

Präferenzen im Büroraum

Der Einfluss der Persönlichkeit auf Raumpräferenzen im
Flex-Office

MASTERARBEIT



2017

Autorin

Livia Suter

Betreuende Person

Prof. Dr. Hartmut Schulze

Vorwort und Dank

Das Büro oder der eigene Arbeitsplatz scheint für viele Angestellten ein emotionales Thema zu sein. Der eigene Schreibtisch wird Teil unserer Identität, über die wir uns im beruflichen Kontext mehr oder weniger stark definieren. Daher wird auch klar, dass dieses Thema mit dem Wohlbefinden und der Zufriedenheit der Mitarbeitenden eng verknüpft ist. Wie ein Büro eingerichtet werden soll ist Gegenstand von zahlreichen Studien und Umsetzungsbeispielen in der Praxis. Der Trend deutet auf immer flexiblere Konzepte und Ausstattungen hin. Doch was brauchen wir wirklich, dass wir uns in einer Büroumgebung wohl fühlen? Was muss uns ein Büro bieten und welche Funktionen soll es erfüllen? An dieser Stelle wird klar, dass sich die Reihe an Fragen beliebig fortsetzen lässt. Um mehr Klarheit in diesem weitgreifenden Thema zu gewinnen, lohnt es sich als Erstes einen Schritt zurück zu machen. Dies durch die Besinnung auf die Herkunft der Menschen und die Betrachtung der Büroumgebung als einen ursprünglichen Lebensraum:

„Ein gutes Büro müssen Sie sich wie einen ursprünglichen, geheimnisvollen Wald vorstellen. Da erwarten Sie offene Lichtungen und undurchdringliches Dickicht, es gibt Büsche und Bäche, moosige Niederungen und sogar abgeschiedene Ecken, in denen man verschwinden kann, wenn man Ruhe braucht. Wenn Sie sich im Laufe Ihres Arbeitstages durch diesen Wald bewegen, finden Sie intuitiv die Wege und Orte, die Ihrem aktuellen Bedürfnis nach Ruhe, Konzentration oder Kommunikation entsprechen. Mehr noch: Wer sich bewegt, statt an seinem Schreibtisch zu sitzen, sieht automatisch andere Dinge, denkt anders und kommt damit auch zu anderen Lösungen.“ (Erwan Bouroullec, Gestalter von Büromobiliar)

Diese von Erwan Bouroullec dargestellte und für viele Büroplanenden sicher unkonventionelle Perspektive, wollte ich in meiner Arbeit ebenfalls aufgreifen. Sie hat mich dazu bewegt, die Gestaltung von Büroräumen und das Nutzungsverhalten mit dem ursprünglichen Lebensraum der Menschen in Verbindung zu bringen und dabei evolutionspsychologische Bedürfnisse zu berücksichtigen. Daraus resultierte mein Interesse, die Persönlichkeitsausprägungen der Nutzenden mit der Büroraumgestaltung in Verbindung zu bringen. Dieser Ansatz ermöglichte mir eine spannende Kombination von psychologischen und architektonischen Aspekten, die über das Potential verfügt, ganz neue Erkenntnisse für die nutzerorientierte Gestaltung der Büros zu gewinnen.

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei Prof. Dr. Hartmut Schulze und dem gesamten Projektteam des Instituts für Angewandte Psychologie der FHNW für die wertvollen und unterstützenden Anregungen bedanken. Sie haben mich immer wieder angestossen eine andere Perspektive einzunehmen. Ebenfalls ein grosser Dank geht an Herrn Badertscher und Herrn Zimmermann, die mir den Zugang zu einer Arbeitsumgebung ermöglicht sowie an sämtliche Teilnehmende der Studien, welche mir einen Einblick in ihr Büro und ihre Nutzung gewährt haben.

Abstract

The current research in user behaviour in Flex-Offices indicates that the issue is a question of a complex interaction between human, environment and work activities. Because of the given inadequacy to predict employee behaviour considering their activities exclusively, further approaches to explain user behaviour are required. At this point, the study aims to identify the relation between the personality factors of the Five-Factor-Model and the employees' preferences for particular features of office spaces.

The conducted mixed-methods study proves, that the personality dimensions extraversion and neuroticism are able to predict the preferences in interactions in the human-environment-system. Furthermore, the results reveal differences in the preferred features of office areas between individuals with a high, respectively low value in extraversion. Extraverted employees prefer medium visible zones with little flexibility to personalise their workplaces. In addition, they use numerous different work locations, whereas the introverts usually act most of the time at the same work place.

Based on these findings, it is possible to define design-guidelines for office rooms of the future.

Key words: Office design, Flex-Office, preferences of space, qualities of office spaces, Five-Factor-Model, territoriality, privacy, crowding, nomadic-sedentary, Prospect-Refuge

Anzahl Zeichen: 215 982 Zeichen inkl. Leerzeichen (exkl. Anhang)

Zusammenfassung

Die Forschung zum Nutzungsverhalten in Flex-Offices zeigt, dass es sich um ein komplexes Zusammenspiel zwischen den Faktoren Mensch, Umwelt und Tätigkeit handelt. Da die Tätigkeit alleine nicht hinreichend ist, um das Verhalten vorherzusagen, besteht weiterer Erklärungsbedarf. Hier setzt die vorliegende Arbeit an und will herausfinden, welcher Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen des Fünf-Faktoren-Modells und den Raumpräferenzen der Nutzenden besteht.

Die Mixed-Methods-Untersuchung konnte belegen, dass die Persönlichkeitsdimensionen Extraversion und emotionale Stabilität die Interaktionspräferenzen im Mensch-Umwelt-System vorhersagen können. Ebenfalls zeigten sich Unterschiede in den präferierten Raumeigenschaften zwischen Personen mit einer hohen bzw. tiefen Ausprägung der Extraversion. Extravertierte Mitarbeitende ziehen insbesondere wenig personalisierbare und mässig einsehbare Arbeitsplätze vor. Zudem nutzen diese viele unterschiedliche Arbeitsplätze, wohingegen die Introvertierten vermehrt immer am gleichen Ort anzutreffen sind.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können Gestaltungshinweise für die Büroräume der Zukunft gewonnen werden.

Schlüsselwörter: Bürokonzeption, Flex-Office, Raumpräferenzen, Raumqualitäten, Fünf-Faktoren-Modell, Territorialität, Privacy, Crowding, nomadisch-sesshaft, Prospect-Refuge

Abkürzungsverzeichnis

α	Cronbachs Alpha Koeffizient
ANOVA	Analysis of Variance (Varianzanalyse)
AP	Arbeitsplatz
B	Regressionskoeffizient
β	standardisierter Regressionskoeffizient
BFI-10	Big Five Inventory 10
Δ	Differenz
d	Durbin-Watson-d-Wert
F	Häufigkeit
FFM	Fünf-Faktoren-Modell
FO	Flex-Office
κ	Cohens Kappa
M	Arithmetischer Mittelwert
MA	Mitarbeitende
N	Größe der Gesamtstichprobe
n	Größe der Teilstichprobe
R^2	Bestimmtheitsmass
R^2	Korrigiertes Bestimmtheitsmass
SD	Standardabweichung
SE	Standardfehler
VIF	Variance Inflation Factor

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretische Grundlagen	4
2.1	Persönlichkeit	5
2.2	Person-Umwelt-Interaktion	8
2.3	Raumnutzung	12
3	Methodisches Vorgehen	17
3.1	Quantitative Online-Befragung	19
3.1.1	Entwicklung Fragebogen	21
3.1.2	Erhebungs- und Auswertungsmethoden	26
3.2	Qualitative Beobachtungsinterviews	30
3.2.2	Entwicklung Beobachtungsraster	31
3.2.3	Erhebungs- und Auswertungsmethoden	32
4	Ergebnisse	37
4.1	Ergebnisse zum Einfluss der Persönlichkeit auf die Mensch-Umwelt-Interaktion	38
4.1.1	Prüfung der Datenqualität	39
4.1.2	Hypothesenprüfung	41
4.2	Ergebnisse zum Einfluss der Mensch-Umwelt-Interaktionen auf die Raumpräferenzen ..	45
4.2.1	Ergebnisse der evaluativen Inhaltsanalyse	47
4.2.2	Zusammenführen der Ergebnisse	55
5	Diskussion und Ausblick	60
5.1	Reflexion des Vorgehens	65
5.2	Ausblick	67
6	Literaturverzeichnis	69
7	Abbildungsverzeichnis	76
8	Tabellenverzeichnis	77
9	Erklärung	79
10	Anhang	80

1 Einleitung

Was in den 1960er Jahren in den USA mit den Grossraumbüros seinen Anfang genommen hat, ist heutzutage auch in der Schweizer Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken: flexibel verschiebbare Trennwände statt Zellenbüros, geteilte Arbeitsplätze statt Chfessessel und online Chats statt der Schwatz an der Kaffeemaschine. Zu finden ist dies im sogenannten Flex-Office (FO). Dies als ein Vertreter der flexiblen Bürokonzepte, welcher sich durch geteilte Arbeitsplätze (AP) und verschiedene Zonen im Raum auszeichnet. Im Rahmen des *activity based working* ist vorgesehen, dass die Mitarbeitenden (MA) die AP entsprechend der besten Unterstützung ihrer momentanen Tätigkeiten wählen.

In der Praxis zeigt sich immer wieder, dass die Implementierung von FO bei den MA auf Widerstand stösst und die Nutzung nicht dem entwickelten Konzept entspricht (van Meel, Martens & van Ree, 2010). Unternehmen und Büroplanende sehen sich bei der Evaluation der Einführung des FO mit Fragen konfrontiert wie: Wieso sitzen die MA trotz nicht fix zugeteiltem AP immer am gleichen Ort? Warum wird die Fokusbox mit den Glaswänden wenig genutzt? Was ist der Grund, dass die Nutzenden eine Pflanze ins Büro mitbringen, obwohl das Aufstellen von persönlichen Gegenständen im Konzept nicht vorgesehen ist? Diese Fragen zeigen, dass das Verhalten der MA im Büro sowie die Nutzung von bestimmten Räumen und Zonen mit spezifischen Eigenschaften noch nicht vollständig erklärt werden kann.

Zielsetzung und Themenstellung

Wie aktuelle Forschungsergebnisse berichten, sind es verschiedene Faktoren im Bereich der Umwelt, der (Arbeits-)Tätigkeiten und der Persönlichkeitsaspekte, die in einer komplexen Interaktion das Nutzungsverhalten beeinflussen (Appel-Meulenbroek, Kemperman, Kleijn & Hendriks, 2015). Konnte bei der Tätigkeit ein Zusammenhang zur Nutzung gefunden werden, stellt die Beziehung zwischen der Persönlichkeit und dem Nutzungsverhalten ein aktuelles Forschungsdesiderat dar. Appel-Meulenbroek et al. (2015) betrachten die Berücksichtigung der Persönlichkeit als einen wichtigen Anteil zur Erklärung der Zusammenhänge. Der prädiktive Wert von Persönlichkeitseigenschaften zur Vorhersage von Verhalten wurde vielfach diskutiert. Studien von Funder und Ozer (1983) sowie Sarason, Smith und Diener (1975) zeigen, dass die Effekte der Persönlichkeitseigenschaften auf das Verhalten generell gleich stark sind, wie die Effekte der Situation. Dies legt den Schluss nahe, für die Erklärung des Nutzungsverhalten im Büroraum neben der Umwelt ebenfalls die Persönlichkeit einzuschliessen.

Aufgrund diesem aktuellen Bedarf, hat die vorliegende Arbeit zum Ziel, einen Beitrag zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen der Persönlichkeit und dem Nutzungsverhalten zu leisten. Das Nutzungsverhalten wird dabei auf die Wahl des AP eingegrenzt. Diese Nutzungspräferenzen zeigen, welche AP die MA für ihre Arbeit oft bzw. selten auswählen. Weiter muss auch betrachtet werden, welche Eigenschaften der Räume und Zonen zu diesen Urteilen führen. Es geht somit konkret um die Präferenzen von bestimmten Raumeigenschaften und wie diese im Zusammenhang mit der Persön-

lichkeit stehen. Schlussendlich ermöglicht die Klärung dieser Beziehung ein besseres Verständnis, der Entstehung des Nutzungsverhaltens, mit dem Ziel es in einem gewissen Umfang zu antizipieren.

Wissenschaftliche und praktische Relevanz

Die Arbeit setzt auf den bestehenden Ergebnissen aus der Studie von Appel-Meulenbroek et al. (2015) auf. Gemäss den Autoren wird die Forschung zur Erklärung des Nutzungsverhalten im Büroraum dadurch erschwert, dass sich in den Daten keine klaren Ursache-Wirkungsmuster erkennen lassen. Es besteht die Notwendigkeit an zusätzlichen Betrachtungen des Interaktionszusammenhangs zwischen der Nutzung und den Gegebenheiten im Büroraum. Mit dem Fokus auf die Persönlichkeit, soll die Lücke in diesem Interaktionssystem genauer untersucht werden.

Die praktische Relevanz bezieht sich auf die Erarbeitung von Gestaltungsempfehlungen für moderne Büroräume. Denn die Unternehmen werden in Zukunft noch mehr gefordert sein, die Räume und Zonen entsprechend den individuellen Ansprüchen ihrer MA zu gestalten. Es ist dabei nicht nur die Attraktivität als Arbeitgeber zentral, sondern auch die Produktivität und das Wohlbefinden der Arbeitnehmenden. Will sich ein Unternehmen als innovativen, dynamischen und interessanten Arbeitgeber positionieren, selber kosteneffizient Büroflächen nutzen und produktive MA haben, ist eine entsprechende Bürokonzeption zentral. Im Rahmen der Implementierung von neuen Bürokonzepten werden Entscheidungen zur Gestaltung gefordert, die bis anhin vielfach lediglich durch funktionale Aspekte und Tätigkeiten vorgegeben werden. Die Befunde der vorliegenden Arbeit sollen für die Zukunft eine breitere Beurteilungslage dieser Entscheidungen zur Verfügung stellen. Verantwortliche der Bürokonzeption benötigen Faktenwissen zu den Eigenschaften, die verschiedene Zonen aufweisen müssen, um den unterschiedlichen Persönlichkeiten gerecht zu werden. Das Unternehmen wird so befähigt, ihren MA entsprechende Büroräume zur Verfügung zu stellen, worin jeder seine persönliche präferierte Nutzung wiederfindet.

Abgrenzung

Die vorliegende Arbeit fokussiert auf interindividuelle Unterschiede in der Persönlichkeitsausprägung und deren Einfluss auf das Nutzungsverhalten. Die spezifische Tätigkeit der Büronutzenden wird nicht betrachtet, sondern es wird generell vom Arbeitsprofil der Wissensarbeitenden ausgegangen. Weitere Faktoren, die das Nutzungsverhalten beeinflussen könnten (z. B. sozialpsychologische Phänomene, Raum- und Methodenkompetenzen der MA sowie Einflüsse von Führungs- oder Changeprozessen) werden ebenfalls abgegrenzt.

Aufbau der Arbeit

Im Anschluss an die Einleitung folgen im Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen. Darin werden ausgewählte Einflussfaktoren, Prozesse und deren Folgen im Büroraum dargestellt. Auf Grundlage dieser theoretischen Verordnungen des Forschungsthemas werden im Kapitel 3 die Forschungsfragen formuliert sowie das methodische Vorgehen beschrieben. Darauf folgen im Kapitel 4 die Ergebnisse der Erhebungen, welche zum Schluss im Kapitel 5 diskutiert werden. Daraus werden die Implikatio-

nen für die Forschung und die Praxis abgeleitet, ein Fazit der vorliegenden Arbeit sowie der Ausblick auf weitere Fragen zum betrachteten Thema gegeben.

2 Theoretische Grundlagen

Aus der Studie von Appel-Meulenbroek et al. (2015) werden verschiedene Aspekte ersichtlich, die die Nutzung der AP in einer sogenannten *activity based* Büroraumumgebung beeinflussen. Das Konzept des *activity based working* kennzeichnet sich dadurch, dass kein MA einen fixen AP zugeteilt hat, was vielfach Teil der FO-Konzeption ist (Mosselman, Gosselink & Beijer, 2010). Appel-Meulenbroek et al. (2015) fanden, dass es um Aspekte wie die Art der Tätigkeit der Nutzenden, aber auch um Eigenschaften der Räume geht. Dazu zählen die Funktionalität, der Gebäudetyp (Arbeitsbereich, Kommunikationsbereich) und die Art der Zone (Verkehrszone, Mitte oder Fenster) sowie die Nutzungsform (geteilte oder fixe AP). Als weitere Eigenschaften beschreiben die Autoren die Offenheit der Räume, die Anzahl an Nutzenden, die der Raum fassen kann sowie die Dichte der AP und die Raumgrösse. Neben diesen Raumeigenschaften verweisen sie auf die Aspekte der beruflichen Position der MA, das Geschlecht, die Belegung der AP, die Anzahl an Beschäftigten im Raum sowie anwesende Gäste. Die Autoren konnten dabei zeigen, dass insbesondere die Tätigkeiten und Funktionalitäten einen Einfluss auf die Nutzung haben. Ebenfalls einen Einfluss hat die berufliche Position sowie der Anstellungsgrad der Beschäftigten. Beim Geschlecht hingegen zeigen sich keine grossen Effekte. Aus den Ergebnissen der Studie schliessen die Autoren, dass die Nutzung einer *activity based* Büroraumumgebung von einem komplexen Netzwerk aus Design-Aspekten und Merkmalen der Nutzenden beeinflusst werden dürfte. Die gefundenen Einflussfaktoren stellen dabei nur einen Anteil an diesen Verbindungen dar. Appel-Meulenbroek et al. (2015) gehen davon aus, dass es weitere beeinflussende Gründe für die Nutzung der AP gibt, darunter auch die persönlichen Eigenschaften der Büronutzenden.

Die oben beschriebene Studie spielt sich in einem System aus Umgebungsfaktoren und Aspekten, die den Mensch betreffen, ab. Einflussfaktoren im Mensch-Umwelt-System wurden in der Literatur im Rahmen umweltpsychologischer Forschung, bereits vertieft diskutiert. An dieser Stelle soll auf zwei grundlegende Modelle eingegangen werden. Als ein Grundmodell zur Beschreibung der Mensch-Umwelt-Beziehung schlägt Flade (2008) die physische Umwelt und Personenmerkmale als Einflussfaktoren auf das Erleben und Verhalten vor. Dabei geht die Autorin von verschiedenen Mechanismen, unterteilt in Primärverbindungen und psychologische Prozesse, aus. Bei den Primärverbindungen handelt es sich um sensorische Prozesse, emotionale Reaktionen und Handlungen. Diese stellen die Verbindung zwischen den physischen Umweltbedingungen und den Personenmerkmalen zu den psychologischen Prozessen dar. Dabei handelt es sich um die Folgenden: understimulation, overload, Umweltwahrnehmung, Orientierung, ästhetischer Eindruck, personal space, territoriales Verhalten, Kontrolle sozialer Beziehungen, Umweltaneignung, Ortsbindung, Ortsidentität, Stress und –bewältigung. Diese psychologischen Prozesse führen zu Ergebnissen in der Mensch-Umwelt-Beziehungen wie Wohlbefinden, Zufriedenheit, Gesundheit, Leistungsfähigkeit, Selbstwirksamkeit, Sicherheitsgefühl, räumliche Orientiertheit und Ich-Identität.

Gifford (2007) beschreibt in seinem Modell Merkmale von Erwerbstätigen, die die Person-Umwelt-Interaktion beeinflussen. Es handelt sich dabei unter anderem um die Erfahrungen, die berufliche Position, die Persönlichkeit, die Fähigkeiten und die Motivation. Gemäss dem Autor wird die Person-Umwelt-Interaktion ebenfalls von der physischen und der betrieblichen Arbeitsumwelt beeinflusst. Ersterer Aspekt beschreibt Charakteristiken wie feste oder variable AP, die Ausstattung, Lärm, Temperatur und Helligkeit sowie Privatheit als Ausprägungen. Zur betrieblichen Arbeitsumwelt, der Arbeitsordnung, gehören unter anderem Regeln, Anreize und der Führungsstil. Die beiden Hauptthemen sowie die Merkmale von Erwerbstätigen erzeugen in der Person-Umwelt-Interaktion beispielsweise Sinn oder Kongruenz. Diese Ergebnisse führen ihrerseits zu psychologischen Prozessen wie Erregung, persönliche Einflussnahme, Anpassung oder Überlastung. Daraus folgen zum Beispiel Stress, Einflüsse auf die Gesundheit, Arbeitsleistung oder Zufriedenheit sowie eine effiziente Teamarbeit.

Diese beiden Modelle bestätigen die Vielfalt an beeinflussenden Faktoren, wie sie auch Appel-Meulenbroek et al. (2015) gefunden und vermutet haben. Der Fokus der folgenden Ausführungen liegt auf der Persönlichkeit (Kapitel 2.1), den Prozessen im Person-Umwelt-System im Büroraum (Kapitel 2.2) sowie der Raumnutzung (Kapitel 2.3). Alle weiteren Aspekte der Modelle, darunter auch die Tätigkeiten, werden als konstante Faktoren betrachtet und entsprechend kontrolliert. Die Prozesse im Mensch-Umwelt-System nennt Flade (2008) *Mensch-Umwelt-Beziehungen*, Gifford (2007) in seinem Modell *Person-Umwelt-Interaktion*. Die beiden Begrifflichkeiten werden in der Folge synonym verwendet. Zum Schluss dieses Kapitels 2 sollen die beiden Grundlagenmodelle modelliert und in einer theoretische Beschreibung der Einflussfaktoren auf die Raumnutzung dargestellt werden, auf welche die vorliegende Arbeit aufsetzen wird.

2.1 Persönlichkeit

Persönlichkeitsbeschreibung

Mit der Persönlichkeitsbeschreibung befasst sich das Teilgebiet der Persönlichkeitspsychologie. Die Persönlichkeit äussert sich dabei in den individuellen Besonderheiten von Menschen, welche die Bereiche körperliche Erscheinung, Verhalten und Erleben umfassen. Gestützt auf das Menschenbild des Eigenschaftsparadigmas, stehen dabei die Differenzen von Personen im Vordergrund, mit dem Ziel, die Individualität einer Person durch Betrachtung verschiedenster Eigenschaftsausprägungen zu erfassen. (Asendorpf, 2011).

Die Forschung der Persönlichkeitspsychologie hat verschiedenste Modelle zur Beschreibung der Persönlichkeit hervorgebracht. Beginnend mit den psychodynamischen Theorien mit den Vertretern Freud (1856–1939) und Jung (1875–1961), über die Bedürfnis- und Motivationstheorien (z. B. Maslow (1908–1970) oder Rodgers (1902–1987)), zu den Lerntheorien (z. B. Pawlow (1849–1936), Watson (1878–1958), Skinner (1904–1990), Thorndike (1874–1959) oder Bandura (geb. 1925)). Darauf folgten die kognitiven und Handlungstheorien (z. B. Kelly (1905–1967) oder Rotter (geb. 1916)).

Mit diesen entwickelten Modellen war die Persönlichkeitsbeschreibung jedoch noch nicht abgeschlossen. Eine Auswahl der in der heutigen Forschung verwendeten Modelle soll in der Folge kurz zusammengetragen werden:

- **Eigenschaftstheorien:** Im Rahmen der Eigenschaftstheorien verwendet wird zum Beispiel *The Structure of Human Personality*, welche die Elemente Temperament, intellektuelle Fähigkeiten, körperliche Ausstattung sowie charakterliche Merkmale umfasst (Eysenck, 1970). Weiter die drei Persönlichkeitsfaktoren des sogenannten *PEN-Modells* Psychotizismus, Extraversion und Neurotizismus (Eysenck, 1953). Ferner entwickelt wurde die Persönlichkeitstheorie von Cattell (1950) mit 16 Persönlichkeitsfaktoren sowie die von Rushton (2009) und Tellegen (1982) beschriebene Persönlichkeitstheorie mit der Annahme, dass es einen *General Factor of Personality* gibt. Zum Schluss dieser nicht abschliessenden Aufzählung sind auch das Persönlichkeitsmodell Big Five (Goldberg, 1990) sowie das Fünf-Faktoren-Modell (FFM) (Costa & McCrae, 1992) von Relevanz. Aufbauend auf dem FFM verwendet Mowen (1999) elementare Traits, unterteilt in grundlegende, zentrale und Oberflächen-Traits.
- **Biopsychologische Theorien:** Hier wird unter anderem das sogenannte *Cloninger's psychobiological model of temperament and character* verwendet, welches aus den Aspekten Charakterliche Merkmale und Temperament besteht (Cloninger, Svrakic & Przybeck, 1993). Weiter das *Zuckerman's Alternative Five Factor Model of Personality* mit den Faktoren Aktivität, Impulsives Sensation Seeking, Neurotizismus-Beunruhigung, Freundschaftlichkeit sowie Aggression-Feindlichkeit (Zuckerman, 2005).
- **Interaktionistische Theorien:** Diese Theorien sind in der Lage, Verhalten vorherzusagen, durch die gleichzeitige Berücksichtigung der Persönlichkeits- und Situationsmerkmale sowie deren Interaktion (Mischel, 1973).
- **Theorie der Persönlichkeit-System-Interaktionen:** Hier wird Verhalten dadurch erklärt, dass es durch die unterschiedlich leichte Ansprechbarkeit der Systeme Intentionsgedächtnis, intuitives Verhaltenssteuerungssystem, Objekterkennungssystem und Extensionsgedächtnis zu Persönlichkeitsunterschieden kommt (Schmitt & Altstötter-Gleich, 2010).
- **Persönlichkeitstypen:** Eine Typisierung beinhalten die weiblichen und männlichen Prototypen nach Block (1971) sowie die sogenannte *Enneagram*-Typen nach Sutton, Allinson und Williams (2013).

Persönlichkeitsmodelle mit Bezug zur Nutzung

Nachdem vorhergehend ein Überblick über die aktuellen Modelle zur Persönlichkeitsbeschreibung gegeben wurde soll nun der Bezug zur Nutzung im Bürokontext hergestellt werden. Es lassen sich wenige Studien finden, die die Persönlichkeit mit der Nutzung oder dem Verhalten im Büro in einen Zusammenhang bringen. Wells und Thelen (2002) verwendeten die Big Five zur Untersuchung des Zusammenhangs mit der Personalisierung der Arbeitsumgebung. Ebenfalls mit den Big Five arbeiten Neal, Yeo, Koy und Xiao (2012), welche diese als Prädiktoren auf das Verhalten am AP erforschten. Park (2015) stellt die Dimension Introversion aus den Big Five in Zusammenhang mit dem persönlichen Raum. McElroy, Morrow und Ackerman (1983) untersuchen den Zusammenhang zwischen der

Einrichtung des Büros durch die Nutzenden mit den Persönlichkeitsaspekten Kontrollüberzeugung, Extraversion und der Least-preferred co-worker-Orientierung. Die Studien zeigen, dass die Eigenschaftstheorien sich in einen Bezug zur Nutzung stellen lassen. Die in der Arbeitspsychologie am häufigsten replizierten und validierten Persönlichkeitsbeschreibungen sind dabei die fast identischen Modelle der Big Five Persönlichkeitsstruktur nach Goldberg (1990) und das FFM der Persönlichkeit nach Costa und McCrae (1992). Die Big Five können sogar als State of the Art in Bezug auf die Gütekriterien eines diagnostischen Verfahrens bezeichnet werden (Fehr, 2006). Insbesondere für Studien, die wie die vorliegende Arbeit neue Zusammenhänge erschliessen möchten, bietet sich die Anwendung dieses gut etablierten Modells an. Die Entwicklung dieser beiden Persönlichkeitsmodelle wird im folgenden Abschnitt kurz umrissen.

Entwicklung Big Five und FFM

Der Beginn der Entwicklung liegt in den 1930er Jahren, als Allport zusammen mit Odbert (1936) das Ziel verfolgte, persönlichkeitsbeschreibende Begriffe mittels dem lexikalischen Ansatz zu identifizieren. Aus diesen 18'000 gefundenen Begriffen, welche Persönlichkeitseigenschaften beschreiben, hat Cattell (1947) in der Folge faktoranalytisch 16 Primärfaktoren extrahiert. Im Anschluss daran konnte die Analyse, basierend auf den 75 Clustern von Goldberg (1990), fünf Faktoren identifizieren. Es sind dies Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, emotionale Stabilität und Intellekt oder Ideenreichtum, welche auch als Big Five bekannt wurden. Eine fragebogenbasierte Analyse von Costa und McCrae (1992), welche auf den 16 Primärfaktoren aufsetzte, fand die folgenden Persönlichkeitsdimensionen des FFM, die an dieser Stelle in Anlehnung an Fehr (2006) beschrieben werden:

- Dimension Extraversion: Die Extraversion beschreibt die starke Tendenz der Menschen sich nach aussen zu wenden. Sie sind gesellig, mögen Aufregung, haben ein gutes Durchsetzungsvermögen oder zeigen einen hohen Grad an Aktivität. Die Introversion ist der Gegenpol und steht für Menschen, die zurückhaltend, zurückgezogen oder weniger aktiv sind sowie ein geringeres Bedürfnis nach Aufregung aufweisen.
- Dimension Verträglichkeit: Der Aspekt der Verträglichkeit steht für das Verhalten, anderen entgegenzukommen, sich anzupassen und Konflikte zu vermeiden. So sind Personen mit einer hohen Ausprägung der Verträglichkeit um das Wohl des Gegenübers bemüht, kooperativ, bescheiden oder anpassend. Menschen mit einer tiefen Ausprägung sind misstrauisch, egozentrisch, kompetitiv oder zeigen eine grosse Anspruchshaltung.
- Dimension Gewissenhaftigkeit: Hier geht es darum, wie verpflichtet sich die Menschen Aufgaben und Zielen fühlen. Gewissenhafte Personen sind systematisch, ordentlich, zuverlässig, ehrgeizig oder fokussiert. Weniger gewissenhafte Menschen verhalten sich unorganisiert, unzuverlässig, gleichgültig, nachlässig oder wenig erfolgsorientiert.
- Dimension emotionale Stabilität: Bei diesem Aspekt geht es darum, wie empfindlich die Person auf Reize reagiert. Menschen mit einer tiefen Ausprägung der emotionalen Stabilität sind schnell erregt, frustriert, besorgt, pessimistisch oder verletzlich. Personen mit einer hohen Ausprägung charakterisieren sich als belastbar, unbesorgt, optimistisch oder stressresistent.

- Dimension Offenheit für neue Erfahrungen: Diese Dimension beschreibt die geistige Beweglichkeit, die Kreativität und die Neugier einer Person. Offene Menschen sind kreativ, visionär, liberal oder schätzen Vielfalt und Veränderung. Wenig offene Personen zeigen sich pragmatisch, konservativ, konventionell oder traditionell.

Bei der obigen Beschreibung der Persönlichkeitsausprägungen gilt es zu beachten, dass es sich dabei nicht um dichotome Alternativen handelt, sondern um eine Darstellung der Ausprägung auf einem Kontinuum zwischen den zwei Extrempolen der Dimension. Wird im vorliegenden Text in der Folge von extravertierten bzw. introvertierten Personen gesprochen, ist damit nicht gemeint, dass diese an den jeweiligen Skalenenden anzusiedeln sind sondern eher hohe bzw. tiefe Werte aus der Messung hervorgegangen sind.

Zusammenfassend kann aus den Ausführungen dieses Kapitels festgehalten werden, dass der Mensch und darin auch die Persönlichkeit, in Verbindung mit Umweltmerkmalen, eine wichtige Komponente im Zusammenspiel von Umgebung mit den Nutzenden darstellt. In der Folge soll dieses Mensch-Umwelt-System, welches aus den Elementen Mensch und Umwelt besteht, genauer dargestellt werden (Kapitel 2.2). Die Verwendung des Systembegriffes zeigt bereits, dass diese Elemente miteinander verbunden sind. Diese Verbindung führt zu Interaktionen zwischen den Systemteilen, welche in einem abgegrenzten Bereich von der Aussenwelt ablaufen.

2.2 Person-Umwelt-Interaktion

Die Grundmodelle von Flade (2008) und Gifford (2007) beinhalten eine Mensch-Umwelt-Beziehung bzw. eine Person-Umwelt-Interaktion. Werden die Einflussfaktoren, wie in Kapitel 2 beschrieben, dieses Zusammenspiels betrachtet (siehe Kapitel 2), wird ein komplexes Mensch-Umwelt-System ersichtlich. Dieses System ist Gegenstand der Forschung der Umweltpsychologie, welche zeigen konnte, dass die physische Umgebung einen Einfluss auf das Verhalten und Erleben der Individuen hat (Kruse, Graumann & Lantermann, 1990). Gemäss Flade (1998) liegt dabei der Fokus auf der physischen Umgebung, innerhalb welcher die oben beschriebene Wechselwirkung hinsichtlich der räumlich-materiellen sowie der atmosphärischen Umwelt betrachtet wird. Die Autorin beschreibt ferner, dass in diesem Mensch-Umwelt-System der Mensch nicht nur passiv Reize aus seiner Umgebung empfängt, sondern diese auch aktiv mitgestaltet. Nachdem im Kapitel 2.1 die Rahmenbedingungen der Systemkomponente Persönlichkeit beschrieben wurden, soll hier in der Folge die Umwelt betrachtet werden. Dabei geht es zuerst um die Büroraumumgebung sowie deren Einfluss auf die Nutzenden und danach um Konzepte dieser Mensch-Umwelt-Interaktion.

Die Büroraumumgebung als Rahmenbedingung

Die vorliegende Arbeit betrachtet Büroumgebungen, welche als FO konzipiert sind. Dieses Bürokonzept wird als Lösung der Zukunft betrachtet, da es den Ansprüchen der Belegschaft in Bezug auf Selbstbestimmung und Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Freizeit, am besten gerecht wird (Kleibrink, 2011). Das FO charakterisiert sich durch unterschiedlichste Arbeitsszenarien, die auf verschiedene Tätigkeitsmuster abgestimmt sind und in Zonen organisiert werden. Es handelt sich um

Rückzugsbereiche und Denkkzellen, Team- und Projektzonen, informelle Begegnungsflächen, Besprechungsräume, Lesebereiche sowie Lounge-Zonen für spontane Treffen und informelle Kommunikation. Die meisten der Arbeitsszenarien können nicht reserviert werden und werden im Rahmen eines non-territorialen Konzeptes (siehe unten) flexibel nach Verfügbarkeit besetzt.

Als Vorteile des FO nennen van Meel et al. (2010), dass das Konzept die Interaktion zwischen den MA fördern und anregen kann. Weiter ermöglicht es dem Unternehmen die teure Bürofläche effizient zu nutzen sowie die AP flexibel umgestalten zu können ohne Wände oder Abtrennungen verschieben zu müssen. Die Autoren stellen jedoch auch Nachteile fest. Das FO birgt die Gefahr von Lärm und Unterbrechungen, Überbelegung und Crowding sowie ein Mangel an visueller Privacy und individueller Kontrolle des Raumklimas (siehe Ausführungen zu den Konzepten der Mensch-Umwelt-Interaktion).

Wie oben beschrieben, ist dem FO meist ein sogenanntes non-territoriales Konzept inhärent, was bedeutet, dass die Nutzenden ihren eigenen, vertrauten und individualisierten AP aufgeben müssen (Lambertz, 2010). Die mit der Organisation im FO in Beziehung stehenden Konzepte *desk-sharing*, *clean desk policy* sowie das *Zonenkonzept* stellen weitere Rahmenbedingungen dar und werden im Anschluss genauer beschrieben.

Desk-sharing, clean desk policy und Zonenkonzept

Die Entstehung von desk-sharing ist zu einem grossen Teil auf die neue Arbeitsorganisation und darin auf den wichtigen Aspekt der Telearbeit zurückzuführen. Die Veränderung der Aktivitätsmuster und das vermehrte Arbeiten ausserhalb des Büros verringern massgeblich die Auslastung der AP (Neuhaus, 2003). Studien von Bauer (2007) zeigen, dass die effektive Nutzung der Arbeitsstationen bei lediglich 50 % der Büroarbeitszeit liegt. Das *non-territoriale* desk-sharing bedeutet, dass die MA keinen persönlichen AP haben. Es sieht vor, dass sie täglich und bedarfsorientiert einen neuen Platz nutzen, dort wo gerade frei ist. Dadurch dass ein AP von mehreren Angestellten geteilt genutzt wird, benötigt das Unternehmen für eine bestimmte Anzahl an MA eine tiefere Anzahl an Arbeitsstationen (Neuhaus, 2002). Je nach Höhe der sogenannten *sharing ratio*, also dem Verhältnis von AP zu den sie nutzenden MA, kann mehr oder weniger Bürofläche eingespart werden. Die Idee der geteilten Nutzung der Plätze kann jedoch nur dann funktionieren, wenn diese Arbeitsform mit Home-Office oder auch externe Arbeit (z. B. bei Kunden) kombiniert wird, um keinen Engpass zu verursachen (Kleibrink, 2011).

Daneben ermöglicht desk-sharing gemäss Lorenz (2002) neue Büronachbarschaften, welche eine verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit zur Folge haben. Durch die non-territoriale Komponente des Konzepts, wird es dem Bedürfnis der Nutzer nach Personalisierung und Aufrechterhalten des eigenen Territoriums jedoch nicht gerecht (Lorenz, 2002). Unproblematisch kann dies bei sehr mobilen Arbeitenden sein, welche in den meisten Fällen keinen grossen Wert auf einen eigenen persönlichen AP legen. MA hingegen, die die meiste Zeit ihrer Arbeit im Büro verbringen, sind der Aufgabe ihres Territoriums sehr wahrscheinlich abgeneigt (van Meel et al., 2010). Weiter besteht gemäss

den Autoren die Gefahr von fehlender Zugehörigkeit und fehlender Teaminteraktion, wenn sich die MA fortwährend im Gebäude bewegen.

Die zweite Begrifflichkeit ist die sogenannte clean desk policy. Diese beschreibt das Prinzip, dass der AP bei Arbeitsbeginn aufgebaut und bei Arbeitsende wieder abgeräumt werden muss. Die persönlichen Unterlagen werden oft in einem fahrbaren Caddy gelagert, der dann bedarfsgerecht am entsprechenden Ort beigestellt werden kann (Spath, Bauer & Braun, 2011).

Das Zonenkonzept ist die räumliche Flächengliederung, in welcher das übergeordnete Büroraumkonzept detailliert geplant wird. Es geht dabei um das Verhältnis von offenen Teamflächen und geschlossenen Rückzugsräumen sowie verschiedensten Servicezonen (Spath et al., 2011). Weiter können darin auch Arbeitsinseln für bestimmte Abteilungen definiert werden, um zu gewährleisten, dass die MA genug mit ihren direkten Kolleginnen und Kollegen interagieren (van Meel et al., 2010).

Einfluss der Büroumgebung auf die Nutzenden

Zum Einfluss der Büroumwelt auf den Mensch wurden in der Vergangenheit verschiedenste Studien durchgeführt. So konnten beispielsweise Amstutz et al. (2010) in ihrer Studie eine Reihe von beeinträchtigenden Umgebungsfaktoren wie Lärm oder schlechtes Raumklima finden. Diese Faktoren stellen Reize dar, welche auf die Nutzenden einwirken. Je nach Höhe der Stimulation kann eine Reizüberflutung entstehen, welche zu Stress führt (Evans & McCoy, 1998). Die Stimulation ist dabei als die Menge an Informationen definiert, welche in einem Gebäude auf den Gebäudenutzenden einfließt. Um optimal funktionieren zu können, bevorzugen Menschen eine mittlere Höhe an Anregung. Eine unzureichende Stimulation führt zu Langeweile und verhindert, dass sich der menschliche Organismus an Herausforderungen der Umwelt anpassen muss. Im Falle einer zu hohen Erregung sind die MA kognitiv stärker gefordert, sie brauchen mehr Energie und Konzentration, um die Ablenkung auszugleichen. Es wird schwierig den Fokus beizubehalten und unterbricht laufende geplante Verhaltensmuster (Wohlwill, 1974). Die Höhe der Simulation wird dabei von den Verhältnissen im Gebäudeinnern wie der Intensität, der Komplexität und der Neuheit des Charakters des Stimulus beeinflusst. Berlyne (1971) sowie Mehrabian und Russell (1974) haben dazu gefunden, dass laute Geräusche, grelles Licht, ungewohnte oder starke Gerüche und leuchtende Farben die Erregung erhöhen können. Im Weiteren gehen Aiello (1987) sowie Baum und Paulus (1987) davon aus, dass Crowding und unangemessen nahe Abstände zwischen Personen die Anregung ebenfalls erhöhen. Extreme Intensitäten der Stimulation und Stimulationen mit sehr komplexen oder inkohärenten Mustern sind potentiell stressinduzierend (Evans & McCoy, 1998).

In welchem Masse die Gebäudenutzenden optischer und akustischer Stimulation ausgesetzt sind, wird von der Form des Raumes, also dem Gebäudelayoung bestimmt. Weiter relevant sind akustische und optische Barrieren, das Kreislaufsystem der Verkehrswege und die Orientierung im Raum. Hinzu kommt der individuelle Standort des MA im Gebäude, was Archea (1977) auch mit der Sichtbarkeit für andere Personen beschreibt. Ein weiterer Aspekt ist, dass Menschen kleine Veränderungen mögen, sich jedoch schlecht an grosse Neuerungen anpassen (Kaplan & Kaplan, 1982). So beeinflusst auch die Vertrautheit mit der Umgebung und die Routine die Reaktion auf das Niveau der Stimulation. Mit

der Zeit wird eine Umgebung für die Nutzenden stimmig, jedoch verlieren sich im Gegenzug ihr Mitwirken und ihr Interesse an der räumlichen Situation. Dies dadurch, dass die Anforderungen durch die Exploration und Entdeckung der neuen Orte verschwinden. Die Nutzenden benötigen somit genügend Komplexität, was sich durch das Ausmass an Variationen und Diversität in einem Setting ergibt, sowie genügend Unerschlossenes. Dieses Unbekannte kann eingesetzt werden, um herausfordernde Gelegenheiten zu schaffen, die eine sinnhafte Problemlösung durch Exploration ermöglichen. Auch hier berichten Kaplan und Kaplan (1982) wiederum, dass eine zu hohe Komplexität oder zu viel Unerschlossenes dazu führt, dass die Räume als verwirrend und nicht analysierbar wahrgenommen werden.

Eine weiterführende Beschreibung des Zusammenhangs zwischen einem Raum und dem psychischen Zustand des Nutzenden bietet die Raumpychologie. Sie geht davon aus, dass jeder Raum nicht nur aus materiellen Komponenten besteht, sondern zusätzlich auch verschiedene energetische Merkmale umfasst. Diese Komponenten und energetischen Merkmale stehen in einer nahen Wechselbeziehung hinsichtlich der Strukturen der menschlichen Psyche und insbesondere mit Inhalten des Unbewussten. Das Büro ist also nicht nur eine Ansammlung an Bauelementen, Baustoffen, tragenden Strukturen, Versorgungsleitungen, Einrichtungsgegenständen, elektronischen Geräten und gebäude-technischen Einrichtungen, sondern verfügt über eine Ausstrahlung sowie eine Persönlichkeit. Gegenstände, Formen und Strukturen sind in der Lage im Menschen unbewusste Reaktionen, in Form von Gefühlen, Bildfantasien und Gedankenassoziationen, auszulösen (Lipczinsky & Boerner, 2000).

Konzepte zur Mensch-Umwelt-Interaktion

Zur Beschreibung der Transaktionen zwischen Mensch und Umwelt sollen in der Folge die wichtigsten Konzepte kurz dargestellt werden:

- Die *Territorialität* beschreibt das Phänomen, dass Personen einen gewissen Bereich für sich beanspruchen und entsteht durch die emotionale Bindung mit dem Raum. Markiert werden die Territorien mit persönlichen Objekten und derer Anordnung (*Personalisierung*) sowie verbale kommunikative und reaktive Mechanismen wie beispielsweise Dominanzverhalten, sowie kognitive und affektive Bindungen, welche die Identität der Besitzerin oder des Besitzers unterstützen (Brown, 1987; Flade, 1998; Vischer, 2005). Das Phänomen dient zur Manifestation der Macht- und Statusverhältnisse. Zudem ist es die Kontrolle von Ressourcen mittels Abgrenzung und Verteidigung von Fläche. Verstösse gegen die Territorialität können zu Abwehrreaktionen gegenüber der eindringenden Person oder eine (temporäre) Aufgabe des Territoriums bewirken (Flade, 1998). Verletzungen der Territorialität sind Eindringen, Missbräuche und Verschmutzung (Kopec, 2006).
- Der Aspekt der *Dichte und Enge* kommt zur Geltung, wenn die Nutzenden subjektiv empfinden, dass sich auf einer bestimmten Fläche eine zu grosse Anzahl an Leuten befindet. Dies führt, über einen Kontrollverlust oder der Verletzung der interpersonalen Distanz, zu Gefühlen der Beengtheit und Beengungsstress. Dichte kann dabei als ein objektives Mass verwendet

werden, aber auch als subjektive Wahrnehmung, welche mit dem Begriff *Crowding* beschrieben wird (Flade, 1998; Schultz-Gambard & Hommel, 1987).

- Die *Privacy* beschreibt den Prozess der Kontrolle mittels materiell-räumlicher Weise sowie verbale und nonverbale Kommunikation über den Zugang anderer zur eigenen Person (Altman, *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, and crowding*, 1975). Das Kontrollgefühl entsteht dabei über die Beeinflussung der Vermittlung von Informationen über sich selber zu anderen Menschen, über Unterbrechungen und Eindringen in den persönlichen Raum, mit dem Ziel soziale Interaktionen zu regulieren (Vischer, 2005). Im Rahmen dieser Regulierung wird eine Optimierung von Alleinsein und Zusammensein angestrebt, wobei verschiedenste kulturabhängige Mechanismen angewendet werden (Altman & Gauvain, 1981). Ein zu viel an sozialem Kontakt kann Stress durch das Gefühl von *Overcrowding* auslösen, zu wenig Kontakt im Gegenzug Stress durch ungewollte Isolation (Vischer, 2005).
- *Sicherheit* beschreibt, unter der Betrachtung der Mensch-Umwelt-Beziehung, die Wahrnehmung der Umwelt und die Entwicklung eines Umweltvertrauens sowie das Verhältnis des Menschen zur Umwelt (Flade, 1998; Mckechnie, 1977). In Zusammenhang mit der Sicherheit steht die *Prospect-Refuge-Theorie*, welche die Aspekte Überschaubarkeit, Territorialität und Refugium betrachtet (Flade, 1998). Diese Theorie postuliert, dass Menschen diejenigen Positionen in der Umgebung bevorzugen, die ihnen nach hinten Schutz und Rückzugsmöglichkeiten (refuge) und nach vorne Ausblick (prospect) bieten (Appleton, 1975; Fisher & Nasar, 1992).

Die Ausführungen dieses Kapitels zeigen, dass die Interaktionen im Mensch-Umwelt-System mittels verschiedenen Konzepten, darunter Territorialität, Dichte und Enge, *Privacy* und *Sicherheit* beschrieben werden können. Im folgenden Abschnitt liegt der Fokus nun auf der konkreten Nutzung der Büroraumumgebung, deren Eigenschaften und die Präferenzbildung der Raumnutzenden.

2.3 Raumnutzung

Nach der Betrachtung der Persönlichkeit und der Mensch-Umwelt-Interaktionen soll in diesem Teil der Blick auf die Raumnutzung gerichtet werden. Dabei wird in Anlehnung an Appel-Meulenbroek et al. (2015) davon ausgegangen, dass bestimmte Faktoren die Nutzung der Räume beeinflussen. In der vorliegenden Arbeit werden dabei die Präferenzen der MA fokussiert. Es handelt sich genauer um Präferenzen für bestimmte Räume und Zonen, welche nachfolgend als Raumpräferenzen beschrieben werden. Die Präferenzbildung wird als ein Teilaspekt der Nutzung verstanden und im folgenden Abschnitt genauer dargestellt. Im Anschluss daran wird aufgezeigt, welche Eigenschaften ein Raum bzw. eine Zone aufweisen kann, die entsprechend mehr oder weniger präferiert werden können. Zum Schluss dieses Kapitels folgt ein Fazit mit einem Modell zur Beschreibung der vorliegenden Sachlage.

Urteile und Präferenzbildung

Das Bilden von Urteilen ist ein Teil der kognitiven Prozesse. Gemäss Betsch, Funke und Plessner (2011) wird dabei einem Urteilsobjekt ein Wert auf einer Urteilsdimension zugeordnet. Solche Dimensionen können u.a. die Bewertung und die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit sein. Der Beurteilung erfolgt dabei stets subjektiv, da sie die individuellen Überzeugungen und die Lernerfahrungen der beurteilenden Person aufzeigen. Neben den Dimensionen gibt es ebenfalls verschiedene Arten von Urteilen. Dazu gehören auch die sogenannten Präferenzurteile, als das Ergebnis des evaluativen Urteilens, welche ein Urteilsobjekt auf einer evaluativen Dimension bewerten. In dieser Dimension sind auch Einstellungen ein wichtiger Bestandteil als Ergebnis der Beurteilung.

An die evaluative Urteilsbildung schliesst der Entscheidungsprozess an, in welchem die entscheidende Person zwischen mindestens zwei Optionen wählen muss. Dabei besteht die Möglichkeit, die eine Option der anderen vorzuziehen, also diejenige zu präferieren oder indifferent gegenüber beiden eingestellt zu sein. So entsteht zwischen den beiden Optionen eine bestimmte Präferenzrelation (Betsch et al., 2011).

Wie oben dargestellt, ist die Präferenzbildung ein Urteil, welches nach Betsch et al. (2011) sowie Takemura (2014) durch die Beurteilung im Prozess des Entscheidens wiedergegeben wird. Diesen Prozess beschreiben die Autoren als ein Wählen zwischen mindestens zwei Optionen, mit dem Ziel, erwünschte Konsequenzen herbeizuführen und unerwünschte Konsequenzen zu verhindern. Läuft der Prozess erfolgreich, resultiert eine Entscheidung, also eine Wahl einer Option, welche zum Entschluss führt, diese Handlungsabsicht umzusetzen. Diese Intention kann in einer Handlung resultieren, welche im Verhalten sichtbar wird. Die effektive Ausführung einer Handlungsabsicht ist jedoch nicht zwingend und von anderen Prozessen und Faktoren, wie die Ziele und Motive der Person, abhängig.

Beim Treffen einer rationalen Entscheidung zwischen Alternativen stützt sich die entscheidende Person auf den Vergleich von Attraktivität, Wünschbarkeit oder vom Nutzen der jeweiligen Optionen. In diesem Vergleich werden die Präferenzen der Person ersichtlich, welche die Entscheidung beeinflussen. Die Präferenzen beziehen sich dabei auf vorgestellte Alternativen, die in ihrem Vorkommen als sicher betrachtet werden. Die entscheidende Person stellt sich vor, dass sie sicher eine Option wählen wird. Welche hängt ausschliesslich von ihrem Entscheid ab. Der Entscheidende stellt sich also den Nutzen der jeweiligen Konsequenzen aus den Folgen der Wahl einer bestimmten Alternative vor und geht davon aus, dass die jeweilige Konsequenz tatsächlich eintreten wird. Das individuelle Befriedigungsniveau wird oft vom Urteil der entscheidenden Person über soziale Zustände beeinflusst (Krelle, 1968).

Die obigen Ausführungen zeigen, dass die Präferenzen eng mit dem Verhalten bzw. der vorangehenden Handlungsabsicht verknüpft sind. Daher versteht diese Arbeit den Präferenzbegriff nicht nur als die Vorlieben und Abneigungen der Büronutzenden, sondern auch verhaltensbasiert. Dies bedeutet, dass von den MA mehr oder weniger attraktiv eingeschätzte Handlungsabsichten in der Zonenwahl sowie die konkrete Ausführung dieser Absicht, also das Verhalten, ebenfalls als Präferenz verstanden

wird. Ausgehend vom Verhalten kann dann wiederum die konkrete Nutzung des Büroraums beschrieben werden.

Raumeigenschaften

An dieser Stelle ist nun von besonderem Interesse, welche Eigenschaften von Räumen bzw. Zonen von den Nutzenden präferiert werden. Dabei beschreiben verschiedene Autorinnen und Autoren, dass das primäre Kriterium im Bürokontext dasjenige ist, inwieweit ein Raum ungestörte Arbeit ermöglicht (Willenbrock, 2014). Muschiol (2008) untersucht als Kriterien für die Begegnungsqualität die Aspekte Interaktionsmöglichkeiten, Rückzugsmöglichkeiten, Zukunftsfähigkeit/Modernität, physikalische Faktoren, Ausstattung und Gestaltung. Diese Kriterien bieten sich teilweise auch zur Übertragung auf den Raum an. In der Arbeit von Amstutz, Schwehr, Schulze und Krömker (2013) beschreiben die Autoren die folgenden Raumqualitäten:

- *Affordanzen*: Dieses Kriterium beurteilt, wie gut die Ausstattung eines Raumes ist, damit dem Nutzenden leicht erschliessbar ist, wie die Umgebung genutzt werden kann. Mittels Verwendung von bestimmten Farben und Materialien kann der Raum einladend gestaltet werden, so dass sich die Leute darin gerne aufhalten.
- *Masse des Raumes*: Die Raumgeometrie (Grösse) eines Raums, hat einen bedeutenden Einfluss auf das Erleben von Aspekten der Dichte, interpersonelle Distanzen sowie der Erleichterung der Kommunikation und Kontaktaufnahme.
- *Weiche Grenzen*: Dieser Aspekt ist dann gegeben, wenn der Raum nicht zu stark von anderen Räumen abgetrennt ist, so dass keine Barriere geschaffen wird.
- *Harte Grenzen*: Ist der Raum optisch und akustisch abgeschlossen, entstehen harte Grenzen.
- *Blick-/Sichtkontakt*: Dieses Kriterium beurteilt, in welchem Ausmass der Raum einsehbar ist und inwieweit er *sehen und gesehen werden* sowie spontane Begegnungen und Gespräche ermöglicht.
- *Lage des Raumes*: Bei der Lage geht es darum, wie zentral ein Raum gelegen ist und wie nahe er an hoch frequentierten Verkehrszonen liegt.
- *Niveauunterschiede*: Diese beschreiben das Ausmass, in welchem durch infrastrukturelle (z. B. höhenverstellbare Sitzgelegenheiten) oder durch räumliche Anpassungen wie Treppenstufen, Podeste oder Absenkungen im Boden die Umgebung verändert werden kann. Dies mit dem Ziel, die Funktionalität dem entsprechenden Bedürfnis der Nutzenden (z. B. Gespräche auf Augenhöhe, Rückzug) anzupassen.
- *Wegführung*: Zentrale bzw. dezentrale Wegführung im Gebäude kann die Nutzenden so leiten, dass sie zu einem bestimmten Verhalten animiert werden (z. B. ein spontan-ungeplantes Gespräch zu führen, Bewegung zu fördern).
- *Anonymität*: Dieser Aspekt handelt davon, wie anonym der Aufenthalt in einem offenen Raum ist und wie ungestört dort gearbeitet werden kann.
- *Regeln*: Diese sind für bestimmte Zonen oder Räume notwendig (v. a. für konzentrierte Einzelarbeit), um deren Nutzung zu regeln. Dies kann z. B. das Verbot von (Telefon-)Gesprächen umfassen.

- *Spuren hinterlassen*: Dies bedeutet, seine Ideen (z. B. aus einem Workshop) für andere sichtbar zu machen, was wiederum deren Kreativität positiv beeinflussen kann.
- *Technik*: Dieses Kriterium beurteilt, wie funktional die technische Infrastruktur eines Raumes ist, die insbesondere bei der Kollaboration erhöhten Ansprüchen gerecht werden muss. Dies kann Beamer, Flipcharts, Kommunikationstools, interaktive Whiteboards, Internetanschluss und Tools für Video-, -Telefon- und Webkonferenz umfassen.
- *Flexibilität*: Beschreibt die Eigenschaft eines Raumes, inwiefern er an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzenden angepasst werden kann.

Fazit zu den Einflussfaktoren, Präferenzen und Nutzung

Zum Abschluss dieses Kapitel 2 sollen die drei Aspekte *Persönlichkeit*, *Mensch-Umwelt-Interaktion* und *Raumpräferenzen* in Beziehung zueinander gesetzt werden. Die von Flade (2008) und Gifford (2007) vorgeschlagenen Modelle gehen von der Persönlichkeit aus, welche einen Einfluss auf die Person-Umwelt-Interaktion hat. Appel-Meulenbroek et al. (2015) gehen in ihrer Studie von direkten Wirkungszusammenhängen zwischen Einflussfaktoren und der Nutzung aus. Um der Komplexität des Mensch-Umwelt-Systems gerecht zu werden, beruht die vorliegende Arbeit auf den theoretischen Annahmen eines Modells, welches von einem vermittelten Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und der Raumnutzung ausgeht (siehe *Abbildung 1*).

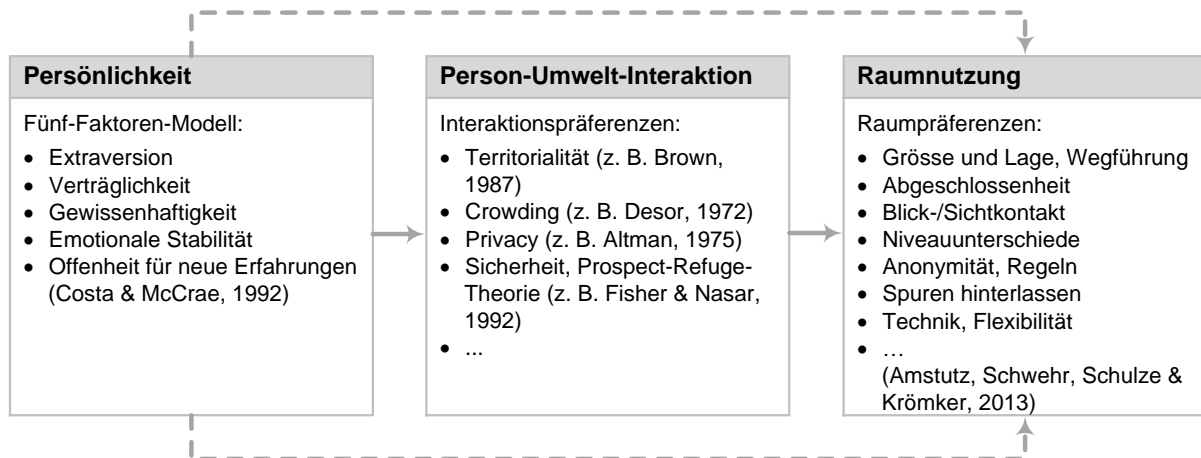


Abbildung 1. Modell zu den Zusammenhängen zwischen Persönlichkeit und Raumnutzung

Ausgehend von den *Persönlichkeitsausprägungen* der Nutzenden, welche mittels dem FFM beschrieben werden (siehe Kapitel 2.1), entwickeln diese bestimmte Präferenzen in der *Person-Umwelt-Interaktion*. Diese Interaktionen können mithilfe verschiedener Konzepte aus der Umweltpsychologie operationalisiert werden (siehe Kapitel 2.2). Auf Basis dieser Interaktionspräferenzen bilden die Nutzenden im Zuge kognitiver Prozesse verschiedene Raumpräferenzen, welche, vermittelt über die Person-Umwelt-Interaktion, von der Persönlichkeit abhängen. So sind es die Eigenschaften von Räumen, die mehr oder weniger bevorzugt werden und so die *Raumnutzung* bestimmen (siehe Kapitel 2.3). Mit obigem Modell in *Abbildung 1* soll ermöglicht werden, dass bestimmte Konzepte der

Mensch-Umwelt-Interaktion in konkrete Raumeigenschaften umgesetzt werden können. Wie die Ausführungen in Kapitel 2.3 zeigen, wurde dieser Verbindung in der Theorie bis anhin wenig Beachtung geschenkt. Als eine Erweiterung zur bestehenden Theorie verfolgt die vorliegende Arbeit die Ergebnisse dieser Beziehung mit den Persönlichkeitsausprägungen, als eine noch wenig beforschte Systemkomponente (siehe Kapitel 2), zusammenzubringen. Dies geschieht im Rahmen des FO-Konzeptes, welches eine hohe Praxisrelevanz aufweist (siehe Kapitel 1).

Dieses Gesamtmodell stellt die theoretische Strukturierung der Einflussfaktoren sowie der Prozesse und deren Zusammenhänge im Büroraum dar. Gleichzeitig zeigt es auf, welche Variablen einwirken, und welche das Resultat davon sind, also gemessen werden sollen. Es ist die Grundlage für die Ableitung der Fragestellungen, welche im folgenden Kapitel 3 beschrieben werden.

3 Methodisches Vorgehen

Fragestellungen

Fussend auf dem aus der Theorie abgeleiteten Gesamtmodell (siehe *Abbildung 1*) verfolgte die vorliegende Arbeit das Ziel, den Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und den Raumpräferenzen zu beschreiben. Zu diesem Gesamtzusammenhang wurde die folgende Hypothese gebildet: Die Ausprägungen der Persönlichkeit ist ein Prädiktor für die Raumpräferenzen im FO.

Um diese Hypothese zu überprüfen, galt es zwei Fragestellungen zu beantworten. Die erste Fragestellung bezog sich auf den Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und den Interaktionspräferenzen im Person-Umwelt-System: *Welche Persönlichkeitsaspekte haben einen Einfluss auf die Interaktionspräferenzen der MA im FO?* Dabei wurde der Ausprägung der Persönlichkeitsdimension unterstellt, dass sie eine prädiktive Wirkung auf die Präferenzordnung und Handlungsintentionen der Büronutzenden aufweist. Für die Prüfung der Vorhersagekapazität der Prädiktoren wurden entsprechende Hypothesen aufgestellt (siehe Kapitel 4.1.2).

Nach der Klärung des Zusammenhangs zwischen der Persönlichkeit und den Interaktionspräferenzen der Nutzenden wurde betrachtet, wie diese Interaktionspräferenzen die Raumpräferenzen beeinflussen. Dies geschah unter Berücksichtigung der verschiedenen Persönlichkeitsausprägungen. Dabei wurden ausschliesslich diejenigen Persönlichkeitsdimensionen betrachtet, deren Hypothesenprüfung einen höchst signifikanten Wert ($p < .001$) gezeigt haben. Dies liegt darin begründet, dass nicht mit eindeutigen Ursache-Wirkungsmuster betreffend Wirkung der Büroraumumgebung auf die Raumpräferenzen gerechnet werden konnte (Appel-Meulenbroek et al., 2015). Unter Annahmen von schwachen Effekten, war die Beschränkung auf statistisch klar nachweisbare Zusammenhänge angezeigt.

Die Präferenzen bezogen sich auf ausgewählte Raumeigenschaften (siehe Kapitel 2.3), welche einen Bezug zu den ausgewählten umweltpsychologischen Konzepten aufweisen (siehe Kapitel 2.2). Betrachtet wurden ganze Räume (z. B. ein AP in einem Besprechungszimmer) und einzelne Zonen (z. B. ein AP in einem Lounge-Bereich). Die anschliessende explizierende Fragestellung hatte den folgenden Wortlaut: *Welche Unterschiede finden sich bei den Angehörigen der zwei Extrempole (hohe und tiefe Ausprägung) einer Persönlichkeitsdimension, in Bezug auf die mehr oder weniger präferierten Raumeigenschaften?*

Untersuchungsdesign

Die Konzeptualisierung des für die Studie verwendeten sequentiellen Mixed-Methods-Untersuchungsdesigns, wird in der folgenden *Abbildung 2* grafisch dargestellt. Wie im Modell ersichtlich, behandelte die quantitative Erhebung den ersten Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und der Interaktionspräferenzen (Nr. ①). Im Rahmen des qualitativ-vertiefenden Designs nach Kuckartz (2014a), betrachtete die daran anschliessende qualitative Erhebung, die Beziehung zwischen diesen Interaktionen und den Raumpräferenzen (Nr. ②). Durch das Zusammenführen der

Ergebnisse aus der ersten und zweiten Beziehung sollen zum Schluss Argumente gefunden werden, die die Hypothese zum Gesamtzusammenhang (Nr. ③) stützen können.

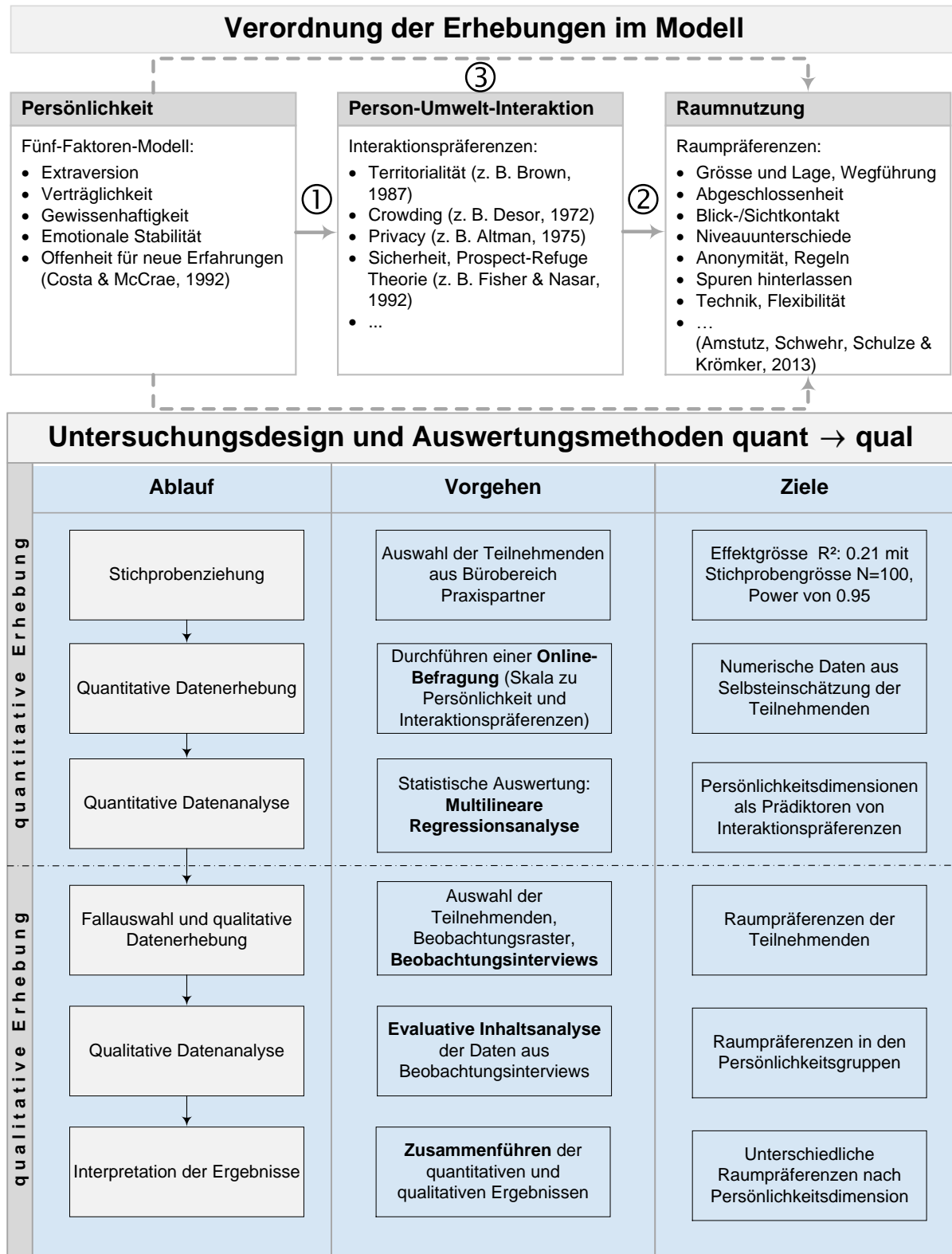


Abbildung 2. Mixed-Methods-Untersuchungsdesign und Verordnung im Modell

Die Entscheidung für dieses Vorgehen begründete sich darin, dass die Ergebnisse der vorangehenden hypothesentestenden quantitativen Studie qualitativ vertieft werden sollten, um ein besseres Ver-

ständnis bzw. eine gewisse Sinnadäquanz zu erreichen. Durch den sequentiellen Ablauf wurde es möglich, bereits erhaltene Daten in den zweiten Erhebungsteil einfließen zu lassen. Trotzdem wurden die beiden Studien unabhängig voneinander durchgeführt. Dies ermöglichte abschliessend die Ergebnisse im Sinne einer Triangulation zur Validierung miteinander vergleichen zu können. Am Schluss folgte nochmals ein Mixing der Daten beider Erhebungen.

Die Triangulation stellte jedoch nicht das Hauptziel des Designs dar. Ansonsten hätte sich auch ein paralleles Design angeboten, in welchem die beiden unabhängigen Studien nebeneinander durchgeführt werden. Bei einem solchen Vorgehen wären jedoch die Abstimmung beider Erhebungen und die qualitative Vertiefung nicht möglich gewesen.

3.1 Quantitative Online-Befragung

Die quantitative Studie verfolgte das Ziel, die Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeit und der Interaktionspräferenzen im Mensch-Umwelt-System zu erfragen. Die Zusammenhänge sollten statistisch überprüft werden, was unter Berücksichtigung des quantitativen Charakters eine grössere Stichprobe bedurfte. Eine Online-Befragung stellte dazu, unter Anbetracht des ökonomischen und praktischen Kriteriums, die adäquateste Erhebungsmethode dar. Die Vorteile, die sich durch den Einsatz eines Online-Fragebogens ergeben, sind gemäss Kuckartz et al. (2009), die folgenden: Für sämtliche Beteiligten bietet sich der Vorteil, räumlich und zeitlich unabhängig zu sein. Durch die vereinfachte Erreichbarkeit der Teilnehmenden über E-Mail, werden grosse Stichproben mit wenig Aufwand möglich. Weiter profitiert die Datenqualität, da Eingabe- und Übertragungsfehler vollständig vermieden werden können. Zudem sind die Daten schnell verfügbar und es besteht jederzeit die Option, Zwischenauswertungen zu erstellen. Daneben ist diese Art der Befragung auch ökonomischer, durch den geringeren Aufwand bei der Eingabe, der Aufbereitung und der Analyse der Daten. Ein Nachteil ist hingegen, dass sich durch die räumliche Distanz einen grösseren Interpretationsspielraum der Antworten ergibt. Ein direktes Nachfragen, wie beispielsweise bei einem face-to-face Interview, ist nicht möglich. Dank der Konzeption der Untersuchung mit einem anschliessenden qualitativen Teil, konnte dieser Schachstelle jedoch entsprechend begegnet werden.

Die multilineare Regression zur Analyse der Daten war angezeigt, da neben den Zusammenhängen auch prädiktive Wirkungen untersucht wurden. Dies impliziert die Anwendung von strukturprüfenden Verfahren, welche analysieren, ob die Ausprägung der Persönlichkeit die Ausprägungen der umweltpsychologischen Variablen vorhersagen können. Andere Methoden zur Prüfung der Modellstruktur konnten insofern ausgeschlossen werden, da der Regressor, als auch der Regressand, ein metrisches Skalenniveau aufgewiesen haben. Für die Testung der prädiktiven Wirkung wäre die Verwendung von Korrelationen nicht hinreichend gewesen. Möglich wäre die Durchführung einer Strukturgleichungsanalyse. Dafür fehlte jedoch eine ausreichende Stichprobengrösse, welche im Rahmen des Mixed-Methods-Designs, unter Berücksichtigung der Ressourcen der Arbeit, jedoch nicht angestrebt war.

Fallauswahl und Stichprobe

Die Auswahl der Stichprobe erfolgte mittels eines *Convenience Samplings*, wie beispielsweise von Seddigh, Berntson, Bodin Danielsson und Westerlund (2014) beschrieben. Dabei wurden die Teilnehmenden nicht zufällig aus der Gesamtunternehmung ausgewählt, sondern 184 Personen aus verschiedenen Geschäftsbereichen angeschrieben. Die Umfrage wurde personalisiert versendet, was vorteilhaft war, um den Reminder nur an diejenigen zu verschicken, welche die Umfrage noch nicht ausgefüllt hatten. Für die Definition der Stichprobengrösse wurde grundsätzlich von einem mittleren Effekt nach Cohen's benchmark (Ellis, 2010) ausgegangen. Gemäss der Metaanalyse von Richard, Bond Jr. und Stokes-Zoota (2003), wurde für die Effekte der Persönlichkeit als Prädiktor eine Effektgrösse von $R^2 = .21$ angenommen. Mittels der Softwareapplikation G*Power 3.1 wurde eine Stichprobengrösse (N) von 100 berechnet, um bei einer multiplen Regressionsanalyse mit fünf Prädiktoren eine Teststärke ($1-\beta$) von .95 zu erreichen (Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009). Somit wurde eine Rücklaufquote von 54 % angestrebt. Durch die Möglichkeit der Nachverfolgbarkeit sowie des gezielten Versendens eines Reminders (siehe oben) waren die Erfolgsaussichten realistisch.

Die Gesamtstichprobe (N) (siehe Tabelle 1) bestand aus 128 Personen, darunter 97 Männer (76 %) und 31 Frauen (24 %).

Tabelle 1
Stichprobe quantitative Studie

Geschlecht	Männer		Frauen					
	N	%	N	%				
	97	75.8	31	24.2				
Alter	≥ 20 Jahre		21 – 40 Jahre		41 – 60 Jahre		≤ 61 Jahre	
	N	%	N	%	N	%	N	%
$M = 47.9$	1	0.8	23	18.1	95	74.8	8	6.3
Jahre in Position	≥ 3 Jahre		4 – 7 Jahre		8 – 11 Jahre		≤ 12 Jahre	
	N	%	N	%	N	%	N	%
$M = 7.0$	42	32.8	41	32.1	20	15.6	25	19.5
Stellenprozent	Teilzeit		Vollzeit					
	N	%	N	%				
	26	20.5	101	79.5				
Berufliche Stellung	Mitarbeitende		Mittleres Kader		Oberes Kader			
	N	%	N	%	N	%		
	63	49.2	53	41.4	12	9.4		
Arbeitsplatz (AP)	Fixer AP		geteilter AP					
	N	%	N	%				
	78	60.9	50	39.1				

Die Teilnehmenden waren im Alter von 19 bis 62 Jahren ($M = 47.9$ Jahre), rund 80 % arbeitete in einem Vollzeit- ($n = 101$), 20 % in einem Teilzeitpensum ($n = 26$). Je 32 % der Stichprobe ist weniger als vier Jahre ($n = 42$) bzw. zwischen vier und sieben Jahren ($n = 41$) in der aktuellen Position. Weitere 15 % arbeiteten bereits zwischen acht und 11 Jahren ($n = 20$) in dieser Position, 20 % sogar mehr als 12 Jahre ($n = 25$). Der Mittelwert beträgt hier sieben Jahre, die die Befragten bereits in der aktuellen Position verbracht haben. Bei der beruflichen Stellung gehörten 12 Befragte dem oberen Kader

(9 %) und 53 dem mittleren Kader (41 %) an. Als MA ohne Führungsfunktion arbeiteten 63 der Befragungsteilnehmenden (50 %). 39 % der Befragten arbeitete in einem Büro mit desk-sharing ($n = 50$). Rund 61 % hatten einen ihnen fix zugewiesenen AP ($n = 78$).

Für die Befragung wurde ein Fragebogen entwickelt. Die Konstruktion dieses Instruments wird im folgenden Kapitel 3.1.1 beschrieben. Die Ergebnisse der Validierung des Fragebogens sind im Kapitel 4.1 ersichtlich.

3.1.1 Entwicklung Fragebogen

Um herauszufinden, welche Aspekte der Umweltpsychologie in einem FO relevant sind und in den Fragebogen aufgenommen werden sollten, wurde eine qualitative Vorstudie durchgeführt. Dabei wurde ein explorativer Zugang gewählt. Dieser verfolgte das Ziel, anhand von ausgewählten Erhebungspunkten einen Überblick über die wichtigsten Themen zu geben. Aufgrund des explorativen Charakters und der Spezifität des Themas, erwiesen sich qualitative Experteninterviews als Ergänzung zur Literaturrecherche als angezeigt. Möglich wäre auch eine Tagebuchstudie gewesen. Diese Methode wurde jedoch nicht gewählt, da gerade die Möglichkeit des Nachfragens bei semistrukturierten Experteninterviews einen entscheidenden Vorteil darstellt, wenn es darum geht, ein weitgehend unbekanntes Themengebiet näherungsweise zu erschliessen. Bei der Recherche zu Umweltaspekten in der Literatur wurde gezielt nach Studien gesucht, die diese Faktoren in den Büroraumkontext stellen oder auf die breitere gebaute Umwelt anwenden (z. B. Städtebau).

Fallauswahl und Stichprobe

Die Stichprobenziehung erfolgte im Rahmen der persönlichen Kontakte zum Praxispartner sowie der Verfügbarkeiten der Expertinnen und Experten. Für die Auswahl der Interviewteilnehmenden wurde die absichtsvolle Stichprobenziehung eingesetzt. Dabei erfolgte die Fallauswahl nicht zufällig, sondern die Probanden wurden anhand von vordefinierten Kriterien willkürlich ausgewählt (Schreier, 2010). Dieses Vorgehen ermöglichte, die Interviewpartnerinnen und -partner so auszuwählen zu können, um ein höchstmöglicher Erkenntnisgewinn zur Beantwortung der Fragestellung zu erhalten. Der Begriff des Expertentums bezog sich in diesem Kontext auf die subjektive Nutzung eines FO. Die Kriterien, die es zu erfüllen gab, waren zum einen das Innehaben einer Führungsposition und zum anderen die Arbeitserfahrung in einem FO.

Um den Rahmen der Vorstudie nicht zu sprengen, wurden drei Experten aus dem Unternehmen des Praxispartners berücksichtigt, sowie ein externer akademischer Experte im Bereich Umweltpsychologie. Letzterer wurde aufgrund seiner einschlägig bekannten Fachkenntnisse sowie Unterrichtstätigkeit an einer Fachhochschule in der Deutschschweiz ausgewählt. Die Expertinnen und Experten wurden per Mail kontaktiert und für einen Interviewtermin angefragt. Die Interviews wurden jeweils im persönlichen Gespräch standardisiert durchgeführt. Sämtliche Interviews wurden nach Zustimmung der Interviewpartnerinnen und -partner akustisch aufgezeichnet. Wichtige Aussagen und subjektive Eindrücke zum Gesprächsverlauf wurden nach Abschluss des Interviews protokolliert. Die 30- bis 45-minütigen Interviews fanden im April und Mai 2016 statt.

Die Gesamtstichprobe bestand somit aus vier Personen aus dem Unternehmen des Praxispartners sowie dem externen Experten aus der Bildungsbranche. Die Stichprobe gestaltete sich homogen in den Aspekten Funktion, Alter und Erfahrung im FO. Sämtliche befragte Personen aus dem Unternehmen des Praxispartners führten ein Team, waren zwischen 30 und 40 Jahre alt und hatten mehr als ein Jahr Erfahrung mit dem Arbeiten in einem FO. Die heterogenen Aspekte stellten die Abteilungen, in welchen sie tätig waren, sowie das Geschlecht dar. Eine Übersicht über die Stichprobe zeigt Tabelle 2:

Tabelle 2
Stichprobe qualitative Vorstudie

	Homogene Aspekte				Heterogene Aspekte	
	Unternehmen	Funktion	Alter	Erfahrung mit FO	Abteilung	Geschlecht
Interview 1	Praxispartner	Führungsfunktion	30-40 Jahre	< 1 Jahr	Communication Services Development	m
Interview 2					Continuous Improvement Program	m
Interview 3					Strategy, Development & Operations	w
Interview 4	Fachhochschule	Forschung und Lehre	-	< 1 Jahr		m

Erhebungs- und Auswertungsmethoden der qualitativen Vorstudie

Die Interviewpartnerinnen und -partner wurden mithilfe qualitativer semistrukturierter Experteninterviews nach Flick (2014) sowie Gläser und Laudel (2004) unter Einsatz eines semistrukturierten Interviewleitfadens (siehe Anhang A) befragt. Dieser Leitfaden wurde entsprechend dem von Helfferich (2011) vorgeschlagenen Vorgehen erstellt. Er beinhaltet Fragen zu beobachtbaren Verhaltensweisen der Personen im Büro, zu Persönlichkeitsaspekten der Nutzenden sowie zu abschliessenden Hypothesen über mögliche Nutzungstypen im Büro. Die Operationalisierung erfolge so, dass die Nutzungs-Expertinnen und -Experten in einem ersten Block befragt wurden, welches Verhalten sie bei anderen Personen im Büro beobachten. Ebenfalls erfragt wurde ihre Vermutung, was diese Verhaltensweisen beeinflussen könnte. Im zweiten Teil wurden sie direkt auf verschiedene Persönlichkeitsaspekte angesprochen, die sie bei den Kolleginnen und Kollegen beobachten können. Im abschliessenden dritten Teil war das Ziel, eine Typisierung zu explorieren. Dabei wurden die Interviewpartne-

rinnen und -partner befragt, welche immer gleichen Verhaltensweisen sie bei gewissen Personen beobachten können und was die Gründe dafür sind bzw. wie sie deren Persönlichkeit beschreiben würden. In einem Pretest wurde der Leitfaden auf seine Anwendbarkeit überprüft (Kuckartz, Ebert, Rädiker & Stefer, 2009). Die gesamte Durchführung des Interviews wurde nach vorgängig festgelegten Kriterien standardisiert (siehe Anhang B).

Die resultierenden Daten aus den Experteninterviews wurden mithilfe der inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2014b), mittels der Codiersoftware MaxQDA (Release 12.0.2) analysiert. Das Ziel war, die Antworten aus den Interviews in eine zusammenfassende Struktur zu bringen und entsprechende Konstrukte herauszuarbeiten. Für diese Strukturierung kam ein abduktiv (deduktiv-induktiv) erstelltes Kategoriensystem zur Anwendung, wobei die Kategorien vorwiegend deduktiv aus der Theorie aber auch induktiv aus den Interviewtexten generiert wurden (Kelle & Kluge, 2010). Der Ausgangspunkt des deduktiven Teils bildeten die gefundenen Konstrukte aus der Literaturrecherche, welche als Kategorien zu Beginn der Analyse festgehalten wurden. Im Verlaufe der Codierung wurden die Aussagen, falls diese als passend empfunden wurden, diesen Kategorien zugeordnet. Neue Aspekte wurden induktiv erstellten Kategorien zugeteilt. Das für die Codierung der Interviewtexte angewendete Kategoriensystem bestand aus fünf deduktiven und drei induktiv erstellten Hauptkategorien (siehe Kapitel 4.1).

Die Transkription der Audiodateien der Interviews erfolgte wörtlich in anonymisierter Form nach den Transkriptionsregeln von Kuckartz (2014b). Die Codierung erfolgte überwiegend anhand von vorgegeben Kategorien. Dabei wurden im Interviewtext aussagekräftige Textpassagen markiert und diese einer passenden Kategorie zugeordnet. Dies unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Literaturrecherche, welche als Ankerbeispiele einen Anhaltspunkt für die standardisierte Codierung geben konnten. War keine Zuordnung möglich, wurde für die Aussage eine neue Kategorie gebildet. Im Verlaufe der Codierungen wurden die induktiv generierten Codes teilweise wieder zusammengefasst. Dies dort, wo der Detaillierungsgrad der Ausdifferenzierung zu hoch war, mit dem Ziel, die Codes so zu entwickeln, dass sie unter weiteren Konzepten aus der Theorie subsummiert werden konnten.

Die Codierung der Daten erfolgte durch eine Person, was sich durch den hohen Anteil an deduktiven Codes sowie den Ankerbeispielen aus der Literatur angeboten hat. Für die Überprüfung der Güte der Codierung kam die semantische Validierung, beschrieben in Krippendorff (1980), zur Anwendung. Dabei wurde überprüft, ob das Kategoriensystem das Ausgangsmaterial korrekt abbildete und die Textstellen der einzelnen Kategorien inhaltlich als homogen betrachtet werden konnten.

Fragebogenkonstruktion

Die Zusammenstellung des Fragebogens orientierte sich an der rationalen Konstruktionsstrategie nach Bühner (2011). Das Vorgehen ist in

Abbildung 3 ersichtlich und soll in der Folge explizierend dargestellt werden. Nach einer einführenden Literaturrecherche, der Definition der Fragestellung und der Aufstellung der Hypothesen, erfolgte der Entscheid für den Einsatz eines schriftlichen Fragebogens. Weiter wurden diejenigen Konstrukte ausgewählt, die in der Befragung gemessen werden sollten. Dies erfolgte aufgrund der Ergebnisse der

Literaturrecherche sowie den Experteninterviews. Für die Bestimmung der dazu einzusetzenden Indikatoren wurde parallel in einem abduktiven Verfahren eine Sammlung von möglichen Items erstellt. Diese ist, nach den Konstrukten geordnet, im Anhang C ersichtlich. Ein Teil erfolgte deduktiv mittels Literaturrecherche von bestehenden Items. Der andere Teil wurde induktiv anhand von den Ergebnissen aus den Experteninterviews formuliert.

Die Sammlung wurde konsolidiert einer Expertenvalidation unterzogen. Für die Inhaltsvalidierung wurde ein Experte der Umweltpsychologie beauftragt, die Items aus der oben dargestellten Sammlung den vorgegeben Konstrukten zuzuordnen. Das Vorgehen gestaltete sich so, dass auf den blauen Moderationskarten die Konstrukte schriftlich festgehalten und per Zufall auf dem Flipchart angeordnet wurden. Der Experte hatte vor Beginn der Zuordnung die Möglichkeit, die Konstrukte zu studieren und Verständnisfragen zu stellen. Ebenfalls wurde ihm das Vorgehen erläutert sowie das Ziel der Befragung und der Ablauf der Studie vorgestellt. Für die Überprüfung der Validität der Items wurden sämtliche Items aus der Sammlung (siehe Anhang C) auf grüne Moderationskarten geschrieben. In einer randomisierten Abfolge wurden diese dem Experten vorgesetzt und mussten von ihm einem Konstrukt zugeordnet werden. Konnte keine eindeutige Zuordnung stattfinden, bestand die Option, das betreffende Item mehreren Konstrukten oder keinem (nicht zuordenbar) zuzuteilen. Anhang D zeigt das Ergebnis dieser Zuordnung. Anhand der Ergebnisse dieser Validation wurden diejenigen Items, die nicht eindeutig einem Konstrukt zugeordnet werden konnten, oder schwer zuordenbar waren, aus der Itemsammlung entfernt. Die übrig gebliebenen 50 % der Gesamtanzahl an Items wurden in einer Testversion des Fragebogens zusammengestellt.

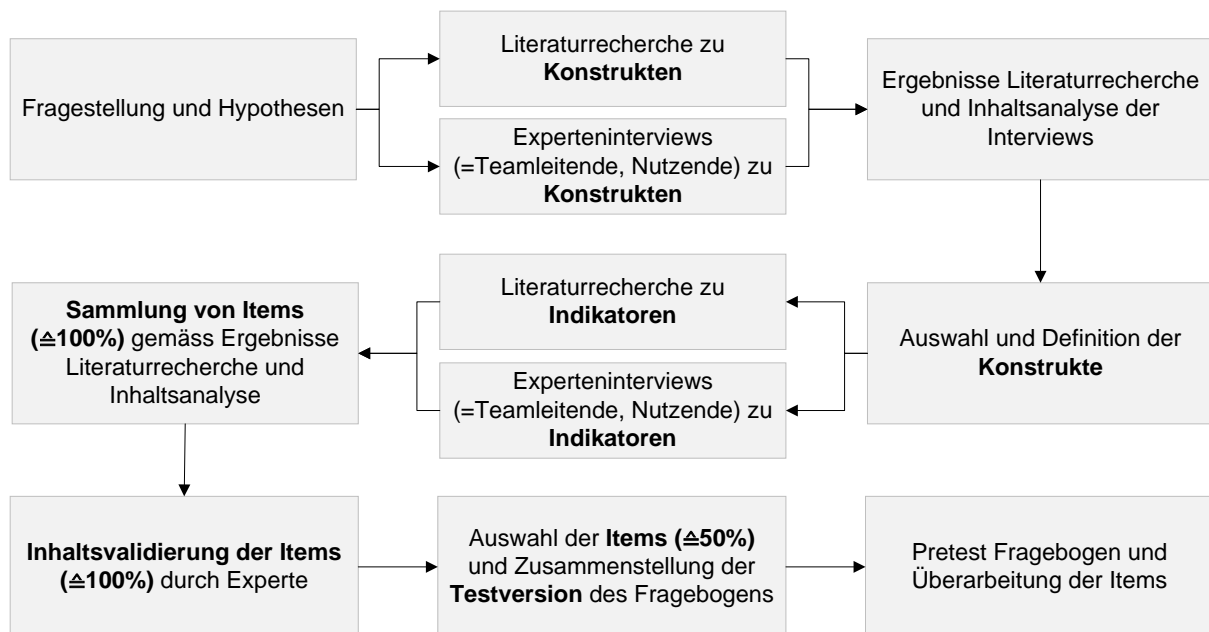


Abbildung 3. Vorgehen Fragebogenkonstruktion

Für die Auswahl der Items für den Fragebogen wurden zusätzlich zur Validität weitere Gütekriterien betrachtet. Neben dem Aspekt der Objektivität, welche die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität umfasst, wurde auch die Reliabilität betrachtet. Massnahmen für die Gewährleis-

tung einer hohen Durchführungsobjektivität wurden getroffen, indem sämtliche Teilnehmende die gleichen Instruktionen zum Fragebogen erhalten haben. Für die Auswertungs- und Interpretationsobjektivität wurde ein Auswertungsschlüssel, gestützt auf die Skalenwerte sowie eine eindeutige Zuordnung der Ausprägung zu den erhaltenen Summenwerten verwendet. Die Reliabilität wurde mittels einer Reliabilitätsanalyse überprüft (siehe Kapitel 4.1).

Bei den Nebengütekriterien waren die Aspekte der Ökonomie sowie der Nützlichkeit zentral. Als Erfahrungswert kann mit rund 15 bis 20 min gerechnet werden, welche die Teilnehmenden bereit sind, in die Bearbeitung eines Fragebogens zu investieren. Weiter gilt zu berücksichtigen, dass nach 20 min die Konzentration absinkt und daher mit verzerrten Ergebnissen zu rechnen ist. So wurde eine Bearbeitungsdauer angestrebt, die den Zeitrahmen von 20 min nicht übersteigen sollte. Die Items zur Persönlichkeit und zu den umweltspsychologischen Konzepten stellten dabei nur einen Teil der gesamten Online-Befragung dar. Zur Erhebung der Persönlichkeit wurden die zehn Items aus dem *Big Five Inventory 10* (BFI-10) (siehe Anhang E) verwendet. So blieben für den Teil der umweltspsychologischen Konstrukte 15 Items, um die Bearbeitungsdauer von ungefähr sieben Minuten nicht zu übersteigen.

Für die weitere Auswahl der Items wurde neben den Ergebnissen der Überprüfung der Validität auch der Aspekt der Nützlichkeit betrachtet. Es sollten diejenigen Items ausgewählt werden, die den grössten Anteil zur Beantwortung der Fragestellung beitragen. So wurden in einem ersten Schritt die Items der Konstrukte *Place Identity* und *place attachment* (Nr. 37 bis 41) sowie *Landschaftspräferenz* (Nr. 26 bis 33) und *sozialpsychologische Phänomene* (Nr. 34 bis 36) eliminiert. Dies mit der Begründung, dass *Place Identity* und *Attachment* zu weit von der Fragestellung entfernt und die sozialpsychologischen Phänomene zu wenig trennscharf waren. Das Konstrukt der Landschaftspräferenz wurde ausgeschlossen, weil es sehr nahe beim Aspekt der Prospect-Refuge-Theorie lag und darin der evolutionspsychologische Hintergrund ebenfalls enthalten war.

Die Konstrukte *Territorialität* und *Privacy* hatten sich durch die Experteninterviews und die Literaturrecherche als zentrale Themen gezeigt. Daher wurden hier je vier Items ausgewählt. Beim Konstrukt der Territorialität wurden die vier getesteten Items (Nr. 1 bis 4) beibehalten, da drei in der Expertenvalidierung eine komplette und eines eine teilweise Übereinstimmung erzielten. Beim Aspekt der Privacy wurden zehn Items vorgeschlagen und davon vier (Nr. 9 bis 11, 15) ausgewählt. Bei diesen vier ist festzuhalten, dass sie in der Expertenvalidierung keine Übereinstimmung erzielt haben. Jedoch äusserte sich der Experte zu seiner Zuordnung so, dass Privacy und Crowding relativ nahe zusammen seien. Dies wurde als Legitimation verwendet, um Items, welche das Konstrukt der Privacy erfassen sollten, aber dem Konstrukt Crowding zugeordnet wurden, trotzdem zu berücksichtigen. Ein weiteres Kriterium war die Übertragbarkeit der Inhalte auf die Situation in den Grossraumbüros sowie, ob der Aspekt von den Nutzungs-Expertinnen und -Experten ebenfalls angesprochen wurde. So waren die Items 9 und 10 Thema in den Interviews und die Items 11 und 15 erfragten klassische Verhaltensweisen im FO, die durch das Konzept des desk-sharings ermöglicht werden.

Die Bereiche des Konstrukts *Crowding* und des Aspekts aus der Prospect-Refuge-Theorie, wurden mit je zwei Items erhoben. Letzterer wird nachfolgend als *Prospect-Refuge* bezeichnet und beinhaltet schwerpunktmässig das Bedürfnis nach Schutz und Ausblick (siehe Kapitel 2.2). Der Aspekt *nomadisch-sesshaft* war als ein neuer Aspekt als explorativen Anteil mit einem Items vertreten. Für die Abfrage des Konstrukts nomadisch-sesshaft wurde das Item 21 ausgewählt, da diese in der Expertenvalidation eine Übereinstimmung erzielte und den grössten Bezug zum FO aufgewiesen hat. *Crowding* wurde mit den Items 5 und 6 erhoben, da diese ebenfalls eine komplette Übereinstimmung erzielten und Item 7, aufgrund der Verzerrung durch soziale Erwünschtheit in der Antworttendenzen, ausgeschlossen wurde. Für Prospect-Refuge schlussendlich fiel die Wahl auf die Items 18 und 19, die eine komplette bzw. teilweise Übereinstimmung erfahren haben. Item 20 wurde hier aufgrund der fehlenden Validität ausgeschlossen.

3.1.2 Erhebungs- und Auswertungsmethoden

Die befragten Personen wurden mit einer quantitativen Online-Befragung zu Tätigkeits- und User Needs (66 Items), Persönlichkeits- (26 Items) und umweltpsychologischen Aspekten (13 Items) sowie demographischen Angaben (6 Items) befragt. Für die vorliegende Arbeit sind dabei die Persönlichkeits- und umweltpsychologischen Aspekte sowie die demographischen Angaben relevante Teile. Der Bereich der Tätigkeit wurde konstant gehalten, indem kontrolliert wurde, dass sämtliche Teilnehmende Wissensarbeit verrichten. Diese umfasst nach Spath et al. (2011) schwerpunktmässig Tätigkeiten wie Schreiben, Lesen, Rechnen, Verwalten und Besprechen. Informationen werden erzeugt, bearbeitet, ausgewertet, empfangen und weitergeleitet. Die Items des umweltpsychologischen Teils wurden im Rahmen der qualitativen Vorstudie (siehe Kapitel 3.1.1) ausgewählt.

Nach dem erfolgten Pretest durch fünf Experten und zwei Nutzende, wurden die notwendigen Anpassungen vorgenommen und die Endversion des Fragebogens erstellt. Der Fragebogen wurde an 184 Teilnehmende mittels einem personalisierten Link versendet. Vorgängig erfolgte eine Information zur Umfrage von den Verantwortlichen des Praxispartners. Mit dem Umfrage-Link wurden anschliessend weitere Angaben zur Bearbeitung des Fragebogens versendet. Die angeschriebenen Teilnehmenden hatten rund vier Wochen für die Beantwortung des Fragebogens Zeit. Nach zwei Wochen wurde den Teilnehmenden, die die Bearbeitung noch nicht vorgenommen hatten, ein Reminder-Mail versendet. Die Befragung fand im Juli 2016 statt.

Die Items wurden den Teilnehmenden in einer randomisierten Reihenfolge gestellt, um eine Verzerrung der Ergebnisse durch Konsistenz- oder Ausstrahlungseffekte in der Antwortabgabe zu vermeiden (Bühner, 2011). Nach dem Abschluss der Befragung wurden anhand der Antworten die Items einer Reliabilitätsüberprüfung unterzogen (siehe Kapitel 4.1).

Die Umfrage wurde als eine Querschnittuntersuchung konzipiert. Die Messung fand somit zu einem einzigen Zeitpunkt statt. Diese Vorgehensweise bedeutete, dass keine Entwicklung erhoben werden konnte, sondern die momentane Einschätzung der Befragten (Bortz & Döring, 2006). Für die Fragestellung war das Querschnittsdesign insofern angezeigt, da es um eine einmalige Stichprobeziehung ging, die keine Entwicklungsverläufe berücksichtigen musste. Die Anwendung des FFM als ein Ver-

treter der Eigenschaftstheorien impliziert die relative Stabilität der Eigenschaften. Durch die Persönlichkeitsbeschreibung mittels Eigenschaftsbegriffen kann darauf geschlossen werden, dass die Unterschiede zwischen Personen über die Zeit stabil bleiben (Schmitt & Altstötter-Gleich, 2010).

Vor der statistischen Bearbeitung der Daten wurden diese in mehreren Schritten aufbereitet. Die von Schendera (2007) vorgeschlagenen zu prüfenden Basiskriterien sind Vollständigkeit, Einheitlichkeit, Vermeidung doppelter Werte, kontrollierte Missings, Beurteilung von Ausreisser sowie die Plausibilität der Daten des Datensatzes.

Ist ein Datensatz *vollständig*, muss die Anzahl zu analysierender Daten genau mit der Summe der gültigen und fehlenden Angaben im Gesamtdatensatz übereinstimmen. Da der vorliegende Datensatz nicht sehr umfangreich ist, war die Prüfung der Vollständigkeit per Augenschein angebracht. In SPSS konnte anhand der nummerierten Zeilen in der Variablen- und Datenansicht überprüft werden, ob die Zeilen und Spalten vollständig waren.

Als nächstes wurde die *Einheitlichkeit* überprüft, welche die Vollständigkeit der Daten voraussetzt. Auf der Ebene eines einzelnen Datentyps bedeutete dies, dass der Datentyp mit dem Inhalt der Datenspalte übereinstimmen musste, was wiederum per Augenschein überprüft wurde. Auf die Überprüfung der Einheitlichkeit der Werte wurde verzichtet, da diese Verfahren aufwändig und nur bei zusammengeführten Datensätzen sinnvoll sind.

Im Weiteren wurde bei der Datenaufbereitung kontrolliert, ob Daten mehrfach vorkommen. Diese sogenannten *Doppelten* bezeichnen einzelne Werte oder auch ganze Datenzeilen, die mehrmalig vorkommen. Die Überprüfung des Datensatzes auf mehrfachvorkommende Werte wurde mithilfe eines Balkendiagramms durchgeführt. Dabei wurden die Häufigkeiten des Auftretens der ID-Variablen betrachtet, welche die Häufigkeit 1 anzeigen sollten, andernfalls lag ein doppelter Wert vor.

Nach der Überprüfung auf doppelte Werte, wurde der Datensatz auf fehlende Werte, sogenannte *Missings*, überprüft. Ursachen für fehlende Werte können oft anhand bestimmter Muster in den Datensätzen abgelesen werden. Werden diese Muster gut erkannt, sind beim Vorkommen einer geringen Anzahl an fehlenden Werte diese rekonstruierbar. In der vorliegenden Arbeit wurde jedoch auf diese Imputation verzichtet und die 24 Fälle mit Missings ausgeschlossen. Von diesen 24 Fällen hatten 17 Fragebögen Missings bei den Items des BFI-10. Der Grund für den Ausschluss lag darin, dass jegliche Rekonstruktion von fehlenden Daten grosse Auswirkungen auf die Interpretation und schlussendlich auch auf die Ergebnisse haben kann.

Auf die Missings folgte die Untersuchung des Datensatzes auf *Ausreisser*, welche die Ergebnisse von statistischen Verfahren verzerren können. Als Ausreisser können fehlerhaft erhobene Daten bezeichnet werden. Aber auch richtig erfasste, jedoch erwartungswidrige Daten führen zu stark abweichenden Ergebnissen. Ab welchem Wert von einem Ausreisser gesprochen wird, liegt im Ermessen der analysierenden Person. Diese definiert einen Rahmen, in welchem sich die erwarteten Werte bewegen sollen. Die Exploration der Ausreisser wurde graphisch mithilfe von Streudiagrammen, Boxplots und Histogrammen durchgeführt.

Zum Schluss wurde der Datensatz auf die inhaltliche *Plausibilität* überprüft. Dabei wurden die Daten mit Erwartungen abgeglichen und auf Widerspruchsfreiheit bzw. Konsistenz überprüft. Die Erwartungen wurden dabei anhand von Prüfmaterialien gebildet, welche Theorien und Vergleichsergebnisse der Vorstudie bzw. des Pretests umfassten.

Für die Überprüfung der zu Beginn aufgestellten Hypothesen wurden fünf multiple Regressionsanalysen durchgeführt. Die Wahl der Regressionsrechnung erfolgte aufgrund der Formulierung der Hypothesen. Den Persönlichkeitsdimensionen wurde dabei eine prädiktive Funktion unterstellt. So sollte mittels diesem strukturprüfenden Verfahren getestet werden, ob die von den Befragten in Selbstbeurteilung angegebene Ausprägung einer bestimmten Persönlichkeitsdimension die Ausprägungen der umweltpsychologischen Variablen vorhersagen kann. Dabei war a priori nicht klar, ob der Regressor als erklärende, unabhängige Variable betrachtet werden konnte. Vielmehr musste diese Eigenschaft sowie der signifikante Einfluss auf die Regressanden (abhängige, erklärte Variable) mithilfe der Analyse geprüft werden. Die Regressionsanalyse konnte damit zur Ermittlung eines Vorhersagemodells angewendet werden. Gleichzeitig sollte die Stärke des potentiellen, gerichteten Zusammenhangs von Regressor und Regressoren mithilfe der Regressionskoeffizienten bestimmt werden. Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen war die Regressionsanalyse das geeignetste strukturprüfende Verfahren, um die Hypothesen zu testen und einen entsprechenden Beitrag zur Beantwortung der Fragestellung zu leisten.

Für die Durchführung der Regressionsanalyse wurden die von Backhaus, Erichson, Wulff und Weiber (2008) vorgeschlagenen Schritte Modellformulierung, Schätzung und Prüfung der Regressionsfunktion, Prüfung der Regressionskoeffizienten sowie Prüfung der Modellprämissen durchlaufen.

Modellformulierung: Die Modellformulierung erfolgte aufgrund der Literaturrecherche zu den Einflussfaktoren auf das Verhalten in FO. Dabei wurde angestrebt, dass das Modell aus einem klar definierten Bereich einer Ursache-Wirkungs-Beziehung besteht, welcher als Grundlage für die Regressionsfunktion dient. Die Modelle wurden weiter in sprachlicher Form festgehalten und als Hypothesen dargestellt.

Schätzung der Regressionsfunktion: Für die Schätzung der Regressionsfunktion mussten die abhängigen Variablen y sowie die unabhängige x bestimmt werden. Mithilfe der beobachteten Wertepaare (x_k, y_k) konnte die Regressionsgerade berechnet und die Residuen aus den nicht erklärten Varianzen angegeben werden.

Prüfung der Regressionsfunktion: Auf Grundlage der geschätzten Regressionsfunktion, musste deren Güte beurteilt werden. Dabei wurde betrachtet, wie gut das im ersten Schritt aufgestellte Modell die tatsächlichen Gegebenheiten abzubilden vermochte. Die globale Prüfung der Regressionsfunktion umfasste die Betrachtung des Bestimmtheitsmass (R^2) sowie die F -Statistik. Für die Prüfung der Regressionskoeffizienten wurde der Beta-Wert angewendet.

Das Bestimmtheitsmass beschreibt dabei die Güte der Anpassung der geschätzten Regressionsfunktion an die empirischen Daten. Dieser Fit wurde aus den nicht erklärten Abweichungen der beobachteten und geschätzten Werte von y , den sogenannten Residuen, errechnet. Das Bestimmtheitsmass

wird als Verhältnis von der erklärten Streuung zur Gesamtstreuung dargestellt, welches von 1 subtrahiert wird. So liegt diese normierte Grösse stets im Wertebereich von null bis eins. Die Extremfälle $R^2 = 1$ sowie $R^2 = 0$ bedeuten, dass im ersten Fall die gesamte Streuung erklärt bzw. im zweiten Fall nicht erklärt werden kann. Die Zahl der Regressionen vermag das Bestimmtheitsmass zu beeinflussen, indem bei jedem zusätzlichen Regressor ein Erklärungsanteil hinzukommt. Um die daraus entstehende Problematik zu verhindern, dass diese Entwicklung des Bestimmtheitsmasses zufällig ist, wurde das korrigierte Bestimmtheitsmass (R^2) angewendet, welches die Anzahl an Regressoren und Zahl der Freiheitsgrade berücksichtigt.

Im Weiteren wurde geprüft, ob das geschätzte Modell auch ausserhalb der Stichprobe für die Grundgesamtheit gültig ist. Dies bedingte, dass neben einer repräsentativen Stichprobe das geschätzte Modell signifikant sein musste. Für die Prüfung wurde dazu eine Nullhypothese aufgestellt. Diese besagte, dass kein kausaler Zusammenhang zwischen den abhängigen Variablen y und den unabhängigen x besteht. Überprüft wurde diese Nullhypothese mittels einem F -Test geprüft. Die Nullhypothese wurde verworfen, wenn für den p -Wert bei einem Signifikanzniveau von 5 % galt $p \leq .05$.

Prüfung der Modellprämissen: Für die Überprüfung des linearen Regressionsmodells wurden gemäss Backhaus et al. (2008) die folgenden Annahmen betrachtet:

- Das Modell ist richtig spezifiziert, d. h. es ist linear in den Parametern β_0 und β_j , es enthält die relevanten erklärenden Variablen sowie die Zahl der zu schätzenden Parameter ist kleiner als die Zahl der vorliegenden Beobachtungen.
- Die Störgrössen haben den Erwartungswert Null.
- Es besteht keine Korrelation zwischen den erklärenden Variablen und der Störgrösse.
- Die Störgrössen haben eine konstante Varianz (Homoskedastizität).
- Die Störgrössen sind unkorreliert (keine Autokorrelation).
- Zwischen den erklärenden Variablen besteht keine lineare Abhängigkeit (keine perfekte Multikollinearität).
- Die Störgrössen sind normalverteilt.

Für die Überprüfung der Homoskedastizität wurde die grafische Darstellung der Residuen im Punktediagramm betrachtet. Anhand des ersichtlichen Musters der Punkteverteilungen konnte gesehen werden, ob Homoskedastizität bzw. Heteroskedastizität vorliegt. Homoskedastizität war dann gegeben, wenn sämtliche geschätzten Werte der Fehler die gleiche Varianz aufgewiesen haben. Dies war dann der Fall, wenn sich die negativen und positiven Abweichungen von 0 auf der y -Achse in etwa ausgeglichen haben. Gleichzeitig konnte beim Vorliegen von Homoskedastizität auch davon ausgegangen werden, dass die Linearität gegeben ist. Betreffend dem Vorliegen einer Autokorrelation, also dass die Residuen miteinander korrelieren, wurde ebenfalls zuerst ein optischer Test gemacht. Lagen die aufeinanderfolgenden Werte der Residuen nicht nahe zusammen, sondern schwankten stark, konnte davon ausgegangen werden, dass keine Autokorrelation vorlag. Rechnerisch konnte dies ferner mit dem Durbin-Watson-Test überprüft werden. Dabei wurde der Durbin-Watson-Wert d zwi-

schen 0 und 4 ermittelt, welcher die Nullhypothese, dass die Beobachtungswerte nicht autokorreliert sind, prüfte. Werte um 2 deuteten darauf hin, dass keine Autokorrelation vorliegt (Bühl, 2014).

Im Weiteren durften die Regressoren nicht exakt linear abhängig sein, damit keine perfekte Multikollinearität bestand und die Regressionsanalyse nicht mehr rechenbar gewesen wäre. Um eine mögliche Multikollinearität aufzudecken, wurde der VIF-Wert (Variance Inflation Factor) berechnet. Ein VIF-Wert von 1 konnte so interpretiert werden, dass keine Korrelation mit den anderen Prädiktorvariablen besteht. Werte über 4 sollten hingegen genauer betrachtet werden und ab 10 deuten sie auf eine starke Multikollinearität hin (Belsley, Kuh & Welsch, 1980). Hohe Werte bedeuteten, dass sich die betroffene Variable durch eine Linearkombination der anderen unabhängigen Variablen erzeugen lässt. Die Variable ist in diesem Fall redundant und könnte entfernt werden (Backhaus et al., 2008).

Die nach Ablauf der Umfragefrist in die Statistiksoftware IBM SPSS Statistics 22 importierten und aufbereiteten Ergebnisse aus dem Fragebogen wurden in der Folge für die statistischen Berechnungen herangezogen. Mittels dem entsprechenden Syntax wurden die jeweiligen Mittelwerte der Konstrukte berechnet. Wo nötig wurden die Daten umcodiert.

3.2 Qualitative Beobachtungsinterviews

Die an die quantitative Online-Befragung anschließende qualitative Studie verfolgte das Ziel, den Zusammenhang zwischen den Interaktionspräferenzen und den Raumpräferenzen, unter Berücksichtigung der Persönlichkeitsausprägungen, zu beschreiben. Um die Fragestellung für diesen Teil zu beantworten boten sich wiederum Interviews an. Das Ziel der qualitativen Erhebung bestand jedoch darin, neben den subjektiven Eindrücken auch die Raumeigenschaften objektiv festhalten. Dafür war eine Beobachtung nötig. Um gleichwohl die Möglichkeit zu haben, vertiefte Informationen zum Raum bzw. der Zone von den Nutzenden zu erhalten, wurde für diese Erhebung die Methode der qualitativen Beobachtungsinterviews gewählt. Diese kombinierte die Vorteile beider Forschungszugänge, wie in Kapitel 3.2.2 genauer aufgezeigt wird.

Fallauswahl und Stichprobe

Die Stichprobenziehung erfolgte nach dem von Glaser und Strauss (1967/1998) entwickelten theoretischen Sampling (Flick, 2011). Dabei basierte die Auswahl der Stichprobe für den qualitativen Teil auf den Analyseergebnissen der quantitativen Studie. Das Kriterium für die Fallauswahl war dabei die Ausprägung der Teilnehmenden im Persönlichkeitsaspekt der Extraversion. Beschrieben wird dieses Vorgehen von Flick (2011) mit der Auswahl von Extremfällen. Dabei wurden Personen mit überdurchschnittlich hohen Ausprägungen in der Persönlichkeitsdimension Extraversion sowie Personen mit unterdurchschnittlich tiefen Ausprägungen ausgewählt. Diese Auswahl erfolgte theoriegeleitet aus der Bestätigung der Hypothese, dass die Ausprägung der Extraversion die Interaktionspräferenzen vorhersagen kann. In den beiden Extremgruppen der Intro- und Extraversion wurden weiter in den Bereichen Geschlecht, berufliche Stellung und Art des AP (fix oder geteilt) variiert. Um die Fallauswahl in einem Top-down-Verfahren durchzuführen, wurde nach Schreier (2010) ein Stichprobenplan erstellt (siehe Tabelle 3). So konnten die Kriterien vor Beginn der Stichprobenziehung festgelegt und die

Teilnehmenden der Beobachtungsinterviews nach dem bestmöglichen Informationsgehalt ausgewählt werden.

Tabelle 3
Stichprobenplan qualitative Hauptstudie

Heterogene Aspekte	Geschlecht		Berufliche Stellung		Arbeitsplatzart	
	m	f	MA ¹⁾	FK ²⁾	geteilt	fix
Extremfälle	m	f	MA ¹⁾	FK ²⁾	geteilt	fix
Extraversion hoch ($\geq 5,0$)	1	1	1	1	1	1
Extraversion tief ($\leq 2,0$)	1	1	1	1	1	1
Homogene Aspekte	Unternehmen, Tätigkeit (Wissensarbeit)					
Nicht kontrollierte Aspekte	Alter, Organisationseinheit, Erfahrung mit FO-Konzepten					

¹⁾MA: Mitarbeiter/-in ohne Führungsfunktion

²⁾FK: Mitarbeiter/-in mit Führungsfunktion

Wie aus dem Stichprobenplan hervorgeht, wurden 12 Personen aus dem Unternehmen des Praxispartners ausgewählt. Der Mittelwert der sechs befragten MA mit einer hohen Ausprägung der Extraversion lag bei $M = 5$ (siehe Tabelle 4). Die sechs Befragten mit einer tiefen Extraversion wiesen im Mittel einen Wert von $M = 1.75$ auf. Unter den Probanden befanden sich drei weibliche und neun männliche Teilnehmende. Im Bereich der beruflichen Stellung wurden je sechs Führungskräfte und sechs Mitarbeitende ohne Führungsfunktion befragt. Fünf der befragten Personen arbeiteten an einem ihnen fix zugeteilten AP. Bei den anderen sieben wies das Büro ein desk-sharing Konzept auf.

Tabelle 4
Stichprobe qualitative Hauptstudie

Extraversion	hoch ($\geq 5,0$) ($M = 5.0$)		tief ($\leq 2,0$) ($M = 1.75$)					
	N	%	N	%				
	6	50.0	6	50.0				
Geschlecht	Männer		Frauen					
	N	%	N	%				
	9	25.0	3	75.0				
Berufliche Stellung	ohne Führungsfunktion		mit Führungsfunktion					
	N	%	N	%				
	6	50.0	6	50.0				
Arbeitsplatz (AP)	fixer AP		geteilter AP					
	N	%	N	%				
	5	41.7	7	58.3				
Alter	≥ 20 Jahre		21 – 40 Jahre		41 – 60 Jahre		≤ 61 Jahre	
	N	%	N	%	N	%	N	%
$M = 47.9$	0	0.0	4	33.4	7	58.3	1	8.3

Bei den nicht kontrollierten Aspekten zeigt sich zum einen ein Altersdurchschnitt von $M = 44.5$ Jahren. Bei der Verteilung auf die Altersklassen zeigt sich dabei folgendes Bild: jünger als 20 Jahre war keine

der teilnehmenden Personen, zwischen 21 und 40 Jahre vier, zwischen 41 –und 60 Jahre sieben und älter als 61 Jahre war eine befragte Person. Die Erfahrung mit einem FO-Konzept war bei sämtlichen der befragten MA vorhanden.

3.2.1 Entwicklung Beobachtungsraster

Für die Entwicklung des Beobachtungsrasters erfolgte im ersten Schritt eine Literaturrecherche zu Raumqualitäten und Eigenschaften von Räumen (siehe Kapitel 2.3). Der Schwerpunkt lag dabei vor allem auf der funktionalen Gestaltung und weniger auf gebäudetechnischen Aspekten. Zur Strukturierung der Beobachtung wurden die fünf umweltpsychologischen Konstrukte Territorialität, Privacy, Crowding, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge verwendet. Die in der Theorie gefundenen Beschreibungskriterien wurden diesen Oberthemen zugeordnet. Durch die nicht sehr umfassenden Ergebnisse aus der Literatur, wurden weitere Messkriterien formuliert. Diese wurden deduktiv von den umweltpsychologischen Konzepten und auch in Anlehnung an die Itemformulierungen aus dem Fragebogen abgeleitet. Ergänzend dazu wurden induktiv im Pretest weitere Aspekte aufgenommen, welche sich für die Beschreibung des Raumes als zentral erwiesen hatten. Diese wurden einer passenden Hauptkategorie zugeordnet (siehe Kapitel 4.2).

3.2.2 Erhebungs- und Auswertungsmethoden

Für den qualitativen Teil erfolgte die Methodik einer Vergleichsstudie, welche sich gemäss Flick (2012) dadurch auszeichnet, dass verschiedenste Fälle ausgewählt und bestimmte Aspekte untersucht werden. Dies ohne dem Fall in seiner Ganzheit gerecht zu werden. Zentral ist zum einen das Vorgehen bei der Auswahl der Fälle (siehe Kapitel 3.2). Zum anderen auch das Konstanthalten der nicht untersuchten Aspekte, also die Definition der homogenen und heterogenen Kriterien der Stichprobe. Diese Überlegungen wurden im Stichprobenplan im Kapitel 3.2 festgehalten. Schlussendlich ging es darum, dass die ausgewählten Fälle miteinander verglichen und aus diesem Kontrast Antworten auf die Fragestellung gefunden werden konnten (Flick, 2012).

Die Erhebung erfolgte unter Einsatz von Beobachtungsinterviews, welche sich aus einer Beobachtung der AP sowie klärenden, ergänzenden und weiterführenden Fragen zusammensetzten. Gemäss Kuhlmann (2009) ist die Kombination von Beobachtungs- und Befragungselementen insbesondere dann angezeigt, wenn das Instrument auf handlungstheoretische Konzepte fusst und speziell die Denkprozesse der Arbeitenden im Interesse der Erhebung sind. Der Schwerpunkt der Erhebung lag auf der Beobachtung. Die integrierten Interviewsequenzen verfolgten das Ziel, den Sinn der beobachteten Situationen zu verstehen sowie Urteile und Präferenzen nachvollziehen zu können.

Die Stärke der Methoden war zum einen, dass quasi-objektive Bestimmungsmomente der AP-Wahl direkt sichtbar und so erhoben werden konnten. Dies wurde durch den Aspekt der Beobachtung und durch die Durchführung der Erhebung direkt am Arbeitsort ermöglicht. Die Methode erlaubte durch die Kombination der zwei Erhebungselemente die Erfassung von objektiv-faktischen und sozial-sinnhaften Aspekten, die der Komplexität des Forschungsgegenstandes gerecht wurden (Kuhlmann, 2009). Der Ablauf erfolgte so, dass die befragten MA ihre bevorzugten AP zeigten. Diese Plätze wur-

den mit dem Beobachtungsraster charakterisiert und gleichzeitig bei Bedarf Nachfragen zur Nutzung und Ausstattungselementen gestellt. Ebenfalls erfragt wurden Rahmenbedingungen, möglichen Alternativen und Begründung für die AP-Wahl. Eingegangen wurde auch auf Einflüsse, die die Erledigung der Arbeit betreffen sowie persönliche Präferenzen im Bürokontext.

Die passiv teilnehmende offene Beobachtung wurde mithilfe eines strukturierten Beobachtungsrasters standardisiert durchgeführt (siehe Anhang F). Die Entwicklung dieses Instruments ist in Kapitel 0 beschrieben. In einem Pretest direkt im Feld wurde das Raster auf seine Anwendbarkeit überprüft (Kuckartz et al., 2009).

Die Beobachtung wurde lokal durch den Innenraum des betrachteten Bürogebäudes begrenzt. Zeitliche Restriktionen ergaben sich zum einen aus den beschränkten Zeitressourcen und zum anderen aus dem vereinbarten Termin. Die Beobachtungsinterviews waren auf maximal 60 Minuten Dauer geplant, konnten jedoch bei einer theoretischen Sättigung bereits früher beendet werden. So wurde im Rahmen des Querschnittsdesigns ein zufälliger Zeitausschnitt ausgewählt, der stellvertretend für andere Zeitpunkte stand. Der Methode der Beobachtung inhärent waren die Restriktionen der Informationserhebung durch den Gegenstand. Dies bedeutete, dass nur Beobachtbares auch beobachtet werden konnte und beispielsweise Einstellungen mit diesem methodischen Zugang nur schwer greifbar wurden (Lamnek, 2010). An dieser Stelle wurde die Ergänzung durch das Interview vollzogen, welche diese Begrenzung der Beobachtung auffangen konnte. Dank dieses Zusatzes war es sogar möglich zu einem grösseren Erkenntnisgewinn zu kommen.

Die Erhebung wurde im übertragenen Sinne als eine Doppelblindstudie im Feld, also im natürlichen Umfeld der Befragten, durchgeführt (Boutron et al., 2006). Dies bedeutete, dass die Interviewerin vor der Befragung der Person keine Kenntnisse darüber hatte, ob diese aus der Gruppe mit einer hohen oder tiefen Ausprägung der Extraversion stammte. So konnte ein sogenannter Versuchsleitereffekt (Rosenthal & Fode, 1963) ausgeschlossen werden. Die Befragten ihrerseits wurden nicht informiert, dass sie aufgrund ihrer Ausprägung in der Persönlichkeitsdimension Extraversion ausgewählt wurden. So konnte verhindert werden, dass Aspekte der sozialen Erwünschtheit ihre Aussagen verfälschten (Döring & Bortz, 2016).

Die ausgewählten Probanden wurden intern vom Verantwortlichen des Praxispartners über die Erhebung vorinformiert und danach per Mail kontaktiert, um einen Termin zu vereinbaren. Die teilnehmenden MA wurden gebeten, am vereinbarten Termin ihre Lieblings-AP im Gebäude zu zeigen. Die Beobachtungsinterviews wurden jeweils im persönlichen Gespräch am Arbeitsort des Probanden standardisiert durchgeführt. Die Aussagen und subjektiven Eindrücke aus dem Interview wurden während der Erhebung schriftlich festgehalten. Bei der Beobachtung wurde ein schriftliches Protokoll sowie ein Fotoprotokoll gemacht. Die 30- bis 45-minütigen Interviews fanden im Oktober und November 2016 statt.

Zur Analyse der schriftlichen Daten und den Bilddaten aus den Beobachtungsinterviews wurde eine evaluative qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) mittels der Codiersoftware MaxQDA (Release 12.0.2) vorgenommen. Die Wahl dieser Auswertungsmethode war dadurch angezeigt, dass die

erfassten Daten betreffend Raumqualitäten theoriegeleitet eingeschätzt und bewertet werden sollten. Dies mit dem Ziel, einen Vergleich der beobachteten Raumeigenschaften der von eher extravertierten bzw. eher introvertierten Personen genutzten Räume zu vollziehen. Der Schwerpunkt der Kategoriebildung sollte somit auf dem deduktiven Vorgehen liegen und die Entwicklung von Kategorien direkt an den Daten ohne Bedeutung sein.

Die Daten aus dem strukturierten Beobachtungsraster sowie die Bilddaten wurden in die MaxQDA-Software eingefügt. Die Fotos wurden zur Ergänzung der protokollierten Daten aus dem Beobachtungsraster verwendet. Die Codierung erfolgte anhand der fünf deduktiv und der einen induktiv entwickelten Hauptkategorien, wobei das vorgängig hauptsächlich deduktiv entwickelte Beobachtungsraster zur Strukturierung der Auswertung eingesetzt wurde (siehe Kapitel 0). Für die Kategoriebildung wurden dabei sämtliche Beobachtungspunkte übernommen. Die vorgängig festgelegten zu bewertenden Kategorien waren die folgenden:

- 1) Territorialität: a) Personalisierbarkeit des AP b) klare Grenzen zwischen den AP ersichtlich
- 2) Privacy: a) Einsehbarkeit b) Lärmbelastung c) Abgeschlossenheit des AP d) Grad der Frequentierung e) Auslastungsgrad AP-Umgebung f) Nähe zum Team
- 3) Crowding: a) Distanz zum nächsten AP b) Grösse der AP-Fläche
- 4) nomadisch-sesshaft: a) Grösse verfügbarer Ablagefläche b) Erschliessung c) Lage d) Anzahl genutzte AP
- 5) Prospect-Refuge: a) Möglichkeit des (Sicht-)Kontakts zu anderen b) Lichtqualität c) Möglichkeit der Sicht nach draussen d) Anzahl verfügbare Hilfsmittel

Ein Teil der Unterkategorien wurde direkt aus den Items des Fragebogens übernommen (1a, 2a, 2e, 3a, 3b, 5a). Andere wurden deduktiv neu gebildet in Anlehnung an die theoretischen Konstrukte (1b, 2b, 2c, 2d, 4a, 4b, 4c, 5b, 5c). Der Grund lag darin, dass damit ein vertiefter Raumbezug geschaffen werden musste. Ein dritter Teil entstand induktiv während dem Pretest (2f, 4d, 5d). Aus diesen induktiven Kriterien konnte der Aspekt *Nähe zum Team* der Hauptkategorie Privacy zugeordnet werden. Die *Anzahl genutzte AP* passten in die Kategorie nomadisch-sesshaft, da dies auch den Wechsel der AP beinhaltet. Die Unterkategorie „Anzahl verfügbare Hilfsmittel“ wurde der Hauptkategorie Prospect-Refuge subsummiert, da es darin auch um die Gestaltung der Umwelt für das gewünschte Verhalten geht.

Die Einschätzung der Textstelle erfolgte für jede Kategorie mit einer eigenen Ausprägungsdimension. Diese umfasste vier ordinale Stufen, wie in diesem Beispiel der Unterkategorie Personalisierung ersichtlich wird: 1) nutzt sehr personalisierbaren AP, 2) nutzt mittel personalisierbaren AP, 3) nutzt wenig personalisierbaren AP und 4) Personalisierung nicht klassifizierbar. Der Grund für die Wahl einer solchen Skala war, dass bei einer dreistufigen Dimensionierung für Fälle mit der Ausprägung *weder noch* keine Klassifizierung möglich gewesen wäre. Die vierstufige Dimensionierung erlaubte hingegen die Codierung einer Mittelkategorie, welche die Genauigkeit in der Beurteilung erheblich erhöhte. Diese Aspekte wurden dem Risiko, dass die Trennschärfe zwischen den Extrempolen und der Mittelkategorie leiden könnte und dabei die Resultate weniger eindeutig ausfallen, vorgezogen. Zur Verein-

fachung der Codierung wurden sämtliche Ausprägungen genau beschrieben. Die Beschreibung der Kategorien und der verwendeten Bewertungskriterien ist im Anhang G ersichtlich.

Die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Codierung erfolgte nach dem vorgeschlagenen Prozess von Kuckartz (2016). Dabei konnten die Phasen *Identifizieren der für die Bewertungskategorie relevanten Textstellen* sowie *Codierte Segmente der Bewertungskategorie fallbezogen zusammenstellen* weggelassen werden. Dies liegt darin begründet, dass durch das bei der Erhebung verwendete strukturierte Beobachtungsraster gleichzeitig eine Sortierung der Daten erfolgte. Ebenfalls wurde pro Kategorie nur eine Textstelle codiert, so dass kein Zusammenschluss mehrerer Codierungserfolge musste.

Die Strukturierung erlaubte, dass die Codierung jeweils für sämtliche Textstellen eines Kriteriums über alle Daten hinweg vorgenommen werden konnte. So wurde gewährleistet, dass die Einschätzung innerhalb der verschiedenen Ergebnisse einer Kategorie konsistent war und gleichzeitig eine Gesamteinschätzung für den kompletten Text vorgenommen werden konnte. Die Einschätzungen wurden in einem iterativen Durchlauf für jede Kategorie mit den anderen Daten abgestimmt und bei Bedarf angepasst. Dank der Codierungsmöglichkeit ein betreffendes Kriterium nicht beobachtet zu haben, konnten sämtlichen Textstellen eine Ausprägung zugeordnet werden. Während der Codierung war nicht bekannt, ob es sich um einen von einer introvertierten oder extravertierten Person genutzten Raum oder -zone handelte.

Nach dem Abschluss der Codierung wurden die Daten in zwei Sets aufgeteilt. Diese umfassten jeweils sämtliche Codierungen der Teilnehmenden mit hoher bzw. tiefer Ausprägung der Extraversion. So konnte ein Vergleich zwischen den beiden Gruppen betreffend Anzahl der Codierungen pro Ausprägung in den Kategorien vollzogen werden. Dieser Vergleich wurde quantitativ durchgeführt, indem die Häufigkeiten der Ausprägungen sämtlichen Unterkategorien in absoluten und relativen Häufigkeiten ausgewertet wurden. Für das Erkennen eines Unterschiedes zwischen den zwei Persönlichkeitsdimensionen wurde die Differenz der absoluten Häufigkeiten berechnet. Dies erlaubte eine Einschätzung, wie gross sich die Unterscheidung in der präferierten Raumeigenschaft zwischen den beiden Gruppen manifestierte.

Zur Überprüfung der Güte der Codierung wurden stichprobenartig Gegencodierungen durchgeführt. Diese erfolgten auf Basis der Daten aus dem Beobachtungsraster sowie den Bilddaten. Mithilfe dieser zwei Codierungen desselben Datenmaterials durch zwei verschiedene codierende Personen, konnte die Inter-coderreliabilität berechnet werden (Wirtz & Caspar, 2002). Dabei handelt es sich um die Korrelation der Codierungen dieser zwei beurteilenden Personen. Dies ermöglicht den Anteil der Varianz der wahren Merkmalsausprägung durch die Beurteilung einer codierenden Person oder durch den Mittelwert verschiedener Beurteilungen von mehreren codierenden Personen zu erklären. Dazu können verschiedene Reliabilitäts- und Übereinstimmungskoeffizienten angewendet werden. Für die Auswahl eines entsprechenden Übereinstimmungsmasses gilt es das vorliegende Instrument zu betrachten. Das verwendete Beobachtungsraster erfüllt dabei die Anforderung, mindestens nominalskaliert zu sein und weist ein polytomes Kategoriensystem auf. Für diese Kriterien eignet sich die prozen-

tuale Übereinstimmung der beiden codierenden Personen, welche sich mittels der Division der Anzahl gleich beurteilter Fälle durch die Gesamtheit der Fälle errechnet. Auf der prozentualen Übereinstimmung basiert auch die Messgrösse Cohens Kappa (κ), welche jedoch den Vorteil hat, dass sie zufallskorrigiert ist. Dies geschieht dadurch, dass dieses Übereinstimmungsmass das Verhältnis der beobachteten zu der bei Zufall erwarteten Übereinstimmung berücksichtigt (Wirtz & Caspar, 2002).

Die Werte des Cohens κ liegen zwischen 1.0 (perfekte Übereinstimmung) und -1.0 (keine Übereinstimmung). In der Literatur werden Werte über .75 als ein Indikator für eine gute Übereinstimmung angegeben. Die Orientierung an solchen Richtwerten wird oftmals kritisiert, da die Beurteilung der Güte eines κ -Wertes auch von den zu codierenden Objekten und deren Merkmale abhängt. Ausschlaggebend sind daher, welche andere Ergebnisse im entsprechenden Forschungsbereich erhalten wurden oder ob es andere Optionen in der Methodenwahl gibt, welche zuverlässiger sind (Wirtz & Caspar, 2002).

4 Ergebnisse

Die qualitative Vorstudie in Form von Literaturrecherchen und Experteninterviews hatte zum Ziel, für den Büroraum relevante Umweltaspekte bzw. Mensch-Umwelt-Interaktionen zu explorieren. Dies als Grundlage für die Fragebogenkonstruktion (siehe Kapitel 3.1.1).

In der Folge wird ein Überblick über die Ergebnisse der Literaturrecherche zu Umweltaspekten und Konzepten mit Bezug zum Büroraum gegeben:

- Bürokonzeption (Brennan, Chugh & Kline, 2002; Carlopio & Gardner, 1992; Yildirim, Akalin-Baskaya & Celebi, 2007)
- Privacy (Block & Stokes, 1989; Duvall-Early & Benedict, 1992; Haans, Kaiser & de Kort, 2007; Harrison, 1993; Oldham, 1988)
- Persönlicher Raum (Park, 2015)
- Territorialität (Brown, 2009)
- Crowding (Oldham, 1988)
- Place attachment und Place identity (Hernández, Hidalgo, Salazar-Laplacea & Hess, 2007; Hernández, Martin, Ruiz & Hidalgo, 2010; Hidalgo & Hernández, 2001; Manzo, 2003; Ujang & Zakariya, 2015)
- Präferenz von Umweltszenarien (Hagerhall, 2001)
- Prospect-Refuge (Hagerhall, 2001; Yildirim, Akalin-Baskaya & Celebi, 2007)
- Umwelt-Deprivation (Mazumdar, 1992)

Auf Basis dieser Resultate aus der Literaturrecherche wurde das Kategoriensystem für die qualitative Inhaltsanalyse der Experteninterviews erstellt. Dabei wurden deduktiv die Hauptkategorien *Privacy*, *Territorialität*, *Prospect-Refuge*, *Place attachment und identity* sowie *Crowding* gebildet. Die Bürokonzeption wurde weggelassen, da diese eine Sammlung von verschiedenen Aspekten beinhaltet und so als in den gebildeten Kategorien bereits enthalten betrachtet werden kann. Ebenfalls ausgeschlossen wurden die Präferenzen von Umweltszenarien und die Umwelt-Deprivation, da diese weniger Einflussfaktoren und mehr ein Ergebnis darstellen. Weiter wurde das Thema des persönlichen Raumes, durch die thematische Nähe, unter dem Aspekt *Privacy* subsummiert. Die Codierung der Interviewtexte hatte zusätzlich die induktiven Kategorien *nomadisch-sesshaft*, *Gruppendynamik* und *Umwelteinfluss* hervorgebracht.

Beim Aspekt *nomadisch-sesshaft* geht es zum einen um die Vorliebe unterwegs zu sein. Dies entspricht einem auf den Büroraum übertragenen nomadischen Verhalten. Zum anderen besteht die Tendenz, sich über längere Zeit am gleichen Ort aufzuhalten, was mit der Sesshaftigkeit verbunden werden kann. Diese Beschreibung gründet auf evolutionspsychologischen Gegebenheiten, welche die Menschen während der Entwicklung von Nomaden zu sesshaften Bewirtschaftern von Ackerland beeinflusst haben. Im FO ist dieser Aspekt insofern relevant, als durch die geteilten AP der häufige Wechsel von Orten Teil des Nutzungskonzeptes ist.

Die ausführlichen Ergebnisse zur qualitativen Inhaltsanalyse sind im Anhang H ersichtlich.

Implikation für quantitative Online-Befragung

Die Ergebnisse aus der qualitativen Vorstudie werden als Grundlage für die Fragebogenkonstruktion der quantitativen Hauptstudie verwendet. Für die Wahl eines geeigneten Persönlichkeitsmodells bzw. -faktoren wurden die Literatur und bereits vorhandene Studien konsultiert. Wie die Ausführungen im Kapitel 2.1 zeigen, gründen Eigenschaftstheorien konsequent auf empirischen Daten. Daraus wird geschlossen, dass die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität bei der Anwendung eines eigenschaftstheoretischen Modells hoch ausgeprägt sind. Für das Erhebungsziel dieser Arbeit stellte das FMM nach Costa und McCrae (1992) eine geeignete Persönlichkeitsbeschreibung dar, deren Ausprägungen mittels dem gut validierten Instrument BFI-10 von Rammstedt und John (2007) ökonomisch gemessen werden konnten.

Bei den umweltpsychologischen Aspekten wurden valide Konzepte aus der Theorie extrahiert und mit den Ergebnissen aus den Experteninterviews verglichen. Für die Auswahl der Kategorien, welche als Dimensionen in den quantitativen Fragebogen eingehen sollte, wurden die folgenden Kriterien aufgestellt: Die Kategorie erhält mindestens sechs Nennungen. Alle Kategorien mit weniger Nennungen wurden als irrelevant betrachtet. Die Kategorie wurde entweder deduktiv aus der Literaturrecherche gebildet oder induktiv aus der Analyse der Interviewtexte entwickelt. Die deduktiven und induktiven Kategorien wurden dabei als gleich wichtig betrachtet. Der Abgleich beider Analysen ergab folgende bedeutsame Aspekte: *Territorialität* (deduktiv, 27 Nennungen), *Privacy* (deduktiv, 19 Nennungen), *Prospect-Refuge* (deduktiv, 9 Nennungen), *Crowding* (deduktiv, 6 Nennungen), *nomadisch-sesshaft* (induktiv, 16 Nennungen) und *Gruppendynamik* (induktiv, 8 Nennungen). Die weiterführende Zusammenstellung des Fragebogens ist in Kapitel 3.1.1 detailliert beschrieben.

4.1 Ergebnisse zum Einfluss der Persönlichkeit auf die Mensch-Umwelt-Interaktion

Die quantitative Online-Befragung verfolgte das Ziel, den Fokus auf die Persönlichkeit zu legen und dabei deren prädiktive Wirkung auf Interaktionspräferenzen im Mensch-Umwelt-System zu überprüfen. Folgende Fragestellung sollte dabei beantwortet werden: Welche Persönlichkeitsaspekte haben einen Einfluss auf die Interaktionspräferenzen der MA im FO?

Bevor die Ergebnisse zu den Hypothesen dargestellt werden, folgt die Evaluation des Fragebogens sowie die Überprüfung der Datenqualität.

Verwendete Skalen und Evaluation des Messinstruments

Aus der Literaturrecherche sowie der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2014) erwiesen sich die umweltpsychologischen Konstrukte *Territorialität*, *Privacy*, *Prospect-Refuge* und *nomadisch-sesshaft* als zentral im Bürokontext. Als ergänzender Aspekt wurde die *Gruppendynamik* gefunden. Die Auswahl der Skalen erfolgte auf Grundlage der Expertenvalidation sowie aufgrund ökonomischer Überlegungen. Die Auswertung der Validation hat ergeben, dass die Überein-

stimmung in 19 Fällen gegeben war. Bei 20 Items wurde keine Kongruenz erzielt und bei zwei eine teilweise Deckung. Durch die Totalanzahl von 41 Items konnte festgehalten werden, dass rund 50 % der Items die Ansprüche der Validität erfüllten. Die Auswahl der Items ist in Kapitel 3.1.1 detailliert beschrieben. Die Endversion der zusammengestellten Skalen ist im Anhang I ersichtlich.

Für die Erhebung der Persönlichkeitsausprägungen aus dem FFM nach Costa und McCrae (1992) wurde die bestehende Kurzskala BFI-10, von Rammstedt und John (2007), angewendet. Diese umfasst 10 Items (siehe Anhang E) und erzielt damit gemäss den Autoren eine Reliabilität zwischen .49 und .84.

Für die Validierung des Messinstruments wurde eine Reliabilitätsanalyse (siehe Anhang J) und eine konfirmatorische Faktoranalyse (siehe Anhang K) durchgeführt. Für die Skala BFI-10 ergab sich ein Cronbachs α von .44. Die Skala zur Messung der Interaktionspräferenzen erreichte ein α von .58. Unter den gesamten Items weisen die Skalen zu Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen und Crowding keine günstige Inter-Item-Korrelation auf. Dies ist als Hinweis für mögliche Redundanzen in den Items zu interpretieren.

In der Faktoranalyse der Items aus dem BFI-10 lassen sich die fünf Faktoren bestätigen. Sämtliche Items laden auf den entsprechenden Faktor ihrer Dimensionen. Eine Ausnahme bildet das zweite Item zur Offenheit für neue Erfahrungen, welches eine höhere Ladung beim Faktor Extraversion aufweist. Bei den umweltpsychologischen Aspekten lassen sich die fünf Faktoren nur teilweise finden. Die Aspekte Territorialität und Privacy laden je auf zwei verschiedene Faktoren. Zu einem Faktor der Territorialität kommt der Aspekt nomadisch-sesshaft dazu. Die beiden Items zu Prospect-Refuge lassen sich je in einem Faktor des Aspekts Privacy finden.

4.1.1 Prüfung der Datenqualität

Das Ausfüllen des Fragebogens wurde von 147 Probanden begonnen, von 128 ausreichend sowie von 123 komplett beantwortet. Die eingegangenen Antworten entsprechen einem Rücklauf von rund 80 %. Die Daten der ausreichend ausgefüllten 128 Fragebögen wurden auf ihre Qualität geprüft. Diese Ergebnisse sollen in der Folge dargestellt werden. Zuerst erfolgte die Überprüfung der Datenqualität:

- *Vollständigkeit und Einheitlichkeit:* Die Prüfung des Datensatzes mittels Augenschein zeigte, dass dieser vollständig und einheitlich ist.
- *Doppelte Werte:* Die deskriptive Statistik aus der Häufigkeitstabelle zu sämtlichen Items zeigte, dass die Anzahl Werte der gültigen und fehlenden Werte immer 128 aufwies und somit keine doppelten Werte in den Daten vorkamen.
- *Missings:* Die deskriptive Statistik aus der Häufigkeitstabelle zu sämtlichen Items zeigte die Anzahl an fehlenden Werten. 24 der eingehenden Fragebögen enthielten Missings, davon 19 bei den Items des BFI-10. Diese 19 Datensets wurden ausgeschlossen.
- *Ausreisser:* Zur optischen Prüfung der Daten auf Ausreisser wurden Boxplots sämtlicher Items betrachtet (siehe Bsp. im Anhang L). Als Ausreisser definiert wurden Werte, die zwi-

schen anderthalb und drei Boxlängen ausserhalb der Box liegen (Bühl, 2014). Die Mehrheit der Items wies keine Ausreisser auf. Bei mehr als zwei Ausreissern eines Items wurden die entsprechenden Streu- und Histogramme herangezogen. Hier wurde darauf geachtet, ob ein Wert eine doppelte Distanz zu den anderen Werten bzw. eine tiefe Häufigkeit aufweist. Ein solcher problematischer Wert wurde jedoch nicht gefunden.

- *Plausibilität*: Die Plausibilität der Daten wurde mithilfe deskriptiven statistischen Auswertungen überprüft. Die Antworten wurden in einen Zusammenhang mit den theoretischen Beschreibungen der Konstrukte gesetzt und mit Fachpersonen diskutiert.

Anschliessend werden nun die Ergebnisse der Überprüfung der Modellprämissen dargestellt:

- *Generelle Bedingungen*: Die Spezifikation des Modells sowie die Kontrolle der Störgrössen kann als gegeben betrachtet werden. Die Betrachtung der Korrelationsmatrix zeigt, dass zwischen den erklärenden Variablen und möglichen Störgrössen keine Korrelation besteht.
- *Homoskedastizität*: Das Vorliegen einer konstanten Varianz unter der Störgrössen wurde mittels Streudiagrammen überprüft (siehe Bsp. im Anhang M). Die Grafiken zeigten, dass sich die Abweichungen der Werte im Mittel ausgeglichen haben und somit davon ausgegangen werden kann, dass Homoskedastizität und somit auch eine entsprechende Linearität gegeben sind.
- *Autokorrelation*: Die optische Prüfung der Autokorrelationen mittels Streudiagrammen (siehe Bsp. im Anhang M) zeigte, dass die Wertepunkte hinreichend grosse Abstände aufweisen. Die rechnerische Prüfung mittels Durbin-Watson-Test ergab, dass sämtliche d -Werte um 2 liegen (siehe Tabelle 5). Somit kann eine Autokorrelation ausgeschlossen werden.
- *Multikollinearität*: Zur Überprüfung der Multikollinearität wurde rechnerisch eine sogenannte Multikollinearitätsstatistik erstellt und daraus den VIF-Wert betrachtet. Die Auswertung hat ergeben, dass kein Wert über 1.7 liegt (siehe Tabelle 5). Daher kann, unter Anbetracht des Grenzwertes von 4 bzw. 10 (siehe Kapitel 3.1.2), davon ausgegangen werden, dass keine Multikollinearität besteht.

Tabelle 5
VIF-Werte der unabhängigen Variablen

Modelle	d -Wert	Unabhängige Variablen	VIF
Extraversion	1.72	Territorialität	1.387
Verträglichkeit	2.04	Crowding	1.313
Gewissenhaftigkeit	2.15	Privacy	1.699
emotionalen Stabilität	1.77	nomadisch-sesshaft	1.138
Offenheit für neue Erfahrungen	1.94	Prospect-Refuge	1.432

Nachdem sämtliche Kriterien der Datenqualität und der Modellprämissen als gut beurteilt werden können, wird im nächsten Kapitel die Prüfung der Hypothesen durchgeführt.

4.1.2 Hypothesenprüfung

Die im Rahmen der Hypothesenbildung aufgestellten Modelle sollen nun anhand der Ergebnisse ihrer geschätzten Regressionsfunktionen überprüft werden. Dies mit dem Ziel, ein abschliessendes Urteil zu fällen, ob die Hypothese angenommen bzw. verworfen werden muss. Die Frage, welche Persönlichkeitsaspekte des FFM einen Einfluss auf die Interaktionspräferenzen im Mensch-Umwelt-System der MA im FO haben, soll so beantwortet werden. Die Interaktionspräferenzen wurden dabei mittels den umweltpsychologischen Konzepten *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge* operationalisiert.

Hypothese 1: Die Ausprägungen der Persönlichkeitsdimension *Extraversion* sind ein Prädiktor für die Ausprägungen der Interaktionspräferenzen im Bereich *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge*.

Die multilineare Regressionsanalyse hat gezeigt, dass die Ausprägung der Dimension *Extraversion* die Ausprägungen in den Aspekten *Territorialität*, *Crowding* und *Privacy* signifikant vorhersagen kann ($p \leq .05$) (Tabelle 6). Der Zusammenhang der Höhe der *Extraversion* und der Höhe der *Territorialität* ist positiv gerichtet ($\beta = .215$). Die Zusammenhänge mit der Höhe von *Crowding* ($\beta = -.209$), sowie der Höhe von *Privacy* ($\beta = -.274$) sind umgekehrt proportional.

Die prädiktive Wirkung von *Extraversion* auf den Aspekt *nomadisch-sesshaft* ($p = .114$) sowie den Aspekt *Prospect-Refuge* ($p = .519$) konnte nicht bestätigt werden. Wird das gesamte Modell betrachtet, kann dies 11 % der Gesamtvarianz erklären ($R^2 = .117$). Zudem ergibt die Varianzanalyse (ANOVA) einen höchst signifikanten Zusammenhang zwischen der Ausprägung der *Extraversion* und der Ausprägungen der fünf Aspekte *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge* ($p < .001$). Aus diesem Grund wird die Hypothese 1 beibehalten.

Hypothese 2: Die Ausprägungen der Persönlichkeitsdimension *Verträglichkeit* sind ein Prädiktor für die Ausprägungen der Interaktionspräferenzen im Bereich *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge*.

Die multilineare Regressionsanalyse hat gezeigt, dass die Zusammenhänge zwischen der Ausprägung in der Persönlichkeitsdimension *Verträglichkeit* mit den Aspekten der umweltpsychologischen Phänomene *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge* schwach sind. Somit lassen sich auch keine signifikanten Regressionskoeffizienten (β) finden. Eine Ausnahme bildet der Zusammenhang zwischen der *Verträglichkeit* und dem Aspekt *Prospect-Refuge*, welcher umgekehrt proportional und signifikant ist ($\beta = -.234$). Wird das Gesamtmodell betrachtet, kann lediglich eine Varianzaufklärung von 0.5 % erfolgen, was sich auch im tiefen korrigierten Bestimmtheitsmass von $R^2 = .005$ zeigt. Aus diesen Gründen muss die Hypothese 2 verworfen werden.

Hypothese 3: Die Ausprägungen der Persönlichkeitsdimension *Gewissenhaftigkeit* sind ein Prädiktor für die Ausprägungen der Interaktionspräferenzen im Bereich *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge*.

Die Ergebnisse aus den multilinenen Regressionen zeigen bei der Gewissenhaftigkeit und den fünf Aspekten Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge keine signifikanten Zusammenhänge. Die standardisierten Regressionskoeffizienten (β) sind sehr nahe bei null und lassen keinen Schluss auf einen robusten Zusammenhang zu. Mit dem negativen Wert von $R^2 = -.024$ kann keine Varianz aufgeklärt werden. Diese Ergebnisse werden auch von der ANOVA bestätigt, welche keine Signifikanz ausgibt. Somit wird die Hypothese 3 ebenfalls verworfen.

Hypothese 4: Die Ausprägungen der Persönlichkeitsdimension *emotionale Stabilität* sind ein Prädiktor für die Ausprägungen der Interaktionspräferenzen im Bereich Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge.

Hier zeigt sich ein schwacher Zusammenhang zwischen der Ausprägung im Persönlichkeitsaspekt emotionale Stabilität sowie der Ausprägung von *Crowding* ($\beta = .178$) und *Privacy* ($\beta = .201$). Die standardisierten Regressionskoeffizienten zeigen dabei eine positive Wirkungsrichtung an und sind durch ihre Nähe ($p \leq .10$) zur Signifikanzgrenze von $p \leq .05$ als mögliches Indiz für einen signifikanten Zusammenhang zu betrachten. Hinsichtlich der Varianzaufklärung können 5 % durch das Modell erklärt werden ($R^2 = .053$). Die prädiktive Wirkung des Gesamtmodells ist signifikant ($p = .045$). Aus diesem Grund wird die Hypothese 4 beibehalten.

Hypothese 5: Die Ausprägungen der Persönlichkeitsdimension *Offenheit für neue Erfahrungen* sind ein Prädiktor für die Ausprägungen der Interaktionspräferenzen im Bereich Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge.

Die standardisierten Regressionskoeffizienten (β) der geprüften Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeitsdimension Offenheit für neue Erfahrungen und den fünf Aspekten Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge zeigen keine grossen Abweichungen von Null und können somit nicht als signifikant betrachtet werden. Das Gesamtmodell vermag keine Varianz zu erklären ($R^2 = .000$) und der p -Wert von .41 ist deutlich grösser als .05. Die Ergebnisse führen zum Schluss, diese Hypothese 5 ebenfalls abzulehnen.

Tabelle 6
Ergebnisse multilineare Regressionsanalysen

	Extraversion			Verträglichkeit			Gewissenhaftigkeit			Emotionale Stabilität			Offenheit für neue Erfahrungen		
	B	SE(B)	β	B	SE(B)	β	B	SE(B)	β	B	SE(B)	β	B	SE(B)	β
Konstante	3.968	.475		3.665	.358		4.363	.440		1.297	.424		3.862	.369	
Territorialität	.249	.116	.215*	.069	.088	.085	-.036	.108	-.036	.065	.104	.065	.117	.090	.139
Crowding	-.175	.082	-.209*	-.012	.062	-.020	.009	.076	.013	.129	.074	.178	-.024	.064	-.038
Privacy	-.329	.134	-.274*	.058	.101	.068	.060	.124	.058	.209	.120	.201	-.170	.104	-.193
nomadisch-sesshaft	.113	.071	.145	.054	.054	.097	-.080	.066	-.119	.048	.063	.072	.039	.055	.069
Prospect-Refuge	.059	.090	.066	-.147	.068	-.234*	-.030	.084	-.040	-.083	.081	-.109	.025	.070	.039
R^2		.117			.005			-.024			.053			.000	

Anmerkungen. Wertebereich der Variablen 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme völlig zu); * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, N=128 (97 Männer, 31 Frauen)

Implikationen für die qualitative Hauptstudie

Die statistische Auswertung hat ergeben, dass die Hypothese eins und vier angenommen und die Hypothesen zwei, drei und fünf verworfen werden müssen. Wie bereits einleitend definiert, sollen im abschliessenden qualitativen Teil lediglich diejenigen Persönlichkeitsdimensionen weiter verfolgt werden, deren Modelle in der ANOVA einen höchst signifikanten Wert gezeigt haben ($p < .001$). Dies bedeutet, dass bei der weiteren Erhebung lediglich der Persönlichkeitsaspekt der Extraversion berücksichtigt wird ($p < .001$). Mittels der Definition von Grenzwerten können auf dem Kontinuum der Persönlichkeitsausprägung im Bereich Extraversion die Angehörigen der beiden Skalenenden bestimmt werden (siehe Kapitel 3.2), welche in der Folge als zwei Gruppen betrachtet werden.

Post-hoc-Analysen

Zur Validierung der Ergebnisse wurden verschiedene Analysen durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden, im Rahmen der Reliabilitätsanalyse, die Verteilungen der einzelnen Items betrachtet (siehe Anhang J). Anschliessend erfolgte die Überprüfung der Normalverteilung der Mittelwerte der Persönlichkeitsaspekte und der umweltspsychologischen Items. Dies zum einen optisch mithilfe der Histogramme und zum anderen rechnerisch mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests (siehe Anhang N). Die Ergebnisse zeigen, dass sämtliche Variablen nicht normalverteilt sind. Werden die Verteilungen in den Gruppen betrachtet, ergibt sich folgendes Bild (siehe Tabelle 7):

Tabelle 7

Verteilungen der abhängigen Variablen in den Persönlichkeitsgruppen

Variable	Gruppe Introversion ¹ (n = 39)	Gruppe Extraversion ¹ (n = 83)
Territorialität	rechtsschiefe Verteilung	rechtsschiefe Verteilung
Crowding	normale Verteilung ($p < .05$) ²	rechtsschiefe Verteilung
Privacy	normale Verteilung ($p < .05$) ²	rechtsschiefe Verteilung
Nomadisch-sesshaft	linksschiefe Verteilung	linksschiefe Verteilung
Prospect-Refuge	linksschiefe Verteilung	linksschiefe Verteilung

¹Werte aus dem Fragebogen im Aspekt Extraversion unter bzw. über 3.0

²Kolmogorov-Smirnov-Test

Speziell betrachtet wurde die Verteilung der beiden Gruppen auf die Organisationseinheiten. Die Organisationseinheiten können einen Hinweis auf die ausgeübten Tätigkeiten geben. Die Analyse betrachtete die jeweilige Anzahl (n_T) innerhalb einer Organisationseinheit. Auf Basis diesen Daten wurde der prozentuale Anteil der Extravertierten (n_E) bzw. Introvertierten (n_I) an der Gesamtanzahl (n_T) berechnet. Diese Verteilung ist in Abbildung 4 ersichtlich:

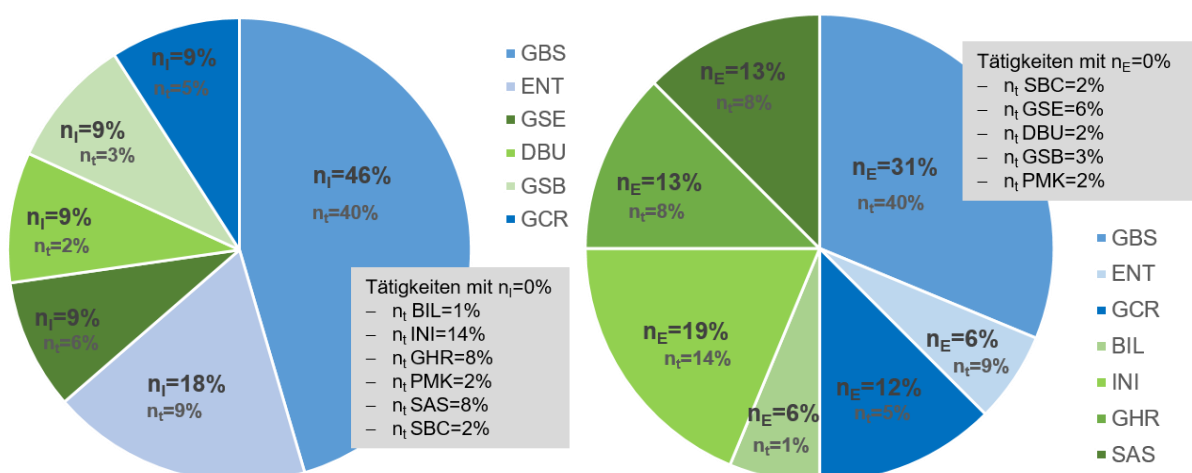


Abbildung 4. Verteilung der introvertierten MA (links) und extravertierten MA (rechts) auf die beteiligten Organisationseinheiten

Es wird ersichtlich, dass drei der insgesamt 10 vertretenen Organisationseinheiten in beiden Persönlichkeitsgruppen vorkommen. Der Vergleich innerhalb der Gruppe zur Gesamtanzahl zeigt auf, ob die entsprechende Organisationseinheit unter- bzw. übervertreten war. Die Abweichungen überschreiten jedoch nie 10 %, was auf eine ausgeglichene Verteilung der Tätigkeiten in den Persönlichkeitsgruppen hinweist. Dies bedeutet, dass ein Einfluss der Tätigkeit, welcher nach den Studienergebnissen von Appel-Meulenbroek et al. (2015) zu erwarten ist, bei den Gruppen ausgeglichen ist. Um den Einfluss der Tätigkeit in der vorliegenden Studie zu überprüfen, wurde eine Regression mit den bestehenden fünf unabhängigen Variablen Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge gerechnet. Das Modell weist dabei einen geringen Erklärungswert ($R^2 = .023$) und die ANOVA ein nicht signifikantes Ergebnis ($p = .171$) auf.

Weiter wurde eine Korrelationsanalyse der im Fragebogen erhobenen Aspekte durchgeführt (siehe Anhang N). Darin wird ersichtlich, dass die Prädiktoren aber auch die zu erklärenden Variablen untereinander signifikante Korrelationen aufweisen. Aufgrund der guten VIF-Werte können geringe Korrelationen unter den unabhängigen Variablen als unproblematisch betrachtet werden (siehe Kapitel 4.1.1). Da keine der Pearson-Korrelationskoeffizienten einen höchst signifikanten Wert ergab, ist dieses Kriterium erfüllt.

Zum Schluss wurde überprüft, ob der Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsausprägung und der Interaktionspräferenzen von einer dritten Variable vermittelt wird. Dazu wurde eine Mediatoranalyse durchgeführt. Dabei wurde getestet, ob die nicht kontrollierten Variablen Geschlecht, Alter, berufliche Stellung, die Art des AP (fix oder geteilt) sowie die Organisationseinheit einen Einfluss auf die Signifikanzen in den Regressionsmodellen haben. Die Mediatoranalyse wurde für den signifikanten Zusammenhang zwischen Extraversion und den fünf umweltpsychologischen Konstrukte durchgeführt (siehe Anhang N). Dies war bei den Modellen mit Crowding, Privacy sowie nomadisch-sesshaft der Fall. Beim Aspekt Crowding zeigen die Ergebnisse, dass der Zusammenhang zwischen Extraversion und den Interaktionspräferenzen durch keine Drittvariable mediiert wird. Jedoch ergibt sich bei der beruflichen Stellung ebenfalls ein sehr signifikanter β -Wert. Da dieser über dem p -Wert des β -Wertes der Extraversion liegt, kann davon ausgegangen werden, dass der vermittelnde Effekt sehr gering sein wird. Bei der Mediatorwirkung im Bereich Privacy kann die gleiche Aussage wie beim Crowding gemacht werden. Hier handelt es sich jedoch um die Drittvariable des Alters. Im Aspekt nomadisch-sesshaft sind zwei vermittelnde Variablen zu erkennen. Es handelt sich um die berufliche Stellung sowie der Art des AP.

4.2 Ergebnisse zum Einfluss der Mensch-Umwelt-Interaktionen auf die Raumpräferenzen

Die abschliessenden qualitativen Beobachtungsinterviews hatten die Aufgabe, den Einfluss der Interaktionspräferenzen im Mensch-Umwelt-System auf die Raumpräferenzen der Nutzenden zu beschreiben. Dabei sollten die Präferenzen der zwei Persönlichkeitsgruppen mit hoher bzw. tiefer Ausprägung in der Dimension Extraversion miteinander verglichen werden. Die Auswertung der Daten aus der quantitativen Online-Befragung zeigte, dass die Persönlichkeitsdimension der Extraversion

als ein höchst signifikanter Prädiktor für die Interaktionspräferenzen betrachtet werden kann. Aufgrund dieser Erkenntnis sollte folgende anschließende Frage beantwortet werden: Welche Unterschiede finden sich bei den Angehörigen der zwei Extrempole (hohe und tiefe Ausprägung) der Persönlichkeitsdimension Extraversion, in Bezug auf die mehr oder weniger präferierten Raumeigenschaften?

Bevor die Ergebnisse dargestellt werden, wird das für die Analyse verwendete Kategoriensystem beschrieben.

Kategoriensystem

Für die Codierung wurden die fünf Hauptkategorien *Territorialität*, *Privacy*, *Crowding*, *nomadisch-sesshaft* und *Prospect-Refuge* sowie deren Unterkategorie verwendet (siehe Kapitel 3.2.2). Die Unterkategorien wurden jeweils mit vierstufigen ordinalen Ausprägungen skaliert. Eine detaillierte Übersicht dieser Definitionen und Beschreibungen ist im Anhang O ersichtlich.

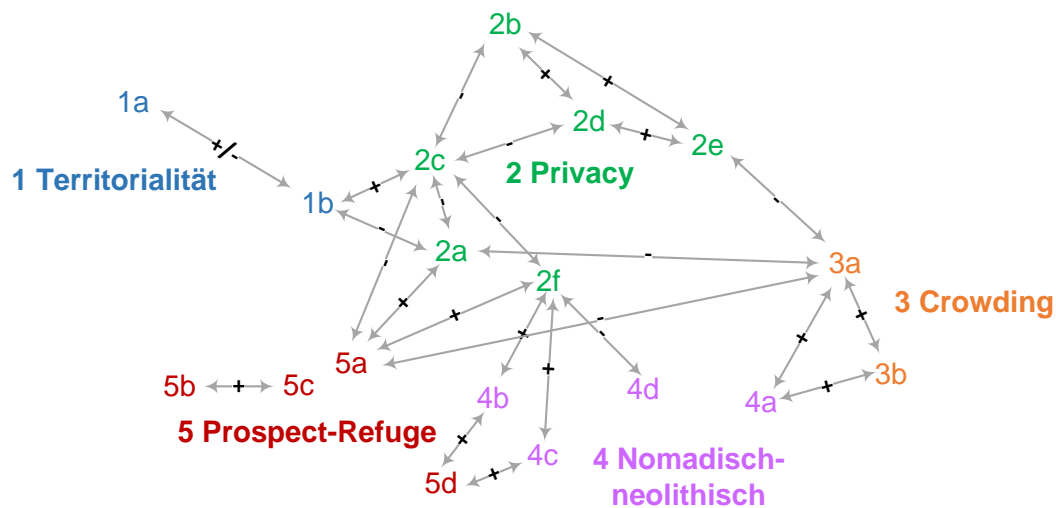


Abbildung 5. Theoretisch angenommene Zusammenhänge zwischen den Unterkategorien

Zwischen den Unterkategorien werden entsprechende positive bzw. negative Zusammenhänge angenommen (siehe *Abbildung 5*). Die positiven Zusammenhänge bedeuten, dass sich die in Beziehung stehenden Kriterien in die gleiche Richtung in der Höhe ihrer Ausprägung verändern. Als Beispiel dazu der Aspekt der klaren Grenzen zwischen den AP: Sind die Grenzen sehr klar ersichtlich, ist auch die Abgeschlossenheit des Platzes hoch. Der negative Zusammenhang beschreibt hingegen eine gegenläufige Veränderung. Ist das eine Merkmal gering ausgeprägt, zeigt sich dies beim zweiten in einer gegenteiligen Ausprägung. Ist beispielsweise die Abgeschlossenheit eines AP hoch, dann wird an diesem Platz der Lärmpegel tief sein. Diese Zusammenhänge sind in der obigen *Abbildung 5* festgehalten. Die Unterkategorien sind dabei mit ihrer entsprechenden Nummer aus dem Kategoriensystem (siehe oben) abgekürzt.

4.2.2 Ergebnisse der evaluativen Inhaltsanalyse

Die Ergebnisse aus der evaluativen Inhaltsanalyse zeigen hauptsächlich drei Aspekte. Der erste Punkt ist, dass aufgrund der gewichteten Häufigkeiten (siehe Kapitel 3.2.2) in den jeweiligen Persönlichkeitsgruppen eine Aussage dazu gemacht werden kann, welches Kriterium der betreffenden Unterkategorie am meisten bevorzugt wird. Daraus kann auf die präferierten Raumeigenschaften der Extravertierten bzw. Introvertierten geschlossen werden. Der zweite Aspekt ist, dass wie im Kapitel 3.2.2 beschrieben, für die Vergleichbarkeit der Gruppenunterschiede (ΔG) die Differenz berechnet wurde. Unterschiedsbeträge über 0.5 werden dabei als relevant betrachtet. Weiter wurde definiert, dass bei einem Betrag, der zwischen 0.5 und 1 liegt ($0.5 \geq \Delta G < 1$) von einem kleinen Unterschied gesprochen wird. Liegt ein Wert zwischen 1 und 1.5 vor ($1 \geq \Delta G < 1.5$), kann von einem mittleren und wo er grösser als 1.5 ist ($\Delta G \geq 1.5$), von einem grossen Unterschied ausgegangen werden. Ebenfalls betrachtet wurden als dritte Aussage generell hohe absolute Werte (über 1.5) und geringe Werte (tiefer als 1.0). Dies betreffend der Häufigkeit des Vorkommens in den beiden Persönlichkeitsgruppen.

Die berechneten Werte führen teilweise zu widersprüchlichen Ergebnissen betreffend der Häufigkeiten der Nutzung innerhalb der Gruppe (Präferenzrelation) und den Unterschieden zwischen den Gruppen (ΔG). Dies gründet darauf, dass die Gesamtanzahl an gezeigten Räumen und Zonen in den Persönlichkeitssets nicht identisch war. Daher weisen die Häufigkeiten der Extravertierten tendenziell höhere Werte auf. Diesem Aspekt wurde so begegnet, indem bei den Gruppenunterschieden die Präferenzrelationen (siehe Kapitel 2.3) der beiden Persönlichkeitsgruppen verglichen wurden. So wurde die Beurteilung möglich, ob ein relevanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen besteht.

Die Betrachtung der hohen bzw. tiefen Werte zeigt, wie in Tabelle 8 dargestellt, dass die Befragten häufig AP bevorzugen, die über wenig Ablageflächen, entweder mit oder ohne Hilfsmittel, verfügten. Weiter nutzen sie oft Plätze, die wenig personalisierbar, mässig gut erschlossen und wenig frequentiert wurden. Ebenfalls verfügten die häufig bevorzugten AP über eine kleine Arbeitsfläche, einen tiefen Lärmpegel sowie keine Nähe zum Team und keine Sicht nach draussen. Die oft genutzten AP waren entweder abgelegen oder zentral gelegen sowie abgeschlossen und wenig einsehbar.

Plätze die selten bevorzugt wurden, verfügten über eine grosse Arbeitsfläche mit Nähe oder teilweiser Nähe zum Team. Wenig genutzt wurden halboffene AP, Orte mit grosser oder mittlerer Distanz zur nächsten Arbeitsstation sowie AP ohne (Sicht-)Kontakt zu anderen. Die selten bevorzugten Plätze lagen in einer Umgebung mit einem tiefen Auslastungsgrad und ermöglichten eine teilweise Sicht nach draussen.

Tabelle 8
Häufig und selten bevorzugte Raumeigenschaften

häufig bevorzugt	M_F	selten bevorzugt	M_F
wenig verfügbare Ablagefläche	2.50	grosse Arbeitsfläche	0.00
keine vorhandenen Hilfsmittel	2.50	teilweise Nähe zum Team	0.50
wenig personalisierbar	2.42	halboffen	0.50
mässig gut erschlossen	2.33	grosse Distanz zum nächsten AP	0.50
kleine Arbeitsfläche	2.17	tiefer Auslastungsgrad	0.50
tiefe Frequentierung	2.07	kein (Sicht-)Kontakt zu anderen	0.50
abgelegen	2.00	Nähe zum Team	1.00
abgeschlossen	1.97	mittlere Distanz zum nächsten AP	1.00
zentral gelegen	1.83	teilweise Sicht nach draussen	1.00
wenig einsehbar	1.75		
tiefer Lärmpegel	1.75		
keine Nähe zum Team	1.75		
keine Sicht nach draussen	1.50		
vorhandene Hilfsmittel	1.50		

M_F : Mittelwert der Häufigkeiten über beide Persönlichkeitsgruppen

In der Folge werden die Ergebnisse der Raumpräferenzen in den Persönlichkeitsgruppen sowie die Gruppenunterschiede dargestellt. Bei der Analyse der Unterschiede zwischen den Häufigkeiten der präferierten Raumeigenschaften ergeben sich die folgenden Resultate (siehe Tabelle 9). Die Spalten zeigen zum einen die gewichtete Anzahl der Codierungen des Kriteriums je nach Gruppe sowie den Gruppenunterschied (ΔG). Die Gewichtung kam so zustande, indem die Anzahl des Vorkommens des Kriteriums über alle Räume und Zonen innerhalb der Gruppe addiert wurde. Daneben wurde mittels einer dichotome Zählweise innerhalb der Persönlichkeitssets erfasst, in wie vielen Beobachtungen das Kriterium vorgekommen ist. Der addierte Wert wurde anschliessend durch dieses zweite Ergebnis dividiert. In der Tabelle 9 sind diejenigen Kategorien aufgeführt, die einen relevanten Unterschied (Betrag grösser als 0.5) aufweisen. Die gesamten Resultate sind im Anhang P ersichtlich. In der Folge werden die Ergebnisse in den Hauptkategorien beschrieben.

Tabelle 9

Relevante Gruppenunterschiede in den präferierten Raumeigenschaften

	Gewichtete Anzahl		Unterschied
	Extravertierte	Introvertierte	(ΔG)
1) Territorialität			
a) nutzt mittel personalisierbaren AP	0.00	1.50	-1.50
a) nutzt wenig personalisierbaren AP	3.17	1.67	1.50
b) nutzt AP mit sehr klaren Grenzen	2.20	1.25	0.95
b) nutzt AP mit mässig klaren Grenzen	1.67	1.00	0.67
2) Privacy			
a) nutzt mässig einsehbaren AP	2.00	1.33	0.67
a) nutzt wenig einsehbaren AP	2.00	1.50	0.50
b) nutzt AP mit mittlerem Lärmpegel	2.00	1.00	1.00
b) nutzt AP mit tiefem Lärmpegel	2.00	1.50	0.50
c) nutzt halboffener AP	1.00	0.00	1.00
d) nutzt AP mit hoher Frequentierung	1.33	2.00	-0.67
d) nutzt AP mit tiefer Frequentierung	2.40	1.75	0.65
e) nutzt AP-Umgebung mit tiefem Auslastungsgrad	1.00	0.00	1.00
f) nutzt AP mit teilweiser Nähe zum Team	1.00	0.00	1.00
f) nutzt AP ohne Nähe zum Team	2.00	1.50	0.50
3) Crowding			
a) nutzt AP mit grosser Distanz zum nächsten AP	1.00	0.00	1.00
a) nutzt AP mit kleiner Distanz zum nächsten AP	2.00	1.40	0.60
4) nomadisch-sesshaft			
a) nutzt AP mit mässig verfügbarer Ablagefläche	1.50	0.00	1.50
a) nutzt AP mit wenig verfügbarer Ablagefläche	3.00	2.00	1.00
b) nutzt gut erschlossenen AP	2.00	1.00	1.00
b) nutzt mässig gut erschlossenen AP	2.67	2.00	0.67
b) nutzt schlecht erschlossenen AP	3.00	1.00	2.00
c) nutzt mässig zentral gelegenen AP	1.50	1.00	0.50
c) nutzt abgelegenen AP	2.50	1.50	1.00
d) nutzt viele Orte (4+)	3.00	1.00	2.00
d) nutzt wenige Orte (1)	1.00	3.00	-2.00
5) Prospect-Refuge			
a) nutzt AP mit nahem (Sicht-)Kontakt zu anderen	1.67	1.17	0.50
a) nutzt AP mit mittlerem (Sicht-)Kontakt zu anderen	2.00	1.00	1.00
a) nutzt AP ohne (Sicht-)Kontakt zu anderen	1.00	0.00	1.00
b) nutzt AP mit Tages- und Kunstlicht	2.00	1.00	1.00
c) nutzt AP mit Sicht nach draussen	2.80	1.33	1.47
d) nutzt AP mit teilweise vorhandenen Hilfsmittel	1.80	1.20	0.60
d) nutzt AP ohne vorhandene Hilfsmittel	2.00	3.00	-1.00

Territorialität

In der Hauptkategorie Territorialität wurde der Aspekt der Personalisierung und die Grenzen zwischen den AP betrachtet. Bei der Personalisierung wurde beurteilt, in welchem Umfang ein AP von den Nutzenden mit persönlichen Gegenständen eingerichtet, Mobiliar eingestellt oder die Ausstattung verändert werden kann. Beide Persönlichkeitsgruppen nutzen hier bevorzugt Plätze, die wenig personalisierbar sind. Gemäss Definition (siehe oben) zeigt sich der grosse Gruppenunterschied, dass introvertierte Personen eher AP nutzen, die personalisierbar sind ($\Delta G = 1.50$). Im Vergleich dazu präferieren die extravertierten Personen mehr AP mit wenigen Personalisierungsmöglichkeiten ($\Delta G = 1.50$).

In der zweiten Unterkategorie wurde beurteilt, ob der betreffende AP über klare Grenzen zu anderen Plätzen oder der Umgebung verfügt. Diese können aus Mobiliar (z. B. Lateralschränke, Regale), Raumteiler oder sogar festen Wänden bestehen. Hier nutzen extravertierte Personen bevorzugt AP mit sehr klaren, die introvertierten Personen Plätze mit wenig klaren Grenzen. Extravertierte bevorzugen Arbeitsorte mit sehr und mässig klaren Grenzen leicht mehr, als die Introvertierten ($\Delta G = 0.95$ und $\Delta G = 0.67$).

Privacy

Bei dieser Hauptkategorie wurden die Raumeigenschaften Einsehbarkeit und Abgeschlossenheit des AP, Lärmpegel, Frequentierung, Auslastungsgrad der AP-Umgebung und Nähe zum Team beurteilt. Bei der Einsehbarkeit eines AP geht es darum, von wie vielen Seiten der Nutzende am betreffenden Platz gesehen werden kann. In dieser Unterkategorie bevorzugen die extravertierten MA mässig und wenig einsehbare AP. Die Introvertierten sind häufig an wenig einsehbaren Plätzen anzutreffen. Gemäss Definition besteht hier ein kleiner Unterschied. Zwar nutzen hier extravertierte Nutzende mehr mässig und wenig einsehbare AP als die introvertierten MA ($\Delta G = 0.67$ und $\Delta G = 0.50$).

Beim Lärmpegel wurde die Höhe der Lärmbelastung am betrachteten AP erfasst. Bei der Lärmbelastung geht es nicht nur darum, in welchem Masse die Nutzenden ungestört sind, sondern auch wie gut ihre Gespräche von anderen Bürokolleginnen und –kollegen mitgehört werden können. Dieser Aspekt ist vor allem bei vertraulichen Gesprächen relevant. Hier zeigt sich, dass Personen mit einer hohen Ausprägung in der Extraversion, mittlere und tiefe Lärmpegel präferieren. Die introvertierten MA bevorzugen Plätze in einer Umgebung mit einem tiefen Lärmpegel. Extravertierte sind, im Gegensatz zu den Introvertierten, mehrheitlich an Orten mit einem mittleren und einem tiefen Lärmpegel anzutreffen ($\Delta G = 1.00$ und $\Delta G = 0.50$). Die Betrachtung der Präferenzrelationen in den Gruppen führt zum Schluss, dass Extravertierte Plätze mit einem mittleren Lärmpegel deutlich häufiger nutzen als die Introvertierten. In den Ausprägungen der Extrempolen des Kriteriums ist hingegen kein Unterschied ersichtlich.

In der Unterkategorie der Abgeschlossenheit des AP wurde berücksichtigt, ob der betrachtete Platz in einem Raum ist, der abgeschlossen werden kann oder in einer offenen Fläche. Die Ergebnisse sind hier, dass beide Persönlichkeitsgruppen am meisten abgeschlossene AP nutzen. Es zeigt sich der mittlere Unterschied, dass Personen mit einer hohen Ausprägung in der Extraversion, im Gegensatz zu den Personen mit einer tiefen Ausprägung, halboffene Plätze mehr präferieren ($\Delta G = 1.00$). Der

Blick in die Gruppen macht ersichtlich, dass die Präferenzrelationen der Kriterien identisch sind. Somit kann in diesem Aspekt nicht von einem Gruppenunterschied ausgegangen werden.

Beim Grad der Frequentierung wurde bewertet, wie stark der Durchgangsverkehr neben dem betreffenden AP ist. Dies ist abhängig von der Lage des Platzes (z. B. direkt am Korridor oder in der Raumecke). Die extravertierten MA bevorzugen Plätze mit einer tiefen, die introvertierten MA Orte mit einer hohen Frequentierung. Hier zeigt sich gemäss Definition ein kleiner Unterschied. Die Introvertierten nutzen mehr AP mit hoher ($\Delta G = 0.67$), die Extravertierten mehr mit tiefer Frequentierung ($\Delta G = 0.65$). Ein gemäss Definition mittlerer Unterschied resultierte beim Aspekt des Auslastungsgrades. Hier wurde beurteilt, wie die Besetzung der umliegenden AP ist und wie viele MA sich im gleichen Raum aufhalten. Extravertierte bevorzugen Plätze mit einem tiefen Auslastungsgrad ($\Delta G = 1.00$), wobei dasselbe auch für Orte mit einem hohen Auslastungsgrad zutrifft. Aufgrund der identischen Präferenzrelationen der Kriterien in den Gruppen besteht kein relevanter Unterschied.

Ein weiterer Aspekt ist die Nähe zum Team. Dabei wird beurteilt, ob der genutzte AP in der sogenannten *Home Base* des Teams liegt oder ausserhalb davon. Home Bases entstehen dadurch, dass bei der Bürokonzeption den Teams oft spezifische Flächen zugeteilt werden, die sie als Team besetzen können. Hier zeigt sich, dass beide Persönlichkeiten zum Arbeiten am häufigsten Plätze ohne Nähe zum Team aufsuchen. Die Unterschiede liegen darin, dass Extravertierte Orte mit teilweiser oder ohne Nähe zum Team vermehrt bevorzugen ($\Delta G = 1.00$ und $\Delta G = 0.50$). Der Abgleich dieser zwei Aussagen führt zum Ergebnis, dass sich die beiden Gruppen in der mittleren Ausprägung des Kriteriums unterscheiden.

Crowding

In der Hauptkategorie des Crowdings wurden die Aspekte Distanz zum nächsten AP sowie Grösse der Arbeitsfläche betrachtet. Die Distanz zum nächsten Platz hängt davon ab, wie nahe die einzelnen Arbeitsstationen zueinander angeordnet sind. Hier sind die Ergebnisse so, dass Extravertierte, wie auch Introvertierte Plätze mit kleinen Distanzen zueinander am häufigsten nutzen. Der Vergleich beider Gruppen zeigt, dass extravertierte Personen sowohl AP mit grosser, als auch mit einer kleinen Distanz bevorzugen ($\Delta G = 1.00$ und $\Delta G = 0.60$). Die Präferenzrelationen gestalten sich so, dass die introvertierten Personen am seltensten an Plätzen mit grossen Distanzen anzutreffen sind. So besteht ein relevanter Unterschied zwischen den Gruppen in der Häufigkeit der Nutzung von AP mit grossen Distanzen. Bei der Grösse der Arbeitsfläche bestehen identische Präferenzrelationen in den Gruppen und es zeigen sich keine relevanten Unterschiede zwischen den Persönlichkeiten ($\Delta G < 0.5$).

Nomadisch-sesshaft

Die Hauptkategorie nomadisch-sesshaft umfasst die Aspekte der verfügbaren Ablagefläche, die Erschliessung und Lage des AP sowie die Anzahl an genutzten Arbeitsorten. Bei der verfügbaren Ablagefläche wurde die Grösse der zur Verfügung stehenden Fläche beurteilt, die für das Ablegen von Material genutzt werden kann. Der Blick in die Gruppen zeigt, dass beide wenig Ablagefläche bevorzugen. Hier ergeben sich gemäss Definition grosse Unterschiede, indem Personen mit einer hohen

Ausprägung in der Extraversion Plätze mit mässig oder wenig verfügbarer Ablagefläche bevorzugen ($\Delta G = 1.50$ und $\Delta G = 1.00$).

Bei der Erschliessung des AP wurde die Zugänglichkeit mittels Treppen oder Aufzügen betrachtet. Die extravertierten Personen nutzen am häufigsten Arbeitsorte, die schlecht erschlossen sind. Die introvertierten MA hingegen bevorzugen eine mässig gute Erschliessung. Bei den Gruppenunterschieden zeigt sich, dass die Extravertierten sowohl schlecht ($\Delta G = 2.00$), als auch mässig gut ($\Delta G = 0.67$) und gut erschlossene AP ($\Delta G = 1.00$) mehr nutzen als die Introvertierten. Der Vergleich der Präferenzrelation führt hier zum Ergebnis, dass die relevanten Kriterien die gute und schlechte Erschliessung sind.

Weiter geht es um die Lage des AP. Die Lage wurde unterschieden in zentrale Orte bei Eingängen, im Erdgeschoss oder an Treffpunkten sowie in abgelegene Orte im Gebäudeinnern und auf höheren Stockwerken. Innerhalb der Gruppen nutzen die Extravertierten am häufigsten abgelegene AP, die Introvertierten am meisten zentrale. Die gemäss Definition mittleren Unterschiede zeigen hier, dass extravertierte MA, im Gegensatz zu introvertierten MA, mehr mässig zentrale ($\Delta G = 0.50$) und abgelegene Plätze ($\Delta G = 1.00$) aufsuchen.

Bei der Anzahl an genutzten Orten konnte gemäss Definition ein grosser Unterschied zwischen den zwei Persönlichkeitsgruppen beobachtet werden. Die Nutzenden mit einer hohen Ausprägung in der Persönlichkeitsdimension Extraversion haben der Beobachterin häufiger mehr als vier verschiedene AP gezeigt ($\Delta G = 2.00$). Hingegen haben die Nutzenden mit einer tiefen Ausprägung in der Persönlichkeitsdimension Extraversion öfter nur einen Platz vorgestellt ($\Delta G = 2.00$). Insgesamt wurden 35 Räume und Zonen beurteilt. 23 davon wurden von extravertierten MA bevorzugt genutzt und 12 von den introvertierten MA. Somit kann die Aussage gemacht werden, dass die Extravertierten mehr Orte in der Erhebung gezeigt haben und auch eine grössere Anzahl nutzen werden, als die Introvertierten. Die extravertierten Personen nutzen im Mittel ungefähr sechs Plätze pro Kopf, die introvertierten Personen im Mittel zwei Arbeitsstationen.

Prospect-Refuge

Bei der Hauptkategorie Prospect-Refuge wurde der Sichtkontakt, die Lichtqualität und die Möglichkeit nach Aussicht beurteilt. Beim Aspekt, ob Sichtkontakt oder direkter Kontakt zu anderen MA möglich ist, spielt es eine Rolle, wie abgeschlossen der AP ist. Extravertierte MA sind hier vermehrt an Plätzen mit einem mittleren Sichtkontakt anzutreffen. Die Introvertierten schätzen am meisten die Möglichkeit zu einem nahen Sichtkontakt. In den Gruppenunterschieden wurde gefunden, dass die Extravertierten Arbeitsorte mit nahem ($\Delta G = 0.50$), mit mittlerem ($\Delta G = 1.00$) und ohne Sichtkontakt ($\Delta G = 1.00$) gegenüber den Introvertierten häufiger präferieren. Wie bereits durch den oben beschriebenen Unterschied in der Präferenzrelation in den Gruppen ersichtlich, sind hier die relevanten Kriterien der nahe und mittlere Sichtkontakt.

Beim Aspekt der Lichtqualität wurde erhoben, ob der AP mit Kunstlicht, Tageslicht oder einem Gemisch aus beidem beleuchtet wird. Extravertierte Nutzende bevorzugen hier ein Gemisch aus Tages- und Kunstlicht, wohingegen die introvertierten Nutzenden häufiger AP mit Kunstlicht aufsuchen. Dies

stellt gemäss Definition ein mittlerer Unterschied dar ($\Delta G = 1.00$) und diese beiden Ausprägungen sind folglich für die Ergebnisse relevante Kriterien.

Die Sicht nach draussen hängt von einem von der Lage des AP im Raum und zum anderen von seiner Abgeschlossenheit ab. Bei der Sicht nach draussen zeigt sich, dass extravertierte MA mehr Plätze nutzen, wo die Möglichkeit besteht, den Blick ausserhalb des Gebäudes zu richten. Die introvertierten Personen hingegen sind häufiger an Orten ohne Sicht nach draussen anzutreffen. Der Unterschied im Kriterium der vorhandenen Sicht ergibt einen gemäss Definition mittleren Unterschied ($\Delta G = 1.47$).

Abschliessend wurden die vorhandenen Hilfsmittel am AP beurteilt. Als Hilfsmittel sind dabei beispielsweise Flipchart, Whiteboard oder Beamer zu betrachten. Die beiden Persönlichkeitsgruppen bevorzugen hier AP, die keine Hilfsmittel zur Verfügung stellen. Ein gemäss Definition mittlerer Unterschied besteht darin, dass die Introvertierten Plätze ohne vorhandene Hilfsmittel bevorzugen ($\Delta G = 1.00$). Die Extravertierten nutzen hingegen mehr AP mit teilweise vorhandenen Hilfsmittel ($\Delta G = 0.60$).

Im Anschluss an die oben dargestellten Ergebnisse sollen nun die theoretisch formulierten Zusammenhänge (siehe *Abbildung 5*) zwischen den Unterkategorien zur Validierung des Instrumentes überprüft werden. Dabei wurde in Tabelle 10 festgehalten, ob der theoretisch angenommene Bezug zweier Unterkategorien bei beiden Persönlichkeitsgruppen gefunden werden konnte (\checkmark). Ebenfalls vermerkt wurde das Ergebnis, wenn nur eine der Gruppen mit der theoretischen Annahme übereinstimmte (\odot) oder der Bezug gar nicht nachweisbar war (\times).

Tabelle 10

Ergebnisse Validierung der Zusammenhänge zwischen den Unterkategorien

Beziehung	Gruppe Extraversion	Gruppe Introversion	Theoretischer Zusammenhang	Übereinstimmung	Beziehung	Gruppe Extraversion	Gruppe Introversion	Theoretischer Zusammenhang	Übereinstimmung
1a ↔ 1b	-	+	+/-	✓	2e ↔ 3a	-	-	-	✓
1b ↔ 2a	-	-	-	✓	2f ↔ 4d	-	+	-	⊙
2a ↔ 2c	-	-	-	✓	2f ↔ 4b	+	+	+	✓
2a ↔ 3a	+	+	-	×	2f ↔ 4c	+	-	+	⊙
2a ↔ 5a	+	-	+	⊙	2f ↔ 5a	+	-	+	⊙
2b ↔ 2d	+	-	+	⊙	3a ↔ 3b	+	+	+	✓
2b ↔ 3a	-	-	+	×	3a ↔ 3b	+	+	+	✓

2e					4a				
2c ↔ 1b	+	-	+	⊙	3a ↔	-	-	-	✓
					5a				
2c ↔	-	-	-	✓	3b ↔	+	+	+	✓
2b					4a				
2c ↔ 2d	-	+	-	⊙	4b ↔	+	+	+	✓
					5d				
2c ↔ 2f	-	-	-	✓	4c ↔	+	-	+	⊙
					5d				
2c ↔ 5a	-	+	-	⊙	5b ↔ 5c	+	+	+	✓

Dabei wird ersichtlich, dass 13 Zusammenhänge bei beiden Persönlichkeitsgruppen in der Beobachtung nachgewiesen werden konnten. In neun Fällen war der Nachweis nur bei einer Gruppe möglich und zweimal konnte der theoretisch abgeleitete Bezug nicht gefunden werden. Trifft der erwartete Bezug nur bei einer Gruppe zu, ist dies stets diejenige der Extraversion. Dieses Ergebnis kann damit erklärt werden, dass die Introvertierten weniger AP nutzen und so die Zusammenhänge über eine geringere Anzahl an Plätzen betrachtet wurde. Inkongruente Aspekte erhalten in diesem Fall ein stärkeres Gewicht.

Dass in zwei Fällen die der Theorie entsprechende Richtung des Zusammenhangs bei beiden Gruppen nicht gefunden werden konnte, ist auf besondere Begebenheiten im Büro zurückzuführen. Dies soll am Beispiel des Zusammenhangs zwischen dem Lärmpegel und dem Auslastungsgrad beschrieben werden. Aufgrund der theoretischen Annahmen ist bei einer hohen Auslastung ebenfalls mit einem erhöhten Lärmpegel zu rechnen. Die Beobachtung hat nun ergeben, dass hier AP genutzt werden, die trotz hoher Auslastung über einen geringen Lärmpegel verfügen. Dies kann mit einer entsprechenden Rücksichtnahme der Nutzenden oder sogar entsprechend definierten Verhaltensregeln erklärt werden und widerspricht daher den theoretischen Annahmen. Ein zweites Beispiel ist die Einsehbarkeit. Hier kann aufgrund der Theorie davon ausgegangen werden, dass diese in einer hohen Ausprägung auch kleine Distanzen nach sich zieht. Dieser Zusammenhang wurde so in der Beobachtung jedoch nicht ersichtlich. Es zeigt sich, dass wenig einsehbare AP genutzt werden, die über kleine Distanzen verfügen. Aus der Beobachtung wird sichtbar, dass spezifisches Mobiliar entwickelt wurde, welches über einen guten Sichtschutz verfügt und trotzdem platzsparend angeordnet werden kann. Es handelt sich dabei um Denk-Kojen oder halb geschlossene Sessel. Diese Befunde aus der Praxis geben einen Hinweis darauf, dass theoretische Zusammenhänge mit einer entsprechenden Ausstattung verändert werden können.

Zur Überprüfung der Güte der Codierungen wurde die Intercoderreliabilität berechnet. Die prozentuale Übereinstimmung zwischen den zwei codierenden Personen betrug rund 88 % Prozent. Das Cohens κ der Codierungen liegt bei $\kappa = .765$. Wird der in der Literatur angegeben Richtwert von $.75$ herangezogen, kann dieses Ergebnis als eine zufriedenstellende Übereinstimmung betrachtet werden (Wirtz & Caspar, 2002).

4.2.3 Zusammenführen der Ergebnisse

Einleitend wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Ausprägungen der Persönlichkeit ein Prädiktor für die Raumpräferenzen im FO ist. Durch die Betrachtung der relevanten quantitativen und qualitativen Ergebnisse sollen Beispiele gefunden werden, die diese Annahme bestätigen können oder ihr widersprechen. Dazu werden die beiden Ergebnisteile miteinander in Verbindung gebracht. Durch dieses sogenannte Mixing der Daten wird ein Erkenntnisgewinn zum übergreifenden Zusammenhang zwischen dem Mensch und der Raumpräferenz angestrebt.

Wie beim Kategoriensystem der evaluativen Inhaltsanalyse beschrieben, sind ein Teil der Unterkategorien direkt aus den Items des Fragebogens abgeleitet, ein Teil aus der Theorie neu formuliert und der Rest induktiv aus dem Pretest gebildet. In der Folge werden zuerst diejenigen Unterkategorien betrachtet, welche direkt mit den Fragebogenitems korrespondieren.

- *1a) Personalisierung des AP:* Das entsprechende Item aus dem Fragebogen lautete folgendermassen: „Ich habe gerne persönliche Gegenstände (Fotos, Pflanzen etc.) an meinem Arbeitsplatz.“ Die Auswertung zeigte, dass Introvertierte mehr die Möglichkeit der Personalisierung bevorzugen (10.3 % *ausgeprägt*), als die Extravertierten mit 9.6 % *ausgeprägt*. Die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse können diese Präferenz bestätigen. Aus der Beobachtung wurde gefunden, dass introvertierte Personen, im Gegensatz zu den Extravertierten, eher AP nutzen, die personalisierbar sind.
- *2a) Einsehbarkeit des AP:* Zu diesem Aspekt gibt es ein entsprechendes Item aus dem Fragebogen: „Ich sitze gerne an einem Arbeitsplatz, wo ich hinter einer Pflanze oder einer anderen Büroeinrichtung sitzen kann.“ Aus der Frage geht hervor, dass Introvertierte lieber abgeschottet arbeiten (39 % *ausgeprägt*), als die Extravertierten mit 17 % *ausgeprägt*. In der Beobachtung zeigt sich, dass die extravertierten MA mehr mässig und wenig einsehbare AP nutzen, als die introvertierten MA.

Dieser auf den ersten Blick widersprüchliche Befund macht Sinn, wenn die Präferenzrelationen betrachtet werden. Innerhalb der Gruppe der Introvertierten werden wenig einsehbare Plätze am meisten genutzt. Bei den Extravertierten sind es gleichermassen mässig und wenig einsehbare AP, die präferiert werden. Wird zusätzlich das Ergebnis herangezogen, dass die Extravertierten ebenfalls hoch einsehbare Plätze marginal mehr aufsuchen als die Introvertierten, bestätigen sich die Antworten aus dem Fragebogen. Die Extravertierten lassen sich so schwerpunktmässig im Bereich mässig einsehbare AP ansiedeln, wohingegen die Introvertierten klar auf wenig einsehbare AP tendieren.

- *2e) Auslastungsgrad der AP-Umgebung:* Dieser Aspekt wurde folgendermassen erfragt: „Ich wähle einen Arbeitsplatz, wo keine oder nur wenige andere Personen sitzen.“ Die Ergebnisse zeigen, dass Introvertierte eher einen AP mit wenig Auslastung wählen (43 % *ausgeprägt*), als die Extravertierten mit 24 % *ausgeprägt*. Weder die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse zu den Gruppenunterschieden, noch die Berücksichtigung der Präferenzrelationen in den Gruppen führen zu eindeutigen Unterschieden.

- *3a) Distanz zum nächsten AP:* Das zugehörige Item zu diesem Aspekt war das folgende: „Ich habe oft das Gefühl, dass die Arbeitsplätze zu nahe zueinander angeordnet sind.“ Die Auswertung ergab, dass Introvertierte mehr das Gefühl haben, dass die AP zu nahe nebeneinander sind (56 % *ausgeprägt*) als die Extravertierten mit 32 % *ausgeprägt*. Die qualitative Inhaltsanalyse zeigt, dass beide Persönlichkeitsgruppen Plätze mit kleinen Distanzen bevorzugen. Der Unterschied ist dabei, dass Extravertierte mehr auch AP mit grossen Distanzen nutzen, als die Introvertierten.

Dieser Befund kann die Antworten aus dem Fragebogen klären. Introvertierte arbeiten oft an AP, die eine kleine Distanz aufweisen, haben dabei jedoch das Gefühl, dass die Plätze zu nahe angeordnet sind. Aufgrund ihres fixen AP oder ihrer generell kleinen Auswahl an Optionen scheinen sie ihr Bedürfnis nach mehr Distanz nicht mit einem AP-Wechsel zu vollziehen. Die Extravertierten hingegen suchen Plätze mit grossen und kleinen Distanzen auf und sind so je nach aktuellem Bedürfnis flexibel. Aufgrund der identischen Präferenzrelationen der beiden Gruppen, kann in diesem Aspekt keine klare Aussage zu einem Gruppenunterschied betreffend der Raumpräferenz gemacht werden.

- *3b) Grösse der Arbeitsfläche:* Im Fragebogen findet sich dazu das folgende Item: „Ich fühle mich oft eingeengt an meinem Arbeitsplatz.“ Geantwortet haben die Befragten so, dass sich Introvertierte mehr eingeengt fühlen (21 % *ausgeprägt*) als die Extravertierten mit 14 % *ausgeprägt*. Diese Aussage deckt sich mit der Antwort zur Nähe der AP. Aus der Beobachtung konnte jedoch nicht erkannt werden, dass die Introvertierten, im Vergleich zu den Extravertierten, mehr Plätze mit einer grossen Arbeitsfläche nutzen. Es wird sogar ersichtlich, dass innerhalb der Gruppe der Personen mit einer hohen Ausprägung der Introversion vermehrt AP mit kleinen Arbeitsflächen gewählt werden. Wobei das Gleiche auch für die Extravertierten gesagt werden kann.

Diese Ergebnisse können mit der Beobachtung erklärt werden. Dies dadurch, dass die Grösse der Arbeitsfläche nur ein Aspekt von vielen Raumeigenschaften ist und von den Nutzenden möglicherweise weniger priorisiert wird als z. B. die Einsehbarkeit. So wird klar, wieso das Arbeiten an einem kleinen Tischchen im Fokusraum der Arbeit am Standard-AP vorgezogen wird. Es zeigt sich wie bei der Distanz der AP ein Unterschied zwischen den Handlungsintentionen und dem effektiven Nutzungsverhalten. So bleiben die Präferenzunterschiede bei der Grösse der Arbeitsfläche ebenfalls unklar.

- *4d) Anzahl genutzte AP:* Obwohl diese Unterkategorie induktiv gebildet wurde, lässt sich im Fragebogen ein korrespondierendes Item finden. Es geht dabei um Folgendes: „Ich bin gerne unterwegs (innerhalb des Bürogebäudes oder ausserhalb) und arbeite gerne an verschiedenen Orten.“ Die Befragten berichten, dass die extravertierten unter ihnen lieber an verschiedenen Orten arbeiten (64 % *ausgeprägt*), als die Introvertierten mit 54 % *ausgeprägt*. Diese Ergebnisse stimmen mit den qualitativen Ergebnissen überein. Hier wurde beobachtet, dass Personen mit einer hohen Ausprägung der Extraversion eine grössere Anzahl an unterschied-

lichen AP gezeigt haben und somit auch mehr verschiedene AP nutzen. Somit kann eine deutliche Präferenz zu nomadischem Verhalten bei den extravertierten MA gefunden werden.

- 5a) *Möglichkeit des Sichtkontakts zu anderen*: Das Item dazu aus dem Fragebogen geht darum, in welchem Ausmass die Sichtbarkeit der anderen Raumnutzenden gegeben ist: „Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn ich von dort sehe, wer hineinkommt und wer hinausgeht.“ Die Analyse der Fragebogendaten zeigt, dass Extravertierte lieber Sichtkontakt haben (36 % *ausgeprägt*) als die Introvertierten mit 34 % *ausgeprägt*. Die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse bestätigen diesen Befund für die Extravertierten, die Plätze mit nahem, mittlerem und ohne Sichtkontakt präferieren. Introvertierte suchen hingegen deutlich mehr AP mit nahem Sichtkontakt auf, was nicht mit ihren Antworten im Fragebogen übereinstimmt.

Gründe für diesen Widerspruch können wiederum in der Beobachtung gefunden werden. Einen Einfluss hat dabei die geringere Vielfalt an verschiedenen AP innerhalb der Gruppe der Introvertierten und dass diese oftmals einen ihnen fix zugeteilten Platz nutzen und nicht grundsätzlich auf andere Möglichkeiten ausweichen. Auch dann nicht, wenn ihre Präferenzen vom entsprechenden Raum scheinbar nicht gedeckt werden. Betreffend des Sichtkontakts zeigen sich aus den beiden Erhebungen keine kongruenten Präferenzen. Somit bleibt dieser Aspekt hinsichtlich der Gruppenunterschiede ungeklärt.

Das Mixing der Daten hat die folgenden, in Tabelle 11 dargestellten, Hauptergebnisse zutage geführt:

Tabelle 11
Hauptergebnisse der Zusammenführung der qualitativen und quantitativen Erhebung

Unterkategorie	Präferiertes Kriterium	
	Gruppe Extraversion	Gruppe Introversion
1a Personalisierbarkeit des AP	Wenig Personalisierungsmöglichkeiten	Mehr Personalisierungsmöglichkeiten
2a Einsehbarkeit	Mässig einsehbar	Wenig einsehbar
4d Anzahl genutzte AP	Viele verschiedene AP	wenig verschiedene AP

Wie oben beschrieben, wurden in der Beobachtung weitere deduktive Raumeigenschaften betrachtet. Diese stehen mit den Unterkategorien 1a, 2a und 4d in einer theoretischen Beziehung (siehe *Abbildung 5*). Nachfolgend sollen diese in einen Zusammenhang mit den Hauptergebnissen (siehe Tabelle 11) gebracht werden.

Im Bereich *Territorialität* wird zwischen den Persönlichkeitsgruppen der erste Haupteffekt ersichtlich und zwar bei der *Personalisierung des AP*. Bei der Personalisierung des AP handelt es sich um eine Möglichkeit, das eigene Territorium zu markieren (Brown, 1987; Flade, 1998; Vischer, 2005). Markiert wird das eigene Territorium ebenfalls über die Ausstattung der AP. Mögliche Grenzen sind hier Tischkanten, Sichtschütze oder Wände. Die Unterkategorie, welche erhoben hat, in welchem Ausmass die extravertierten und introvertierten MA, klaren Grenzen zwischen den Plätzen präferieren,

deckt diesen Aspekt ab. Der Zusammenhang zum personalisierbaren AP ist auf der einen Seite so, dass Personen, die viel territoriales Verhalten zeigen auch Arbeitsorte mit *klaren Grenzen* bevorzugen. Auf der anderen Seite kann jedoch auch beobachtet werden, dass die Nutzenden gar keine klaren Grenzen brauchen, sondern sie sich diese mithilfe der Personalisierung selber schaffen. Dies ist bei den Introvertierten der Fall, die bevorzugt ihre AP personalisieren und gleichzeitig wenig Plätze mit klaren Grenzen nutzen. Bei den Extravertierten wird ersichtlich, dass sie AP mit klaren Grenzen vorziehen, hingegen an diesen Plätzen keine Personalisierung vornehmen.

Der zweite Haupteffekt findet sich im Aspekt der visuellen *Privacy*. Hier zeigt sich, dass die Introvertierten wenig einsehbare, die Extravertierten mässig einsehbare AP bevorzugt nutzen. Damit in Zusammenhang stehen die *Distanz zum nächsten AP*, die *Möglichkeit des Sichtkontakts zu anderen* sowie das *Ausmass an klaren Grenzen zwischen den Plätzen*. Der Aspekt der Lage des Platzes könnte theoretisch ebenfalls mit der visuellen Privacy in Verbindung gebracht werden. Dieser Zusammenhang hat sich jedoch in der Beobachtung nicht gezeigt. Somit wird dieser Faktor nicht weiter berücksichtigt.

Für extravertierte Personen bedeuten die Zusammenhänge, dass sie mässig einsehbare AP mit klaren Grenzen, mittlerem Sichtkontakt zu anderen sowie kleinen Distanzen zum nächsten AP bevorzugen. Diese Kriterien erweisen sich, sind mit Ausnahme der kleinen Distanzen, als stimmig. Erklärt kann die Wahl der kleinen Distanzen jedoch mit der Möglichkeit der schnelleren Kontaktaufnahme zu anderen Personen. Bei den introvertierten MA gestaltet sich die Situation so, dass diese wenig einsehbare AP, mit kleinen Distanzen, nahen Sichtkontakt zu anderen sowie wenig klaren Grenzen bevorzugt nutzen. Gemäss der Theorie widersprechen sich die Ausprägungen dieser Kriterien. Aus der Beobachtung kann dies so erklärt werden, dass es sich bei vielen der präferierten Räume oder Zonen um fixe AP handelte. Dadurch dass die Introvertierten weniger unterschiedliche Plätze nutzen, passen die Kriterien auf einen Standard-AP in einer offenen Fläche. Gleichwohl bevorzugen die introvertierten MA abgeschottet zu sein. Besteht der Fall, dass sie einen anderen Ort aufsuchen, wird dieser aufgrund der Präferenz sehr wahrscheinlich wenig einsehbar sein.

Der dritte Haupteffekt im Aspekt *nomadisch-sesshaft* kann in Bezug zur *Nähe zum Team* gesetzt werden. Nutzen die MA ausschliesslich einen fixen AP in der Team Base, ist die Nähe zu ihrem Team ständig gegeben. Erfolgt jedoch für kurze Besprechungen der Rückzug in Fokusboxen oder in Loun- ges, vergrössert sich die Distanz zur Home Base. Beide Persönlichkeitsgruppen bevorzugen AP ohne Nähe zum Team. Dieses Kriterium ist bei den Introvertierten noch etwas stärker vorhanden, als bei den Extravertierten. Für die Extravertierten bedeutet diese geringe Nähe zum Team, dass sie an verschiedenen Orten auch ohne direkten Kontakt arbeiten. Durch ihre AP-Wechsel besteht für sie auch immer die Möglichkeit, die Distanz wieder zu verringern. Für die Introvertierten gestaltet sich die Situation aufgrund der Ergebnisse so, dass sie nur wenige AP nutzen, diese selten wechseln und grösstenteils Orte wählen, die keine Nähe zum Team aufweisen. Wird die obige Begründung mit den fixen AP in der Home Base herangezogen, zeigt sich hier ein Widerspruch zur fehlenden Nähe zum Team. Die Beobachtung zeigt jedoch, dass viele der introvertierten MA wohl einen fix zugeteilten AP haben,

dieser jedoch nicht in der Home Base liegt, sondern irgendwo an einem anderen Team angegliedert. Sie arbeiten in diesen Fällen vor allem virtuell mit ihrem Team zusammen.

Unter Berücksichtigung dieser zusammenhängenden Unterkategorien, können die Raumpräferenzen folgendermassen erweitert werden (siehe Tabelle 12):

Tabelle 12
Gesamtergebnisse zu den Raumpräferenzen

Unterkategorie	Präferiertes Kriterium	
	Gruppe Extraversion	Gruppe Introversion
1a Personalisierbarkeit des AP	Wenig Personalisierungsmöglichkeiten	Mehr Personalisierungsmöglichkeiten
1b klare Grenzen zwischen den AP ersichtlich	klare Grenzen zwischen AP	Wenig klare Grenzen zwischen AP
2a Einsehbarkeit	Mässig einsehbar	Wenig einsehbar
3a Distanz zum nächsten AP	Klein und grosse Distanzen zum nächsten AP	Kleine Distanzen zum nächsten AP
5a Möglichkeit des (Sicht-)Kontakts zu anderen	Mittlerer (Sicht-)Kontakt zu anderen	Naher (Sicht-)Kontakt zu anderen
1b klare Grenzen zwischen den AP ersichtlich	klare Grenzen zwischen AP	Wenig klare Grenzen zwischen AP
4d Anzahl genutzte AP	Viele verschiedene AP	wenig verschiedene AP
2f Nähe zum Team	Ohne Nähe zum Team	Ohne Nähe zum Team

Mit diesen Gesamtergebnissen lassen sich Argumente finden, die die eingangs gestellte Hypothese stützen. Es bestehen Unterschiede in bestimmten präferierten Raumeigenschaften zwischen der Gruppe der extravertierten MA und derjenigen der Introvertierten (siehe Tabelle 12). Bei den Raumeigenschaften handelt es sich im Bereich der Territorialität um die Personalisierbarkeit und dem Ausmass an klaren Grenzen zwischen den AP. Bei der Privacy geht es um die Einsehbarkeit, der Distanz zum nächsten AP, der Möglichkeit des Sichtkontakts zu anderen sowie mit diesen Aspekten verbunden wiederum die Grenzen zwischen den AP. Im Bereich nomadisch-sesshaft ist weiter je nach Persönlichkeitsausprägung die Anzahl an genutzten AP unterschiedlich. Damit verknüpft ist der Privacy-Aspekt der Nähe zum Team.

Diese Ergebnisse ermöglichen es, entsprechende Gestaltungsmassnahmen für die Bürokonzeption zu formulieren. Diese werden im folgenden Kapitel 5 dargestellt. Neben der Diskussion der Resultate folgt dort ebenfalls die Reflexion des Vorgehens sowie ein Ausblick auf weitere Forschung zu diesem Thema.

5 Diskussion und Ausblick

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, den Gesamtzusammenhang zwischen der Persönlichkeit und den Raumpräferenzen zu beschreiben. Dabei konnte gezeigt werden, dass sich die Raumpräferenzen in bestimmten Kriterien zwischen den Personen mit einer hohen bzw. tiefen Ausprägung der Extraversion unterscheiden. Die Präferenzrelation in den verschiedenen Kriterien innerhalb der zwei Gruppen war dabei entscheidend für die Beurteilung der Differenzen.

Die im Gesamtzusammenhang enthaltene Beziehung zwischen der Persönlichkeit und der Interaktionspräferenzen der Nutzenden im Mensch-Umwelt-System konnte ebenfalls empirisch überprüft werden. Hier zeigte sich, dass die Persönlichkeitsdimensionen *Extraversion* sowie *emotionale Stabilität* eine prädiktive Funktion für die Ausprägung der Interaktionspräferenzen der Nutzenden im Büro aufweisen. Diese Ergebnisse konnten mittels der durchgeführten Mediatoranalyse überprüft werden. Der Einfluss der Persönlichkeitsdimension Extraversion auf die Aspekte Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge ist unabhängig von Alter, Geschlecht und Organisationszugehörigkeit der Befragten. Bei den Drittvariablen *berufliche Stellung* und *Art des AP*, ist hingegen ein Mediatoreffekt ersichtlich. Dieser Befund ist nicht erstaunlich, da auch Appel-Meulenbroek et al. (2015) einen Einfluss der beruflichen Stellung auf das Nutzungsverhalten finden. Die Aussage kann jedoch nur für den Zusammenhang zwischen Extraversion und dem Aspekt nomadisch-sesshaft gemacht werden. Speziell betrachtet werden muss der Effekt der Drittvariable Organisationseinheit auf die Interaktionspräferenzen. Diese Variable kann in einen engen Zusammenhang mit der Arbeitstätigkeit gestellt werden und erlaubt so eine Aussage zur Beziehung zwischen der Tätigkeit und der getesteten Variablen. Weder die Mediatoranalyse noch die Überprüfung der prädiktiven Wirkung auf die Variablen Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge zeigte einen signifikanten Effekt. Damit wurde die Annahme bestätigt, dass das Nutzungsverhalten nicht ausschliesslich von der Tätigkeit beeinflusst wird, sondern weitere Aspekte involviert sind.

Dass lediglich zwei der fünf Hypothesen angenommen werden konnten, war aufgrund der geringen Effekte zu erwarten. Dies soll jedoch nicht bedeuten, dass die Persönlichkeit keinen Erklärungswert im Interaktionszusammenhang der Faktoren Mensch, Umwelt und Tätigkeit hat. Vielmehr gilt es hier zu diskutieren, inwiefern das verwendete Instrument sinnvoll war (siehe Kapitel 5.1). Dadurch, dass es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine der ersten Studien handelte, die diese Hypothesen geprüft hat, sind weitere Betrachtungen angezeigt. Es soll an dieser Stelle noch nicht ausgeschlossen werden, dass Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit für neue Erfahrungen keinen Einfluss auf die Interaktionspräferenzen haben.

Um die Beziehung zwischen der Persönlichkeit und dem Nutzungsverhalten auf den Büroraum anzuwenden, wurde der Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsausprägung Extraversion und den Raumpräferenzen untersucht. Zur Beschreibung der Präferenzen wurde ein Katalog an Raumeigenschaften erstellt. Da in der Literatur wenige Ergebnisse zur Raumbeschreibung in Bezug auf die Operationalisierung der Konstrukte Territorialität, Privacy, Crowding, nomadisch-sesshaft sowie Prospect-

Refuge vorhanden waren, bestand die Notwendigkeit ein eigenes Instrument zu entwickeln. Die Anwendung dieses Instruments erwies sich als strukturierend und komplexitätsreduzierend. Viele der theoretisch angenommenen Bezüge konnten durch die Beobachtung bestätigt werden. Jedoch muss auch hier berücksichtigt werden, dass die Evaluation des Instrumentes zeigt, dass einige Kategorien widersprüchlich sind und einer entsprechenden Überarbeitung bedürfen (siehe Kapitel 4.2.1 und 5.1).

Die Gesamtergebnisse zeigen, dass die Extravertierten Plätze mit wenig Personalisierungsmöglichkeiten und klaren Grenzen zwischen den AP bevorzugen. Weiter nutzen sie vermehrt mässig einsehbare AP mit kleinen und grossen Distanzen zu anderen Plätzen sowie mittlerem (Sicht-)Kontakt zu Arbeitskolleginnen und –kollegen. Insgesamt sind extravertierte MA, im Vergleich zu den Introvertierten, auch an einer grösseren Anzahl an verschiedenen Arbeitsorten aufzufinden.

Inwiefern diese Präferenzen mit dieser Persönlichkeitsausprägung übereinstimmen, soll anhand der Beschreibung der extravertierten Personen diskutiert werden. Wie in Kapitel 2.1 dargestellt, wird Personen mit einer hohen Ausprägung der Extraversion die folgende Auswahl an Eigenschaften zugeschrieben: Sie wenden sich stark nach aussen, sind gesellig, mögen Aufregung, verfügen über ein gutes Durchsetzungsvermögen und zeigen einen hohen Grad an Aktivität. Aus den Raumpräferenzen wird ersichtlich, dass die extravertierten Personen zum einen Nähe, aber auch Distanz suchen. Sie markieren ihr Territorium, im Gegenzug lassen sie es jedoch auch offen für andere Personen. Sie sind gerne unterwegs und brauchen häufig einen Wechsel der Umweltreize. Diese Aussagen decken sich sehr gut mit der beschriebenen erhöhten Aktivität der Extravertierten, dem Bedürfnis nach Aufregung und nach Kontakt mit verschiedenen Menschen. Extravertierte MA legen somit ein klar nomadisches Verhalten an den Tag. Dass sie dennoch in ihrem Tagesverlauf Phasen finden lassen, in welchen sie eher abgeschlossene und reizarme AP bevorzugen, muss hier kein Widerspruch darstellen. Vielmehr kann dies damit erklärt werden, dass sie aufgrund ihrer starken Orientierung nach aussen einen ruhigen Ort benötigen, um konzentriert arbeiten zu können. Bei solchen Tätigkeiten suchen sie Plätze mit grösserer Distanz, mehr Privacy und klaren Grenzen auf.

Die Introvertierten bevorzugen ihrerseits Arbeitsorte mit mehr Personalisierungsmöglichkeiten und weniger klaren Grenzen zwischen den AP. Zudem sind sie vermehrt an wenig einsehbaren Plätzen mit kleinen Distanzen zu anderen AP und mit nahem (Sicht-)Kontakt zu den Bürokolleginnen und –kollegen anzutreffen. Im Vergleich zu den extravertierten MA nutzen sie klar weniger verschiedene AP, oftmals sogar nur einen einzigen Ort. Ein AP-Wechsel im Tagesverlauf ist bei den wenigsten der Fall. Ein Blick auf die Beschreibung der Introvertierten zeigt die folgende Auswahl an Eigenschaften: Sie sind zurückhaltend, zurückgezogen und weniger aktiv als die Extravertierten. Zudem weisen sie ein geringeres Bedürfnis nach Aufregung auf. Ihre Beständigkeit in der AP-Wahl und die wenigen Wechsel sind somit kongruent zu ihrem geringen Bedürfnis nach Aktivität und Aufregung. Die introvertierten MA zeigen eher sedentäres Verhalten, sind also eher sesshaft an einem Ort. Dazu stimmig ist, dass sie ihren Platz personalisieren und mit eigenen Gegenständen individuell einrichten. Bei einem ständigen Wechsel wäre dieses Verhalten nicht praktikabel. Ihre zurückgezogene Art lässt sich in der Vorliebe für wenig einsehbare AP wiederfinden. Damit im Widerspruch stehend scheint, dass sie ebenfalls Arbeitsorte mit geringen Distanzen und nahem (Sicht-)Kontakt zu anderen vorziehen.

Dies kann zum einen damit begründet werden, dass die introvertierten Personen oft nur einen Platz nutzen. Dabei handelt es sich meist um einen Standard-AP in der Home Base einer offenen Fläche, der diese beschriebenen Raumeigenschaften aufweist. Ob es sich dabei um eine wirkliche Präferenz der Introvertierten handelt, muss an dieser Stelle kritisch betrachtet werden. Wahrscheinlicher stellt dies eine Folge der Priorisierung dar, bei welcher das sedentäre Verhalten bevorzugt wird. Auf der anderen Seite können diese Raumpräferenzen auch damit begründet werden, dass die Introvertierten eine geringere Hinwendung nach aussen zeigen. Im Gegensatz zu den Extravertierten fällt es ihnen folglich leichter, in einer Umgebung mit vielen Reizen konzentriert zu arbeiten.

Der übergeordnete Blick auf die Ergebnisse zeigt weiter, dass Raumeigenschaften existieren, die generell von allen Nutzenden, unabhängig ihrer Persönlichkeit, vermehrt bevorzugt bzw. nicht präferiert werden. Dies lässt den Schluss zu, dass Raumqualitäten bestehen, welche in der Bürokonzeption unbedingt vorhanden bzw. nicht zwingend vorhanden sein müssen. Keine hohen Präferenzwerte wurden bei der *Grösse der Arbeitsflächen* und der *Verfügbarkeit von Ablageflächen*, der Ausprägung der *Nähe zum Team* und den zur Verfügung stehenden *Hilfsmittel* gefunden. Ob nicht präferierte Aspekte in einem Bürokonzept bewusst vermieden werden sollen, um Zufriedenheit bei den Nutzenden zu erzeugen, gilt es zu diskutieren. Denkbar ist auch, dass diese Aspekte, im Sinne von sogenannten Hygienefaktoren aus der Zwei-Faktoren-Theorie von Herzberg (1987), falls vorhanden, einen neutralen, mit Gleichgültigkeit einhergehenden Erlebniszustand zur Folge haben. Dieser äussert sich bei den MA in einer Nicht-(Un)zufriedenheit. Sind die nicht präferierten Faktoren abwesend, reicht dies folglich noch nicht aus, um Zufriedenheit bei den Nutzenden zu erzeugen. Plätze, die von den Nutzenden sehr geschätzt wurden weisen kleine Ablageflächen, keine Hilfsmittel sowie wenig Personalisierungsmöglichkeiten auf und sind mässig gut erschlossen.

Beitrag der Arbeit zur Theoriebildung

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit können im wissenschaftlichen Kontext einen Beitrag zur Erklärung der komplexen Mensch-Umwelt-Interaktionen im Büro leisten. Mit der Perspektive der Persönlichkeit wurde ein noch vorwiegend unberücksichtigter Aspekt betrachtet, den es in die Erklärung der Zusammenhänge aufzunehmen gilt. Die von Appel-Meulenbroek et al. (2015) gefundenen Einflussfaktoren auf das Nutzungsverhalten sollen somit um die zwei Dimensionen des FFM *Extraversion* und *emotionale Stabilität* erweitert werden. Dies aufgrund der empirischen Resultate der vorliegenden Arbeit. Ebenfalls weisen die Ergebnisse darauf hin, dass bestimmte umweltpsychologische Interaktionsprozesse als vermittelnder Effekt zwischen dem Menschen und der Nutzung betrachtet werden sollen. Dabei ist für die Erweiterung der theoretischen Erkenntnisse zentral, dass das Modell umweltpsychologische Konzepte beinhaltet, die bis anhin oft auf grössere gebaute Umwelten oder Landschaften bezogen wurden. Die Transformation dieser Aspekte in das Bürosetting ergibt eine neue Sichtweise, welche die theoretische Grundlage zur Erforschung der Mensch-Umwelt-Beziehung im Büroraum wesentlich zu erweitern vermag.

Das theoretisch aufgestellte Ausgangsmodell zur Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeit und der Raumnutzung im Kapitel 2.3 kann nun nach erfolgter empirischer Überprüfung angepasst werden. Als Einflussfaktoren auf die Interaktionspräferenzen im Bereich des FFM sind die

Dimensionen *Extraversion* und *emotionale Stabilität* im Modell zu belassen (siehe *Abbildung 6*). Die anderen drei Aspekte müssen nochmals auf ihre prädiktive Wirkung getestet werden. Bei der Person-Umwelt-Interaktion haben sich die theoretisch hergeleiteten Konzepte *Territorialität*, *Crowding*, *Privacy* und *Prospect-Refuge* als relevante Themen im Mensch-Büroraum-System bestätigt. Neu gefunden wurde in der durchgeführten Studie der Aspekt *nomadisch-sesshaft*, welcher ebenfalls ins Modell eingeschlossen wird. Im Rahmen der Raumnutzung wurden verschiedene Raumqualitäten zur Operationalisierung verwendet. Die qualitative Studie zeigte dabei, dass es sich bei den Aspekte Personalisierungsmöglichkeiten, Grenzen zwischen den AP, Einsehbarkeit, Distanz zum nächsten AP, (Sicht-)Kontakt zu anderen, Anzahl genutzte AP sowie Nähe zum Team um persönlichkeitsdifferenzierende Themen handelt. In diesen Bereichen unterscheiden sich die Präferenzen der Nutzenden je nach ihrer Ausprägung in der Persönlichkeitsdimension Extraversion.

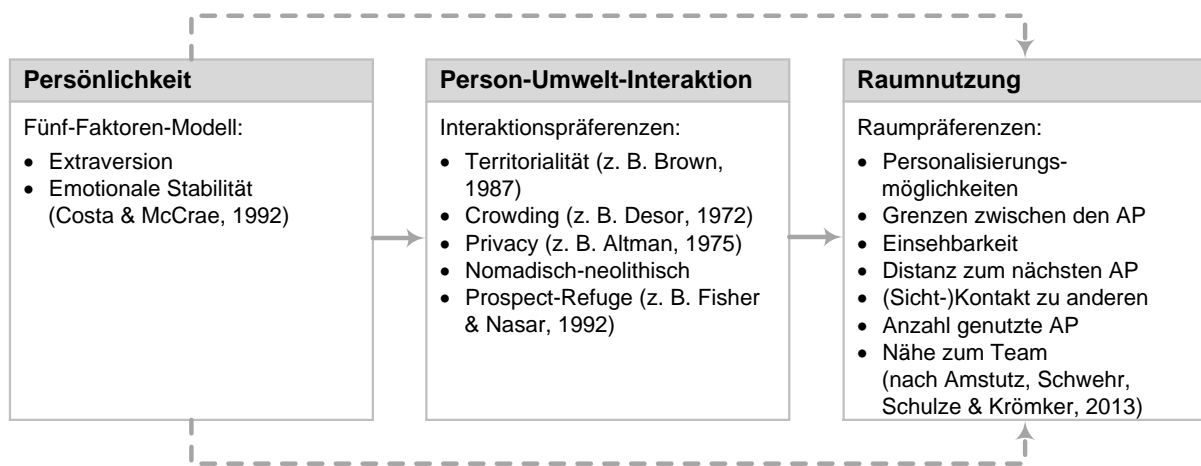


Abbildung 6. Empirisch überprüftes Modell zum Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und der Raumnutzung

Die Beschränkung auf lediglich zwei der fünf Persönlichkeitsfaktoren aus dem FFM soll dabei nicht definitiv sein. Vielmehr gilt es in Anschlussstudien die gefundenen Effekte zu replizieren und möglicherweise weitere Zusammenhänge zu finden. Das empirisch überprüfte und angepasste Modell stellt eine theoretische Beschreibung dar, welche für weitere Erhebungen genutzt werden kann. Es bietet eine praxisbezogene Orientierung, welche der hohen Komplexität begegnet und diese zu strukturieren vermag. Dabei ist es gelungen, eine Verbindung von persönlichkeits- und umweltpsychologischen Theorien herzustellen, welche insbesondere für die weitere Forschung zu Büroräumen zentral sein dürften. Das Modell hat angesichts des explorativen Charakters keinen Anspruch auf Vollständigkeit, bietet jedoch einen Hinweis darauf, welche umweltpsychologischen Konzepte im Büroraum einsetzbar sind.

Implikationen für die Praxis

Für die Praxis generiert die Arbeit Hinweise, welche Raumeigenschaften im Rahmen der Bürokonzeption berücksichtigt werden sollen. Durch die Entwicklung eines Instruments zur Erfassung und Beurteilung von Raumqualitäten können in der Planung (z. B. im Rahmen einer *User Needs Analy-*

sis), aber auch in der Evaluation (z. B. bei der *Post Occupancy Evaluation*) die Bürozone strukturiert beschrieben und bewertet werden. Aus den Ergebnissen der Arbeit wird ersichtlich, welche Aspekte in der Raumgestaltung von den Nutzenden überhaupt wahrgenommen werden bzw. relevant sind. Für Unternehmen zeigt sich so, ob ihr Fokus betreffend Raumgestaltung auf den entsprechend nutzerorientierten Aspekten liegt.

Hinsichtlich der Persönlichkeit zeigt sich, dass extravertierte und introvertierte Personen nicht die gleichen Zonen präferieren. Auch wenn die Unternehmen keine Erhebung der Persönlichkeitsausprägungen ihrer MA durchführen, kann davon ausgegangen werden, dass in einem Büro verschiedene Ausprägungen in der Dimension Extraversion vorkommen werden. Diese Annahme lässt sich mithilfe von Studienergebnissen begründen, welche belegen, dass die gemessenen Eigenschaftswerte in einer Stichprobe grösstenteils annähernd normalverteilt sind (Asendorpf, 2011). Für die Bürokonzeption bedeutet dies, dass die Arbeit Hinweise darauf gibt, welche Bestandteile mit spezifischen Eigenschaften in einem Büro vorhanden sein sollen. Dabei soll nicht ein Kompromiss für beide Persönlichkeitsgruppen angestrebt werden, sondern die Gestaltung von Zonen, die den Präferenzen von Extravertierten und solchen, die den Introvertierten entsprechen. Mittels einer Schätzung der Verteilung der Persönlichkeiten könnten auch die Anteile der persönlichkeitsorientiert gestalteten Zonen bestimmt werden.

Gestaltungshinweise betreffend dem Aspekt *Territorialität* lassen sich so formulieren, dass für extravertierte MA unpersönliche, also geteilte AP zur Verfügung stehen sollten, die über klare Grenzen zum nächsten Platz verfügen. Für introvertierte MA braucht es Orte, die personalisiert werden können. Idealerweise wären dies fix zugeteilte AP. Da in der Praxis jedoch gegenläufige Interessen nach Flächenwirtschaftlichkeit, Standardisierung und Flexibilität (Seite Unternehmen) und den Bedürfnissen der MA nach einem persönlich zugewiesenen Platz zu beobachten sind, werden neue Ansätze in der Möblierung benötigt (Lorenz, 2002). Die entsprechende Ausstattung und Einrichtung des Büros sollte auch in einem desk-sharing Konzept die individuelle Gestaltung, Identität, Status und Besitznahme zulassen. Ansätze können hier die Möglichkeit zum Einstellen und die temporäre Auswahl des Mobiliars sein. Weiter soll das vorübergehende Aufstellen von persönlichen Gegenständen erleichtert werden, so dass die MA solche Gegenstände einfacher lagern, auf- und abbauen können.

Zur Erfüllung der entsprechenden Präferenzen im Bereich *Privacy* benötigen die Extravertierten wiederum AP mit klaren Grenzen, jedoch auch die Möglichkeit gesehen zu werden und andere zu sehen. So besteht für sie die Option, schnell direkten Kontakt aufzunehmen. Im Gegenzug brauchen extravertierte MA aber auch Plätze um sich zurückzuziehen und ungestört arbeiten zu können. Solche unterschiedlichen Orte mit den entsprechenden Eigenschaften müssen dabei nicht nahe zusammen sein, sondern können in einer total anderen Umgebung liegen, welche neue Reize schafft. Zum Schluss kann beim Aspekt *nomadisch-sesshaft* die Aussage gemacht werden, dass Extravertierte mehr ihre AP wechseln und ganz unterschiedliche Zonen nutzen. Auf ihre Präferenzen ist die Konzeption eines FO mit desk-sharing und clean desk policy sehr gut zugeschnitten. Sie stellen die typischen Büronomaden dar, also MA, die jeden Tag an einem anderen Platz anzutreffen sind (Neuhaus, 2002). Bei den Introvertierten wird ersichtlich, dass diese weniger ihre AP wechseln und oft am glei-

chen Ort bleiben. Sie bevorzugen ihr Material abzulegen und eher sesshaft zu sein. Ihre Präferenzen lassen sich im klassischen FO-Konzept nicht wiederfinden. Hier gilt es zu überlegen, ob es für sie einen Anteil an fixen AP geben soll, welche auch die Ablage von Material ermöglichen.

Die in Kapitel 1 einleitend gestellten Fragen, welche sich oftmals für Verantwortliche der Bürokonzeption stellen, können mit den Ergebnissen dieser Arbeit folgendermassen beantwortet werden: Die MA sitzen immer am gleichen AP, weil sie, ausgelöst durch ihre hohe Ausprägung der Introversion, sedentäre Tendenzen zeigen. Die Fokusbox wird wenig genutzt, weil sie zu wenig visuelle Privacy für einen grossen Teil der Nutzenden bietet. Und die Introvertierten nutzen die Pflanze als eine Personalisierung des AP und bezwecken damit eine Abgrenzung ihres Territoriums.

5.1 Reflexion des Vorgehens

Die aus dem einleitend entwickelten Gesamtmodell im Kapitel 2 sowie aus verschiedensten Studien hervorgehende Erkenntnis der Komplexität der Interaktionsprozesse zwischen dem Menschen und dem Nutzungsverhalten impliziert bereits die Herausforderung, dem Thema vollumfänglich gerecht werden zu können. Die vorangehende Priorisierung des Aspektes der Persönlichkeit hat sich als vorteilhaft erwiesen, indem die Möglichkeit bestand, den ausgewählten Themenschwerpunkt entsprechend vertieft zu betrachten. Um der Komplexität zu begegnen, wurde die Studie in einem qualitativ vertiefenden Mixed-Methods-Design konzipiert. Der Zugang mittels mehreren Erhebungsphasen und unterschiedlichen Methoden hat sich dabei als gewinnbringend erwiesen. Die darin verwendeten Methoden haben sich zur Beantwortung der Fragestellung als hilfreich erwiesen (siehe Kapitel 3). Die Daten aus der quantitativen Studie konnten bereits Unterschiede feststellen, wären jedoch nicht hinreichend für die Beschreibung der Raumpräferenzen gewesen. Aufgrund der guten Erfahrungen, kann für eine weiterführende Studie dieses Untersuchungsdesign als geeignet betrachtet werden. Innerhalb des gesamten Vorgehens sind jedoch Limitationen der Arbeit zu berücksichtigen, welche in der Folge kurz thematisiert werden.

Die quantitative Untersuchung war dahingehend beschränkt, dass aus ökonomischen Gründen lediglich eine bestimmte Anzahl an Persönlichkeits- und umweltpsychologischen Items in den Gesamtfragebogen einfliessen konnte. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Effekte nicht genug trennscharf erfasst wurden und darum die Mehrheit der Hypothesen verworfen werden mussten. Die Messung mit einem längeren Fragebogen (z. B. BFI-44 für die Persönlichkeitsdimensionen) wäre hier angezeigt. In Bezug auf die Formulierung und Auswahl der Items kann diskutiert werden, ob der Fragebogen ideale Skalen verwendete. Da nicht alle Items übernommen und teilweise neu formuliert wurden, bestand die Gefahr von einer fehlenden diagnostischen Qualität. Bei der Auswahl der Items wurde eine Expertenvalidation durchgeführt. Die Überprüfung der Angemessenheit der Items wurde mittels einer Reliabilitätsanalyse und einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Die Skalen der Persönlichkeit weisen keine genügende Reliabilität auf. Bei den Skalen zu den umweltpsychologischen Konstrukten ist die Reliabilität der Skalen Territorialität und Crowding genügend, bei Privacy und Prospect-Refuge ungenügend. Die konfirmatorische Faktorenanalyse hat eine Übereinstimmung sämtlicher Persönlichkeitsfaktoren ergeben, mit Ausnahme der Dimension Offenheit für neue Erfahrungen. Bei den

umweltsychologischen Konstrukten ist die Zuordnung noch nicht eindeutig. Spannend ist, dass sich die Aspekte Territorialität und Privacy in je zwei verschiedenen Faktoren finden lassen. Dies legt den Schluss nahe, dass es sich innerhalb der Konstrukte um Teilaspekte handelt. Die Aspekte müssten folglich noch weiter verfeinert werden, beispielsweise in aktive und passive Formen des territorialen Verhaltens. Der Aspekt Prospect-Refuge lädt nicht auf den gleichen Faktor. Hier müssen die Items angepasst und die Korrelationen zu den anderen Themen überprüft werden, um genügend Trennschärfe zu erhalten. Die Items zu Crowding hingegen lassen sich in einem eigenen Faktor extrahieren. Für den Aspekt nomadisch-sesshaft ist eine Aussage schwierig, da dieser im Fragebogen lediglich mit einem Item vertreten war. In einer nächsten Befragung müssten hier zusätzliche Items formuliert und im Anschluss wiederum mittels einer Reliabilitäts- und konfirmatorischen Faktoranalyse auf ihren diagnostischen Wert überprüft werden. Diese Ausführungen zeigen, dass das Messinstrument betreffend Inhalts- und Konstruktvalidität Verbesserungspotential aufweist. Ein erster Schritt dazu ist sicherlich die Erweiterung durch mehr Items pro Konstrukt und die Überprüfung der Formulierung der bestehenden Fragen.

Ebenfalls zu diskutieren ist die Auswahl der Theorien und Konzepte für die Skalen der quantitativen Befragung. Die Beschreibung der Persönlichkeit mittels dem FFM kann diskutiert werden. Die Eigenschaftstheorien werden dahingegen kritisiert, dass die Kriteriensuche induktiven Charakters ist, sowie die Faktorenanalyse als eine atheoretische Zugangsweise betrachtet wird (Schmitt & Altstötter-Gleich, 2010). Ebenfalls von den genannten Autoren bemängelt wird, dass die Wirkung von Prozessen im Zuge der Informationsverarbeitung nicht berücksichtigt werden, was jedoch in der vorliegenden Arbeit auch kein Bestandteil des Modells war. Zusammenfassend kann der Fokus auf das FFM somit nicht als eine Limitation, sondern als Gewinn durch die Reduzierung der Komplexität beurteilt werden. Die Wahl des FFM impliziert gleichzeitig, welche umweltsychologischen Konzepte Sinn machen. Die Five Factor Theory (Costa & McCrae, 1992) geht davon aus, dass die Persönlichkeit hauptsächlich durch biologische Faktoren, also Unterschieden in den Genen und der Gehirnstruktur, beeinflusst wird. Somit sind Konzepte, deren Entstehung mit der biophilia Hypothese (Kellert & Wilson, 1993) begründet werden können, kongruent mit dieser Annahme. Die Eingrenzung auf die fünf umweltsychologischen Konzepte, welche alle einen Bezug zu ererbten Reaktionen durch genetische Prädispositionen aufweisen, kann daher als zielführend betrachtet werden. Abschliessend ist festzuhalten, dass der Fokus auf die ausgewählten Aspekte Territorialität, Crowding, Privacy, nomadisch-sesshaft und Prospect-Refuge mittels der Ergebnissen aus der Vorstudie begründet werden kann.

Weiter ist kritisch anzumerken, dass die Stichprobe homogene Tendenzen aufwies. Die befragten Personen haben eine Unausgeglichenheit zwischen den Anteilen an Frauen und Männer inne, sowie sind sie tendenziell geringfügig älter als der Durchschnitt im Unternehmen. Dieser Aspekt zeigte sich auch in den Verteilungen der Antworten aus dem Fragebogen. Die Items weisen grösstenteils keine Normalverteilung auf und Ausreisser sind gering. Die Stichprobe kann so für einen bestimmten Unternehmensteil als repräsentativ betrachtet werden. Für vollumfänglich generalisierbare Aussagen für sämtliche Wissensarbeitende braucht es hingegen weitere Studien.

Die qualitative Untersuchung war ihrerseits wesentlich durch die Anzahl an Probanden, sowie die Anzahl an codierenden Personen begrenzt. Durch die Wahl des theoretical samplings wurde die Menge an Beobachtungsinterviews gemäss Stichprobenplan festgelegt. Kritisch bei der Auswahl der Stichprobe kann angeführt werden, dass Personen mit einem fixen Platz in ihrer AP-Wahl eingeschränkt sein dürften und daher nicht ihr gesamtes Präferenz-Spektrum zeigen konnten. Trotzdem haben auch Personen mit einem fixen AP die Möglichkeit andere Zonen zu nutzen z. B. für Besprechungen oder stilles Arbeiten. Im Stichprobenplan wurde vorgesehen, dass jeweils je eine Vertreterin bzw. ein Vertreter einer Persönlichkeitsgruppe an einem fixen Platz arbeiten soll. Zur Erhöhung der Aussagekraft der Ergebnisse, empfiehlt es sich jedoch in einer nächsten Studie, ausschliesslich Personen mit geteilten AP zu befragen. Zudem ist für die Generalisierbarkeit der Erkenntnisse zu berücksichtigen, dass die gewählten Orte stets vom aktuellen Kontext im Büro beeinflusst werden. Konkret bedeutet dies, dass lediglich solche Raumpräferenzen persönlichkeitsdifferenzierend sein können, die im Büroraum überhaupt existieren. Verfügt ein FO beispielsweise an sämtlichen AP über eine hohe Auslastung, kann in den Ergebnissen die Präferenz für das Kriterium *tiefe Auslastung* konsequenterweise nicht gefunden werden. An dieser Stelle müsste mit einem Interview angesetzt werden und die MA zu ihren Wunsch-AP und deren Eigenschaften, also einem Soll-Zustand, befragt werden. Die durchgeführte Beobachtung beschränkte sich hingegen auf die Erhebung des Ist-Zustandes.

Aufgrund der Rahmenbedingungen erfolgten die Codierungen durch eine Person. Um die Reliabilität der Codierungen zu überprüfen, wurde anhand eines Falles eine Gegencodierung durch einen zuvor eingeführten Rater vorgenommen. So konnte eine Aussage über die Validität der gesamten Codierungen gemacht werden. Eine grosse Stärke der Arbeit ist, dass Versuchsleitereffekte und Beeinflussungen im Rahmen sozialer Erwünschtheit durch die Konzeption der gesamten Erhebung und Datenanalyse der qualitativen Hauptstudie in Form einer Doppelblindstudie ausgeschlossen werden können. Den Ansprüchen an die Einhaltung der Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität kann die Arbeit somit, ausserhalb der aufgezeigten Limitationen, vollumfänglich gerecht werden.

5.2 Ausblick

Die Arbeit hat gezeigt, dass sich auch neue Perspektiven, wie die Persönlichkeit, als Einflusskomponenten in den komplexen Wechselwirkungen als relevant erweisen. Für zukünftige Erhebungen in diesem Themengebiet ist angezeigt, die prädiktiven Wirkungen sämtlicher Dimensionen des FFM nochmals zu überprüfen bzw. neue Signifikanzen zu finden. So kann der Erklärungswert der Persönlichkeit in der Erklärung des Nutzungsverhaltens weiter gesteigert werden. Für eine Überprüfung der Befunde zur Persönlichkeit bietet es sich an, die verwendeten Items zu erweitern und die Persönlichkeitsdimensionen differenzierter zu erheben.

Im Bereich der Interaktionspräferenzen besteht eine Auswahl an umweltpsychologischen Konzepten, die sich auf den Büroraum anwenden lassen. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass es sich dabei nicht um eine vollständige Betrachtung handelt. In anschliessenden Studien sollen daher weite-

re Konstrukte zur Beschreibung der Interaktionen im Mensch-Umwelt-System eingeschlossen und ihren Zusammenhang zur Persönlichkeit und den Raumpräferenzen überprüft werden.

Betreffend der Erfassung der Raumeigenschaften ist das entwickelte Instrument an einer grösseren Stichprobe weiter zu evaluieren und die Trennschärfe zwischen den Unterkategorien zu überprüfen. Das Beobachtungsraster soll weiter verbessert werden, indem es hinsichtlich den theoretischen Abhängigkeiten der Kriterien, sämtliche Bezüge bestätigen kann.

In Bezug auf die Durchführung der gesamten Studie ist die Arbeit mit einer grösseren und heterogeneren Stichprobe in einem FO-Konzept mit ausschliesslich desk-sharing angezeigt. Zudem deutete die Mediatoranalyse darauf hin, den Aspekt der beruflichen Stellung zu kontrollieren und dessen Einfluss auf die unabhängigen Variablen zu überprüfen. In der Analyse würde dies die Anwendung eines Strukturgleichungsmodells ermöglichen, welche zur Beschreibung der Interaktionen hilfreich sein kann. Methodisch eignen sich für zukünftige Studien vertiefende Verhaltensbeobachtungen der Nutzung, Messungen der physikalischen Raumeigenschaften wie Lärmpegel oder Lichtstärke sowie eine zusätzliche Fremdeinschätzungen der Persönlichkeitsausprägungen. Für weitere Studien empfiehlt sich, die in dieser Arbeit gefundenen Ergebnissen in einen Zusammenhang mit der Arbeitsaufgabe und den Tätigkeiten zu stellen.

6 Literaturverzeichnis

- Aiello, J. (1987). Human spatial behavior. In D. Stokols & I. Altman (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. 385–504). New York: Wiley.
- Allport, G. W. & Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psycholexical study. *Psychological Monographs*, 47, S. 1-171.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, and crowding*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Altman, I. & Gauvain, M. (1981). A cross-cultural and dialectic analysis of homes. In L. S. Liben, A. H. Patterson, & N. (. N, *Spatial representation and behavior across the life span: Theory and application* (S. 283-320). New York: Academic Press.
- Amstutz, S., Monn, C., Vanis, M., Schwehr, P., Kündig, S., Bossart, R., . . . Briner, M. (2010). *Schweizerische Befragung in Büros*. (Bericht der Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO). Luzern: Hochschule Luzern.
- Amstutz, S., Schwehr, P., Schulze, H. & Krömker, H. (2013). *Office in Motion. Arbeitswelten für die Wissensarbeitenden von morgen*. Luzern und Olten: Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) und Institut für Kooperationsforschung und -entwicklung (ifk).
- Appel-Meulenbroek, R., Kemperman, A. D., Kleijn, M. & Hendriks, E. (2015). To use or not to use: Which type of property should you choose? Predicting the use of activity based offices. *Journal of property investment and finance*, S. 320-336.
- Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. London: John Wiley & Sons, Ltd.
- Archea, J. (1977). The place of architectural factors in behavioral theories of privacy. *Journal of Social Issues*, 33, S. 116–137.
- Asendorpf, J. B. (2011). *Persönlichkeitspsychologie - für Bachelor (2. Aufl.)*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Backhaus, K., Erichson, B., Wulff, P. & Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung (12. Aufl.)*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bauer, W. (2007). Innovative Bürokonzepte. In K. Landau (Hrsg.), *Lexikon Arbeitsgestaltung* (S. 679-682). Stuttgart: Gentner.
- Baum, A. & Paulus, P. B. (1987). Crowding. In D. Stokols, & I. Altman (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. 534–570). New York: Wiley.
- Belsley, D. A., Kuh, E. & Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. New York: Wiley .

- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton, Century Crofts.
- Betsch, T., Funke, J. & Plessner, H. (2011). *Denken – Urteilen, Entscheiden, Problemlösen. Allgemeine Psychologie für Bachelor*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Block, J. (1971). *Lives through time*. Berkeley, CA: Bancroft Books.
- Block, L. K. & Stokes, G. S. (1989). Performance and satisfaction in private versus nonprivate work settings. *Environment and Behavior*, 21, S. 277-297.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Aufl.)*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Boutron, I., Estellat, C., Guittet, L., Dechartres, A., Sackett, D. L., Hróbjartsson, A. & Ravaud, P. (2006). Methods of blinding in reports of randomized controlled trials assessing pharmacologic treatments: A systematic review. *PLoS Medicine*, 10, S. 1931-1939.
- Brennan, A., Chugh, J. S. & Kline, T. (2002). Traditional versus open office design. A longitudinal field study. *Environment and Behavior*, 34, S. 279-299.
- Brown, B. (1987). Territoriality. In D. Stokols & I. Altman (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. Kapitel 13). New York: John Wiley und Söhne.
- Brown, G. (2009). Claiming a corner at work: Measuring employee territoriality in their workspaces. *Journal of Environmental Psychology*, 29, S. 44–52.
- Bühl, A. (2014). *SPSS 22. Einführung in die moderne Datenanalyse (14. Aufl.)*. Hallbergmoos: Pearson.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion (3. Aufl.)*. München: Pearson Studium.
- Carlopio, J. R. & Gardner, D. (1992). Direct and interactive effects of the physical work environment on attitudes. *Environment and Behavior*, 24, S. 579-601.
- Cattell, R. B. (1947). Confirmation and clarification of primary personality factors. *Psychometrika*, 12, S. 197-220.
- Cattell, R. B. (1950). *Personality: A systematical theoretical and factual study*. New York: McGraw-Hill.
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M. & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Arch. Gen. Psychiatry*, 50, S. 975–990.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO personality inventory and NEO five factor inventory professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Aufl.)*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

- Duvall-Early, K. & Benedict, J. O. (1992). The relationship between privacy and different components of job satisfaction. *Environment and Behavior*, 24, S. 670-679.
- Ellis, P. D. (2010). Effect sizes and the interpretation of research results in international business. *Journal of International Business Studies*, 41, S. 1581-1588.
- Evans, G. W. & McCoy, J. M. (1998). When buildings don't work: the role of architecture in human health. *Journal of Environmental Psychology*, 18, S. 85–94.
- Eysenck, H. J. (1953). *The structure of human personality*. London: Methuen.
- Eysenck, H. J. (1970). *The structure of human personality*. London: Methuen.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, S. 1149-1160.
- Fehr, T. (2006). Big Five: Die fünf grundlegenden Dimensionen der Persönlichkeit und ihre 30 Facetten. In W. Simon, *Persönlichkeitsmodelle und Persönlichkeitstests. 15 Persönlichkeitsmodelle für Personalauswahl, Persönlichkeitsentwicklung, Training und Coaching* (S. 113-135). Offenbach: GABAL Verlag.
- Fisher, B. S. & Nasar, J. L. (1992). Fear of crime in relation to three exterior site features. Prosepect, refuge, and escape. *Environment and Behavior*, 24, S. 35-65.
- Flade, A. (1998). *Psychologie und gebaute Umwelt. Konzepte, Methoden, Anwendungsbeispiele*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A. (2008). *Architektur - psychologisch betrachtet*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Flick, U. (2011). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung (4. Aufl.)*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Flick, U. (2012). Design und Prozess qualitativer Forschung. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung. Ein Handbuch (9. Aufl.)* (S. 254). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Flick, U. (2014). *Qualitative Sozialforschung: eine Einführung (4. Aufl.)*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Funder, D. C. & Ozer, D. J. (1983). Behavior as a function of the situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, S. 107-112.
- Gifford, R. (2007). *Environmental psychology: Principles and practice (4. Aufl.)*. Colville: Optimal Books.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2004). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, S. 1216–1229.
- Haans, A., Kaiser, F. G. & de Kort, Y. A. (2007). Privacy needs in office environments. Development of two behavior-based scales. *European Psychologist*, 12, S. 93–102.
- Hagerhall, C. M. (2001). Consensus in landscape preference judgements. *Journal of Environmental Psychology*, 21, S. 83-92.
- Harrison, C. L. (1993). *The development of a desire for privacy scale*. Unveröffentlichte Dissertation, University of Connecticut.
- Helferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews (4. Aufl.)*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hernández, B., Hidalgo, M. C., Salazar-Laplacea, M. E. & Hess, S. (2007). Place attachment and place identity in natives and non-natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27, S. 310–319.
- Hernandez, B., Martin, A. M., Ruiz, C. & Hidalgo, C. M. (2010). The role of place identity and place attachment in breaking environmental protection laws. *Journal of Environmental Psychology*, 30, S. 281–288.
- Hidalgo, C. M. & Hernandez, B. (2001). Place attachment: Conceptual and empirical questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21, S. 273-281.
- Kaplan, S. & Kaplan, R. (1982). *Cognition and Environment*. New York: Praeger.
- Kelle, U. & Kluge, S. (2010). *Vom Einzelfall zum Typus (2. Aufl.)*. Wiesbaden: Springer Verlag.
- Kellert, S. R. & Wilson, E. O. (1993). *The biophilia hypothesis*. Washington, DC: Island Press.
- Kleibrink, M. (2011). *Die Welt der Büroarbeit im Wandel – Nutzungsstrategien und Wahlfreiheiten*. Von Kleibrink. Smart in Space: <http://www.smartinspace.ch/publikationen/> [17.10.2016] abgerufen
- Kopec, D. (2006). *Environmental Psychology for Design*. London: Fairchild Publications.
- Krelle, W. (1968). *Präferenz- und Entscheidungstheorie*. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology*. London: Sage.
- Kruse, L., Graumann, C.-F. & Lantermann, E.-D. (1990). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Psychologie Verlags Union.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns*. Wiesbaden: Springer.
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung (2. Aufl.)*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Kuckartz, U., Ebert, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2009). *Evaluation online: internetgestützte Befragung in der Praxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuhlmann, M. (2009). Beobachtungsinterview. In S. Kühl, P. Strodtholz & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden* (S. 78-99). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lambertz, M. (2010). *Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung der sozialen Nachhaltigkeitsdimension von Bürogebäuden*. Düsseldorf: VDI Verlag.
- Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung* (5. Aufl.). Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Lipczinsky, M. & Boerner, H. (2000). *Büro, Mensch und Feng Shui. Raumpsychologie für innovative Arbeitsplätze*. München: Verlag Georg D. W. Callwey.
- Lorenz, D. (2002). Zukunft der Arbeit - Das reversible Büro. In H. Kern, *Ergonomie, moderne Bürokonzepte und Prävention. Tagungsband* (S. 11-14). Illmenau: Technische Universität.
- Manzo, L. C. (2003). Beyondhouse andhaven: towards a revisioning of emotional relationships with places. *Journal of Environmental Psychology*, 23, S. 47–61.
- Mazumdar, S. (1992). "Sir, please do not take away my cubicle". The phenomenon of environmental deprivation. *Environment and Behavior*, 24, S. 691-722.
- McElroy, J. C., Morrow, P. C. & Ackerman, R. J. (1983). Personality and interior office design: Exploring the accuracy of visitor attributions. *Journal of Applied Psychology*, 68, S. 541-544.
- Mckechnie, G. (1977). The environmental response inventory in application. *Environment & Behavior*, 9, S. 255-276.
- Mehrabian, A. & Russell, J. (1974). *An Approach to Environmental Psychology*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Mischel, W. (1973). Toward a cognitive and social learning conceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, S. 252–283.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (2. Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Mosselman, N., Gosselink, A. & Beijer, M. (2010). Long-term effects of activity-based working. *European facility management network*, S. 9-10.
- Mowen, J. C. (1999). Understanding compulsive buying among college students: A hierarchical approach. *Journal of consumer psychology*, 8, S. 407-430.

- Muschiol, R. (2008). Begegnungsqualität in Bürogebäuden – Ergebnisse einer empirischen Studie. *Zeitschrift für Immobilienökonomie*, S. 23-41.
- Neal, A., Yeo, G., Koy, A. & Xiao, T. (2012). Predicting the form and direction of work role performance from the Big 5 model of personality traits. *Journal of Organizational Behavior*, 33, S. 175-192.
- Neuhaus, R. (2002). Desk-Sharing - Moderne Bürokonzepte - Wirtschaftlichkeit. In H. Kern, *Ergonomie, moderne Bürokonzepte und Prävention. Tagungsband* (S. 31-35). Illmenau: Technische Universität.
- Neuhaus, R. (2003). *Büroarbeit planen und gestalten*. Köln: Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
- Oldham, G. R. (1988). Effects of changes in workspace partitions and spatial density on employee reactions: A quasi-experiment. *Journal of Applied Psychology*, 73, S. 253-258.
- Park, J. H. (2015). Introversion and human-contaminant disgust sensitivity predict personal space. *Personality and Individual Differences*, 82, S. 185-187.
- Rammstedt, B. & John, O. P. (2007). Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in english and german. *Journal of Research in Personality*, 41, S. 203–212.
- Richard, F. D., Bond Jr., C. F. & Stokes-Zoota, J. J. (2003). One Hundred Years of Social Psychology Quantitatively Described. *Review of General Psychology*, 7, (4), S. 331–363.
- Rosenthal, R. & Fode, K. L. (1963). The effect of experimenter bias on the performance of the albino rat. *Behavioral Science*, 8, S. 183-189.
- Rushton, J. P. (2009). A general factor of personality (GFP) from the multidimensional personality questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 47, S. 571-576.
- Sarason, I. G., Smith, R. E. & Diener, E. (1975). Personality research: Components of variance attributable to the person and the situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, S. 199-204.
- Schendera, C. F. (2007). *Datenqualität mit SPSS*. München Wien: Oldenbourg Verlag.
- Schmitt, M. & Altstötter-Gleich, C. (2010). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitspsychologie. Kompakt*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Schreier, M. (2010). Fallauswahl. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 238-251). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schultz-Gambard, J. & Hommel, B. (1987). Sozialpsychologie und Umweltgestaltung: der Beitrag der Crowdingforschung. In J. Schultz-Gambard, *Angewandte Sozialpsychologie. Konzepte, Ergebnisse, Perspektiven* (S. 251-264). München-Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Seddigh, A., Berntson, E., Bodin Danielsson, C. & Westerlund, H. (2014). Concentration requirements modify the effect of office type on indicators of health and performance. *Journal of Environmental Psychology*, 38, S. 167-174.
- Spath, D., Bauer, W. & Braun, M. (2011). *Gesundes und erfolgreiches Arbeiten im Büro*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Sutton, A., Allinson, C. & Williams, H. (2013). Personality type and work-related outcomes: An exploratory application of the Enneagram model. *European Management Journal*, 31, S. 234–249.
- Takemura, K. (2014). *Behavioral Decision Theory. Psychological and Mathematical Descriptions*. Japan: Springer.
- Tellegen, A. (1982). *A brief manual for the differential personality questionnaire*. Unveröffentlichter Leitfaden, University of Minnesota.
- Ujang, N. & Zakariya, K. (2015). The notion of place, place meaning and identity in urban regeneration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 170, S. 709–717.
- van Meel, J., Martens, Y. & van Ree, H. J. (2010). *Planning Office Spaces. A practical guide for managers and designers*. London: Laurence King Publishing Ltd.
- Vischer, J. C. (2005). *Space Meets Status. Designing workplace performance*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Wells, M. M. & Thelen, L. (2002). What does your workspace say about you? The influence of personality, status and workplace on personalisation. *Environment and Behavior* 34, (3), S. 300-321.
- Willenbrock, H. (2014). Die stille Botschaft der Räume. *BRAND EINS*, (04), S. 74-81.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Wohlwill, J. F. (1974). Human response to levels of environmental stimulation. *Human Ecology*, 2, S. 127–147.
- Yildirim, K., Akalin-Baskaya, A. & Celebi, M. (2007). The effects of window proximity, partition height, and gender on perceptions of open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 27, S. 154–165.
- Zuckerman, M. (2005). *Psychobiology of Personality*. New York: Cambridge University Press.

7 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i> Modell zu den Zusammenhängen zwischen Persönlichkeit und Raumnutzung	15
<i>Abbildung 2.</i> Mixed-Methods-Untersuchungsdesign und Verordnung im Modell.....	18
<i>Abbildung 3.</i> Vorgehen Fragebogenkonstruktion	24
<i>Abbildung 4.</i> Verteilung der introvertierten MA (links) und extravertierten MA (rechts) auf die beteiligten Organisationseinheiten.....	44
<i>Abbildung 5.</i> Theoretisch angenommene Zusammenhänge zwischen den Unterkategorien	46
<i>Abbildung 6.</i> Empirisch überprüftes Modell zum Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und der Raumnutzung.....	63
<i>Abbildung 7</i> Zuordnung der Items in der Expertenvvalidation.....	87
<i>Abbildung 8</i> Boxplots der Items	103
<i>Abbildung 9</i> Streudiagramme der Items	104
<i>Abbildung 10</i> Streudiagramme der Regressionsmodelle	105
<i>Abbildung 11</i> Histogramme der Persönlichkeitsdimensionen aus FFM	106
<i>Abbildung 12</i> Histogramme der umweltpsychologischen Konstrukte	107

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Stichprobe quantitative Studie</i>	20
Tabelle 2 <i>Stichprobe qualitative Vorstudie</i>	22
Tabelle 3 <i>Stichprobenplan qualitative Hauptstudie</i>	31
Tabelle 4 <i>Stichprobe qualitative Hauptstudie</i>	31
Tabelle 5 <i>VIF-Werte der unabhängigen Variablen</i>	40
Tabelle 6 <i>Ergebnisse multilineare Regressionsanalysen</i>	43
Tabelle 7 <i>Verteilungen der abhängigen Variablen in den Persönlichkeitsgruppen</i>	44
Tabelle 8 <i>Häufig und selten bevorzugte Raumeigenschaften</i>	48
Tabelle 9 <i>Relevante Gruppenunterschiede in den präferierten Raumeigenschaften</i>	49
Tabelle 10 <i>Ergebnisse Validierung der Zusammenhänge zwischen den Unterkategorien</i>	53
Tabelle 11 <i>Hauptergebnisse der Zusammenführung der qualitativen und quantitativen Erhebung</i>	57
Tabelle 12 <i>Gesamtergebnisse zu den Raumpräferenzen</i>	59
Tabelle 13 <i>Interviewleitfaden Experteninterviews</i>	80
Tabelle 14 <i>Standardisierung Ablauf Experteninterview</i>	82
Tabelle 15 <i>Sammlung umweltpsychologischer Items nach Konstruktauswahl gemäss Vorstudie</i>	83
Tabelle 16 <i>Items Bereich Persönlichkeit</i>	88
Tabelle 17 <i>Beobachtungsraster</i>	89
Tabelle 18 <i>Definition der Ausprägungen Kriterien Beobachtungsraster</i>	90
Tabelle 19 <i>Items Endversion Fragebogen</i>	98
Tabelle 20 <i>Häufigkeitsinformationen, Schwierigkeitsindices und Trennschärfen</i>	100
Tabelle 21 <i>Cronbachs α und Inter-Item-Korrelationen</i>	101
Tabelle 22 <i>Rotierte Komponentenmatrix Items BFI-10</i>	102
Tabelle 23 <i>Rotierte Komponentenmatrix für umweltpsychologische Items</i>	102
Tabelle 24 <i>Überprüfung der Verteilung und Kolmogorov-Smirnov-Test der Persönlichkeitsdimensionen aus FFM</i>	108

Tabelle 25 <i>Überprüfung der Verteilung und Kolmogorov-Smirnov-Test der umweltpsychologischen Konstrukte</i>	108
Tabelle 26 <i>Korrelationsmatrix mit Pearson-Korrelation und Signifikanz</i>	108
Tabelle 27 <i>Mediatoranalyse Variable Crowding</i>	109
Tabelle 28 <i>Mediatoranalyse Variable Privacy</i>	109
Tabelle 29 <i>Mediatoranalyse Variable nomadisch-sesshaft</i>	110
Tabelle 30 <i>Beschreibung und Definition der Ausprägungen</i>	111
Tabelle 31 <i>Gesamtergebnisse evaluative Inhaltsanalyse</i>	115

10 Anhang

Anhang A

Tabelle 13

Interviewleitfaden Experteninterviews

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Check Wurde das erwähnt?	Ergänzendes Nachfragen	Notizen
Einführung/Einstieg (max. 10 Min.)			Gemäss Standardisierung
Teil I – Verhaltensweisen			
Wie verhalten sich die Nutzer in diesem Büro?	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlieben, Abneigungen - Wahl von spezifischen Arbeitsplätzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Wo halten sich die Nutzer mehr/weniger auf? Und wieso? - Wie gehen sie vor bei der Wahl des Arbeitsplatzes? Welche Kriterien gibt es dazu? 	Selbstwirksamkeitserwartung in der Verhaltenswahl:
Welche verschiedenen Zonen nutzen sie?	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhang Aufgabe und Wahl bzw. individuelle Vorliebe und Wahl 	<ul style="list-style-type: none"> - Was sind Gründe für einen Arbeitsplatzwechsel? 	- Welches Verhalten lässt die Bürokonzeption zu?
Was beeinflusst das Verhalten der Nutzer?	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinflussende Faktoren des Verhaltens 	<ul style="list-style-type: none"> - Tätigkeiten wie informeller/spontaner sozialer Austausch, konzentrierte Einzelarbeit, Einzelarbeit mit Unterbruch, Telefonieren, Pause/Erholung, Rückzug, Co-Working, vertrauliche Gespräche, formelle Meetings 	- Gibt es Regeln, an die man sich halten muss?

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Check Wurde das erwähnt?	Ergänzendes Nachfragen	Notizen
<p>Teil II – Persönlichkeitsaspekte</p> <p>Wie würden Sie die verschiedenen Persönlichkeiten der Nutzer beschreiben? (Gibt es Unterschiede, Auffälligkeiten?)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Gibt es Gruppen von Nutzer, denen Sie eine ähnliche Persönlichkeit zuschrieben können? In welchem Ausmass verhalten sich diese ähnlich oder verschieden? 	<ul style="list-style-type: none"> - Welche Stichworte zur Persönlichkeit fallen? - Sind spontan Haupttypen erkennbar?
<p>Befragte Expertin/befragter Experte:</p>		<p>Datum:</p>	<p>Dauer:</p>
<p>Reflexion nach dem Interview:</p>			
<p>Stimmung:</p>		<p>eigener Eindruck:</p>	
<p>Offenheit während des Interviews:</p>			
<p>Besonderheiten:</p>			

Anhang B

Tabelle 14
Standardisierung Ablauf Experteninterview

Check	Vorbereitung	Details
	Mitnehmen	Smartphone für Aufnahme, Ladekabel Smartphone, Papier und Schreibzeug, Leitfaden ausgedruckt, Standardisierung ausgedruckt, Kontaktinformationen
	Dresscode	Business Casual
	Audio	Aufnahme vorgängig testen Automatische Sperre auf nie

Check	Einführung	Details
	Begrüssung	Grüezi Herr / Frau NAME (per Sie und mit Name ansprechen) Als erstes danke ich Ihnen nochmals herzlich, dass Sie sich Zeit für dieses Interview nehmen. Ist Schweizerdeutsch ok?
	Kurze Vorstellung	Ich bin VOR- und NACHNAME und eine Masterstudierende an der Fachhochschule Nordwestschweiz im Bereich Angewandte Psychologie. Ich führe eine Erhebung im Rahmen meiner Masterarbeit durch. Dabei geht es um das Verhalten von verschiedenen Persönlichkeiten in Flex-Offices. Der Fokus liegt auf dem individuellen Vorlieben und den Umgang mit spezifischen Zonen in den modernen Büroräumlichkeiten und genau darum geht es auch in diesem Interview.
	Rahmenbedingungen und Vertraulichkeit	Das Interview wird max. 1h dauern. Wir danken Ihnen für ein offenes und ehrliches Gespräch. Wir werden Ihre Informationen anonymisieren und vertraulich behandeln.
	Bedeutung	Ihre Antworten dienen der Ausarbeitung einer grossen Online-Befragung für die Erhebung von Nutzertypen im Flex-Office.
	Interview aufzeichnen	Wenn es für Sie in Ordnung ist, würde ich das Interview gerne aufzeichnen, damit alle Ihre Inputs in die Auswertung einfließen können.
	Fragen?	Gibt es Ihrerseits noch Fragen? Dann beginne ich jetzt die Aufnahme und starte das Interview ...

Check	Interview	Details
		Durchführen des Gespräches gemäss Interviewleitfaden . Auffälligkeiten protokollieren.

Check	Abschluss	Details
	Dank	Vielen Dank für das offene Gespräch und Ihren Beitrag zu diesem Forschungsprojekt. Übergabe des Geschenks.
	Protokoll	Gesprächsverlauf, Eindrücke, Hypothesen und Auffälligkeiten protokollieren.

Anhang C

Tabelle 15

Sammlung umweltspsychologischer Items nach Konstruktauswahl gemäss Vorstudie

Teil Umweltspsychologie	Stimme	überhaupt		Stimme völlig		
	nicht zu	1	2	3	4	5
Territorialität						
Ich habe gerne persönliche Gegenstände (Fotos, Pflanzen etc.) an meinem Arbeitsplatz, um mich Zuhause zu fühlen.	Personalisierung → Markierung des Territoriums (Identity-oriented marking), (Brown, 2009)					
Ich richte meinen Arbeitsplatz so ein, dass andere Nutzer sehen, dass dieser von mir besetzt ist.	Control-oriented marking (Brown, 2009)					
Ich lasse meinen Arbeitsplatz nicht gerne unbeaufsichtigt.	Anticipatory defending (Brown, 2009)					
Wenn sich jemand an meinen bevorzugten Arbeitsplatz setzt, dann spreche ich diese Person darauf an.	Reactionary defending (Brown, 2009)					
Crowding						
Ich fühle mich oft eingeeengt an meinem Arbeitsplatz.	(Oldham, 1988)					
Ich habe das Gefühl, dass die Arbeitsplätze zu nahe zueinander angeordnet sind.	(Oldham, 1988)					
Ich meide Orte, wo viele Leute sind (z. B. Pausenzone, Kantine).	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)					
Privacy						
Ich sitze gerne an einem Arbeitsplatz, wo nur wenige Leute durchgehen.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy), nicht gestört/gesehen werden, seine Ruhe haben					
Ich sitze gerne an einem Arbeitsplatz, wo ich hinter einer Pflanze oder einer anderer Büroeinrichtung sitzen kann.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy), nicht gesehen werden, sich zurückziehen, seine Ruhe haben					
Ich trage oft Kopfhörer beim Arbeiten im Grossraumbüro.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)					
Ich wähle einen Arbeitsplatz, wo keine oder nur wenige andere Personen sitzen.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)					
Im Büro spreche ich leiser, als ich dies normalerweise tun.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)					

	Privacy)
Während der Arbeit positioniere ich mich so oft wie möglich mit dem Rücken zu meinen Kolleginnen und Kollegen.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)
Wenn es mir zu laut ist, gehe ich an einen ruhigeren Ort im Büro.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)
Manchmal gehe ich an Orte im Büro, die für meine Arbeit irrelevant sind, einfach weil dort viele Leute sind.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Socializing)
Ich wähle gerne einen Arbeitsplatz, wo mich viele Leute sehen.	Induktiv formuliertes Item (I3, Z. 49f.; I1, Z. 41ff.)
Ich sitze so an meinem Arbeitsplatz, dass klar sichtbar für andere Personen bin.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Socializing)
Ich mache meine Pausen gewöhnlich zu einer anderen Zeit als meine Kolleginnen und Kollegen.	(Haans et al., 2007) (Need-For-Privacy)

Prospect-Refuge

Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn ich von dort sehe, wer hineinkommt und wer hinausgeht.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012), Blick zum Eingang
Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn hinter mir eine Wand oder ein Lateralschrank ist.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012), nach hinten Schutz, nach vorne Aussicht; Rücken zur Wand, am Rand
Ich bewege mich im Büro so, dass ich mich mit anderen austauschen und möglichst viel mitbekommen kann.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Haans et al., 2007) (Need-For-Socializing), (I1, Z. 45f.)

Nomadisch-sesshaft

Ich bin gerne unterwegs (innerhalb des Bürogebäudes oder ausserhalb) und arbeite gerne an verschiedenen Orten.	Induktiv formuliertes Item (I2, Z. 31ff.) dauerhaftes Verharren am AP vs. „Wandern mit Arbeit“
Wenn ich nicht an meinem Arbeitsplatz bin, dann bin ich meist ausser Haus unterwegs (z. B. an anderen Standorten, bei Kunden, im Home Office)	Induktiv formuliertes Item (I1, Z. 39ff.) dauerhaftes Verharren am AP vs. „Wandern mit Arbeit“
Auf dem Tisch habe ich nur Gegenstände, die ich zwingend zum Arbeiten benötige. Alles andere lasse ich in meiner Tasche, Mappe, Trolley, Rucksack o.ä.	Induktiv formuliertes Item (I2, Z. 28) bereit für schnelle Wechsel, zum Weiterziehen

Wenn ich meinen Arbeitsplatz für länger als 30 min verlasse, räume ich sämtliche Gegenstände auf dem Tisch weg (z. B. in meinen Trolley, Rucksack o.ä.).	Induktiv formuliertes Item, bereit für schnelle Wechsel, zum Weiterziehen
Ich sitze immer am gleichen Arbeitsplatz, sofern dieser nicht besetzt ist.	Induktiv formuliertes Item (I1, Z. 42ff.) ev. auch Aspekt der Gewohnheit
Landschaftspräferenz	
Mir gefällt ein Büro, wenn es Orte gibt, wo ich mich zurückziehen kann.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012), Schutz
Ich sitze gerne am Fenster.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012), Natur → Wasser, Nahrung
Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn ich dort Tageslicht habe.	Induktiv formuliertes Item (I4, Z. 9f.) Schutz, Wohlbefinden, Natur
Mir gefällt ein Büro, wenn es (der Aufbau, die Einrichtung) klar und übersichtlich ist.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012) Lesbarkeit (Orientierung, Zurechtfinden)
Mir gefällt ein Büro, wenn es (der Aufbau, die Einrichtung) nüchtern und sachlich ist.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012) Komplexität (Anzahl Reize)
Mir gefällt ein Büro, wenn es (der Aufbau, die Einrichtung) inspirierend und kreativ ist.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012) Rätselhaftigkeit (Wunsch Umgebung zu erkunden, Neugierde)
Mir gefällt ein Büro, wenn es (der Aufbau, die Einrichtung) gemütlich und heimelig ist.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012) Schutz
Für mich ist es wichtig, dass ich mich im Büro sicher und geschützt fühle.	Induktiv formuliertes Item in Anlehnung an (Hellbrück & Kals, 2012) Sicherheit

Sozialpsychologische Phänomene

Für mich ist es wichtig, dass mein Arbeitsplatz einen gewis-	Induktiv formuliertes Item (I1, Z. 40f.;
--	--

sen Status bzw. eine gewisse Stellung repräsentiert.	I1, Z. 45f.) Status, Hackordnung
Für mich ist es wichtig, dass die Einrichtung des Büros eine hierarchie-freie Begegnung auf Augenhöhe ermöglicht.	Induktiv formuliertes Item (I1, Z. 40f.; I1, Z. 45f.) Status, Hackordnung
Für mich ist es wichtig, dass ich in der Nähe meines Arbeitsteams sitzen kann.	Induktiv formuliertes Item (I4, Z. 20f.) Zugehörigkeit

Anhang D



Abbildung 7 Zuordnung der Items in der Expertenvvalidation

Anhang E

Tabelle 16

Items Bereich Persönlichkeit

Teil Persönlichkeit	Stimme nicht zu	überhaupt	Stimme völlig zu		
BFI-10	1	2	3	4	5

Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.

Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.

Ich bin bequem, neige zur Faulheit.

Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.

Ich habe nur wenig künstlerisches Interesse.

Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.

Ich neige dazu, andere zu kritisieren.

Ich erledige Aufgaben gründlich.

Ich werde leicht nervös und unsicher.

Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.

Anhang F

Tabelle 17
Beobachtungsraster

Raum Nr.	nB: nicht beurteilbar
1 Territorialität	4 nomadisch-sesshaft
1a) Personalisierbar	4a) Verfügbare Ablageflächen
<input type="radio"/> sehr <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> wenig <input type="radio"/> nB	<input type="radio"/> viel <input type="radio"/> mässig <input type="radio"/> wenig <input type="radio"/> nB
1b) klare Grenzen ersichtlich	4b) Erschliessung
<input type="radio"/> sehr <input type="radio"/> mässig <input type="radio"/> wenig <input type="radio"/> nB	<input type="radio"/> gut <input type="radio"/> mässig <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> nB
	4c) Lage
	<input type="radio"/> zentral <input type="radio"/> mässig zentral <input type="radio"/> abgelegen <input type="radio"/> nB
2 Privacy	4d) Anzahl gezeigte AP
2a) Einsehbarkeit	<input type="radio"/> 4+) <input type="radio"/> 2-3 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> Anz.:.....
<input type="radio"/> hoch <input type="radio"/> mässig <input type="radio"/> wenig <input type="radio"/> nB	
2b) Lärmpegel	
<input type="radio"/> hoch <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> tief <input type="radio"/> nB	
2c) offen/geschlossen	5 Prospect-Refuge
<input type="radio"/> offen <input type="radio"/> halboffen <input type="radio"/> abgeschlossen <input type="radio"/> nB	5a) (Sicht-)Kontakt zu anderen
2d) Grad der Frequentierung	<input type="radio"/> nah <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> ohne <input type="radio"/> nB
<input type="radio"/> hoch <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> tief <input type="radio"/> nB	5b) Lichtqualität
2e) Auslastungsgrad unmittelbare Umgebung	<input type="radio"/> Tageslicht <input type="radio"/> beides <input type="radio"/> Kunstlicht <input type="radio"/> nB
<input type="radio"/> hoch <input type="radio"/> mässig <input type="radio"/> tief <input type="radio"/> nB	5c) Sicht nach draussen
2f) Nähe zum Team	<input type="radio"/> mit <input type="radio"/> teilweise <input type="radio"/> ohne <input type="radio"/> nB
<input type="radio"/> vorhanden <input type="radio"/> teilweise <input type="radio"/> nicht vorhanden <input type="radio"/> nB	5d) Verfügbare Hilfsmittel
	<input type="radio"/> vorhanden <input type="radio"/> teilweise <input type="radio"/> nicht vorhanden <input type="radio"/> nB
3 Crowding	
3a) Distanz zum nächsten AP	
<input type="radio"/> gross <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> klein <input type="radio"/> nB	Bemerkungen:
3b) AP-Fläche	
<input type="radio"/> gross <input type="radio"/> mittel <input type="radio"/> klein <input type="radio"/> nB	

Anhang G

Tabelle 18
Definition der Ausprägungen Kriterien Beobachtungsraster

1a) Personalisierbar

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
1a.1	nutzt sehr personalisierbaren AP	fixer AP, Flips hängen lassen
1a.2	nutzt mittel personalisierbaren AP	geteilter AP in Team-Base oder immer der gleiche AP wählen, auch mal etwas hängen lassen
1a.3	nutzt wenig personalisierbaren AP	AP mit clean desk-policy
1a.4	Personalisierung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

1b) klare Grenzen ersichtlich

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
1b.1	nutzt AP mit sehr klaren Grenzen	Tische stehen nicht zusammen
1b.2	nutzt AP mit mässig klaren Grenzen	Tische in Inseln, dazwischen Schränke/Regale
1b.3	nutzt AP mit wenig klaren Grenzen	Tischreihen ohne Struktur
1b.4	Klare Grenzen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2a) Einsehbarkeit

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
2a.1	nutzt hoch einsehbaren AP	von allen Seiten oder 3 Seiten einsehbar
2a.2	nutzt mässig einsehbaren AP	von 1-2 Seiten einsehbar oder durch Milchglas
2a.3	nutzt wenig einsehbaren AP	nicht einsehbar oder nur durch Glasschlitze
2a.4	Einsehbarkeit nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2c) offen/geschlossen

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
2c.1	nutzt offener AP	offene Flächen
2c.2	nutzt halboffener AP	halb geschlossen z.B. mit 1 Wand/Regal
2c.3	nutzt abgeschlossener AP	geschlossener Raum
2c.4	Abgeschlossenheit nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2d) Grad der Frequentierung

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
2d.1	nutzt AP mit hoher Frequentierung	AP direkt an Verkehrszone
2d.2	nutzt AP mit mittlerer Frequentierung	AP in offener Raum aber nicht in Verkehrszone
2d.3	nutzt AP mit tiefer Frequentierung	AP in einem abgeschlossenen Raum
2d.4	Frequentierung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungen

2e) Auslastungsgrad (AG) unmittelbare Umgebung

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
2e.1	nutzt AP-Umgebung mit hohem AG	alle AP besetzt, Meeting-Zone
2e.2	nutzt AP-Umgebung mit mässigem AG	teilweise AP besetzt
2e.3	nutzt AP-Umgebung mit tiefem AG	wenige AP besetzt
2e.4	AG nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; geschlossener Raum

2f) Nähe zum Team

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
2f.1	nutzt AP mit Nähe zum Team	in Home-Base
2f.2	nutzt AP mit teilweiser Nähe zum Team	im gleichen Raum
2f.3	nutzt AP ohne Nähe zum Team	entfernt/ausserhalb
2f.4	Nähe zum Team nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungen

3a) Distanz zum nächsten AP

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
3a.1	nutzt AP mit grosser Distanz zum nächsten AP	alleine im Raum
3a.2	nutzt AP mit mittlerer Distanz zum nächsten AP	mehrere AP im Raum aber nicht nebeneinander
3a.3	nutzt AP mit kleiner Distanz zum nächsten AP	Tisch an Tisch
3a.4	Distanz zum nächsten AP nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungen

3b) AP-Fläche

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
3b.1	nutzt AP mit grosser Arbeitsfläche	grösser als Standard-AP
3b.2	nutzt AP mit mittlerer Arbeitsfläche	wie Standard-AP
3b.3	nutzt AP mit kleiner Arbeitsfläche	kleiner als Standard-AP
3b.4	Arbeitsfläche nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungen

4a) Verfügbare Ablageflächen (AF)

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
4a.1	nutzt AP mit viel verfügbarer AF	eigenes Regal, Lateralschrank
4a.2	nutzt AP mit mässig verfügbarer AF	eigenes Kästli, Trolley
4a.3	nutzt AP mit wenig verfügbarer AF	nur auf Tisch oder gar nicht
4a.4	Verfügbare AF nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

4b) Erschliessung

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
4b.1	nutzt gut erschlossenen AP	direkt bei Türe, Lift, Treppe
4b.2	nutzt mässig gut erschlossenen AP	direkt an Verkehrszone
4b.3	nutzt schlecht erschlossenen AP	ohne direkte Erschliessung
4b.4	Erschliessung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

4c) Lage

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
4c.1	nutzt zentral gelegenen AP	EG, bei Eingang
4c.2	nutzt mässig zentral gelegenen AP	bei Hot-spots, Meeting-Bereichen, Verkehrszo- nen
4c.3	nutzt abgelegenen AP	andere Lage
4c.4	Lage AP nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

5a) (Sicht-)Kontakt (SK) zu anderen

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5a.1	nutzt AP mit nahem SK zu anderen	direkt AP nebenan
5a.2	nutzt AP mit mittlerem SK zu anderen	im gleichen Büro
5a.3	nutzt AP ohne SK zu anderen	in anderem Raum
5a.4	SK zu anderen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungen

5c) Sicht nach draussen

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5a.1	nutzt AP mit Sicht nach draussen	direkt vor Fenster
5a.2	nutzt AP mit teilweiser Sicht nach draussen	etwas entfernt von Fenster oder in halboffenem Raum
5a.3	nutzt AP ohne Sicht nach draussen	in geschlossenem Raum ohne Fenster
5a.4	Sicht nach draussen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

5d) Verfügbare Hilfsmittel

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5d.1	nutzt AP mit vorhandenen Hilfsmittel	mehr als 3 verschiedene Hilfsmittel
5d.2	nutzt AP mit teilweise vorhandenen Hilfsmittel	1 bis 2 Hilfsmittel
5d.3	nutzt AP ohne vorhandene Hilfsmittel	keine Hilfsmittel
5d.4	Vorhandene Hilfsmittel nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

Anhang H

Ergebnisse qualitative Experteninterviews

Territorialität

Ein Befragter berichtet davon, dass es Nutzer gibt, die markieren, dass dies ihr Tisch sei und den Arbeitsplatz mittels Bilder, speziellen Bildschirme, Zimmerpflanzen, Mobiliar personalisieren und so sich sein Zuhause schafft (4). Ferner wird beobachtet, dass eine klassische Tischform zum Abstecken des eigenen Platzes animiert (1). Weitere Befragte benennen das Bedürfnis der Nutzer Grenzen zu setzen und dass dies mittels der Personalisierung erfolgt (2). Dies verdeutlicht das folgende Zitat: „Dass sich diese einfach so versuchen Grenzen zu setzen, wo jetzt halt keine Büromauer ist, keine Wand oder was auch immer. Dass sie sich so die Grenzen setzen“ (12). Die Abgrenzung ist auch als gesamtes Team zu anderen Teams ersichtlich, was sich im Wunsch nach einem eigenen Projekt raum äussert (2).

Im Gegenzug zur ausgeprägten Personalisierung des Arbeitsplatzes, werden aber auch Nutzer beobachtet, deren Pult praktisch leer ist und eine clean desk policy verfolgen (2). Diesen Sachverhalt beschreibt das folgende Zitat: „[...] und die zwei Praktikanten wo extrem arbeitsorientiert, also da siehst du nur Laptopkabel, manchmal ein paar Notizen, aber sonst nichts von sich in dem Sinne darauf. Einer, der drei Tage in der Woche bei uns arbeitet lässt sein Pult praktisch leer“ (13). Ein Befragter macht die Prognose, dass aufgrund der zunehmenden Digitalisierung die persönlichen Gegenstände auf dem Tisch abnehmen werden (1).

Ein weiterer Aspekt ist das Thema des desk-sharing. Ein Nutzer berichtet davon, dass das Aufstellen eines speziellen Bildschirms ein Sperrgrund und sogar eine unbeabsichtigte Markierung ist, welche zur Folge hat, dass sich andere Nutzer nicht an diesen Platz setzen (1). Es kommt auch vor, dass die Nutzer definieren, welches ihr fixer Platz ist, ohne eine Absprache untereinander (1). Ferner wird betont, dass die Nutzer vielfach das Bedürfnis nach einem eigenen festen Platz haben (1). Das Abgeben eines Arbeitsplatzes kann auch als Bestrafung gesehen werden (1), was die folgende Aussage unterstreicht: „[...] ja dort kommt man hin, wenn man schon länger dabei ist und dann geht man auch nicht mehr weg, ausser es ist wie eine Bestrafung so“ (11).

Privacy

Unter dem Aspekt Privacy wird von verschiedenen Befragten beobachtet, dass sich Nutzer Kopfhören anziehen, um sich fokussieren bzw. konzentrieren zu können und sich so von Aussengeräuschen abzuschotten (3). Das Bedürfnis nach Ruhe und Abgrenzung wird konkret beobachtet (1) und es gibt Leute, die sich abschirmen (1). Beobachtet werden diese Phänomene vor allem bei Nutzer, die konzeptionell arbeiten oder eher introvertiert sind (2). Dazu kommt ergänzend das Bedürfnis nach einem Einzelbüro, was die folgende Aussage zeigt: „Die die viel konzeptionell Arbeiten, die Ruhe wollen, introvertiert sind, die haben sicher lieber Distanz. Dass sind eben auch die, die dann am Schluss im Extremfall am liebsten ein Einzelbüro hätten“ (11). Dieser Aspekt führt dazu, dass sich die Nutzer für konzeptuelle Arbeiten nicht am Arbeitsplatz aufhalten, da sie dort viel zu stark abgelenkt sind (2). Ein Rückzug wird hier notwendig, wie auch zum Telefonieren und bei Besprechungen (1). Folgende Aus-

sage beschreibt diesen Aspekt: „Dann zieht man sich zurück. Dann geht man insbesondere zum Telefonieren in einen Raum. Man geht schnell in ein Räumchen um zusammen etwas zu besprechen“ (I1).

Zur Ablenkung gehört auch der Aspekt, wie hoch der Lärmpegel im Büro ist. Ein Befragter berichtet davon, dass Lärm bei ihnen im Büro nicht wirklich ein Thema sei, weil man sich zurückziehen könne (1). Zwei andere Befragte weisen dagegen im Speziellen auf die Problematiken der Gangplätze hin, da diese Bereiche des Büros starker frequentiert und somit die Lärmbelastung höher ist (2). Das folgende Zitat beschreibt diese Problematik: „[...] dass der Gangplatz mehr frequentiert ist, dass es lauter ist, dass die Leute stehen und vielleicht schwatzen im Gang [...]“ (I1).

Zum Aspekt der Privacy gehört auch, wie sich die Nutzer von Blicken der anderen Nutzer schützen wollen. Ein Befragter betont, dass es für ihn kein Problem sei, wenn andere Nutzer ihm auf den Bildschirm sehen (1). Eine andere Befragte ist jedoch froh, dass sie hinter sich ein Fenster hat (1). Sie beschreibt die Vorzüge ihres Platzes folgendermassen: „Ich habe hinten Fenster, also ich habe niemand, der hinter mir sitzt und ich sehe über das ganze Büro hinaus“ (I3).

Prospect-Refuge

Der Aspekt des Prospect-Refuge-Konzepts zeigt sich darin, dass die Nutzer es lieber haben, wenn sie nach draussen sehen kann, sehen was läuft und wer am Arbeitsplatz vorbei geht (2). Die Befragte beobachten, dass die Nutzer das Bedürfnis haben, sich zurückzuziehen und gleichzeitig auch den Überblick zu haben (2). Dies verdeutlicht die folgende Aussage: „Ich habe hinten Fenster, also ich habe niemand, der hinter mir sitzt und ich sehe über das ganze Büro hinaus, aber ich sehe wer kommt, wer geht, wer ist da, was läuft gerade ab“ (I3). Von dieser Befragten wird ferner beschrieben, dass es ein Vorteil ist, wenn man hinter sich ein Fenster hat, niemand, der hinter einem sitzt und über das ganze Büro hinaus sieht (1). Weiter wird von einem Befragten geäussert, dass das Eckbüro am beliebtesten ist (1). Dies zeigt das folgende Zitat: „Ich meine, dass man am liebsten das Eckbüro hat, das am weitesten entfernt vom Eingang ist und am ruhigsten“ (I1). Von einem anderen Befragten wird beobachtet, dass die Nutzer lieber dort sitzen, wo sie sich zurückziehen können und bei Bedarf die Möglichkeit haben in eine andere Zone mit mehr Interaktion zu gehen (1).

Crowding

Im Bereich des Crowdings wurde das Bedürfnis von einer Befragten geäussert, genügend grosse Räume für Meetings zu haben, um darin umhergehen zu können (I3). Ebenfalls wünscht sie sich auch für ihr Team in der Bürofläche genügend Platz (I3). Die folgende Beobachtung verdeutlicht den Zusammenhang mit der Arbeitsaufgabe und der Persönlichkeit mit dem Bedürfnis nach Abstand: „Die die viel konzeptionell Arbeiten, die Ruhe wollen, introvertiert sind, die haben sicher lieber Distanz. Dass sind eben auch die, die dann am Schluss im Extremfall am liebsten ein Einzelbüro hätten. (I1).“ Weiter beobachtet er, dass der Gangplatz nicht beliebt ist, da dieser mehr frequentiert wird (I1). Für ein desk-sharing muss genügend Platz vorhanden sein (I1) und idealerweise ist ein Raum gerade so gross, dass darin die Anzahl an Leuten Platz findet, die auch eng zusammenarbeiten (I1).

Place attachment und Place identity

Zum Aspekt des Place attachment und der Place identity konnte lediglich eine Aussage gefunden werden, worin die Befragte beschreibt, dass eine Mitarbeiterin ihren Arbeitsplatz wie ein Zuhause einrichtet (I3).

Nomadisch-sesshaft

Ein Befragter berichtet, dass nicht alle Nutzer gleich lange am Arbeitsplatz sind, was unterschiedliche Bedürfnisse hervorruft (1). Dazu das folgende Zitat: „Das eine ist mehr so, wie ich gesagt habe, die die eben einen sehr grossen Teil von ihrer Arbeit am gleichen Ort sind und der andere Teil, der halt eher unterwegs ist. Ich glaube das teilt es relativ stark auf. Und daher auch die verschiedenen Bedürfnisse“ (I2). Die Befragten berichten, dass es Nutzer gibt, die es sich gewohnt sind unterwegs zu sein und denen ist es egal, wo sie sitzen (3). Diese verbringen etwa 40% ihrer Arbeitszeit an einem Arbeitsplatz im Büro des Unternehmens und brauchen nur eine Tasche und auf dem Tisch lediglich Laptop und Kabel (2). Oftmals sind Projektleiter eine typische Vertretung dieser Art zu arbeiten, was die folgende Aussage beschreibt: „Ja Projektleiter oder so, der ist unterwegs, der ist sowieso immer nur in Meetings, der ist sowieso immer auf Zack, der sitzt nicht am Tisch und macht etwas und wenn dann ist es ihm egal, wo er ist. Dann kann er auch zuhause sitzen oder da“ (I1). Gleichzeitig berichtet ein Befragter auch davon, dass die Nutzer das Bedürfnis haben unterwegs arbeiten zu können (1). In einem Team wird es so gehandhabt, dass Leute, die viel unterwegs sind keinen fixen Arbeitsplatz haben und entsprechend keine Spuren mit der Einrichtung des Arbeitsplatzes hinterlassen (1).

Eine andere Befragte berichtet davon, dass sie eine Nutzerin beobachtet, die sehr viel zuhause arbeitet (1). Dies ist in der folgenden Aussage ersichtlich: „Dann habe ich eine Person beispielsweise, die sehr viel zuhause arbeitet, also vergleichsweise, das ist bis zu eineinhalb Tage in der Woche, was ich als viel erachte“ (I3). Hier kann auch einen Mix zwischen Arbeits- und privatem Leben beobachtet werden (1). Bei der Wahl des Arbeitsplatzes berichtet ein Befragter jedoch auch davon, dass es Nutzer gebe, denen es egal ist, wo sie sitzen und lediglich irgendwo einen Platz brauchen, wo auch der Austausch möglich ist (1).

Daneben beobachtet ein Befragter, dass es gewisse Nutzer gibt, die viel mehr am Arbeitsplatz sind, was ich in der Einrichtung desselben ersichtlich wird (1). Die Einrichtung des physischen Arbeitsplatzes könnte die Arbeit erleichtern (1) und oftmals wird von den Nutzern der Mangel an Stauraum als negativ bewertet (1).

Gruppendynamik

Der Aspekt der Dynamiken in den Gruppen kommt in verschiedenen Bereichen zum Vorschein. So berichtet ein Befragter davon, dass die Arbeitsplatzwahl nach sozialen Aspekten erfolge (1): „[...] also gewisse Leute mag ich einfach sehr und dann sitze ich einfach dort hin“ (I4). Weiter wird auch beobachtet, dass die Gruppendynamik die Nutzer dazu animiert zusammen Pause zu machen (1). Bei der Wahl der Arbeitsplätze gilt auch die Wirkung eines Platzes zu berücksichtigen. Insbesondere die Nutzer mit einer hohen Seniorität legen grossen Wert auf einen guten Arbeitsplatz (1). So ist in einem Team die Verteilung der Plätze so geregelt, dass die weniger attraktiven Plätze eher für Externe, Juniors und für das desk-sharing sind (1). Derselbe Befragte berichtet, dass die besten Arbeitsplätze

Leute bekommen, die schon länger dabei sind und die grossen Wert darauf legen, den Platz behalten zu können (1). Diesen Sachverhalt zeigt das folgende Zitat: „Das ist auch der, der quasi, ja dort kommt man hin, wenn man schon länger dabei ist und dann geht man auch nicht mehr weg, ausser es ist wie eine Bestrafung so“ (I1). Weiter beobachtet der Befragte, dass der Mensch gern seine Regeln hat, um den Energieaufwand für den Umgang mit Unklarheiten zu verhindern (z. B. wer hat Ansprüche auf einen Arbeitsplatz) (1). Das folgende Zitat beschreibt diesen Sachverhalt: „Das ist ja dasselbe, wenn ich dann im Geschäft irgendwo anders hinsitze, potentiell ist das ein Konflikt. Dann kommt er rein, der, der sonst dort sitzt, der findet, hey. Und vielleicht ist es überhaupt kein Problem. Aber es ist trotzdem eine Spannung, die auszuhalten ist, und das braucht Energie. Und das ist meine Erklärung, warum man sagt ok, die Sachen die geregelt sind, die lassen wir. Es ist dasselbe wie mit der Hackordnung, Hierarchien. Man lotet das etwas aus am Anfang, dann gibt es vielleicht etwas Kämpfe und danach akzeptiert man es, dass man sich einfach fokussieren kann, die Energie nicht mehr braucht“ (I1).

Umwelteinfluss

Die Nutzer haben gemäss Aussage eines Befragten das Bedürfnis, die Umgebung kontrollieren zu können (1). Dabei ist das Licht ein Aspekt, also wie viel Tageslicht gibt es in den Räumlichkeiten (1). Der Befragte betont, dass berücksichtigt werden muss, ob die Umgebung zu dem passt, was der Nutzer gerade machen muss (1). Denn je besser ein Umfeld das Arbeiten unterstützt, desto mehr wird das auch genutzt (1). Eine andere Befragte hat weiter beobachtet, dass ein kleines Räumchen für Bilas in Ordnung ist, aber es lässt den Gedanken nicht den gewünschten Freiraum (1).

Anhang I

Tabelle 19
Items Endversion Fragebogen

Konstrukt	Item
Persönlichkeit (FFM)	BFI-10 (siehe Anhang E)
Territorialität 1	Ich habe gerne persönliche Gegenstände (Fotos, Pflanzen etc.) an meinem Arbeitsplatz.
Territorialität 2	Ich richte meinen Arbeitsplatz so ein, dass andere Nutzer sehen, dass dieser von mir besetzt ist.
Territorialität 3	Ich lasse meinen Arbeitsplatz nicht gerne unbeaufsichtigt.
Territorialität 4	Wenn sich jemand an meinen bevorzugten Arbeitsplatz setzt, dann spreche ich diese Person darauf an.
Crowding 1	Ich fühle mich oft eingeengt an meinem Arbeitsplatz.
Crowding 2	Ich habe oft das Gefühl, dass die Arbeitsplätze zu nahe zueinander angeordnet sind.
Privacy 1	Ich sitze gerne an einem Arbeitsplatz, wo ich hinter einer Pflanze oder einer anderer Büroeinrichtung sitzen kann.
Privacy 2	Ich trage oft Kopfhörer beim Arbeiten im Grossraumbüro.
Privacy 3	Ich wähle einen Arbeitsplatz, wo keine oder nur wenige andere Personen sitzen.
Privacy 4	Manchmal gehe ich an Orte im Büro, die für meine Arbeit irrelevant sind, einfach weil dort viele Leute sind.
Nomadisch-sesshaft 1	Ich bin gerne unterwegs (innerhalb des Bürogebäudes oder ausserhalb) und arbeite gerne an verschiedenen Orten.
Prospect-Refuge 1	Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn ich von dort sehe, wer hineinkommt und wer hinausgeht.
Prospect-Refuge 2	Mir gefällt ein Arbeitsplatz, wenn hinter mir eine Wand oder ein Regal ist.

Anhang J

Reliabilitätsanalyse

Folgende Tabelle 20 zeigt die Häufigkeitsinformationen, Schwierigkeitsindices und Trennschärfen der 20 Items. Die Spalte *Verteilung* beschreibt die Histogramme der jeweiligen Anwohnhäufigkeiten der Items. Unterschieden wird dabei zwischen Normalverteilung, links- und rechtsschiefe sowie wird vermerkt, falls eine Antwortoption dominant gewählt wurde. Die Auswertung ergibt, dass lediglich fünf Items eine Normalverteilung aufweisen. Somit zeigen mehr als drei Viertel der Items eine schiefe Verteilung. Fünf der Items sind linksschief, hier dominieren folglich die höheren, also stärker zustimmenden Antwortoptionen. Acht Items weisen eine Rechtsschiefe auf, also dominieren dort die tieferen Antwortoptionen, welche eher nicht zustimmend sind.

Der Mittelwert zeigt den mittleren Wert der Antwortoptionen auf der Skala von 1 (*ich stimme überhaupt nicht zu*) bis 5 (*ich stimme voll und ganz zu*). Somit würde der Wert 3 der Mitte entsprechen. Kleinere Werte deuten auf eine höhere Ablehnung in Schlüsselrichtung der Skala, grössere auf eine Zustimmung hin. Die Items *D_Consc_1_rec* und *D_Consc_2* weisen mit einem Wert über vier eine überdurchschnittlich hohe Zustimmung auf. Hingegen zeigen die Items mit einem Wert von unter zwei *D_Neurot_2*, *D_Terr_1* und *D_Terr_3* eine unterdurchschnittlich tiefe Zustimmung.

Die Spalte „Schwierigkeit“ beschreibt die psychometrische Schwierigkeit als Mass der Zustimmung zu einem Item in Schlüsselrichtung der Skala. Eine Schwierigkeit von weniger als 40 % wird als niedrig definiert, 40 % bis 60 % als mittel und eine Schwierigkeit über 60 % als hoch. Im Bereich der Persönlichkeitsaspekte dominieren klar die Items mit einer hohen Schwierigkeit, also wurden vermehrt die Antworten 4 (*ich stimme eher zu*) und 5 (*ich stimme voll und ganz zu*) gewählt. Bei den umweltpsychologischen Konstrukten zeigt sich gerade das umgekehrte Bild. Dort dominieren die Items mit einer niedrigen Schwierigkeit. Somit viel dort die Wahl vermehrt auf die Items 1 (*ich stimme überhaupt nicht zu*) und 2 (*ich stimme eher nicht zu*).

Die Standardabweichung beschreibt die Verteilung der gewählten Antwortoptionen. Für dieses Kriterium existieren keine Referenzwerte, sondern die Beurteilung erfolgt mit dem Vergleich der Standardabweichungen der Items untereinander. Im Bereich der Persönlichkeit schwankt die Verteilung zwischen 0.7 und 1.1. Die Unterschiede betragen somit bis zu 0.4. Bei den umweltpsychologischen Konstrukten ist der Unterschied lediglich 0.2, da die Werte zwischen 1.1 und 1.3 liegen. Die Verteilungen sind hier also homogener, was auch darauf hinweisen könnte, dass die Breite an Antwortoptionen besser ausgenutzt wurde.

Schlussendlich wird auch die Trennschärfe der Items betrachtet. Es handelt sich dabei um die Korrelation eines Items mit dem Gesamtpunktwert der übrigen Items der Skala. Die Trennschärfe wird innerhalb der Items je Konstrukt bewertet. Der Wert gibt an, wie gut das Item zwischen Personen mit einer hohen und niedrigen Merkmalsausprägung zu trennen vermag. Ein Wert unter .3 wird als niedrig eingestuft. Werte zwischen .3 und .5 als mittel und grössere Werte als .5 als hoch. Bei den Items zur Persönlichkeit weisen vier Items eine niedrige Trennschärfe, zwei eine hohe Trennschärfe auf. Bei den umweltpsychologischen Konstrukten ist lediglich beim Konstrukt Privacy und einem Items des

Konstrukts Territorialität die Trennschärfe niedrig. Das Konstrukt Crowding weist eine hohe Trennschärfe auf.

Tabelle 20
Häufigkeitsinformationen, Schwierigkeitsindices und Trennschärfen

Item	Verteilung	<i>M</i>	SI	SD	TS
D_Extrav_1_rec	NV	3.66	66.50	1.09	.57
D_Extrav_2	NV	3.62	65.50	1.03	.57
D_Agreeab_1	4 dominant	3.81	70.25	0.82	.21
D_Agreeab_2_rec	NV	3.51	62.75	0.90	.21
D_Consc_1_rec	linksschief	4.02	75.50	1.14	.37
D_Consc_2	linksschief	4.22	80.50	0.76	.37
D_Neurot_1_rec	2 dominant	2.63	40.75	1.06	.40
D_Neurot_2	rechtsschief	1.86	21.50	0.82	.40
D_Openess_1	NV	3.52	63.00	1.04	.01
D_Openess_2	linksschief	3.98	74.50	0.87	.01
D_Terr_1	rechtsschief	1.83	20.75	1.13	0.43
D_Terr_2	rechtsschief	2.20	30.00	1.24	0.55
D_Terr_3	rechtsschief	1.85	21.25	1.11	0.24
D_Terr_4	rechtsschief	2.07	26.75	1.24	0.39
D_Crowding_1	rechtsschief	2.25	31.25	1.21	0.56
D_Crowding_2	linksschief	2.96	49.00	1.29	0.56
D_Privacy_1	rechtsschief	2.49	37.25	1.23	0.29
D_Privacy_2	rechtsschief	2.14	28.50	1.34	0.29
D_ProspRef_1	NV, 1 dominant	2.86	46.50	1.28	0.35
D_ProspRef_2	linksschief	3.51	62.75	1.27	0.35

M: Mittelwert; *SI*: Schwierigkeitsindex; *SD*: Standardabweichung; *TS*: Trennschärfe

Interne Konsistenz (Cronbachs α) und Mittlere Inter-Item-Korrelation (MIC)

Das Cronbachs α ist ein Mass für die interne Konsistenz einer Skala. Dabei wird ein Wert von mindestens 0.7 als genügend betrachtet. Die Skalen der Persönlichkeit weisen keine genügende Reliabilität auf. Bei den Skalen zu den umweltspsychologischen Konstrukten ist die Reliabilität der Skalen Territorialität und Crowding genügend, bi Privacy und Prospect-Refuge ungenügend.

Die mittlere Inter-Item-Korrelation (MIC) ist ein Mass für die durchschnittliche Korrelation der Items und dienen als Homogenitätsindex der Beurteilung, wie ähnlich sich die Items sind. Bei Skalen mit maximal drei Items kann der MIC zwischen .2 bis .4 oder leicht darüber liegen. Ein Wert der bedeutend grösser als .4 ist, zeigt eine Gefahr der Redundanz der Items an. Lediglich drei Items sind nicht in dieser Wertespanne und müssen kritisch beurteilt werden.

Tabelle 21
Cronbachs α und Inter-Item-Korrelationen

Konstrukt	Items	α	MIC
Extraversion	D_Extrav_1_rec, D_Extrav_2	.73	.57
Verträglichkeit	D_Agreeab_1, D_Agreeab_2_rec	.34	.21
Gewissenhaftigkeit	D_Consc_1_rec, D_Consc_2	.54	.37
Emotionale Stabilität	D_Neurot_1_rec, D_Neurot_2	.57	.40
Offenheit für neue Erfahrungen	D_Openess_1, D_Openess_2	.02	.01
Territorialität	D_Terr_1, D_Terr_2, D_Terr_3, D_Terr_4	.62	.29
Crowding	D_Crowding_1, D_Crowding_2	.72	.56
Privacy	D_Privacy_1, D_Privacy_2	.45	.29
Neolithisch-nomadisch	Nur 1 Item		
Prospect-Refuge	D_ProspRef_1, D_ProspRef_2	.52	.35

α : Cronbachs α ; MIC: Inter-Item-Korrelation

Anhang K

Zur Überprüfung der Güte der erhobenen Daten in Bezug auf die Konstrukte des BFI-10 wurde eine Faktoranalyse zur Analyse der Hauptkomponente durchgeführt. Dabei wurde die Anzahl an zu extrahierenden Faktoren, entsprechend der Anzahl an Dimensionen bzw. Konstrukten, vorgegeben. Als Rotationsmethode wurde die Varimax-Rotation ausgewählt. Diese Ergebnisse wurden im Anschluss konfirmatorisch interpretiert. Das Ziel ist dabei war zu beurteilen, wie gut die Übereinstimmung zwischen den empirisch erhobenen Daten und dem theoretischen Modell (BFI-10 bzw. umweltpsychologische Konstrukte) ist. Die Zuordnung der beobachteten Faktoren erfolgte theoriegeleitet, was voraussetzt, dass die Faktoren bereits vor der Durchführung der Analyse inhaltlich definiert und bekannt sind. So konnte den Faktoren (latente Variablen, 5 Persönlichkeitsdimensionen) im Verlauf der Analyse die beobachteten Variablen (manifeste Variablen, 10 Items) zugeteilt werden (Moosbrugger & Kelava, 2012).

Tabelle 22
Rotierte Komponentenmatrix Items BFI-10

	Komponente				
	1	2	3	4	5
Extraversion 1	.799	.131	-.168	.055	.103
Verträglichkeit 1	.084	-.026	.053	.817	.191
Gewissenhaftigkeit 1	.155	.801	-.097	.031	-.074
Emotionale Stabilität 1	-.083	.103	.897	-.051	-.092
Offenheit für neue Erfahrungen 1	.116	-.057	-.090	.014	.930
Extraversion 2	.819	-.069	.073	.022	.355
Verträglichkeit 2	.010	.117	-.199	.703	-.189
Gewissenhaftigkeit 2	-.093	.821	.019	.045	.000
Emotionale Stabilität 2	-.278	-.350	.669	-.118	.012
Offenheit für neue Erfahrungen 2	.711	.007	-.277	.055	-.243

Tabelle 23
Rotierte Komponentenmatrix für umweltpsychologische Items

	Komponente				
	1	2	3	4	5
Territorialität 1	-.018	.192	.281	.765	.114
Territorialität 2	.185	.452	.013	.661	.225
Territorialität 3	-.073	.062	.117	.001	.869
Territorialität 4	.371	.102	.086	.226	.547
Crowding 1	.011	.010	.788	.184	.231
Crowding 2	.266	.136	.832	.054	-.003
Privacy 1	.413	.487	.400	.255	.084
Privacy 2	-.078	.585	.284	.082	-.061
Privacy 3	.624	.216	.337	.006	-.052
Privacy 4	.691	-.318	-.084	.220	.074
Nomadisch-sesshaft	-.303	.286	-.036	-.721	.074
Prospect-Refuge 1	.139	.755	-.095	-.011	.175
Prospect-Refuge 2	.668	.431	.190	.146	.130

Anhang L

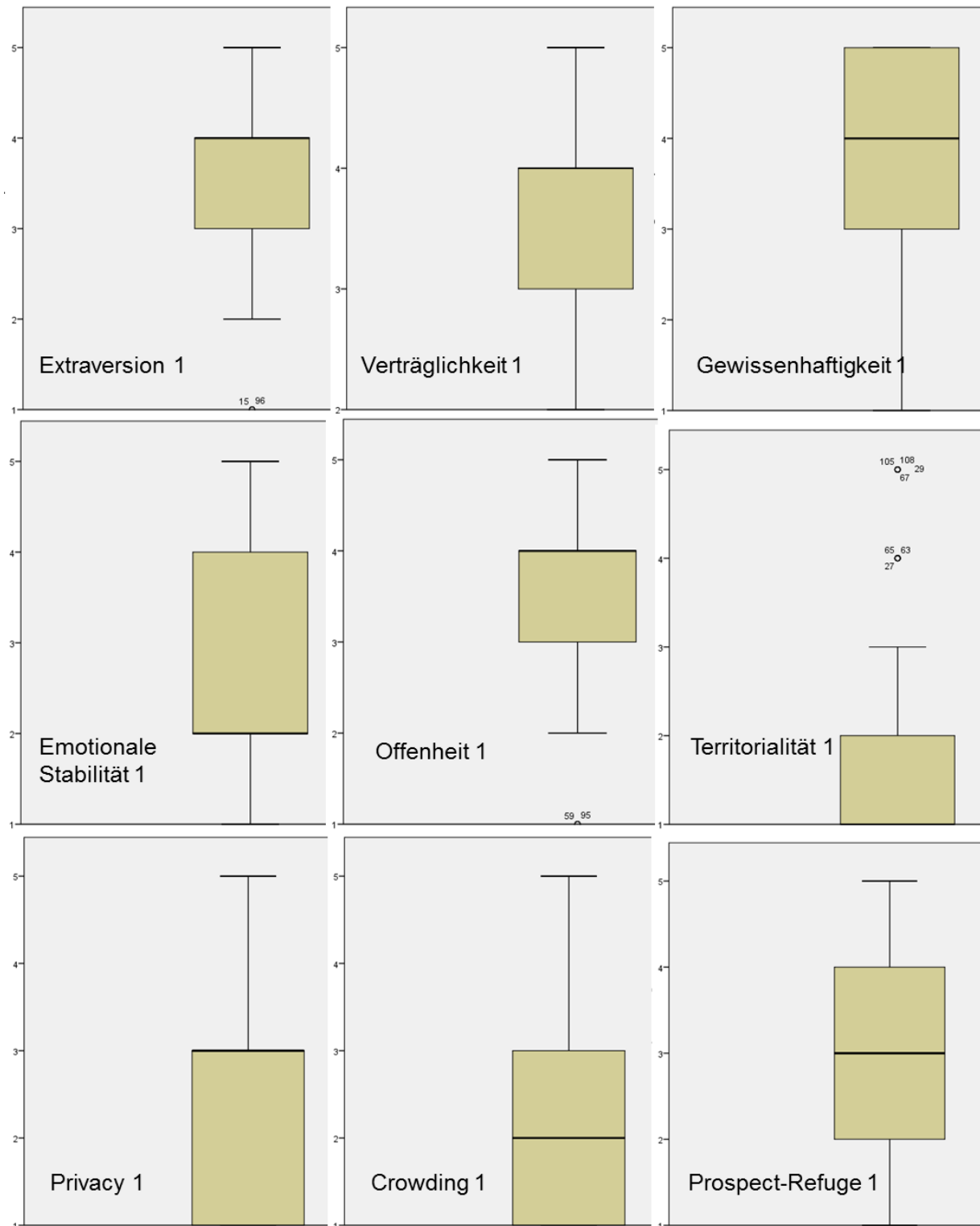


Abbildung 8 Boxplots der Items

Anhang M

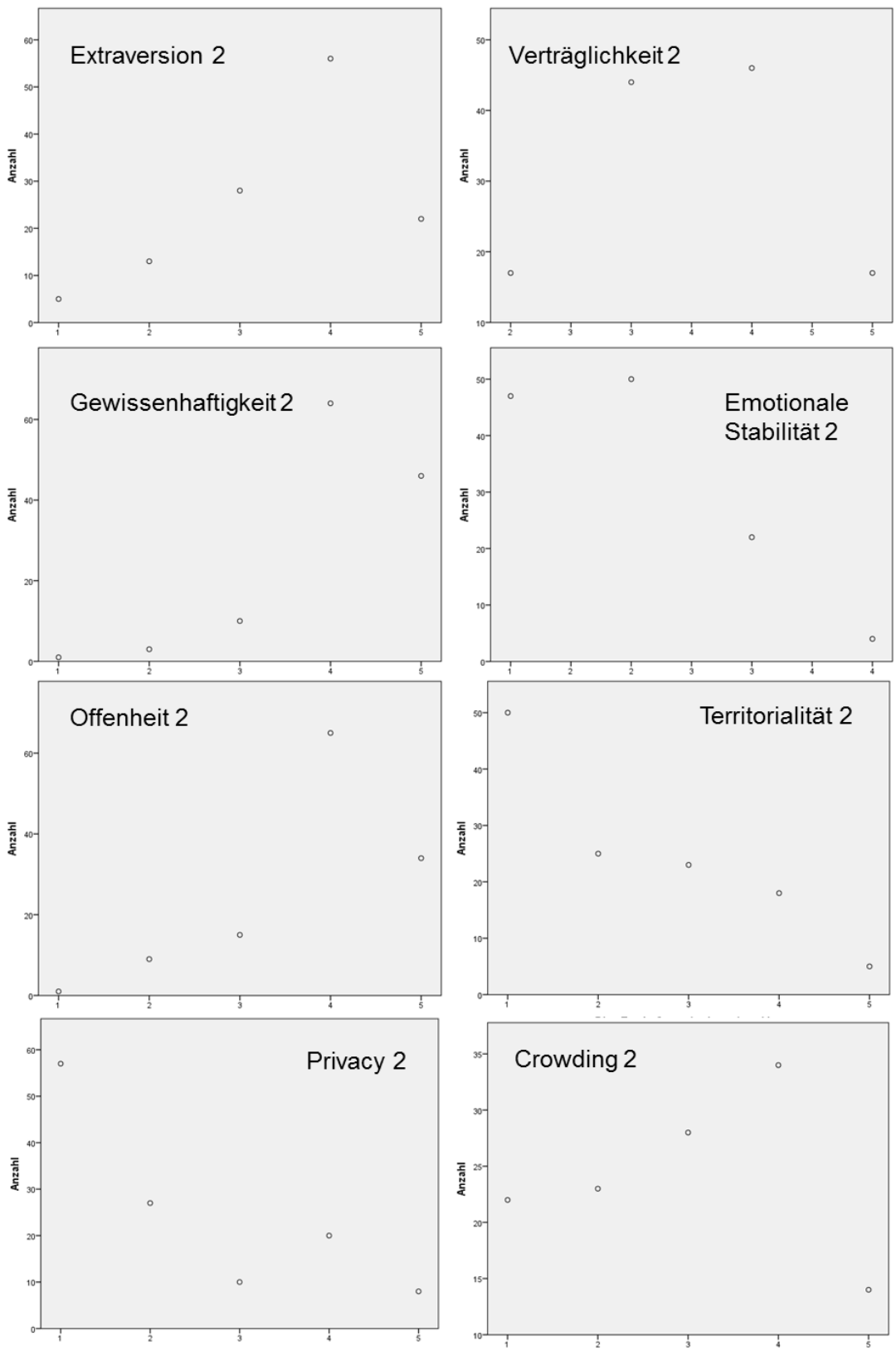


Abbildung 9 Streudiagramme der Items

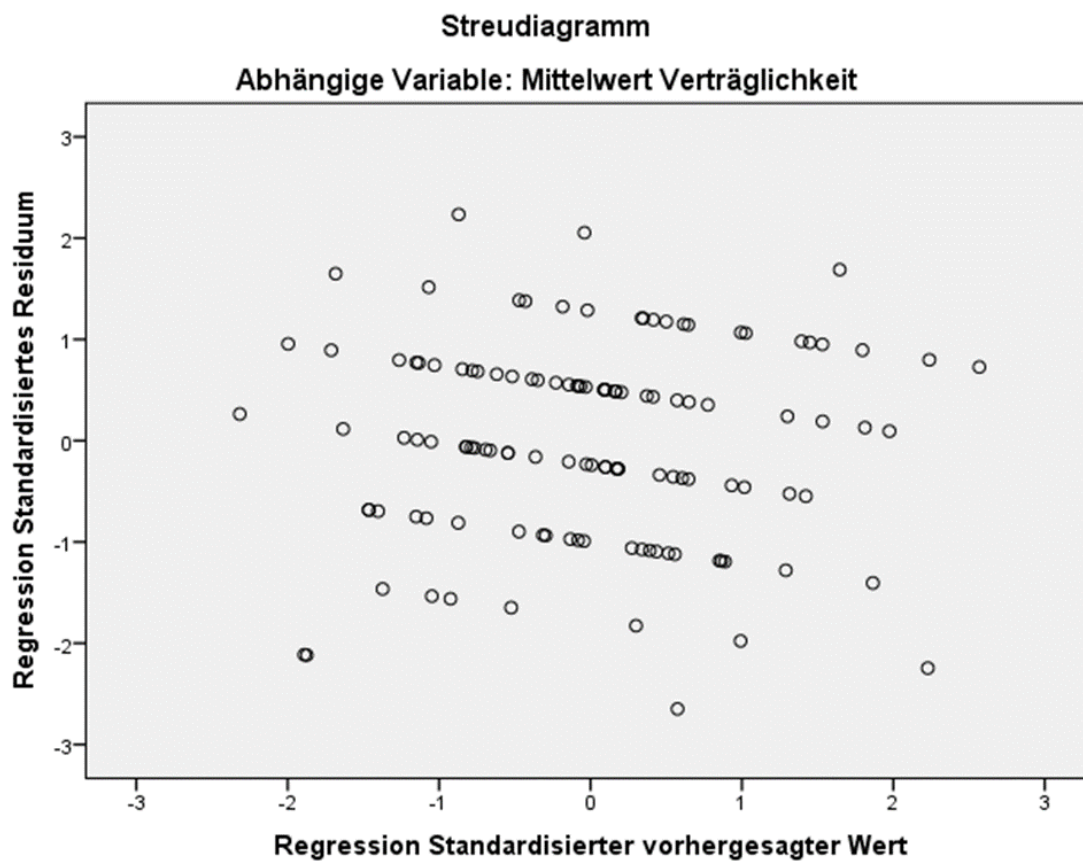
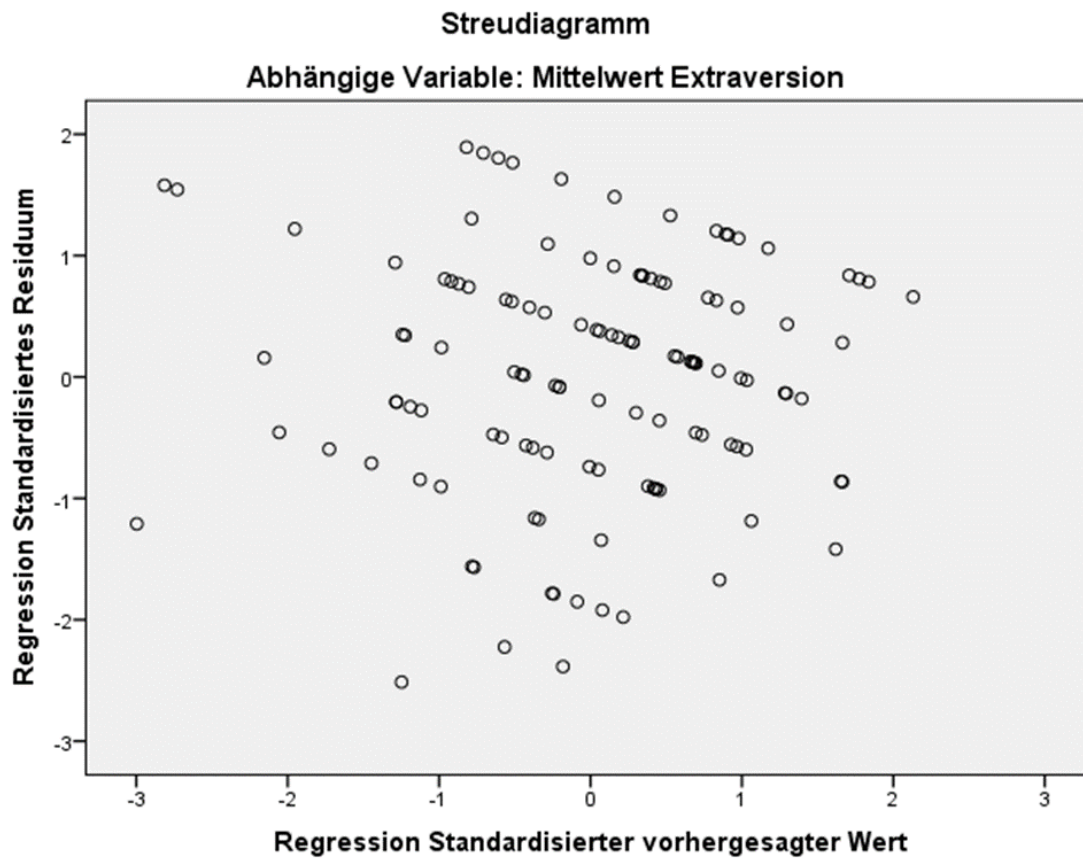


Abbildung 10 Streudiagramme der Regressionsmodelle

Anhang N

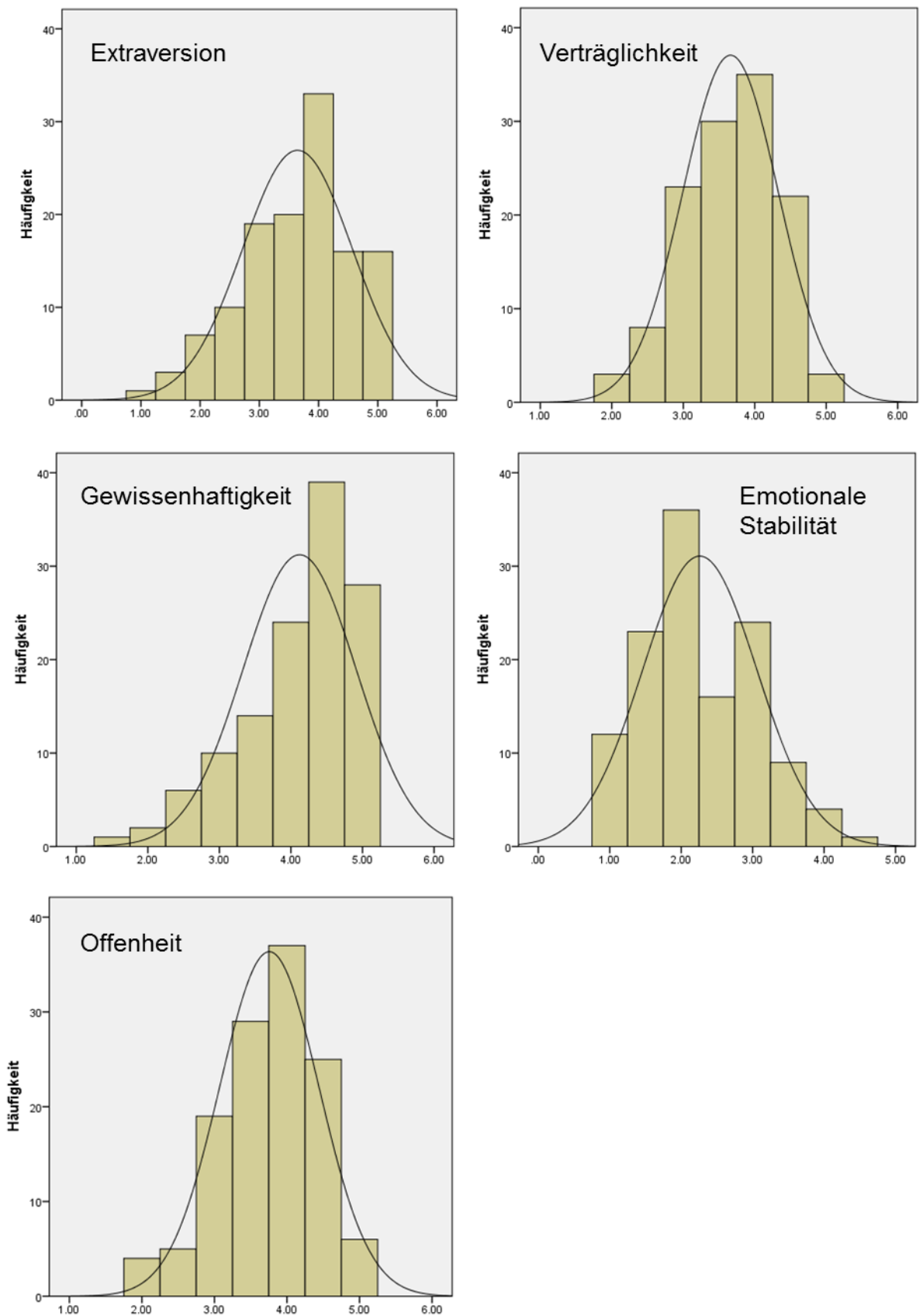


Abbildung 11 Histogramme der Persönlichkeitsdimensionen aus FFM

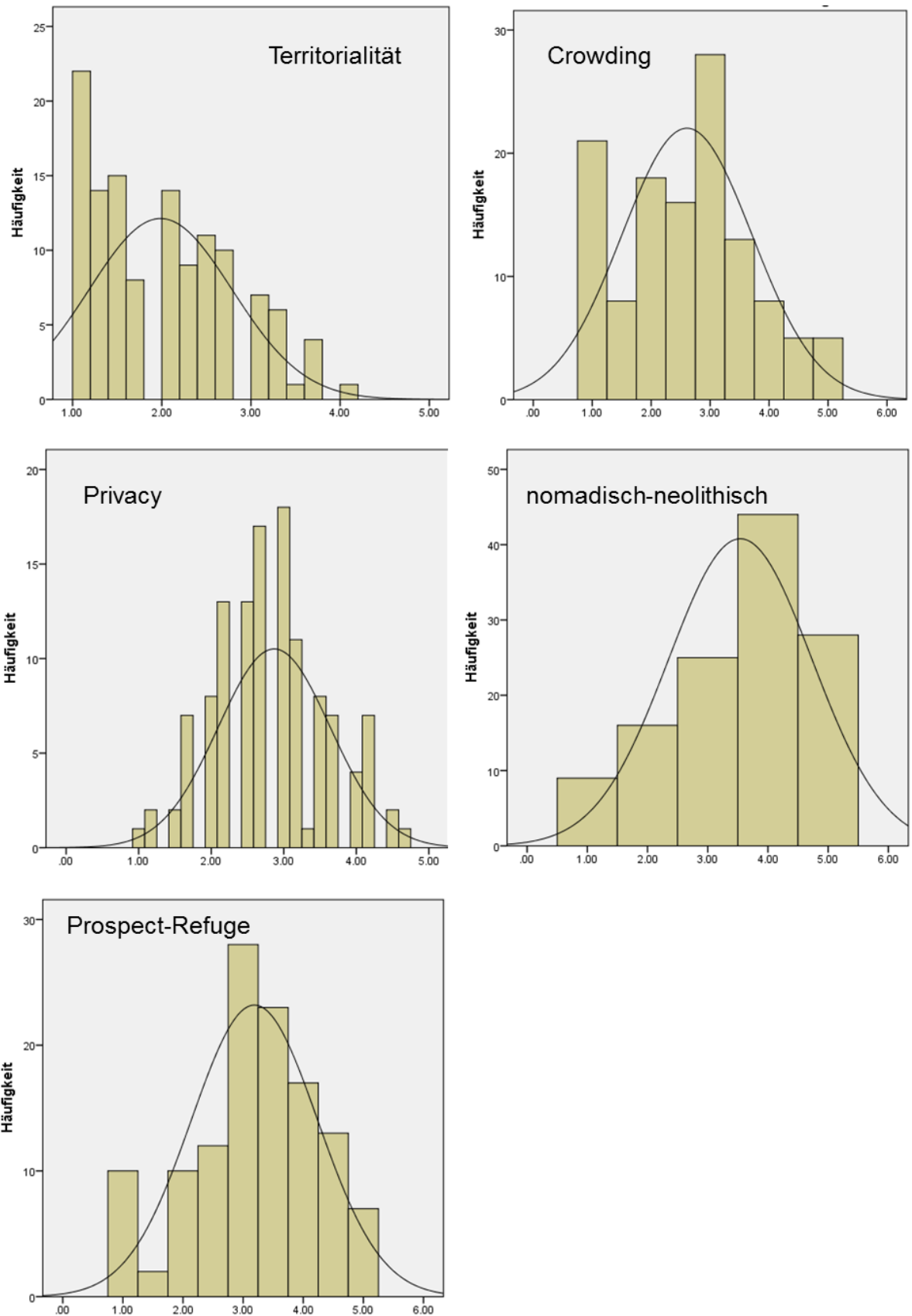


Abbildung 12 Histogramme der umweltsychologischen Konstrukte

Tabelle 24
Überprüfung der Verteilung und Kolmogorov-Smirnov-Test der Persönlichkeitsdimensionen aus FFM

Konstrukt	M	SD	Signifikanz (p -Wert)
Extraversion	3.64	.93	.000
Verträglichkeit	3.66	.67	.000
Gewissenhaftigkeit	4.12	.79	.000
Emotionale Stabilität	2.26	.80	.000
Offenheit für neue Erfahrungen	3.76	.69	.000

Normalverteilung gegeben bei $p > .05$

Tabelle 25
Überprüfung der Verteilung und Kolmogorov-Smirnov-Test der umweltpsychologischen Konstrukte

Konstrukt	M	SD	Signifikanz (p -Wert)
Territorialität	1.99	.80	.000
Crowding	2.61	1.10	.000
Privacy	2.87	.77	.000
Nomadisch-sesshaft	3.54	1.19	.000
Prospect-Refuge	3.19	1.05	.000

Normalverteilung gegeben bei $p > .05$

Tabelle 26
Korrelationsmatrix mit Pearson-Korrelation und Signifikanz

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Extraversion										
2 Verträglichkeit	.118									
3 Gewissenhaftigkeit	.072	.155								
4 Emotionale Stabilität	-.292**	-.215*	-.184*							
5 Offenheit für neue Erfahrungen	.475**	.078	-.010	-.250**						
6 Territorialität	.004	-.006	.012	.156	.036					
7 Crowding	-.257**	-.047	.033	.246**	-.074	.360**				
8 Privacy	-.280**	-.048	.060	.234**	-.149	.436**	.448**			
9 neolithisch-nomadisch	.188*	.074	-.124	-.022	.086	-.283**	-.163	-.274**		
10 Prospect-Refuge	-.069	-.181*	-.012	.068	-.025	.373**	.311**	.510**	-.076	

Tabelle 27
Mediatoranalyse Variable Crowding

	Testvariablen	R^2	β	p -Wert ¹
Ausgangslage	Extraversion	.06	-.26**	.004**
Test Mediator 1	Geschlecht	.05	-.26**	.016*
Vergleich	Extraversion		.02	
Test Mediator 2	Alter	.06	-.07	.012*
Vergleich	Extraversion		-.26**	
Test Mediator 3	Berufliche Stellung	.10	-.23** (p = .010)	.001***
Vergleich	Extraversion		-.27** (p = .002)	
Test Mediator 4	Arbeitsplatzart	.08	-.17*	.002**
Vergleich	Extraversion		-.23**	
Test Mediator 5	Organisationseinheit	.06	-.07	.012*
Vergleich	Extraversion		-.25**	

¹ p -Wert aus ANOVA (Analysis of Variance); *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

Tabelle 28
Mediatoranalyse Variable Privacy

	Testvariablen	R^2	β	p -Wert
Ausgangslage	Extraversion	.07	-.28**	.002**
Test Mediator 1	Geschlecht	.08	.13	.003**
Vergleich	Extraversion		-.29**	
Test Mediator 2	Alter	.11	-.23** (p = .010)	.000***
Vergleich	Extraversion		-.28** (p = .002)	
Test Mediator 3	Berufliche Stellung	.10	-.18*	.001***
Vergleich	Extraversion		-.29**	
Test Mediator 4	Arbeitsplatzart	.09	-.15	.002**
Vergleich	Extraversion		-.26**	
Test Mediator 5	Organisationseinheit	.07	-.05	.007**
Vergleich	Extraversion		-.27**	

Tabelle 29
 Mediatoranalyse Variable nomadisch-sesshaft

	Testvariablen	R^2	β	p -Wert ¹
Ausgangslage	Extraversion	.03	.19*	.038*
Test Mediator 1	Geschlecht	.03	.08	.079
Vergleich	Extraversion		.18*	
Test Mediator 2	Alter	.02	.07	.090
Vergleich	Extraversion		.19*	
Test Mediator 3	Berufliche Stellung	.06	.21** (p = .020)	.008**
Vergleich	Extraversion		.20** (p = .025)	
Test Mediator 4	Arbeitsplatzart	.21	.43***	.000***
Vergleich	Extraversion		.13	
Test Mediator 5	Organisationseinheit	.03	-.08	.082
Vergleich	Extraversion		.20*	

¹ p -Wert aus ANOVA (Analysis of Variance); *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

Territorialität und Prospect-Refuge stellen keine signifikanten Modelle dar und sind daher nicht Teil der Analyse

Anhang O

Tabelle 30
Beschreibung und Definition der Ausprägungen

1a) AP personalisierbar

Ausprägung	Definition der Ausprägung
1a.1 nutzt sehr personalisierbaren AP	Fixer AP; Flips hängen lassen möglich
1a.2 nutzt mittel personalisierbaren AP	geteilter AP in Team Base oder immer der gleiche AP wählen; auch mal etwas hängen lassen möglich
1a.3 nutzt wenig personalisierbaren AP	AP mit clean desk-policy
1a.4 Personalisierung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

1b) klare Grenzen ersichtlich

Ausprägung	Definition der Ausprägung
1b.1 nutzt AP mit sehr klaren Grenzen	Tische stehen nicht zusammen
1b.2 nutzt AP mit mässig klaren Grenzen	Tische in Inseln, dazwischen Schränke/Regale
1b.3 nutzt AP mit wenig klaren Grenzen	Tischreihen ohne Struktur
1b.4 Klare Grenzen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2a) Einsehbarkeit

Ausprägung	Definition der Ausprägung
2a.1 nutzt hoch einsehbaren AP	von 3 oder allen Seiten einsehbar
2a.2 nutzt mässig einsehbaren AP	von 1-2 Seiten einsehbar oder durch Milchglas
2a.3 nutzt wenig einsehbaren AP	nicht einsehbar oder nur durch Glasschlitze
2a.4 Einsehbarkeit nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2c) Abgeschlossenheit

Ausprägung	Definition der Ausprägung
2c.1 nutzt offener AP	offene Flächen
2c.2 nutzt halboffener AP	halb geschlossen z. B. mit 1 Wand oder Regal
2c.3 nutzt abgeschlossener AP	geschlossener Raum
2c.4 Abgeschlossenheit nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2d) Grad der Frequentierung

Ausprägung	Definition der Ausprägung
2d.1 nutzt AP mit hoher Frequentierung	AP direkt an Verkehrszone
2d.2 nutzt AP mit mittlerer Frequentierung	AP in offenem Raum aber nicht in Verkehrszone
2d.3 nutzt AP mit tiefer Frequentierung	AP in einem abgeschlossenen Raum
2d.4 Frequentierung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

2e) Auslastungsgrad unmittelbare Umgebung

Ausprägung	Definition der Ausprägung
2e.1 nutzt AP mit hohem Auslastungsgrad	alle AP besetzt, Meeting-Zone
2e.2 nutzt AP mit mässigem Ausl.grad	AP teilweise besetzt
2e.3 nutzt AP mit tiefem Auslastungsgrad	wenige AP besetzt
2e.4 Auslastungsgrad nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; geschlossener Raum

2f) Nähe zum Team

Ausprägung	Definition der Ausprägung
2f.1 nutzt AP mit Nähe zum Team	in Home Base
2f.2 nutzt AP mit teilweiser Nähe zum Team	im gleichen Raum
2f.3 nutzt AP ohne Nähe zum Team	entfernt/ausserhalb
2f.4 Nähe zum Team nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Meetings/Sitzungszimmer

3a) Distanz zum nächsten AP

Ausprägung	Definition der Ausprägung
3a.1 nutzt AP mit grosser Distanz zum nächsten AP	alleine im Raum
3a.2 nutzt AP mit mittlerer Distanz zum nächsten AP	mehrere AP im Raum aber nicht nebeneinander
3a.3 nutzt AP mit kleiner Distanz zum nächsten AP	Tisch an Tisch
3a.4 Distanz zum nächsten AP nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Besprechungen/Sitzungszimmer

3b) AP-Fläche

Ausprägung	Definition der Ausprägung
3b.1 nutzt AP mit grosser Arbeitsfläche	grösser als Standard-AP
3b.2 nutzt AP mit mittlerer Arbeitsfläche	wie Standard-AP
3b.3 nutzt AP mit kleiner Arbeitsfläche	kleiner als Standard-AP
3b.4 Arbeitsfläche nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Besprechungen

4a) Verfügbare Ablageflächen (AF)

Ausprägung	Definition der Ausprägung
4a.1 nutzt AP mit viel verfügbarer AF	eigenes Regal, Lateralschrank
4a.2 nutzt AP mit mässig verfügbarer AF	eigenes Kästli, Trolley
4a.3 nutzt AP mit wenig verfügbarer AF	nur auf Tisch oder gar nicht
4a.4 Verfügbare AF nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

4b) Erschliessung

Ausprägung	Definition der Ausprägung
4b.1 nutzt gut erschlossenen AP	direkt bei Türe, Lift, Treppe
4b.1 nutzt mässig gut erschlossenen AP	direkt an Verkehrszone, Korridor
4b.3 nutzt schlecht erschlossenen AP	indirekte Erschliessung
4b.4 Erschliessung nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

4c) Lage

Ausprägung	Definition der Ausprägung
4c.1 nutzt zentral gelegenen AP	EG, bei Eingang
4c.2 nutzt mässig zentral gelegenen AP	bei Hotspots, Meeting-Bereichen, Verkehrszonen
4c.3 nutzt abgelegenen AP	Sonstige Lage
4c.4 Lage AP nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

5a) (Sicht-)Kontakt zu anderen

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5a.1	nutzt AP mit nahem (Sicht-)Kontakt zu anderen	direkt AP nebenan
5a.2	nutzt AP mit mittlerem (Sicht-)Kontakt zu anderen	im gleichen Büro
5a.3	nutzt AP ohne (Sicht-)Kontakt zu anderen	in anderem Raum
5a.4	(Sicht-)Kontakt zu anderen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar; bei Besprechungen

5c) Sicht nach draussen

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5c.1	nutzt AP mit Sicht nach draussen	direkt vor Fenster
5c.2	nutzt AP mit teilweise Sicht nach draussen	etwas entfernt von Fenster oder in halboffenem Raum
5c.3	nutzt AP ohne Sicht nach draussen	in geschlossenem Raum ohne Fenster
5c.4	Sicht nach draussen nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

5d) Verfügbare Hilfsmittel

	Ausprägung	Definition der Ausprägung
5d.1	nutzt AP mit vorhandenen Hilfsmittel	mehr als 3 verschiedene Hilfsmittel
5d.2	nutzt AP mit teilweise vorhandenen Hilfsmittel	1 bis 2 Hilfsmittel
5d.3	nutzt AP ohne vorhandene Hilfsmittel	Keine Hilfsmittel
5d.4	Vorhandene Hilfsmittel nicht klassifizierbar	Ausprägung unklar

Anhang P

Tabelle 31
Gesamtergebnisse evaluative Inhaltsanalyse

	Gewichtete Anzahl		Unterschied
	Extravertierte	Introvertierte	
1) Territorialität			
a) nutzt sehr personalisierbaren AP	1.33	1.00	0.33
a) nutzt mittel personalisierbaren AP	0.00	1.50	-1.50
a) nutzt wenig personalisierbaren AP	3.17	1.67	1.50
a) Personalisierung nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
b) nutzt AP mit sehr klaren Grenzen	2.20	1.25	0.95
b) nutzt AP mit mässig klaren Grenzen	1.67	1.00	0.67
b) nutzt AP mit wenig klaren Grenzen	1.40	1.50	-0.10
b) Klare Grenzen nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
2) Privacy			
a) nutzt hoch einsehbaren AP	1.50	1.25	0.25
a) nutzt mässig einsehbaren AP	2.00	1.33	0.67
a) nutzt wenig einsehbaren AP	2.00	1.50	0.50
a) Einsehbarkeit nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
b) nutzt AP mit hohem Lärmpegel	1.67	1.25	0.42
b) nutzt AP mit mittlerem Lärmpegel	2.00	1.00	1.00
b) nutzt AP mit tiefem Lärmpegel	2.00	1.50	0.50
b) Lärmpegel nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
c) nutzt offener AP	1.67	1.25	0.42
c) nutzt halboffener AP	1.00	0.00	1.00
c) nutzt abgeschlossener AP	2.20	1.75	0.45
c) Abgeschlossenheit nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
d) nutzt AP mit hoher Frequentierung	1.33	2.00	-0.67
d) nutzt AP mit mittlerer Frequentierung	1.40	1.00	0.40
d) nutzt AP mit tiefer Frequentierung	2.40	1.75	0.65
d) Frequentierung nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
e) nutzt AP-Umgebung mit hohem Auslastungsgrad	1.67	1.25	0.42
e) nutzt AP-Umgebung mit mässigem Auslastungsgrad	1.20	1.00	0.20
e) nutzt AP-Umgebung mit tiefem Auslastungsgrad	1.00	0.00	1.00
e) Auslastungsgrad nicht klassifizierbar	2.20	1.33	0.87
f) nutzt AP mit Nähe zum Team	1.00	1.00	0.00
f) nutzt AP mit teilweiser Nähe zum Team	1.00	0.00	1.00
f) nutzt AP ohne Nähe zum Team	2.00	1.50	0.50
f) Nähe zum Team nicht klassifizierbar	2.50	1.33	1.17
3) Crowding			
a) nutzt AP mit grosser Distanz zum nächsten AP	1.00	0.00	1.00
a) nutzt AP mit mittlerer Distanz zum nächsten AP	1.00	1.00	0.00

a) nutzt AP mit kleiner Distanz zum nächsten AP	2.00	1.40	0.60
a) Distanz zum nächsten AP nicht klassifizierbar	1.75	1.33	0.42
b) nutzt AP mit grosser Arbeitsfläche	0.00	0.00	0.00
b) nutzt AP mit mittlerer Arbeitsfläche	1.33	1.00	0.33
b) nutzt AP mit kleiner Arbeitsfläche	2.33	2.00	0.33
b) Arbeitsfläche nicht klassifizierbar	2.00	1.33	0.67
4) nomadisch-sesshaft			
a) nutzt AP mit viel verfügbarer Ablagefläche	1.00	1.20	-0.20
a) nutzt AP mit mässig verfügbarer Ablagefläche	1.50	0.00	1.50
a) nutzt AP mit wenig verfügbarer Ablagefläche	3.00	2.00	1.00
a) Verfügbare Ablagefläche nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
b) nutzt gut erschlossenen AP	2.00	1.00	1.00
b) nutzt mässig gut erschlossenen AP	2.67	2.00	0.67
b) nutzt schlecht erschlossenen AP	3.00	1.00	2.00
b) Erschliessung nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
c) nutzt zentral gelegenen AP	1.67	2.00	-0.33
c) nutzt mässig zentral gelegenen AP	1.50	1.00	0.50
c) nutzt abgelegenen AP	2.50	1.50	1.00
c) Lage AP nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
d) nutzt viele Orte (4+)	3.00	1.00	2.00
d) nutzt mittelmässig viele Orte (2-3)	2.00	2.00	0.00
d) nutzt wenige Orte (1)	1.00	3.00	-2.00
5) Prospect-Refuge			
a) nutzt AP mit nahem Sichtkontakt zu anderen	1.67	1.17	0.50
a) nutzt AP mit mittlerem Sichtkontakt zu anderen	2.00	1.00	1.00
a) nutzt AP ohne Sichtkontakt zu anderen	1.00	0.00	1.00
a) Sichtkontakt zu anderen nicht klassifizierbar	2.00	1.33	0.67
b) nutzt AP mit Tageslicht	1.80	1.33	0.47
b) nutzt AP mit Tages- und Kunstlicht	2.00	1.00	1.00
b) nutzt AP mit Kunstlicht	1.50	1.40	0.10
b) Licht nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
c) nutzt AP mit Sicht nach draussen	2.80	1.33	1.47
c) nutzt AP mit teilweise Sicht nach draussen	1.00	1.00	0.00
c) nutzt AP ohne Sicht nach draussen	1.50	1.50	0.00
c) Sicht nach draussen nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00
d) nutzt AP mit vorhandenen Hilfsmittel	1.50	1.50	0.00
d) nutzt AP mit teilweise vorhandenen Hilfsmittel	1.80	1.20	0.60
d) nutzt AP ohne vorhandene Hilfsmittel	2.00	3.00	-1.00
d) Vorhandene Hilfsmittel nicht klassifizierbar	0.00	0.00	0.00