfaktoren verschlechtert sich die Bewertung der Mahlzeit. Zwar führt auch in diesem Fall das Cross-Over-Design dazu, dass sich die schlechtere Qualität der mediterranen Mahlzeit kaum auswirkt, aber die stark gestiegene Bedeutung des Gesundheitswertes einer Mahlzeit, die im Rahmen der Einstellungsvariablen abgefragt wird, ist ein eindeutiger Hinweis darauf.

Die als weitaus angenehmer wahrgenommenen Temperaturen beruhen auf den Temperaturunterschieden im hellen und dunklen Ambiente von Tag eins und Tag zwei. Die Stimmungslage scheint hierbei keine Rolle zu spielen. Auch die verbesserte Kommunikation am zweiten Tag lässt sich einfach dadurch erklären, dass sich die Studienteilnehmer bereits kennen und sich deshalb angeregter unterhalten als am ersten Tag.

Auch hier gilt, dass in allen Situationen, in denen die traditionell bayerische Mahlzeit gegessen und/oder in denen im dunklen Ambiente gegessen wird, es zu einer Verschlechterung der Mahlzeitenbewertung kommt, wohingegen das helle Ambiente des ersten Tages zu einer besseren Bewertung der Lichtverhältnisse führt. Die schlechteren Bewertungen der Kleidung der Servicekräfte und der Bedeutung des Aussehens des Essens beim Ambiente lässt sich nicht durch tatsächliche Änderungen dieser Variablen erklären. Vielmehr könnte sich hier eine Art Gewöhnungseffekt in negativer Weise auf die Bewertungen auswirken haben. In der Hauptgruppe ohne Veränderungen, überwiegen weder die Raum-, noch die mahlzeitenbezogenen Variablen.

Erst in der Gruppe ohne Wechsel zeigt sich in den Allgemeinen linearen Modellen der Einfluss des Raumes sowie der des Raumes und der Mahlzeit. Dabei spielt die bereits mehrfach beschriebene positive Wirkung des hellen Ambientes und eine negative Wirkung des hellen Ambientes mit der traditionell bayerischen Mahlzeit eine wichtige Rolle. Wahrscheinlich wird die traditionell bayerische Mahlzeit im hellen Ambiente als besonders unpassend empfunden.

Darüber hinaus beeinflussen die preisliche Bewertung und die Stimmungslage in der Gruppe ohne Wechsel die Bewertung der Mahlzeit sehr stark. Auch in diesem Zusammenhang führt die bereits mehrfach angesprochene hohe preisliche Bewertung zu einer hohen Bewertung der Mahlzeit; und eine positive Stimmung wirkt sich im Sinne einer positiveren Mahlzeitenbewertung aus.

In den Gruppen mit einem Wechsel des **Raumes und der Mahlzeit** kommt es zu einer starken Verbesserung des Gesamtfaktors Wahrnehmung gesamt. Dies beruht auf einer viel besseren Bewertung der Temperaturbedingungen am zweiten Tag und darüber hinaus auf einer höheren Bewertung der Kommunikation, der Anzahl der Tische im Raum, der Schnelligkeit und Freundlichkeit der Servicekräfte am zweiten Tag. Diese gesteigerten Bewertungen führen dazu, dass die Variable Wahrnehmung gesamt deutlich positiver bewertet wird.

Insgesamt sind die Studienteilnehmer vor dem Essen am zweiten Tag, im Vergleich mit dem ersten Tag, nicht so guter Stimmung. Erst nachdem klar ist, dass neben dem Wechsel des Raumes auch eine andere Mahlzeit gegessen werden darf, führt dies zu höheren Bewertungen der Variablen der Wahrnehmung gesamt.

Weiterhin fällt auf, dass in diesen Gruppen die Gemüsemenge am zweiten Tag sehr viel schlechter bewertet wird als am ersten Tag und dass die Studienteilnehmer die Bedeutung des Geruchs und des Aussehen des angebotenen Essens für das Ambiente des ersten Tages höher einschätzen. Weshalb es zu diesen Verschlechterungen kommt, lässt sich anhand der vorliegenden Ergebnisse nur für die Bewertung der Gemüsemenge erklären. Diese beruht auf den weitaus höheren Bewertungen der Gemüsemenge der traditionell bayerischen Mahlzeit an beiden Tagen und einer sehr viel schlechteren Bewertung der Gemüsemenge der mediterranen Mahlzeit an Tag zwei. Hierbei ist es verwunderlich, dass diese Änderung bei der Gruppe mit dem Wechsel der Mahlzeit nicht zu beobachten ist.

Interessanterweise führt eine genauere Analyse in dieser Gruppe zu einem völlig anderen Bild, bei dem sich die beobachteten Effekte gegenseitig aufheben. In der Gruppe mit einem Wechsel der Mahlzeit wird am ersten Tag die Gemüsemenge der mediterranen Mahlzeit deutlich höher bewertet als die Gemüsemenge der traditionell bayerischen Mahlzeit. Am zweiten Tag wandelt sich dieses Bild dahingehend, dass die Gemüsemenge der traditionell bayerischen Mahlzeit sehr viel höher bewertet wird als die der mediterranen Mahlzeit, die am zweiten Tag sogar im negativen Bereich kleiner fünf Punkte angesiedelt ist. Warum es zu diesen Änderungen kommt, kann anhand der erfassten Daten nicht geklärt werden.

Mit Hilfe der Allgemeinen linearen Modelle wird sehr gut verdeutlicht, dass bei einem Wechsel des Raumes und der Mahlzeit sowohl der Raum als auch das Essen die Bewertung der Mahlzeit beeinflussen, wobei der Raum eine sehr viel stärkere Wirkung hat als das Essen. Dies hängt damit zusammen, dass ein Wechsel vom hellen Ambiente ins dunkle Ambiente oder umgekehrt (durch die sehr unterschiedlichen Lichtverhältnisse und die gesamte Atmosphäre des Raumes) eine stärkere Wirkung hat als ein Wechsel der Mahlzeiten.

Im letzten Arbeitsschritt geht es um die Frage, ob **einzelne** der mit zwölf Personen besetzten **16 Studiengruppen**⁶¹ ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten verändern. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der geringen Gruppengröße alle Aussagen hierzu nur als Hinweise zu verstehen sind, die beispielsweise dazu genutzt werden können, weitere Studie in diesem Bereich zu planen.

Mit nur einer Ausnahme zeigen sich sowohl bei einem Wechsel der Mahlzeit, des Raumes oder beidem als auch bei den Gruppen ohne Wechsel einzelne Gruppen, die ihre Bewertung der Mahlzeit verändern, obwohl dies bei anderen Gruppen nicht zu beobachten ist. Einzig in der Gruppe zwei mit einem Wechsel der Mahlzeit im dunklen Ambiente von der traditionell bayerischen Mahlzeit zur mediterranen Mahlzeit ist eine Veränderung bei der Bewertung der Mahlzeit und der Wahrnehmung gesamt zu beobachten. In diesem Fall verbesserte sich die Bewertung der Mahlzeit sehr stark, wohingegen sich die Wahrnehmung gesamt verschlechterte. Bei der Verschlechterung der Wahrnehmung des Raumes ist es sehr wahrscheinlich, dass die Gruppe mit einer erneuten Zuteilung in den gleichen Raum unzufrieden war. Wohingegen der Wechsel der Mahlzeit zu einer starken Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit führt. Eine viel ausgeprägtere Kommunikation in dieser Gruppe stützt diese Vermutung. Die Gruppe vier, die ebenfalls im dunklen Ambiente einen Mahlzeitenwechsel von der mediterranen Mahlzeit zur traditionell bayerischen Mahlzeit erlebt, verschlechtert ihre Bewertung der Mahlzeit in hohem Maß. Besonders auffällig ist, dass es bei den Gruppen eins und drei im hellen Ambiente zu keinen Veränderungen kommt. Vielleicht waren diese Teilnehmer sehr zufrieden mit der Situation, zweimal im hellen Ambiente zu essen, so dass die Veränderungen durch den Wechsel der Mahlzeiten nicht ins Gewicht fallen.

Die Gruppe sechs mit einem Wechsel des Raumes vom dunklen ins helle Ambiente zeigt eine sehr starke Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit, wohingegen Gruppe sieben⁶², die vom hellen ins dunkle Ambiente wechselt

⁶¹ vgl. Kapitel 3.2.1: Wahl der Erhebungsmethode und des Studiendesigns

⁶² beide Studiengruppen sind gleich groß

eine schlechtere Bewertung der Mahlzeit abgibt. Beides unterstreicht den Einfluss des Raumes auf die Bewertung der Mahlzeit.

In der Gruppe zehn ohne Wechsel im dunklen Ambiente und mit der traditionell bayerischen Mahlzeit kommt es zu einer signifikanten Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit, wohingegen Gruppe zwölf im dunklen Ambiente die Bewertung der mediterranen Mahlzeit hoch signifikant schlechter einstuft. Letzteres ist auf die schlechtere Qualität der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag zurückzuführen. Die verbesserte Bewertung bei Gruppe zehn ist wahrscheinlich auf die „passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombination und die Zufriedenheit der Studienteilnehmer zurückzuführen.

In Gruppe 14 kommt es zu einer Verbesserung der Mahlzeitenbewertung, wohingegen Gruppe 15 von einer ausgeprägten Verschlechterung der Bewertung der Mahlzeit gekennzeichnet ist. Beide Gruppen erfahren einen Wechsel der Mahlzeit und des Raumes. Im Fall der Gruppe 15 gibt es Notizen, die zeigen, dass es in dieser Gruppe zu einer sehr schlechten Stimmung zweier Studienteilnehmer gegenüber den Studienbedingungen kam. Diese schlechte Stimmung hat sich wahrscheinlich durch den Effekt der „social facilitation“ auf die anderen Gruppenmitglieder übertragen (Stroebele, de Castro 2004, Herman et al. 2003) und führt, gepaart mit der Tatsache, dass diese Gruppe vom hellen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit zum dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit gewechselt hat, zu einer starken Verschlechterung der Bewertung der Mahlzeit. Umgekehrt ist es bei Gruppe 14, die vom dunklen Ambiente mit der traditionell bayerischen Mahlzeit ins helle Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit wechselte. Hier kommt es zu einer starken Verbesserung der Bewertung der Mahlzeit, was wiederum ein starkes Indiz für die positive Wirkung des hellen Ambientes und die „passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombination ist.

Die angebotene Mahlzeit und der Raum haben somit auf jeden Fall eine Wirkung auf die Bewertung der Mahlzeiten. Zusammen mit einer positiven oder negativen Grundstimmung einzelner Gruppenmitglieder kann sich wie in den Studien von Boutelle et al. sowie Marshall und Boutelle eine verstärkende oder hemmende Wirkung bei der Bewertung der Mahlzeit bemerkbar machen (Boutelle et al. 2003, Marshall, Bell 2003). Diese verstärkenden oder hemmenden Gruppeneffekte zeigen sich sehr deutlich in der zehnten Gruppe, die keinerlei Wechsel erfahren hat. Anders die Gruppe zwölf, die an beiden Tagen die „nicht-passende“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes mit der mediterranen Mahlzeit erfuhr. Zwar führt hier die schlechtere Qualität der mediterranen Mahlzeit zu einer schlechteren Bewertung der Mahlzeit am zweiten Tag, wobei die schlechtere Bewertung wahrscheinlich durch Effekte des gemeinschaftlichen Essens wie in der Studie von Koivisto et

al. (1994), bei der es auch um die verstärkenden Effekte bei den Bewertungen durch gemeinschaftliches Essen ging, verstärkt wird.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die Gruppen je nach dem, ob ein Wechsel der Mahlzeit und/oder des Raumes oder kein Wechsel stattfand, bei verschiedenen Gesamtfaktoren unterscheiden. Dabei sind die Variablen, welche sich ändern, häufig spezifisch, so zeigt sich beispielsweise bei einem Wechsel des Raumes, dass die sich ändernden Variablen mehrheitlich mit dem Raum in Verbindung stehen. Weitere Analysen mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle bestätigen dies⁶³.

Der Blick auf die 16 Gruppen der Studie zeigt, dass es bei einzelnen Gruppen zu Verschiebungen bei der Bewertung der Mahlzeit kommt, die durch die Wechselsituation selbst hervorgerufen werden und durch Effekte wie etwa die „social facilitation“ noch verstärkt werden. In den Gruppen ohne Wechsel des Raumes ist es dagegen von Bedeutung, ob diese in der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination des dunklen Ambientes sind oder aber im dunklen Ambiente, die am zweiten Tag qualitativ schlechtere mediterrane Mahlzeit erhalten.

Unterschiedliche Stimmungen innerhalb der Gruppe und die Aufteilung durch das Cross-Over-Design zeigen, dass nicht alle 16 Studiengruppen in gleicher Art und Weise auf Veränderungen reagieren. Um die Aussagekraft der Ergebnisse zu verstärken, wäre ein Studienansatz mit größeren Gruppen notwendig und darüber hinaus ist zu hinterfragen, ob ein Cross-Over-Design in dieser Form die geeignete Methode zur Prüfung gruppenspezifischer Unterschiede ist.

⁶³ vgl. Abbildung 4.11: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit in den Gruppen mit Wechsel der Mahlzeit (WM), Wechsel des Raumes (WR), ohne Wechsel (kW) oder mit Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) (eigene Ergebnisse)

5.7 Zur sechsten Hypothese: Einstellungen zum Ambiente

Im Rahmen der sechsten Arbeitshypothese wurde die Einstellung zum Ambiente anhand der Fragen zur Wichtigkeit ausgewählter Merkmale beim Essen (Variablen der Fragen F24.1 bis F24.5) und zur Wichtigkeit ausgewählter Merkmale für das Ambiente (Variablen der Fragen F25.1 bis F25.10) untersucht. Dieser Hypothese lag die Annahme zu Grunde, dass sich die Studienteilnehmer je nach Alter, Ernährungsinteresse, Geschlecht und Geniebertyp in ihren Einstellungen unterscheiden.

Ein wesentlicher Unterschied der Einstellungen hier zum vorherigen Gesamtfaktor Einstellung, ist das Fehlen der Variablen Stimmungslage vor und nach dem Essen, der Selbsteinschätzung als Genießer und des Ernährungsinteresses. Diese wurden zusammen mit den Variablen Alter und Geschlecht gruppiert, um mit ihrer Hilfe die unterschiedlichen Einstellungen zum Ambiente zu verdeutlichen. Alle Gruppierungen erfolgten anhand der vorliegenden Literatur, die darauf hinweist, dass sich die Studienteilnehmer je nach Alter, Geschlecht, Ernährungsinteresse und Geniebertyp in ihren Einstellungen⁶⁴ unterscheiden (Hearty et al. 2007, Macht et al. 2005, Ngapo et al. 2007). Der Einfluss der Stimmungslage ist darauf zurückzuführen, dass die Bewertungen der Variablen der Einstellungen zum Ambiente auf den subjektiven Einschätzungen der Studienteilnehmer beruhen und es als gesichert gilt, dass jede Art der Bewertung, auch die einer persönlichen Einstellung, von der Stimmungslage und den innerhalb einer bestimmten Stimmungslage auftretenden Emotionen mit kurzfristiger Wirkung abhängen (Lee, Sternthal 1999, Trommsdorff et al. 2003, 79f. O'Shaughnessy, O'Shaughnessy 2003, 20ff.).

Die Hypothesenprüfung ergab, dass sich die Geschlechter, die Ernährungsinteressierten, die Genussorientierten und die verschiedenen Altersgruppen in ihrer Einstellung zum Ambiente unterscheiden und die Hypothese für diese Gruppen angenommen wird. Gleiches gilt für die unterschiedlichen Stimmungslagen der Studienteilnehmer. Lediglich für das monatliche Haushaltsnettoeinkommen und den Bildungsstand muss die Hypothese abgelehnt werden, da diese keinen Einfluss auf die Einstellung zum Ambiente zeigen.

Auf eine erste Korrelationsprüfung der Gruppierungsvariablen mit der Einstellung zum Ambiente folgte die Prüfung der Mittelwertsunterschiede der gruppierten Variablen mittels UNIANOVA. Für die unterschiedlichen

⁶⁴ vgl. Kapitel 2.5: Soziale und soziokulturelle Faktoren und Kapitel 2.4.1: Einstellungen und Erwartungen

Altersgruppen konnten zusätzlich Post-Hoc-Tests durchgeführt werden, die genau aufzeigen, zwischen welchen Altersgruppen die Einstellungsunterschiede am größten sind. Anschließend folgte für die Variablen Alter, Geschlecht, die Selbsteinschätzung als Genießer und das Ernährungsinteresse eine genaue Analyse der Einzelvariablen der Einstellungen zum Ambiente. Diese lässt Rückschlüsse darüber zu, welche Variablen in der jeweiligen Gruppierung eine Schlüsselrolle spielen. Abschließend wurden mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle die Einflüsse der Stimmungslage der Studienteilnehmer und die Einflusstärken der Gruppierungsvariablen geprüft und so weit möglich dargestellt.

Eine erste Analyse der **Zusammenhänge** der Daten zeigt für die **Einzelvariablen** der Stimmungslage, der Selbsteinschätzung als Genießer, des Ernährungsinteresses und des Alters höchst signifikant positive Zusammenhänge mit der **Einstellung zum Ambiente**. Für das Geschlecht, den Bildungsstand und das monatliche Haushaltsnettoeinkommen konnten aufgrund des Skalenniveaus keine Zusammenhangsprüfungen durchgeführt werden. Im Fall der Korrelationsprüfungen heißt das: je besser die Stimmung der Studienteilnehmer, je größer deren Ernährungsinteresse, je eher diese sich als Genießer einschätzen und je älter ein Studienteilnehmer ist, desto wichtiger ist ihm das Ambiente beim Verzehr einer Mahlzeit.

Diese ersten Ergebnisse der Korrelationsanalyse lassen sich in vollem Umfang durch die weiteren statistischen Analysen anhand der **gruppierten Daten** bestätigen. So zeigt sich, dass Frauen sehr viel mehr Wert auf das Ambiente legen als Männer. Eine Erkenntnis, die auch durch die Ergebnisse von Tivadar und Luthar in vollem Umfang bestätigt wird. Sie konnten in ihrer Studie ebenfalls zeigen, dass Frauen mehr Wert auf ein schönes Ambiente mit einer ansprechend gestalteten Mahlzeit legen (Tivadar, Luthar 2005). Daneben gibt es anhand der in Kapitel 2.5 vorgestellten Studien zahlreiche weitere Anhaltspunkte für die unterschiedlichen Einstellungen von Männern und Frauen beim Verzehr von Mahlzeiten, ohne dass diese dabei direkt in Bezug zum Ambiente stehen. So werden beispielsweise der Gesundheitswert einer Mahlzeit und die Kommunikation bei einer Mahlzeit von Frauen als weitaus wichtiger eingestuft als von Männern⁶⁵.

Neben dem Geschlecht ist das Alter ein weiteres wesentliches Unterscheidungsmerkmal, das unterschiedliche Einstellungen zum Ambiente aufweist. Dabei zeigt sich, dass mit steigendem Alter dem Ambiente beim Essen mehr Bedeutung beigemessen wird, was dazu führt, dass die Unterschiede in der Einstellung zum Ambiente zwischen den jüngsten Studienteilnehmern (den 30- bis 35- jährigen) und den ältesten Teilnehmern der Studie (den 50- bis 65- jährigen) am stärksten ausgeprägt sind. Selbst die 41- bis 45- jährigen unterscheiden sich noch stark von der ältesten Studiengruppe. Auch diese Daten können durch eine Studie von Nguyen bestätigt werden, die eine Verschiebung der Verzehrsgewohnheiten und des Bewertungsverhaltens und somit der Einstellung mit steigendem Alter belegt (Nguyen 2007). Im Rahmen des Kapitels 2.5.2 finden sich zahlreiche weitere Studien, die eine Änderung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens in den unterschiedlichen Altersklassen im Zusammenhang mit anderen Fragestellungen belegen.

Da bei der Frage, wie genussorientiert und ernährungsinteressiert die Studienteilnehmer sind, bei fast allen Studienteilnehmern hohe bis sehr hohe Angaben vorliegen, erfolgte die Untersuchung dieser Variablen mit Hilfe einer Einteilung in genussorientierte, stark genussorientierte, ernährungsinteressierte und stark ernährungsinteressierte Studienteilnehmer. Die nicht ernährungsinteressierten und genussorientierten Studienteilnehmer fanden dabei keine Berücksichtigung. Mit Hilfe der dadurch gewonnenen Ergebnisse zeichnet sich eine zentrale Erkenntnis beim Ernährungsinteresse und der Genussorientierung ab. Je stärker ausgeprägt das Ernährungsinteresse und/oder die Genussorientierung sind, desto wichtiger wird den

⁶⁵ vgl. Kapitel 2.5.1: Geschlecht

Studienteilnehmern das Ambiente bei der Mahlzeit. Ähnliche Ergebnisse finden Macht und Kollegen in einer ihrer Studien, in der sie zeigen konnten, dass genussorientierte Studienteilnehmer sich anders verhalten als nicht genussorientierte Studienteilnehmer und dass diese auffallende Merkmale des Ambientes, wie beispielsweise ein mit Blumen dekorierten Raum, intensiver wahrnehmen und positiver bewerten als nicht genussorientierte Studienteilnehmer (Macht et al. 2005). Zwar gibt es keine weiteren Publikationen, welche die vorliegenden Daten zusätzlich belegen können, aber anhand der durchgeführten Allgemeinen linearen Modelle lässt sich eindeutig nachweisen, dass die Einstellung zum Ambiente maßgeblich durch die Selbsteinschätzungen des Ernährungsinteresses und der Genussorientierung beeinflusst wird.

Komplexer werden die Zusammenhänge bei der Betrachtung der **Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente**. So spielen für Männer und Frauen der Geschmack eines Essens und die Anzahl der Personen eine gleich wichtige Rolle. Der Geschmack eines Essens scheint somit ein für beide Geschlechter sehr entscheidender Faktor bei einer Mahlzeit zu sein. Wobei nicht geklärt werden kann, ob dies daran liegt, dass die Studienteilnehmer zu einem Testessen eingeladen wurden. Die Anzahl der Personen am Tisch ist wieder eine Variable, die einfach durch das Sehen zu erfassen ist und wahrscheinlich deshalb eine gleich große Bedeutung bei der Einstellung zum Ambiente bei Männern wie auch bei Frauen hat.

Während es bei diesen beiden Variablen zu keinen Unterschieden bei den Geschlechtern kommt, messen Frauen allen anderen Variablen wie beispielsweise dem Gesundheitswert und der Gemütlichkeit beim Essen sowie dem Aussehen oder dem Geruch des Essens, eine weitaus größere Bedeutung bei, als Männer. Bemerkenswert hierbei ist, dass die stärksten Unterschiede bei den Fragen mit Bezug zur Ästhetik wie etwa dem Aussehen der Mahlzeit, dem Aussehen des Raumes und der Tischgestaltung, auftreten. Daneben ist für Frauen im Vergleich mit Männern die Kommunikation am Tisch ein sehr viel wichtigeres Element.

Für die jüngeren und die älteren Studienteilnehmer sind der Geschmack der Mahlzeit, die Gemütlichkeit beim Essen, die Lautstärke im Raum, der Geruch im Raum und das Auftreten des Servicepersonals gleichermaßen wichtige Bereiche des Ambientes. Auch die Kommunikation am Tisch und die Abläufe beim Servicepersonal sind zwei Bereiche, die für die beiden Altersgruppen der jüngeren Studienteilnehmer (der 30- bis 50- jährigen) und der älteren Studienteilnehmern (der 51- bis 65- jährigen) bei der Einstellung zum Ambiente gleichbedeutend sind. Dabei ist interessant, dass die Bedeutung der Kommunikation unabhängig vom Alter zu sehen ist, während diese je nach

Geschlecht, Genussorientierung und Ernährungsinteresse sehr unterschiedlich eingestuft wird. Werden jüngere und ältere Studienteilnehmer eingehender untersucht, zeichnet sich ab, dass der Gesundheitswert der Mahlzeit, die Tischgestaltung und die Tischanordnung von den älteren Studienteilnehmern in ihrer Bedeutung deutlich höher eingestuft werden. Dies unterstreicht die Ergebnisse der Analyse des Gesamtfaktors Ambiente in den unterschiedlichen Gruppierungen, wonach mit steigendem Alter, dem Ambiente eine größere Bedeutung beigemessen wird. Des Weiteren steigt die Bedeutung des Gesundheitswertes eines Essens mit zunehmendem Alter. Somit ist das Alter ein bedeutender Faktor, bei dem stetige Veränderungen beobachtbar sind.

In der Frage der Genussorientierung und des Ernährungsinteresses kommt es aufgrund der Selbsteinschätzung seitens der Studienteilnehmer zu gleichen Ergebnissen bei der Genussorientierung und dem Ernährungsinteresse, das heißt Studienteilnehmer, die sich als stark genussorientiert einstufen, sind auch stark ernährungsinteressiert. Dies erklärt auch, weshalb alle Variablen der Einstellung zum Ambiente mit stärkerer Genussorientierung und steigendem Ernährungsinteresse besser bewertet werden. Ausnahme ist die Variable, bei der die Bedeutung schneller Abläufe für eine Mahlzeit abgefragt wird. Hier zeigt sich, aufgrund der relativ niedrigen Bewertungen, dass es für die Genussorientierten und die Ernährungsinteressierten Studienteilnehmer gleichermaßen von geringer Bedeutung ist, ob das Essen schnell serviert, gegessen und abgeräumt wird, oder ob dies eher langsamer von statten geht. Viel wichtiger sind die hedonischen Merkmale, welche die Sinne ansprechen. So sind beispielsweise der Geschmack, das Aussehen des Essens, eine gemütliche Atmosphäre, die Tisch- und die Raumgestaltung die Variablen, bei denen sich die Genussorientierten und stark Genussorientierten, beziehungsweise die Ernährungsinteressierten und die stark Ernährungsinteressierten, in ihrer Einstellung zum Ambiente am stärksten voneinander unterscheiden. Je stärker also die Genussorientierung oder das Ernährungsinteresse ist, desto mehr Wert wird auf das Essen und das Ambiente gelegt.

Neben diesen Ergebnissen, die unterschiedliche Einstellungen der Geschlechter, der Altersgruppen, der genussorientierten und der ernährungsinteressierten Studienteilnehmer bestätigen, kommt es zu einem weiteren bemerkenswerten Ergebnis. Demnach bleiben die Einstellungen zum Ambiente an beiden Studientagen konstant, das heißt die untersuchten Gruppen verändern ihre Einstellungen nicht.

Diese Konstanz der Einstellung kann durch Forschungsarbeiten indirekt bestätigt werden, indem diese zeigen, wie sehr Einstellungen durch unsere Kultur geprägt und im Verlauf des Lebens erlernt werden. Dadurch lassen sie sich nur sehr schwer systematisch beeinflussen und sind darum eine sich sehr langsam ändernde Größe. Dabei muss beachtet werden, dass Einstellungen durch ihre Verbindung mit den Erwartungshaltungen kurzfristigen stimmungsabhängigen Veränderungen unterworfen sein können (Bell, Meiselman 1995, Raats et al. 1995). Ergänzend wäre hierzu noch anzumerken, dass Einstellungen entweder durch konstante Faktoren wie das Geschlecht oder durch veränderliche Faktoren wie das Alter geprägt werden.

Interessant ist auch, dass sich die Studienteilnehmer in ihrer Einstellung zum Ambiente nicht nach dem monatlichen **Haushaltsnettoeinkommen oder Bildungsstand** unterscheiden lassen. Unabhängig davon, ob ein niedriges oder ein hohes monatliches Haushaltsnettoeinkommen oder ein niedriger oder hoher Bildungsabschluss vorliegt, die Einstellung zum Ambiente ist die gleiche. Ein Befund der überrascht, da wie zuvor beschrieben das kulturelle Umfeld die Einstellungen prägt (Bell, Meiselman 1995, Raats 1995, Stroebele, de Castro 2004). Liegt dieser Beobachtung die Annahme zugrunde, dass sich die Studienteilnehmer mit einem höheren monatlichen Haushaltsnettoeinkommen und Bildungsstand in einem anderen kulturellen Umfeld⁶⁶ bewegen, so kann dies in der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Entweder muss nun innerhalb des Begriffs des kulturellen Umfelds weiter differenziert werden oder der Begriff muss im Sinne der Regionalität weiter gefasst werden. Zumindest zeigt sich in diesem Bereich die Notwendigkeit weiterer Studien, die aufzeigen, welche kulturellen Bereiche die Wahrnehmung und Bewertung des Menschen bestimmen. Darüber hinaus müsste eine genauere Differenzierung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens, welches einer Person monatlich tatsächlich zur Verfügung steht, vorgenommen werden. Würde das gesamte soziale Umfeld genauer erfasst und mit dem Bildungsweg in Zusammenhang gebracht, ließen sich exakte Aussagen treffen, ob das monatliche Haushaltsnettoeinkommen und die Bildung wirklich keinen Einfluss auf die Einstellungen zum Ambiente haben.

In einer weiteren Betrachtungsweise lassen sich **Einstellungen zum Ambiente** einer Sache oder Begebenheit **anhand der Stimmungslagen** charakterisieren. Da diese, zusammen mit den Erwartungshaltungen, als psychologische Einflussfaktoren⁶⁷ zu sehen sind, wird die Frage des Einflusses der

⁶⁶ das wiederum zu unterschiedlichen sachbezogenen oder situationsabhängigen Einstellungen führt

⁶⁷ vgl. Kapitel 2.4: Psychologische Einflussfaktoren

Stimmungslage auf die Einstellung des Ambientes und deren Bedeutung bei der Wahrnehmung und Bewertung gesondert diskutiert. Dabei werden, wie im vorliegenden Fall, subjektive Selbsteinschätzungen der Stimmungslagen der Studienteilnehmer vor und nach der Mahlzeit und die Einstellungen zum Ambiente anhand eines einfachen Fragebogens erfasst. Da es sich auch bei der Frage nach den Einstellungen zum Ambiente um Bewertungen seitens der Studienteilnehmer handelt und alle Bewertungen stimmungsabhängig sind⁶⁸, lassen sich die Einstellungen zum Ambiente nach der Stimmungslage unterscheiden. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob die Stimmungslage vor oder nach der Mahlzeit betrachtet wird. Auf Grund dessen, dass beide Variablen zur Klassifizierung eingesetzt werden, ist eine Gesamtbetrachtung der Stimmung nicht notwendig. Vielmehr werden die vorliegenden Ergebnisse durch den Befund bestärkt, dass es mit steigender Stimmungslage zu besseren Bewertungen der Einstellungen zum Ambiente kommt, unabhängig vom erfassten Zeitpunkt der Stimmung. Die Stimmung hat somit einen wesentlichen Einfluss auf alle Bereiche, die direkt oder indirekt mit der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten, Gegenständen, Sachverhalten oder der Selbsteinschätzung zu tun haben. Anhand der vorliegenden Daten wird dies umso deutlicher, da sich die negative bis neutrale Stimmungslage und die gute sowie die sehr gute Stimmungslage allesamt höchst signifikant voneinander unterscheiden und damit ein eindeutiger Zusammenhang einer besseren Stimmung mit einer gesteigerten Einstellung zum Ambiente verdeutlicht wird.

Auch die abschließenden Betrachtungen der **Einflussfaktoren auf die Einstellung zum Ambiente** ohne die gruppierten Variablen zeigen, dass die Stimmungslage, das Ernährungsinteresse, das Geschlecht und das Alter die Einstellung zum Ambiente beeinflussen. Dabei ist das Alter der Haupteinflussfaktor, gefolgt vom Geschlecht, der Stimmungslage und dem Ernährungsinteresse. Einzig der Einfluss der Genussorientierung konnte aufgrund nicht erfüllter Verteilungsvoraussetzungen statistisch nicht überprüft werden. Durch die zuvor aufgezeigte enge Verknüpfung der Einschätzung des Ernährungsinteresses und der Selbsteinschätzung als Genießer ist es jedoch sehr wahrscheinlich, dass auch dieser Faktor die Einstellung zum Ambiente beeinflusst.

Eine wichtige Erkenntnis bei der Analyse der Einstellungen zum Ambiente ist die Konstanz der Daten an beiden Versuchstagen, d.h. sowohl Männer und Frauen als auch jüngere und ältere Studienteilnehmer, genussorientierte und stark genussorientierte, ernährungsinteressierte und stark ernährungsinteressierte Studienteilnehmer, verändern ihre Einstellungen zum

⁶⁸ vgl. Kapitel 2.4.2: Stimmungslagen

Ambiente an den beiden Studientagen nicht. Wie in der Literatur beschrieben, ändern⁶⁹ sich die Einstellungen durch ihre starke Verwurzelung mit der Kultur nur sehr langsam. Da aber im Rahmen dieser Studie alle Einstellungen auf einer Selbsteinschätzung der Studienteilnehmer und somit einer individuellen Bewertung beruhen, sind diese direkt von der Stimmungslage, einem kurzfristig veränderbaren Faktor, abhängig.

Weiterhin wird die Einstellung zum Ambiente nicht vom monatlichen Haushaltsnettoeinkommen oder dem Bildungsstand beeinflusst, und auch eine Klassifizierung der Studienteilnehmer im Sinne einer niedrigen und hohen Einkommensgruppe und eines niedrigen oder hohen Bildungsstandes führt nicht zu unterschiedlichen Einstellungen bezüglich Ambiente.

Die verschiedenen geschlechter- und altersgruppenspezifischen Einstellungen zum Ambiente lassen sich sehr gut anhand der Literatur⁷⁰ bestätigen. Wobei im Rahmen dieser Studie die meisten der Variablen der Einstellung zum Ambiente erstmals erfasst wurden und deshalb keine Vergleichsdaten vorliegen. Dabei wird sehr deutlich, dass Frauen und Männer sich am stärksten in der Bewertung der visuellen und ästhetischen Variablen unterscheiden.

Für die Altersgruppen bleibt festzuhalten, dass bei der Einstellung zum Ambiente neben dem Gesundheitswert der Mahlzeit die Fragen des Aussehens, der Tischgestaltung, der Raumgestaltung und der Tischanordnung die Variablen sind, die mit steigendem Alter an Bedeutung gewinnen. Daraus lässt sich ableiten, dass ältere Studienteilnehmer mehr Wert auf das Ambiente legen als jüngere. Darüber hinaus werden, wie bei vielen anderen Fragestellungen der Arbeit, erstmals Daten zur Bedeutung der Selbsteinschätzung als Genießer und zum Ernährungsinteresse bei den Einstellungen zum Ambiente erhoben. Für beide Variablen zeigt sich, dass es für die Einstellung zum Ambiente von großer Bedeutung ist, welchen Status ein Studienteilnehmer beim Ernährungsinteresse und der Genussorientierung angibt. Die Ergebnisse zeigen, dass mit steigender Genussorientierung und steigendem Ernährungsinteresse auch die Bedeutung der Einstellung zum Ambiente steigt. Im Rahmen zukünftiger Studien ist jedoch sinnvoller, die Fragen zum Ernährungsinteresse und der Selbsteinschätzung als Genießer so zu wählen, dass sich verschiedene Genießertypen und Typen mit unterschiedlichem Ernährungsinteresse unterscheiden lassen.

⁶⁹ vgl. Kapitel 2.4.1 Einstellungen und Erwartungen

⁷⁰ vgl. Kapitel 2.5.1 Geschlecht

5.8 Zur siebten Hypothese: Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede

Im Rahmen der siebten Hypothese steht die Frage im Vordergrund, wie sich unterschiedliche Stimmungslagen auf die Wahrnehmung und Bewertung der Mahlzeit, des Raumes und des Servicepersonals auswirken. Dabei ist bekannt, dass unterschiedliche Stimmungslagen die menschliche Wahrnehmung beeinflussen und zu unterschiedlichen Bewertungen von Produkten und Situationen führen⁷¹. Sie sind abhängig von der Lebensqualität, der Persönlichkeit und dem körperlichen Zustand. Innerhalb einer Stimmungslage können Emotionen auftauchen und wieder verschwinden, die ebenfalls die Wahrnehmung und Bewertung beeinflussen. Stimmungslagen ändern sich im Gegensatz zu den sachbezogenen und unvermittelt auftretenden Emotionen nicht spontan. Emotionen werden durch positive oder negative Impulse in Situationen und von Produkten hervorgerufen, was zur Folge hat, dass diese sich in kurzer Zeit ändern können (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 100ff.; O'Shaughnessy, O'Shaughnessy 2003, 20ff.). Diese Annahmen bilden die Basis der Untersuchung unterschiedlicher Stimmungslagen bei der Wahrnehmung und Bewertung von Ambientefaktoren. Es stellt sich die Frage, ob sich Stimmungslagen wirklich gleichermaßen auf die Bewertungen aller Variablen auswirken, oder ob es hierbei zu verschiedenen starken Einflüssen kommt. Die Erforschung von Stimmungslagen steht dabei meist im Zusammenhang mit verschiedensten Fragestellungen der psychologischen Forschung sowie der Marktforschung (Gibson 2006, Kroeber-Riel, Weinberg 2003, Macht et al. 2005), während sie von der ernährungswissenschaftlichen Forschung wenig beachtet wird. Eine Betrachtung der Stimmungslagen vor dem Hintergrund der Frage, wie sich diese auf die Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten auswirken, ist ein neues Forschungsfeld, das dazu beiträgt, das Verständnis der psychologischen Einflüsse bei der sensorischen Bewertung, der Wahrnehmung und einer ganzheitlichen Betrachtung der Ernährung zu integrieren.

In Abgrenzung zum vorherigen Kapitel, bei dem es um die Frage geht, ob sich die Einstellungen zum Ambiente je nach Stimmungslage unterscheiden, stehen hier die Wirkungen negativer und positiver Stimmungslagen auf die Bewertung der Mahlzeit, die Wahrnehmung des Raumes und des Servicepersonals im Vordergrund. Hierfür wurden die Gesamtfaktoren der Bewertung der Mahlzeit, der Wahrnehmung des Raumes und der Wahrnehmung des Service getrennt

⁷¹ vgl. Kapitel 2.4.2: Stimmungslagen

nach Stimmungslagen analysiert und miteinander verglichen. Auch die Einzelvariablen der Gesamtfaktoren wurden hinsichtlich einer guten oder schlechten Stimmungslage untersucht. Wobei die Einzelvariablen der Gesamtfaktoren zusätzlich in der Aufteilung nach Mahlzeit untersucht wurden, um herauszufinden, wie sich positive und negative Stimmungslagen nach der Mahlzeit, beim Verzehr der mediterranen oder der traditionell bayerischen Mahlzeit auswirken. Mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle wurden die Einflüsse der Stimmungslage, des Raumes, der Mahlzeit, des Geschlechts zusammen mit deren Wechselwirkungen auf die Gesamtfaktoren analysiert.

Dabei zeigt sich, dass sich Studienteilnehmer, die **vor der Mahlzeit** positiver Stimmung sind, beim **Gesamtfaktor** Bewertung der Mahlzeit und der Wahrnehmung des Service nicht von den Studienteilnehmern unterscheiden, die vor der Mahlzeit negativer Stimmung sind. Beides erklärt sich dadurch, dass vor der Mahlzeit weder bekannt war, welche Mahlzeit serviert wird, noch bestand großer Kontakt zu den Servicekräften, denn zum Zeitpunkt des Ausfüllens des ersten Fragebogenteils wurden noch die Getränkebestellungen aufgenommen. Das heißt, die Abläufe des Servicebereichs konnten zu diesem Zeitpunkt nur ansatzweise beurteilt werden. Anders ist dies bei der Betrachtung der Wahrnehmung des Raumes und der Wahrnehmung gesamt, die von Studienteilnehmern in positiver Stimmungslage höher bewertet werden. Da alle Variablen der Wahrnehmung des Raumes von allen Studienteilnehmern von Anfang an als Gesamtbild erfasst werden können, liegt hier ein Einfluss der Stimmungslage vor. Dabei sind die Unterschiede bei der Wahrnehmung gesamt, bestehend aus der Wahrnehmung des Raumes und des Service bei Studienteilnehmern, hoch signifikant, wobei sich dieser Effekt durch die Addition der beiden Gesamtfaktoren Wahrnehmung des Raumes und des Service ergibt. Die Differenz der positiven Stimmung vor der Mahlzeit zur negativen Stimmung vor der Mahlzeit ist in beiden Fällen⁷² fast gleich groß, obwohl diese bei der Wahrnehmung des Service nicht signifikant ist. Daraus folgt, dass der höchst signifikante Unterschied der beiden Stimmungslagen bei der Wahrnehmung gesamt eher als signifikanter Unterschied zu interpretieren ist. Außerdem spielt hierbei die bereits mehrfach angesprochene Problematik der Erfassung der Stimmung auf einem Fragebogen vor der Mahlzeit und einem Fragebogen nach der Mahlzeit eine Rolle. In diesem Zusammenhang wäre eine Antwort auf die Frage interessant, ob es bei der Stimmungslage vor der Mahlzeit zu anderen Ergebnissen gekommen wäre, wenn diese nicht in Form einer Selbstbewertung der Studienteilnehmer erfasst worden wären.

⁷² bei der Wahrnehmung des Raumes und bei der Wahrnehmung des Service

Nach der Mahlzeit unterscheiden sich die Studienteilnehmer je nach Stimmungslage bei allen **Gesamtfaktoren**, der Bewertung der Mahlzeit, der Wahrnehmung des Raumes und der Mahlzeit sowie der Wahrnehmung des Service, sehr stark voneinander. Was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass den Studienteilnehmern erst nach der Mahlzeit die gesamten Abläufe der Studie, inklusive der Mahlzeiten und des Servicebereichs, bekannt sind. Dies führt außerdem dazu, dass die Stimmungslage auf alle Gesamtvariablen einen höchst signifikanten Einfluss hat und die Variablen um so höher bewertet werden, je besser die Stimmungslage der Studienteilnehmer ist. Dabei zeigt sich gerade am Beispiel der Stimmungslage, wie wichtig die Fragestellungen vor der Mahlzeit bei der Erforschung des Ambientes sein können. Hier gilt es, genau zu überlegen, was vor der Mahlzeit erfragt werden kann, bzw. welche Fragestellungen sich mit diesen Variablen sinnvoll interpretieren lassen.

Ein weiterer Aspekt, der sich bei einem Vergleich der Daten der Stimmungslage vor und nach der Mahlzeit zeigt, ist, dass sich die positiven und negativen Stimmungslagen vor und nach der Mahlzeit nur minimal verändern. Wie auch andere Studien bestätigen, ist dies ein starker Beweis dafür, dass sich Stimmungslagen nicht kurzfristig verändern (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, 100ff., O'Shaughnessy, O'Shaughnessy 2003, 20ff.). Ebenso wie hiermit bewiesen werden kann, dass in dieser Studie die Stimmungslagen nicht durch kurzfristig wirkende Emotionen verändert werden.

Werden in einem Allgemeinen linearen Modells die Einflüsse der Stimmungslagen, der Räume, der Mahlzeiten und des Geschlechts sowie deren Wechselwirkungen untereinander auf die Bewertung der Mahlzeit betrachtet, ergibt sich ein ähnliches Bild wie zuvor beschrieben. Demnach hängt die Bewertung der Mahlzeit sehr stark von der Stimmungslage nach der Mahlzeit und dem Geschlecht der Studienteilnehmer ab. Darüber hinaus spielen der Raum und die Mahlzeit ebenfalls eine wichtige Rolle, ohne dass irgendwelche Wechselwirkungen zwischen den Variablen nachgewiesen werden können. Dies wiederum bedeutet, dass die Stimmung und das Geschlecht unabhängig voneinander eine wichtige Rolle bei der Bewertung einer Mahlzeit spielen. Läge hier eine Wechselwirkung vor, müsste in einem nächsten Schritt geprüft werden, wie sich die Bewertung der Mahlzeit in Abhängigkeit der Stimmungslage und des Geschlechts ändert. Da dies nicht der Fall ist, kann die Aussage aufrechterhalten werden, dass bei beiden Geschlechtern eine positive Stimmungslage zu einer höheren Bewertung der Mahlzeit führt, umgekehrt führt eine negative Stimmungslage zu einer schlechteren Bewertung bei beiden Geschlechtern. In weiteren Allgemeinen linearen Modellen zu den Gesamtfaktoren der Wahrnehmung des Raumes, der Wahrnehmung des Service und der Wahrnehmung gesamt fällt auf, dass hier keine Einflüsse der

Stimmung auf die Wahrnehmung des Raumes und der Mahlzeit vorliegen. Dies könnte daran liegen, dass in die Gesamtfaktoren der Wahrnehmung viele Variablen einfließen, die sehr einfach durch „Umschauen“ zu objektivieren sind und deshalb nicht sehr stark durch die Stimmungslage beeinflusst werden. Trotzdem spielt bei der Bewertung dieser Variablen sowohl eine positive als auch eine negative Stimmungslage eine wichtige Rolle. Das wiederum bedeutet, dass die Wahrnehmung beispielsweise der Anzahl der Servicekräfte oder der Anzahl der Tische im Raum unabhängig von der Stimmungslage sind, während die Variablen, die nicht durch einfaches „Umschauen“ zu erfassen sind, von der Stimmungslage der Studienteilnehmer abhängen.

Auch die Analyse der die Gesamtfaktoren bildenden **Einzelvariablen** zeigt die schon mehrfach angesprochenen Unterschiede, dass für die Stimmungslage vor der Mahlzeit im Gegensatz zur Stimmung nach der Mahlzeit kaum Zusammenhänge zu beobachten sind. Auffällig ist hierbei, dass alle drei Variablen der Stimmungslage vor der Mahlzeit, des Ernährungsinteresses, der Kommunikation am Tisch und der Anzahl der Personen am Tisch, zu Beginn der Studie bewertet werden können. Was den Rückschluss zulässt, dass für eine Bewertung dieser Variablen es nicht notwendig gewesen ist, die Mahlzeit gegessen bzw. den Ablauf der Studie gekannt zu haben. Eine positive Stimmungslage führt bei diesen drei Variablen zu einer hohen Bewertung. Weitere Auffälligkeiten der Stimmungslage vor der Mahlzeit liegen nicht vor. Die Betrachtung der Einzelvariablen bei der Stimmungslage nach der Mahlzeit verdeutlicht, dass auch hier eine positive Stimmungslage immer zu einer höheren Bewertung der Variablen führt. Wobei die Variablen des Geruchs des Essens, der Gemüsemenge, der Kommunikation am Tisch, der Lichtverhältnisse, der Temperatur und die Anzahl der Servicekräfte unabhängig von einer positiven oder negativen Stimmungslage, bewertet werden. Auffällig ist auch hier die einfache Objektivierbarkeit dieser Variablen durch die Studienteilnehmer. Je leichter eine Variable zu erfassen ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass deren Bewertung nicht durch eine positive oder negative Stimmungslage beeinflusst wird. Für alle anderen Variablen gilt, dass bei ihrer Bewertung die Stimmungslage eine große Rolle spielt.

Wird bei der Betrachtung der **Einzelvariablen** bei positiver oder negativer Stimmungslage nach dem Essen ein **Bezug zu den Mahlzeiten** hergestellt, zeigt sich ein überraschendes Bild. Auf der einen Seite führt eine positive Stimmungslage, wie zuvor, immer zu einer besseren Bewertung, auf der anderen Seite unterscheiden sich die beiden Mahlzeiten sehr stark hinsichtlich der Variablen bei positiver und negativer Stimmungslage. Während die

Stimmungslage bei den Studienteilnehmern mit der traditionell bayerischen Mahlzeit einen Einfluss auf die Bewertung nahezu aller Variablen hat, zeigt sich bei der mediterranen Mahlzeit ein weitaus geringerer Einfluss der Stimmungslage. Einzig die beiden visuell leicht zu objektivierenden Variablen der Anzahl der Personen im Raum und der Anzahl der Servicekräfte werden bei der traditionell bayerischen Mahlzeit unabhängig von einer positiven oder negativen Stimmungslage bewertet. Vielleicht auch deshalb, weil die Studienteilnehmer im „Zum Franziskaner“ gerade diese Mahlzeit erwartet haben.

Anders bei der mediterranen Mahlzeit, bei der sich die Stimmungslage ausschließlich und sehr stark auf die sensorischen Variablen des Geschmacks, des Geruchs und des Aussehens auswirkt. Hierbei könnte es eine Rolle spielen, dass Studienteilnehmer mit positiver Stimmungslage bewusster essen und genießen und damit einhergehend die sensorischen Variablen höher bewerten. Der umgekehrte Fall liegt bei einer negativen Stimmungslage der Studienteilnehmer vor, die weniger bewusst essen und genießen und deshalb die sensorischen Merkmale schlechter bewerten. Ausnahmen sind die beiden Variablen der Bewertung der Anzahl der Personen im Raum und der Einschätzung, gerne mehr von der mediterranen Mahlzeit zu essen, bei denen die Unterschiede der positiven und negativen Stimmungslagen zwar nicht positiv sind, es aber durch eine positive Stimmungslage zu einer besseren Bewertung kommt. Weshalb die Stimmungslage gerade bei den Mahlzeiten so unterschiedlich wirkt, kann nicht geklärt werden. Zumindest scheint es so zu sein, dass es bei der Bewertung der „höherwertigen“ Mahlzeit nicht so sehr auf die Stimmungslage der Studienteilnehmer ankommt, wohingegen die Bewertungen nahezu aller Variablen bei der einfachen, traditionell bayerischen Mahlzeit von der Stimmungslage abhängig sind.

Das gleiche Vorgehen bei der Aufteilung nach Raum zeigt, dass sich das helle Ambiente und das dunkle Ambiente nicht voneinander unterscheiden. Bei einem Vergleich der Wahrnehmungen und Bewertungen in den beiden Räumen spielt weder eine positive noch eine negative Stimmungslage der Studienteilnehmer eine Rolle. Ausgenommen sind Fälle, in denen Studienteilnehmer mit positiver Stimmungslage ihr Ernährungsinteresse im hellen Ambiente höher bewerten.

Aus der Analyse der Daten zur Stimmungslage können interessante Punkte abgeleitet werden, die in zukünftigen Studien zu beachten sind. So kommt es durch die Aufteilung des Fragebogens zu diesen Ungleichheiten beim Einfluss der Stimmungslage vor dem Essen, verglichen mit der Stimmungslage nach dem Essen. Dies lag mitunter daran, dass die Studienteilnehmer vor dem Essen noch nicht wussten, welche Mahlzeit ihnen serviert wird. Des Weiteren

ist die Stimmungslage im Verlauf der Studie, bis auf minimale Abweichungen, unverändert. Dennoch ist sie, wie die Einstellungen auch, ein sehr konstanter Faktor, wobei diese Konstanz darüber hinaus zeigt, dass die Stimmungslagen in dieser Studie weitestgehend von emotionalen Wechseln unbeeinflusst sind.

Negative und positive Stimmungslagen der Studienteilnehmer wirken sich sehr stark auf die Bewertung der Gesamtfaktoren aus, wobei sich in allen Bereichen, das heißt bei der Analyse der Gesamtfaktoren, wie auch bei der Analyse der Einzelvariablen, führt eine positive Stimmungslage zu höheren Bewertungen der Gesamtfaktoren führt.

Mit Hilfe Allgemeiner linearer Modelle konnte außerdem gezeigt werden, dass die Stimmungslage ein wichtiger Einflussfaktor des Ambientes ist, der unabhängig von anderen Faktoren wie beispielsweise dem Geschlecht oder dem Raum wirkt. Darüber hinaus ergaben sich im Zuge dieser Analysen Hinweise darauf, dass die Wahrnehmung unabhängig von der Stimmungslage stattfindet und erst die Bewertung beispielsweise in Form der Beantwortung einer Frage des Fragebogens dazu führt, dass die Stimmung eine starke Rolle spielt.

Bei der Analyse der Einzelvariablen fällt auf, dass die Stimmungslage bei einfach zu objektivierenden Variablen, wie beispielsweise der Anzahl der Personen am Tisch und der Anzahl der Tische im Raum, keinen Einfluss auf die Bewertung dieser Variablen hat. Dies erklärt auch, weshalb bei den Variablen zur Wahrnehmung des Raumes, bei der viele leicht zu objektivierende Variablen abgefragt werden, nur geringe Einflüsse der Stimmungslage oder, wie im Fall der Temperatureinschätzung bzw. der Anzahl der Personen am Tisch, keine Einflüsse vorliegen. Da bei der Wahrnehmung des Service nur die Anzahl der Personen leicht zu objektivieren ist, kommt es hier wiederum zu einem starken Einfluss der Stimmungslage nach der Mahlzeit.

Die Analyse der Einzelvariablen in der Aufteilung nach Mahlzeit verändert nochmals das Bild zu den Stimmungslagen. So scheint der Einfluss negativer und positiver Stimmungslagen bei der „höherwertigen“ mediterranen Mahlzeit auf die sensorischen Variablen beschränkt zu sein, wohingegen die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit beim traditionell bayerischen Essen sehr stark von einer negativen oder positiven Stimmungslage abhängen. Ausnahme sind wiederum die leicht zu objektivierenden Variablen.

Die Stimmungslage ist den Erkenntnissen der Arbeit zufolge eine konstante Größe, die einen wichtigen Einflussfaktor des Ambientes darstellt. Trotz dieser Konstanz wirkt die Stimmungslage nicht gleichermaßen auf die Bewertung aller Variablen aus und je nach Fragestellung kann es hierbei zu verschiedenen starken Einflüssen der Stimmungslage auf die erfassten Variablen kommen.

5.9 Zur achten Hypothese: Geschlechterspezifische Unterschiede

Die Frage nach den Unterschieden der Geschlechter steht immer wieder im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses. Während viele der zuvor diskutierten Fragestellungen ausschließlich in der psychologischen Forschung, der Konsumentenverhaltensforschung oder des Marketings bearbeitet werden, ist die Frage nach den Unterschieden der Geschlechter ein fachübergreifendes Thema, welches im Rahmen fast aller Wissenschaftsdisziplinen von Interesse ist. In der vorliegenden Arbeit steht hierbei die Frage im Vordergrund, ob Männer und Frauen eine unterschiedliche Wahrnehmung und Bewertung aufweisen, beziehungsweise in ihren Einstellungen zur Ernährung und zum Ambiente verschieden sind. Schon die Frage nach der Einstellung zum Ambiente zeigt, dass Frauen dem Ambiente einen sehr viel höheren Stellenwert beimessen als Männer⁷³. Vielmehr soll untersucht werden, ob diese Verschiedenheit der Geschlechter auch bei der Bewertung einer Mahlzeit, der Wahrnehmung eines Raumes oder der Wahrnehmung des Servicepersonals vorliegt.

Für die statistische Analyse wurden daher in einem ersten Arbeitsschritt die Bewertungen der Gesamtfaktoren getrennt nach Männern und Frauen untersucht, um anschließend die Faktoren eingehender zu analysieren. Hierfür wurden die verschiedenen Aufteilungsmöglichkeiten, nach Raum, Mahlzeit, Tag sowie Raum und Mahlzeit, aber auch die Situationen mit einem Wechsel des Raumes, der Mahlzeit, ohne Wechsel oder mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes, untersucht. Außerdem wurden die Veränderungen der Einzelvariablen, der Bewertung der Mahlzeit an beiden Studientagen, nach Frauen und Männern getrennt betrachtet, um Aussagen darüber treffen zu können, ob es Bereiche gibt, bei denen die Geschlechter ihr Bewertungsverhalten verändern. Abschließend wurden alle erhobenen Einzelvariablen in der Aufteilung nach Geschlecht geprüft, um die Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede, die bei einer Betrachtung der Gesamtfaktoren verloren gehen aufzuzeigen.

Dabei ergaben die Hypothesenprüfungen, dass sich die Geschlechter in ihren Bewertungen der Mahlzeiten, der Wahrnehmung des Raumes und des Service, beziehungsweise der Wahrnehmung gesamt, nicht unterscheiden. Somit werden diese Teilhypothesen abgelehnt. Lediglich die Hypothese zu den

⁷³ vgl. Kapitel 4.4.6: Einstellungen zum Ambiente und Kapitel 5.7: Zur sechsten Hypothese: Einstellungen zum Ambiente

Einstellungen wird angenommen, da Frauen andere Einstellungen vertreten als Männer.

Eine Analyse der **Gesamtfaktoren** der Bewertung der Mahlzeit, der Wahrnehmung des Raumes, des Service und der Wahrnehmung gesamt, lässt die Schlussfolgerung zu, dass das Geschlecht hierbei keine Rolle spielt. Ob eine Mahlzeit, der Raum oder der Service besser oder schlechter bewertet werden, hängt in erster Linie von der tatsächlich angebotenen Mahlzeit, vom Raum, der Stimmungslage oder von anderen Ambientefaktoren ab, aber nicht vom Geschlecht des Studienteilnehmers. Obwohl es in einer Studie zur Bewertung von Lebensmitteln am Beispiel von Schweinefleisch Hinweise auf Bewertungsunterschiede von Männern und Frauen gibt (Ngapo et al. 2007), konnten diese im Rahmen der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Dabei waren das Aussehen und der Geruch des Schweinefleischs die beiden Variablen, bei denen sich die Geschlechter am stärksten voneinander unterschieden. In der vorliegenden Studie kann auch die Betrachtung der Einzelvariablen diese Ergebnisse nicht bestätigen. Vielleicht liegt dies daran, dass in dieser Studie eine Mahlzeit bewertet wurde, also mehrere verarbeitete Lebensmittel, wohingegen das Schweinefleisch ein unverarbeitetes Lebensmittel ist. Des Weiteren ist es möglich, dass Fleisch von Frauen und Männern, im Sinne der Wertschätzung, unterschiedlich beurteilt wird. Die Studiendaten belegen dies, indem sie zeigen, dass Männer mehr Fleisch als Bestandteil einer Mahlzeit essen möchten als Frauen. Ihnen ist das Fleisch als Bestandteil eines Essens sehr wichtig. Zumindest wird aus diesen Ergebnissen ersichtlich, wie wenig bisher über das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten von Männern und Frauen im Bereich von Lebensmitteln und Mahlzeiten bekannt ist und wie wichtig es ist, diesen Sachverhalt in weiteren Studien zu erforschen.

Erst bei einer Analyse der Einstellungen zeigen sich sehr starke geschlechterspezifische Unterschiede mit deutlich höheren Bewertungen bei den Frauen. Dies führt zur Annahme, dass Frauen die Variablen, welche im Zusammenhang mit der Mahlzeit oder dem Ambiente stehen mehr Wert schätzen als Männer. Dabei bestätigen die späteren Analysen der Einzelvariablen diese Annahme in vollem Umfang.

Werden die Einstellungen zusätzlich in den Aufteilungen nach Raum, Mahlzeit, Tag sowie Raum und Mahlzeit betrachtet, gibt es einige interessante Veränderungen. So zeigt sich, dass das helle Ambiente einen positiven Einfluss auf die Einstellung der Frauen hat, wohingegen die Männer unabhängig davon, ob diese sich im hellen oder dunklen Ambiente aufhalten, die gleichen Einstellungen aufweisen. Das heißt, Frauen reagieren auf Veränderungen des Ambientes, wohingegen die Einstellungen der Männer unabhängig vom Ambiente gleich bleiben.

In der Aufteilung nach Mahlzeit ist es umgekehrt, hier zeigt sich ein Einfluss der mediterranen Mahlzeit auf die Einstellung der Männer. Während die Einstellungen der Männer und Frauen bei der traditionell bayerischen Mahlzeit noch sehr verschieden sind, kommt es bei der mediterranen Mahlzeit nur zu geringen Unterschieden zwischen Männern und Frauen. Auffällig ist hierbei, dass die Männer mit der mediterranen Mahlzeit einen höheren Wert der Einstellung aufweisen, während die Einstellungen der Frauen unabhängig von der Mahlzeit gleich zu bleiben scheint. Zusammen mit den vorherigen Ergebnissen lässt sich hieraus schließen, dass Frauen bei den Einstellungen auf Veränderungen des Ambientes und Männer auf Veränderungen der angebotenen Mahlzeit reagieren.

Der Tag als weiterer Ambientefaktor hat keinen Einfluss auf die Einstellungen der Frauen und Männer. An beiden Tagen unterscheiden diese sich sehr stark voneinander, wobei am zweiten Tag eine leichte Verschlechterung bei den Frauen vorliegt. Einen Erklärungsansatz liefern die witterungsbedingten Veränderungen des zweiten Tages, da Frauen im Gegensatz zu Männern auf solche Veränderungen des Ambientes reagieren. Dieser Effekt ist jedoch nur gering ausgeprägt, da die Veränderung der Räume in dieser Analyse unberücksichtigt bleibt.

Die Raum-Mahlzeiten-Kombinationen ergeben wiederum ein verändertes Bild. Im hellen Ambiente unterscheiden sich Männer und Frauen signifikant in ihren Einstellungen, wobei die mediterrane Mahlzeit im hellen Ambiente bei Männern und Frauen zu höheren Werten bei der Einstellung führt. Dieser Effekt der Mahlzeit ist bei Männern sehr viel stärker ausgeprägt als bei den Frauen und führt zu einer Annäherung bei den Einstellungswerten, die sich demnach signifikant voneinander unterscheiden.

Im dunklen Ambiente ist das gleiche Bild zu beobachten, während die Frauen im hellen Ambiente ihre Einstellungen zur Mahlzeit und zum Ambiente nur leicht verbessern, bleiben diese im dunklen Ambiente, auch in Abhängigkeit von der Mahlzeit, gleich. Anders bei den Männern, deren Einstellungen bei der mediterranen Mahlzeit im dunklen Ambiente sehr viel besser sind als bei der traditionell bayerischen Mahlzeit im dunklen Ambiente. Dies führt wiederum

dazu, dass sich die Einstellungen der Frauen und Männer im dunklen Ambiente mit der mediterranen Mahlzeit so weit annähern, dass diese sich nicht mehr signifikant voneinander unterscheiden, obwohl Frauen nach wie vor mehr Wert auf die Einstellungsvariablen legen. Das heißt, Männer reagieren auf bestimmte Raum-Mahlzeiten-Kombinationen mit positiveren Einstellungen zur Mahlzeit und zum Ambiente.

Die Vergleiche der Einstellung von Frauen und Männern in den Gruppen mit einem Wechsel der Mahlzeit, des Raumes, ohne Wechsel und mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes zeigen nur für die Gruppe ohne Wechsel geschlechterspezifische Unterschiede. In allen anderen Gruppen führt das Cross-Over-Design und die in dieser Aufteilung zu geringe Gruppengröße, gepaart mit der Tatsache, dass entweder nur die Frauen auf eine Veränderung reagieren (bei einem Wechsel des Raumes) oder nur die Männer (bei einem Wechsel der Mahlzeit), zu sich gegenseitig aufhebenden Effekten.

Erst in der Gruppe ohne einen Wechsel der Mahlzeit und des Raumes zeigt sich wieder, dass Frauen mehr Wert auf Variablen des Ambientes legen als Männer. Darüber hinaus bestätigen die signifikanten Unterschiede bei der Wahrnehmung des Raumes, dass Frauen dem Ambiente des Raumes eine sehr viel größere Bedeutung beimessen als Männer.

Während das Geschlecht der weitaus stärkste Einflussfaktor auf die Einstellungen zum Ambiente ist, spielt auch die Stimmungslage eine wichtige Rolle. Schon aufgrund der Tatsache, dass es sich bei der Erfassung der Einstellung mit Hilfe eines Fragebogens auch um eine Bewertung seitens der Studienteilnehmer handelt. Anders ausgedrückt, bewerten Studienteilnehmer mit einer positiven Stimmungslage die Variable der Einstellung zum Ambiente höher als Studienteilnehmer mit schlechter Stimmungslage. Darüber hinaus findet sich noch ein leichter Einfluss der Kommunikation, wobei in diesem Fall unklar bleibt, ob eine angeregte Kommunikation zu höheren oder niedrigeren Einstellungswerten führt. Alle anderen Variablen, die in dieser Studie erfasst wurden, sind für die Einstellungen der Studienteilnehmer zum Ambiente ohne Bedeutung.

Die Untersuchung der **Gesamtfaktoren an Tag eins und Tag zwei**, getrennt nach Frauen und Männern, zeigt, dass Frauen die Mahlzeiten sehr viel schlechter bewerteten als Männer. Hierfür sind in erster Linie der Geschmack und der Geruch des Essens verantwortlich, während die Gemüsemenge und die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen würde, eine untergeordnete Rolle spielen. Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass der Geschmack und der Geruch eines Essens für Frauen eine weitaus wichtigere Rolle spielen als für Männer. Was wiederum in die Ergebnisse von Beatty und Kollegen in vollem Umfang bestätigt, die in ihren Studien

nachweisen, dass Frauen eine höhere Empfindlichkeit gegenüber hedonischen Reizen des Geschmacks und des Geruchs aufweisen als Männer (Beatty 1982, Rolls et al. 1981). In dieser Arbeit sind vermutlich die geschmacklichen Veränderungen der mediterranen Mahlzeit die Ursache für diese Veränderungen. Alle anderen Gesamtfaktoren werden an Tag eins und zwei von Frauen wie von Männern gleich bewertet, das heißt: beide Geschlechter zeigen ein sehr stabiles Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten.

Obwohl die Gesamtfaktoren von Männern und Frauen an beiden Tagen gleich bewertet werden, zeigen sich bei der Analyse der **Einzelvariablen** weitere Unterschiede. Mit ihrer Hilfe lassen sich die Unterschiede der **männlichen** und **weiblichen** Studienteilnehmer differenzierter betrachten.

Dabei scheinen ausschließlich die Frauen auf die geschmacklichen Veränderungen der mediterranen Mahlzeit zu reagieren und es fällt auf, dass Männer und Frauen sich zwar nicht in ihrer Selbsteinschätzung als Genießer, wohl aber in ihrem Ernährungsinteresse sehr deutlich voneinander unterscheiden. Insgesamt bekunden die weiblichen Studienteilnehmer ein sehr viel stärkeres Ernährungsinteresse als die Männer. Bezüglich der Genussorientierung gibt es dagegen keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Frauen sind also nicht genussorientierter als Männer, aber sie sind an ernährungsbezogenen Themen sehr viel mehr interessiert.

Auch die Unterschiede der beiden Variablen der Bewertung der Fleischmenge und die Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen wird, sind bemerkenswert. Obwohl diese nicht Teil des Gesamtfaktors Einstellung sind, lohnt eine Betrachtung, denn bei der Bewertung der Fleischmenge sind die Frauen sehr viel zufriedener als die Männer. So bewerten Männer, unabhängig von der servierten Mahlzeit, die angebotene Fleischmenge deutlich negativer als Frauen, obwohl aufgrund der Ergebnisse davon ausgegangen werden muss, dass diese bei beiden Mahlzeiten ausreichend war.

Die gleiche Betrachtungsweise nach Mahlzeiten getrennt verändert dieses Bild nicht. Auch bei der fleischhaltigeren traditionell bayerischen Mahlzeit waren die Männer weniger zufrieden mit der Fleischmenge als die Frauen. Die Tatsache, dass die große Fleischmenge der traditionell bayerischen Mahlzeit insgesamt so hoch bewertet und von der Mehrheit der Studienteilnehmer als positiv empfunden wurde, mag auf den ersten Blick überraschen. Erst die Betrachtung des kulturellen Umfelds der Studie (die Stadt München, das Bundesland Bayern) macht diese Ergebnisse verständlich, da hier häufig deftige und fleischreiche Speisen verzehrt werden.

Durch die negative Einschätzung, wie gerne mehr von der angebotenen Mahlzeit gegessen worden wäre, lässt sich schließen, dass beide Mahlzeiten als nicht sehr ansprechend empfunden wurden. Dabei fällt auf, dass die männlichen Studienteilnehmer insgesamt sehr viel eher bereit sind, mehr von den angebotenen Mahlzeiten zu essen als Frauen. Bei Frauen kann anhand der Bewertungen davon ausgegangen werden, dass sie es vorziehen nur eine der Mahlzeiten zu essen.

Die Stimmungslage, die Bedeutung des Geschmacks und die Bedeutung der Anzahl der Personen im Raum sind die Variablen des Ambientes, bei denen keine geschlechtsspezifischen Unterschiede vorliegen. Während der gesamten Studie ist die Stimmungslage ein sehr konstanter Faktor, zu welchem es, nach Kenntnis des Autors, in der Literatur keine Hinweise auf geschlechtsspezifische Unterschiede gibt. Im Gegensatz zum Geruch und Geschmack, bei denen sich anhand der Daten der Studie⁷⁴ und auch in der Literatur Belege für die geschlechterspezifischen Unterschiede finden (Beatty 1982 Rolls et al. 1981). Diese Erkenntnis ändert jedoch nichts an der Bedeutung dieser Variablen für beide Geschlechter. Die Anzahl der Personen im Raum ist wieder einer der leicht zu objektivierenden Faktoren, der vielleicht gerade aus diesem Grund für beide Geschlechter gleichermaßen bedeutend für das Ambiente ist.

Allen anderen Einzelvariablen der Einstellung messen die weiblichen Studienteilnehmer eine weitaus größere Bedeutung für die Mahlzeit und das Ambiente bei als die männlichen Studienteilnehmer. Damit bestätigen sich Studienergebnisse, die zeigen, dass Frauen mehr Wert auf die Ästhetik einer Mahlzeit und ein entsprechendes Ambiente legen als Männer (Tivadar, Luthar 2005). Nur bei einer einzigen Variablen, der Einstellung zum Ambiente, bestätigen sich die Ergebnisse von Tivadar und Luthar nicht. Während die Frage nach einer ansprechend und ästhetisch angerichteten Mahlzeit für die weiblichen Studienteilnehmer sehr viel bedeutender ist als für die Männer, legen diese mehr Wert auf das Aussehen des Essens (nicht in Bezug auf ästhetische Aspekte). Weshalb gerade das Aussehen der Mahlzeit von den männlichen Studienteilnehmern als bedeutender Teilaspekt des Ambientes eingestuft wird, bleibt eine interessante Frage für weitere Forschungen.

⁷⁴ vgl. Kapitel 4.4.8: Geschlechterspezifische Unterschiede

Zusammenfassend wird deutlich, dass das Geschlecht als der Haupteinflussfaktor auf die Einstellungen der Studienteilnehmer gelten kann. Die Bewertung der Mahlzeit, wie auch die Wahrnehmung des Raumes und der Mahlzeit, sind bei Frauen und Männern gleich. Wird die Einstellung in den verschiedenen Aufteilungsmöglichkeiten des Raumes und/oder der Mahlzeit betrachtet, zeigen sich zwei bemerkenswerte Ergebnisse. Auf der einen Seite reagieren Frauen bei den Einstellungen auf die räumliche Umgebung (das Ambiente), wohingegen bei Männern kein Einfluss des Ambientes zu beobachten ist. Auf der anderen Seite reagieren Männer, je nach servierter Mahlzeit, mit höheren Werten bei der Einstellung. Dies lässt sich anhand der mediterranen Mahlzeit zeigen, wohingegen Frauen die Einstellungen unabhängig von der Mahlzeit beibehalten. Der Tag ist als Einflussfaktor praktisch zu vernachlässigen, denn die leichten Veränderungen in der vorliegenden Studie sind das Resultat veränderter physikalischer Rahmenbedingungen und der schlechteren Qualität der mediterranen Mahlzeit an Tag zwei. Wären diese Faktoren konstant geblieben, hätten sich vermutlich keinerlei Veränderungen der Einstellungen an Tag zwei ergeben. Darüber hinaus kommt es durch die Abfrage der Einstellungen in Form des Fragebogens zu Bewertungen, die durch die Stimmungslage der Studienteilnehmer beeinflusst werden. Eine Erfassung der Einstellungen, unabhängig von der Stimmungslage, würde aussagekräftigere Ergebnisse liefern.

Werden die Änderungen des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens bei Männern und Frauen an Tag eins und Tag zwei untersucht, zeigt sich, dass Frauen und Männer ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten nicht verändern. Erst der Vergleich der Einzelvariablen führt zum Ergebnis, dass der Geschmack und der Geruch eines Essens für Frauen eine weitaus wichtigere Rolle spielen, als für Männer.

Die differenzierte Betrachtung der Einzelvariablen zeigt darüberhinaus einige interessante Ergebnisse, wie beispielsweise der gleiche Grad Genussorientierung bei den Geschlechtern, aber auch ein sehr viel stärker ausgeprägtes „weibliches“ Ernährungsinteresse. Anhand der Einzelfaktoranalyse bleibt festzuhalten, dass Frauen sehr viel mehr Wert auf die ästhetisch gestalterischen Bereiche legen. Nur das Aussehen des Essens als Teil des Ambientes bedeutet den männlichen Studienteilnehmern sehr viel mehr als den weiblichen Studienteilnehmern.

5.10 Zur neunten Hypothese: Einfluss des Ambientes bei hohen Bewertungen der Mahlzeit

Im Rahmen der Prüfung der neunten Hypothese stand die Frage im Vordergrund, wie das Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer vom Ambiente beeinflusst wird, wenn die Studienteilnehmer aufgrund ihrer hohen Mahlzeitenbewertungen (im Vergleich zu den restlichen Studienteilnehmern) zusammengefasst und analysiert werden. Dabei besteht die Annahme darin, dass eine besonders hohe Bewertung der Mahlzeit mit einer erhöhten Aufmerksamkeit der Studienteilnehmer beim Essen und während der gesamten Studie assoziiert ist. Dies wiederum resultiert in einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Ambientes, was dazu führt, dass diese Studienteilnehmer besonders stark auf eine Änderung des Raumes, der Mahlzeit oder von Raum und Mahlzeit reagieren. Mit einer gesteigerten Aufmerksamkeit geht auch einher, dass die wahrgenommenen Reize komplexer und vielfältiger sind. Dies würde bedeuten, dass ein komplexer wahrgenommenes Ambiente, mit der Möglichkeit die Mahlzeit oder die Getränke frei zu wählen, zu einer erhöhten Akzeptanz der Studiensituation führt und schließlich in einer höheren Bewertung der Mahlzeit resultiert (Guerrieri et al. 2007, King et al. 2004).

Dabei zeigt die Hypothesenprüfung, dass weder eine Änderung des Raumes, noch der Mahlzeit oder beider Faktoren dazu führt, dass Studienteilnehmer mit hohen Bewertungen ihr Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten verändern. Erst die Untersuchung der Einzelvariablen lässt hier differenzierte Aussagen zu. Statistisch wurden in einem ersten Schritt alle Studienteilnehmer mit hohen Bewertungen ausgewählt. Anschließend wurden die Mittelwerte der Gesamtfaktoren, Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung des Raumes, Wahrnehmung des Service und Wahrnehmung gesamt, bei einer Änderung der Mahlzeit, des Raumes oder der Mahlzeit und des Raumes untersucht. In einem letzten Schritt wurden wiederum die Einzelvariablen eingehender geprüft.

Es zeigt sich, dass in der vorliegenden Studie ein Wechsel des Raumes, der Mahlzeit oder des Raumes und der Mahlzeit, keine besondere Wirkung auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten der Studienteilnehmer mit einem hoch ausgeprägten Bewertungsverhalten hat. Damit lässt sich die erhöhte Aufmerksamkeit dieser Studienteilnehmer gegenüber Veränderungen des Raumes und/oder der Mahlzeit nicht bestätigen. Ebenso wenig wie sich Hinweise auf eine gesteigerte Komplexität der wahrgenommenen Vielfalt finden. Die Studien, welche die Wirkung eines komplexen Ambientes außerhalb eines Labors belegen, können im vorliegenden Fall weder für den Gesamtfaktor

Bewertung der Mahlzeit, noch für die Wahrnehmung des Raumes oder des Service bestätigt werden (Cardello et al. 1996, Meiselman et al. 2000). Möglicherweise führen die durch das Cross-Over-Design bedingten Gruppengrößen mit nur 25 bis 30 Studienteilnehmern pro Gruppe dazu, dass es zu keinen signifikanten Ergebnissen kommt. Werden dagegen die Aufteilungen nach Raum und nach Mahlzeit außer Acht gelassen und somit die Gruppengröße erhöht, zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Ergebnisse. Auch dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die Studienteilnehmer, die höher bewerten, nicht empfindlicher auf Änderungen des Raumes reagieren als andere. Es ist daher unwahrscheinlich, dass eine Erhöhung der Teilnehmerzahlen bei gleicher Fragestellung zu anderen Ergebnissen führt.

Werden dagegen neben den Veränderungen der Gesamtfaktoren die **Einzelvariablen** betrachtet bestätigt sich, dass der Raum, die Mahlzeit oder der Raum in Wechselwirkung mit der Mahlzeit bei Studienteilnehmern mit einer hohen Mahlzeitenbewertung eine schwache Wirkung haben. Eine schwache Wirkung deshalb, weil sich nur für wenige Variablen, wie die Preisbewertung, die Kommunikation und die Geräuschkulisse signifikante Veränderungen ergeben. Dabei sind die Variablen in den Gruppen mit einem Wechsel des Raumes andere, verglichen mit den Gruppen die einen Wechsel der Mahlzeit erfahren haben und wiederum andere als bei den Gruppen mit einem Wechsel von Mahlzeit und Raum.

Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit, die einen Wechsel der Mahlzeit erfahren, verändern die Bewertung hinsichtlich des Preises, der Geräuschkulisse und der Kleidung der Servicekräfte, obwohl durch den Wechsel der Mahlzeit eher eine Auswirkung auf die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit oder der Variablen mit Bezug zur Mahlzeit zu erwarten gewesen wäre. Da am ersten Tag sowohl der Raum als auch die Mahlzeit für diese Studienteilnehmer neu waren, könnte dies dazu führen, dass in dieser Gruppe die Umgebung stärker wahrgenommen wird.

Anders die Studienteilnehmer, die einen Wechsel des Raumes erfahren, hier ändert sich die Bewertung der Anzahl der Servicekräfte und die der Gemüsemenge. Die dritte Studiengruppe, mit einem Wechsel der Mahlzeit und des Raumes hingegen, zeigt Änderungen in den Bewertungen der Temperatur- und Lichtverhältnisse sowie der Kommunikation. Aufgrund der Ergebnisse aus Kapitel 4.2 wäre jedoch zu erwarten gewesen, dass sich bei einem Wechsel des Raumes auch die Bewertung der Temperatur- und Lichtverhältnisse ändern. Weshalb dies bei den Studienteilnehmern im Bereich hoher Mahlzeitenbewertungen nicht der Fall ist, kann anhand der vorliegenden Daten und Ergebnisse nicht geklärt werden. Auch ein Blick auf die Ergebnisse des

Wechsels der Mahlzeit sowie der Mahlzeit und des Raumes ergibt keine Anhaltspunkte und lassen sich nicht als Erklärungsansatz nutzen.

Es gibt jedoch anhand der Versuchspläne und der Raumbelagungen mit den Studienteilnehmern Anhaltspunkte, die zeigen, dass die Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit mehrheitlich aus dem hellen Ambiente des ersten Tages stammen, was wiederum erklärt, weshalb es bei der Prüfung der neunten Hypothese nur bei einigen Einzelvariablen zu Veränderungen der Bewertung kommt. Die beobachtbaren Veränderungen wären in diesem Fall auf die verbleibenden Studienteilnehmer zurückzuführen, die nicht am ersten Tag im hellen Ambiente aßen und trotzdem hohe Bewertungen abgegeben haben.

Es konnte nicht bestätigt werden, dass Studienteilnehmer mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit besonders empfindlich gegenüber Veränderungen des Ambientes reagieren. Die geringen Gruppengrößen und der Umstand, dass die Studienteilnehmer wahrscheinlich mehrheitlich dem hellen Ambiente des ersten Tages zugerechnet werden müssen, führen im vorliegenden Fall zu Ergebnissen, die sich nicht sinnvoll interpretieren lassen.

Ob sich eine Änderung des Raumes bei den Studienteilnehmern mit einer hohen Bewertung der Mahlzeit anders auswirkt als bei Studienteilnehmern mit einer niedrigen Bewertung wäre im Zusammenhang mit der Frage der Aufmerksamkeit und den unterschiedlichen Typen des Ernährungsinteresses oder den verschiedenen Genießertypen ein interessanter Forschungsansatz, der im Sinne einer erfolgreichen Produktentwicklung und Marketingstrategie Anwendung finden könnte.

5.11 Zur zehnten Hypothese: Wahl des Ortes, zeitliche Zuordnung, Tischgestaltung und Getränkewahl zur Mahlzeit

Die Ortswahl einer Mahlzeit, der zeitliche Anlass zu dem eine Mahlzeit verzehrt wird, die Tischgestaltung und die Auswahl der Getränke zur Mahlzeit sind Forschungsfragen, die in dieser Arbeit erstmals in einer Studie erforscht werden. Diese Faktoren wurden zudem nicht unter Laborbedingungen, sondern in einem teilstandardisierten Ambiente des alltäglichen Mahlzeitenkonsums erfasst.

Die Prüfung der zehnten Arbeitshypothese erfolgte unter Verwendung von Mehrfachantwortensets, wobei die gegebenen Antworten als absolute Prozentwerte dargestellt werden. Als Grenze, ab der die Unterschiede in den Aufteilungen nach Tag, Raum und/oder Mahlzeit grafisch dargestellt sind, wurde eine Differenz von $\geq 3,5$ Prozent absolut festgelegt. Erst ab diesem Wert wird wegen der Anzahl der damit in Verbindung stehenden Antworten von einem „echten“ Unterschied ausgegangen.

In den bisherigen Hypothesenprüfungen zeigte sich, wie in der gesamten zehnten Hypothese, dass für die Auswahl der einzelnen Antworten weder der Tag, noch der Raum eine Rolle spielt. Nur bei der Frage der Tischgestaltung ist ein räumlicher Einfluss erkennbar. Hieraus folgt, dass die beiden Hypothesen zum Einfluss des Tages und des Raumes abgelehnt werden, wohingegen die Hypothesen zum Einfluss der Mahlzeit sowie zum Raum und der Mahlzeit angenommen werden.

Wird die Frage der **Ortswahl zum Essen** untersucht, ist ein eindeutiger **Einfluss der Mahlzeit** erkennbar. Sowohl die traditionell bayerische Mahlzeit als auch die mediterrane Mahlzeit sind durch die Zuordnung der Orte, in denen diese bevorzugt gegessen werden, eindeutig voneinander abzugrenzen.

Eine wertende Reihung der zur Auswahl stehenden Möglichkeiten mit dem Imbissstand, der Kneipe und der Fast Food Kette als „niedrigster“ und dem Gourmetrestaurant als „höchster“ gastronomischer Kategorie erleichtert die weitere Interpretation der Ergebnisse. Während die traditionell bayerische Mahlzeit mit sehr großer Mehrheit dem Imbissstand und der Kneipe, also Betrieben einer „niedrigen“ gastronomischen Kategorie zugeordnet wird, ordnen die Studienteilnehmer die mediterrane Mahlzeit mehrheitlich den „höheren“ Kategorien mit dem italienischen Restaurant, dem Hotel und dem Zugrestaurant zu. Darüber hinaus wird die mediterrane Mahlzeit von der Mehrheit der Studienteilnehmer als ideale Mahlzeit für zu Hause gesehen und die traditionell bayerische Mahlzeit als Mahlzeit, die bevorzugt in einer Kneipe verzehrt wird. Diese beiden Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen der preislichen

Bewertung, anhand welcher sich die mediterrane Mahlzeit als die „höherwertige“ Mahlzeit bestätigen lässt. Zwei weitere Ergebnisse unterstreichen die Zuordnung der traditionell bayerischen Mahlzeit zur „niedrigsten“ gastronomischen Kategorie. So wird die traditionell bayerische Mahlzeit während der gesamten Studie beim Gesamtfaktor Bewertung der Mahlzeit (auf einer Neun-Punkte-Skala) nur 0,4 bis 0,7 Punkte besser als „neutral“ bewertet, wobei die Einschätzung des Gesundheitswertes dieser Mahlzeit immer unter fünf Punkten, das heißt im negativen Bereich, liegt⁷⁵. Dies ist ein weiterer deutlicher Hinweis, weshalb die Studienteilnehmer mehrheitlich die traditionell bayerische Mahlzeit in die „niedrigste“ gastronomische Kategorie einordnen. Darüber hinaus handelt es sich um eine sehr einfache Mahlzeit, welche durch eine niedrige Komplexität gekennzeichnet ist, das heißt der einfache Grad der Zubereitung und die sehr einfache Gestaltung des Essens führen, unabhängig von den sensorischen Eigenschaften, in jedem Fall zu einer schlechteren Bewertung (Guerrieri et al. 2007, King et al 2004).

Eine derartige Zuordnung zu gastronomischen Kategorien dient jedoch nur als Orientierungshilfe bei der Interpretation der Daten. Denn die angebotene Qualität einer Mahlzeit, sei es hinsichtlich der optischen oder der sensorischen Merkmale, kann durchaus auch in einem Hotel oder Zugrestaurant einer „niedrigen“ gastronomischen Kategorie entsprechen und umgekehrt.

Nun stellt sich die Frage, ob ein Nudelgericht wie die mediterrane Mahlzeit, nicht grundsätzlich als Mahlzeit für zu Hause oder als italienische Restaurantmahlzeit eingestuft wird, wohingegen die traditionell bayerische Mahlzeit mit einem hohen Fleischanteil immer als Mahlzeit der „niedrigen“ gastronomischen Kategorien zu sehen ist. Verschiedene Studien bestätigen diese Vermutungen oder belegen zumindest eine eindeutige Zuordnung einer Mahlzeit zu einer der „Kategorien“ (Edwards et al. 2003, Marshall, Bell 2003, Meiselman et al. 2003, King et al. 2004). In diesen Studien, wie auch in der vorliegenden Arbeit, zeigt sich ein eindeutiger Zusammenhang der Mahlzeit mit dem Ambiente. Entweder, indem die Studienteilnehmer einer gegebenen Mahlzeit eine oder mehrere gastronomische Kategorien zuweisen, die als „passend“ empfunden werden, oder indem sie wählen, welche Mahlzeit/-en zu einem gegebenen Ambiente als „passend“ eingestuft werden.

⁷⁵ vgl. Tabelle A16 des Anhangs

Eine Studie von Bell et al. bestätigt darüber hinaus die Zuordnung von Nudelgerichten zu einem italienischen Ambiente, beziehungsweise sie zeigt, dass in einem italienischen Ambiente verstärkt Nudelgerichte ausgewählt werden. Einige Mahlzeiten der Speisekarte werden durch die Veränderungen des englischen Ambientes zum italienischen Ambiente als italienischer empfunden wie zuvor (Bell et al. 1994).

Gleiches zeigt sich bei der Zuordnung der mediterranen Mahlzeit, wobei diese nicht mehrheitlich dem italienischen Restaurant zugeordnet wird, sondern zu einem ungefähr gleich hohen Anteil dem Zugrestaurant oder einem Hotel. Vielleicht lässt sich dies auf das Aussehen des Essens zurückführen, da die Mahlzeit auf den ersten Blick nicht als typisch mediterran empfunden wurde. Wäre die mediterrane Mahlzeit mit Putenbruststreifen, zusätzlich mit Basilikum und Tomaten, angeboten worden, hätten sich sicherlich Veränderungen zu Gunsten des italienischen Restaurants ergeben. Darüber hinaus sind mediterrane Nudelgerichte sehr weit verbreitet, so dass diese mittlerweile zu vielen Anlässen und in verschiedenen Ambiente als „passende“ Mahlzeiten angesehen werden und durch ihre einfache Zubereitungsart häufig auch zu Hause gekocht werden.

Die Zuordnung der mediterranen Mahlzeit zur „mittleren“ Kategorie ergänzt sich mit den Daten der Bewertung der Mahlzeit und der Einschätzung des Gesundheitswertes, die sich bei der mediterranen Mahlzeit während der gesamten Studie im mittleren Bereich von 5,4 bis 7 Skalenpunkten bewegen. Zu den weiteren angebotenen Antwortmöglichkeiten, Fast Food Kette, Bistro/Snack-Bar, vegetarisches Restaurant, Restaurant anderer Nationalitäten und Gourmet Restaurant, passte nach Meinung der Studienteilnehmer keine der beiden angebotenen Mahlzeiten. Ein weiterer Befund belegt die Bedeutung des Aussehens des angebotenen Essens. Da beide Mahlzeiten optisch nicht sehr aufwendig angerichtet wurden, führt dies in vielen Fällen zur Einschätzung der Studienteilnehmer, beide Mahlzeiten gerne auch in einer gutbürgerlichen Gaststätte, der Mensa oder einer Kantine zu essen, ohne dass sich hierbei die beiden Mahlzeiten in der Häufigkeit der Antworten voneinander unterscheiden.

Wird weiterhin nach **Raum und Mahlzeit** aufgeteilt, verändert sich das Bild dahingehend, dass sich für die gutbürgerliche Gaststätte Unterschiede bei den beiden Mahlzeiten ergeben. Dabei wird im hellen Ambiente die traditionell bayerische Mahlzeit mehrheitlich einer gutbürgerlichen Gaststätte zugeordnet, wohingegen im dunklen Ambiente die mediterrane Mahlzeit das Essen für den gutbürgerlichen Bereich darstellt. Werden die Mahlzeiten im hellen und dunklen Ambiente miteinander verglichen, zeigt sich somit ein Einfluss des Raumes. Anders ausgedrückt führt das helle Ambiente dazu, dass bei der mediterranen Mahlzeit mehr Antworten auf die „höheren“ Kategorien entfallen, während im

dunklen Ambiente mehr Studienteilnehmer die mediterrane Mahlzeit den „niedrigeren“ Kategorien zuordnen. Noch deutlicher wird der Einfluss des Ambientes bei der traditionell bayerischen Mahlzeit, welche im hellen Ambiente mehrheitlich dem gutbürgerlichen Bereich und im dunklen Ambiente mit großer Mehrheit einem Imbissstand als „passender“ gastronomischer Einrichtung zugeordnet wird. Welche Rolle hierbei die „passenden“ und „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen spielen, kann nicht abschließend beurteilt werden, obwohl sich bei der Frage nach dem Raum-Mahlzeiten-Verhältnis zeigt, dass die Studienteilnehmer sehr klar die „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen am höchsten bewerten. Darüber hinaus können auch bei einer Aufteilung nach Raum und Mahlzeit die Ergebnisse der Aufteilung nur nach Mahlzeit bestätigt werden. So scheint in erster Linie die Mahlzeit den Raum zu bestimmen, in dem diese verspeist wird.

Darüber hinaus kann anhand der vorliegenden Daten, wie bei der Studie von King et al. (2007) bestätigt werden, dass der Raum, in welchem die angebotene Mahlzeit bevorzugt gegessen wird, nur dann einen Einfluss auf die Ortswahl hat, wenn dieser deutlich geringer ist als der Einfluss der Mahlzeit. Der geringe Einfluss des Raumes bei einer Aufteilung nach Raum zeigt sich darin, dass keine Unterschiede in der Auswahl der Antworten vorliegen. Erst der Raum im Zusammenhang mit der Mahlzeit führt dazu, dass eine Wirkung des Raumes erkennbar wird, wobei eine starke räumliche Wirkung nur bei der traditionell bayerischen Mahlzeit erkennbar ist.

Neben den Einflüssen der Ortswahl zur Mahlzeit werden in dieser Ambientestudie erstmals Daten zur **zeitlichen Zuordnung von Mahlzeiten** ermittelt. Dabei spielen die jahreszeitliche und tageszeitliche Zuordnung und der Anlass, zu dem die Mahlzeiten als „passend“ eingestuft werden, eine Rolle. In einer Kurzcharakterisierung der Mahlzeiten kann die mediterrane Mahlzeit als Frühlingsmahlzeit bezeichnet werden, die gerne auch mal an einem Wochenende gegessen wird. Beides spielt bei der traditionell bayerischen Mahlzeit kaum eine Rolle. Dagegen wird die traditionell bayerische Mahlzeit gerne im Winter gegessen, beziehungsweise immer dann, wenn es schnell gehen soll oder zu einer Party.

Eine klare Abgrenzung der einzelnen Antworten, wie bei der traditionell bayerischen Mahlzeit, die eindeutig als Mahlzeit für den Winter und als schnelle Mahlzeit bezeichnet werden kann, fehlt bei der mediterranen Mahlzeit. Zwar kann anhand der vorliegenden Ergebnisse die mediterrane Mahlzeit als Mahlzeit für den Frühling bezeichnet werden, aber auch die Bezeichnung als Mahlzeit fürs Wochenende oder als „schnelle Mahlzeit“ ist aufgrund der Ergebnisse gleichberechtigt möglich.

Nach Furst et al. und Klink bestätigt sich eine enge Verknüpfung bestimmter Mahlzeiten mit den jeweiligen Jahreszeiten (Furst et al. 1996, Klink 1999). Aus der für diese Arbeit recherchierten Literatur wird ersichtlich, dass es gerade zur Frage der jahreszeitlichen Zuordnungen von Mahlzeiten bisher keine Studien zu geben scheint. Auch andere Autoren weisen darauf hin, dass es nur sehr wenige Studien gibt, die jahreszeitliche Veränderungen bei der Nahrungsaufnahme berücksichtigen (Westernterp-Platenga 1999). Trotzdem gibt es, beispielsweise in Kochbüchern, zahlreiche Bestätigungen für einen klaren jahreszeitlichen Bezug vieler Mahlzeiten und Produkte. Nur wurden weder das Wahrnehmungs- noch das Bewertungsverhalten systematisch vor diesem Hintergrund erforscht. Dabei ist es nicht nur für die Konsumentenverhaltensforschung, sondern auch für das Marketing von Interesse, ob es jahreszeitlich bedingte Veränderungen des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens gibt. Ob beispielsweise die traditionell bayerische Mahlzeit, die mehrheitlich dem Winter zugeordnet wird oder die mediterrane Mahlzeit, die dem Frühling zugeordnet wird, zu diesen Jahreszeiten anders bewertet wird als zu den übrigen Jahreszeiten bleibt ungeklärt.

Auch hier verändert eine Aufteilung der Daten nach **Raum und Mahlzeit** das Bild deutlich. Es wird sowohl ein Einfluss der Mahlzeit als auch ein Einfluss des Raumes erkennbar. Besonders interessant ist der Einfluss des Raumes, bei dem im hellen Ambiente im Vergleich mit dem dunklen Ambiente vier zusätzliche Variablen vorhanden sind. So werden im hellen Ambiente die angebotenen Mahlzeiten in ihrer Einschätzung eher dem Urlaub, den Werktagen, dem Frühling und den Samstagen/Sonntagen zugeordnet. Wobei sich die Mahlzeiten bei der Einschätzung dieser Faktoren im dunklen Ambiente nicht unterscheiden. Die verschiedenen Zuordnungen der Variablen im hellen und dunklen Ambiente sind demnach ein eindeutiger Beweis, dass ein Zusammenhang mit den Lichtverhältnissen besteht.

Die These von Mehrabian, wonach helle Räume die Kontraste verstärken und dadurch das Wohlbefinden steigern (Mehrabian 1987, 99 und 109), kann mit Hilfe der vorliegenden Ergebnisse dadurch bestätigt werden, dass gerade die Variablen Frühling, Urlaub und Samstag/Sonntag im hellen Ambiente angegeben sind. Im Allgemeinen sind diese Variablen mit positiven Gefühlen und einem gesteigerten Wohlbefinden assoziiert, ebenso wie ein helles lichtdurchflutetes Ambiente.

Darüber hinaus bestätigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass am Wochenende bevorzugt Gerichte verzehrt werden, die in ihrer Zubereitung mehr zeitlichen Aufwand erfordern, wie im vorliegenden Fall die mediterrane Mahlzeit. Dies deckt sich mit anderen Studienergebnissen (Jula et al. 1999, Stroebele, de Castro 2004). Wohingegen die als schnell zuzubereitende und für

Partys geeignete traditionell bayerische Mahlzeit, wie bei der Studie von Costa et al., den Werktagen zugeteilt wird (Costa et al. 2007). Wobei der Anlass und die Erwartungen für die an der Mahlzeit beteiligten Personen weitere wichtige Einflussfaktoren sind (Carrigan et al. 2006, Marshall, Bell 2003, Jaeger 2006). Ein dritter Erklärungsansatz der vier zusätzlichen Variablen im hellen Ambiente ist die positive Stimmungslage vor der Mahlzeit und das sehr gute Wetter am ersten Tag der Studie.

Auch bei der tageszeitlichen Zuordnung können die Ergebnisse durch andere Studien, wonach Mahlzeiten, je nach Zusammensetzung, einen eindeutigen tageszeitlichen Bezug haben, bestätigt werden (Birch et al. 1984, Kramer et al. 1992, Peryam, Gutman 1958). Bei beiden Mahlzeiten liegt eine eindeutige Zuordnung zum Mittagessen vor. Auch Bisogni und Kollegen bestätigen in ihrer Studie die klare zeitliche Zuordnung einer warmen Mahlzeit zum Mittag- oder Abendessen (Bisogni et al. 2007). Die Frage, ob sich diese Zuordnung der beiden angebotenen Mahlzeiten bei einer Studiendurchführung am Abend geändert hätte, oder ob am Abend wieder beide Mahlzeiten zu gleichen Teilen dem Mittagessen zugeordnet werden würden, kann nicht beantwortet werden. Unabhängig von den verschiedenen Vergleichsmöglichkeiten, beispielsweise bei der Aufteilung nach Raum und Mahlzeit, zeigen die Ergebnisse, dass der Anlass⁷⁶, zu dem eine Mahlzeit gegessen wird, ein weiterer wichtiger Teil des Ambientes ist.

Interessant ist auch die Betrachtung der **Tischgestaltung**. Bei einer einfachen Befragung ohne Fragebogen würden die Befragten wahrscheinlich davon ausgehen, dass alle drei Bereiche, der Raum, die Mahlzeit sowie der Raum und die Mahlzeit zusammen, einen starken Einfluss auf die Auswahl und Bewertung der Tischgestaltungsvariablen ausüben. In den vorliegenden Daten zeigt sich dagegen nur ein geringer **Einfluss des Raumes** auf die Tischgestaltung. So werden im hellen Ambiente Blumenschmuck und Stoffservietten bevorzugt. Dagegen ist bei allen anderen Merkmalen, wie beispielsweise der Bestuhlung oder der Tischdekoration, kein Einfluss bei der Aufteilung des hellen oder des dunklen Ambientes erkennbar. Ebenso führt ein Vergleich der beiden Tage zu keinen Unterschieden bei der Tischdekoration.

Erst die Betrachtungen in der Aufteilung nach Mahlzeit oder nach Raum und Mahlzeit führt zu deutlichen Abweichungen bei der Auswahl der Tischdekorationen. Daraus folgt, dass der Raum kein wesentlicher Einflussfaktor auf die Tischgestaltung ist. Vielmehr wird diese entscheidend durch die angebotene Mahlzeit bestimmt. Dies bestätigt sich sowohl bei der

⁷⁶ vgl. Ausführungen zum Anlass der Mahlzeit in Kapitel 2.5.4: Gemeinschaftliches Essen

Betrachtung der Unterschiede in der Aufteilung nach Mahlzeit als auch bei der weiteren Aufteilung nach Raum und Mahlzeit.

Während bei einer Aufteilung nach Raum noch keine Unterschiede bei der Frage der Bestuhlung vorliegen, kommt es durch die **Aufteilung nach Mahlzeit** zu starken Verschiebungen der Antworthäufigkeiten. So werden Holzbänke und Holzstühle hauptsächlich bei der traditionell bayerischen Mahlzeit ausgewählt und Stühle mit Bezug bei der mediterranen Mahlzeit. Hätte der Raum, das helle Ambiente mit den gepolsterten Stühlen und das dunkle Ambiente mit den ungepolsterten Holzstühlen und Bänken, unabhängig von der Mahlzeit einen Einfluss, so müssten sich die Antworten bereits bei der Aufteilung nach Raum unterscheiden.

Dabei lassen sich die beiden Mahlzeiten anhand der Mehrfachantwortensets zur Tischdekoration eindeutig voneinander unterscheiden und charakterisieren. Für die traditionell bayerische Mahlzeit muss der Raum mit Holzstühlen oder Holzbänken ausgestattet sein und auf dem Tisch werden Papierservietten erwartet. Die „höherwertige“ mediterrane Mahlzeit wird dagegen bevorzugt in Räumen verspeist, deren Stühle bezogen sind und die Blumendekorationen Kerzen, Stoffservietten und weiße Tischdecken aufweisen.

Neben der Wirkung der Mahlzeit, zeigt sich bei der Frage der Tischdekoration auch eine Wirkung des **Raumes und der Mahlzeit**, indem es seitens der Studienteilnehmer im hellen Ambiente beispielsweise zu viel mehr unterschiedlichen Antworten kommt als im dunklen Ambiente. Hierbei scheint die Frage der Tischdecke nur im dunklen Ambiente von Bedeutung zu sein. Das heißt im dunklen Ambiente entfallen bei der „höherwertigen“ mediterranen Mahlzeit sehr viel mehr Antworten auf eine weiße Tischdecke als bei der traditionell bayerischen Mahlzeit. Während im hellen Ambiente eine weiße Tischdecke kaum eine Rolle spielt. Des Weiteren werden im dunklen Ambiente, wie auch im hellen Ambiente, die Stoffservietten der mediterranen Mahlzeit zugeordnet, wohingegen die Papierservietten im dunklen Ambiente für beide Mahlzeiten als gleich geeignet betrachtet werden. Nicht so im hellen Ambiente, bei dem sich in Bezug auf die Serviettenbenutzung beide Mahlzeiten unterscheiden. So werden zur traditionell bayerischen Mahlzeit Papier- und zur mediterranen Mahlzeit Stoffservietten erwartet.

Als weiterer bemerkenswerter Unterschied fällt auf, dass sich die Mahlzeiten bei der Bewertung der farblichen Harmonie nur im hellen Ambiente unterscheiden und diese Harmonie als besonders wichtig betrachtet wird, wenn die mediterrane Mahlzeit verzehrt wird. Ähnliches gilt für die Kerzen auf dem Tisch, bei denen im hellen Ambiente das „höherwertige“ Essen der mediterranen Mahlzeit mit Kerzen auf dem Tisch assoziiert wird, wohingegen diese bei der traditionell bayerischen Mahlzeit kaum eine Rolle spielen.

Anhand dieser Ergebnisse lässt sich klar verdeutlichen, dass der Raum auch bei der Frage der Tischgestaltung erst im Zusammenhang mit der angebotenen Mahlzeit eine wichtige Rolle spielt. Dabei lässt sich die bereits erwähnte Vermutung, dass der Raum bei alleiniger Betrachtung nur eine geringe Wirkung hat, aufrechterhalten. Vielmehr zeigt sich sehr deutlich, dass erst eine Betrachtung von Raum und Mahlzeit gemeinsam dazu führt, dass die Rolle der Räumlichkeit, in der eine Mahlzeit verzehrt wird, beurteilt werden kann. Zwar gibt es in den betrachteten Publikationen bisher keine Untersuchung zur Tischgestaltung, trotzdem zeigt sich, wie bei der Studie von Bell und Kollegen, dass erst der Raum zusammen mit der Mahlzeit zu aussagekräftigen Ergebnissen über das Bewertungsverhalten führen (Bell et al. 1994). Ein starker Einfluss des Raumes beim Verzehr von Mahlzeiten kann auch mit den Studien von Edwards und Edwards et al. belegt werden (Edwards 2000, Edwards 2003).

Obwohl die mediterrane Mahlzeit ein Teil des gastronomischen Angebots des „Zum Franziskaner“ ist, kann es durchaus sein, dass diese Mahlzeit in dieser Gaststätte nicht erwartet wird und dies die Auswahl der Antworten bei der Tischgestaltung beeinflusst. Eine kleine Befragung der Restaurantbesucher im Vorfeld der Studie hätte hier Klarheit geschaffen und die Auswahl der Mahlzeiten hätte hierdurch optimiert werden können. Weitere Studien könnten Aufschluss darüber geben, ob sich bei der Auswahl anderer Mahlzeiten dieses Bild geändert hätte, oder ob weiterhin die Mahlzeit und die Kombination der Mahlzeit mit dem Raum die entscheidenden Einflussfaktoren bei der Tischgestaltung sind.

Die Frage nach dem **passenden Getränk** ist der einzige Faktor, bei dem ein Einfluss des Tages zu beobachten ist. Wird am ersten Tag noch eher der Weißwein als passend zur mediterranen Mahlzeit eingestuft, wählen die Studienteilnehmer am zweiten Tag diese Antwortmöglichkeit sehr viel seltener. Dafür wird Wasser am zweiten Tag von mehr Studienteilnehmern als passend zur Mahlzeit empfunden, verglichen mit Tag eins. Dabei scheinen die Studienteilnehmer, die zuvor noch den Weißwein als passend zur Mahlzeit eingestuft haben, diejenigen zu sein, die am zweiten Tag das Wasser als passendes Getränk einstufen. Eine schlüssige Erklärung dieser Befunde ist nicht möglich, da aufgrund der physikalischen Daten und der Daten zur Mahlzeiten- und Raumbewertung zu erwarten wäre, dass die Antwortenverhältnisse beim Wasser und Wein umgekehrt sind. Vielleicht trug das sehr viel hellere Ambiente des ersten Tages und die mit Spannung erwarteten Studienabläufe zu einer erhöhten Auswahl des Weißweins bei. Alle anderen Getränke werden an beiden Studientagen gleich häufig genannt.

Den deutlichsten Einfluss bei der Frage des zur **Mahlzeit** passenden Getränkes hat die servierte Mahlzeit selbst. Hier gibt es eindeutige Zuordnungen der Studienteilnehmer, die sich auch bei der Betrachtung des **Raumes und der Mahlzeit** in Wechselwirkung nicht ändern. Dabei wird mit einer erwartungsgemäß großen Mehrheit der traditionell bayerischen Mahlzeit das Bier als passendes Getränk zugeordnet, wohingegen der Rotwein keine Rolle spielt und Säfte, Softdrinks und Weißwein von untergeordneter Bedeutung sind. Im Gegensatz dazu werden bei der mediterranen Mahlzeit ebenso erwartungsgemäß Weiß- und Rotwein bevorzugt. Darüber hinaus spielen Säfte und Softdrinks nur bei der mediterranen Mahlzeit eine Rolle. Das Wasser nimmt quasi eine Sonderstellung ein, da es zwar mehrheitlich bei der mediterranen Mahlzeit als passendes Getränk eingestuft wird, es aber auch bei der traditionell bayerischen Mahlzeit das Getränk mit der zweithäufigsten Nennung ist. Das heißt die traditionell bayerische Mahlzeit wird zu fast 90 % durch das Bier und das Wasser dominiert. Somit hat Alkohol hier die höchste Priorität, während Wasser möglicherweise nur als alkoholfreie Alternative zu sehen ist. Mit Hilfe dieser Ergebnisse lässt sich sehr schön zeigen, dass eine „höherwertige“ und komplexere Mahlzeit, die im hellen Ambiente verzehrt wird, zu einer vielfältigeren Getränkeauswahl führt.

Der **Raum** hat auf die Zuordnung der Getränke zu einer Mahlzeit praktisch keinen Einfluss. Lediglich im hellen Ambiente gibt es sehr wenige Studienteilnehmer, die auch bei der traditionell bayerischen Mahlzeit den Weißwein als passendes Getränk einstufen. Auch im dunklen Ambiente kommt es erst in Kombination des Raumes mit der Mahlzeit zu einer Verschiebung, die zeigt, dass Saftgetränke ausschließlich dort gewählt werden. Dabei liegen zwei Möglichkeiten nahe, die diesen Befund erklären. Durch das bereits erwähnte Phänomen der „social facilitation“ kann es im dunklen Ambiente dazu gekommen sein, dass ein Studienteilnehmer erst durch eine Bestellung eines Saftes dazu angeregt wurde, diese Antwortmöglichkeit zu nutzen. Dafür spricht die geringe Zahl der Antworten, die sich auf einen Tisch beschränken lassen. Andererseits kann der Raum selbst, in diesem Fall das dunkle Ambiente, dazu führen, dass nur hier der Saft als passendes Getränk eingestuft wird. Auf Grund der sehr geringen Fallzahlen bei den Antworten kann daraus nicht auf eine Wirkung des Raumes bei der Wahl des zur Mahlzeit passenden Getränks geschlossen werden.

Zwar gibt es keine Studien anhand derer sich die Ergebnisse bestätigen lassen, aber schon die Befragung einiger zufällig ausgewählter Personen zeigt, wie weit die kulturellen Regeln verbreitet sind. So gehören eine traditionell bayerische Mahlzeit und Bier genauso zusammen, wie eine mediterrane Mahlzeit und Wein. Wie stark kulturelle Regeln unseren Alltag bestimmen und wie sehr diese

das menschliche Auswahl- und Bewertungsverhalten beeinflussen, wurde bereits in Kapitel 2.5.3 dargestellt.

Es kann sogar die Schlussfolgerung abgeleitet werden, dass Bier bei einer „gehobenen“ Mahlzeit ein unpassendes Getränk ist. Je „besser“ die Mahlzeit umso unwahrscheinlicher wird eine Bierbestellung. Wird darüber hinaus davon ausgegangen, dass die mediterrane Mahlzeit als die „höherwertige“ Mahlzeit, zu einer gesteigerten Komplexität des Ambientes (im Bereich der sensorischen Merkmale des Essens und des Aussehens) beiträgt, so bestätigen die vorliegenden Daten indirekt Ergebnisse von Studien, die zeigen, dass eine niedrige Komplexität zu einer niedrigeren Bewertung führt und eine hohe Komplexität zu einer höheren Bewertung (Guerrieri et al. 2007, King et al. 2004). Folglich kommt es bei der komplexeren Mahlzeit zu einer höheren Akzeptanz der als passend empfundenen Getränke. Vermutlich sind jedoch die kulturell erlernten Regeln und das Phänomen der „social facilitation“ die stärksten Einflussfaktoren bei der Getränkeauswahl (Rozin 2003, Rozin, Tuorila 1993, Stroebele, de Castro 2004).

In einer Gesamtbetrachtung lässt sich anhand der Ergebnisse der Mehrfachantwortensets zeigen, wie wichtig das Ambiente in Kombination mit dem Raum ist und wie diese bestimmte Fragen des menschlichen Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens beeinflussen. Hierzu liegen bereits einige Studien, die ebenfalls die Bedeutung des Raumes mit der Mahlzeit belegen, vor (de Graaf et al. 2005, Edwards et al. 2003, Marshall, Bell 2003, Stroebele, de Castro 2004). Je nach Blickwinkel ist entweder, wie bei der Getränkeauswahl, die Mahlzeit selbst der wichtigste Einflussfaktor oder aber der Raum spielt eine wichtige Rolle, wie beispielsweise bei der Auswahl der Tischdekoration mit Blumenschmuck und Stoffservietten. Ob jedoch diese Unterschiede bei den Räumen nur die tatsächliche Raumgestaltung wiedergeben oder insgesamt durch das Ambiente bestimmt sind kann nicht geklärt werden.

Neben der getrennten Betrachtung der Mahlzeit und des Raumes ist die Betrachtung der beiden Faktoren gemeinsam am bedeutungsvollsten für das menschliche Auswahl- und Bewertungsverhalten. Erst in dieser Sichtweise kommt es, wie bei der Frage der Tischgestaltung oder dem zeitlichen Bezug einer Mahlzeit, zu einem genauen Bild. Wie sich das Ambiente auf die menschliche Wahrnehmung und Bewertung auswirkt und wie die Faktoren Raum und Mahlzeit als Teil des Ambientes miteinander in Wechselwirkung stehen wird erst durch eine solche Gesamtbetrachtung deutlich. Dabei kann es durchaus vorkommen, dass die gemeinsame Betrachtung der Faktoren, wie im Fall der Fragen nach dem Mahlzeitenort und dem zur Mahlzeit passenden Getränk, zu keinen Veränderungen der Häufigkeitsverhältnisse bei den

Antworten führt. Hier ist die Mahlzeit selbst der alles entscheidende Einflussfaktor und nicht die Wechselwirkungen des Raumes mit der Mahlzeit. Leider ist bisher die Frage, wie sich die Mahlzeit selbst auf das Auswahlverhalten von Studienteilnehmer auswirkt, nur unzureichend untersucht⁷⁷.

Der Tag spielt bei den Fragen der Ortswahl, der zeitlichen Zuordnung und des Anlasses, der Tischdekoration sowie der Wahl des zur Mahlzeit passenden Getränks keine Rolle. Nur bei der Getränkeauswahl kann, wahrscheinlich aufgrund der veränderten physikalischen Rahmenbedingungen, ein Einfluss beobachtet werden. Inwiefern die veränderten äußeren Bedingungen das gesamte Auswahlverhalten beeinflussen, kann nicht abschließend geklärt werden, obwohl aufgrund der Ergebnisse vorheriger Hypothesenprüfungen von einem Einfluss ausgegangen wird.

⁷⁷ vgl. Kapitel 2.3.1: Einfluss des Raumes und der Mahlzeit

6. Abgeleitete Erkenntnisse und Empfehlungen

Im abschließenden Kapitel erfolgt eine kritische Betrachtung der Studie. Darüber hinaus sind Empfehlungen für weitere Studien dargestellt. Diese resultieren aus den im Rahmen der Ergebnisse und der Diskussion abgeleiteten Erkenntnissen und können als Ansatzpunkte für weitere Studien und Fragestellungen verwendet werden. Durch die Interdisziplinarität lassen sich dabei nicht nur Erkenntnisse für die Konsumentenverhaltensforschung ableiten, vielmehr sind die Erkenntnisse und Empfehlungen für ein breites Spektrum wissenschaftlicher Disziplinen wie beispielsweise dem Marketing, der sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung oder der Psychologie von Interesse.

6.1 Ambiente als komplexer Forschungsansatz

Die Auswertungen der vorliegenden Ergebnisse ergeben ein sehr komplexes Bild des Ambientes, bei dem es je nach Fragestellung genau zu differenzieren gilt, welche Variablen vor dem Hintergrund der jeweiligen Fragestellung eine zentrale Rolle für die Wahrnehmung und Bewertung spielen. Dabei zeigt sich sehr deutlich, dass es nicht nur auf einzelne Einflussfaktoren ankommt, sondern dass meist die Wechselwirkungen der Variablen Einfluss auf die menschliche Wahrnehmung und Bewertung haben. Dabei ist es ein falscher Ansatz voranzusetzen, dass alle im Rahmen der Definition von Ambiente als Haupteinflussfaktoren erachteten Variablen⁷⁸ eine gleich wichtige Rolle spielen. Wird die zu Beginn der Studie vorgestellte Definition des Ambientes noch einmal aufgegriffen, so lässt sich mit ihrer Hilfe aufzeigen, wie unterschiedlich die Variablen in ihrer Bedeutung für das Ambiente und somit für die Wahrnehmung und Bewertung sind.

Durch das in dieser Studie verwendete Cross-Over-Design kommen dem **Raum** wie auch der **Mahlzeit** schon alleine durch die Verwendung des hellen, mediterranen Ambientes auf der einen Seite und des dunklen, traditionell bayerischen Ambientes auf der anderen Seite eine zentrale Rolle zu. Sie prägen das Ambiente und sind die beiden Hauptfaktoren, die geplant von Tag eins zu Tag zwei, variiert werden. Dabei zeigt sich gerade beim Raum, dass dieser einen weniger starken Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer hat als die angebotene Mahlzeit. Für diese Erkenntnis liefert

⁷⁸ vgl. Kapitel 2.1.1: Ambiente; Abbildung 2.1

die Studie mehrere Erklärungsansätze, die jedoch nicht die Schlussfolgerung zulassen, dass der Raum eine deutlich untergeordnete Rolle bei der Mahlzeitenbewertung spielt, da in zahlreichen Studien ein starker Einfluss des Raumes belegt werden kann (Bell et al. 1994, Edwards et al. 2003, King et al. 2004, King et al. 2007, Stroebele, de Castro 2004).

In der vorliegenden Studie ist der häufig geringe Einfluss des Raumes in erster Linie durch zwei Ergebnisse erklärbar. So sind bei der Wahrnehmung des Raumes viele der erfassten Variablen durch einfaches „Umschauen“ der Studienteilnehmer zu erfassen. Bei genauerer Analyse zeigt sich, dass gerade bei diesen Variablen, z.B. bei der Anzahl der Tische und der Personen im Raum oder der Servicekräfte, weder der Raum, die Mahlzeit noch sonstige Ambientefaktoren einen Einfluss haben. Da bei der Wahrnehmung des Raumes insbesondere diese leicht zu objektivierenden Variablen abgefragt wurden, sind hier seltener Einflüsse des Ambientes zu beobachten. Auf der anderen Seite tragen die Einladung zu einem Testessen und die Rekrutierung der Studienteilnehmer durch die SAM-ASAP dazu bei, dass der Mahlzeit bei dieser Studie ein größerer Einfluss beigemessen wird als dem Raum.

Zumindest für die Wahrnehmung des Service und die Bewertung der Mahlzeit sowie deren Einzelvariablen ist der Raum von entscheidender Bedeutung. Außerdem zeigt sich eindeutig, dass die Frage nach dem Einfluss des Raumes sehr eng mit den physikalischen Faktoren, insbesondere der Beleuchtungsstärke, verknüpft ist. So kann erstmals die sehr starke Beeinflussung der menschlichen Wahrnehmung und Bewertung durch die Beleuchtungsstärke beschrieben werden. Natürlich müssen die Erkenntnisse zur Beleuchtungsstärke auch vor dem Hintergrund der Witterungsbedingungen betrachtet werden, denn die Ergebnisse legen nahe, dass die Wahrnehmungen und Bewertungen auch damit eng verknüpft sind, sobald ein Kontakt zur Außenwelt⁷⁹ besteht. Ob eine warme sommerliche Wetterlage auch dann eine Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer zeigt, wenn kein Kontakt mit der „Umwelt“ besteht⁸⁰, kann nicht abschließend geklärt werden. Die Ergebnisse des dunklen traditionell bayerischen Ambientes deuten jedoch darauf hin, dass im Raum dieser Kontakt zu den äußeren Bedingungen z.B. über Fenster gegeben sein muss, damit eine witterungsbedingte Wirkung beobachtbar ist.

Dabei kann in der vorliegenden Arbeit erstmals gezeigt werden, wie wichtig das Licht als Teil des Ambientes für die Wahrnehmung und Bewertung ist. Denn

⁷⁹ Wie im vorliegenden Fall durch das Glasdach im hellen mediterranen Ambiente des Raumes Hofgarten und das Frischluftgebläse.

⁸⁰ Für einen Kontakt nach außen genügen Fenster die eine Erfassung der Witterungsbedingungen ermöglichen.

selbst am zweiten Tag bei schlechter Witterung hat das helle Ambiente eine insgesamt positive Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer. Da diese Fragestellungen in bisherigen Studien weitestgehend unerforscht bleiben, bietet sich für Forscher in diesem Bereich noch ein großes Betätigungsfeld, das es im Rahmen künftiger Studien weiter zu bearbeiten und zu vertiefen gilt. Die hierbei gewonnenen Ergebnisse können zu einer wirtschaftlich erfolgreicherer Durchführung von Produkttests und Produktentwicklungen eingesetzt werden. So ist beispielsweise bei einer Standardisierung im Rahmen sensorischer Tests völlig unklar, welchen Einfluss die momentane Wetterlage auf die Bewertung hat oder inwiefern sich Testergebnisse in abgeschlossenen Räumlichkeiten von Testergebnissen aus Räumlichkeiten mit Fenstern unterscheiden. Im gastronomischen Bereich stellt sich die Frage, ob sich die Umsätze in verschiedenen Räumlichkeiten witterungsbedingt ändern und ob die Höhe des Trinkgeldes vielleicht als Indikator eingesetzt werden kann. Auch die Frage, ob es Lebensmittel und Produkte gibt, die in einem hellen oder dunklen Ambiente bevorzugt werden, bleibt offen.

Daneben zeigt sich eindeutig, dass der Raum in Verbindung mit der angebotenen Mahlzeit an Bedeutung gewinnt, sei es bei den Fragen zur Tischgestaltung oder durch den Anlass zu dem eine Mahlzeit gegessen wird. Ganz deutlich zeigt sich dies an den „passenden“ bzw. „nicht passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombinationen. So gewinnt der Raum in den „passenden“ Kombinationen deutlich an Bedeutung. Gerade die Frage der „passenden“ Raum-Mahlzeiten-Kombination, bei der sich eine positive Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung ergibt, zeigt wichtige Erkenntnisse, die im Rahmen weiterer Studien verwendet werden können.

Schon allein die Betrachtung des Raumes als Teil des Ambientes verdeutlicht wie sehr die verschiedenen Faktoren ineinander greifen, wie vielfältig die Forschungsfragen für zukünftige Studien sind und wie wenig bisher über die Abläufe und Vorgänge bei der Wahrnehmung und Bewertung außerhalb einer Laborsituation oder hoch standardisierter Umgebungen bekannt ist.

Die Mahlzeit ist aus den bereits erwähnten Gründen ein sehr starker Einflussfaktor des Ambientes. Dabei spielt es nicht nur eine Rolle, dass die Studienteilnehmer unter dem Vorwand eines Testessens eingeladen wurden, vielmehr zeigt sich, dass die sensorischen Variablen des Geschmacks, Geruchs und Aussehens von zentraler Bedeutung sind. Diese große Bedeutung sensorischer Variablen zeigt sich nicht nur bei der Frage der Bewertung einer Mahlzeit, sondern auch bei der Wahrnehmung des Raumes und den Einstellungen der Studienteilnehmer. Unabhängig von der tatsächlichen sensorischen Qualität der Essens oder des Geruchs im Raum reagieren die

Studienteilnehmer bei den sensorischen Variablen am stärksten und messen ihnen im Rahmen der Frage der Einstellungen eine große Bedeutung bei. Dies belegt, dass der starke Einfluss dieser Variablen nicht nur durch die Rekrutierung zu einem Testessen zu Stande kommt, sondern dass diese darüber hinaus in jedem Fall sehr wichtige Merkmale des Ambientes sind.

Die Mahlzeit ist, unabhängig von den geschmacklichen Veränderungen der mediterranen Mahlzeit am zweiten Tag, der zentrale Einflussfaktor der Studie. Eine Unterscheidung nach den beiden Mahlzeiten führt praktisch in allen Bereichen zu unterschiedlichen Wahrnehmungen und Bewertungen. Eine Aufteilung nach Mahlzeit lässt die weitestführende Differenzierung der unterschiedlichen Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung und Bewertung zu.

Der **Service** eines gastronomischen Betriebs, der in dieser Studie mit den Merkmalen der Schnelligkeit, der Anzahl, der Kleidung und der Freundlichkeit der Servicekräfte gemessen wurde, wird bei der vorliegenden Definition von Ambiente noch unter dem Merkmalsbereich des Raumes aufgeführt. Zukünftig sollte dieser wegen seines großen Einflusses als eigenständiger Teil einer Definition von Ambiente aufgeführt werden. Zum einen legen dies die Faktoranalysen nahe, die zur Bildung des Gesamtfaktors Wahrnehmung des Service geführt haben und zum anderen erweisen sich bei der Analyse der Daten die Einzelvariablen immer wieder als starke Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung und Bewertung.

Ein weiterer Einflussfaktor bei der Definition von Ambiente in der vorliegenden Arbeit ist die **Tischdekoration**. In den Vorbereitungen zur Studie bis zu deren Durchführung lag der Schluss nahe, dass diesem Merkmalsbereich eine zentrale Bedeutung zukommt. Erst in der Analyse der Ergebnisse zeigt sich, dass die Frage, wie bedeutend die Tischdekoration für das Ambiente und somit für die Wahrnehmung und Bewertung ist, nicht abschließend beurteilt werden kann. Hierfür ist die Erfassung der Tischdekoration anhand vieler Einzelmerkmale verantwortlich. Um genaue Aussagen über die Bedeutung der Tischdekoration für das Ambiente treffen zu können, hätte diese nicht in Form eines Mehrfachantwortensets erfragt werden dürfen. Vielmehr wäre in diesem Fall eine andere Erfassung, beispielsweise in Form eines Gesamtfaktors, notwendig gewesen. Zumindest eine Erfassung als metrische und nicht dichotome Variable. So lassen sich im vorliegenden Fall mit der Frage der Tischdekoration nur die verschiedenen Einflüsse des Raumes und/oder der Mahlzeit darstellen. Eine Aussage zum Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung und zur Bedeutung für das Ambiente ist dadurch nicht möglich.

Die Frage der Tischgestaltung wurde, abgesehen von den Mehrfachantwortensets, in nur einer einzigen weiteren Frage erfasst. Hierbei zeigt sich, dass für Männer und Frauen aller Altersstufen, für Genießer und Ernährungsinteressierte die Tischgestaltung als einer der wichtigsten Bereiche des Ambientes angesehen wird. Eine direkte Wirkung der Tischdekoration kann anhand der vorliegenden Daten jedoch weder verifiziert noch falsifiziert werden und ist somit in den Mittelpunkt weiterer Forschungen zu stellen.

Ein Einfluss der **soziokulturellen Faktoren**, die ebenfalls als Merkmalsbereich des Ambientes definiert werden, bestätigt sich anhand der vorliegenden Daten. Dabei ist es auch hier notwendig, genau zu differenzieren, denn das Geschlecht und das Alter sind beispielsweise die stärksten Einflussfaktoren auf das Ambiente, wohingegen die berufliche Stellung, das monatliche Haushaltsnettoeinkommen und der Bildungsabschluss nur für bestimmte Bereiche, wie beispielsweise die Bewertung der Gemüsemenge, relevant sind. Weiterhin wurde in dieser Arbeit nur eine Auswahl soziodemografischer Faktoren erfasst. Daten zur Bewertung des kulturellen Umfelds seitens der Studienteilnehmer liegen nicht vor. Es ist jedoch bekannt, dass die Studienteilnehmer aus der bayerischen Landeshauptstadt München stammen und dass die Studie in einem traditionell bayerischen Gasthaus durchgeführt wurde. Beides sind sicherlich wichtige kulturelle Aspekte des Ambientes, auch wenn deren Einfluss nicht direkt gemessen werden konnte. Ihre genaue Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung zu erforschen, bleibt Aufgabe weiterer Studien. Einzig bei den Daten zur Beurteilung der Mahlzeitenkomponenten ergeben sich Hinweise auf einen Einfluss des kulturellen Umfelds auf die Studie. Dabei scheinen speziell die Bewertung des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses und die Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer sowie die Bewertung der Fleischmenge und die Getränkeauswahl durch das kulturelle Umfeld geprägt zu sein.

Für die erfassten soziodemografischen Einflussfaktoren lassen sich hingegen genauere Aussagen treffen. Hier wurden viele der Fragen erstmals vor dem Hintergrund der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten bearbeitet. Wobei sich die meisten Ergebnisse auf alle Bereiche, die mit der Wahrnehmung und Bewertung von Produkten, Situationen und sonstigen Gegebenheiten in Zusammenhang stehen, übertragen lassen. Dabei zeigen die Daten, dass die Wahrnehmung und Bewertung bei einigen der erfassten Variablen, von der beruflichen Stellung der Studienteilnehmer abhängen. Darüber hinaus spielt die berufliche Stellung häufig erst in Zusammenhang mit einer der angebotenen Mahlzeiten oder einem der beiden Räume eine Rolle. So wird beispielsweise die Bewertung der Getränkeauswahl stark von der beruflichen Stellung in Wechselwirkung mit dem Raum beeinflusst, bzw. die Bewertung der Mahlzeit

steht mit der beruflichen Stellung und der Mahlzeit in Wechselwirkung. Selbst die einzelnen Berufsgruppen wie Beamte, Arbeiter und Angestellte lassen sich hinsichtlich ihres Bewertungsverhaltens genauer differenzieren. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, je nach Fragestellung, soziodemografische Daten zu berücksichtigen und diese zur differenzierten Beurteilung der Ergebnisse heranzuziehen. Selbst beim monatlichen Haushaltsnettoeinkommen und beim Bildungsstand, die aufgrund ihrer Erfassungsweise im Fragebogen nur als Kovariaten eingesetzt werden, zeigt sich, dass diese ebenfalls ein wichtiger Teil des Ambientes sind und beispielsweise die Bewertung der Gemüsemenge einer Mahlzeit maßgeblich beeinflussen. In zukünftigen Studien zu den soziodemografischen Faktoren empfiehlt es sich, bei der Erfassung des beruflichen Bildungsabschlusses und des Bildungsstandes⁸¹ ein möglichst hohes Skalenniveau der Daten anzustreben. Auch beim monatlichen Haushaltsnettoeinkommen gilt es weiter zu unterscheiden, wie viel des Einkommens einer Person im Haushalt tatsächlich zur Verfügung steht. Erst hierdurch lässt sich nicht nur ein Einfluss (z.B. des Bildungsstandes) auf die Wahrnehmung und Bewertung von Produkten und Situationen nachweisen, sondern es wird möglich diese mit den Informationen zum Einkommen und den Berufsgruppen zu kombinieren. Hieraus können dann gezielt Planungen für eine erfolgreiche Produktentwicklung und ein zukunftsweisendes Marketing abgeleitet werden.

Erwartungen sind ein weiterer Merkmalsbereich des Ambientes, der sich, ähnlich wie das kulturelle Umfeld, nicht mit Hilfe der in der Studie erfassten Daten messen lässt. Es ist häufig einer der Schwachpunkte von Studien, dass die vorhandenen Erwartungshaltungen seitens der Studienteilnehmer nicht erfasst werden konnten. Dadurch sind keine Aussagen darüber möglich, ob der gesamte Ablauf der Studie, die Mahlzeiten und Räume den Erwartungshaltungen der Studienteilnehmer entsprachen oder nicht. Ein genaueres Wissen hierüber würde die Interpretation vieler Daten, z.B. die des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses oder auch die Daten zur Bewertung der Mahlzeit, wesentlich erleichtern. Gerade bei diesen Daten gibt es Hinweise darauf, dass diese durch erfüllte oder nicht erfüllte Erwartungshaltungen beeinflusst werden. Da es bekannt ist, dass die Erwartungshaltungen eine wichtige Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung spielen⁸², sollten diese in zukünftigen Studien mit einem geeigneten Messinstrument erfasst werden.

⁸¹ Eine Erfassung des beruflichen Bildungsabschlusses, oder der Stellung im Beruf mit Hilfe ordinaler Skalen führt sehr wahrscheinlich dazu, dass starke Einflüsse des jeweiligen Faktors auf die zu untersuchende Variable zu beobachten ist.

⁸² vgl. Kapitel 2.4.1: Einstellungen und Erwartungen

Dazu müssen die zur Erfassung von Erwartungshaltungen geeigneten Instrumente in der psychologischen Forschung recherchiert oder gegebenenfalls neu entwickelt werden.

Zu Fragestellungen des **zeitlichen Einflusses** gibt es bisher nur wenige Studien. Zwar kann davon ausgegangen werden, dass dieser eine wichtige Rolle spielt⁸³, aber dies mit Hilfe von Studien zu untersuchen, ist eine weitreichende Aufgabe, die neuer Forschungsmethoden bedarf. Meist werden zeitliche Einflüsse, analog zu dieser Studie, in Form einfacher Fragebogen erfasst. Die tatsächlichen Veränderungen über einen längeren Zeitraum zu beobachten und eventuelle Veränderungen der Bewertung dann tatsächlich auf einzelne zeitliche Einflüsse zurückzuführen, ist sehr schwierig. Zumindest in der vorliegenden Studie zeigt sich, dass der kurze zeitliche Unterschied, von nur einer Woche zwischen den beiden Studientagen, keine Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer hat.

Dennoch spielt bei der Frage, wann die angebotene Mahlzeit bevorzugt gegessen wird, der zeitliche Rahmen und auch der Anlass, zu dem eine Mahlzeit gegessen wird, eine bedeutende Rolle. Wichtig bei diesen Betrachtungen ist es, die räumlichen Gegebenheiten und die jeweilige Mahlzeit mit zu berücksichtigen. Denn die beiden Mahlzeiten unterscheiden sich beispielsweise erst in Verbindung mit dem hellen Ambiente, in der Einschätzung, diese bevorzugt im Frühling, im Urlaub, an Sonn- und Feiertagen sowie an Werktagen zu essen. Bereits hier zeigt sich, dass Ambiente immer auch vor dem zeitlichen Hintergrund betrachtet werden muss. Trotz der Schwierigkeiten in Verbindung mit der Erforschung des zeitlichen Einflusses ist es wichtig, gerade die Zeit als wichtigen Teil des Ambientes zu erfassen.

Hieraus ergeben sich für zukünftige Studien viele interessante Fragestellungen. Die Fragen beispielsweise nach der Änderung der Bewertungen einer Mahlzeit, eines Produktes oder einer Situation im Verlaufe des Jahres oder die nach den tatsächlichen Veränderungen der sensorischen Bewertungen einer Mahlzeit im Verlauf des Tages sowie die Frage nach der Rolle der Erwartungen im Zusammenhang mit zeitlichen Aspekten oder die Frage, wann das angebotene Essen als zeitlich passend empfunden wird und wie sich dies auf die Wahrnehmung und Bewertung auswirkt.

Dabei sind die Daten zu den zeitlichen Einflüssen eng mit der Frage des Anlasses, zu dem eine Mahlzeit gegessen wird, verknüpft. Zu einem Jubiläum im Sommer wird sicherlich eine andere Mahlzeit serviert und auch erwartet werden als im Winter. Insgesamt ist dies ein Forschungsfeld, welches große

⁸³ vgl. Kapitel 2.3.2: Einfluss der Zeit

Herausforderungen beinhaltet, da auch die nicht messbaren zeitlichen Einflüsse⁸⁴ zu integrieren sind.

Aus der Vielzahl **psychologischer Einflussfaktoren** wurden bei dieser Forschungsarbeit nur die Stimmungslage, Einstellungen, das Ernährungsinteresse und die Selbsteinschätzung als Genießer berücksichtigt. Die Erwartungen werden aufgrund ihrer zentralen Bedeutung für die Wahrnehmung und Bewertung als gesonderter Teil des Ambientes dargestellt, obwohl diese genau genommen auch zu den psychologischen Einflussfaktoren zu zählen sind. Daneben lässt sich darüber streiten, ob nicht auch die Selbsteinschätzung als Genießer und das Ernährungsinteresse als eigenständiger Merkmalsbereich dargestellt werden müssen. Zumindest bei der Analyse der Ergebnisse lagen diese Variablen thematisch immer so nahe beieinander, dass diese als eigener Merkmalsbereich dargestellt sind.

Dabei ist die Stimmungslage als Teil des Ambientes einer der wichtigsten Faktoren, denn es gibt nur sehr wenige Variablen, deren Wahrnehmung und Bewertung nicht von der aktuellen Stimmungslage der Studienteilnehmer abhängig sind. Ein Beispiel ist die leicht zu erfassende Anzahl der Servicekräfte, bei der es keine Rolle spielt, ob die Studienteilnehmer negativer oder positiver Stimmung sind.

Diese starke Bedeutung der Stimmung sollte in Zukunft dazu führen, dass entgegen der bisherigen Praxis die Stimmungslage nicht unberücksichtigt bleibt. Eine Erfassung der Stimmung hilft dabei, sich widersprechende Studienergebnisse oder große Unterschiede in den einzelnen Studiengruppen besser interpretieren zu können. Darüber hinaus kann mit Hilfe einer solchen Erfassung nicht nur die Dateninterpretation erleichtert, sondern auch die gesamte Aussagekraft der Daten verbessert werden. Ob dabei eine positive Stimmungslage, wie in der vorliegenden Arbeit, immer zu einer erhöhten Bewertung führt, kann nicht abschließend geklärt werden und somit bildet sich ein interessanter Ansatz für weitere Forschungen. Nur eines muss auch künftig berücksichtigt werden: Stimmungslagen und Einstellungen ändern sich nur in längeren Zeiträumen. Einzig die Emotionen als Teil der Stimmungslage können zu kurzfristigen Veränderungen führen.

Für die beiden in dieser Arbeit erstmals untersuchten Variablen, des Ernährungsinteresses und der Selbsteinschätzung als Genießer, gilt das Gleiche. Auch hier konnte erstmals gezeigt werden, dass diese sehr wichtig für das Ambiente sind, da sie die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer in hohem Maß beeinflussen. Je stärker demnach das

⁸⁴ vgl. Kapitel 2.1.1: Ambiente. Abschnitt: Merkmalsbereich Zeit

Ernährungsinteresse der Studienteilnehmer ausgeprägt ist und je genussorientierter diese sind, desto bedeutender sind die im Rahmen der Einstellungen abgefragten Merkmale für die Mahlzeit und das Ambiente. Dies wiederum bedeutet: die Einstellungen der Studienteilnehmer hängen stark vom Ernährungsinteresse und der Genussorientierung ab.

Dieser Zusammenhang soll noch einmal durch die Übertragung auf ein anderes Beispiel verdeutlicht werden. Soll beispielsweise eine neue Generation Mobiltelefone auf den Markt kommen, so muss es für die Verantwortlichen von Produkttests im Vorfeld der Vermarktung von großer Bedeutung sein, wie groß das Interesse der Testpersonen für diese Art von Produkten ist. Darüber hinaus wären die Selbsteinschätzung der Nutzungshäufigkeit und des Nutzertyps weitere wertvolle Informationen zur optimalen Produktentwicklung, mit deren Hilfe sich viele „Produktflops“ vermeiden ließen. So können überdurchschnittlich hohe oder niedrige Bewertungen bei den Produkttests sinnvoll erklärt werden. Dabei sind die Beispiele praktisch beliebig auf andere Bereiche übertragbar. Die Wirkungsprinzipien für die Wahrnehmung und Bewertung sind die gleichen. Schließlich zeigen die vorliegenden Daten, dass beispielsweise Variablen des Ambientes für Genießer von großer Bedeutung sind. Folglich bewerten diese beispielsweise das Raum-Mahlzeiten-Verhältnis oder Tischdekoration kritischer als andere Studienteilnehmer.

Darüber hinaus lassen sich die Einstellungen anhand der verschiedenen Altersklassen differenzieren, das heißt, sie ändern sich im Laufe der Zeit. Wenn es also gelingt, im Vorfeld der Vermarktung eines neuen Produktes, positive Einstellungen gegenüber dem Produkt zu erzeugen und wenn darüber hinaus mit Hilfe der Werbung eine positive Stimmungslage bei der Zielgruppe geschaffen wird, bildet dies einen wichtigen Grundstein für einen Erfolg. Anders ausgedrückt: über eine bewusste Beeinflussung der beiden für das Ambiente wichtigen Faktoren, der Einstellungen und der Stimmungslage und unter Berücksichtigung beispielsweise des Ernährungsinteresses oder der Stimmungslage, wird das Ambiente und somit die Wahrnehmung und Bewertung ein Stück weit steuerbar.

Bei der Erforschung des Ambientes stellt sich somit nicht die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Ambiente und der Wahrnehmung und Bewertung gibt, denn diese Frage ist klar mit ja zu beantworten. Vielmehr stellt sich die Frage, durch welche Variablen diese Zusammenhänge zustande kommen, in welchen Situationen diese wie stark ausgeprägt sind, ob es Variablen oder Faktoren gibt, denen hierbei eine Schlüsselrolle zukommt und wie diese gegebenenfalls kurz- oder langfristig zu beeinflussen sind. Es zeigt sich, dass nicht alle im Rahmen dieser Definition als Hauptfaktoren

aufgeführten Merkmalsbereiche eine gleich bedeutsame Rolle bei der Wahrnehmung und Bewertung spielen. Weiterhin stellen sich Fragen nach der Erfassbarkeit der Ambientefaktoren und der Definition des Ambientes, da diese je nach Fragestellung immer wieder angepasst werden muss.

Die Ergebnisse der Studie haben somit nicht nur eine Relevanz bei der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten, sondern sie sind auch auf die Wahrnehmung und Bewertung von Produkten und Situationen in anderen Bereichen übertragbar. Als Beispiel sei hier auf die Bedeutung der Beleuchtungsstärke⁸⁵ bei der Wahrnehmung und Bewertung verwiesen. Hierbei spielt es sicherlich keine Rolle ob die Studienteilnehmer eine Mahlzeit, ein Produkt oder eine Situation zu bewerten haben. Vielmehr wirkt sich die Beleuchtungsstärke in allen Bereichen positiv auf die Bewertung aus. Mit Hilfe der Ergebnisse lassen sich nicht nur weitere Studien zur Erforschung des Ambientes und des Konsumentenverhaltens ableiten und planen, sondern sie erweitern das Verständnis der komplexen Zusammenhänge bei der Erforschung eines Ambientes außerhalb des Labors.

Neben dem Konsumentenverhalten spielt die sozialwissenschaftliche Ernährungsforschung eine wichtige Rolle. Da das menschliche Ernährungsverhalten nur zu einem Teil durch naturwissenschaftlich legitimierte und überprüfbare Faktoren bestimmt wird, ist eine interdisziplinäre Kooperation beispielsweise mit der Soziologie, der Psychologie und der Ernährungs- und Haushaltswissenschaft, im Rahmen einer verhaltensorientierten Ernährungswissenschaft beziehungsweise einer sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung, notwendig (Leonhäuser 1995). Nur hierdurch können wichtige Beiträge zur Erforschung des alltäglichen Ernährungsverhaltens geleistet werden.

Dabei belegen die Daten der recherchierten Studien wie auch die Daten der vorliegenden Arbeit, dass das Ambiente, zu dem auch die das soziale Umfeld bestimmenden Merkmale gehören, eine ebenso wichtige Rolle im menschlichen Ernährungsverhalten spielen wie die naturwissenschaftlichen Faktoren. Diese Gewichtung spiegelt sich jedoch keinesfalls in der aktuellen Forschung wider. Während in den naturwissenschaftlichen Bereichen zahlreiche Forschungsprojekte stattfinden, wird der sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung nach wie vor kaum Bedeutung beigemessen. Bereits 1995 konnte Leonhäuser zeigen, wie wenig sozialwissenschaftliche Determinanten wie beispielsweise die Bildung, die situativen Bedingungen oder die soziale Schicht im Kontext des Ernährungsverhaltens untersucht wurden (Leonhäuser 1995). Die Ergebnisse dieser Arbeit und die damit

⁸⁵ vgl. Kapitel 4.2 Physikalische Messwerte und Kapitel 5.1.1 Physikalische Messwerte

einhergehenden Zielsetzungen für neue Studien sowie die resultierenden Forschungsansätze zeigen, wie wichtig die Etablierung einer sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung ist.

Da viele der Fragestellungen erstmals bearbeitet wurden, spricht vieles dafür, sich auch in Zukunft der Ambienteforschung zu widmen. Besonders beim Ernährungsinteresse und der Genussorientierung wie auch bei den Fragen, die im Zusammenhang mit dem Service stehen, sind viele neue Erkenntnisse zu erwarten. Aber auch die im Rahmen der Arbeit nur angedeuteten Zusammenhänge, die aufgrund der verwendeten analytischen Verfahren häufig nur als Hinweis möglicher Zusammenhänge zu interpretieren sind, lohnen sich für weiterführende Forschungen. Selbst bei den Variablen, wie beispielsweise dem Hungergefühl, bei denen kein Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung zu beobachten ist, können die Verwendung eines anderen Studiendesigns oder die Bearbeitung neuer Fragestellungen zu einem veränderten Bild führen. Obwohl sich die Erforschung von Studiensituationen außerhalb des Labors in den letzten Jahren mehr und mehr entwickelt, bleibt ein großer Bereich der Fragen ungeklärt. Darüber hinaus wirft jede Studie auch interessante, neu zu bearbeitende Fragestellungen auf.

6.2 kritische Ausblicke

Eine Ambientestudie mit Hilfe eines Cross-Over-Designs zu untersuchen, scheint auf den ersten Blick eine sehr geschickte Lösung zu sein. Hierdurch besteht die Möglichkeit, eine Vielzahl von Situationen innerhalb eines sehr kurzen Zeitraumes auf Veränderungen⁸⁶ und Wechselwirkungen untereinander zu untersuchen, ohne mehrmals mit viel Aufwand die gleiche Studie erneut durchführen zu müssen. Doch gerade dieser wesentliche Vorteil birgt einen Nachteil. Durch das Cross-Over-Design und die Aufteilungen nach Raum und Mahlzeit kommt es im Rahmen der statistischen Auswertungen immer wieder zu kleinen Studiengruppen, die bestimmte Voraussetzungen statistischer Verfahren nicht erfüllen und ein Ausweichen auf weniger aussagekräftige Verfahren notwendig machen. Dadurch wird eine Vielzahl statistischer Verfahren notwendig. Darüber hinaus kann es durch die Verwendung des Cross-Over-Designs zu sich gegenseitig aufhebenden Effekten kommen, die sicherlich in einigen Fällen dazu geführt haben, dass Zusammenhänge in einem ersten Arbeitsschritt nicht erkannt werden oder dass Einflüsse nur schwach ausgeprägt sind, obwohl diese normalerweise eine starke Wirkung haben. Dabei besteht gleichzeitig die Schwierigkeit, dass bei jeder Studie außerhalb hoch standardisierter Laborbedingungen die Möglichkeiten der zu erfassenden Variablen enorm groß sind. Somit stellt sich die Aufgabe, die geeigneten Variablen zur Erfassung festzulegen und hierfür geeignete Messinstrumente (Fragebogen, Beobachtungen, Interviews) und Maßstäbe (Linienskalen, Neun-Punkt-Skalen, digitale Aufzeichnungsgeräte) zu finden. Meist müssen hierfür verschiedene Maßstäbe eingesetzt werden, die im Idealfall einen direkten Vergleich der Ergebnisse zulassen.

Neben den unterschiedlichen Messinstrumenten und Skalierungen, die auch in dieser Arbeit eingesetzt wurden, führte die Verwendung des Cross-Over-Designs und die damit einhergehenden vielfältigen Aufteilungsmöglichkeiten dazu, dass die im Rahmen der statistischen Analyse durchgeführten Clusteranalysen keine aussagekräftigen Ergebnisse hervorbrachten. Gerade in komplexen Forschungsfeldern bietet die Clusteranalyse die Möglichkeit, die Datenvielfalt zu aggregieren und Gruppen, gegebenenfalls anhand neuer Merkmale, zu beschreiben. Darüber hinaus konnten einige Fragestellungen durch die in den Aufteilungen entstehenden kleinen Stichprobengrößen nicht in der gewünschten Tiefe untersucht werden.

⁸⁶ vgl. Kapitel 4.4.4: Soziodemografische Faktoren

Schon bei der Planung der Studie hätte auf eine optimalere Auswahl der Mahlzeiten geachtet werden. In dem Sinne, dass die mediterrane optisch einen höherwertigeren und mediterraneren Charakter hätte aufweisen müssen, um den Kontrast zwischen den beiden Mahlzeiten weiter zu verstärken. Außerdem sollte bei zukünftigen Studien nach Möglichkeit darauf geachtet werden, dass weniger Personen in einem Raum verköstigt werden, denn eine fast volle Besetzung aller Tische eines gastronomischen Betriebes ist in einer alltäglichen Situation kaum anzutreffen. Daneben ist die Wahl einer geeigneten Lokalität zu überdenken, denn durch die Wahl eines traditionell bayerischen Gasthauses kommt es zu kulturell stark vorgeprägten Erwartungshaltungen, die nur schwer zu objektivieren sind. Bei der Wahl eines neutraleren Ortes, beispielsweise eines Hotels, wären diese kulturell vorgeprägten Erwartungshaltungen vielleicht nicht so stark ausgeprägt. Ein Hotel hätte zudem den Vorteil, dass die Studienteilnehmer eventuell keine der beiden Mahlzeiten als für das Ambiente ungewöhnlich betrachten würden.

Weiterhin ist es eine wichtige Überlegung, die Studienteilnehmer nicht über die SAM-ASAP vor dem Hintergrund eines Testessens zu rekrutieren, da hierdurch möglicherweise der Einfluss des Faktors Mahlzeit im Rahmen der statistischen Auswertung überbetont wird. Eine Rekrutierung der Studienteilnehmer über eine Agentur und unter einem anderen Vorwand hätte möglicherweise zu anderen Studienergebnissen geführt.

Die Möglichkeit einer Zweiteilung eines Fragebogens ist in künftigen Studien ebenfalls zu überdenken. Diese bietet zwar die Vorteile, die Zeit bis zum servieren der Mahlzeit zu überbrücken, die Studienteilnehmer für die Studie zu aktivieren und diese mit der Handhabung des Fragebogens vertraut zu machen. Die im Vorfeld gestellten Fragen müssen jedoch, bezüglich ihrer Auswertungsmöglichkeiten und hinsichtlich ihrer Aussagekraft, genau ausgewählt werden.

Ein anderer Punkt, der in jeder Studie optimiert werden sollte, ist das Fernbleiben einiger Studienteilnehmer am zweiten Tag. Hierbei mag es in dieser Studie eine Rolle gespielt haben, dass die Studienteilnehmer für die Produkttests normalerweise eine Aufwandsentschädigung von zehn Euro pro Stunde erhalten. Obwohl die Bezahlung mit dem Einverständnis jedes Studienteilnehmers durch die beiden Mahlzeiten, die Freigetränke und einen Kinogutschein ersetzt wurde, waren einige der Studienteilnehmer nach dem ersten Tag unzufrieden, so dass diese am zweiten Tag der Studie fernblieben.

Eine der Hauptschwierigkeiten bei allen Studien, die außerhalb eines Labors durchgeführt werden, ist die Frage nach dem Grad der Standardisierung. Allein die unterschiedlichen witterungsbedingten Voraussetzungen im hellen und im dunklen Ambiente an den beiden Studientagen verdeutlichen, dass auch bei

Studien in einem alltäglichen Ambiente mit einem gewissen Grad an Standardisierungen gearbeitet werden muss. Des Weiteren stellt sich die Frage, wie zu reagieren ist, wenn sich, wie bei der mediterranen Mahlzeit wahrscheinlich geschehen, unbeabsichtigte geschmackliche Veränderungen⁸⁷ ergeben. In welcher Form diese Qualitätsminderung bei der statistischen Analyse zu berücksichtigen ist, bleibt eine unbeantwortete Frage.

Ein weiterer wichtiger Schritt für zukünftige Studien ist die Entwicklung von Methoden, die eine Erfassung der Erwartungshaltungen, der Einstellungen und des kulturellen Umfeldes gewährleisten. Erst durch einen solchen Schritt kann der Einfluss dieser Variablen zuverlässig untersucht werden. Ebenso ist eine genauere Erfassung der soziodemografischer Daten notwendig und eine Differenzierung zwischen unterschiedlichen Graden des Ernährungsinteresses und der Art der Geniebertypen.

Für die statistische Analyse wäre es weiterhin sinnvoll, bei den zu erfassenden Variablen Maßstäbe zu verwenden, die in möglichst vielen Bereichen die auf linearen Regressionen beruhenden Parameterschätzungen zulassen. Damit können Aussagen darüber getroffen werden, wie ein Studienteilnehmer, der sich als Genießer einschätzt, die Anzahl der Personen im Raum voraussichtlich bewerten wird, wenn dieser, statt an beiden Tagen im dunklen Ambiente die mediterrane Mahlzeit zu essen, diese an beiden Tagen im hellen Ambiente gegessen hätte usw.

Es bleibt festzuhalten, dass es sehr schwierig ist, das Studiendesign weiter zu optimieren, ohne dabei den Aufwand, der für die Planung und Durchführung einer Studie notwendig ist, zu groß werden zu lassen. Für zukünftige Studien ist deshalb zu überlegen mit kleineren Gruppengrößen wenige ausgewählte Fragestellungen zu erforschen. Eine andere Möglichkeit wäre es, bei großen Studien parallel eine kleine Studie durchzuführen. Somit können unter den gleichen räumlichen Bedingungen schwierig zu erfassende Variablen, wie das Kommunikationsverhalten und die Zufriedenheit der Studienteilnehmer, durch speziell geschulte Beobachter festgehalten werden. Eine weitere Möglichkeit sind Studien, die ausgewählte Mahlzeiten mit Bildern assoziieren oder Räumlichkeiten (Ambiente) mit Hilfe von Geschichten beschreiben. Diese sind kostengünstige und schnell durchführbare Methoden, die sich zur Erforschung ausgewählter Fragestellungen eignen (Edwards et al. 2004, King et al. 2007, Köster 2003).

⁸⁷ In der vorliegenden Studie wurde streng darauf geachtet, an beiden Studientagen die gleichen Mahlzeiten zu servieren.

Die Hauptschwierigkeiten aller Studien, die sich mit der Erforschung der Wahrnehmung und Bewertung außerhalb hochstandardisierter Laborbedingungen beschäftigen, wird auch in Zukunft die Komplexität bei der Planung, Durchführung und Auswertung der Studie sein. Diese Art der Forschung befindet sich noch in der Anfangsphase und es zeigt sich die Notwendigkeit, neue Methoden und Analyseverfahren zu entwickeln, die in solchen komplexen Forschungsfeldern einsetzbar sind.

7. Zusammenfassung

Die Erforschung des Ambientes und dessen Wirkung auf die Wahrnehmung und Bewertung von Konsumenten spielt in der Wissenschaft bislang eine untergeordnete Rolle. Von der ersten Studie von Green und Butts im Jahr 1945 dauerte es viele Jahre bis sich, durch die Forschungsarbeiten von Rosemarie Pangborn, die Sensorik als neuer Forschungsbereich herauskristallisierte. Parallel zur sensorischen Forschung entwickelte sich auch die Konsumentenverhaltensforschung, in deren Umfeld die vorliegende Arbeit angesiedelt ist. Als Durchbruch der Ambienteforschung kann die Studie von Bell et al. im Jahr 1994 gesehen werden. Erst danach rückte die Frage, wie sich das Ambiente auf das Konsumentenverhalten auswirkt, ins Blickfeld des Interesses. Während dieser Frage in den USA in den letzten Jahren bereits verstärkt nachgegangen wird, etabliert sich in der europäischen Forschung erst langsam ein Interesse an dieser Forschungsrichtung. In Deutschland gab es bislang keine Studien in diesem Bereich.

Die vorliegende Arbeit weist als erste in mehreren Schritten einen Zusammenhang zwischen dem Ambiente und der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten nach und beschreibt diesen detailliert. Ihr Ziel, das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten in einem möglichst alltagsnahen Ambiente zu erforschen und die Rolle der einzelnen Einflussfaktoren genau zu beschreiben, hat sie, wie nachzulesen, erfüllt. Die Bedeutung einzelner Faktoren, wie beispielsweise Raum und Mahlzeit als Teil des Ambientes und deren Wechselwirkungen miteinander konnte erstmals erforscht werden. Um diese Ziele zu erreichen, ist ein spezielles Cross-Over-Studiendesign entwickelt worden, mit dessen Hilfe unter anderem vier Raum-Mahlzeiten-Kombinationen untersucht werden konnten.

Zunächst aber werden in den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit Begriffe, wie zum Beispiel Ambiente oder Mahlzeit, die in unterschiedlichsten Zusammenhängen und in der Literatur sehr uneinheitlich gebraucht werden, im Sinne dieser Studie definiert. Darüber hinaus sind Kernbereiche der Konsumentenverhaltensforschung und eine Auswahl relevanter Arbeitsmethoden dargestellt. Außerdem werden mögliche Einflussfaktoren auf das Ambiente anhand bisheriger Publikationen erläutert. Jedoch liegen bisher für viele der Ambientefaktoren nur eine geringe Zahl an Studien vor. In manchen Fällen, wie bei den physikalischen Faktoren, Luftdruck und Lautstärke, kann es vorkommen, dass überhaupt keine Publikationen im Zusammenhang mit der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten,

Produkten oder Situationen vorhanden sind. Die vorgestellten psychologischen Einflussfaktoren werden auf die Stimmungslage, die Erwartungshaltungen und die Einstellungen beschränkt, da nur diese für die vorliegende Arbeit eine Relevanz besitzen. Auch bei den soziodemografischen und soziokulturellen Einflussfaktoren werden nur die für die Studie wesentlichen Bereiche angeführt.

Der empirische Teil der Arbeit orientiert sich im Aufbau an den Arbeitsschritten der Planung und der Durchführung der Studie. Er umfasst neben der Vorstellung der methodischen Kernpunkte, wie dem Cross-Over-Studiendesign und der Entwicklung des Fragebogens, auch eine Darstellung der verwendeten statistischen Methoden.

Für die Durchführung der Studie wurden 192 Studienteilnehmer rekrutiert, die jeweils an beiden Studientagen teilnahmen. Die Teilnehmer wurden in 16 Gruppen mit jeweils zwölf Personen aufgeteilt. Eine Gruppe bestand zur Hälfte aus Männern und zur Hälfte aus Frauen. Jeweils vier der 16 Studiengruppen erfuhren eine Raum-Mahlzeiten-Kombination, die sich durch das verwendete Cross-Over-Design ergab.

Die beiden für die Studie verwendeten Räume und Mahlzeiten waren so gewählt, dass diese in einem möglichst großen Kontrast zueinander standen. Auf der einen Seite wurden ein helles mediterranes Ambiente und eine dazu passende Mahlzeit ausgesucht, auf der anderen Seite ein dunkles, traditionell bayerisches Ambiente mit entsprechender Mahlzeit. Das Cross-Over-Design legte für je ein Viertel der Studienteilnehmer einen Wechsel der Mahlzeit, einen Wechsel des Raumes, keinen Wechsel oder einen Wechsel der Mahlzeit und des Raumes fest.

Ausgewählte soziodemografische Angaben und die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer wurden mit Hilfe eines zweiteiligen, an beiden Studientagen ausgeteilten Fragebogens erfasst. Nach Beendigung der Studie standen so 384 Fragebogen zur Auswertung zur Verfügung. Um mit der Vielzahl der ermittelten Variablen besser arbeiten zu können, wurden mit Hilfe von Faktoranalysen fünf Gesamtfaktoren gebildet und analysiert:

- Bewertung der Mahlzeit,
- Wahrnehmung des Raumes,
- Wahrnehmung des Service,
- Wahrnehmung gesamt und
- Einstellung.

Es folgte eine erste explorative Analyse der Daten im Rahmen der deskriptiven Statistik. Die im Vorfeld erstellten zehn Arbeitshypothesen wurden mit Hilfe der vorhandenen Daten analysiert. Die komplexe Datenstruktur und das Cross-

Over-Design führten zur Verwendung unterschiedlicher statistischer Verfahren. Allgemeine lineare Modelle zur Untersuchung des Einflusses eines festen Faktors auf eine abhängige Variable kamen dabei am häufigsten zur Anwendung.

Als eines der zentralen Ergebnisse bleibt festzuhalten, dass die beiden Variablen Mahlzeit und Raum, die als einzige Faktoren in der Studie variiert wurden, zu den Haupteinflussfaktoren zu zählen sind. Beide zeigen unterschiedlich starke Einflüsse auf die Wahrnehmung und Bewertung. Je nach Fragestellung und Art der Aufteilung der Daten variiert der Einfluss jedoch stark. So spielt beispielsweise der Raum in den Gruppen, die einen Wechsel des Raumes erfuhren, eine wichtige Rolle, die Mahlzeit dagegen kaum. Der umgekehrte Fall tritt bei einem Wechsel der Mahlzeit ein. Einflüsse anderer Faktoren, wie beispielsweise die des Berufs, sind von der jeweiligen Fragestellung abhängig. Pauschale Aussagen wie die, dass die Mahlzeit in allen Bereichen der stärkste Einflussfaktor ist, sind daher nicht möglich.

Vielmehr zeigt sich die Notwendigkeit genauer Differenzierungen. Besonders wichtige Ergebnisse stellen die Wechselwirkungen von Mahlzeit und Raum dar. So spielt es bei der Bewertung der Mahlzeit eine große Rolle, ob ein passendes Raum-Mahlzeiten-Verhältnis vorliegt oder nicht. Weiterhin zeigt sich, dass leicht zu objektivierende Variablen, wie beispielsweise die Anzahl der Servicekräfte oder die der Tische im Raum, nicht in Abhängigkeit von der Mahlzeit, vom Raum oder anderen Faktoren variieren. Aus diesem Grund hat der Raum, der viele leicht zu objektivierende Faktoren enthält, einen geringeren Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung als die Mahlzeit.

Eine Sonderstellung kommt den sensorischen Variablen Geschmack, Geruch und Sehen zu. Hier führen selbst geringe Abweichungen zu einer Änderung des Wahrnehmungs- und Bewertungsverhaltens. Nahezu bei allen sensorischen Zusammenhängen, wie beim Geschmack des Essens oder dem Geruch des Raumes, sind höchst signifikante Einflüsse auf die Wahrnehmung und Bewertung zu beobachten. Vermutlich ist diese herausragende Bedeutung sensorischer Faktoren zumindest zu einem Teil durch die Rekrutierung der Studienteilnehmer zu einem Testessen hervorgerufen. Trotz dieses Effektes, der teilweise auf einer falschen Annahme seitens der Studienteilnehmer beruht – sie kannten den wahren Hintergrund der Studie nicht –, sind die sensorischen Faktoren als sehr wichtiger Teil des Ambientes zu sehen und zählen damit zu den Haupteinflüssen.

Die Wahrnehmung des Service zeigt sich ebenfalls als bedeutender Ambientefaktor. Obwohl in der Definition von Ambiente noch als Teil des Merkmalsbereiches Raum aufgeführt, legen die Ergebnisse der Arbeit nahe, diese als eigenständigen Faktor zu behandeln. Je nach Fragestellung hat dieser teilweise einen hoch signifikanten Einfluss auf die Bewertung der Studienteilnehmer. Der Einfluss des Service als Teil des Ambientes im Zusammenhang mit der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten wird in dieser Arbeit erstmals beschrieben.

Obwohl die physikalischen Faktoren Beleuchtungsstärke, Temperatur, Luftdruck und Lautstärke im Vorfeld der Studie nicht als Haupteinflussfaktoren des Ambientes eingeschätzt wurden, zeigt sich, dass speziell die Beleuchtungsstärke einen sehr ausgeprägten Effekt auf die Wahrnehmung und Bewertung der Studienteilnehmer hat. Auch für die Raumtemperatur konnte ein Einfluss nachgewiesen werden. Die Ergebnisse bezüglich des Luftdrucks legen diesen zumindest nahe. Einzig die Lautstärke scheint eine untergeordnete Rolle zu spielen. Insgesamt verweisen diese Ergebnisse auf einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten, Produkten und Situationen einerseits und den Witterungsbedingungen bzw. physikalischen Rahmenbedingungen und dem Raumklima andererseits, die in bisherigen Studien nicht berücksichtigt wurden.

Unter den psychologischen Faktoren üben drei einen höchst signifikanten Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung aus:

- Stimmungslage
- Ernährungsinteresse
- Selbsteinschätzung als Genießer

Mit steigender Stimmungslage geben die Studienteilnehmer höhere Bewertungen ab. Ähnliches gilt für das Interesse an ernährungsbezogenen Themen und das Geniebertum. Je stärker diese ausgeprägt sind, umso bedeutender sind für die Studienteilnehmer Merkmale, die im Zusammenhang mit der Mahlzeit zu sehen sind (z. B. Geruch, Geschmack, Service). Auch Variablen, die für das Ambiente bedeutend sind (Gestaltung der Tische oder des Raumes), werden von diesen Studienteilnehmern sehr viel höher bewertet. Eine Differenzierung in unterschiedliche Interessens- und Geniebertypen anhand der Daten war jedoch nicht möglich. Darüber hinaus konnte die Bedeutung der Einstellungen als Einflussgrößen des Ambientes belegt werden. Wie die Stimmungslagen zählen sie zu den konstantesten Faktoren der Studie.

Für die soziodemografischen Faktoren ergeben sich aufgrund der verschiedenen Skalenniveaus der Daten sehr unterschiedliche Ergebnisse. Es zeigt sich, dass berufliche Stellung, Einkommen und Bildungsstand für die Bewertung bestimmter Variablen, wie beispielsweise der Fleischmenge, von Bedeutung sind. Speziell für die berufliche Stellung kann nachgewiesen werden, dass sich die einzelnen Berufsgruppen in ihren Bewertungen voneinander unterscheiden. Gerade bei den soziodemografischen Variablen, die nur als Zusatzinformationen erfasst wurden, eröffnen sich sehr interessante Ansätze für weitere Studien.

Der wichtigste soziodemografische Faktor ist das Geschlecht. Außer in Bezug auf leicht zu objektivierende Variablen, wie der Anzahl der Tische oder der Servicekräfte, unterscheiden sich Männer und Frauen wesentlich in ihrer Wahrnehmung und Bewertung. Besonders bemerkenswert ist dies bei den sensorischen Merkmalen. Hier zeigt sich anhand der vorliegenden Daten, dass Frauen einen feineren Geschmacks- und Geruchssinn haben als Männer, obwohl beides vom jeweiligen Geschlecht als gleich bedeutend eingestuft wird. Diese Erkenntnisse sind neu für die sensorische Forschung und sollten daher Eingang in künftige Studien finden.

Die Rolle der zeitlichen und kulturellen Faktoren, die Erwartungen⁸⁸, die Tischgestaltung und das kulturelle Umfeld sind Bereiche des Ambientes, deren Bedeutung für die vorliegende Forschungsfrage mit Hilfe der gewonnenen Daten nur schwer zu interpretieren ist. Zwar zeigt sich, dass Mahlzeiten einen klaren zeitlichen Bezug haben, aber die Bedeutung des zeitlichen Rahmens⁸⁹ konnte nicht geklärt werden. Ebenso wenig konnte der Einfluss der Erwartungen der Studienteilnehmer auf die Wahrnehmung und Bewertung geklärt werden. Dies ist eine Herausforderung für künftige Studien.

Darüber hinaus geben die Ergebnisse eindeutige Hinweise darauf, dass das kulturelle Umfeld nicht außer Acht gelassen werden darf. Zu dessen Erfassung gilt es jedoch geeignete Messinstrumente und Methoden zu entwickeln, die außerhalb hoch standardisierter Laborbedingungen einsetzbar sind. So liefert die vorliegende Studie Grund zur Annahme, dass beispielsweise die Bewertung der Fleischmenge und des Raum-Mahlzeiten-Verhältnisses stark durch das kulturelle Umfeld der Studie bestimmt werden.

Für die Tischgestaltung konnte gezeigt werden, dass diese von den Studienteilnehmern als bedeutender Teil des Ambientes gesehen wird. Welche Rolle sie genau spielt, kann hier jedoch nicht abschließend beurteilt werden.

⁸⁸ Die Erwartungen der Studienteilnehmer sind ein Teil der psychologischen Faktoren

⁸⁹ Die Studie wurde im Mai an zwei aufeinander folgenden Wochen, jeweils montags durchgeführt.

Die größte Herausforderung bei der Erforschung des Ambientes wird auch in Zukunft die Komplexität dieses Forschungsbereiches sein. Allein die für die Bearbeitung dieser Fragen notwendige Interdisziplinarität aus Konsumentenverhaltensforschung, Psychologie, Marketing und Ernährungswissenschaft fordert ein hohes Maß an Flexibilität und Kreativität, bietet aber gleichzeitig die große Chance, ein weit gefächertes Wissensnetzwerk aufzubauen.

Die in der Arbeit erstmals beschriebenen Erkenntnisse geben neue Rätsel auf und führen zu Fragen, die noch nicht beantwortet werden können. Einige der Ergebnisse, wie beispielsweise zum Einfluss der Stimmungslage und des Geschlechts, legen ein Umdenken in den Versuchsplanungen hoch standardisierter Produkttests nahe, um deren Aussagekraft verbessern zu können. Eine ständige Anpassung und Methodenoptimierung gewährleistet auch in Zukunft aussagekräftige Ergebnisse der Sensorik, auf deren Basis Produktentwicklung und Marketing erfolgreich aufbauen können.

8. Summary

Up to now, the research of ambience and its effect on the evaluation and perception of the consumer had only been of minor significance for the consumer behaviour research. Since the first studies published by Green and Butts in 1945, many years had passed before the research by Rosemary Pangborn in the 70th established a new field of research, sensory science. At the same time consumer behaviour research emerged and the research reported here is part of that. It focuses on topics related to consumer concerns. It was not until Bell et al. in 1994 published a study about the effects of different real eating situations that the research of ambience had a real start. After that, questions about ambience and its effects on the perception and evaluation increasingly were brought into focus. Nowadays, a fast amount of research has been carried out in the US and some by European research institutions. However, there have been no studies on that in Germany so far.

For the first time ever, the study presented here proves and describes in detail an interrelation between ambience and the perception and evaluation of meals. The main objective of this study was to investigate the perception and evaluation of meals in an ambience, oriented on everyday situations, and to discuss the factors that influence evaluation and perception in detail. The significance of the various factors, e.g. room and meal as part of the ambience and their interrelation, could – at least to some extent – be researched. To achieve this, a special cross-over-design was developed which made it possible to research four different room-meal-situations simultaneously.

In the first part, the theoretical part, we define the terms e.g. terms such as ambience and meal, which are used in various contexts and inconsistently in the literature,. Furthermore, the core fields of the consumer behaviour research and the relevant working methods in that area are described. Potential ambient factors are discussed on the basis of current publications. However, up to now, only few publications exist about ambient factors. For example no publications are available regarding physical factors such as air pressure and sound intensity on the perception and evaluation of meals, products or situations. The psychological factors relevant for this work are limited to the factors mood, attitudes and expectations. Also, socio-cultural factors are discussed only to a limited extent important for this study.

The empirical part is orientated towards the steps necessary for the planning and implementation of the study. Beside the methodological core points, such as the cross-over-study design and the development of the questionnaire, it contains the description of the statistical methods employed.

For the study, 192 subjects were recruited, who had to take part on both study days. The subjects were assigned to 16 groups consisting of twelve persons at a time. Each group consisted of six male and six female subjects aged 30 to 65 years. The study was carried out on two consecutive Mondays at lunch time. On both days, the room-meal-combination resulting from the cross-over-design was experienced by four groups.

For a maximum contrast, the meals and rooms were chosen as follows: one room had a bright Mediterranean ambience in contrast to the other room which had a darker ambience representing a traditional Bavarian inn. The meals were a sophisticated Mediterranean pasta meal and a traditional Bavarian meal with a high portion of meat. According to the cross-over-design, every quarter of subjects experienced a change of the meal, a change of the room, no changes or a change of the meal and room on the second day.

A choice of socio-demographic information and the perception as well as the evaluation of the subjects were measured with a two-part questionnaire. At the end of the study, a total of 384 questionnaires were available for analysis. To reduce the large number of variables, a factor analysis was carried out which led to five overall factors for further analysis:

- evaluation of the meal,
- perception of the room,
- perception of the service,
- overall perception and
- attitudes.

After an initial exploratory data analysis in the context of descriptive statistics, the ten hypotheses that had been worked out beforehand were analysed using the existing data. Due to the complex structure of the data and the cross-over-design used, many different statistical methods had to be applied. Most of the time, models of the univariate analysis of variance⁹⁰ were applied.

⁹⁰ UNIANOVA for the research of the influence of a fixed factor on a depending variable

In this study only two factors, namely, the room and the meal were varied as those were seen as the most important and influential factors. Both show different influence capacities on evaluation and perception. Depending on the question and the way the data were divided, the influence was of very different intensity. The room, for example, is an important influence factor in groups where the participant had to change rooms, whereas the meal is of minor importance. The opposite is true for the situations where the meals were changed.. Independent of the room and the meal is the influence of the socio-demographic factor of the occupation of the respective subject, which depends on the particular question. Hence, indiscriminate statements such as that the meal is the most powerful factor are impossible.

However, it shows the necessity of exact differentiation. Particularly important results arise from the interaction of the meal and the room. That way, for the evaluation of the meal, it is of great importance whether the room-meal-combination fits or not. Furthermore, it can be shown that variables which can be objectified easily, e.g. the number of service staff or the tables in the room, do not depend on the meal, the room or other ambient factors. For that reason, the room with many factors which can easily be objectified has a minor importance in the perception and evaluation of meals.

A special position is entitled to the sensory variables taste, smell and sight. Here even slight differences lead to changes in the perception and evaluation of the variables. Nearly all facts related to sensory variables such as taste of the meal or smell of the room are highly significant influential factors on the perception and evaluation. The outstanding significance of sensory variables is probably partly caused by recruiting the subjects for a test-meal. Despite this effect based on a false assumption by the subjects, sensory variables are to be seen as a very important part of the ambience and they are thus count among the main influential factors.

Likewise, the perception of the service is an important factor of the ambience. Although in the definition of ambience it is seen as part of the room characteristics, the results of the work here, suggests, treating it as an independent factor. Depending on the question it partly has a highly significant influence on the evaluation of the subjects. The influence of the service as part of the ambience in connection with the perception and evaluation of meals can be described for the first time.

Although in preparation for the study the physical variables luminous intensity, temperature, air pressure and sound intensity had not been seen as main influential factors of the ambience the results make evident how important these factors are. Especially the luminous intensity has a distinctive influence on the

perception and evaluation of the subjects. Also the room-temperature was found to have an influence. The results concerning the air pressure at least imply this. Only sound intensity seems to be of subordinate importance. Altogether, these results show a clear connection between the perception and evaluation of meals, products and situations on the one hand, and the weather conditions and the room climate on the other. So far no studies did take this into consideration.

Within the psychological factors three factors are highly significant factors of the perception and evaluation.

- mood,
- interest in nutrition topics,
- self-estimation as an enjoying person (gourmet)

With increasing mood also the evaluation of the subjects increases. The same is valid for the interest in nutrition topics and the self-estimation as an enjoying person (gourmet). The more distinctive these factors are, the more important are characteristics which must be seen in connection with the meal (e.g. taste, smell, service). Variables which are important for the ambience (the design of the tables and the room) are also rated much higher. A greater differentiation in various types of interest and enjoyment has not been possible. In addition, the significance of attitudes as an influence factor of the ambience could be proven. Together with mood they are the most constant and strongest variables of the study.

Concerning the socio-demographic factors different results arise, partly because different scale levels were used. It could be shown that professional position, income and level of education are relevant factors for the evaluation of certain variables, e.g. the amount of meat offered or the choice of beverages. Especially for the professional position it could be shown that occupational groups differ in their evaluations. Though the socio-demographic variables were only registered as supplementary information, they show interesting approaches to further studies.

The most important socio-demographic factor is the sex. Apart from the variables which can be easily objectified as the number of tables or the number of service staff, men and women differ considerably in their perception and evaluation. This is significantly the case with the sensory variables. On basis of the current data it could be shown that women have a finer sense of taste and smell than men, although both sexes classify these variables as equally important. Those findings are new for sensory research and therefore should be taken into account in future studies.

The role of the temporal and cultural factors, the expectations⁹¹, the design of the tables and the cultural milieu are parts of the ambience whose significance for the present research question is difficult to interpret on basis of the gained data. Admittedly, meals clearly relate to chronology, but the meaning of the chronological setting⁹² could not be clarified. Just as the influence of the subject's expectations on the perception and evaluation could not be cleared. That remains a challenge for further studies.

However, results show definite indications that the cultural milieu can not be disregarded. For its registration it is essential to develop new measuring instruments and methods, which can be used sufficiently outside highly standardized laboratory settings. This study here gives reason to assume that for example the evaluation of the amount of meat and the room-meal-combination are highly influenced by the cultural milieu of the study.

For the table design it could be shown that the subjects regard it as an important part of the ambience but it remains unclear how relevant it finally is concerning the perception and evaluation.

The biggest challenge in further research of the ambience will be the complexity of this research area. Alone the interdisciplinary research of consumer behaviour, psychology, marketing and nutrition science, which is necessary when working with that kind of questions, demands a high degree of flexibility and creativity. It simultaneously offers a great chance to build a wide network of knowledge.

Many of the findings which are described here for the first time set riddles, which cannot be answered yet. Some results, for example on the influence of mood and sex suggest the necessity of a rethinking of the experimental designs of highly standardized product tests to improve their significance. A constant adaptation and optimization of the methods ensures conclusive results on which sensory science and product development can base upon also in the future.

⁹¹ The expectations of the subjects are part of the psychological factors

⁹² The study was conducted in May on two consecutive weeks each on a Monday.

Literatur

- Adams DC, Anthony CD (1996): Using randomization techniques to analyse behavioural data. *Animal Behaviour*, 51(4), 733-738
- Aggleton JP, Waskett L (1999): The ability of odours to serve as state-dependent cues for real-world memories: Can Viking smells aid the recall of Viking experiences? *British Journal of Psychology*, 90(1), 1-7
- Akritis MG, Steven FA (1994): Fully nonparametric hypotheses for factorial designs I: Multivariate repeated measure designs. *Journal of the American Statistical Association*, 89 (425) 336-343
- Alvelos H, Sarsfield Cabral JA (2007): Modelling and monitoring the decision process of wine tasting panellists. *Food Quality and Preference* 18(1), 51-57
- Allison RI, Uhl KP (1964): Influence of beer brand identification on taste perception. *Journal of Marketing*, 1(1), 36-39
- Aschoff J, von Goetz C, Wildgruber C, Wever RA (1986): Meal timing in humans during isolation without time cues. *Journal of Biological Rhythms*, 1(2), 151-162
- Attelander P (2003): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 10. Auflage, Berlin: Walter de Gruyter
- Baker A, Wardle J (2003): Sex differences in fruit and vegetable intake in older adults. *Appetite*, 40(3), 269-275
- Barlösius E (1993): Anthropologische Perspektiven einer Kultursoziologie des Essens und Trinkens. In: Wierlacher A, Neumann G, Teuteberg HJ (Hrsg.) *Kulturthema Essen. Ansichten und Problemfelder*. Band 1, Berlin: Akademie Verlag, 85-101
- Barlösius E (1999): *Soziologie des Essens. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*. Grundlagentexte der Soziologie, Weinheim: Juventa Verlag
- Baudry G (1983): Hierarchie oder : Die Verteilung des Fleisches. Eine ethnologische Studie über die Tischordnung als Wurzel sozialer Organisation, mit besonderer Berücksichtigung der altgriechischen Gesellschaft. In: Gladigow B, Kippenberg HG (Hrsg.): *Neue Ansätze in der Religionswissenschaft*, München: Kösel, 131-174
- Beatty WW (1982): Dietary variety stimulates appetite in females but not in males. *Bulletin of the Psychosomic Society* 19(2), 212-214
- Bell R, Meiselman HL (1995): The role of eating environments in determining food choice. In: Marshall DW (ed.): *Food Choice and the consumer*. Glasgow: Blackie Academic and Professional, 292-309
- Bell R, Meiselman HL, Pierson BJ, Reeve WG (1994): Effects of adding an Italian theme to a restaurant on the perceived ethnicity, acceptability, and selection of foods. *Appetite*, 22(1), 11-24
- Belk RW (1975): Situational variables and consumer behaviour. *Journal of Consumer Research*, 2, 157-164
- Bennett C (1977): *Spaces for people. Human factors in design*. New York: Prentice Hall
- Benz K, Henneberg S (2002): Die Vergleichbarkeit einer verbalen 9-Punkte-Skala mit einer stufenlosen Linienskala bei Akzeptanztests. Ein Methodenexperiment zur Sensorikforschung. ASAP GmbH, München
- Bernstein IL, Zimmerman JC, Czeisler CA, Weitzman ED (1981): Meal patterns in "free-running" humans. *Physiology and Behavior*, 27(4), 621-623
- Birch LL, Billman J, Richards SS (1984): Time of day influences food acceptability, *Appetite*, 5(2), 109-116
- Birren F (1988): *Light, Colour & Environment*. 2nd edition. Chapter 18, Food Service. West Chester: Schiffer Publishing
- Bisogni CA, Winter Falk L, Madore E, Blake CE, Jastran M, Sobal J, Devine CM (2007): Dimensions of everyday eating and drinking episodes. *Appetite*, 48(2), 218-231
- Blackwell RD, Miniard PW, Engell JF (2006): *Consumer Behavior*. 10th edition, Mason: Thomson South-Western

- Bleicker U (1983): Produktbeurteilung der Konsumenten. Eine psychologische Theorie der Informationsverarbeitung. Würzburg: Physica-Verlag
- Bock BC, Kanarek RB (1995): Women and men are what they eat: the effects of gender and reported meal size on perceived characteristics. *Sex Roles*, 33(1/2), 109-119
- Bonke J (1996): Economic influences on food choice – non convenience versus convenience. In: Meiselman HL, MacFie HJH (eds.): *Food Choice, Acceptance and Consumption*. London: Blackie Academic & Professional
- Booth SL, Salis JF, Ritenbaugh C et al. (2001): Environmental and societal factors affect food choice and physical activity: rationale, influences, and leverage points. *Nutrition Reviews*, 59(3), (II) S21-S39, discussion S57-S65
- Bortz J (2005): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer Verlag
- Bourne M (2002): *Food texture and viscosity. Concept and measurement*. 2nd Edition, San Diego: Academic Press
- Boutelle KN, Birnbaum AS, Lytle LA et al. (2003): Associations between perceived family meal environment and parent intake of fruit, vegetable, and fat. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35(1), 24-29
- Braem H (2001): *Die Macht der Farben*. 4. Auflage, München: Wirtschaftsverlag Langen Müller/Herbig
- Brombach C, Büttner W, Heuer T et al. (2002): *Workshop zur Definition von Ambiente*. Dr. Rainer Wild-Stiftung, Heidelberg, 4.09.2002
- Brosius F (2004): *SPSS 12, das mitp Standardwerk*. Bonn: Mitp-Verlag
- Brosius F (2006): *SPSS 14, das mitp Standardwerk*. Bonn: Mitp-Verlag
- Brunner K-M (2003): Menüs mit Zukunft: Wie Nachhaltigkeit auf den Teller kommt oder die schwierigen Wege zur gesellschaftlichen Verankerung einer nachhaltigen Ernährungskultur. In: Scherhorn G, Weber C (Hrsg.) *Nachhaltiger Konsum. Auf dem Weg zur gesellschaftlichen Verankerung*. München: Ökom Verlag
- Buch und Medienverlag Buurman KG (2004): *Online Lexikon – Ambiente*. www.buurman.de, Buch und Medienverlag Buurman KG, Benderstraße 91, D-40625 Düsseldorf
- Buisson D (1995): Developing new products for the consumer. In: Marshall DW (ed.): *Food Choice and the consumer*. Glasgow: Blackie Academic and Professional, 182-215
- Bull NL (1988): Studies of the dietary habits, food consumption and nutrient intake. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 57(1), 24-71
- Büro für Studienberatung der Justus-Liebig-Universität Gießen Hrsg. (2006): *Bachelor of Science: Ökotrophologie, Master of Science: Ernährungswissenschaft, Haushaltswissenschaft, Ernährungsökonomie*. Druckerei der Justus-Liebig-Universität, 1-22
- Busch-Stockfisch M (2002): Sensorische Grundlagen. In: Busch-Stockfisch M (Hrsg.): *Praxishandbuch Sensorik in der Produktentwicklung und Qualitätssicherung*. Hamburg: Behr's...Verlag, 1-11
- Butler DL, Biner PM (1987): Preferred lighting levels. Variability among settings, behaviours, and individuals. *Environment and Behavior*, 19 (6), 695-721
- Caldwell C, Hibbert SA (2002): The influence of music tempo and musical preference on restaurant patrons' behaviour. *Psychology and Marketing*, 19(11), 895-917
- Cardello AV (1994): Consumer expectations and their role in food acceptance. In: MacFie HJH, Thomson DMH (eds.): *Measurement of food preferences*. London: Blackie Academic and Professional, 253
- Cardello AV, Bell R, Kramer FM (1996): Attitudes of consumers toward military and other institutional food. *Food Quality and Preference*, 7(1), 7-20
- Cardello AV (1996): The role of the human senses in food acceptance. In: Meiselman HL, MacFie HJH (ed.): *Food choice, acceptance and consumption*. London: Blackie Academic & Professional, 1-64
- Carrigan M, Szmigin I, Leek S (2006): Managing routine food choices in UK families: the role of convenience consumption. *Appetite*, 47(3), 372-383

- Cervellon M-C, Dubé L (2005): Cultural influences in the origins of food likings and dislikes. *Food Quality and Preference*, 16(5), 455-460
- Charles N, Kerr M (1988): *Women food and families*. Manchester: Manchester University Press
- Cherulnik PD (1991): Reading restaurant facades: environmental interference in finding the right place to eat. *Environment and Behavior*, 23(2), 150-170
- Chiva M (1997): Cultural aspects of meals and meal frequency. *British Journal of Nutrition*, 77(Suppl.1), S21-S28
- Clendenen VI, Herman CP, Polivy J (1994): social facilitation of eating among friends and strangers. *Appetite* 23(1), 1-13
- Clydesdale FM (1993): Color as a factor in food choice. *Critical Review in Food Science and Nutrition*, 33(1), 83-101
- Coll M, Meyer A, Stunkard AJ (1979): Obesity and food choices in public places. *Archives of General Psychiatry*, 36(7), 795-797
- Conner M, Armitage CJ (2002): Introduction. In : Conner M, Armitage CJ (eds.) : *The social psychology of food*. Buckingham: Open University Press
- Conner MT (1993): Individualized measurement of attitudes towards foods. *Appetite*, 20(3), 235-238
- Conner MT (1993): Understanding determinants of food choice. *British Food Journal*, 95(9), 27-31
- Curia AV, Hough G, Martínez MC, Margalef MI (2001): How Argentine Consumers understand the Spanish translation of the 9-point hedonic scale. *Food Quality and Preference*, 12(3), 217-221
- Corwin B (1977): *Spaces for people. Human factors in design*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall
- Dawar M, Parker P (1994): Marketing universals: Consumers' use of brand name, price, physical appearance, and retailer reputation as signals of product quality, *Journal of Marketing*, 58(1), 81-95
- de A Costa AI, Schoolmeester D, Dekker M, Jongen WMF (2007): To cook or not to cook: A means-end study of motives for choice of meal solutions. *Food Quality and Preference*, 18(1), 77-88
- de Castro JM (1987): Macronutrient relationships with meal patterns and mood in the spontaneous feeding behavior of humans. *Physiology & Behavior*, 39(5), 561-569
- de Castro JM (1987): Circadian rhythms of the spontaneous meal patterns, macronutrient intake, and mood of humans. *Physiology and Behavior*, 40(4), 437-446.
- de Castro JM (1991a): Seasonal rhythms of spontaneous nutrient intake and meal patterns. *Physiology and Behavior*, 50(1), 243-248
- de Castro JM (1991b): Weekly rhythms of human nutrient intake and meal pattern of humans. 50(4), 729-738
- de Castro JM (1994): Family and friends produce greater social facilitation of food intake than other companions. *Physiology and Behavior*, 56(3), 445-455
- de Castro (1997): Socio-cultural determinants of meal size and frequency. *British Journal of Nutrition*, 77(Suppl.1), S39-S55
- de Castro JM (2000): Eating behavior: lessons from the real world of humans. *Nutrition*, 16(10), 800-813
- de Castro JM, Brewer EM (1992): The amount eaten in meals by humans is a power function of the number of people present. *Physiology and Behavior*, 51(1), 121-125
- de Castro JM, Brewer EM, Elmore DK, Orozco S (1990): Social facilitation of the spontaneous meal size of humans occurs regardless of time, place, alcohol, or snacks. *Appetite*, 15(2), 89-101
- de Castro JM, de Castro ES (1989): Spontaneous meal patterns of humans: influence of the presence of other people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 50(2), 237-247
- de Castro JM, Elmore DK (1988): Subjective hunger relationships with meal patterns in the spontaneous feeding behaviour of humans: evidence for a casual connection. *Physiology and Behavior*, 43(2), 159-165
- de Graaf C (2000): Nutritional Definitions of the meal. In: Meiselmann HL (ed.): *Dimensions of the meal. The science, culture, business, and art of eating*. Gaithersburgh: Aspen Publishers, 47-59

- de Graaf C, Jas P, van der Kooy K, Leenen R (1993): Circadian rhythms of appetite at different stages of a weight loss programme. *International Journal of Obesity*, 17(9), 521-526
- de Graaf C, Kramer FM, Meiselman HL et al. (2005): Food acceptability in field studies with US army men and women: relationship with food intake and food choice after repeated exposures. *Appetite*, 44(1), 23-31
- Degel J, Piper D, Köster EP (2001): Implicit learning and implicit memory for odors: the influence of odor identification and retention time. *Chemical Senses*, 26(3), 267-280
- Diekmann A (2004): *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. 12. Auflage, Reinbek: Rowohlt Verlag
- Djordjevic J, Zatorre RJ, Jones-Gotman M (2004): Odor-induced changes in taste perception. *Experimental Brain Research*, 159(3), 405-408
- Dorandt S (2004): *Analyse des Konsumenten- und Anbieterverhaltens am Beispiel von regionalen Lebensmitteln. Empirische Studie zur Förderung des Konsumenten-Anbieter-Dialogs*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac
- Douglas M (1972): Deciphering a meal. *Daedalus*, 101, 61-81
- Douglas M (1997): Deciphering a meal. In: Counihan C, Van Esterik P (ed.): *Food and Culture: a reader*. London: Routledge, 36-54
- Douglas M, Nicod M (1974): Taking the biscuit the structure of a British meal. *New Society*, 19, 744-747
- Dudenredaktion (2000): *Duden. Das große Fremdwörterbuch. Herkunft und Bedeutung der Fremdwörter*. 2. Auflage. Mannheim: Dudenverlag.
- Durlach P (2002): Mood, eating behaviour and attention. *Psychological Medicine*, 32(3), 469-481
- Edwards JSA (2000): Food service/catering restaurant and institutional perspectives of the meal. In: Meiselman HL (ed.): *Dimensions of the meal: The science, culture, business and art of eating*, Gaithersburg: Aspen Publications, 223-244
- Edwards JSA, Meiselman HL, Edwards A, Leshner L (2003): The influence of eating location on the acceptability of identically prepared foods. *Food Quality and Preference*, 14(8), 647-652
- Elias N (1976): Über das Verhalten beim Essen. In: Elias N (Hrsg.): *Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Wandlung des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes*. Band 1, 1. Auflage (nach dem Original von 1969), Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 110-174
- Engell D (1993): Effects of Beverage consumption and hydration status on caloric intake. In: Marriott BM (ed.): *Not eating enough. Overcoming underconsumption of military operational rations*. *Military Nutrition Research Unit*, Washington D.C.: National Academic Press, 217-237
- Engell D (1993): Effect of water intake on food palatability and intake [abstract]. *Appetite* 20:149
- Engell D, Kramer M, Malafi T et al. (1996): Effects of effort and social modeling on drinking in humans. *Appetite*, 26(2), 129-138
- Enz CA, Mattila AS (2000): Emotions in service encounters. *Journal of Service Research*, 3(2), 266-277
- Feldman M, Richardson CT (1986): Role of thought, sight, smell, and taste of foods in the cephalic phase of gastric acid secretion in humans. *Gastroenterology*, 90(2), 428-433
- Ferber C, Cabanac M (1987): Influence of noise on gustatory affective ratings and preference for sweet or salt. *Appetite*, 8(3), 229-235
- Feunekes GL, de Graaf C, van Staveren WA (1995): Social facilitation of food intake is mediated by meal duration. *Physiology and Behavior*, 58(3), 551-558
- Fischer L, Wiswede G (2002): *Grundlagen der Sozialpsychologie*. 2. Auflage München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Fishbein M (ed.) (1967): *Readings in attitude theory and measurement*. New York: Wiley
- Fishbein M, Ajzen I (1974): Attitudes toward objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychological Review*, 81(1), 59-74

- Fishbein M, Ajzen I (1975): Belief, attitude, intention, and behaviour: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison – Wesley
- Fishbein M, Ajzen I (1981): Attitudes and voting behaviour: An application of the theory of reasoned action. In: Stephenson GM, Davis JM (eds.): Progress in applied social psychology. Volume 1, London: Wiley, 253-313
- Fliedner W (1993): Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik. Unter Mitarbeit von: Busch-Stockfisch M, Neumann R, Hamburg: Behr's Verlag.
- Furst T, Connors M, Bisogni CA et al. (1996): Food choice: A conceptual model of the process. *Appetite*, 26(1), 247-266
- Gibson EL (2006): Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology and Behavior*, 89(1), 53-61
- Gisolfi CV (1993): Water requirements during exercise in heat. In: Mariott BM (ed.): Nutritional needs in hot environments. Washington DC: National Academic Press, 87-96
- Gofton L (1995): Convenience and the moral status of consumer practices. In: Marshall DW (ed.): Food Choice and the consumer. Glasgow: Blackie Academic & Professional
- Goldstein EB (2002): Wahrnehmungspsychologie. 2. deutsche Auflage, Ritter M. (Hrsg.): Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag
- Goldstein EB (2007): Sensation & Perception. 7th edition. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Green BG (1993): Heat as a factor in the perception of taste, smell and oral sensation. In: Mariott BM (ed.): Nutritional needs in hot environments. Washington DC: National Academic Press, 173-185
- Green DM, Butts JS (1945): Factors affecting acceptability of meals served in the air. *Journal of the American Dietetic Association*, 21(8), 415-419
- Green J, Pollak CP, Smith GP (1987): Meal size and intermeal interval in human subjects in time isolation. *Physiology and Behavior*, 39(2), 203-209
- Grunert SC (1993): Essen und Emotionen. Die Selbstregulierung von Emotionen durch das Essverhalten. Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Guerrieri R, Nederkoorn C, Jansen A (2007): Impulsiveness and variety influence food intake in a sample of healthy women. *Appetite*, 48(1), 119-122
- Halberg F, Haus E, Cornelissen G (1995): From biologic rhythmsto chronomes relevant for nutrition. In: Mariott M (ed.): Not eating enough. Overcoming underconsumption of military operational rations. Washington D.C.: National Academic Press, 361-372
- Hanna N, Wozniak R (2003): Consumer behavior: an applied approach. New Jersey: Prentice Hall
- Hearty AP, McCarthy SN, Kearny JM, Gibney MJ (2007): Relationship between attitudes towards healthy eating and dietary behaviour, lifestyle and demographic factors in a representative sample of Irish adults. *Appetite*, 48(1), 1-11
- Herman CP, Roth DA, Polivy J (2003): Effects of the presence of others on food intake: a normative interpretation. *Psychological Bulletin*, 129(6), 873-886
- Hersleth M, Mevik BH, Naes T, Guinard JX (2003): Effect of contextual factors on liking for wine – use of robust design methodology. *Food Quality and Preference*, 14(8), 615-622
- Heseker H, Adolf T, Eberhardt W et al. (1994): Verbundstudie Ernährungserhebung Risikofaktoren Analytik. Band III. Lebensmittel- und Nährstoffaufnahme Erwachsener in der Bundesrepublik Deutschland. VERA-Schriftenreihe, 2. überarbeitete Auflage, Niederkleen: Wissenschaftlicher Fachverlag Dr. Fleck
- Hessert G (1988): Die Geschäftstreue zur Einkaufsstätte Eingut. Gießen: Dissertation der Universität Gießen
- Hirsch ES, Kramer FM (1993): Situational influences of on food intake. In: Mariott BM (ed.): Nutritional needs in hot environments. Washington DC: National Academic Press, 215-243
- Hirsch ES, Kramer FM, Meiselman HL (2005): Effects of food attributes and feeding environment on acceptance, consumption and body weight: lessons learned in a twenty-year programm of military ration research US Army research (part 2), *Appetite*, 44(1), 33-45

- Hirschfelder G (2001): Europäische Esskultur. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag
- Hurling R, Shephard R (2003): Eating with your eyes: effect of appearance on expectations of liking. *Appetite*, 41(2), 167-174
- Hutchings JB (2003): Expectations and the food industry: the impact of color and appearance. New York: Kluwer Academic Press
- Iglesias V (2004): Preconception about service. How much do they influence quality evaluations? *Journal of Service Research* 7(1), 90-103
- Jaeger S (2006): Nonsensory factors in sensory science research. *Food Quality and Preference*, 17(1-2), 132-144
- Jaeger S, Meiselman HL (2006): Perceptions of evening meals convenience: the case of at-home evening meals. *Appetite*, 42(3), 317-325
- Jover AJ, Montes FJL, del Mar Fuentes Fuentes M (2004): Measuring perception of quality in food products: the case of red wine. *Food Quality and Preference*, 15(5), 453-469
- Jula A, Seppänen R, Alanen E (1999): Influence of days of the week on reported food, macronutrient and alcohol intake among an adult population in south western Finland. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53(10), 808
- Kasof J (2002): Indoor lighting preferences and bulimic behaviour. An individual differences approach. *Personality and individual differences*, 32(3), 383-400
- Kemmer D, Anderson AS, Marshall DW (1998): Living together and eating together: changes in food choice and eating habits during the transition from single to married/cohabitant. *The Sociological Review*, 46(1), 48-72
- Kerseboom H (1999): Luxessay Nr.2. Wieviel Licht braucht der Mensch – und wie viel bekommt er? Teil II: Resumé, <http://www.medizinmeteorologie.de>
- King SC, Weber AJ, Meiselman HL, Lv N (2004): The effect of meal situation, social interaction, and physical environment and choice on food acceptability. *Food Quality and Preference*, 15(7-8), 645-653
- King SC, Meiselman HL, Hottenstein AW et al. (2007): The effects of contextual variables on food acceptability: A confirmatory study. *Food Quality and Preference*, 18(1), 58-65
- Kissilef HR, Guss JL, Nolan LJ (1996): What animal research tells us about human eating. In: Meiselman HL, MacFie HJH (eds.): *Food Choice, Acceptance and Consumption*. London: Blackie Academic & Professional
- Klesges RC, Bartsch D, Norwood JD et al. (1984): The effects of selected social and environmental variables on the eating behavior of adults in the natural environment. *International Journal of Eating Disorders*, 3(4), 1984
- Klink V (1999): Hochsaison. Ein Genußratgeber für alle Zeiten. Grimme HU (Hrsg.), aus der Reihe Hirzel Menu, Stuttgart: Hirzel Verlag
- Knowles PA, Grove SJ, Pickett GM (1999): Mood versus service quality effects on customers' responses to service organizations and service encounters. *Journal of Service Research*, 2(2), 187-199
- Koelega HS (1994): Diurnal variations in olfactory sensitivity and the relationship to food intake. *Perceptual and Motor Skills*, 78(11), 215-226
- Köhler BM, Feichtinger E, Barlösius E (1997): Poverty and Food. In: Dowler E (ed.): *Welfare Societies*. Berlin: Edition Sigma
- Köhler W, Schachtel G, Voleske P (1995): *Biostatistik*. 2.Auflage, Berlin/Heidelberg: Springer Verlag
- Koivisto UK, Fellenius J, Sjöden PO (1994): Relations between parental mealtime practices and children's food intake. *Appetite*, 22(3), 245-257
- Köster EP: The psychology of food choice: some often encountered fallacies. *Food Quality and Preference*, 14(5-6), 359-373
- Kotler P (1973): Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49, 48-63
- Kramer FM, Rock K, Engell D (1992): Effects of time of day and appropriateness on food intake and hedonic ratings at morning and midday. *Appetite*, 18(1), 1-13

- Kremer S, Bult JHF, Mojet J, Kroeze JHA (2007): Compensation for age-associated chemosensory losses and its effect on the pleasantness of a custard dessert and a tomato drink. *Appetite*, 48(1), 96-103
- Kremer S, Mojet J, Kroeze JHA (2007): Differences in perception of sweet and savoury waffles between elderly and young subjects. *Food Quality and Preference*, 18(1), 106-116
- Kristensen ST (2000): Social and cultural perspectives on hunger, appetite and satiety. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(6), 473-478
- Kroeber-Riel W, Weinberg P (2003): Konsumentenverhalten. *Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 8. Auflage, München: Verlag Franz Vahlen
- Kulle B (2001): Nichparametrische Cross-Over-Verfahren. Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität, Göttingen
- Kübler M, Balzter H, Grimm R et al. (1997): Verbundstudie Ernährungserhebung Risikofaktoren Analytik. Die Nationale Verzehrsstudie (NVS) und die Verbundstudie Ernährungserhebung und Risikofaktorenanalytik (VERA). Synopsis und Ausblick. Band XIV. VERA Schriftenreihe: Niederleen: Wissenschaftlicher Fachverlag Dr. Fleck
- Lai HL (2007): Randomized crossover trial studying the effect of music on examination anxiety. *European Psychiatry*, 22(Suppl.1), S278-S279
- Lavin JG, Lawless HT (1998): Effects of color and odor on judgements of sweetness among children and adults. *Food Quality and Preference*, 9(4), 283-289
- Lawless HT (1999): Descriptive analysis of complex odors: reality model or illusion? *Food Quality and Preference*, 10(4), 325-332
- Lawless HT, Heymann H (1998): *Sensory evaluation of food*. New York: Chapman & Hall
- Lawless HT, Malone JG (1986a): The discriminative efficiency of common scaling methods. *Journal of Sensory Studies*, 1, 85-96
- Lawless HT, Malone JG (1986b): A comparison of scaling methods: sensitivity, replicates and relative measurement. *Journal of Sensory Studies*, 1, 155-174
- Lee AY, Sternthal B (1999): The effects of positive mood on memory. *Journal of Consumer Research*. 26(2), 115-127
- Lennernäs M (1999): Nutrition in the 24-hour society. Some aspects on eating when others are sleeping. In: Köhler BM, Feichtinger E, Dowler E, Winkler G (eds.): *Public Health and Nutrition. The challenge*. Berlin: Edition Sigma
- Leonhäuser IU (1995): Nutrition behaviour as an object of research. An overview of special points of view. In: Feichtinger E, Köhler BM (eds.): *Current research into eating practices. Contribution of social sciences*. Frankfurt am Main: Umschau
- Leonhäuser IU (1995): Ernährungswissenschaft. In: Diedrichsen I (Hrsg.): *Humanernährung. Ein interdisziplinäres Lehrbuch*. Darmstadt: Steinkopf
- Levine MW, Shefner JM (2000): *Fundamentals of sensation and perception*. Third edition, Oxford: Oxford University Press
- Lindman R, Lindfors B, Dahla E, Tuorila H (1987): Alcohol and ambience: social and environmental determinants of intake and mood. *Alcohol and Alcoholism, Supplement 1*, 385-388
- Long LM (2000): Holiday meals: Rituals of family tradition. In: Meiselmann HL (ed.): *Dimensions of the meal. The science, culture, business and art of eating*. Gaihtersburgh: Apsen Publishers, 143-159
- Luong A (2005): Affective service display customer mood. *Journal of Service Research*, 8(2), 117-130
- Lyman B (1989): *A psychology of food. More than a matter of taste*. New York: Van Nostrand Reynold
- Macht M (2005): Essen und Emotion. *Ernährungsumschau*, 52(8), 304-308
- Macht M, Meininger J, Roth J (2005): The pleasures of eating: A qualitative analysis. *Journal of Happiness Studies*, 6, 137-160
- Macht M, Roth S, Ellring H (2002): Chocolate eating in healthy men during experimentally induced sadness and joy. *Appetite*, 39(1), 147-158
- Macht M, Simons G (2000): Emotions and eating in everyday life. *Appetite*, 35(1), 65-71

- Mäkelä J (2000): Cultural definitions of the meal. In: Meiselman HL (ed.): Dimensions of the meal. The science, culture, business, and art of eating. Gaithersburgh: Aspen Publishers, 7-18
- Markus CR, Panhuysen G, Tuiten A et al. (1998): Does carbohydrate-rich, protein-poor food prevent a deterioration of mood and cognitive performance of stress-prone subjects when subjected to a stressful task? *Appetite*, 31(1), 49-65
- Marshall D (1993): Appropriate meal occasions: understanding conventions and exploring situational influences on food choice. *The International Review of Distribution and Consumer Research*, 3(3), 279-301
- Marshall DW (1995): Introduction: Food choice, the food consumer and food provisioning. In: Marshall DW (ed.) *Food choice and the consumer*. Glasgow: Blackie Academic and Professional, 3-14
- Marshall DW (1995): Eating at home: meals and food choice. In: Marshall DW (ed.) *Food choice and the consumer*. Glasgow: Blackie Academic and Professional, 264-291
- Marshall D, Bell R (2003): Meal construction: exploring the relationship between eating occasion and location. *Food Quality and Preference*, 14(1), 53-64
- Meffert H (2005): *Marketing*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler/GWV Fachverlage GmbH
- Mehrabian A (1987): *Räume des Alltags oder wie die Umwelt unser Verhalten bestimmt, gekürzte Neuausgabe*, Frankfurt am Main: Campus Verlag
- Melcher JM, Schooler JW (1996): The misremembrance of wines past: Verbal and perceptual expertise differentially mediates verbal overshadowing of taste memory. *Journal of Memory and Language*, 35(2), 231-245
- Menell S, Murcott A, van Otterloo AH (1992): The sociology of food: eating, diet and culture. *The Journal of the International Sociological Association*, 40(2), 54-60
- Meier U (2004): Zeitbudget, Mahlzeitenmuster und Ernährungsstile. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hrsg.): *Ernährungsbericht 2004*, Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., 72-94
- Meiselman HL (1992): Methodology and theory in human eating research. *Appetite*, 19(1), 49-55
- Meiselman HL (1996): The contextual basis for food acceptance, food choice and food intake: The food, the situation and the individual. In: Meiselman HL, MacFie HJH (eds.) *Food choice, food acceptance and consumption*. London: Blackie Academic Publikations, 239-263
- Meiselman HL, Hirsch ES, Popper RD (1989): Sensory, hedonic and situational factors in food acceptance and consumption. In: Thomson DMH (ed.): *Food acceptability*, London: Elsevier Applied science, 77-87
- Meiselman HL, Johnson JL, Reeve W, Crouche JE (2000): Demonstrations of the influence of the eating environment on food acceptance. *Appetite*, 35(3), 231-237
- Meiselman HL, Schutz HG (2003): History of food acceptance research in the US Army. *Appetite*, 40(3), 199-216
- Mestdag I (2007): Disappearance of the traditional meal: Temporal, social and spatial destruction. *Appetite*, 45(1), 62-74
- Meyer S, Weggemann S (2001): Mahlzeitmusteranalyse anhand der der Zeitbudgeterhebung 1991/1992. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): *Zeitbudget in Deutschland. Erfahrungsberichte der Wissenschaft. Band 17 der Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik*, Stuttgart: Metzler-Poeschel, 188-201
- Mialon VS, Clark MR, Leppard PI, Cox DN (2002): The effect of dietary fibre information on consumer responses to breads and „English“ muffins. A cross-cultural study. *Food Quality and Preference*, 13(1), 1-12
- Milliman RE (1982): Using music to affect the behaviour of supermarket shoppers. *Journal of Marketing*, 46(1), 86-91
- Milliman RE (1986): The influence of background music on behavior of restaurant patrons. *Journal of Consumer Research*, 13(2), 286- 289

- Miniard PW, Bhatla S, Sirdeshmukh D (1992): Mood as a determinant of post-consumption evaluations: mood effects and their dependency on the affective intensity of the consumption experience. *Journal of Consumer Psychology*, 1(2), 173-195
- Mook DG, Votaw MC (1992): How important is hedonism? Reasons given by college students for ending a meal. *Appetite*, 18(1), 69-75
- Mori D, Chaiken S, Pliner P (1987): "Eating lightly" and the self-presentation of femininity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 693-702
- Muhsal HP (1999): Lernen. In: Graf Hoyos C, Frey D (Hrsg.): *Arbeits- und Organisationspsychologie: Ein Lehrbuch*, Weinheim: Beltz Verlag
- Mundry R, Fischer J (1998): Use of statistical programs for nonparametric tests of small samples often leads to incorrect P-values: Examples from Animal Behaviour. *Animal Behaviour*, 56(1), 256-259
- Nestlé M, Wing R, Birch L, Di Sogra L, Drewnowski A, Middleton S, Sigman-Grant M, Sobal J, Winston M, Economos C (1998): Behavioral and social influences on food choice. *Nutrition Review*, 56 (5 Pt. 2), 50-74
- Ngapo TM, Martin JF, Dransfield E (2007): International preferences for pork appearance: I. Consumer choices. *Food Quality and Preference*, 18(1), 26-36
- Ngapo TM, Martin JF, Dransfield E (2007): International preferences for pork appearance: II. Factors influencing consumer choice. *Food Quality and Preference*, 18(1), 139-151
- Nguyen SP (2007): An apple a day keeps the doctor away: Children's evaluative categories in food. *Appetite*, 48(1), 114-118
- North AC, Hargreaves DJ (1996): Responses to music in a dining area. *Journal of Applied Social Psychology*. 24, 491-501
- North AC, Hargreaves DJ, McKendrick J (1999): The influence of in-store music on wine selections. *Journal of Applied Psychology*, 84(2), 271-276
- North AC, Shilcock A, Hargreaves DJ (2003): The effect of musical style on restaurant customers' spending. *Environment and Behaviour*, 35, 712-718
- O'Shaughnessy J, O'Shaughnessy J (2003): The scope of Emotion in Marketing. In: O'Shaughnessy J, O'Shaughnessy J (eds.): *The marketing power of Emotion*. Oxford: university press, 1-33
- Olsen JC, Dover PA (1978): Cognitive effects of deceptive advertising. *Journal of Marketing Research*, 15(1), 29-38
- Pangborn RM (1960): Influence of color on the discrimination of sweetness. *American Journal of Physiology*, 73, 229-238
- Pangborn RM (1963): The influence of color on discrimination of sweetness and sourness in pear nectar. *American Journal of Psychology*, 26(), 315-317
- Pangborn RM (1984): Sensory techniques of food analysis. In: Gruenwedel DW, Whitaker JR (eds.): *Food analysis: Principles and techniques*. Vol.1 New York: Marcel Dekker
- Patel SR (1978): Minimum variance unbiased estimation of multivariate modified power series distribution. *Metrika*, 25(1), 155-161
- Patel KA, Schlundt DG (2001): Impact of moods and social context on eating behaviour. *Appetite*, 36(1), 111-118
- Peck J, Childers T (2003): To have and to hold: The influence of haptic information on product judgements. *Journal of Marketing*, 67(1), 35-48
- Pepels W (2004): *Marketing*. 4. Auflage, München: Oldenbourg Verlag.
- Peryam DR, Gutman NJ (1958): Variation in preference ratings for foods served at meals. *Food Technology*, 12(1), 30-33
- Petit C, Sieffermann JM (2007): Testing consumer preferences for iced-coffee: Does the drinking environment have any influence? *Food Quality and Preference*, 18(2), 162-172
- Pettinger C, Holdsworth M, Gerber M (2004): Psycho-social influences on food choice in Southern France and Central England. *Appetite*, 42(3), 307-316

- Pigott JR (1984): Sensory analysis of foods. New York: Elsevier Science Publishin
- Pliner P, Chaiken S (1990): Eating, social motives, and self-representation in women and men. *Journal Experimental Social Psychology*, 26, 240-254
- Pliner P, Rozin P (2000): The psychology of the meal. In: Meiselman HL (ed.): *Dimensions of the meal. The science, culture, business, and art of eating*. Gaithersburgh: Aspen Publishers, 19-46
- Prescott J (1999): Flavour as a psychological construct: implications for perceiving and measuring the sensory quality of foods. *Food Quality and Preference*, 10(3-4), 349-356
- Raats M, Dailliant-Spinnler B, Deliza R, McFie H (1995): Are sensory properties relevant to consumer food choice? In: Marshall DW (ed.): *Food choice and the consumer*. London: Blackie Academic & Professional, 239-263
- Rappaport L, Peters GR, Downey R et al. (1993): Gender and age differences in food cognition. *Appetite*, 20(1), 33-52
- Raspel A (2007): Der Einfluss von alltäglichen Esssituationen auf das Wahrnehmungs- und Bewertungsverhalten bei Frauen und Männern. Masterarbeit, Institut für Ernährungswissenschaft, Professur für Ernährungsberatung und Verbraucherverhalten, Justus-Liebig-University, Gießen
- Reinhold G, Lamnek S, Recker H (2000): *Soziologielexikon*. Reinhold G (Hrsg.) München, Wien: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH
- Reske M, Müller D, Roulet CA (2006): Energie- und Behaglichkeitsdaten ausgewählter Büro- und Wohngebäude: *Gesundheits-Ingeneur*, 127(4), 199-206
- Robally T (1985): The effect of music on eating behaviour. *Bulletin of the Psychosomic Society*, 23(3), 221-222
- Rogers PJ (1996): Food choice, mood and mental performance: some examples and some mechanisms. In: Meiselman HL, MacFie HJH (ed.): *Food choice, acceptance and consumption*. London: Blackie Academic & Professional, 1-64
- Rolls BJ (1999): Do chemosensory changes influence food intake in the elderly? *Physiology and Behavior*, 66(2), 193-197
- Rolls BJ, Fedoroff IC, Guthrie JF (1991): Gender differences in eating behavior and body weight regulation. *Health Psychology*, 10(2), 133-142
- Rolls BJ, Fedoroff IC, Guthrie JF, Laster LJ (1990): Effects of temperature and mode of presentation of juice on hunger, thirst and food intake in humans. *Appetite*, 15(2), 199-208
- Rolls BJ, Rolls ET, Rowe EA, Sweeney K (1981): Sensory specific satiety in man. *Physiology and Behavior*, 27(2), 137-142
- Rolls BJ, Rowe EA, Rolls ET et al. (1981): Variety in a meal enhances food intake Man. *Physiology and Behavior*, 26(2), 215-221
- Rolls BJ, Rowe EA, Rolls ET (1982): How sensory properties of food affect human feeding behaviour. *Physiology and Behavior*, 29(3), 409-417
- Rosenberg MJ (1956): Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal Psychology*, 53(3), 367-372
- Roth DA, Herman CP, Pliner P (2001): Self-presentational conflict in social eating situations: a normative perspective. *Appetite*, 36(2), 165-171
- Rothe EC (2007): Die situativen und soziodemografischen Einflüsse bei der Wahrnehmung und Bewertung von Mahlzeiten. Masterarbeit, Institut für Ernährungswissenschaft, Professur für Ernährungsberatung und Verbraucherverhalten, Justus-Liebig-University, Gießen
- Rozin P (1996): The socio-cultural context of eating and food choice. In: Meiselman HL, Mc Fie HJH (ed.): *Food choice, acceptance and consumption*. London: Blackie Academic and Professional, 83-104
- Rozin P (1999): Food is fundamental, fun, frightening and far reaching. *Social Research*, 66(1), 9-30
- Rozin P, Fischler C, Imada S et al. (1999): Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite*, 33(2), 163-180

- Rozin P, Kanick K, Pete E et al. (2003): The ecology of eating: Smaller portion sizes in France than in the United States help explain the French paradox. *Psychological Science*, 14(5), 2003
- Rozin P, Tuorila H (1993): Simultaneous and temporal contextual influences on food acceptance. *Food Quality and Preference*, 4(1), 11-20
- Rummel C, Henneberg S (2001): Stichproben in der Sensorikforschung. *Planung und Analyse*, 2, 53-55
- Rützler H (2003): Future Food. Die 18 wichtigsten Trends für die Esskultur der Zukunft. Zukunftsinstitut GmbH (Hrsg.) – Branchenstudie, Kelkheim
- Rybowska A, Babicz-Zielinska (2007): Cluster analysis in dietary behaviour assesment of students. *Food Quality and Preference*, 18(2), 130-132
- Sandell RG (1968): Effects of attitudinal and situational factors on reported choice behaviour. *Journal of Marketing Research*, 5(4), 405-408
- SAS Institute (1999): SAS/STAT User's guide. The mixed procedure. SAS Institute Inc., <http://v8doc.sas.com/sashtml/stat/chap41/sect1.htm>
- Scharf A (2000): Sensorische Produktforschung im Innovationsprozess. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag
- Scharf A, Schubert B (1996): Ermittlung und Vergleich hedonischer Produktbewertungen und Produkterlebnisse bei Nahrungs- und Genussmitteln. In: Knoblich H, Scharf A, Schubert B (Hrsg.): *Geschmackforschung. Marketing und Sensorik für Nahrungs- und Genussmittel*. München: R Oldenbourg Verlag
- Schmid B (2002): Ethnische Ernährungsweisen und ihre Veränderungen – Ernährungsgewohnheiten von italienischen, griechischen und türkischen Migrantinnen in Süddeutschland. In: Gedrich K, Oltersdorf U (Hrsg.): *Ernährung und Raum: Regionale und ethnische Ernährungsweisen in Deutschland*, Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung, 23. Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V.
- Seemüller T, Leonhäuser I-U, Oltersdorf U (2004): Studying the influence of ambience on eating behavior. Poster zum 9th Karlsruhe Nutrition Congress, Consumer & Nutrition. Challenges and Chances for research and society. 10-12 Oktober 2004, Karlsruhe
- Seemüller T, Leonhäuser I-U, Oltersdorf U (2005): Nutrition and ambience, the state of the art: influence factors during a meal. In: Oltersdorf U et al. *Consumer & Nutrition. Challenges and Chances for Research and Society*. Berichte der Bundforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Band 2, Karlsruhe, 195-206.
- Seemüller T, Leonhäuser I-U, Oltersdorf U, Wild R (2004): Nutrition and ambience: Influencing factors during a meal. Poster Presentation at the European Conference on Sensory Science of Food and Beverages, A sense of identity, 26th – 29th September 2004, Florence
- Segatz (2007): www.segatz.org, Wetterinformationen Großraum München
- Sharma A, Stafford TF (2000): The effect of retail atmospherics on customer persuasions. An empirical investigation. *Journal of Business Research*, 49(2), 183-191
- Shephard R (1989): *Handbook of the psychophysiology of human eating*. Psychophysiological Handbooks, Chichester: John Wiley & Sons
- Shephard R, Raats M (1996): Attitudes and beliefs in food habits. In: Meiselman HL, Mac Fie HJH (eds.): *Food choice, acceptance and consumption*. London: Blackie Academic and Professional, 346-367
- Singer JD (1998): Attitudes and beliefs in food habits. In: Meiselman HL, Mac Fie HJH (eds.): *Food choice, acceptance and consumption*. London: Blackie Academic and Professional, 346-367
- Sobal J (2000): Sociability and meals: facilitation, commensality, and interaction. In: Meiselman HL (ed.): *Dimensions of the meal. The Science, culture, business and art of eating*. Gaithersburg: Aspen Publishers.
- Sommer R, Steele J (1997): Social effects on duration in restaurants. *Appetite*, 29(1), 25-30
- Spiekermann U (2002): Deutsche Küche – eine Fiktion. Regionale Verzehrsgewohnheiten im 20. Jahrhundert. In: Gedrich K, Oltersdorf U (Hrsg.): *Ernährung und Raum: Regionale und ethnische*

- Ernährungsweisen in Deutschland, Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung, 23. Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V., 47-73
- SPSS (2003): SPSS Advanced Models 12.0. SPSS GmbH Software, München, Onlinedokument: <http://www.spss.com>
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2005): Statistisches Jahrbuch 2005 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden
- Stevenson RJ, Prescott J, Boakes RA (1999): Confusing tastes and smells: how odours can influence the perception of sweet and sour tastes. *Chemical Senses*, 2002, 24(6), 627-635
- Stoekel LE, Cox JE, Cook III EW, Weller RE (2007): Motivational state modulates the hedonic value of food images differently in men and women. *Appetite*, 48(1), 139-144
- Stone H, Sydel JL (1993): Sensory evaluation practices. Second edition, San Diego: Academic Press
- Stroebele N, de Castro JM (2004): Effect of ambience on food intake and food choice. *Journal of Nutrition*, 20(9) 821-838
- Stroebele N, de Castro JM (2006): Listening to music while eating is related to increases in people's food and meal duration. *Appetite*, 47(3), 285-289
- Stunkard AJ, Kaplan D (1977): Eating in public places: a review of reports of the direct observation of eating behaviour. *International Journal of Obesity*, 1(1), 89-101
- Suda Y, Marske CE, Flathery JH, Zdrowski K, Morley JE (2001): Examining the effect of intervention to nutritional problems of the elderly living in an inner city area: a pilot project. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 5(2), 118-123
- Sutton S (2002): Series editors foreword. In: Conner M, Armitage CJ (ed.): *The social Psychology of food*. Buckingham, Open University Press
- Taylor S (2001): Waiting for service: The relationship between delays and evaluation of service. *Journal of Marketing*, 58(4), 56-69
- Teas KR (1993): Expectations, performance evaluation, and consumers' perceptions of quality. *Journal of Marketing*, 57(1), 18-34
- Tivadar B, Luthar B (2005): Food, ethics and aesthetics. *Appetite*, 44(2), 215-233
- Tolksdorf U (1975): Ernährung und soziale Situation. In: Valonen N, Lehtonen (Hrsg.): *Vorträge des zweiten internationalen Symposiums für ethnologische Nahrungsforschung*, Helsinki, 277-291
- Tolksdorf U (2001): Nahrungsforschung. In: Brednich RW (Hrsg.) *Grundriß der Volkskunde*. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie. 3. Auflage, Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH
- Triplett N (1898): The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *American Journal of Psychology*, 9, 507-533
- Trommsdorff V (1976): Image- und Einstellungsmessung in der Marktforschung: Theoretische und pragmatische Argumente zur mehrdimensionalen Messung. *Der Markt*, 57 (1), 28-32
- Trommsdorff V, Diller H, Köhler R (2003): *Konsumentenverhalten*. 5. Auflage, Kohlhammer-Edition Marketing, Stuttgart: Kohlhammer
- Trommsdorff V, Schuster H (1987): Wettbewerbsstruktur-Analyse aus Image-Daten. *Marktforschung*, 2, 63-67
- Uglem S, Frolich W, Stea HAT, Wandel M (2007): Correlates of vegetable consumption among young men in the Norwegian National Guard. *Appetite*, 48(1), 46-53
- Urala N, Lähteenmäki L (2006): Hedonic ratings and perceived healthiness in experimental functional food choices. *Appetite*, 47(2), 302-314
- van Trijp HCM, Meulenberg TG (1996): Marketing and consumer behaviour with respect to foods. In: Meiselman HL, MacFie HJH (eds.): *Food Choice, Acceptance and Consumption*. London: Blackie Academic & Professional, 264-290
- Jover AJV, Montes FJL, del Mar Fuentes Fuentes M (2004): Measuring perception of quality in food products the case of red wine. *Food Quality and Preference*, 15(5), 453-469

- Wansink B (2004): Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annual Review of Nutrition*, 24, 455-479
- Waterhouse J, Minors D, Atkinson G, Benton D (1997): Chronobiology and meal times: internal and external factors. *British Journal of Nutrition*, 77(Suppl.1), S29-S38
- Weggemann S (1996): Entwicklung des Ernährungsverhaltens der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland von 1950 bis 1990. In: Kutsch T, Weggemann (Hrsg.): Ernährung in Deutschland nach der Wende: Veränderungen in Haushalt, Beruf und Gemeinschaftsverpflegung. 14. und 15. Wissenschaftliche Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V. Bonner Studien zur Wirtschaftssoziologie Band 3. Witterschlick, Bonn: Verlag M. Wehle, S. 21-47.
- Weis HC (Hrsg.), Steinmetz P (2002): *Modernes Marketing für Studium und Praxis*. 5. Auflage, Ludwigshafen: Friedrich Kiel Verlag GmbH
- Westerterp-Plantinga MS (1999): Effects of extreme environments on food intake in human subjects. *Proceedings of the Nutrition Society*, 58 (4), 791-798
- Wilde KD (1989): *Bewertung von Produkt-Markt-Strategien. Theorie und Methoden*. Berlin: Duncker & Humblot
- Weis HC (Hrsg.), Steinmetz P (2002): *Modernes Marketing für Studium und Praxis*. 5. Auflage, Ludwigshafen: Friedrich Kiel Verlag GmbH
- Wiegelman G (1988): Was ist der spezielle Effekt ethnologischer Nahrungsforschung? In: Teuteberg HJ, Wiegelmann G (Hrsg.): *Unsere tägliche Kost. Geschichte und regionale Prägung*, 2. Auflage, Münster: F. Coppenrath Verlag, 21-31
- Wilk B, Bar-Or O (1996): Effect of drink flavor and NaCl on voluntary drinking and hydration in boys exercising in the heat. *Journal of Applied Physiology*, 80(4), 1112-1117
- Williams JMG, Healy H, Eade J et al. (1990): Sociology, gender, food consumption and the hospitality industry. *British Food Journal* 92(6), 3-5
- Wurtmann RJ (1986): Ways that foods can affect the brain. *Nutrition Review*, 44 (suppl.), 2-6
- Zajonc RB (1965): Social facilitation. *Science*, 148(1), 269-274.
- Zellner DA, Durlach P (2002): What is refreshing? An investigation of the color and other sensory attributes of refreshing foods and beverages. *Appetite* 2002, 39 (2), 185-189
- Zellner DA, Stewart WF, Rozin P, Brown JM (1988): Effect of temperature and expectations on liking for beverages. *Physiology & Behavior*, 44 (1), 61-68
- Zitate.net (2007): Zitate von Albert Einstein. http://zitate.net/autoren/albert%20einstein/zitat_812.html
- Zylan KD (1996): Gender differences in the reasons given for meal termination. *Appetite*, 26(1), 37-44

9. Anhang	340
9.1 Fragebogen	340
9.2 Versuchspläne	350
9.3 Anhangstabellen zu Kapitel 4.2: Physikalische Messwerte	354
9.4 Anhangstabellen zu Kapitel 4.3: Räume und Mahlzeiten	356
9.5 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.2: Servicepersonal und Bewertungsverhalten	357
9.6 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.3: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen	359
9.7 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.4: Soziodemografische Faktoren	363
9.8 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.5: gruppenspezifische Unterschiede	364
9.9 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.6 Einstellungen zum Ambiente	365
9.10 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.7 Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede	368
9.11 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.8 geschlechterspezifische Unterschiede	368

Tabellenverzeichnis des Anhangs:

Tabelle A1: Deskriptive Statistik zur Tabelle 4.5: Post-Hoc-Tests zu den Gruppenvergleichen der Beleuchtungsstärke und der Temperatur für die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service, einschließlich einer Parameterschätzung zur Bewertung der Mahlzeit bei niedrigem Luftdruck	353
Tabelle A2: Deskriptive Statistiken zur Temperatur und zur Beleuchtungsstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung	354
Tabelle A3: Deskriptive Statistiken zum Luftdruck und zur Lautstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung	355
Tabelle A4: Darstellung der in den Generalized-Linear-Models der Tabelle 4.11: verwendeten Variablen	356
Tabelle A5: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.2 eingesetzten Variablen und den statistischen Maßzahlen zur Güte des Modells	357
Tabelle A6: Ergänzungen zur Tabelle 4.18, mit den gelb markierten Variablen bei denen nach den Kruskal-Wallis-Tests ein Einfluss auf die Variablen der Wahrnehmung des Service zu beobachten ist	358
Tabelle A7: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	359
Tabelle A8: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	360
Tabelle A9: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Raum in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit	361
Tabelle A10: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.8 verwendeten Variablen	362
Tabelle A11: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Tabelle 4.24 und den Proc Mixed Verfahren in Tabelle 4.25 verwendeten Variablen	363

Tabelle A12: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.11 verwendeten Variablen	364
Tabelle A13: Deskriptive Statistiken zur Tabelle Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente F24.1 bis F25.10]	365
Tabelle A14: Deskriptive Statistiken zur Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente [F24.1 bis F25.10]	366
Tabelle A15: Weitere deskriptive Maßzahlen zu den Variablen Alter und Einkommen [in drei Klassen eingeteilt] ⁹³	367
Tabelle A16: Ausgewählte deskriptive Maßzahlen zum Gesundheitswert der Mahlzeit und zur Bewertung der Mahlzeit	367
Tabelle A17: Unterschiedliche Stimmungslagen vor der Mahlzeit im hellen und dunklen Ambiente an Tag eins und Tag zwei	368
Tabelle A18: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.16 verwendeten Variablen	368

⁹³ vgl. Kapitel 4.4.6: Einstellungen zum Ambiente

9. Anhang

9.1 Fragebogen

Die folgenden Seiten geben den im Rahmen der Studie verwendeten zweiteiligen Fragebogen wieder. Der Fragebogen des zweiten Studientages unterscheidet sich zum Fragebogen des ersten Tages nur dadurch, dass dieser auf gelbem Papier gedruckt wurde anstelle vom weißen Papier des Fragebogens des ersten Tages. Dadurch waren keine Verwechslungen der einzelnen Fragebögen möglich. Während der Studie wurde vor dem Ausfüllen des ersten Teils des Fragebogens, an beiden Tagen ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Angabe des monatlichen Haushaltseinkommens das monatliche Haushaltsnettoeinkommen gefragt ist.



Um das Ausfüllen des Fragebogens zu vereinfachen, haben wir Ihnen zwei Beispiele angeführt, die Ihnen zeigen wie die Bewertungsskala verwendet wird.

A) Beispiel für eine offene Bewertungsskala mit einer Antwortmöglichkeit:

Wie hat Ihnen die angebotene Zitronenlimonade geschmeckt?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

Im Beispiel rot gezeit!

sehr schlecht sehr gut

B) Beispiel für eine offene Bewertungsskala mit mehrerer Antwortmöglichkeiten:

Welche Obstsorten kennen Sie?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines oder mehrerer Kreuze.

Im Beispiel rot gezeit!

- Apfel
- Kiwi
- Banane
- Durian
- Mango
- Litschi

Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich an unser Team, wir helfen Ihnen gerne!

Vielen Dank!

Tischnummer _____

Platznummer _____

Geschlecht: männlich weiblich

Sind Sie Raucher? ja nein

Alter:

- 30 – 35 Jahre
- 36 – 40 Jahre
- 41 – 45 Jahre
- 46 – 50 Jahre
- 51 – 55 Jahre
- 56 – 60 Jahre
- 61 – 65 Jahre

Erwerbstätigkeit:

- erwerbstätig
- nicht erwerbstätig (Hausfrau / Rentner)
- arbeitslos

Stellung im Beruf:

- Arbeiter/-in
- Angestellte/-r
- Mithelfende/-r Familienangehörige/-r
- Selbständige/-r
- Beamte/-r
- sonstige

Familienstand:

- ledig
- verheiratet
- geschieden
- verwitwet
- unverheiratet zusammenlebend

Beruflicher Bildungsabschluss:

- Lehr-/Anlehrausbildung (inkl. eines gleichwertigen Berufsfachschulabschlusses oder eines beruflichen Praktikums)
- Fachschulabschluss (einschl. einer Meister-/Technikerausbildung)
- Fachschulabschluss in der ehem. DDR
- Fachhochschulabschluss (einschl. Ingenieur- und Verwaltungsfachhochschulabschluss)
- Hochschulabschluss (ohne Fachhochschulabschluss)
- Promotion/Habilitation
- kein beruflicher Bildungsabschluss

Einkommensgruppe:

Monatliches Nettohaushaltseinkommen:

- weniger als 1000€
- 1001 bis 2000€
- 2001 bis 3000€
- 3001 bis 4000€
- 4001 bis 5000€
- mehr als 5000€

1.) Wie ist Ihre momentane Stimmungslage?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

sehr schlecht sehr gut

2.) Wie hungrig fühlen Sie sich zurzeit?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

sehr hungrig nicht hungrig

3.) Schätzen Sie sich beim Essen als Genießer ein?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

ich bin kein Genießer ich bin ein Genießer

4.) Wie hoch stufen Sie Ihr Ernährungsinteresse ein?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

ich habe kein Interesse ich habe sehr großes Interesse

5.) Wie störend finden Sie es, wenn während der Mahlzeit geraucht wird?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

sehr störend nicht störend

Fragebogen
 Testessen
 München

ASAP
 GESELLSCHAFT FÜR
 SENSORISCHE ANALYSE UND
 PRODUKTENTWICKLUNG MBH

Platznummer _____

6.) Wie hat Ihnen das Essen geschmeckt?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand zines Kreuzes.

sehr schlecht sehr gut

7.) Wie gesund stuften Sie das heutige Menü ein?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand zines Kreuzes.

sehr ungesund sehr gesund

8.) Was denken Sie über das angebotene Essen?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes auf der jeweiligen Bewertungsskala. Bitte beantworten Sie alle Antwortkategorien!

Der Geruch des Essens war...

sehr schlecht sehr gut

Die angebotene Fleischmenge war...

zu wenig ideal zu viel

Die angebotene Gemüsemenge war...

zu wenig ideal zu viel

Die angebotene Beilagenmenge (Knödel oder Nudeln) war...

zu wenig ideal zu viel

Die Getränkeauswahl war...

sehr schlecht sehr gut

Der Geschmack des Essens war...

sehr schlecht sehr gut

Das Aussehen des Essens war...

sehr schlecht sehr gut

9.) Welchen Betrag in € würden Sie für die angebotene Mahlzeit (ohne Getränke) ausgeben?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

- weniger als 6€
- 6 - < 9€
- 9 - < 12€
- 12 - < 15€
- 15 - < 18€
- mehr als 18€

10.) Wie war die Kommunikation an Ihrem Tisch?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

-
- keine Unterhaltung sehr angeregte Unterhaltung

11.) Wo würden Sie die Ihnen angebotene Mahlzeit bevorzugt essen?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines oder mehrerer Kreuze.

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Mensa oder Kantine | <input type="radio"/> Restaurant anderer Nationalitäten |
| <input type="radio"/> zu Hause | <input type="radio"/> Gourmet-Restaurant |
| <input type="radio"/> Bistro / Snack-Bar | <input type="radio"/> Kneipe |
| <input type="radio"/> Imbissstand | <input type="radio"/> Zugrestaurant |
| <input type="radio"/> gutbürgerliche Gaststätte | <input type="radio"/> Hotel |
| <input type="radio"/> italienisches Restaurant | <input type="radio"/> Fast Food Kette |
| <input type="radio"/> vegetarisches Restaurant | |

12.) Wie müsste der Tisch gestaltet sein, damit er zum angebotenen Menü passt?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines oder mehrerer Kreuze.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> farbige Tischdecke | <input type="radio"/> Stoffservietten |
| <input type="radio"/> weiße Tischdecke | <input type="radio"/> Papierservietten |
| <input type="radio"/> Papiertischdecke | <input type="radio"/> Blumen auf dem Tisch |
| <input type="radio"/> keine Tischdecke | <input type="radio"/> keine Blumen |
| <input type="radio"/> Kerzen auf dem Tisch | <input type="radio"/> edles Besteck |
| <input type="radio"/> keine Kerzen auf dem Tisch | <input type="radio"/> normales Besteck |
| <input type="radio"/> fertig gedeckter Tisch | <input type="radio"/> Aschenbecher |
| <input type="radio"/> Tischdekoration | <input type="radio"/> Holzstühle |
| <input type="radio"/> keine Tischdekoration | <input type="radio"/> Stühle mit Bezug |
| <input type="radio"/> farbliche Harmonie der Gegenstände auf dem Tisch | <input type="radio"/> Holzbänke |

13.) Wie gut hat der Raum, in dem Sie gegessen haben, zur angebotenen Mahlzeit gepasst?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

sehr schlecht sehr gut

14.) Wann würden Sie das angebotene Menü bevorzugt essen?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines oder mehrerer Kreuze.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Samstag/Sonntag | <input type="radio"/> wenn ich Gäste einlade |
| <input type="radio"/> an Werktagen | <input type="radio"/> wenn es schnell gehen soll |
| <input type="radio"/> zu besonderen Anlässen | <input type="radio"/> wenn ich viel Zeit habe |
| <input type="radio"/> morgens | <input type="radio"/> im Urlaub |
| <input type="radio"/> mittags | <input type="radio"/> wenn ich alleine bin |
| <input type="radio"/> abends | <input type="radio"/> im Frühling |
| <input type="radio"/> zu Geburtstagen | <input type="radio"/> im Sommer |
| <input type="radio"/> zu Familienfeiern | <input type="radio"/> im Herbst |
| <input type="radio"/> zu einer Party | <input type="radio"/> im Winter |
| <input type="radio"/> zu allen Zeiten | |

15.) Bitte beschreiben Sie durch Ankreuzen der folgenden Attribute die Umgebung, in der Sie gegessen haben.

Bitte beurteilen Sie die Frage anhand eines Kreuzes auf der jeweiligen Bewertungsskala. Bitte beantworten Sie alle Antwortkategorien!

Geräuschkulisse im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	zu laut		ideal					zu leise	
Lichtverhältnisse im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	zu dunkel		ideal					zu hell	
Temperaturverhältnisse im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	zu kalt		ideal					zu warm	
Anzahl der Personen im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	unangenehm viele							angenehm viele	
Anzahl der Personen am Tisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	unangenehm viele							angenehm viele	
Anzahl der Tische im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	unangenehm viele							angenehm viele	
Geruch im Raum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	sehr unangenehm							sehr angenehm	

16.) Welches Getränk passt Ihrer Meinung nach zur angebotenen Mahlzeit?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

- Wasser
- Bier
- Softdrink (Cola/Fanta/Sprite)
- Weißwein
- Rotwein
- Saft
- Sonstiges: _____

17.) Gab es Hintergrundmusik im Raum?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

- Ja Nein

Wenn ja, empfanden Sie diese als...

-
- sehr unangenehm sehr angenehm

18.) Wie gerne würden Sie mehr von der angebotenen Mahlzeit essen, wenn Ihnen mehr angeboten würde?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

-
- nicht gerne sehr gerne

19.) Was denken Sie über den Service im Restaurant?

Bitte beurteilen Sie die Frage anhand eines Kreuzes auf der jeweiligen Bewertungsskala. Bitte beantworten Sie alle Antwortkategorien!

- Die Anzahl der Servicekräfte war...
-
- zu gering ideal zu viel

- Mit der Freundlichkeit der Servicekräfte war ich...
-
- sehr unzufrieden sehr zufrieden

- Mit der Schnelligkeit der Servicekräfte war ich...
-
- sehr unzufrieden sehr zufrieden

- Die Kleidung der Servicekräfte fand ich...
-
- sehr unpassend sehr passend

20.) Wie ist Ihre Stimmungslage nach dem Essen?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

-
- sehr schlecht sehr gut

21.) Wie häufig gehen Sie außer Haus Essen (Restaurant, Kantine, Imbiss etc.)?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

- während der Arbeit täglich
- täglich unabhängig von der Arbeit
- ein- bis zweimal in der Woche
- ein bis zweimal im Monat
- fünf- bis zehnmal jährlich
- ein- bis fünfmal jährlich
- nie (weiter mit Frage 23)

22.) Wenn Sie zum Essen Ausgehen, wohin gehen Sie?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines oder mehrerer Kreuze.

- italienisches Restaurant
- Gourmet-Restaurant
- Bistro/ Snack-Bar
- Imbissstand
- gutbürgerliche Gaststätte
- Restaurant anderer Nationalitäten
- Kneipe
- Hotel
- Fast Food Kette
- vegetarisches Restaurant

23.) Was haben Sie zur angebotenen Mahlzeit getrunken?

Bitte beantworten Sie die Frage anhand eines Kreuzes.

- Wasser
- Bier
- Softdrink (Cola/Fanta/Sprite)
- Weißwein
- Rotwein
- Saft
- Sonstiges: _____

24.) Wie wichtig sind Ihnen folgende Merkmale beim Essen?

Bitte beurteilen Sie die Frage anhand eines Kreuzes auf der jeweiligen Bewertungsskala. Bitte beantworten Sie alle Antwortkategorien!

	nicht wichtig								sehr wichtig
Dass es gut schmeckt, ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dass es gesund ist, ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dass es schnell geht, ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine gemütliche, angenehme Atmosphäre ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dass die Mahlzeit ansprechend angerichtet wird, ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25.) Wie wichtig sind Ihnen folgende Merkmale für das Ambiente?

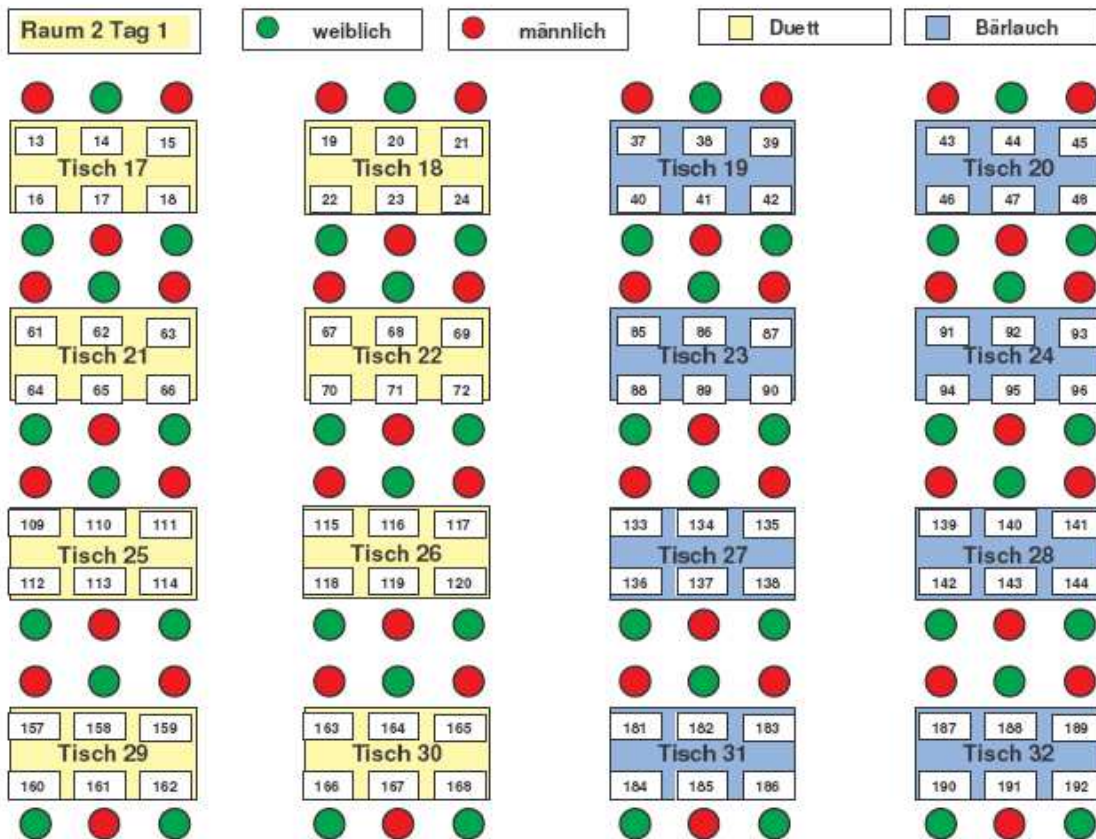
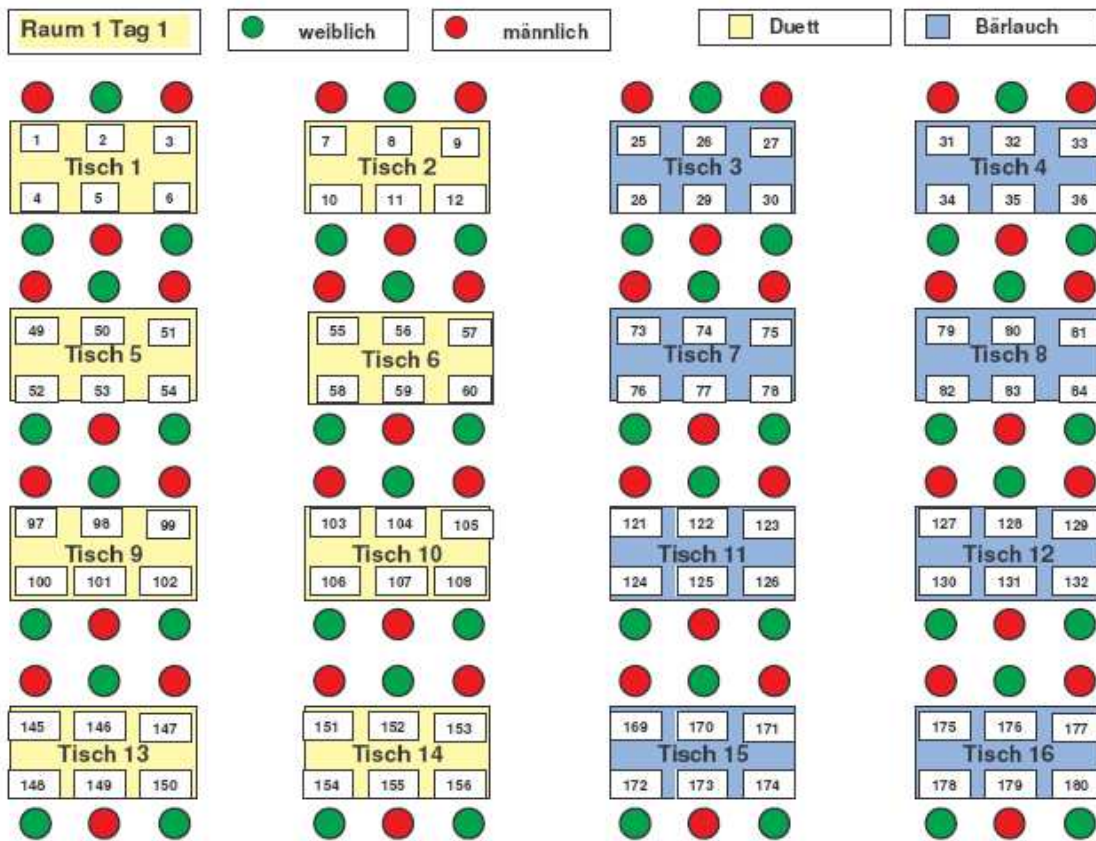
Bitte beurteilen Sie die Frage anhand eines Kreuzes auf der jeweiligen Bewertungsskala. Bitte beantworten Sie alle Antwortkategorien!

	nicht wichtig								sehr wichtig
Die Gestaltung der Tische ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Anordnung der Tische ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Gestaltung des Raumes ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Lautstärke im Raum ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Gerüche im Raum sind mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Geruch des Essens ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Aussehen des Essens ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Kommunikation mit anderen ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Anzahl der Personen im Raum ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Auftreten des Servicepersonals ist mir...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen!

9.2 Versuchspläne

Die dargestellten Versuchspläne standen jedem Helfer der Studie zur Verfügung. Anhand dieser Versuchspläne und der Namenslisten mit den Rekrutierungsnummern der Studienteilnehmer, die mit den Teilnehmernummern auf den Versuchsplänen übereinstimmen, wurde eine ständige Kontrollmöglichkeit für die Helfer der Studie und das Servicepersonal geschaffen. Diese konnten somit die Studienteilnehmer sehr schnell dem richtigen Platz zuordnen und auftretende Fehler selbständig beheben.

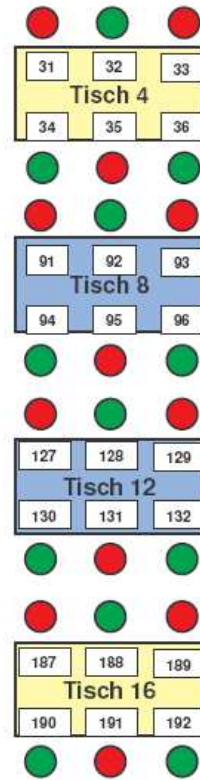
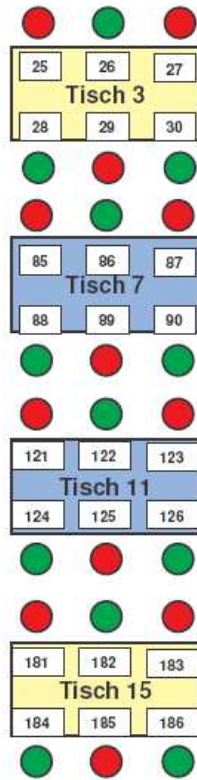
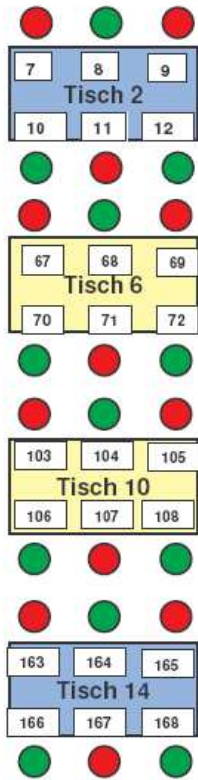
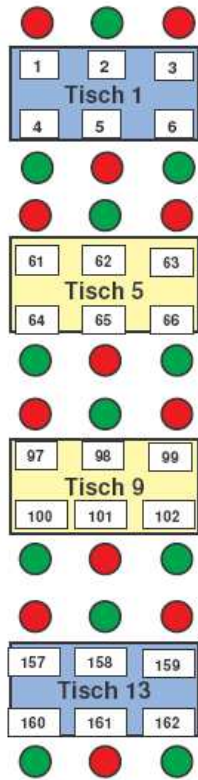


Raum 1 Tag 2

● weiblich ● männlich

■ Duett

■ Bärlauch

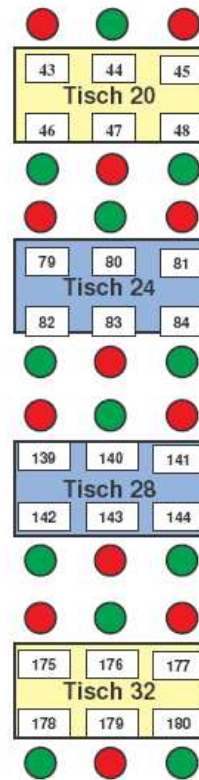
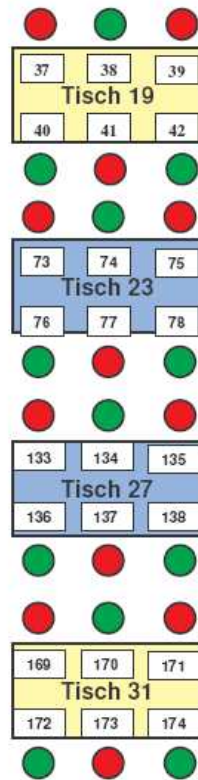
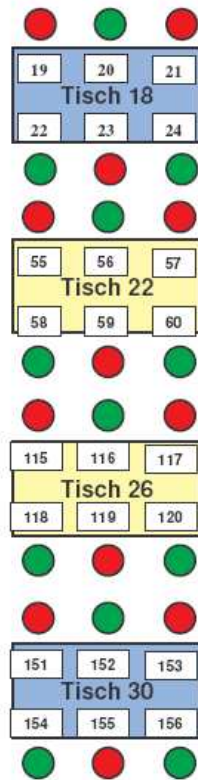
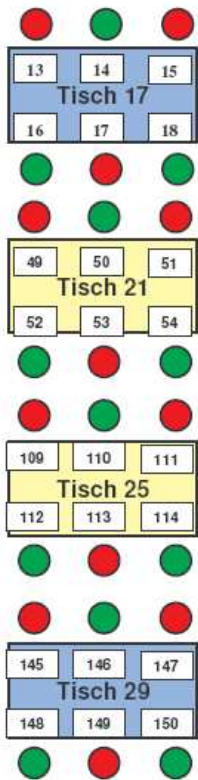


Raum 2 Tag 2

● weiblich ● männlich

■ Duett

■ Bärlauch



9.3 Anhangstabellen zu Kapitel 4.2: Physikalische Messwerte

Tabelle A1: Deskriptive Statistik zur Tabelle 4.5: Post-Hoc-Tests zu den Gruppenvergleichen der Beleuchtungsstärke und der Temperatur für die Bewertung der Mahlzeit und die Wahrnehmung des Service, einschließlich einer Parameterschätzung zur Bewertung der Mahlzeit bei niedrigem Luftdruck (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik							
Bewertung der Mahlzeit			Wahrnehmung Service ^a				
durchschnittliche Temperatur	n	\bar{x}	s	durchschnittliche Temperatur	n	\bar{x}	s
19°C	8	6,0	1,2	19°C	8	52,3	17,7
	4	6	7		4	7	0
19°C	8	5,4	1,4	19°C	8	51,3	17,8
	3	4	1		3	4	0
23°C	9	5,9	1,3	23°C	9	50,0	17,4
	3	2	2		3	0	4
26°C	8	6,3	1,3	26°C	8	57,9	17,3
	6	0	8		6	8	3
Bewertung der Mahlzeit			Wahrnehmung Service ^a				
durchschnittliche Beleuchtungsstärke	n	\bar{x}	s	durchschnittliche Beleuchtungsstärke	n	\bar{x}	s
201lx	9	5,9	1,3	201lx	9	50,0	17,4
	3	2	2		3	0	4
244lx	8	5,4	1,4	244lx	8	51,3	17,8
	3	4	1		3	4	0
9762lx	8	6,0	1,2	9762lx	8	57,3	17,7
	4	6	7		4	7	0
90833lx	8	6,3	1,3	90833lx	8	57,9	17,3
	6	0	8		6	8	4

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; lx: Lux; °C: Grad Celsius ; ^a: der Faktor wurde quadriert

Tabelle A2: Deskriptive Statistiken zur Temperatur und zur Beleuchtungsstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik								
TL	Variable	n	\bar{x}	s	TL	n	\bar{x}	s
19°C 9792lx	F1 Stimmung vor	84	6,68	1,88	23°C 201lx	94	6,95	1,55
	F8.1 Geruch Essen	84	6,21	1,60		93	6,16	1,70
	F8.3 Gemüsemenge	76	5,97	2,95		89	6,78	2,65
	F8.6 Geschmack	84	6,19	1,90		93	5,63	2,21
	F8.7 Aussehen	83	5,96	1,98		93	5,61	2,47
	F9 Preis	84	1,63	0,71		92	1,67	0,76
	F10 Kommunikation	83	6,63	2,00		92	6,47	2,11
	F15.2 Lichtverhältnisse	84	8,12	1,68		90	7,84	1,61
	F15.3 Temperaturverhältnisse	84	8,21	1,76		92	7,80	1,63
	F15.5 Personen am Tisch	83	3,96	2,39		92	4,67	2,25
	F15.7 Geruch Raum	84	6,25	1,57		92	5,49	1,59
	F19.2 Freundlichkeit	84	6,74	2,09		91	6,16	1,85
	F19.3 Schnelligkeit	84	7,37	1,83		93	6,53	1,90
F19.4 Kleidung	84	7,18	1,44	93	7,05	1,58		
19°C 244lx	F1 Stimmung vor	82	6,39	1,97	26°C 9083lx	86	7,51	1,61
	F8.1 Geruch Essen	83	5,64	1,78		86	6,87	1,65
	F8.3 Gemüsemenge	78	5,64	3,10		83	6,64	2,90
	F8.6 Geschmack	83	4,90	2,20		86	6,31	2,29
	F8.7 Aussehen	83	5,34	2,09		86	6,60	2,04
	F9 Preis	83	1,35	0,59		86	1,72	0,61
	F10 Kommunikation	83	7,46	1,50		86	6,53	2,21
	F15.2 Lichtverhältnisse	81	6,06	2,41		86	8,21	1,82
	F15.3 Temperaturverhältnisse	81	8,36	1,30		86	5,60	2,90
	F15.5 Personen am Tisch	80	4,94	1,93		84	4,62	2,46
	F15.7 Geruch Raum	81	5,51	1,53		86	6,40	1,71
	F19.2 Freundlichkeit	83	6,28	1,86		86	6,78	1,90
	F19.3 Schnelligkeit	83	6,72	1,89		86	7,14	1,74
F19.4 Kleidung	83	6,92	1,61	86	7,64	1,49		

TL: durchschnittliche Temperatur in Grad Celsius (°C) und durchschnittliche Beleuchtungsstärke in Lux (lx)

Tabelle A3: Deskriptive Statistiken zum Luftdruck und zur Lautstärke in Tabelle 4.6: Kruskal-Wallis-Tests zum Einfluss der physikalischen Faktoren auf die Einzelvariablen der Wahrnehmung und Bewertung (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik				
Luftdruck	Variable	n	\bar{x}	s
937 hPa	F1 Stimmung vor	166	6,54	1,92
	F2 Hunger	166	3,42	2,04
	F8.1 Geruch Essen	167	5,93	1,71
	F8.3 Gemüsemenge	154	5,81	3,02
	F8.6 Geschmack	167	5,55	2,15
	F8.7 Aussehen	166	5,65	2,05
	F9 Preis	167	1,49	0,67
	F10 Kommunikation	166	7,04	1,81
	F15.2 Lichtverhältnisse	165	7,11	2,31
	F15.3 Temperaturverhältnisse	165	8,28	1,55
953 hPa	F1 Stimmung vor	180	7,22	1,60
	F2 Hunger	181	2,84	1,62
	F8.1 Geruch Essen	179	6,50	1,71
	F8.3 Gemüsemenge	172	6,71	2,77
	F8.6 Geschmack	179	5,96	2,27
	F8.7 Aussehen	179	6,09	2,32
	F9 Preis	178	1,70	0,69
	F10 Kommunikation	178	6,50	2,16
	F15.2 Lichtverhältnisse	176	8,02	1,72
	F15.3 Temperaturverhältnisse	178	6,74	2,57
Lautstärke		n	\bar{x}	s
61dB	F15.2 Lichtverhältnisse	84	8,12	1,68
	F15.3 Temperaturverhältnisse	84	8,21	1,76
	F15.5 Personen am Tisch	83	3,96	2,39
	F15.7 Geruch Raum	84	6,25	1,57
	F19.3 Schnelligkeit	84	7,37	1,83
63dB	F15.2 Lichtverhältnisse	257	7,40	2,16
	F15.3 Temperaturverhältnisse	259	7,25	2,37
	F15.5 Personen am Tisch	256	4,74	2,23
	F15.7 Geruch Raum	259	5,80	1,66
	F19.3 Schnelligkeit	262	6,79	1,85

hPa: Luftdruck in Hektopascal; dB: Lautstärke in Dezibel

9.4 Anhangstabellen zu Kapitel 4.3: Räume und Mahlzeiten

Tabelle A4: Darstellung der in den Generalized-Linear-Models der Tabelle 4.11⁹⁴: verwendeten Variablen (eigene Ergebnisse)

Generalized-Linear-Model	
Abhängige Variable	Feste Faktoren
Bewertung der Mahlzeit Wahrnehmung Raum Wahrnehmung Service	Raum
Bewertung der Mahlzeit Wahrnehmung Raum Wahrnehmung Service	Mahlzeit
Bewertung der Mahlzeit Wahrnehmung Raum Wahrnehmung Service	aufgeteilt nach Tag Raum
Bewertung der Mahlzeit Wahrnehmung Raum Wahrnehmung Service	aufgeteilt nach Tag Mahlzeit
Bewertung der Mahlzeit an Tag 2	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit
Bewertung der Mahlzeit an Tag 2	F1, F2, F3, F4, F9, F10, F20

F1:F1 Stimmung vor; F2: F2 Hunger; F3: F3 Genießer; F4: F4 Ernährungsinteresse; F5: F5 Rauchen; F6: F6 schmecken; F7: F7 Gesundheitswert; F8.1: F8.1 Geruch Essen; F8.2: F8.2 Fleischmenge; F8.3 Gemüsemenge; F8.4: F8.4 Beilagenmenge; F8.5: F8.5 Getränkeauswahl; F8.6: F8.6 Geschmack; F8.7: F8.7 Aussehen; F9: F9 Preis; F10: F10 Kommunikation; F20: F20 Stimmung nach

⁹⁴ vgl. Tabelle 4.11: Charakterisierung der Räume und Mahlzeiten mit Hilfe der Gesamtfaktoren Bewertung der Mahlzeit, Wahrnehmung Raum und Wahrnehmung Service (eigene Ergebnisse)

9.5 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.2: Servicepersonal und Bewertungsverhalten

Tabelle A5: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.2⁹⁵ eingesetzten Variablen und den statistischen Maßzahlen zur Güte des Modells (eigene Ergebnisse)

Allgemeine lineare Modelle		
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Modell
Wahrnehmung des Service	F6, F7	$R^2 = 0,096$ F = 2,15 **
Wahrnehmung des Service	Raum, Mahlzeit Raum x Mahlzeit	Kovarianzanalyse nach Brunner; Methode: Proc Mixed Schätzmethode: MIVQUE
Wahrnehmung des Service	F15.1, F15.2, F15.3, F15.4, F15.5, F15.6, F15.7	$R^2 = 0,260$ F = 2,28 ***
Wahrnehmung des Service	F8.1, F8.2, F8.3, F8.4, F8.5, F8.6, F8.7	$R^2 = 0,283$ F = 2,06 ***
Wahrnehmung des Service	Bewertung der Mahlzeit, F13, F18	$R^2 = 0,469$ F = 1,52 **
Wahrnehmung des Service	F2, F9, F10	$R^2 = 0,194$ F = 4,33 ***
Wahrnehmung des Service	F8.1	$R^2 = 0,122$ F = 5,86 ***
Wahrnehmung des Service	F8.6	$R^2 = 0,073$ F = 3,33 **
Wahrnehmung des Service	F8.7	$R^2 = 0,076$ F = 3,47 ***
Wahrnehmung des Service	F1, F2, F3, F4, F5, F20	$R^2 = 0,218$ F = 2,25 ***

** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

F1: F1 Stimmung vor; F2: F2 Hunger; F3: F3 Genießer; F4: F4 Ernährungsinteresse; F5: F5 Rauchen; F6: F6 schmecken; F7: F7 Gesundheitswert; F8.1: F8.1 Geruch Essen; F8.2: F8.2 Fleischmenge; F8.3: F8.3 Gemüsemenge; F8.4: F8.4 Beilagenmenge; F8.5: F8.5 Getränkeauswahl; F8.6: F8.6 Geschmack; F8.7: F8.7 Aussehen; F9: F9 Preis; F10: F10 Kommunikation; F13: F13 R-M-V; F15.1: F15.1 Geräusche; F15.2: F15.2 Lichtverhältnisse; F15.3: F15.3 Temperatur; F15.4: F15.4 Personen im Raum; F15.5: F15.5 Personen am Tisch; F15.6: F15.6 Tische im Raum; F15.7: F15.7 Geruch Raum, F18: F18 gerne mehr; F20: F20 Stimmung nach

⁹⁵ vgl. Abbildung 4.2: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren bei der Wahrnehmung des Service mit den R^2 -Werten der Modelle auf den Verbindungslinien

Tabelle A6: Ergänzungen zur Tabelle 4.18⁹⁶ mit den gelb markierten Variablen bei denen nach den Kruskal-Wallis-Tests ein Einfluss auf die Variablen der Wahrnehmung des Service zu beobachten ist (eigene Ergebnisse)

Korrelationen nach Spearmans Rho		F6 Schmecke n	F7 Gesund- heitswert	F8.1 Geruch Essen	F8.6 Schmecke n	F8.7 Aussehe n	F13 R-M-V
F19.1 Anzahl	r p	Raum – Essen: ns					
F19.2 Freundlichkeit	r	ns	ns	0,382 ***	ns	0,285 **	0,308 ***
dA-FD n = 86	p						
hA-BP n = 88	r	ns	ns	0,353 ***	0,281 **	0,282 **	ns
dA-BP n = 89	p			ns	0,276 **	0,290 **	ns
F19.3 Schnelligkeit	r	ns	ns	0,352 **	ns	ns	0,428 ***
dA-FD n = 86	p			86			86
hA-BP n = 88	r	ns	ns	0,322 ***	0,287 **	0,302 **	ns
dA-BP n = 89	p						
F19.4 Kleidung	r	0,323 **	ns	0,396 ***	0,313 **	0,351 ***	ns
hA-BP n = 88	p						
dA-BP n = 89	r	0,332 **	0,275 **	0,330 ***	0,310 **	0,318 ***	ns
	p						

** : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant (2-seitig).

r: Korrelationskoeffizient

*** : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig)

p: Signifikanz (2-seitig)

gelb dargestellt: Variablen bei denen nach einer Prüfung mit Kruskal-Wallis-Tests ein signifikanter Einfluss vorliegt

⁹⁶ vgl. Tabelle 4.18: Prüfung der Korrelationen der einzelnen Variablen in Bezug auf die Aufteilung nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

9.6 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.3: Vergleich der Mahlzeitenbewertungen an den jeweiligen Studientagen

Tabelle A7: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik								
Mahlzeit	Variable	n	\bar{x}	s	Mahlzeit	n	\bar{x}	s
FD	F6 Schmecken	41	4,39	2,12	FD	37	5,05	2,50
	F7 Gesundheitswert	40	3,45	1,72		37	3,89	1,68
	F8.1 Geruch	41	5,27	1,78		37	5,73	1,79
	F8.2 Fleischmenge	41	7,29	2,30		37	6,68	2,69
	F8.3 Gemüsemenge	37	7,59	2,25		33	7,06	2,52
	F8.4 Beilagenmenge	31	6,42	3,06		23	5,96	3,35
	F8.5 Getränkeauswahl	41	5,68	1,82		37	5,95	1,78
	F8.6 Schmecken	41	3,93	1,92		37	4,97	2,30
	F8.7 Aussehen	41	3,95	2,05		37	5,11	2,29
	F13 R-M-V	41	5,85	2,24		37	6,57	2,17
	F18 gerne mehr	41	2,98	2,80		37	3,22	2,71
FD	F6 Schmecken	46	5,63	1,82	BP	43	6,63	1,89
	F7 Gesundheitswert	46	4,09	2,01		43	5,58	1,48
	F8.1 Geruch	46	6,20	1,71		44	6,52	1,56
	F8.2 Fleischmenge	46	6,48	2,47		44	6,55	2,65
	F8.3 Gemüsemenge	45	6,87	2,61		38	4,32	2,99
	F8.4 Beilagenmenge	25	6,44	3,08		41	7,15	2,25
	F8.5 Getränkeauswahl	44	5,98	2,34		43	6,58	1,88
	F8.6 Schmecken	46	5,09	2,02		44	6,57	1,84
	F8.7 Aussehen	46	5,39	2,29		43	6,65	1,78
	F13 R-M-V	45	6,84	2,07		44	6,09	1,95
	F18 gerne mehr	46	4,20	2,75		43	4,81	2,70

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Tabelle A8: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Mahlzeit in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik								
Mahlzeit	Variable	n	\bar{x}	s	Mahlzeit	n	\bar{x}	s
BP	F6 Schmecken	47	7,83	0,99	FD	42	5,90	1,99
	F7 Gesundheitswert	47	6,09	1,70		44	4,30	1,69
	F8.1 Geruch	47	7,38	1,19		44	6,02	1,30
	F8.2 Fleischmenge	47	6,57	2,73		44	6,91	2,32
	F8.3 Gemüsemenge	46	6,43	2,82		43	7,00	2,79
	F8.4 Beilagenmenge	47	8,02	1,61		43	6,77	2,87
	F8.5 Getränkeauswahl	45	5,89	1,97		43	5,95	1,68
	F8.6 Schmecken	47	7,51	1,16		44	5,59	1,82
	F8.7 Aussehen	47	7,53	1,30		44	5,55	1,92
	F13 R-M-V	47	6,91	1,57		44	6,64	1,98
	F18 gerne mehr	47	6,17	2,25		44	4,43	2,56
BP	F6 Schmecken	45	7,38	1,42	BP	42	5,19	2,25
	F7 Gesundheitswert	45	6,00	1,85		42	5,21	1,79
	F8.1 Geruch	45	7,02	1,36		42	5,38	1,99
	F8.2 Fleischmenge	45	6,42	2,85		42	6,00	2,97
	F8.3 Gemüsemenge	44	6,09	3,12		40	4,90	2,79
	F8.4 Beilagenmenge	45	6,91	2,56		41	6,76	2,84
	F8.5 Getränkeauswahl	41	5,27	2,42		42	5,81	2,34
	F8.6 Schmecken	45	7,09	1,83		42	4,95	2,28
	F8.7 Aussehen	45	7,24	1,58		42	5,21	1,92
	F13 R-M-V	45	6,76	1,80		42	5,69	2,05
	F18 gerne mehr	45	5,36	2,67		42	4,52	2,60

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

Tabelle A9: Darstellung der deskriptiven Statistiken zur Aufteilung nach Raum
in Tabelle 4.19: Wilcoxon-Tests für die Einzelvariablen der Bewertung der
Mahlzeit aufgeteilt nach Raum und Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik								
Raum	Variable	n	\bar{x}	s	Raum	n	\bar{x}	s
hA	F6 Schmecken	44	7,09	1,31	hA	42	6,10	2,14
	F7 Gesundheitswert	43	4,98	1,99		43	4,91	1,67
	F8.1 Geruch	44	7,09	1,20		43	5,98	1,71
	F8.2 Fleischmenge	44	6,59	2,61		43	6,21	2,93
	F8.3 Gemüsemenge	42	6,10	3,00		40	5,70	3,06
	F8.4 Beilagenmenge	40	7,25	2,61		39	7,10	2,67
	F8.5 Getränkeauswahl	38	5,53	1,90		41	6,41	1,67
	F8.6 Schmecken	44	6,68	1,76		43	5,84	2,07
	F8.7 Aussehen	44	6,91	1,60		42	5,45	2,07
	F13 R-M-V	44	6,73	2,27		43	6,28	2,00
	F18 gerne mehr	44	5,61	2,75		42	4,50	2,78
hA	F6 Schmecken	42	6,14	2,71	dA	40	5,15	2,44
	F7 Gesundheitswert	42	5,24	2,54		40	4,38	2,00
	F8.1 Geruch	42	6,64	2,01		40	5,58	1,78
	F8.2 Fleischmenge	42	6,67	2,61		40	6,45	2,75
	F8.3 Gemüsemenge	41	7,20	2,71		37	5,70	3,31
	F8.4 Beilagenmenge	37	7,32	2,60		35	6,71	3,00
	F8.5 Getränkeauswahl	42	6,24	2,05		40	6,15	1,89
	F8.6 Schmecken	42	5,93	2,71		40	4,75	2,17
	F8.7 Aussehen	42	6,29	2,40		40	5,20	2,17
	F13 R-M-V	42	6,26	2,07		40	6,18	2,22
	F18 gerne mehr	42	4,29	2,83		40	3,98	2,67
dA	F6 Schmecken	45	6,27	2,02	hA	40	6,55	1,72
	F7 Gesundheitswert	45	4,82	2,06		41	5,34	1,64
	F8.1 Geruch	45	6,02	1,75		41	6,46	1,45
	F8.2 Fleischmenge	45	7,36	2,14		41	7,24	1,80
	F8.3 Gemüsemenge	43	6,86	2,52		36	6,28	2,83
	F8.4 Beilagenmenge	36	6,44	2,89		35	7,00	2,70
	F8.5 Getränkeauswahl	45	5,56	2,08		41	6,00	1,99
	F8.6 Schmecken	45	5,67	2,21		41	6,56	1,66
	F8.7 Aussehen	45	5,51	2,65		41	6,49	1,75
	F13 R-M-V	45	6,60	1,71		41	6,17	2,25
	F18 gerne mehr	45	4,29	2,95		41	4,93	2,80
dA	F6 Schmecken	48	5,98	2,10	dA	42	5,10	2,27
	F7 Gesundheitswert	48	4,81	2,03		42	4,45	1,70
	F8.1 Geruch	48	6,29	1,65		43	5,70	1,79
	F8.2 Fleischmenge	48	6,13	2,91		43	6,26	2,93
	F8.3 Gemüsemenge	46	6,70	2,80		41	5,59	2,94
	F8.4 Beilagenmenge	35	7,29	2,18		39	6,18	2,78
	F8.5 Getränkeauswahl	46	5,54	2,46		43	5,77	2,19
	F8.6 Schmecken	48	5,60	2,23		43	5,05	2,24
	F8.7 Aussehen	48	5,71	2,32		43	5,47	2,03
	F13 R-M-V	47	6,83	1,76		43	6,33	1,80
	F18 gerne mehr	48	4,71	2,80		43	3,74	2,40

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

Tabelle A10: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.8⁹⁷ verwendeten Variablen (eigene Ergebnisse)

Allgemeine lineare Modelle der Abbildung 4.8		
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Modell
Bewertung der Mahlzeit an Tag 1	F1, F2, F3, F4, F9, F10, F20	$R^2 = 0,666$ $F = 2,97$ ***
Bewertung der Mahlzeit an Tag 1	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit	Kovarianzanalyse nach Brunner; Methode: ProcMixed Schätzmethode: MIVQUE
Bewertung der Mahlzeit an Tag 1	F15.1, F15.2, F15.3, F15.4, F15.5, F15.6, F15.7	$R^2 = 0,354$ $F = 1,60$ *
Bewertung der Mahlzeit an Tag 2	F1, F2, F3, F4, F9, F10, F20	$R^2 = 0,630$ $F = 1,97$ **
Bewertung der Mahlzeit an Tag 2	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit	Kovarianzanalyse nach Brunner; Methode: ProcMixed Schätzmethode: MIVQUE
Bewertung der Mahlzeit an Tag 2	F1, F2, F3, F4, F9, F10, F20	$R^2 = 0,630$ $F = 1,97$ **

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

⁹⁷ vgl. Abbildung 4.8: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit nach Studientagen getrennt (eigene Ergebnisse)

9.7 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.4: Soziodemografische Faktoren

Tabelle A11: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Tabelle 4.24 und den Proc Mixed Verfahren in Tabelle 4.25⁹⁸ verwendeten Variablen (eigene Ergebnisse)

Allgemeine lineare Modelle			
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Kovariaten	Modell
F8.1 Geruch	Beruf, Raum, Mahlzeit, Beruf x Mahlzeit, Beruf x Raum, Raum x Mahlzeit, Beruf x Raum x Mahlzeit	Alter Bildung Einkommen	$R^2 = 0,345$ $F = 3,11$ ***
F15.7 Geruch im Raum	Beruf, Raum, Mahlzeit, Beruf x Mahlzeit, Beruf x Raum, Raum x Mahlzeit, Beruf x Raum x Mahlzeit	Alter Bildung Einkommen	$R^2 = 0,270$ $F = 2,186$ **
Proc Mixed			
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Kovariaten	
je ein Proc Mixed mit: Bewertung der Mahlzeit, F6, F8.3, F8.6, F8.7, F15.1, F18	Raum, Mahlzeit, Beruf, Beruf x Mahlzeit, Beruf x Raum, Beruf x Raum x Mahlzeit	Einkommen Bildung Alter	

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

⁹⁸ vgl. Tabelle 4.24: Allgemeine lineare Modelle zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand und Einkommen am ersten Tag (Rothe 2007, eigene Ergebnisse) und Tabelle 4.25: Proc-Mixed-Verfahren zum Einfluss der beruflichen Stellung, des Raumes, der Mahlzeit und den Kovariaten Alter, Bildungsstand, Einkommen an Tag eins (Rothe 2007 u. eigene Ergebnisse)

9.8 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.5: gruppenspezifische Unterschiede

Tabelle A12: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.11⁹⁹ verwendeten Variablen (eigene Ergebnisse)

Allgemeine lineare Modelle			
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Kovariaten	Modell
Bewertung der Mahlzeit Wechsel Mahlzeit	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit	Geschlecht	$R^2 = 0,197$ $F = 5,09$ ***
Bewertung der Mahlzeit Wechsel Raum	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit	Geschlecht	$R^2 = 0,344$ $F = 9,70$ ***
Bewertung der Mahlzeit Wechsel Raum	F1, F9, F10, F20		$R^2 = 0,499$ $F = 2,54$ **
Bewertung der Mahlzeit Wechsel Raum	F15.1, F15.2, F15.3, F15.4		$R^2 = 0,393$ $F = 1,94$ *
Bewertung der Mahlzeit kein Wechsel	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit	Geschlecht	$R^2 = 0,127$ $F = 3,09$ *
Bewertung der Mahlzeit kein Wechsel	F1, F9, F10, F20	Geschlecht	$R^2 = 0,623$ $F = 4,40$ ***
Bewertung der Mahlzeit Wechsel beide	Raum, Mahlzeit, Raum x Mahlzeit		$R^2 = 0,145$ $F = 4,86$ **

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

⁹⁹ vgl. Abbildung 4.11: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Bewertung der Mahlzeit in den Gruppen mit Wechsel der Mahlzeit (WM), Wechsel des Raumes (WR), ohne Wechsel (kW) oder mit Wechsel der Mahlzeit und des Raumes (Wb) (eigene Ergebnisse)

9.9 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.6 Einstellungen zum Ambiente

Tabelle A13: Deskriptive Statistiken zur Tabelle Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente [F24.1 bis F25.10] (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistiken								
Faktor	Variable	n	\bar{x}	s	Faktor	n	\bar{x}	s
Genussorientiert	F24.1 schmecken	115	8,35	0,94	30 bis 50 Jahre	184	8,58	0,81
	F24.2 gesund	115	6,78	1,64		184	6,86	1,72
	F24.3 schnell	114	5,44	1,55		183	5,23	1,90
	F24.4 gemütlich	115	7,57	1,42		184	7,93	1,26
	F24.5 Aussehen	115	7,62	1,26		184	7,78	1,38
	F25.1 Tischgestaltung	115	6,50	1,76		184	6,51	1,96
	F25.2 Tischanordnung	115	6,04	1,60		184	6,02	2,01
	F25.3 Raumgestaltung	115	6,63	1,37		184	6,71	1,71
	F25.4 Lautstärke	114	7,41	1,28		184	7,59	1,45
	F25.5 Raumgeruch	115	7,62	1,35		184	7,73	1,37
	F25.6 Essensgeruch	115	7,87	1,10		184	7,92	1,16
	F25.7 Aussehen	115	7,97	1,14		184	8,11	1,10
	F25.8 Kommunikation	115	6,37	1,77		183	6,81	1,62
	F25.9 Personen im Raum	115	6,37	1,51		183	6,36	1,82
F25.10 Servicepersonal	115	7,71	1,08	184	7,82	1,19		
Stark genussorientiert	F24.1 schmecken	226	8,81	0,46	51 bis 65 Jahre	157	8,75	0,51
	F24.2 gesund	227	7,37	1,66		158	7,53	1,54
	F24.3 schnell	226	5,24	2,13		157	5,39	2,02
	F24.4 gemütlich	227	8,28	0,97		158	8,16	1,08
	F24.5 Aussehen	227	8,18	1,12		158	8,24	0,87
	F25.1 Tischgestaltung	227	7,17	1,73		158	7,46	1,36
	F25.2 Tischanordnung	226	6,66	1,92		157	6,97	1,47
	F25.3 Raumgestaltung	227	7,14	1,63		158	7,27	1,31
	F25.4 Lautstärke	226	7,84	1,45		156	7,83	1,35
	F25.5 Raumgeruch	227	7,93	1,36		158	7,94	1,36
	F25.6 Essensgeruch	226	8,17	1,09		157	8,24	1,01
	F25.7 Aussehen	226	8,39	0,90		157	8,40	0,86
	F25.8 Kommunikation	225	7,05	1,51		157	6,84	1,66
	F25.9 Personen im Raum	225	6,73	1,69		157	6,90	1,33
F25.10 Servicepersonal	227	8,03	1,13	158	8,04	1,04		

Tabelle A14: Deskriptive Statistiken zur Tabelle 4.31: Mann-Whitney-Tests zu den Gruppenvergleichen der Variablen Geschlecht, Alter, F3 Genießer und F4 Ernährungsinteresse für die Einzelvariablen der Einstellung zum Ambiente [F24.1 bis F25.10] (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistiken								
Faktor	Variable	n	\bar{x}	s	Faktor	n	\bar{x}	s
Ernährungsinteressiert	F24.1 schmecken	104	8,33	0,95	Weiblich	179	8,70	0,62
	F24.2 gesund	104	6,41	1,68		180	7,36	1,67
	F24.3 schnell	104	5,22	1,62		179	5,51	1,89
	F24.4 gemütlich	104	7,53	1,17		180	8,28	0,99
	F24.5 Aussehen	104	7,44	1,31		180	8,26	0,98
	F25.1 Tischgestaltung	104	6,26	1,89		180	7,34	1,65
	F25.2 Tischanordnung	104	5,95	1,75		179	6,65	1,86
	F25.3 Raumgestaltung	104	6,53	1,43		180	7,11	1,55
	F25.4 Lautstärke	103	7,19	1,40		179	7,85	1,31
	F25.5 Raumgeruch	104	7,49	1,41		180	7,99	1,18
	F25.6 Essensgeruch	104	7,85	1,10		179	8,16	1,07
	F25.7 Aussehen	104	7,90	1,15		179	8,45	0,78
	F25.8 Kommunikation	104	6,25	1,65		178	7,06	1,55
Stark ernährungsinteressiert	F25.9 Personen im Raum	103	6,22	1,43	178	6,72	1,61	
	F25.10 Servicepersonal	104	7,66	1,14	180	8,00	1,21	
	F24.1 schmecken	237	8,80	0,48	Männlich	163	8,60	0,76
F24.2 gesund	238	7,50	1,56	163		6,97	1,65	
F24.3 schnell	236	5,34	2,09	162		5,07	2,00	
F24.4 gemütlich	238	8,26	1,12	163		7,77	1,32	
F24.5 Aussehen	238	8,23	1,06	163		7,69	1,33	
F25.1 Tischgestaltung	238	7,25	1,63	163		6,51	1,80	
F25.2 Tischanordnung	237	6,68	1,83	163		6,24	1,79	
F25.3 Raumgestaltung	238	7,16	1,58	163		6,80	1,56	
F25.4 Lautstärke	237	7,92	1,36	162		7,52	1,49	
F25.5 Raumgeruch	238	7,97	1,32	163		7,64	1,52	
F25.6 Essensgeruch	237	8,16	1,09	163		7,97	1,13	
F25.7 Aussehen	237	8,40	0,89	163		8,03	1,17	
F25.8 Kommunikation	236	7,08	1,57	163		6,56	1,69	
F25.9 Personen im Raum	237	6,78	1,69	163	6,48	1,66		
F25.10 Servicepersonal	238	8,04	1,10	163	7,83	1,02		

Tabelle A15: Weitere deskriptive Maßzahlen zu den Variablen Alter und Einkommen [in drei Klassen eingeteilt]¹⁰⁰ (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik				
Aufteilungsfaktor	Variable	n	\bar{x}	s
Jung 30-40 Jahre	F18 gerne mehr	66	5,42	2,71
	F6 Schmecken	66	6,59	2,00
	F8.6 Schmecken	66	6,18	2,10
Mittel 41-55 Jahre	F8.7 Aussehen	66	6,03	2,13
	F18 gerne mehr	119	4,45	2,66
	F6 Schmecken	119	6,10	2,06
	F8.6 Schmecken	119	5,83	2,12
Älter 56-65 Jahre	F8.7 Aussehen	118	5,96	2,27
	F18 gerne mehr	159	4,19	2,83
	F6 Schmecken	157	5,79	2,33
	F8.6 Schmecken	160	5,54	2,33
Niedriges Einkommen bis 2000 €	F8.7 Aussehen	160	5,77	2,20
	F15.1Geräusche	152	6,79	2,42
	F8.3 Gemüsemenge	147	6,03	3,11
Mittleres Einkommen bis 4000 €	F18 gerne mehr	154	4,81	2,86
	F15.1Geräusche	155	6,61	2,37
	F8.3 Gemüsemenge	146	6,36	2,83
Hohes Einkommen > 4000 €	F18 gerne mehr	155	4,50	2,66
	F15.1Geräusche	25	6,52	2,40
	F8.3 Gemüsemenge	23	7,00	2,63
	F18 gerne mehr	25	3,48	2,90

Tabelle A16: Ausgewählte deskriptive Maßzahlen zum Gesundheitswert der Mahlzeit und zur Bewertung der Mahlzeit (eigene Ergebnisse)

Deskriptive Statistik				
Mahlzeit und Tag	Variable	n	\bar{x}	s
FD	F7 Gesundheitswert	167	3,95	1,80
	Bewertung der Mahlzeit	168	5,56	1,36
FD Tag 1	F7 Gesundheitswert	86	3,79	1,90
	Bewertung der Mahlzeit	87	5,43	1,32
FD Tag 2	F7 Gesundheitswert	81	4,11	1,69
	Bewertung der Mahlzeit	81	5,70	1,39
BP	F7 Gesundheitswert	177	5,73	1,73
	Bewertung der Mahlzeit	178	6,28	1,30
BP Tag 1	F7 Gesundheitswert	92	6,04	1,77
	Bewertung der Mahlzeit	92	6,74	1,06
BP Tag 2	F7 Gesundheitswert	85	5,40	1,64
	Bewertung der Mahlzeit	86	5,80	1,36

FD: traditionell bayerische Mahlzeit, Franziskaner Duett; BP: mediterrane Mahlzeit, Bärlauchnudeln mit Putenbrust

¹⁰⁰ vgl. Kapitel 4.4.6: Einstellungen zum Ambiente

9.10 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.7 Stimmungsabhängige Wahrnehmungs- und Bewertungsunterschiede

Tabelle A17: Unterschiedliche Stimmungslagen vor der Mahlzeit im hellen und dunklen Ambiente an Tag eins und Tag zwei (eigene Ergebnisse)

Wilcoxon-Tests für gepaarte Stichproben			
Tag und Raum	n	\bar{x}	s
Stimmung vor Tag 1 hA	44	7,57	1,44
Stimmung vor Tag 1 dA	43	6,70	1,93
Z		-2,64	
p		**	
Tag und Raum	n	\bar{x}	s
Stimmung vor Tag 2 hA	42	7,45	1,80
Stimmung vor Tag 2 dA	40	6,35	1,86
Z		-3,25	
p		***	

hA: helles, mediterranes Ambiente; dA: dunkles, traditionell bayerisches Ambiente

9.11 Anhangstabellen zu Kapitel 4.4.8 geschlechterspezifische Unterschiede

Tabelle A15: Darstellung der in den Allgemeinen linearen Modellen der Abbildung 4.16¹⁰¹ verwendeten Variablen (eigene Ergebnisse)

Allgemeine lineare Modelle		
Abhängige Variable	Feste Faktoren	Modell
Einstellung	Raum, Mahlzeit, Geschlecht Raum x Mahlzeit	$R^2 = 0,059$ $F = 5,37$ ***
Einstellung	F1, F9, F10 F20, F1 x F20	$R^2 = 0,447$ $F = 3,44$ ***

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

¹⁰¹ vgl. Abbildung 4.16: Allgemeine lineare Modelle zu den Einflussfaktoren auf die Einstellung zur Mahlzeit und zum Ambiente (eigene Ergebnisse)

Danksagung

Diese Danksagung ist allen gewidmet, die mich bei meiner Arbeit unterstützt, beraten und motiviert haben. Die mir durch ihre Ideen, Diskussionen und kritischen Anmerkungen immer wieder neue Perspektiven eröffnet und mich darüber hinaus motiviert haben mein Ziel zu verfolgen und umzusetzen.

Den größten Dank möchte ich der Dr. Rainer Wild-Stiftung aussprechen, die durch ihr Stipendium und das Projekt „Ernährung und Ambiente“ diese Arbeit überhaupt erst ermöglichte. Neben der Idee zur Durchführung der Studie hat die Stiftung von Prof. Dr. Rainer Wild ein dreijähriges Promotionsstipendium bewilligt, mit dessen Hilfe die Kooperation mit dem Institut für Ernährungswissenschaft an der Universität Gießen und die Ansiedlung meiner Arbeit am Lehrstuhl von Prof. Dr. Ingrid-Ute Leonhäuser überhaupt erst möglich wurde. Ein ganz herzliches Dankeschön möchte ich an Dr. Gesa Schönberger richten, die durch ihr persönliches Engagement einen wertvollen Beitrag zur Arbeit leistete. Während der gesamten Zeit konnte sie mir immer wieder neue Ideen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen und ihr Einsatz sowie ihre Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Ingrid-Ute Leonhäuser waren vorbildlich.

Darüber hinaus wurden die gesamte Durchführung der Studie und die Teilnahmen an Kongressen ebenfalls erst durch die Finanzierung seitens der Stiftung möglich. Dabei möchte ich meinen besonderen Dank an Frank Bronold aussprechen, der mich insbesondere zu Beginn meiner Arbeit unterstützte und durch dessen Engagement die organisatorischen und planerischen Schwierigkeiten, immer schnell gelöst werden konnten.

Meinen Kolleginnen und Kollegen der Stiftung möchte ich ebenfalls danken. Auf ihre Hilfsbereitschaft und freundschaftliche Unterstützung konnte ich während der ganzen Zeit in der Stiftung zählen. Durch das positive Arbeitsklima, waren die Arbeitstage in der Stiftung eine sehr wertvolle Zeit. Besonders hervorheben möchte ich hierbei Karolin Lüddecke, die mir mit dem Lesen der Arbeit, ihren Anregungen und Kommentaren eine große Hilfe war. Dafür ein herzliches Dankeschön.

Ein ganz besonderer Dank gilt meiner Doktormutter, Professor Dr. Ingrid-Ute Leonhäuser. Erst durch ihr persönliches Engagement und dank ihrer Begeisterung für das Thema, wurde eine Durchführung der Arbeit an ihrem Lehrstuhl möglich. Sie hat mich von Anfang an motiviert, unterstützt und mir immer wieder neue Impulse gegeben. Ich bin sehr froh, dass sie dieses für unseren Fachbereich der Ernährungswissenschaft „fremde“ Thema von Anfang an genauso begeistert hat wie mich. Ihr Einsatz im Rahmen der Kooperation mit der Dr. Rainer Wild-Stiftung war und ist mir eine große Hilfe, die es mir immer wieder ermöglichte die „technischen“ Schwierigkeiten, die bei einer solchen Zusammenarbeit auftreten zu beheben. In der Schlussphase der Arbeit hat mir die von Prof. Dr. Ingrid-Ute Leonhäuser eingeräumte

Arbeitsfreiheit sehr geholfen. Diese ermöglichte es mir, mich voll und ganz der Fertigstellung der Arbeit zu widmen.

Die spontane Bereitschaft von Prof. Dr. Hermann Boland, der dazu bereit war für dieses ungewöhnliche Thema die Zweitgutachtertätigkeit zu übernehmen, freut mich sehr. Auch dafür möchte ich mich herzlich bedanken.

Darüber hinaus ist es mir ein besonderes Anliegen, meinen Kolleginnen der Professur für Ernährungsberatung und Verbraucherverhalten für ihre Unterstützung während der gesamten Zeit zu danken. Der zwischenmenschliche und freundschaftliche Umgang haben mit dazu beigetragen, dass ich mich von Beginn an in der Arbeitsgruppe sehr wohl gefühlt habe. Besonders bedanken möchte ich mich auch bei Jaqueline Köhler mit der ich das Büro teilte und die mich bei allen Fragen unterstützte. Auch Dr. Stephanie Dorandt und Linda Friedrich möchte ich für ihre stete Hilfsbereitschaft danken. Der freundschaftliche und hilfsbereite Umgang in der Arbeitsgruppe hat wesentlich dazu beigetragen, dass mir weder der Unialltag, noch die Fahrten nach Gießen allzu schwer gefallen sind. Darüber hinaus möchte ich Andrea Raspel und Eva Rothe danken, die bei mir ihre Masterarbeit geschrieben haben und hierbei einige schöne Ergebnisse aufzeigen konnten.

Des Weiteren möchte ich Prof. Dr. Egon Peter Köster für die Idee und die Gespräche danken eine Ambientestudie mit Hilfe eines Cross-Over-Designs durchzuführen. Mein Dank geht auch an Prof. Dr. Ulrich Oltersdorf, der mich nicht nur mit Literaturhinweisen, sondern auch mit anregenden Dialogen und bei einer Publikation unterstützte. Erste wertvolle Tipps für eine Definition von Ambiente und einen guten Einstieg in das Thema erhielt ich dankenswerter Weise durch Professor Dr. Eva Barlösius und PD Dr. Christine Brombach.

Da es im Rahmen der statistischen Auswertungen immer wieder zu Komplikationen und neuen Herausforderungen kam, möchte ich mich an dieser Stelle bei Dr. Manfred Hollenhorst für seine statistische Beratung bedanken. Mit seiner Hilfe konnte ich die vielfältigen Fragestellungen aus verschiedenen Blickwinkeln bearbeiten und einen Teil der Analysen in SAS durchführen.

Ein ganz besonderer Dank geht an die Mitarbeiter der SAM – ASAP Sensory and Marketing in München. Insbesondere möchte ich Dr. Claudia Rummel und Sven Henneberg bedanken, die mir bei Fragen im planerischen Vorfeld der Studie mit Rat und Tat zur Seite standen. Auch Christiane Lange möchte ich sehr herzlich danken. Ihr Ideenreichtum und ihre große Hilfsbereitschaft und Engagement waren nicht nur bei der Planung und Erstellung des Screeners zur Probandenrekrutierung eine große Hilfe. Erst durch ihren Einsatz bei der Beschaffung der Kinogutscheine für die Studienteilnehmer und durch die sorgfältig erstellten Verzeichnisse aller rekrutierten Personen, wurde es möglich die Studie mit einer optimalen Vorbereitung innerhalb kürzester Zeit durchzuführen.

Mein Dank geht auch an die Mitarbeiter des „Zum Franziskaner“. Durch ihre professionelle Arbeit und die problemlose Instruktion des Servicepersonals trugen sie einen großen Teil dazu bei, dass die Studie wie geplant ablaufen konnte. Ein Dankeschön auch an Frau Grondinger, die im Vorfeld der Studie bei der Planung der Raumgestaltung und der Auswahl der Mahlzeiten behilflich war. Sie trug die Verantwortung für ihre Mitarbeiter und ermöglichte reibungslose Abläufe beim Service.

Ein weiteres Dankeschön möchte ich an Prof. Dr. Georg Karg und PD Dr. Kurt Gedrich richten, die es mir ermöglichten die Arbeit im Rahmen eines Kurzvortrages im Masterstudiengang Consumer Science am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, Marketing und Konsumforschung an der TU München vorzustellen und dabei sechs Helfer für die Durchführung der Studie zu gewinnen. Durch das Engagement und die schnelle und konzentrierte Arbeit der sechs Helfer, war ein fehlerfreier Ablauf der Studie überhaupt erst möglich.

Herzlichen Dank auch meiner und Katharinas Familie sowie unseren Freunden, die fest an mich geglaubt und mich immer wieder motiviert haben. Sie haben mich immer wieder in meiner Arbeit und meinen Entscheidungen bestätigt. Ihre moralische Unterstützung war mir bei der Arbeit und darüber hinaus eine große Hilfe.

Ein ganz besonders herzliches Dankeschön gilt Katharina, die alle Höhen und Tiefen einer solchen Arbeit unmittelbar miterlebt hat. Katharina hat mich immer wieder aufgebaut, die Arbeit gelesen, mir Anregungen gegeben und mir neue Blickwinkel eröffnet. Durch sie konnte ich Tiefs schnell überwinden und die Arbeit erfolgreich beenden. Viele gemeinsame Unternehmungen sind in den letzten Monaten auf der Strecke geblieben, so dass Fontainbleau, Djebel Tubkal, Todra, Verdon, Silberwald, Fantasia, Peuterey, Skifahren und Yorkshire-Grit fast schon zu Fremdworten wurden. Ich weiß was dies bedeutet. für diesen Dank lassen sich keine Worte finden!

Nicht zuletzt möchte ich den Korrekturleserinnen einen herzlichen Dank aussprechen. Cornelia Ickinger, die immer ein kritisches Auge beim Lesen meiner englischen Publikationen im Vorfeld von Kongressen hatte und meine Summary gegenlas. Annette Meschkat, die sich trotz ihrer Verantwortung für ihre Familie die Zeit nahm, die Arbeit Korrektur zu lesen.

Am Ende möchte ich all denjenigen danken, die über die letzten Monate auf die großen Wände der Alpen verzichten mussten und dafür Verständnis aufbrachten. Welche Bedeutung der Alpinismus für uns hat, bleibt für viele ein unverstandenes Geheimnis. Besonders erwähnen möchte ich hier meinen langjährigen Seilpartner Michael Walther, der durch meine Doktorarbeit sicher um einige Seillängen zu kurz kam und seine Nerven schonen konnte.

Nun hoffe ich, dass ich bei der Fülle der Dankesworte niemanden vergessen habe und möchte abschließen mit einem einfachen

Danke!

A handwritten signature in black ink, reading "Thorsten Seemüller". The script is cursive and fluid, with the first letters of the first and last names being capitalized and prominent.

Thorsten Seemüller

**Promotionsausschuss des FB 09
Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement
Justus-Liebig-Universität Gießen
Bismarckstr.24, 35390 Gießen**

Eidesstattliche Versicherung:

„Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.“

Ort, Datum

Unterschrift