

Morphische Felder der Orientierung?

Eine empirische Studie

Diplomarbeit

zur Diplomprüfung im Studiengang Psychologie des Fachbereichs Psychologie der
Universität Hamburg

Erster Prüfer: Prof. Dr. G. Vagt

Zweiter Prüfer: Dipl.-Psych. N. Krüger

FB Psychologie

Klassifikation: Allgemeine Psychologie

111 – Ganzheits- und Gestaltpsychologie

Vorgelegt von Uwe Volk

Hamburg, den 12.02.2010

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit sollte darüber Aufschluss geben, ob es für einen Menschen spürbare morphische Felder des räumlichen Orientierungsverhaltens gibt, welche über die bekannten menschlichen Sinne hinausgehend einen Beitrag zur räumlichen Orientierung leisten. Rupert Sheldrake, der Begründer der *Theorie der morphischen Felder*, geht davon aus, dass diese Felder, die beispielsweise mit Zellen, Individuen, sozialen Gruppen, Verhalten, geistigen Tätigkeiten oder auch Orten verbunden sind, eine Art von Gedächtnis besitzen, welches von kumulativem Charakter ist. Den Einfluss, den vergangenes Verhalten über morphische Felder auf späteres, ähnliches Verhalten ausübt, nennt er morphische Resonanz. Je öfter ein spezifisches Verhalten ausgeführt wurde, desto intensiver wird die morphische Resonanz und desto leichter lässt sich dieses Verhalten aneignen. Demnach sollte ein spezifisches, räumliches Orientierungsverhalten einer großen Anzahl von Menschen dazu führen, dass diesbezügliche morphische Felder des Orientierungsverhaltens aufgebaut werden, zu denen eine morphische Resonanzbeziehung hergestellt werden kann.

Die Untersuchung, die dieser Arbeit zugrunde liegt, bestand aus vier vom Autor konstruierten Experimenten nebst einer Erhebung von Versuchspersonenmerkmalen: Im Zuge des ersten Experiments sollte festgestellt werden, ob es ein übergeordnetes, morphisches Straßennetzfeld gibt. Die Experimente zwei und drei widmeten sich spezifischen Orientierungsverhaltensmustern, wobei einerseits die Annahme bestand, dass Probanden Fahrtrichtungen von Bussen erspüren können und andererseits gemutmaßt wurde, dass korrekt ausgerichtete Landkartenausschnitte (Nord-Süd) aus einem Set von vier unterschiedlich ausgerichteten Abbildungen erkannt werden. Das vierte Experiment bezog sich schließlich auf die Vermutung, dass telepathischer Informationstransfer über morphische Resonanz möglich ist. An der online durchgeführten Studie nahmen insgesamt 486 Versuchspersonen teil. Über die statistische Auswertung wurde nur die zweite Hypothese durch ein sehr schwach signifikantes Ergebnis bestätigt, wonach beim Vorlegen von Abbildungen eines Ortes mit Instruktionen zur richtungsbezogenen Orientierungssituation signifikant häufiger die richtige Busrichtung erkannt wurde. Dieses Ergebnis wurde unterstützt durch die Aufdeckung eines schwachen, positiven Zusammenhangs zwischen den erbrachten Testleistungen der Probanden und der Selbsteinschätzung zur Ausprägung ihres Orientierungssinns. Einen deutlichen Hinweis auf morphische Resonanz erbrachte schließlich eine Unterschiedsmessung zwischen Versuchspersonen, die arbeitsbezogene Orientierungsleistungen ausführen, und solchen, die angaben keine derartigen Leistungen zu erbringen. Sie unterschieden sich signifikant in ihren Ergebnissen zum Landkarten-Ausrichtungs-Experiment mit ausreichender Effektstärke.

1. Einleitung	1
2. Theoretischer Hintergrund	4
2.1 Philosophische Bezüge.....	4
2.2 Die Hypothese der Formenbildungsursachen.....	6
2.3 Morphische Resonanz und morphische Felder	7
2.4 Eigenresonanz und das Gedächtnis der Tiere.....	9
2.5 Mentale Felder und Telepathie.....	10
2.6 Darstellung durchgeführter Experimente zur Theorie morphischer Felder	11
2.7 Darstellung eines durchgeführten Experiments zur Fernwahrnehmung	14
2.8 Räumliche Orientierung aus allgemeinpsychologischer Sicht.....	15
2.9 Räumliches Orientierungsverhalten aus der Sicht der Theorie morphischer Felder...	16
3. Fragestellung und Hypothesen.....	18
3.1 Globale Fragestellung.....	18
3.2 Hypothesen.....	18
3.2.1 Hypothese zum übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeld.....	18
3.2.2 Hypothese zum Orientierungsverhalten ohne Karte	19
3.2.3 Hypothese zum Orientierungsverhalten mit Karte	20
3.2.4 Hypothese zur Telepathie.....	20
3.2.5 Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal.....	21
4. Methoden.....	22
4.1 Auswahl der Methode dieser Arbeit.....	22
4.1.1 Feldexperiment versus Fragebogenexperiment.....	23
4.1.2 Old-field- versus New-field-Experiment	24
4.1.2.1 Vorgehensweise bei New-field-Experimenten.....	25
4.1.2.2 Vorgehensweise bei Old-field-Experimenten	25
4.1.2.3 Auswahl des Experimentaltyps: Old-field-Experiment	26
4.1.3 Online-Experiment versus Offline-Experiment	27
4.1.4 Bewusstes Experiment versus Unbewusstes Experiment	27
4.1.4.1 Unbewusste Testsituationen	27
4.1.4.1.1 Entscheidung gegen die Gestaltung einer unbewussten Testsituation	28
4.1.4.2 Bewusste Testsituationen	29
4.1.4.2.1 Entscheidung für die Methode des Hineinversetzens.....	30
4.1.4.2.1.1 Einbettung der Methode des Hineinversetzens in Sheldrakes Theorie ...	30
4.1.5 Die Methode der Experimente dieser Arbeit.....	31

4.2	Herstellung der Teststimuli und der Instruktionen.....	31
4.2.1	Generelle Anforderungen an die Teststimuli der Experimente 1-3	32
4.2.1.1	Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des ersten Experiments	32
4.2.1.1.1	Herstellung der Straßennetzzeichnungen	33
4.2.1.2	Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des zweiten Experiments	35
4.2.1.2.1	Herstellung der Straßenabbildungen	36
4.2.1.3	Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des dritten Experiments	38
4.2.1.3.1	Herstellung der Landkartenausschnitte	38
4.2.2	Teststimuli und Instruktionen des vierten Experiments.....	40
4.2.2.1	Anforderungen an die Teststimuli und die Instruktionen des vierten Experiments.....	40
4.2.2.1.1	Herstellung der Teststimuli und der Instruktionen des vierten Experiments.....	41
4.2.3	Instruktionen der ersten drei Experimente	44
4.2.3.1	Herstellung der Instruktionen des zweiten Experiments.....	45
4.3	Durchführung	49
4.3.1	Zusätzliche Fragen an die Probanden.....	49
4.3.2	Rekrutierung der Probanden.....	51
4.3.3	Charakteristika der Stichprobe	52
5.	Ergebnisse	57
5.1	Überprüfung der Voraussetzungen für eine Varianzanalyse	57
5.2	Überprüfung der Hypothesen	58
5.2.1	Hypothese zum übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeld.....	59
5.2.2	Hypothese zum Orientierungsverhalten ohne Karte	61
5.2.3	Hypothese zum Orientierungsverhalten mit Karte.....	62
5.2.4	Hypothese zur Telepathie.....	63
5.2.5	Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal.....	65
5.2.5.1	Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal: Varianzanalyse.....	65
5.3	Explorative Datenanalyse.....	66
5.3.1	Varianzanalysen zu unterschiedlichen Faktoren aus der Datenerhebung	66
5.3.1.1	Varianzanalysen über die Faktoren <i>Geschlecht, Studiengang und Berufsgruppe</i>	66
5.3.1.2	Varianzanalyse über den Faktor <i>arbeitsbezogene Orientierungsleistung</i>	67
5.3.1.3	Varianzanalyse über den Faktor <i>Herkunftsland</i>	68

5.3.2	Korrelationsberechnungen zu den erhobenen Merkmalen und den <i>Testleistungen</i>	69
5.3.2.1	Korrelationsberechnungen zu den <i>Testleistungen</i>	69
5.3.2.2	Korrelationsberechnung von <i>Alter</i> und <i>Testleistungen</i>	69
5.3.2.3	Korrelationsberechnung von <i>Ausprägung räumlicher Orientierungssinn</i> und <i>Testleistungen</i>	70
5.3.2.4	Korrelationsberechnung von <i>Prä-Hineinversetzen</i> und <i>Testleistungen</i>	70
5.3.2.5	Korrelationsberechnung von <i>Post-Hineinversetzen</i> und <i>Testleistungen</i>	70
5.3.2.6	Korrelationsberechnung von <i>Phänomene existieren</i> und <i>Testleistungen</i>	71
5.3.2.7	Korrelationsberechnung von <i>Gesamtdauer</i> und <i>Testleistungen</i>	71
5.3.3	Korrelationsberechnungen zu den erhobenen Merkmalen.....	71
5.3.3.1	Korrelationsberechnung von <i>Prä-Hineinversetzen</i> und <i>Post-Hineinversetzen</i>	71
5.3.3.2	Korrelationsberechnungen zum Merkmal <i>Alter</i>	72
5.3.3.3	Korrelationsberechnungen zur Variable <i>Phänomene existieren</i>	72
6.	Diskussion	73
6.1	Diskussion der Ergebnisse.....	73
6.1.1	Interpretation der Ergebnisse zu den Hypothesen 1-5	74
6.1.2	Interpretation der Ergebnisse aus der explorativen Datenanalyse	76
6.2	Diskussion der Generalisierbarkeit der Ergebnisse.....	79
6.3	Methodenkritik und Forschungsanregung.....	80
6.4	Praktische Bedeutsamkeit der Ergebnisse.....	83
6.5	Ausblick auf eine Welt voller morphischer Felder	83
7.	Literaturverzeichnis.....	85
8.	Anhang	88
A.	Überprüfung der Voraussetzungen für eine Varianzanalyse.....	88
A.1	Tests auf Normalverteilung der Konstrukte	88
A.2	Tests auf Normalverteilung der Fehlerkomponenten (Faktor: <i>Entscheider-Typ</i>)	88
A.3	Tests auf Homogenität der Varianz (Faktor: <i>Entscheider-Typ</i>)	89
B.	Hypothesenprüfung	90
B.1	Chi-Quadrat-Tests der Testhälften	90
B.2	Chi-Quadrat-Tests der ersten Items von Experiment 1,2 und 3	90
B.3	Varianzanalysen zur Überprüfung der H5	91

C.	Explorative Datenanalyse.....	92
C.1	Varianzanalysen zu unterschiedlichen Faktoren aus der Datenerhebung	92
C.1.1	Varianzanalysen über den Faktor <i>Geschlecht</i>	92
C.1.2	Varianzanalysen über den Faktor <i>Studiengang</i>	93
C.1.3	Varianzanalysen über den Faktor <i>Berufsgruppe</i>	94
C.1.4	Kruskal-Wallis-Test über die Gruppenvariable <i>Herkunftsland</i>	96
C.2	Korrelationsberechnungen	96
C.2.1	Zusammenhang zwischen <i>Ausprägung räumlicher Orientierungssinn</i> und <i>Testleistungen</i>	96
C.2.2	Zusammenhang zwischen <i>Prä-Hineinversetzen</i> und <i>Testleistungen</i>	96
C.2.3	Zusammenhang zwischen <i>Post-Hineinversetzen</i> und <i>Testleistungen</i>	97
C.2.4	Zusammenhang zwischen <i>Phänomene existieren</i> und <i>Testleistungen</i>	97
C.2.5	Zusammenhang zwischen <i>Gesamtdauer</i> und <i>Testleistungen</i>	97
C.2.6	Zusammenhang zwischen <i>Diff.-Hinv.-Post-Prä</i> und <i>Testleistungen</i>	98
C.2.7	Zusammenhang zwischen <i>Alter</i> und den Variablen <i>Prä-Hineinversetzen</i> , <i>Post-Hineinversetzen</i> und <i>Phänomene existieren</i>	98
C.2.8	Zusammenhang zwischen <i>Phänomene existieren</i> und den Variablen <i>Prä-</i> <i>Hineinversetzen</i> , <i>Post-Hineinversetzen</i> und <i>Diff.-Hinv.-Post-Prä</i>	98
D.	Werbemaßnahmen.....	99
D.1	Schriftstücke zur Anwerbung von Versuchspersonen	99
D.2	Vernetzungen zu Internetseiten	100
E.	Online-Fragebogen.....	102

Abbildung 1: <i>Hierarchie eines Zuckerkristalls</i>	6
Abbildung 2: <i>Hierarchie des Ernährungsverhaltens</i>	9
Abbildung 3: <i>Hierarchie des Orientierungsverhaltens</i>	16
Abbildung 4: <i>Straßennetzzeichnungen, erstes Experiment</i>	34
Abbildung 5: <i>Straßenabbildung, zweites Experiment</i>	37
Abbildung 6: <i>Landkartenausschnitte, drittes Experiment</i>	39
Abbildung 7: <i>Photos, viertes Experiment</i>	41
Abbildung 8: <i>Beispielitem: Fahrtrichtung links, zweites Experiment</i>	47
Abbildung 9: <i>Beispielitem: Fahrtrichtung rechts, zweites Experiment</i>	47
Abbildung 10: <i>Erstes Testitem, zweites Experiment</i>	48
Abbildung 11: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Studienfach</i>	52
Abbildung 12: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Ausprägung räumlicher Orientierungssinn</i>	53
Abbildung 13: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Herkunftsland</i>	54
Abbildung 14: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Prä-Hineinversetzen</i>	54
Abbildung 15: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Post-Hineinversetzen</i>	55
Abbildung 16: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Phänomene existieren</i>	55
Abbildung 17: <i>Häufigkeitsverteilungen der Konstrukte</i>	57
Abbildung 18: <i>Häufigkeitsverteilung der Entscheider-Typen</i>	65
Abbildung 19: <i>Häufigkeitsverteilung des Merkmals Diff.-Hinv.-Post-Prä</i>	72

Tabelle 1: <i>Häufigkeitsverteilung der Variable Berufsgruppe</i>	53
Tabelle 2: <i>Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale</i>	59
Tabelle 3: <i>Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen</i>	60
Tabelle 4: <i>Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: noch nie besucht</i>	60
Tabelle 5: <i>Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen & noch nie besucht</i>	60
Tabelle 6: <i>Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale</i>	61
Tabelle 7: <i>Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: noch nie Bus gefahren</i>	61
Tabelle 8: <i>Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: noch nie besucht</i>	62
Tabelle 9: <i>Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale</i>	62
Tabelle 10: <i>Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen</i>	62
Tabelle 11: <i>Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen & noch nie besucht</i>	63
Tabelle 12: <i>Telepathie-Chi-Quadrat-Test: relativierte Testwerte</i>	63
Tabelle 13: <i>Telepathie-Chi-Quadrat-Test: nicht relativierte Testwerte</i>	64
Tabelle 14: <i>Häufigkeitsverteilung der Telepathie-Bilder</i>	64
Tabelle 15: <i>ONEWAY ANOVA: Geschlecht</i>	66
Tabelle 16: <i>ONEWAY ANOVA: Studiengang</i>	66
Tabelle 17: <i>ONEWAY ANOVA: Berufsgruppe</i>	66
Tabelle 18: <i>Homogenitätstest: arbeitsbezogene Orientierungsleistung</i>	67
Tabelle 19+ 20: <i>Mann-Whitney-Test: arbeitsbezogene Orientierungsleistung und Testleistungen</i>	68
Tabelle 21: <i>Homogenitätstest: Herkunftsland</i>	68
Tabelle 22: <i>Produkt-Moment-Korrelationen der Konstrukte</i>	69
Tabelle 23: <i>Produkt-Moment-Korrelation: Alter und Testleistungen</i>	69
Tabelle 24: <i>Rang-Korrelation: Prä-Hineinversetzen und Post-Hineinversetzen</i>	71

1. Einleitung

Ein erster Kontakt zu Rupert Sheldrakes Theorie der morphischen Felder ergab sich durch den Besuch eines Seminars zur klientenzentrierten Gesprächspsychotherapie. Dort wurde mit der *Aktualisierungstendenz* ein Entwicklungsprinzip bzw. ein übergeordnetes Sinnprinzip vorgestellt, welches das Ziel hat, das Individuum zu erhalten und zu entfalten (vgl. Höger, 1993, S.72). Im Verlauf des Seminars wurden die Grundgedanken Sheldrakes genannt und es wurde seitens der Lehrperson darauf aufmerksam gemacht, dass die Theorie der morphischen Felder das Axiom der *Aktualisierungstendenz* unterstützt (vgl. Petersen, 2000, S.6). Demnach sollen unsichtbare, morphische Felder dafür verantwortlich sein, die von ihnen beeinflussten Systeme zu charakteristischen Zielen und Endpunkten hinzuführen (Sheldrake, 1999a).

Sheldrake beschreibt ein naturwissenschaftliches Weltbild, das davon ausgeht, dass sich Organismen über Zeit und Raum hinweg in Form und Verhalten beeinflussen (vgl. Zuber, 1998, S.25). Er proklamiert ein der Natur innewohnendes Gedächtnis und vertritt damit die Ansicht, dass natürliche Systeme (z.B. Moleküle, Zellen, Organismen und soziale Systeme) von allen früheren Systemen ihrer Art eine kollektive Erinnerung übernehmen. Diese kollektive Erinnerung wird durch Wiederholung immer weiter ausgeprägt (vgl. Sheldrake, 2003, S.9).

Auf Seiten des Autors der vorliegenden Arbeit führte das Lesen von wissenschaftlichen Texten aus der psychologischen Forschung (vgl. z.B. Bandura, Ross & Ross, 1963; Gibbs, 1986) zu großem Respekt gegenüber der Aussagekraft des experimentellen Ansatzes (Huber, 2005), denn durch diese Forschungsarbeiten wurde bestätigt, dass mit logisch ausgearbeiteten Untersuchungsmethoden, Fragen an die Natur des Menschen gestellt werden können, welche durch die ermittelten Daten beantwortet werden. Verschiedene Forschungsarbeiten zur Theorie der morphischen Felder wie z.B. zum Schreibmaschine-Schreiben (Michaels, 1971), zum Morsealphabet (Mahlberg, 1987) oder zur Markenkenntnis (Schorn, 2005) zeigten, dass die experimentelle Methode auch in der Lage ist, die aus dieser Theorie abgeleiteten Annahmen zu überprüfen.

Durch Diskussionen über die Theorie der morphischen Felder im Bekanntenkreis und im Kreise der Studierenden des Fachbereichs Psychologie der Universität Hamburg rückten die zu beforschenden morphischen Felder des Orientierungsverhaltens immer mehr in den Fokus des Interesses. Nachdem einige Gesprächspartner über ein subtiles Gefühl für die richtige Richtung in Orientierungssituationen berichteten, entstand zuerst die Idee, eine Forschungsmethode zu entwickeln, in deren Mittelpunkt die Erforschung morphischer

Orientierungsverhaltensfelder von Labyrinthen stehen sollte. Da Labyrinth jedoch als recht realitätsfern betrachtet werden können, wurde der Entschluss gefasst, eine Methode zu konstruieren, die es ermöglicht, morphische Orientierungsverhaltensfelder alltäglicher Orientierungssituationen zu untersuchen. Zudem war seitens des Verfassers dieser Arbeit ein großes Interesse dafür vorhanden, zu überprüfen, ob es neben den bekannten Sinnesmodalitäten zur räumlichen Orientierung einen über morphische Orientierungsverhaltensfelder vermittelten Orientierungssinn gibt.

Besonders hilfreich für die Konstruktion der Methoden der vorliegenden Arbeit waren die Überlegungen von Robert Schorn (*Kollektive unbewusste Markenkenntnis*) und die Ideen zum Konstrukt des Hineinversetzens von Dirk Baumeier (*Personale Determinanten morphischer Resonanz*).

Die aus der Theorie der morphischen Felder abgeleiteten Hypothesen dieser Arbeit wären aus dem aktuellen Gedankengut schulwissenschaftlich geneigter Wissenschaftler nicht ableitbar. Es soll hier jedoch kein Umsturz des allgemeinen Natur- und Selbstverständnisses erreicht werden. Die potentiellen, die Theorie bestätigenden Erkenntnisse aus den Ergebnissen dieser Arbeit sollen viel eher dazu dienen, einen Beitrag zur Erweiterung der Theorie der morphischen Felder zu leisten.

Die vorliegende Arbeit soll schließlich auf ein Forschungsgebiet aufmerksam machen, dass, obwohl es sich außerhalb der *Mainstream-Forschung* ansiedelt, dennoch das Potential besitzt, bestehende Erklärungslücken der momentan geltenden psychologisch-naturwissenschaftlichen Schulmeinung zu füllen.

Kapitelübersicht

Im folgenden Kapitel wird ein Überblick über den theoretischen Bezugsrahmen dieser Arbeit gegeben. Zuerst wird dargelegt, welchen historischen Denktraditionen die Theorie der morphischen Felder zuzuordnen ist (Kap. 2.1, S.4). Dann wird die Theorie der morphischen Felder, ausgehend von ihrer allgemeinen biologischen Herleitung (Kap. 2.2, S.6) bis hin zu ihren Annahmen zu parapsychologischen Phänomenen (Kap. 2.5, S.10), dargestellt. Den Abschluss des Theoriekapitels bilden die Ausführungen zur räumlichen Orientierung. Einerseits erfolgt eine diesbezügliche Darstellung aus allgemeinspsychologischer Sicht (Kap. 2.8, S.15), andererseits wird die räumliche Orientierung aus dem Blickwinkel der Theorie der morphischen Felder betrachtet (Kap. 2.9, S.16). Im dritten Kapitel werden die Fragestellung und die Hypothesen formuliert (Kap. 3, S.18). Daran schließt sich die Erläuterung des methodischen Vorgehens an (Kap. 4, S.22). Dabei werden zuerst die potentiellen methodischen Varianten zur Überprüfung der Hypothesen gegeneinander abgewogen und es wird entschieden, welche Verfahren den jeweils erarbeiteten Kriterien am besten entsprechen (Kap. 4.1, S.22). Als Nächstes werden die Entwicklung der Teststimuli und die Herstellung der Instruktionen dargestellt (Kap. 4.2, S.31). Anschließend wird die Durchführung der Studie beschrieben (Kap. 4.3.1, S.49), eingesetzte Medien zur Rekrutierung der Probanden werden vorgestellt (Kap. 4.3.2, S.51) und es wird dargelegt, welche Merkmalsausprägungen die Versuchspersonen mit sich führten (Kap. 4.3.3, S.52). Die in Kapitel 5 (S.57) detailliert beschriebenen Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Kapitel 6 (S.73) zusammengefasst und diskutiert. Den Abschluss der vorliegenden Arbeit bilden die Bewertung der ermittelten Ergebnisse (Kap. 6.2, S.79) und eine Aufzählung von Forschungsempfehlungen für zukünftige Untersuchungen im Kontext der Theorie der morphischen Felder (Kap. 6.3, S.80).

2. Theoretischer Hintergrund

Der englische Naturwissenschaftler Rupert Sheldrake beginnt schon im Alter von fünf Jahren, sich die Wege zur Biologie zu erschließen, indem er sich mit ortsansässigen Pflanzen und Tieren beschäftigt. Einem Biologiestudium in Cambridge folgen zwanzig Jahre des Arbeitens auf dem Gebiet der Pflanzenentwicklung in Cambridge, Malaysia und Indien. Sheldrake beschäftigt sich schließlich mit der Entwicklung der *Hypothese der formbildenden Kausalität*, die er zuerst nur auf die Morphogenese bezieht (vgl. Sheldrake, 1994, S.8). Sie befasst sich mit der Auffassung, der Natur wohne ein Gedächtnis inne, auf welches im weiteren Verlauf dieser Arbeit differenziert eingegangen wird.

Die zu untersuchende Theorie Sheldrakes wird in der vorliegenden Arbeit *Theorie der morphischen Felder* genannt. In anderen Arbeiten werden oftmals auch die Bezeichnungen *Hypothese der Formenbildungsursachen* (*hypothesis of formative causation*), *Theorie der morphogenetischen Felder* und weitere Formulierungen benutzt (Schorn, 2005; Zuber, 1998). Es sei darauf hingewiesen, dass die hier dargestellten Ausführungen zur Theorie diese nur umreißen können und sich lediglich auf die Fragestellung der Diplomarbeit beziehen. In den ersten Abschnitten dieses Kapitels werden die Wurzeln der Theorie der morphischen Felder dargestellt und es werden wichtige mit ihr zusammenhängende Begriffe erläutert. Darauf folgend werden Ergebnisse aus der Forschung zu morphischen Feldern vorgestellt. Schließlich wird der Begriff der räumlichen Orientierung in den letzten beiden Abschnitten dieses Kapitels zum einen aus allgemeinspsychologischer Sicht und zum anderen aus dem Blickwinkel der Theorie der morphischen Felder betrachtet.

2.1 Philosophische Bezüge

Ihre philosophischen Wurzeln schlägt die Theorie der morphischen Felder innerhalb einer Denktradition, die Ende des 19. Jahrhunderts als *Vitalismus* bezeichnet wird. Der Vitalismus behauptet, dass in lebenden Organismen neben physikalischen Gesetzen ein zusätzlicher, nichtphysikalischer Kausalfaktor wirkt. Im Gegensatz dazu geht die *mechanistische* Sichtweise davon aus, dass lebende Organismen vollständig in Begriffen der Gesetze der Physik erklärbar sind (vgl. Sheldrake, 2006, S.51).

Der Embryologe Hans Driesch formuliert am Anfang des 20. Jahrhunderts eine vitalistische Theorie, welche die damals neuen Entdeckungen aus den Bereichen Physikochemie, Physiologie und Biochemie integriert und daher präziser ist als die seiner Vorgänger. Er geht davon aus, dass die Gene dafür verantwortlich sind „die materiellen Träger der

Morphogenese zu stellen und die chemischen Substanzen anzuordnen - die Verwirklichung der Ordnung selbst geschieht durch die *Entelechie*.“ (Sheldrake, 2006, S.53). Mit Entelechie benennt er den nichtphysikalischen Kausalfaktor, der die Morphogenese, die heute wie damals nicht allein durch ein Zusammenwirken physikochemischer Abläufe erklärt werden kann, organisiert und kontrolliert. Dieser Faktor wird von ihm als natürlich, nichtmetaphysisch und nichtmystisch angenommen (vgl. Driesch, 1922, S.180f.).

In den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts entwickeln sich aus der vitalistischen Sicht so genannte *organizismische* Theorien der Morphogenese. Im Gegensatz zu Driesch nehmen Gurwitsch und Weiss *Entwicklungsfelder* als die Faktoren an, die organische Regulation, Regeneration und Reproduktion steuern (Gurwitsch, 1922; Weiss, 1939). Dabei bedienen sie sich verschiedener Analogien zu physikalischen Feldern. Diese sind als Raumregionen definiert, die unter dem Einfluss physikalischer Wirkkräfte, wie etwa der Elektrizität oder dem Magnetismus, stehen (vgl. Sheldrake, 2003, S.106).

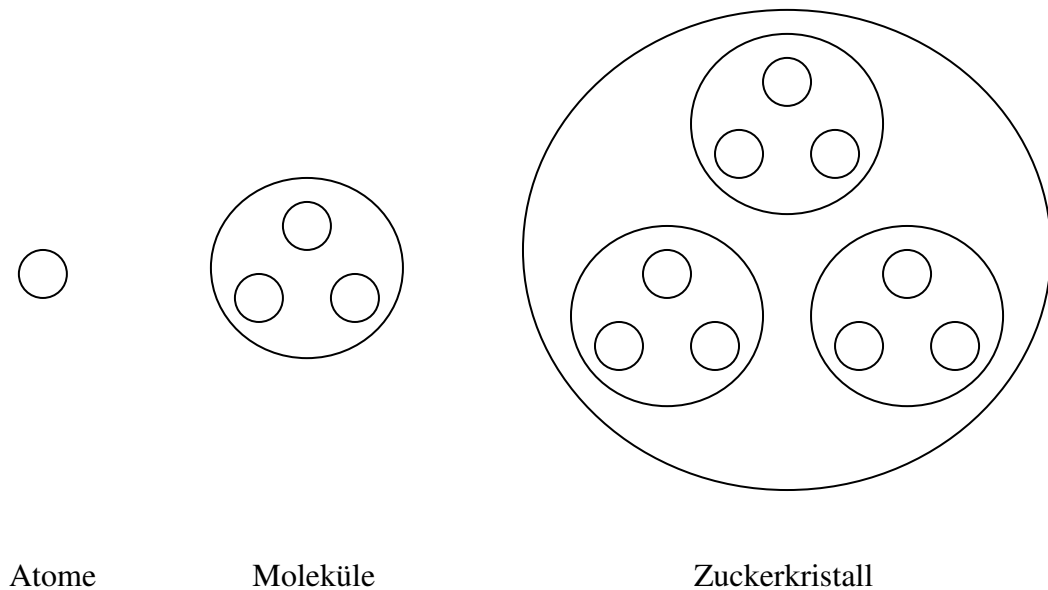
Dem Gedanken von Gurwitsch und Weiss folgend entwickelt sich eine weiter gefasste organizismische Theorie, die den Bereich des Lebendigen auch auf Atome, Moleküle, Kristalle und somit auf alle anderen physikalischen oder chemischen Systeme ausdehnt. Nach dieser Ansicht gibt es keine unbelebten, materiellen Objekte, denn sie alle sind *Aktivitätsstrukturen* und in diesem Sinne Organismen (vgl. Sheldrake, 2003, S.127). Die Organisationsprinzipien von biologischen Organismen, Molekülen, Gesellschaften oder auch Galaxien werden zwar unterschiedlichen Stufen zugeschrieben, doch sind sie nicht von grundsätzlich anderer Art (vgl. Capra, 1999, S.51f.).

Die daraus abgeleitete systemische Denkweise orientiert sich an Zusammenhängen, dem Kontext und der Verbundenheit und stellt einen Gegensatz zur früheren kartesischen Sicht dar, die davon ausgeht, jedes Ding durch kleinere Dinge in ihm erklären zu können (vgl. Schorn, 2005, S.19f.). Die systemische Denkweise geht, im Gegensatz zum vorher skizzierten mechanistisch-reduktionistischen Ansatz, „von einer Reihe ineinander verschachtelter Ebenen aus, auf denen das Ganze jeweils mehr ist als die Summe seiner Teile und somit auf jeder Ebene neue Qualitäten und Eigenschaften auftauchen, die die isolierten Teile nicht aufweisen und die sich aus ihnen auch nicht vorhersagen lassen.“ (Schorn, 2005, S.20).

Für solche selbstregulativen, offenen Systeme oder Ganzheiten schlägt Köstler den Begriff des *Holons* vor (vgl. Koestler, 1967, S.385), eine Bezeichnung für Systeme, „die sowohl die autonomen Merkmale von Ganzheiten als auch die untergeordneten Merkmale von Teilen aufweisen.“ (Sheldrake, 2006, S.249).

Die untenstehende Abbildung soll dieses Konzept graphisch verdeutlichen: In diesem bilden Ganzheiten geschachtelte Hierarchien, wobei höhere Ganzheiten aus Teilen gebildet sind, die wiederum Ganzheiten einer niederen Art darstellen (vgl. Sheldrake, 2006, S.249). Die Graphik soll außerdem dazu dienen, Implikationen aus der Theorie der morphischen Felder im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit zu veranschaulichen.

Abbildung 1: *Hierarchie eines Zuckerkristalls*



Anmerkung: Ebenen einer geschachtelten Hierarchie von Holons (nach Sheldrake, 2000, S.358) am Beispiel von Atomen → in einem Molekül → in einem Zuckerkristall

2.2 Die Hypothese der Formenbildungsursachen

Ausgehend vom Begriff des morphogenetischen Feldes, der, wie oben erwähnt, in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts von Entwicklungsbiologen geprägt wurde, und der Beschäftigung Sheldrakes mit der Morphogenese, entwickelt er zuerst die *Hypothese der Formenbildungsursachen*.

Diese geht davon aus, dass morphogenetische Felder wie Gravitationsfelder, elektromagnetische Felder und Quantenmateriefelder auch physikalisch real sind. Morphogenetische Felder enthalten demnach steuernde Pläne, die zuständig sind für die Gestaltung und Organisation der Entwicklung von Zellen, Geweben, Organen und Organismen und letztendlich für die Stabilisierung der Form eines ausgewachsenen Organismus'. Hierbei sind jeweils spezifische organisierende Felder den eben genannten Strukturen zugeordnet. In Anlehnung an die mathematische Dynamik spricht Sheldrake auch

von *Attraktoren*, die den morphogenetischen Prozess hin zu einem Zielpunkt ziehen (vgl. Sheldrake, 2006a, S.357). Dieser grundsätzlich entwicklungsbiologischen Beschreibung des morphogenetischen Feldes fügt Sheldrake im Zuge der Entwicklung der *Hypothese der Formenbildungsursachen* eine weitere Annahme hinzu: Die Struktur der Felder wird bestimmt durch die tatsächlichen Formen ähnlicher Organismen der Vergangenheit (vgl. Sheldrake, 2003, S.143). Sie ergibt sich also nicht aus transzendenten, platonischen Ur-Ideen oder aus ewigen, universalen, physikalischen Naturgesetzen. Sheldrake geht von einer kollektiven Erinnerung der jeweiligen Art aus, und davon, dass Gedächtnis ein der Natur innewohnender und sich entwickelnder Zug ist. Morphogenetische Felder von beispielsweise Eichen werden demnach von Einflüssen geformt, die von früheren Eichen ausgehen. Weiterhin wird jede individuelle Eiche, wie oben beschrieben, vom zugeordneten Artfeld geformt und „gestaltet selbst aber auch diese Artfelder mit und beeinflusst damit künftige Exemplare seiner Art.“ (Sheldrake, 2003, S.143).

2.3 Morphische Resonanz und morphische Felder

Der Mechanismus, der diesem Gedächtnis zugrunde liegt, wird von Sheldrake *morphische Resonanz* genannt, in Anlehnung an den Resonanzbegriff aus der Physik (z.B. akustische Resonanz und elektro-magnetische Resonanz). Im Gegensatz zu diesem beruhe morphische Resonanz aber auf einem nichtenergetischen Informationstransfer. Die Zugriffsfähigkeit auf die jeweiligen kollektiven Gedächtnisreservoirs (*morphische Felder*) wird bestimmt durch die Parameter *Ähnlichkeit* und *Häufigkeit*. Je ähnlicher nämlich ein Organismus früheren Organismen ist, desto intensiver ist die morphische Resonanz. Und je mehr ähnliche Organismen in der Vergangenheit existierten, desto stärker ist ihr kumulativer Einfluss (vgl. Sheldrake, 2003, S.143). Wird dieses Prinzip nun auf ein spezifisches menschliches Verhalten abgebildet, bedeutet das, dass ein Verhaltensmuster umso leichter anzueignen ist, je mehr Menschen bereits ein solches beherrschen (vgl. Sheldrake, 2003, S.143). Da ein Verhaltensmuster unter vielen Menschen, die es ausführen, jedoch nie völlig gleich ist, spricht Sheldrake auch von einem Überlagerungs- oder Durchschnittsfeld eines Verhaltensmusters, „das nicht scharf definiert sein kann, sondern eine Wahrscheinlichkeitsstruktur darstellt.“ (Sheldrake, 2003, S.158).

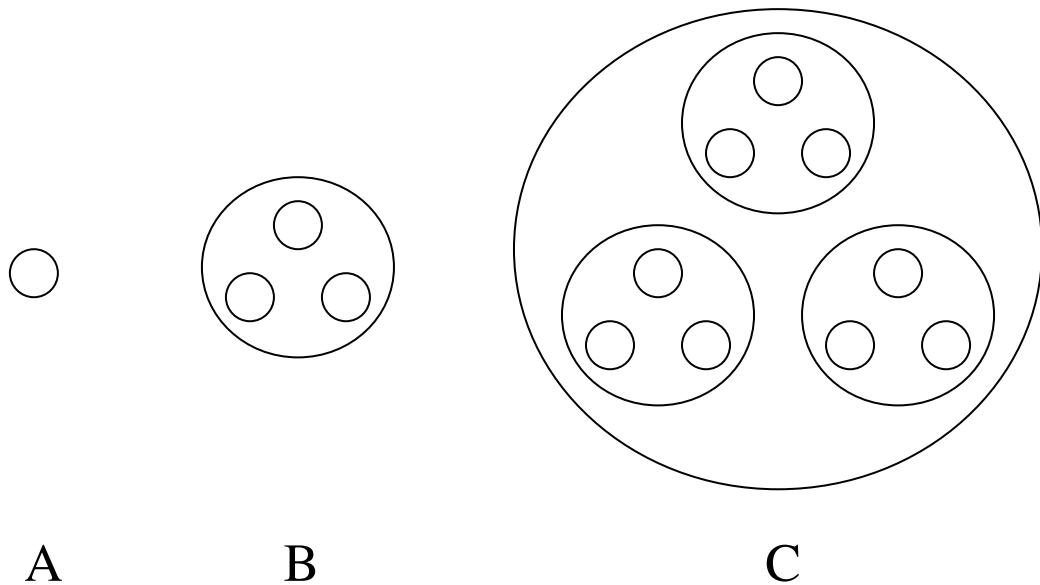
Im Zuge der Weiterentwicklung der *Hypothese der Formenbildungsursachen* definiert Sheldrake den Begriff des *morphischen Feldes*. Dieser allgemeine Begriff bezieht sich nicht nur auf die wirkenden Felder während der Morphogenese, sondern vereinigt in sich alle Arten von organisierenden Feldern, wie z.B. morphische Felder des menschlichen und tierischen

Verhaltens, morphische Felder sozialer und kultureller Systeme oder auch morphische Felder, welche die mentale Aktivität organisieren (vgl. Sheldrake, 2003, S.148).

Wie im ersten Abschnitt des theoretischen Teils dieser Arbeit angekündigt, wird im weiteren Verlauf nur noch der Terminus *Theorie der morphischer Felder* benutzt, da die experimentell untersuchten morphischen Felder der räumlichen Orientierung dieser allgemeinen Kategorie zuzuordnen sind.

Morphische Felder sind, wie morphogenetische Felder auch, als geschachtelte Hierarchien organisiert. Äquivalent zum Begriff *Holon* führt Sheldrake den Begriff *morphische Einheit* ein. Danach befinden sich morphische Felder in und um morphische Einheiten, wie z.B. Atome, Moleküle, Organismen, Verhaltensmuster und soziale Systeme und organisieren diese auf jeder Ebene der jeweiligen geschachtelten Hierarchie. Morphische Felder unterer Ebenen sind dabei in Feldern höherer Ebenen eingebettet, wobei morphische Felder höherer Ebenen (z.B. von Gewebe) auf die morphischen Felder ihrer sie tragenden Teilbereiche (z. B. von Zellen) einwirken (vgl. Sheldrake, 2003, S.128). Morphische Felder koordinieren beispielsweise als *Verhaltensfelder* die Organisation des Verhaltens eines Tieres, so z.B. beim Ernährungsverhalten eines hungrigen, jagenden Tieres. Reize aus dem Verdauungstrakt spielen hier die Rolle einer morphischen Einheit, die als organisierte Anfangsstruktur gesehen werden kann, von Sheldrake auch als *morphischer Keim* bezeichnet (vgl. Sheldrake, 2003, S.194). Diese Hungerreize lösen charakteristische, rhythmische Aktivitätsmuster im Nervensystem aus, welche in morphische Resonanz mit ähnlichen morphischen Feldern von Nervensystemen vorangegangener Tiere in ähnlichem Zustand treten und bringen das hungrige Tier somit unter den Einfluss bestimmter Verhaltensfelder. Im genannten Fall ist es das Verhaltensfeld, das zum Jagderfolg der speziellen Tierart und dessen Zwischenstufen (z.B. Sinneswahrnehmung, Anpirschen, etc.) führt. Diese Verhaltensfelder koordinieren dann wiederum das Verhalten der Tiere durch rhythmische Aktivitätsmuster, die sie dem Geschehen im Nervensystem oder jeglichem anderen beteiligten System (z.B. Sinnesorgane, Muskeln und Anpirschverhalten) auferlegen und nehmen somit Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von untergeordneten morphischen Einheiten (vgl. Sheldrake, 2006, S.195).

Abbildung 2: *Hierarchie des Ernährungsverhaltens*



Anmerkung: Vereinfachte Darstellung von Ebenen einer geschachtelten Hierarchie des Ernährungsverhaltens:

- A:** **Morphische Einheiten basaler Leistungen des zentralen Nervensystems**, wie z.B.
Sinneswahrnehmung und Motorik
- B:** **Morphische Einheiten komplexeren Verhaltens**: Z.B. Anpirschen, Beißen, Lauern oder Rennen
- C:** **Morphische Einheit des erfolgreichen Jagdverhaltens einer bestimmten Tierart**

Mit den physikalischen Resonanzarten hat die morphische Resonanz gemein, dass sie auf rhythmischen Mustern beruht. Diese Muster sind auf jeder Organisationsebene in Form von rhythmischen Oszillationen, Schwingungen, periodischen Bewegungen oder Zyklen zu finden, wie z.B. in Atomen, in Eiweißmolekülen, in Organen, im zentralen Nervensystem aber auch bei jeglichem Verhalten von Tier und Mensch (z.B. Kauen und Gehen). Eine morphische Resonanz bildet sich in dem Moment, in dem diese rhythmischen Muster einander ähnlich sind, „und aufgrund dieser Resonanz können die Aktivitätsmuster vergangener Systeme die Felder der folgenden beeinflussen. Morphische Resonanz beinhaltet eine Art Fernwirkung sowohl räumlicher als auch zeitlicher Art.“ (Sheldrake, 2003, S.144). Die Theorie der morphischen Felder nimmt darüber hinaus an, dass diese Wirkung weder mit der räumlichen noch mit einer zeitlichen Entfernung abgeschwächt wird.

2.4 Eigenresonanz und das Gedächtnis der Tiere

Je ähnlicher die in Resonanz stehenden rhythmischen Muster sind, desto spezifischer und intensiver ist deren morphische Resonanz. Als besonders spezifisch zu betrachten ist hierbei die morphische Resonanz eines Organismus' (oder einer anderen beliebigen morphischen

Einheit) mit seinen eigenen früheren Zuständen, denen er ähnlicher ist als Zuständen anderer Organismen. Die Theorie der morphischen Felder geht davon aus, dass diese Eigenresonanz den Organismus in seiner speziellen Form stabilisiert (vgl. Sheldrake, 2003, S.172). Auch eigene Verhaltensmuster werden durch Wiederholung stabilisiert und dadurch zur Gewohnheit, wie beispielsweise eine besondere Eigenart eines jagenden Tieres, die durch die früher erlebten Jagderfolge stabilisiert wird. Während die Resonanz mit ähnlichen Organismen der Vergangenheit die allgemeine Wahrscheinlichkeitsstruktur des Feldes stabilisiert, ist die Eigenresonanz als spezifischer zu betrachten. Sie stabilisiert das charakteristische Aktivitätsmuster eines Organismus' (vgl. Sheldrake, 2003, S.174). Instinktives Verhalten wird demnach dem Einfluss unzähliger früherer Organismen der gleichen Art zugeschrieben, wohingegen es beim erlernten Verhalten mehr auf die Resonanz des betreffenden Tieres mit seiner eigenen Vergangenheit ankommt (vgl. Sheldrake, 2003, S.203). Die Theorie der morphischen Felder behauptet, dass Gedächtnis oder Erinnerungsvermögen in allen Organismen in Form von Eigenresonanz und Fremdresonanz gegenwärtig ist. Demnach erben einerseits alle Organismen durch morphische Resonanz mit früheren Artgenossen ein kollektives Gedächtnis ihrer Art. Andererseits stehen alle Einzelorganismen in morphischer Resonanz mit ihren eigenen vergangenen Zuständen, was die Grundlage bildet für ihr individuelles Gedächtnis und ihre Gewohnheiten (vgl. Sheldrake, 2003, S.203).

Eine Gedächtnisspur, wie sie von Anhängern der mechanistischen Theorie postuliert wird, ist im Rahmen der Theorie der morphischen Felder nicht notwendig. Relevant ist aber ein funktionierendes Nervensystem, weil nach der Theorie der morphischen Felder das Gedächtnis auf morphischer Resonanz zwischen aktuellen Aktivitätsmustern im Nervensystem und ähnlichen Mustern in der Vergangenheit beruht (vgl. Sheldrake, 2003, S.204).

2.5 Mentale Felder und Telepathie

Den bisher dargestellten theoretischen Hintergründen folgend, sind Fähigkeiten wie Telepathie und Hellsehen aus dem Konstrukt der morphischen Resonanz ableitbar. Nach der naturwissenschaftlichen Schulmeinung sind parapsychologische Fähigkeiten jedoch nicht existent (vgl. Sheldrake, 2003, S.273).

Im Gegensatz zur mechanistischen Theorie, nach der Subjekt und Objekt voneinander getrennt sind, schlägt die Theorie der morphischen Felder hier eine generelle Sichtweise der

Zustände und Abläufe in der Natur vor, die von einer wechselseitigen Verknüpfung ausgeht (vgl. Sheldrake, 2006a, S.368).

Wie in Kapitel 2.3 (S.7) erwähnt, behauptet Sheldrake in *Der siebte Sinn des Menschen*, dass geistige Prozesse von mentalen (morphischen) Feldern koordiniert werden. Demnach liegen der Wahrnehmung, den Gedanken, den Gefühlen und anderen geistigen Tätigkeiten jeweils spezifische morphische Felder zu Grunde, die eingebettet sind im übergeordneten Gesamtfeld eines Individuums (vgl. Sheldrake, 2006a, S.361).

Als Voraussetzung zur morphischen Resonanz mit den individuellen morphischen Feldern von Objekten sieht Sheldrake die geistigen Leistungen der *Absicht* und der *Aufmerksamkeit*. Absichten in Form von Bedürfnissen, Begierden und Wünschen, die auf Menschen, Dinge und Orte (*Zielobjekte*) gerichtet sind, reichen hierbei über das Gehirn hinaus und erstrecken sich als erweiterte mentale Felder bis hin zum morphischen Feld des Zielobjekts, moderiert durch ein übergeordnetes Feld von Subjekt und Objekt (vgl. Sheldrake, 2006a, S.342). Durch Aufmerksamkeit findet gleichzeitig eine Konzentration des Geistes auf ein bestimmtes Objekt statt. Sheldrake zeigt in seiner Forschung zum *Angestarrtwerden* (Sheldrake, 1999), dass Menschen diese Aufmerksamkeit durch ihre eigenen morphischen Wahrnehmungsfelder intuitiv spüren und benennen können, wann sie angestarrt werden (vgl. Sheldrake, 2006a, S.342). Diese Interaktion mentaler Felder macht es möglich, dass Gefühle, Bilder, Ideen, Begriffe und Gedanken bzw. deren rhythmische Muster übertragen werden können.

Das oben angesprochene, übergeordnete morphische Feld zwischen Subjekt und Objekt kann hier als umso stabiler und eine telepathische Übertragung erleichternder angesehen werden, je größere emotionale und gedankliche Verbundenheit besteht (vgl. Sheldrake, 2006a, S.97). Die Theorie der morphischen Felder legt nahe, hier noch einen Schritt weiter zu denken und von Ähnlichkeiten emotionaler und gedanklicher Einstellungen oder auch genereller davon zu sprechen, dass telepathische Leistungen umso besser gelingen, je mehr ähnliche morphische Felder morphischer Einheiten Subjekt und Objekt in sich tragen.

Demnach würden die morphischen Felder sozialer Gruppen, wie die von Fischschwärmen, Vogelscharen, jagenden Tiergruppen, Menschenmassen oder Familiengruppen die evolutionäre Basis der Telepathie darstellen (vgl. Sheldrake, 2003, S.163).

2.6 Darstellung durchgeführter Experimente zur Theorie morphischer Felder

Obwohl vieles an den morphischen Feldern, an deren organisierenden Mechanismen und am Prozess der morphischen Resonanz im Speziellen, noch unbekannt ist, so ist die Theorie der morphischen Felder doch empirisch überprüfbar (vgl. Sheldrake, 2003, S.160).

Zur experimentellen Erhärtung der Theorie der morphischen Felder haben unterschiedliche Experimente aus verschiedenen Wissenschaftsgebieten beigetragen, wobei eine Untersuchung zum räumlichen Orientierungsverhalten von Menschen bis heute noch nicht durchgeführt wurde (Sheldrake, 2003).

Bisher zieht man zwei unterschiedliche Methoden zur experimentellen Überprüfung morphischer Felder heran. Einerseits sind dies so genannte *New-field-Experimente* in denen versucht wird, ein morphisches Feld neu aufzubauen. Andererseits sind dies *Old-field-Experimente*, im Zuge derer potentiell bestehende morphische Felder untersucht werden (vgl. Schorn, 2005, S.77). Beispielhaft werden in der Folge, je ein Old-field-Experiment und ein New-field-Experiment beschrieben, ergänzt durch eine Einzelfallstudie, die eine große thematische Nähe zum Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit aufweist. Im Methodenteil der vorliegenden Arbeit (Kap. 4.1.2, S.24) findet dann eine differenziertere Darstellung der beiden oben angesprochenen Experimentaltypen statt.

Das ausgewählte New-field-Experiment wurde von Sheldrake im November 1984, mit Hilfe des Fernsehsenders BBC durchgeführt. Im Vorwege ließ Sheldrake von einem Künstler zwei Suchbilder erstellen, die eine nicht auf den ersten Blick erkennbare Figur enthielten (Vexierbilder). Diese Bilder wurden Probanden (*Base-line-Probanden*), weltweit an über 100 Orten, im Zeitraum von fünf Tagen vor der Fernsehausstrahlung, jeweils 30 Sekunden vorgelegt, wobei festgehalten wurde, wie viele Versuchspersonen jedes der Bilder innerhalb dieser Zeit erkannten. Eines der Vexierbilder wurde zufällig ausgewählt und im Zuge der Wissenschaftssendung *Tomorrow's World* ca. 8 Millionen Zuschauern (*Booster*) präsentiert. Wenige Momente nach der Einblendung wurden sie dann darüber in Kenntnis gesetzt, welches Bild im Vexierbild verborgen war. Nach der Theorie der morphischen Felder war hier zu erwarten, dass durch die mehrere Millionen Menschen erreichende Fernsehsehung ein so genanntes *Boosten* stattgefunden hatte und somit eine intensivere morphische Resonanz zustande gekommen war. Im Zeitraum von fünf Tagen nach der Fernsehausstrahlung bekamen neue Probanden (*Resonatoren*) sowohl das im Fernsehen präsentierte Vexierbild (*New-field-Bild*), als auch das Bild (*No-field-Bild*) vorgelegt, welches nicht gesendet wurde. Wieder wurde festgehalten, wie viele Versuchspersonen innerhalb von 30 Sekunden das jeweils verborgene Bild erkannten. Erwartungsgemäß wurde beim No-field-Bild kein Unterschied zwischen den Base-line-Probanden und den Resonatoren festgestellt. Beim geboosteten New-field-Bild zeigten sich in Europa (Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien, Schweden, Schweiz und Jugoslawien) signifikant bessere Erkennensleistungen zwischen den Base-line-Probanden und den Resonatoren. Auch in Australien, Neuseeland und

Südafrika wurden Verbesserungen festgestellt, welche jedoch statistisch nicht signifikant waren. Bei Teilnehmern aus den USA und Kanada waren keine Veränderungen feststellbar, was nach der Theorie der morphischen Felder nicht zu erwarten gewesen wäre, da morphische Resonanz nicht von der Entfernung abhängen dürfte (vgl. Sheldrake, 1987, S.263f.). In einem ähnlichen Experiment, welches im Jahre 1985 mit Hilfe des NDR stattfand, zeigten die Versuchspersonen dann sogar signifikant schlechter werdende Erkennensleistungen, was Sheldrake vermuten ließ, dass hier bislang unbekannte Faktoren eine zusätzliche Rolle spielen, die er aber nicht benennen konnte (vgl. Sheldrake, 1987, S.263f.).

An diesen Experimenten scheint diskussionswürdig, ob das morphische Feld einer Abbildung bzw. eines Erkennensakts durch das vergleichsweise kurze Boosten eine ähnliche Intensität aufweisen kann, wie sie beispielsweise morphische Felder von Markenzeichen besitzen, die erst über eine langjährige Benutzung und unter Einbindung in einen größeren Sinnzusammenhang (übergeordnete morphische Felder) stabilisiert wurden. Dennoch wäre aus der Theorie der morphischen Felder ableitbar, dass gerade die bildbezogenen Eigenschaften während des Boostens dafür sorgten, dass eine Einbindung der Bildinformation in einen größeren Sinnzusammenhang (z.B. Bild einer Blume in den Kontext: Natur, Blumenladen, Hochzeitstag) stattfand. Wurde dieser Kontext von Angehörigen mancher Nationen (Resonatoren) beim Lösungsversuch negativ bewertet und demzufolge eine Aversion bzw. keine Bereitschaft zur morphischen Resonanz gegenüber dem Bild empfunden, so ist interpretierbar warum die Ergebnisse dieser Experimente unterschiedlich ausfielen. In Folgeexperimenten sollte deshalb großer Wert auf die Auswahl der Bilder gelegt werden. Darüber hinaus sollte in Frage gestellt werden, ob an über 100 Orten gleiche Versuchsbedingungen seitens der Versuchsleiter zur Verfügung gestellt werden können.

Das ausgewählte Old-field-Experiment wurde im Jahre 1987 von dem amerikanischen Psychologen Mahlberg durchgeführt. Er wollte überprüfen, ob es durch morphische Resonanz über die letzten 150 Jahre leichter geworden ist das Morsealphabet zu lernen. Dafür entwickelte er einen neuen Code, der nach seinem Dafürhalten mit dem gleichen Schwierigkeitsgrad wie das Morsealphabet ausgestattet war. Diesen neuen Code präsentierte er seinen Versuchspersonen zusammen mit dem echten Morsealphabet innerhalb eines sechs Seiten umfassenden Testbuchs. Dabei wurden die Buchstaben S und O wegen der Bekanntheit des Notrufzeichens S.O.S. ausgeklammert. Weiterhin musste jede Versuchsperson einen Persönlichkeitstest (*Singer-Loomis Inventory of Personality (SLIP)*) absolvieren. Die Ergebnisse zeigten, dass der echte Morsecode mit signifikant höherer Treffsicherheit gelernt wurde als der künstliche Code. Zusätzlich fand Mahlberg eine statistisch signifikante

Korrelation zwischen dem schnellerem Erlernen des Morsecodes und dem *introvertierten Empfinden* (vgl. Mahlberg, 1987, S.28). Daraus schloss er, dass Introvertiertheit eine größere Empfänglichkeit für morphische Resonanz mit sich bringt (vgl. Mahlberg, 1987, S.31).

Innerhalb einer Diplomarbeit von Baumeier, in der die personalen Determinanten morphischer Resonanz im Mittelpunkt standen, konnte dieses Ergebnis jedoch nicht repliziert werden (vgl. Baumeier, 1996, S.24).

Bezüglich des neu entwickelten Codes könnte in Frage gestellt werden, ob dieser wirklich den gleichen Schwierigkeitsgrad wie der echte Morsecode besaß. So ist es doch gerade die Zuordnung von oft gebrauchten Buchstaben zu kurzen Zeichenfolgen und weniger genutzten Buchstaben zu längeren Zeichenfolgen, die den Aufbau des Morsealphabets bestimmen. Ein unbewusstes Wahrnehmen dieser sinnvollen Ordnungsstruktur seitens der Versuchspersonen könnte ebenfalls als Erklärungsgrundlage für Mahlbergs Ergebnisse dienen. Demnach fiel es den Probanden möglicherweise leichter, sinnvolle Zeichen-Buchstabe-Kombinationen zu lernen (kurzes Zeichen kombiniert mit oft vorkommendem Buchstaben), als solche Kombinationen, die nicht logisch angeordnet waren. Sind die Ergebnisse jedoch auf die Wirkung morphischer Felder zurückzuführen, so verschafft der angewandte Persönlichkeitstest einen guten Hinweis auf ein Persönlichkeitsmerkmal, das die Veranlagung für morphische Resonanz anzeigt.

2.7 Darstellung eines durchgeführten Experiments zur Fernwahrnehmung

Im Zeitraum zwischen 1972 und 1995 wurden am Stanford Research Institute (SRI), einem kalifornischen Institut für naturwissenschaftliche Grundlagenforschung, zahllose dokumentierte Einzelfallstudien zum *Remote Viewing* durchgeführt (Lucadou, 2003).

Unter *Remote Viewing* versteht man „die psychische Fähigkeit, Orte, Personen und Tätigkeiten wahrzunehmen und diese mehr oder weniger exakt beschreiben zu können, obwohl sie sich nicht im Bereich des Betrachters und seinen fünf bekannten Sinnen befinden.“ (Schmitz, 2009). Diese Form der Wahrnehmung würde zudem dadurch unterstützt, dass der Informationsempfänger sich in einen entspannten Zustand versetzt und möglichst alle normalen Sinneseindrücke abschaltet, bevor die Konzentration auf ein *Zielobjekt* (z.B. Dinge, Menschen und Orte) beginnt und er seine Wahrnehmungen notiert. Nachdem in der Anfangsphase der Forschung noch Gegenstände aus benachbarten Räumen als Zielobjekte dienten, waren dies später Orte, von denen nur die geographischen Koordinaten an den Informationsempfänger weitergegeben wurden. Exemplarisch sei hier ein Fall genannt, in dem der Informationsempfänger Pat Price zusätzlich zu den geographischen Koordinaten die

Information „research and development test facility“ (Puthoff, 1996, S.68) genannt bekam. Bei dem zu sehenden Objekt handelte es sich um eine Kernwaffenfabrik in Semipalatinsk, einem Ort in der früheren UdSSR. Hier gelang es Pat Price über die schon durch Satellitenaufnahmen bekannten Gebäudeumrisse hinaus das Innere der Fabrik zu beschreiben und aufzuzeichnen. Zum damaligen Zeitpunkt war über das Innere der Fabrik nichts bekannt, Price´ Aussagen konnten aber 3 Jahre später verifiziert werden (vgl. Puthoff, 1996, S.72).

2.8 Räumliche Orientierung aus allgemeinspsychologischer Sicht

Effizientes Verhalten und Orientieren im Raum setzt einerseits eine intakte und stabile Raumwahrnehmung voraus, andererseits tragen raumbezogene Gedächtnisfunktionen und die spezifisch menschlichen Möglichkeiten des Denkens und Vorstellens zur Raumnavigation und Raumorientierung bei.

„Raumwahrnehmung bezeichnet die Fähigkeit von Lebewesen, die dreidimensionale Anordnung von Gegenständen und Strukturen der räumlichen Umwelt mit Hilfe von einem oder mehreren Sinnessystemen zu erfassen.“ (May, 2006a, S.173). Hierfür stehen einem Menschen vier exterozeptive (ausßenbezogene) Systeme zur Verfügung: die visuelle Information (Photorezeptoren im Auge), die auditive Information (Mechanorezeptoren im Ohr), die olfaktorische Information (Chemorezeptoren in der Nase) und die taktile Information (Mechano- und Thermorezeptoren in der Haut). Weiterhin bedient er sich dreier propriozeptiver (selbstbezogener) Systeme: der vestibulären Information (Mechanorezeptoren im Innenohr), der kinästhetischen Information (Mechanorezeptoren in den Sehnen, Muskeln und Gelenken) und der motor-efferenten Information (zentralnervöse Ableitung von neuronalen motorischen Signalen). Alle genannten Systeme unterstützen den Menschen darin, „sowohl die räumliche Umgebung als auch die eigene Position relativ zu dieser Umgebung wahrzunehmen.“ (May, 2006a, S.173).

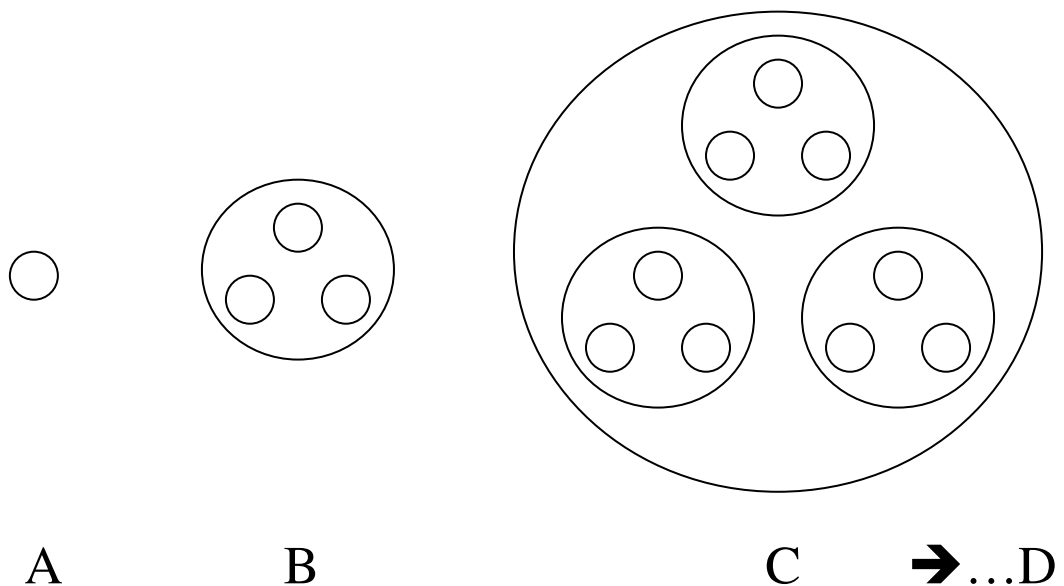
Neben empirischen Hinweisen auf Orts- und Richtungszellen (vgl. May, 2006, S.68) werden in der Gedächtnisforschung unterschiedliche Gedächtnisleistungen diskutiert, die zum menschlichen Raumgedächtnis beitragen. Innerhalb des Arbeitsgedächtnisses sind dies z.B. visuell-räumliche Notizblöcke oder sprachliche Situationsmodelle. Räumliche Gedächtnisleistungen des Langzeitgedächtnisses sind demgegenüber z.B. die Speicherung von Landmarken- oder Routenwissen und Überblickswissen (vgl. May, 2006, S.72). Darüber hinaus besteht die Annahme, dass *kognitive Karten* für raumbezogene Gedächtnisleistungen zur Verfügung stehen (vgl. Tolman, 1948, S.189 f.).

Denken und Vorstellen sind zudem menschliche Fähigkeiten, die über die vorher genannten Bereiche hinausgehend dazu beitragen, dass graphische Abbildungen (z.B. Buspläne und Atlanten), dynamische Hilfsmittel (z.B. Kompass und Navigationssystem) oder die Sprache (z.B. zum Einholen verbaler Wegbeschreibungen) zur Raumnavigation und Raumorientierung genutzt werden können (vgl. May, 2006, S.72).

2.9 Räumliches Orientierungsverhalten aus der Sicht der Theorie morphischer Felder

Eine Ableitung von morphischen Feldern des Orientierungsverhaltens aus der oben dargestellten Theorie der morphischen Felder kann analog zum skizzierten Beispiel des jagenden Tieres aus Kap. 2.3 (S.7) erfolgen. Betrachtet man demnach das Bedürfnis eines Menschen, sich räumlich orientieren zu wollen, als morphischen Keim, so könnte die graphische Darstellung von aufeinander aufbauenden morphischen Einheiten, die letztendlich zum Orientierungserfolg führen, in folgender Weise aufgegliedert werden:

Abbildung 3: *Hierarchie des Orientierungsverhaltens*



Anmerkung: Vereinfachte Darstellung einer geschachtelten Hierarchie des Orientierungsverhaltens, unterteilt in direktes Verhalten vor Ort ohne Karte (1) und Verhalten, das mit der Benutzung von Karten einhergeht (2):

A1+A2: Morphische Einheiten basaler Leistungen des zentralen Nervensystems, wie z.B. Sinneswahrnehmung, Motorik, Denken oder Emotionen

B: Morphische Einheiten komplexeren Verhaltens:

B1: Z.B. Polizist auf Streife, Arbeiter auf dem Weg zur Arbeit, Einkaufstour von Anwohnern, Taxifahrer während des Fahrens

B2: Z.B. Polizist, der Ortsunkundigen anhand einer Karte den Weg erklärt, Busfahrer der sich seinen eigenen Fahrtweg auf einer Karte anschaut, Betrachten einer Karte von Oslo in Hamburg

C: Morphische Einheiten von erfolgreichem Orientierungsverhalten

C1: - vor Ort ohne Karte

C2: - mit Karte

D: Morphische Einheit von jeglichem erfolgreichem Orientierungsverhalten, bezogen auf eine Region

Das räumliche Orientierungsverhalten (B in Abb. 3) einer großen Anzahl von Menschen in einer bestimmten Region müsste, der Theorie morphischer Felder folgend, dazu führen, dass spezifische morphische Felder des Orientierungsverhaltens aufgebaut werden, zu denen eine morphische Resonanzbeziehung hergestellt werden kann. Beispielsweise koordiniert hierbei ein morphisches Orientierungsverhaltensfeld des erfolgreichen Durchfahrens einer bestimmten Einbahnstraße (C1 in Abb. 3) jegliche ihm untergeordnete morphische Einheiten (A1+B1 in Abb. 3). Dies geschieht, wie beim jagenden Tier auch, durch Auferlegung eines rhythmischen Aktivitätsmusters.

Analog zu den individuellen, kognitiven Karten, wie sie im Bereich der Neuropsychologie (vgl. Tolman, 1948, S.189f.) angenommen werden, kann von einer Existenz eines übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeldes (D in Abb. 3) ausgegangen werden, das die räumlichen Relationen von Straßen als Information in sich trägt. Diese aufsummierte, zueinander in Beziehung gesetzte Information müsste einerseits dadurch konstituiert worden sein, dass unzählige Menschen in einer städtischen Region erfolgreiches Orientierungsverhalten gezeigt haben, und andererseits dadurch, dass eine große Anzahl an Menschen sich mit Hilfe von Karten derselben Region orientiert haben.

Außerdem ist aus der Theorie der morphischen Felder ableitbar, dass ein Mensch mit einem Orientierungsbedürfnis sein morphisches Feld der Wahrnehmung mittels Absicht und Aufmerksamkeit bis hin zum morphischen Feld des Zielobjekts ausdehnt.

Sheldrakes Theorie der morphischen Felder wurde im Allgemeinen, ausgehend von ihrer Herleitung aus der Philosophie und der Biologie, bis hin zu ihren Postulaten zum menschlichen Verhalten und zu parapsychologischen Ereignissen, dargestellt.

Nachdem räumliches Orientierungsverhalten nun aus der Sicht der Theorie morphischer Felder betrachtet wurde, werden die Fragestellung dieser Arbeit formuliert und die speziellen, in dieser Arbeit zu überprüfenden Hypothesen abgeleitet.

3. Fragestellung und Hypothesen

3.1 Globale Fragestellung

Aus den theoretischen Überlegungen aus Kap. 2.9 (S.16) lassen sich zwei Arten von Orientierungsverhalten differenziert darstellen: Einerseits zeigen Menschen immer wiederkehrendes, ortsbezogenes Orientierungsverhalten in Alltagssituationen ohne eine Karte zu Hilfe zu nehmen, andererseits benutzen Menschen unterschiedliche Formen von Karten (Atlanten, Stadtkarten, Karten in Navigationssystemen), um sich orientieren zu können.

Ausgehend von der Annahme, dass das eben skizzierte, spezifische Verhalten über morphische Felder organisiert wird, soll in der vorliegenden Arbeit untersucht werden, ob es spezielle morphische Felder des räumlichen Orientierungsverhaltens gibt.

Es soll dabei festgestellt werden, ob sich die Effekte, die bei Gültigkeit der Theorie auftreten müssten, tatsächlich nachweisen lassen.

3.2 Hypothesen

Zur experimentellen Überprüfung der Hypothesen wurden neue Verfahren entwickelt, auf die im Methodenteil dieser Arbeit (Kap. 4.2, S.31) näher eingegangen wird. Die ersten drei Verfahren enthalten dabei Aufgabenmaterial, das den oben genannten Anteilen von räumlichem Orientierungsverhalten zugeordnet werden kann. Bezug nehmend auf das im Theorieteil geschilderte Fernwahrnehmungs-Experiment (Kap. 2.7, S.14), soll das vierte Verfahren überprüfen, ob von einer Existenz eines erweiterten morphischen Wahrnehmungsfeldes, welches telepathische Kontakte ermöglicht, ausgegangen werden kann.

Vor Beginn der Operationalisierungsphase wurden generell gehaltene Arbeitshypothesen formuliert, die aus grundlegenden theoretischen Überlegungen zu morphischen Feldern der Orientierung entstanden sind. Während der Entwicklung der Messinstrumente wurden diese Arbeitshypothesen dann bis zu dem Punkt sukzessive differenzierter formuliert, an dem aus ihnen eine Vorhersage (H1-H5) über einen empirischen Sachverhalt abgeleitet werden konnte.

3.2.1 Hypothese zum übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeld

Das erste Experiment bezieht sich auf erfolgreiches Orientierungsverhalten mit und ohne Karte, also auf ein übergeordnetes morphisches Feld (D in Abb. 3), welches beide Arten von Orientierungsverhalten in sich vereint. Das Aufgabenmaterial dieses Experiments besteht aus Straßennetzabbildungen real existierender, räumlicher Relationen von Straßen und aus

Abbildungen künstlich hergestellter Relationen von Straßen. Durch Instruktionen, die in der Versuchsperson ein Orientierungsbedürfnis (morphischer Keim) verursachen und diese auf die jeweils abgebildeten Ortsteile fokussieren lassen, müsste dann eine morphische Resonanz zu den real existierenden Relationen der Straßen der Originalabbildungen auftreten. Dies steht im Gegensatz zu den morphischen Feldern der Inhalte von neu erstellten Kontrollabbildungen, die gemäß der Theorie der morphischen Felder eben nicht auf dem Orientierungsverhalten unzähliger Menschen beruhen. Die erste Hypothese lautet demzufolge:

H1: Beim Vorlegen von Straßennetzabbildungen real existierender, räumlicher Relationen von Straßen, mit Instruktionen zur Orientierungssituation und dem gleichzeitigen Vorlegen der jeweiligen konstruierten Gegenstücke, werden signifikant mehr richtige als falsche Straßennetze erkannt.

3.2.2 Hypothese zum Orientierungsverhalten ohne Karte

Das zweite Experiment setzt sich auseinander mit dem erfolgreichen Orientierungsverhalten ohne Karte (C1 in Abb. 3). Das Aufgabenmaterial dieses Experiments beinhaltet Abbildungen und Beschreibungen von Orten, an denen ein oft wiederholtes Orientierungsverhalten eine Prägung nur in eine spezielle Richtung hat (wie es z.B. der Fall ist bei der olympischen 400m Stadionrunde oder dem rechten Fahrstreifen der Autobahn). Durch Instruktionen, die bei der Versuchsperson einen Orientierungswunsch (morphischen Keim) hervorrufen und diese auf die jeweiligen Anteile (untergeordnete morphische Einheiten, B1 in Abb. 3) des Orientierungsverhaltens der Menschen an einem abgebildeten Ort fokussieren lassen, sollte dann eine morphische Resonanz zu einem spezifischen Richtungsfeld (C1 in Abb. 3) herzustellen sein. Diese Spezifizierung der Fragestellung zum Orientierungsverhalten ohne Karte führt zur Formulierung der zweiten Hypothese:

H2: Beim Vorlegen von Abbildungen eines Ortes mit Instruktionen zur richtungsbezogenen Orientierungssituation wird signifikant häufiger die richtige Richtung erkannt.

3.2.3 Hypothese zum Orientierungsverhalten mit Karte

Das dritte Experiment bezieht sich auf erfolgreiches Orientierungsverhalten unter Zuhilfenahme einer Karte (C2 in Abb. 3). Hierfür sollte Aufgabenmaterial angefertigt werden, das sich mit einem wiederkehrenden Habitus von Menschen beschäftigt, die sich mit Hilfe von Karten orientieren wollen. Das Ausrichten von Landkarten, wobei der Nordteil einer Karte nach oben zeigt, kam dieser Forderung nach und stellt die Grundlage des dritten Experiments dar. Durch Instruktionen, die bei der Versuchsperson einen Orientierungswunsch (morphischen Keim) hervorrufen und auf ihr Bestreben Bezug nehmen, eine Karte in oben genannter Weise auszurichten, müsste sich eine morphische Resonanz zum untergeordneten morphischen Feld der Landkartenausrichtung (C2 in Abb. 3) einstellen. Diese Herleitung führt zur dritten Hypothese:

H3: Beim Vorlegen von gleichen Landkartenausschnitten in unterschiedlicher Ausrichtung mit Instruktionen zum Ausrichtungsverhalten wird signifikant häufiger der Ausschnitt in Nord-Oben-Ausrichtung erkannt.

3.2.4 Hypothese zur Telepathie

Als Grundlage zur Erstellung des vierten Verfahrens dienten die theoretischen Ableitungen aus Kapitel 2.5 (S.10). Dieses Verfahren sollte in der Lage sein zu überprüfen, ob die Telepathie als erweiterte kognitive Funktion angesehen werden kann. Folglich wird den Versuchspersonen eine Aufgabe gestellt, die sich mit der telepathischen Übermittlung von Informationen an andere Versuchspersonen beschäftigt. Die Instruktionen sind in der Weise gestaltet, dass die Versuchspersonen eine Haltung einnehmen, die sich durch Absicht und Aufmerksamkeit auszeichnet. Des Weiteren ist die Versuchssituation so konstruiert, dass eine möglichst starke emotionale und gedankliche Verbundenheit zwischen den beteiligten Versuchspersonen hergestellt wird. Aus diesem Grund lag es nahe, Testmaterial zu wählen, welches über einen generellen Bekanntheitsgrad hinaus sehr emotional behaftet ist und sich, um dem Thema dieser Diplomarbeit Rechnung zu tragen, auf eine spezifische Örtlichkeit bezieht.

Dadurch müsste sich eine Verbindung der morphischen Felder von Subjekt und Objekt einstellen, bzw. eine telepathische Übermittlung von Informationen möglich sein. Obige Spezifizierung der Fragestellung führt zur Abfassung der vierten Hypothese:

H4: Beim gedanklichen Übermitteln von bekanntem, emotionsbehaftetem und ortsbezogenem Testmaterial erkennt der Informationsempfänger signifikant häufiger das übermittelte Testmaterial.

3.2.5 Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal

Sowohl Mahlberg als auch Baumeier konnten durch ihre Experimente zur Theorie morphischer Felder aufzeigen, dass eine Korrelation zwischen morphischer Resonanz und spezifischen Persönlichkeitsmerkmalen besteht. Mahlberg ermittelte eine statistisch signifikante Korrelation zwischen morphischer Resonanz und introvertiertem Empfinden (vgl. Mahlberg, 1987, S.28). Baumeier dagegen erörtert in seiner Diplomarbeit signifikante Zusammenhänge zwischen morphischer Resonanz und höheren Intelligenzleistungen einerseits und zwischen morphischer Resonanz und niedriger Gewissenhaftigkeit andererseits (Baumeier, 1996). Schorn führt darüber hinaus Ergebnisse aus der Intuitionsforschung an und gestaltet sein Forschungsdesign zu morphischen Feldern von Markenzeichen auf der Basis der experimentellen Erkenntnisse zur unbewussten Informationsverarbeitung (vgl. Schorn, 2005, S.97). Es scheint daher angemessen, mit Hilfe eines Inventars zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden zu überprüfen, ob Menschen, die einem intuitiven *Entscheider-Typ* zuzuordnen sind, bessere morphische Resonanzleistungen zeigen als solche, die ihre Entscheidungen bevorzugt analytisch-planvoll treffen. Dieser Gedanke führt zur Formulierung der fünften Hypothese:

H5: Menschen, die ihre Entscheidungen vorwiegend intuitionsbasiert treffen, erzielen bessere Leistungen in Tests zur Messung morphischer Resonanz als solche, die einem anderen *Entscheider-Typ* zugeordnet werden.

Nachdem der theoretische Hintergrund der vorliegenden Arbeit dargestellt und die Hypothesen abgeleitet wurden, erfolgt im nächsten Abschnitt die Erarbeitung der methodischen Vorgehensweise zur Überprüfung der Hypothesen.

4. Methoden

Die Replizierbarkeit von Experimenten ist eine Grundanforderung an die wissenschaftliche Forschung. Gleiche Experimente sollten hiernach unter gleichen Bedingungen zum gleichen Ergebnis führen. Wird die traditionelle Annahme, dass Naturgesetze stets und überall dieselben sind, ersetzt durch die Annahmen aus der Theorie der morphischen Felder, so ergibt sich ein anderes Bild. Wird nämlich, wie im Theorieteil geschildert, die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass die Natur Gewohnheiten bildet, so wird durch sie die naturwissenschaftliche Methode, dass Beobachtungen wiederholbar sein müssen, in Frage gestellt. Sollte ein Erinnerungsvermögen in der Natur der Dinge liegen, so würde z.B. jeder Organismus und jedes Verhalten in seinem Auftreten von dem Umstand mitgeformt, dass es Vorläufer gab. Demnach wären Experimente, die sich mit etablierten Verhaltensweisen beschäftigen, relativ exakt reproduzierbar. Neues Verhalten aber würde sich „überall um so leichter oder mit um so höherer Wahrscheinlichkeit einstellen, je öfter es wiederholt wird. [...] wenn man Tieren wie etwa Ratten im Labor einen neuen Trick beibringt, so sollte sich bei Ratten derselben Art überall auf der Welt zeigen, dass sie den Trick nun schneller erlernen.“ (Sheldrake, 2003, S.59).

Sheldrake schlägt in seinem Buch *Gedächtnis der Natur* Methoden zur Beforschung der oben erörterten Problematik vor (vgl. Sheldrake, 2003, S.60). Jedoch werden diese nicht im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit stehen.

4.1 Auswahl der Methode dieser Arbeit

In den nun folgenden Abschnitten wird erörtert, wie die Methode der vorliegenden Arbeit entstanden ist. Schritt für Schritt wurden unterschiedliche methodische Varianten für die Überprüfung der Hypothesen gegeneinander abgewogen und entschieden, welche davon den jeweils erarbeiteten Kriterien am besten entsprechen.

Zuerst wurde hinterfragt, ob sich ein Feldexperiment besser eignet, als ein Fragebogen-Experiment (Kap. 4.1.1, S.23). Da sich Old- und New-field-Experimente vom Ablauf her grundsätzlich unterscheiden, musste im zweiten Schritt entschieden werden, welche der beiden Alternativen für die Überprüfung der Hypothesen dieser Arbeit herangezogen werden sollte (Kap. 4.1.2, S.24). Im nächsten Schritt wurde bewertet, welche Präsentationsmethode zweckmäßiger erscheint (Kap. 4.1.3, S.27), bevor im letzten Schritt diskutiert werden musste, ob sich unbewusste oder eher bewusste Testsituationen besser für die Verifizierung der Hypothesen eignen (Kap. 4.1.4, S.27).

4.1.1 Feldexperiment versus Fragebogenexperiment

Bevor eine Entscheidung darüber getroffen werden konnte, ob ein Feldexperiment oder ein Fragebogenexperiment die geeignete Methode zur Überprüfung der Hypothesen darstellt, musste festgestellt werden, ob morphische Felder der Orientierung überhaupt mit beiden Methoden erfasst werden können.

Hier war es wichtig zwischen morphischen Feldern der Orientierung und morphischen Feldern von Orten zu differenzieren. Letztere wurden eingeführt in Sheldrakes Werk *Die Wiedergeburt der Natur*. Dort schreibt er, dass die Wahrnehmung eines Ortes von verschiedenen Einflüssen mitbestimmt wird: „von Erinnerungen, die dem Ort selbst innewohnen, und von den Erinnerungen des Besuchers an eigene frühere Erfahrungen beziehungsweise die Erfahrungen anderer am selben Ort.“ (Sheldrake, 1994, S.206). Morphische Felder von Orten sind demnach zwar mit einer Fernwirkung zeitlicher Art ausgestattet, was den räumlichen Aspekt angeht, werden sie aber eher als lokal betrachtet. Morphische Felder der Orientierung hingegen konstituieren sich durch jegliches Verhalten eines Menschen, das zu seiner Orientierung im Raum beigetragen hat. Dieses Verhalten besteht aus empfundenen Sinneseindrücken, aus jeglicher Art von Bewegung, aber auch aus kognitiven Prozessen und Emotionen. Orientierungsverhaltensfelder enthalten freilich einen örtlichen Bezug, sind aber im Gegensatz zu morphischen Feldern von Orten als nicht lokal anzusehen. Diese nicht lokale Natur von Verhaltensfeldern macht Orientierungsverhaltensfelder somit auch von anderen Orten aus erfahrbare. Zu einem späteren Zeitpunkt im Methodenfindungsprozess (Kap. 4.1.4.2, S.29) wurde dann aus der Theorie der morphischen Felder abgeleitet, wie eine Orientierungssituation gestaltet sein muss, um einen örtlichen Bezug herzustellen.

Da nun festgestellt war, dass morphische Felder des Orientierungsverhaltens sowohl im Zuge eines Feldexperiments als auch mit Hilfe eines Fragebogenexperiments untersucht werden können, stand zur Diskussion, welche der beiden Methoden für die Überprüfung der Hypothesen am zweckmäßigsten ist.

Es konnte davon ausgegangen werden, dass Versuchspersonen innerhalb eines Feldexperiments, welches an einem speziellen Ort stattfindet, bessere Leistungen zur morphischen Resonanz zeigen, als Versuchspersonen, die innerhalb eines Fragebogens Orientierungssituationen zu bewältigen haben, da die speziellen, örtlichen Gegebenheiten (z.B. Sinneseindrücke) sehr wahrscheinlich zu intensiverer morphischer Resonanz anregen. Den Konstrukten der Hypothesen beobachtbare Phänomene zuzuordnen, hätte bedeutet, Orte mit bestimmten Gegebenheiten zu finden und diese zur Durchführung der Experimente zu

besuchen. Hier war zu erwarten, dass ein enormer Zeit- und Kostenaufwand entstünde und weniger Versuchspersonen zu mobilisieren wären als bei einem Fragebogenexperiment. Des Weiteren war anzunehmen, dass durch eine Rekrutierung nur von Studenten, was einem geringeren Kostenaufwand entspräche, eine Generalisierbarkeit auf die Gesamtbevölkerung verloren ginge (vgl. Huber, 2005, S.77). Da davon auszugehen war, dass beide Methoden jeweils unterschiedliche Störvariablen in ähnlich hohem Ausmaß mit sich bringen, die entweder in der Untersuchungssituation oder bei der Versuchsperson liegen, wurde in dieser Hinsicht ein Fragebogenexperiment favorisiert, da bei einem solchen durch die Abwesenheit von Versuchsleitern kein Versuchsleitereffekt auftritt und der Kostenaufwand ebenfalls gering gehalten werden kann.

Einer geringeren Generalisierbarkeit auf natürliche Situationen stand somit die Möglichkeit gegenüber, unterschiedliche Orientierungssituationen mit einer großen Anzahl an Versuchspersonen innerhalb eines Fragebogenexperiments zu beforschen. Da es sich bei den zu überprüfenden Einflüssen möglicher morphischer Felder des Orientierungsverhaltens um sehr subtile Phänomene handelt und zudem beabsichtigt war, herauszufinden, ob bestimmte soziodemographische oder psychische Eigenschaften der Versuchspersonen Einfluss auf deren morphische Resonanz haben, sollte die Zahl der Versuchspersonen ausreichend groß sein. Dadurch sollten auch mögliche kleine Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von Versuchspersonen festgestellt werden können (vgl. Schorn, 2005, S.100). Da ein Fragebogenexperiment auch innerhalb eines angemessenen zeitlichen Rahmens planbar und durchführbar erschien, wurde es als grundlegende Methode dieser Arbeit gewählt.

4.1.2 Old-field- versus New-field-Experiment

Wie im Theorieteil der vorliegenden Arbeit (Kap. 2.6, S.11) bereits dargestellt, kann zwischen zwei grundsätzlichen Methoden zur experimentellen Überprüfung morphischer Felder unterschieden werden. Einerseits können neue morphische Felder potenziell erzeugt werden (New-field-Experimente), andererseits können morphische Felder untersucht werden, von denen man annimmt, dass sie schon längere Zeit existieren (Old-field-Experimente). Es war nun abzuklären, welcher der beiden Experimentaltypen sich besser zur Überprüfung der Hypothesen eignen würde.

4.1.2.1 Vorgehensweise bei New-field-Experimenten

Um eine Basis für nachfolgende Vergleiche zu haben, werden bei diesem Experimentaltyp vorab so genannte Base-Line-Probanden bezüglich spezieller Leistungen wie z.B. Lösungsrichtigkeit oder Lernleistung getestet. Nach der erfolgten Messung wird das Testmaterial zufällig in zwei Teile geteilt. „Mit dem einen Teil des Materials wird eine möglichst große Stichprobe, so genannte „Booster“ („Verstärker“), möglichst intensiv trainiert. In dieser sich über Wochen erstreckenden Boost-Phase werden hypothetische morphische Felder neu aufgebaut.“ (Schorn, 2005, S.77). Durch das Boosten ist somit ein Teil des Materials zu New-field-Material geworden, im Gegensatz zur anderen Hälfte, die nach wie vor No-field-Material (Material mit wenig intensivem morphischen Feld) ist, da sie nicht geboostet wurde. Im Anschluss an die Boost-Phase werden Resonatoren (Versuchspersonen dieser Phase) getestet, welche wiederum das vollständige Testmaterial vorgelegt bekommen. New-field- und No-field-Material müssen den Resonatoren dabei gleichermaßen unbekannt sein. Sind die Reaktionen der Resonatoren auf das New-field-Material schneller und/oder richtiger als auf das No-field-Material, und tritt dieser Unterschied bei den Base-Line-Probanden nicht auf, wird auf morphische Resonanz geschlossen (vgl. Ertel, 1997, S.117).

4.1.2.2 Vorgehensweise bei Old-field-Experimenten

Old-field-Experimente beziehen sich größtenteils auf Verhalten, das unter natürlichen Bedingungen bereits von Millionen von Menschen gezeigt wurde. Ein Boosten ist hier nicht erforderlich, da die hypothetischen morphischen Felder schon existieren. Über das Old-field-Testmaterial hinaus muss zu Vergleichszwecken im Experiment aber auch No-field-Material verwendet werden. Dieses soll dem Old-field-Material, abgesehen vom Unterschied im morphischen Feld, sehr ähnlich sein. No-field-Material wird erstellt durch leichtes Abändern von Old-field-Material. Einerseits sollte dabei der Unterschied groß genug sein, um eine Differenz darzustellen, andererseits aber auch nicht zu groß, da sonst die Gefahr der mangelnden Vergleichbarkeit besteht. Reagieren die Versuchspersonen auf Old-field-Material richtiger als auf No-field-Material, so wird auf morphische Resonanz geschlossen (vgl. Ertel, 1997, S.118).

4.1.2.3 Auswahl des Experimentaltyps: Old-field-Experiment

Zur Konzeption der Methode dieser Arbeit wurde der Experimentaltyp des Old-field-Experiments herangezogen. Dies konnte durch folgende Argumente begründet werden: Bestandteil von New-field-Experimenten ist immer das Aufbauen neuer morphischer Felder, wohingegen bei Old-field-Experimenten dieser Prozess bereits in der Vergangenheit stattgefunden hat. Mögliche Probleme beim Aufbauen neuer morphischer Felder liegen darin, dass eine große Anzahl an Boostern benötigt wird, was sehr zeit- und kostenintensiv sein kann, und ebenso darin, dass es derzeit kaum Hinweise dafür gibt, welche Persönlichkeitsmerkmale wie viele Booster haben müssen, um in einem angemessenen Zeitrahmen ein morphisches Feld aufzubauen (vgl. Schorn, 2005, S.98). Eben genannte Probleme sind mit Old-field-Experimenten zu umgehen. Allerdings wird man bei Old-field-Experimenten damit konfrontiert, dass geeignetes Testmaterial gefunden und qualitativ hochwertiges Kontrollmaterial erstellt werden muss. Dieser Umstand wurde von Ertel erstmals dargestellt in *Morphische Resonanz auf dem Prüfstand des Experiments* (vgl. Ertel, 1997, S.118). Dort schreibt er: „*Old field*-Material wurde von den Millionen früherer Benutzer vermutlich aufgrund seiner Einfachheit, seiner ästhetischen und Gestalteigenschaften usw. ins Verhaltensrepertoire mit aufgenommen. Es ist schwer, diese *perzeptiv intrinsischen* Merkmale, wie wir sie zusammenfassend nennen wollen, zu erkennen und dafür zu sorgen, dass sie durch die notwendigen experimentellen Eingriffe bei der Herstellung des *No field*-Materials nicht verschlechtert werden.“ (Ertel, 1997, S.118). Diesem Faktor wurde bei der Konstruktion von Testmaterial dieser Arbeit gebührend Aufmerksamkeit geschenkt. Eine erste Bezugnahme erfolgt in Kapitel 4.1.4 (S.27). Im Abschnitt *Herstellung der Teststimuli und der Instruktionen* (Kap. 4.2, S.31) wird dann die Gestaltung der Items unter Berücksichtigung perzeptiv intrinsischer Merkmale (wie z.B. einfach, gefällig, vertraut) beschrieben.

Bisher durchgeführte empirische Studien bedienten sich verschiedener Typen der Befragung von Versuchspersonen (eine Übersicht findet sich z.B. in Sheldrake, 2008, S.279f.). Als Methode dieser Arbeit wurde die Vorgehensweise des Beurteilens gewählt. Generell werden hierbei die Versuchspersonen aufgefordert, Urteile (Präferenzurteile, persönliche Einschätzungen) zu präsentierten Teststimuli abzugeben (vgl. Schorn, 2005, S.102). Dieses Vorgehen zeichnet sich zum einen durch seine unkomplizierte Durchführbarkeit aus und zum anderen ist es damit möglich, mit geringem zeitlichem Aufwand vielen Versuchspersonen eine große Anzahl an Teststimuli vorzulegen.

4.1.3 Online-Experiment versus Offline-Experiment

Als Präsentationsmethode wurde das Online-Experiment gewählt. Neben den Nachteilen der Unüberprüfbarkeit einiger Angaben, wie z.B. Beruf und Alter und der Unmöglichkeit der Kontrolle von Störvariablen der experimentellen Situation, wie z.B. Verwendung von Hilfsmitteln und störenden Umgebungseinflüssen, beinhaltet ein Online-Experiment einige Vorteile: Einerseits kann ohne höheren Aufwand die Zahl der Versuchspersonen deutlich erhöht werden und andererseits kann ein Versuchsleiter-Erwartungseffekt nicht auftreten. Weiterhin steht den Versuchspersonen frei, wann sie das Experiment durchführen wollen, welches obendrein in standardisierter Form dargeboten werden kann (vgl. Huber, 2005, S.78).

4.1.4 Bewusstes Experiment versus Unbewusstes Experiment

Die letzte generelle Entscheidung zur anzuwendenden Methodik innerhalb dieser Arbeit richtete sich an die zu erzeugende Haltung bei einer Versuchsperson. Es musste erörtert werden, ob unbewusste oder eher bewusste Testsituationen hervorgerufen werden sollen: Eine unbewusste Experimentalmethode, die unbewusstes Wissen durch bewusstes Abfragen ergründen sollte, entwickelte Robert Schorn (2005) während seiner Doktorarbeit zu morphischen Feldern von Markenzeichen (Schorn, 2005). Dirk Baumeier dagegen entwarf eine Methode, welche er *MORPH 2* nannte. Sie bezog sich auf eine bewusste Haltung der Versuchspersonen, die er Hineinversetzen nannte (Baumeier, 1996).

Die speziellen Eigenarten beider Verfahrenstypen wurden betrachtet, um auf dieser Basis eine dem Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit entsprechende Experimentalmethode entwickeln zu können.

4.1.4.1 Unbewusste Testsituationen

Robert Schorn beschäftigte sich eingehend mit dem Wesen und den Methoden der experimentellen Überprüfung unbewusster Informationsverarbeitung. Er strebte damit an, ein experimentelles Design zu entwickeln, welches auf den soliden Erkenntnissen dieser etablierten Wissenschaftsdisziplin aufbaut (vgl. Schorn, 2005, S.88). Einerseits arbeitete er heraus, „dass subjektive Urteile oder Itemselektionen, die auf Gefühlseindrücken (besser gefallen), persönliche Einschätzungen (z.B. heller, dunkler) oder intuitiven Bewertungen basieren, eine Trefferwahrscheinlichkeit garantieren, die über dem Zufallsniveau liegt.“ (Schorn, 2005, S.88). Andererseits diskutierte er, dass direkte Fragen nach unbewusstem Wissen (z.B. „Welche der beiden Abbildungen haben Sie vorher bereits gesehen?“) zu

Ergebnissen führen, die sich nicht von der Zufallserwartung unterscheiden. Eine Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass sich die Versuchspersonen Stress ausgesetzt fühlen, da solcherart Fragen mit objektiven, rationalen Mitteln nicht zu beantworten sind. Intuitive Ressourcen werden blockiert und damit nicht mehr nutzbar (vgl. Schorn, 2005, S.97). Diese Prinzipien projizierte Schorn auf die Theorie der morphischen Felder, indem er eine Testsituation gestaltete, die an Stelle von persönlich unbewusstem Wissen Inhalte abfragte, die in Form eines morphischen Feldes zur Verfügung stehen müssten (vgl. Schorn, 2005, S.105).

Schorns Old-field-Studie untergliederte sich in drei Abschnitte: Zuerst sollte die morphische Resonanz von Zeichen und Symbolen (z.B. Markenzeichen und Logos) überprüft werden. Dazu fertigte er Kontrollzeichen an, die, wie Ertel es fordert, ähnliche perzeptiv intrinsische Merkmale aufwiesen, wie die Originale (vgl. Ertel, 1997, S.118). Um die richtige Auswahl zu treffen, wurden mehrere Pretests durchgeführt (vgl. Sheldrake, 2008, S.324). Dann wurden echte russische Wörter in kyrillischer Schrift mit sinnlosen Anagrammen dieser Wörter verglichen und im letzten Schritt war von den Versuchspersonen einzuschätzen, ob gezeigte Länderumrisse echt oder unecht sind. Die Kontrollitems hierfür wurden erstellt, indem Schorn die Originalumrisse um 90° drehte und dann spiegelte (vgl. Sheldrake, 2008, S.325). Konform zu den Erkenntnissen aus der Forschung zur unbewussten Informationsverarbeitung sollte im ersten Experiment von den Versuchspersonen entschieden werden, in welcher von zwei Abbildungen „mehr Geist steckt“ (Schorn, 2005, S.154). Bei den russischen Wortpaaren sollte bestimmt werden, welches Wort der jeweiligen Versuchsperson „optisch besser gefällt“ (Schorn, 2005, S.154). Weiterhin hatten die Versuchspersonen während der Präsentation jeweils eines Landumrisses auf einer Skala zu beurteilen, wie groß deren „Meinung nach die Heimatverbundenheit der Bevölkerung im jeweiligen Land ist“ (Schorn, 2005, S.154). Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass im ersten und zweiten Experiment signifikant mehr richtige als falsche Entscheidungen getroffen wurden. Im Experiment zu den Länderumrissen war dies nicht der Fall (vgl. Schorn, 2005, S.211).

4.1.4.1.1 Entscheidung gegen die Gestaltung einer unbewussten Testsituation

Die Betrachtung von Schorns Studie macht deutlich, dass morphische Felder von Zeichen und Symbolen einer relativ schlicht gestalteten Beforschung offen stehen, denn allein die Präsentation einer nach wissenschaftlichen Grundsätzen definierten Frage und eine aufwändige Auswahl von Abbildungen erlaubten hier eine Aussage über die morphische Resonanz des Testmaterials. Das Konstrukt der Orientierung verschloss sich dagegen diesem Vorgehen, da Orientierungsverhalten als sehr viel komplexer angesehen werden musste als

ein definiertes Zeichen oder Symbol. Aufgrund dieser Tatsache wurde bereits an dieser Stelle die Entscheidung getroffen, von einer Testkonstruktion Abstand zu nehmen, die auf der Herangehensweise der unbewussten Informationsverarbeitung aufbaut.

Dennoch dienten Anteile von Schorns Studie dazu, Entscheidungen für die Entwicklung des Experimentaldesigns der vorliegenden Arbeit zu treffen: Da eine komplexe Orientierungssituation und nicht nur Abbildungen präsentiert werden sollten, wurden Testitems erstellt, die dem Konstruktionstyp von Schorns abstrahierten Länderumrissen entsprachen oder aber anderen strengen Anforderungen gerecht wurden, die in Kapitel 4.2 (S.31) der vorliegenden Arbeit näher dargestellt sind. Weiterhin konnte durch Schorns Ergebnisse registriert werden, dass intensive morphische Resonanz mit einer von den Versuchspersonen gefühlten Harmonie zwischen Testfrage und Abbildung einhergeht.

4.1.4.2 Bewusste Testsituationen

Schorn präsentierte Zeichenpaare, von denen jeweils ein Element ein Original war, also von unzähligen Menschen in der Vergangenheit gesehen und benutzt wurde. Das jeweils andere Element wurde künstlich hergestellt (vgl. Schorn, 2005, S.138). Somit standen sich hierbei, nach der Theorie der morphischen Felder, ein Zeichen mit einem intensiven morphischen Feld und ein anderes Zeichen mit sehr geringer morphischer Resonanz gegenüber.

Dieses extreme Resonanzgefälle zwischen Original- und Kontrollitem trat im zweiten Experiment von Dirk Baumeiers Studie (1996) nicht auf. Seine Versuchspersonen bekamen ein deutsches Wort und zwei Vokabeln oder Schriftzeichen einer Fremdsprache (Suaheli, Sanskrit, Indonesisch und japanische Schriftzeichen) vorgelegt. Des Weiteren wurde ihnen mitgeteilt, dass nur ein Wort (Zielwort) die richtige Übersetzung darstellt. Innerhalb der Instruktionen wurden die Versuchspersonen dazu aufgefordert, sich in die jeweilige Mentalität der Menschen, die die betreffende Sprache sprechen, hineinzusetzen. Zu diesem Zweck erhielten sie einerseits die faktische Information, wo die jeweilige Sprache gesprochen wird. Andererseits wurden sie gebeten, sich die Szenerie, in der das Zielwort (z.B. Feuer) ausgesprochen wird, vorzustellen, beispielsweise ein knisterndes Feuer in Afrika. Durch die Hervorrufung von Landes-Stereotypen und spezifischen Assoziationen zum Zielwort sollten die Versuchspersonen somit in die Lage versetzt werden, die richtige Vokabel zu wählen (vgl. Baumeier, 1996, S.11). In diesem Experiment wurden von den Versuchspersonen signifikant mehr richtige als falsche Entscheidungen getroffen (vgl. Baumeier, 1996, S.23).

Aus diesen Ergebnissen konnte geschlossen werden, dass eine forcierte Hervorrufung von Assoziationen zu einem spezifischen Verhalten, ein Hineinversetzen in eine Situation,

ebenfalls dazu beitragen, dass eine morphische Resonanz oder ein harmonisches Gefühl zu einer morphischen Ziel-Einheit (z.B. Wort, Verhalten, Objekt) aufgebaut werden können.

4.1.4.2.1 Entscheidung für die Methode des Hineinversetzens

Mit der Methode des Hineinversetzens (sich eine skizzierte Verhaltenssituation vorzustellen und sich in diese einzufühlen) bestand also eine weitere Alternative, unbewusstes kollektives Wissen abzufragen und auf intuitive Ressourcen zuzugreifen.

Daraufhin wurde entschieden, ein Vorgehen zu entwickeln, das bei den Versuchspersonen ein bewusstes Hineinversetzen in das jeweilige Testmaterial der ersten drei experimentellen Verfahren ermöglicht. In Anlehnung an Baumeier (Baumeier, 1996) sollten hierfür Instruktionen erstellt werden, die die Versuchspersonen erstens mit der eher irrational geprägten Testsituation vertraut machen, zweitens mit faktischen Informationen zum Testmaterial selbst ausstatten und drittens dazu auffordern, sich in die Szenerie der geschilderten Orientierungssituationen hineinzusetzen. Die Entwicklung der Instruktionen in diesem Stil sowie die Herstellung der Abbildungen werden in den nächsten Abschnitten beschrieben.

4.1.4.2.1.1 Einbettung der Methode des Hineinversetzens in Sheldrakes Theorie

An dieser Stelle blieb zu erörtern, ob die Vorgehensweise des Hineinversetzens von der Theorie der morphischen Felder selbst gestützt wird.

Im Theorieteil dieser Diplomarbeit wurde dargestellt, dass komplexes Verhalten über spezifische Verhaltensfelder koordiniert wird. Dabei dient ein Reiz (z.B. Hunger) oder ein Gedanke (z.B. Orientierungsbedürfnis) als morphischer Keim, der durch sein charakteristisches, rhythmisches Aktivitätsmuster in morphische Resonanz zu einem übergeordneten Verhaltensfeld tritt (vgl. Sheldrake, 2003, S.194; vgl. Sheldrake, 2006, S.195). Weiterhin wurde erörtert, dass die morphische Resonanz umso intensiver ist, je ähnlicher sich Verhaltenssituationen sind und je öfter diese stattgefunden haben (vgl. Sheldrake, 2003, S.143). Betrachtet man unter dem Ähnlichkeitsgesichtspunkt ein hungriges Tier, das sich nicht anpirschen muss, da die Beute direkt vor ihm steht, so erkennt man, dass einige morphische Einheiten im Beispielfall erlässlich sind, da sie schon realisiert wurden. Das nun aktive morphische Feld der morphischen Einheit ist dem Jagderfolgfeld ähnlicher und besitzt somit eine intensivere morphische Resonanz.

Da ein spezifisches Orientierungsverhaltensfeld auch immer die durchschnittlichen Kognitionen und Emotionen derer enthält, die in der Vergangenheit dieses typische Verhalten gezeigt haben (vgl. Sheldrake, 2008, S.145), müsste ein Hineindenken (z.B. in die faktischen Informationen zu einer örtlichen Gegebenheit oder das Vorstellen einer räumlichen Situation) und ein Hineinfühlen (z.B. in die Person eines Streifenpolizisten) einer Versuchsperson in eine Orientierungssituation dazu führen, dass sie eine intensivere morphische Resonanz aktualisiert, als wenn sie sich nicht in die Orientierungssituation hineinversetzte.

Durch ein Vorstellen und Hineinversetzen in eine Situation werden dabei charakteristische, rhythmische Aktivitätsmuster im Nervensystem erzeugt, die, je besser man sich in eine Situation hineinversetzt, dem Aktivitätsmuster des betreffenden Orientierungserfolgfeldes umso ähnlicher sind.

Über die eben dargestellten Ableitungen aus der Theorie der morphischen Felder hinaus erfährt der Gedanke, dass Vorstellung und Realität sehr nah beieinander liegen könnten, eine Unterstützung durch die Forschung aus dem neuropsychologischen Bereich.

Neuere Forschungen zeigen, dass nicht nur durch das Sehen oder Bewegen selbst charakteristische Hirnsignale hervorgerufen werden: Allein deren Vorstellung bringt dieselben Hirnsignale hervor (Slotnick, Thompson & Kosslyn, 2005, S.1570).

4.1.5 Die Methode der Experimente dieser Arbeit

In den oben dargestellten Schritten der Bewertung unterschiedlicher methodischer Varianten zur Überprüfung der Hypothesen dieser Arbeit wurde entschieden, ein Old-field-Experiment nach der Version des Beurteilens zu konzipieren. Dieses sollte online durchführbar sein und den erörterten Anforderungen zum bewussten Hineinversetzen in eine Orientierungssituation gerecht werden.

Im nächsten Schritt galt es nun, Abbildungen auszuwählen und Zeichnungen zu erstellen, die, Hand in Hand mit den Instruktionen, für eine Überprüfung der Hypothesen geeignet schienen.

4.2 Herstellung der Teststimuli und der Instruktionen

Da die Verwendung zweckmäßiger Teststimuli und Instruktionen eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Bedingung für eine ordnungsgemäße Überprüfung der Hypothesen dieser Arbeit darstellte, wurden die bis zu diesem Zeitpunkt erarbeiteten Anforderungen an sie zusammengetragen und durch weitere Bedingungen ergänzt.

4.2.1 Generelle Anforderungen an die Teststimuli der Experimente 1-3

Erstens sollten Original- und Kontrollabbildungen gefunden oder angefertigt werden, die, wie in Kapitel 4.1.2.3 (S.25) der vorliegenden Arbeit erörtert, mindestens dem Anspruch nach Berücksichtigung ihrer perzeptiv-intrinsischen Merkmale (wie z.B. einfach, gefällig, vertraut) entsprechen (vgl. Ertel, 1997, S.118). Deshalb sollte insbesondere bei der Herstellung der Kontrollitems darauf geachtet werden, dass diese Merkmale durch die notwendigen kreativen Eingriffe nicht verschlechtert werden (vgl. Ertel, 1997, S.118). Darüber hinausgehend wurde für das erste und zweite Experiment gefordert, dass die Testitems allein, ohne gegebene Instruktionen, wenig oder keine morphische Resonanz aufweisen sollten, da nicht die Abbildungen, sondern die Orientierungssituation im Ganzen im Vordergrund stehen sollte. Der nächste Anspruch an die zu verwendenden Originalitems bezog sich auf die Annahme, dass die morphische Resonanz von Verhalten umso intensiver ist, je häufiger dieses stattgefunden hat. Demnach sollten sich die Originalitems auf Orientierungsverhalten beziehen, welches von vielen Menschen gezeigt wurde, da erst unter Beachtung dieses Gesichtspunktes gewährleistet war, dass ein morphischer Resonanz-Effekt gemessen werden kann. Drittens sollte sich die Anzahl der präsentierten Items an der geplanten Durchführungsdauer von durchschnittlich vierzig Minuten für die gesamte Befragung bemessen. Diese spezielle Länge der Befragung sollte einerseits dazu beitragen, möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten und andererseits ein Garant dafür sein, dass die Konzentrationsfähigkeit der Versuchspersonen während der Durchführung nicht entscheidend absinkt.

4.2.1.1 Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des ersten Experiments

Zur Überprüfung der ersten Hypothese sollten Teststimuli entwickelt werden, die die Beforschung eines übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeldes ermöglichen. Sie sollten deshalb einerseits die aufsummierten, zueinander in Beziehung gesetzten Informationen von jedem erfolgreichen menschlichen Orientierungsverhalten einer spezifischen Region erfassen. Andererseits sollten sie die Informationen, die durch vielfaches Orientierungsverhalten mit Karten derselben Region entstanden sind, abbilden können. Ähnlich einem morphischen Sprachmusterfeld, das seine ihm untergeordneten Wort- und Satzfelder koordiniert (vgl. Sheldrake, 2003, S.230), war anzunehmen, dass ein übergeordnetes Orientierungsverhaltensfeld Felder niedrigerer Ordnung organisiert und damit eine Resonanzherstellung seitens einer Versuchsperson ermöglicht, während es auf eine

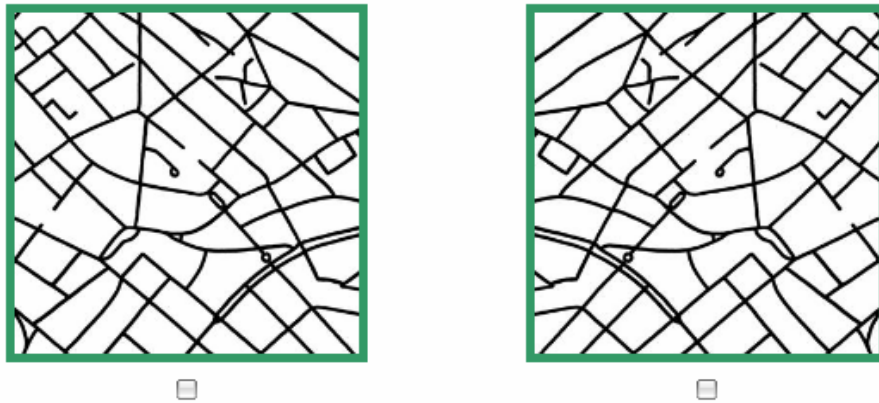
städtische Region bezogen mindestens die Information der Relationen von Straßen zueinander enthält. Deshalb lag es nahe, Teststimuli zu konstruieren, die abstrahierte Straßennetze zeigen.

4.2.1.1.1 Herstellung der Straßennetzzeichnungen

Hier wurde entschieden, abstrahierte Straßennetzzeichnungen mit Hilfe von Landkartenvorlagen der Städte Oslo, Moskau, Wien, Venedig, Istanbul und Amsterdam zu erstellen. Diese erfüllten einerseits die oben dargestellte Anforderung, dass auf deren Straßen über einen längeren Zeitraum von vielen Menschen Orientierungsverhalten gezeigt wurde. Andererseits konnte unterstellt werden, dass es den Versuchspersonen relativ leicht fallen würde, Assoziationen zu diesen Städten abzurufen, was hinsichtlich des Hineinversetzens in die Orientierungssituation von großer Bedeutung war. Extrem frequentierte Städte, wie Paris, Rom, Madrid oder London wurden deshalb nicht ausgewählt, da bei diesen anzunehmen war, dass sie von einem Großteil der Studienteilnehmer schon bereist wurden oder aber Kenntnis über sie durch die Betrachtung einer Karte erlangt wurde. Aufgrund der oben erörterten Zeitvorgabe wurde bestimmt, jeweils drei Zeichnungen pro Stadt zu erstellen, so dass insgesamt 18 Originalitems zuzüglich Kontrollitems dargeboten werden können.

Dafür wurde die Übersichtskarte einer Stadt aus *Google Maps* kopiert und unter Zuhilfenahme der Software Windows Paint in 16 Rechtecke unterteilt. Durch Auslosung wurde daraufhin bestimmt, welche drei Ausschnitte einer Stadt als Vorlage für die abstrahierten Straßennetzzeichnungen dienen sollen. Danach wurden alle 18 gewählten Landkarten ausgedruckt, unter eine Folie (DIN A4) geklebt und dienten so als Vorlage. Als nächstes erfolgte ein Nachzeichnen der Straßen auf der Folie mit einem schwarzen Stift (3mm Spitze). Die so erstellten Straßennetzzeichnungen wurden dann eingescannt (CanoScan FB 1200S-300dpi), in einer Microsoft Word Datei abgelegt und innerhalb derselben Software zugeschnitten und mit einem grünen Rand versehen.

Abbildung 4: Straßennetzzeichnungen, erstes Experiment



Anmerkung: Diese Abbildung zeigt das Originalitem (links) und das Kontrollitem (rechts) aus Oslo, welche zu Beginn dieses Experiments zu sehen waren.

Darauf folgend wurden die 18 Straßennetzzeichnungen um 90° nach links gedreht, damit sichergestellt werden konnte, dass eine Auswahl dieser Zeichnungen seitens einer Versuchsperson nicht auf einer Resonanz zu einem potentiellen morphischen Feld der Ausrichtung einer Landkarte beruht. Die Kontrollitems entstanden dadurch, dass die Original-Zeichnungen der Straßennetze an ihrem rechten Rand gespiegelt wurden. Dieses standardisierte Vorgehen sollte dafür sorgen, dass sich die auf die Zeichnung beziehenden Eigenschaften des Originals und des gespiegelten Gegenstücks sehr ähnlich sind. Ohnehin wurde durch die Zufallsauswahl der Originalausschnitte und durch deren Inhalt (Straßen von Städten) gewährleistet, dass diese nicht besonderen, perzeptiv intrinsischen Maßstäben entsprechen, welche sie für eine Versuchsperson ansprechender machen würden. Im Zuge eines weiteren Losverfahrens wurde die Darbietungsreihenfolge der 18 Testpaare bestimmt. Damit das Gesamtergebnis nicht durch unbewusste oder bewusste Verhaltensweisen seitens der Versuchspersonen in eine bestimmte Richtung verfälscht werden konnte, wurden 50 Prozent der Originalitems rechts und 50 Prozent links präsentiert. Die entsprechende Auswahl erfolgte durch Münzwurf, wobei vor dieser Zufallsauswahl festgelegt wurde, dass aus Gründen der Monotonie nicht mehr als dreimal ein Originalitem auf einer Seite dargeboten werden sollte. Trat dieser Fall während der Auswahl auf, so wurde das darauf folgende Originalitem der jeweils anderen Seite zugeordnet. Die Zuordnung des letzten Originalitems erfolgte durch Auszählung, da erst damit ein ausgeglichenes Verhältnis dargestellt werden konnte.

Durch die Neuentwicklung besaßen die Abbildungen selbst vor Beginn der Studie nur ein sehr geringes morphisches Feld, was der oben skizzierten Grundanforderung entsprach, nach der

die Abbildungen erst durch die Einbindung in einen höheren Sinn (Orientierungssituation) mit Hilfe der Instruktionen eine morphische Resonanz zu spezifischem Orientierungsverhalten aufzeigen sollten. Um letztendlich der Resonanz zu einem morphischen Feld einer speziellen Landkarte aus dem Wege zu gehen, wurden die Teststimuli in der Studie, auf einen 17-Zoll-Monitor bezogen, in den Verhältnissen 1:12 400 (Oslo), 1:15 500 (Amsterdam), 1:14 089 (Moskau), 1:8 856 (Venedig) und 1:9 393 (Istanbul) bei einer Bildschirmauflösung von 1 152 x 864 Pixel verfremdet präsentiert. Berechnungen und Recherchen diesbezüglich ergaben, dass bei Benutzung jedweder anderer Monitore und Bildschirmauflösungen kein Präsentationsverhältnis zustande kommt, welches einer momentan im Handel erhältlichen Landkarte der oben genannten Städte gleicht. Die 18 Teststimuli wurden paarweise präsentiert. Nach erfolgter schriftlicher Anweisung sollte dabei die Abbildung im entsprechenden Kästchen angekreuzt werden, von der angenommen wurde, dass sie die Originalabbildung darstellt (Anhang, S.107).

4.2.1.2 Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des zweiten Experiments

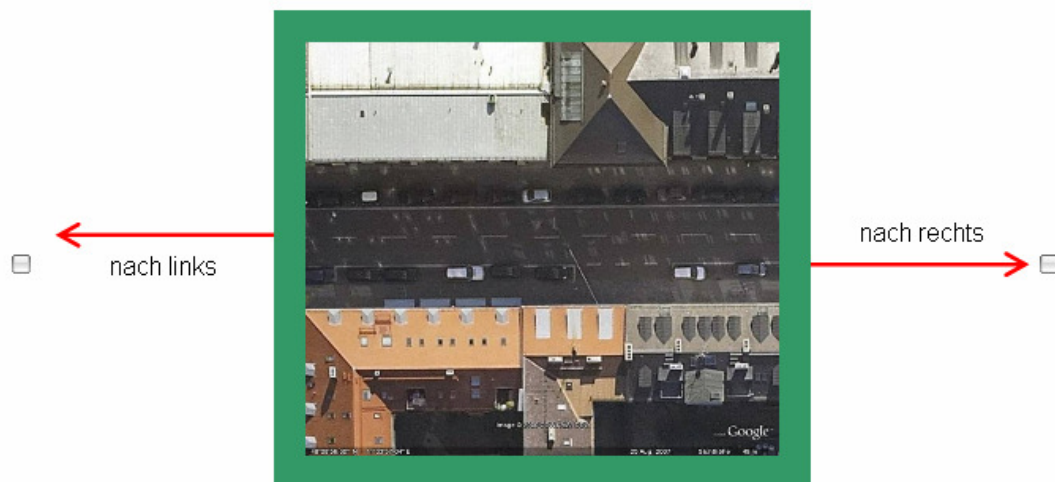
Um die zweite Hypothese überprüfen zu können, sollten nun Abbildungen erstellt werden, die einen Hinweis auf die Existenz oder Nichtexistenz eines morphischen Feldes des Orientierungsverhaltens ohne Karte erbringen. Deshalb war es von großer Bedeutung, dass diese sich auf ein spezifisches Orientierungsverhalten beziehen, welches Menschen an einem Ort in immer gleicher Art und Weise vollziehen. Durch das Beobachten eines hamburger Linienbusses konnte erkannt werden, dass dieser Teil einer Orientierungssituation war, die dem oben genannten Kriterium entsprach. Alle beteiligten Menschen zeigten nämlich ein Orientierungsverhalten, das an diesem Ort auf eine spezielle Richtung fokussiert war. Nach der Theorie der morphischen Felder tragen dabei alle involvierten Personen (z.B. Busfahrer, Insassen, an der Station wartende Fahrgäste und Anwohner) dazu bei, dass ein ortsbezogenes Orientierungsverhaltensfeld eines spezifischen Richtungsverhaltens konstituiert und stabilisiert wird. Zu diesen Feldern sollte dann wiederum jede Person (z.B. eine Versuchsperson), die ein diesbezügliches Orientierungsbedürfnis hat, eine morphische Resonanzbeziehung herstellen können. Damit stand fest, dass Abbildungen von Straßen gefunden werden mussten, die den oben dargestellten Eigenschaften entsprechen. Die Bilder der Straßen sollten weiterhin dazu in der Lage sein, einen ersten Bezug zu den örtlichen Gegebenheiten herzustellen, und keinen rationalen Hinweis auf die Richtung des jeweiligen Orientierungsverhaltens beinhalten.

4.2.1.2.1 Herstellung der Straßenabbildungen

Als erstes wurde beschlossen, solche Straßen auszuwählen, in denen ein Bus nur in eine Richtung verkehrt. Gleichfalls sollten diese Straßen aber keine Einbahnstraßen sein, sondern von allen anderen Verkehrsteilnehmern in beide Richtungen befahren werden. Dies stellte sicher, dass kein potentiell Orientierungsverhaltensfeld in die gegenläufige Richtung besteht und dass das zu messende Feld nicht zusätzlich von einem hypothetischen Richtungsfeld einer Einbahnstraße verstärkt wird. Ferner wurde entschieden, Abbildungen von Straßen aus München, Köln, Frankfurt, Dortmund und Stuttgart zu nehmen, da auch bei diesem Experiment gefordert war, dass das betreffende Orientierungsverhalten schon viele Menschen über einen längeren Zeitraum vollzogen haben sollen. Darüber hinausgehend war anzunehmen, dass in Deutschland lebende Versuchspersonen mehr Assoziationen zu deutschen Städten und der dortigen Busbenutzung abrufen können als zu ausländischen Städten. Dies sollte sie wiederum dazu befähigen, sich intensiver in die dargebotenen Orientierungssituationen hineinzusetzen. Abbildungen aus Hamburg und Berlin, den zwei einwohnerstärksten Städten, schieden aus den Vorüberlegungen aus, da einerseits eine große Anzahl an Versuchspersonen aus Hamburg zu erwarten war und andererseits zu Berlin und dessen Buslinien kein Plan zu beschaffen war, der die notwendigen Informationen für die Erstellung der Abbildungen enthielt. Da sich die Anzahl der präsentierten Items an der geplanten Gesamtdauer der Befragung bemessen sollte, wurde festgelegt, jeweils vier Bilder von Straßen aus den oben genannten Städten, also 20 Bilder insgesamt, darzubieten. Die mit den oben genannten Merkmalen ausgestatteten Straßen wurden dabei über eine Betrachtung der jeweiligen Stadtpläne ausfindig gemacht. Außerdem sorgten Telefon- und Mailkontakte mit den Verkehrsbetrieben der Städte für eine Absicherung dieser Erkenntnisse; diese enthielten weitere, angeforderte Informationen über Einsatzdauer und Linienführung der betreffenden Buslinien. Den oben angesprochenen Grundanforderungen an die Teststimuli folgend wurde weiterhin vor der eben skizzierten Recherche bestimmt, dass die Einsatzdauer des jeweiligen Busses nicht jünger als ein Jahr sein darf und dass jeder Bus werktags, mindestens in einem 30 Minuten Takt, in der Zeit zwischen 10 und 16 Uhr verkehren muss. Bevor die Auswahl der zu präsentierenden Testitems begann, wurde entschieden, dass sie bei Darstellung eines parkenden oder fahrenden Autos in die eine Fahrtrichtung auch mindestens ein Auto in die Gegenrichtung enthalten sollen. Diese und die im Folgenden dargestellten Vorgehensweisen während der Herstellung der Testitems sollten dazu beitragen, dass unbewusst keine Straßenausschnitte für das Experiment gewählt werden, die Merkmale enthalten, welche die richtige Fahrtrichtung des jeweiligen Busses andeuten.

Als Basis zur Herstellung der 20 Testitems diente das Kartenmedium *Google Earth*. Den oben erörterten Ansprüchen an die Abbildungen folgend, wurden die passenden, vertikal ausgerichteten Satellitenphotos ausgewählt, eine Betrachtungshöhe zwischen 45m und 55m eingestellt und so lange gedreht bis die betreffende Straße in waagerechter Ausrichtung zu sehen war. Die so veränderten Photos wurden per Screen Shot in eine Microsoft Word Datei kopiert und mit Hilfe derselben Software mit einem grünen Rand, roten Pfeilen und einem schriftlichen Richtungshinweis versehen.

Abbildung 5: Straßenabbildung, zweites Experiment



Anmerkung: Diese Abbildung zeigt das Testitem aus München, welches als Erstes während der Studie zu sehen war.

Dabei sollten die roten Pfeile und deren Beschriftung, als richtungsbezogene Elemente, seitens der Versuchspersonen zu einem intensiveren Hineinversetzen in die jeweilige Orientierungssituation beitragen. Die Darbietungsreihenfolge wurde auch hier durch die Anwendung eines Losverfahrens festgelegt. Ein Münzwurf musste nicht erfolgen, da anfangs aus den jeweiligen Städten jeweils zwei Straßen mit der Fahrtrichtung eines Busses nach rechts bzw. nach links ausgewählt wurden.

Durch die Darbietungsart war auch bei diesen Abbildungen sichergestellt, dass eine morphische Resonanz erst durch die Kombination mit der jeweiligen Instruktion entstehen kann. Die Testitems wurden schließlich mit den Maßen 9.3 cm Höhe und 9.9 cm Breite während der Online-Studie vorgeführt. Die genannten Maße beziehen sich dabei auf die Benutzung eines 17 Zoll Monitors und einer Bildschirmauflösung von 1 152 x 864 Pixel. Die Präsentation der 20 Testitems erfolgte einzeln, wobei nach gegebener schriftlicher Anleitung

die Richtung im dazugehörigen Kästchen markiert werden sollte, von der angenommen wurde, dass sie die richtige Fahrtrichtung des jeweiligen Busses ist (Anhang, S.118).

4.2.1.3 Spezifische Anforderungen an die Teststimuli des dritten Experiments

Zur Verifizierung der dritten Hypothese sollte Testmaterial angefertigt werden, das die Untersuchung eines morphischen Feldes des erfolgreichen Kartenorientierungsverhaltens ermöglicht. Es sollte sich deshalb auf ein Verhalten beziehen, das bei der Nutzung von Landkarten häufig auftritt. Das Ausrichten von Landkarten, wobei der Nordteil einer Karte nach oben zeigt, entsprach dieser Forderung, denn dieses Verhalten ist eine Konvention unserer Gesellschaft, die gemäß der Theorie der morphischen Felder dazu führt, dass sich ein morphisches Feld der Landkartenausrichtung bildet. Zu diesem übergeordneten Feld der Landkartenausrichtung müsste demzufolge jede instruierte Versuchsperson, die selbst das Bedürfnis in sich trägt eine Karte richtig auszurichten eine morphische Resonanz aufbauen können. Dementsprechend durften nur solche Landkarten zur Erstellung der Teststimuli herangezogen werden, die stets die Eigenschaft erfüllen, nach Norden ausgerichtet zu sein, um selbst einen intensiven Bezug zu einem übergeordneten Feld der erfolgreichen Landkartenausrichtung mitzubringen.

4.2.1.3.1 Herstellung der Landkartenausschnitte

An dieser Stelle wurde beschlossen Landkartenausschnitte darzubieten, die Teile von Valencia, Madrid, Murcia, Bilbao, Cordoba, Alicante, Sevilla, Valladolid, Barcelona, Saragossa, Palma de Mallorca und Malaga abbilden. Sie stellen eine Auswahl der einwohnerstärksten Städte Spaniens dar (Brinkhoff, 2008). Einerseits fiel die Wahl auf diese Städte, da anzunehmen war, dass dort schon oft durch Einheimische und Touristen Orientierungsleistungen unter Zuhilfenahme einer Karte stattgefunden haben und andererseits, da prognostiziert wurde, dass seitens der Versuchspersonen ein leichteres Hineinversetzen in eine urlaubsähnliche Orientierungssituation stattfinden könnte, als in eine, die sich im Heimatland zuträgt.

Schließlich wurde entschieden, den Versuchspersonen jeweils ein Originalitem und drei Kontrollitems aus den oben genannten Städten vorzulegen. Als Kartenmedium zur Herstellung der Items diente hier nochmals *Google Maps*, da durch dessen Gebrauch dem oben erörterten Anspruch nach steter Nord-Süd-Ausrichtung nachgekommen werden konnte. Obendrein war anzunehmen, dass es sich hierbei um ein viel genutztes Medium handelt, was

wiederum der Grundvoraussetzung für den Aufbau morphischer Felder entsprach. Weiterhin sollten alle vier Abbildungen den gleichen Ausschnitt in jeweils unterschiedlichen Rotationsgraden zeigen, da damit sichergestellt war, dass nicht einer von vier unterschiedlichen Ausschnitten, entweder aufgrund des morphischen Feldes einer speziellen Karte oder wegen seiner perzeptiv intrinsischen Merkmale, gewählt wird. Auch bei der Herstellung dieser Testitems wurde die jeweilige Basiskarte wieder in 16 Rechtecke unterteilt, nachdem sie in eine Windows Paint Datei exportiert worden war. Eine Auslosung ermittelte daraufhin den zu verwendenden Ausschnitt. Danach wurden die zwölf ermittelten Landkartenausschnitte in eine Microsoft Powerpoint Datei vierfach kopiert und mit Hilfe der Bearbeitungswerkzeuge jeweils um 90 Grad, 180 Grad und 270 Grad gedreht.

Abbildung 6: Landkartenausschnitte, drittes Experiment



Anmerkung: Diese Abbildung zeigt das Originalitem (zweites von links) und die Kontrollitems aus Valencia, welche zu Beginn des dritten Experiments zu sehen waren.

Durch die randomisierte Auswahl der Originalausschnitte wurde auch hier gewährleistet, dass diese keinen ästhetischen Maßstäben folgen, die sie für eine Versuchsperson attraktiver machen würden. Durch die Drehung und damit Erstellung der Kontrollitems sollte eine größtmögliche Ähnlichkeit bezüglich Ihrer perzeptiv intrinsischen Merkmale gewahrt werden, dennoch konnte nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Drehungen des Originalitems veränderte Eigenschaften zu Tage treten würden. Die Abfolge der Items während der Studie und die Darbietungsposition der Original- und Kontrollitems wurden auch hier wieder durch Losen festgestellt, wobei als Gesetzmäßigkeit zu gelten hatte, dass pro Position jeweils drei Originalitems präsentiert werden sollten, um etwaigen Verfälschungseffekten seitens der Versuchspersonen aus dem Wege zu gehen.

Für die Studie wurden die Testitems dann nebeneinander angeordnet und mit einer Einzelgröße von 4.3 cm Höhe und 4.3 cm Breite dargestellt. Diese Größenverhältnisse

beziehen sich auf einen 17-Zoll-Monitor, mit einer Bildschirmauflösung von 1 152 x 864 Pixel. Nach erfolgter Instruktion für das Hineinversetzen musste bei diesem Experiment dasjenige der vier Kästchen gekennzeichnet werden, bei dem vermutet wurde, dass der dazugehörige Ausschnitt in richtiger Ausrichtung vorliegt (Anhang, S.129).

4.2.2 Teststimuli und Instruktionen des vierten Experiments

Im nachfolgenden Abschnitt wird die Herstellung der Teststimuli ausnahmsweise zusammen mit dem Entwurf der Instruktionen dargestellt. Einerseits soll durch diese Zusammenschau ersichtlich werden, inwieweit die Anweisungen mit dem Testmaterial verwoben sind, und andererseits soll dieses Vorgehen die Tatsache unterstreichen, dass die für dieses Experiment erstellten Anleitungen in einem anderen Stil aufgebaut sind, als die Instruktionen für die ersten drei Experimente. Deren Herstellung wird gesondert anhand der Instruktionen für Experiment zwei in Kapitel 4.2.3 (S.44) der vorliegenden Arbeit dargestellt.

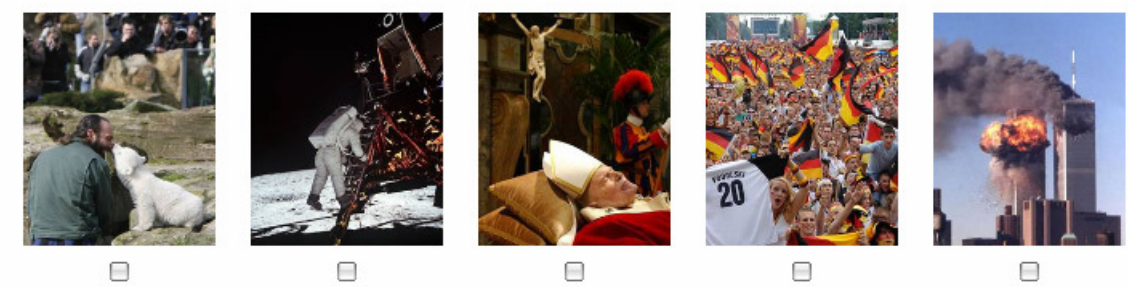
4.2.2.1 Anforderungen an die Teststimuli und die Instruktionen des vierten Experiments

Um die vierte Hypothese empirisch überprüfen zu können, sollten Informationen und Instruktionen konstruiert werden, die eine Betrachtung von potentiellen Interaktionen mentaler morphischer Felder (Telepathie) gestatten. Deshalb mussten sie in der Lage sein, eine Situation abzubilden, die sich mit einem Informationstransfer zwischen Versuchspersonen beschäftigt. Als Voraussetzung zur morphischen Resonanz mit den individuellen morphischen Feldern von Objekten (telepathische Leistungen), sieht Sheldrake die geistigen Leistungen der *Absicht* und der *Aufmerksamkeit* (vgl. Sheldrake, 2006a, S.340). Weiterhin würde eine *emotionale und gedankliche Verbundenheit* bzw. eine Ähnlichkeit emotionaler und gedanklicher Einstellungen zwischen Menschen dazu beitragen, dass eine telepathische Kommunikation stattfinden kann (vgl. Sheldrake, 2006a, S.97) Deshalb wurde gefordert, eine Testsituation zu gestalten, deren Teststimuli und Instruktionen auf die oben genannten drei Merkmale zur erfolgreichen Durchführung von telepathischen Kontakten ausgerichtet sind.

4.2.2.1.1 Herstellung der Teststimuli und der Instruktionen des vierten Experiments

Zunächst wurde prinzipiell entschieden mehrere unterschiedliche Fotos (Set) als potentielle Teststimuli heranzuziehen und eine Testsituation zu kreieren, in der eines dieser Fotos an eine räumlich entfernte Versuchsperson telepathisch verschickt wird. Gleichfalls wurde festgelegt, dass diese Versuchsperson dazu aufgefordert werden soll, das geschickte Bild aus dem vollständigen Set herauszufinden. Die Entscheidung zur Benutzung dieses methodischen Grundgerüsts wurde deshalb getroffen, weil dieses Vorgehen zur experimentellen Überprüfung von Telepathie einen Teil des Versuchsaufbaus darstellt, der bei mehreren Ganzfeld-Telepathie-Studien von Honorton angewendet wurde (vgl. Bem & Honorton, 1994, S.9). Diese gelten als methodisch gut konstruiert (vgl. Loucadou, 2003, S.232). Im Gegensatz zu den oben angesprochenen Experimenten, in denen sich Sender und Empfänger gleichzeitig in einer konzentrierten Haltung befanden, sollten innerhalb dieser Online-Studie die Zeitpunkte des telepathischen Sendens und Empfangens der Fotos nicht identisch sein. Dieses Vorgehen erfuhr seine Unterstützung durch Sheldrakes theoretische Annahme, dass eine Erweiterung des Geistes nicht nur räumlich, von einem Individuum zum anderen, sondern auch zeitlich, in die Zukunft gerichtet, durch Absichtsformulierungen, stattfinden kann (vgl. Sheldrake, 2006a, S.344). Als letztendliche Testitems wurden fünf Fotos gewählt, die folgende Dinge darstellen: den Twin Tower Einsturz in New York, die Fan-Zusammenkünfte bei der WM 2006 in Berlin, die erste Mondlandung, den aufgebahrten Papst Johannes Paul II. und Knut den Eisbären im Berliner Zoo.

Abbildung 7: *Photos, viertes Experiment*



Anmerkung: Diese Abbildung zeigt die Photos, wie sie während des Experiments zur Telepathie zu sehen waren.

Auf der einen Seite entsprachen die Fotos damit der Forderung nach Herstellung einer gedanklichen und emotionalen Verbundenheit, da sie stark emotionsbehaftete Situationen darstellen, die von vielen Personen ähnlich erlebt wurden, auch hinsichtlich der Nachbereitung in den Medien, in denen die oben abgebildeten Fotos eine breite

Veröffentlichung fanden. Auf der anderen Seite waren sie bezüglich ihrer transportierenden Gemütsstimmungen und ihrer abgebildeten Örtlichkeiten unterschiedlich genug, um annehmen zu können, dass die von den Versuchspersonen formulierten Gedanken (Absichten) beim telepathischen Schicken eines Fotos jeweils anders geprägt sind.

Den eben skizzierten Ansprüchen in Bezug auf Örtlichkeit, Emotionen und Bekanntheitsgrad folgend wurden die fünf Fotos über eine *Google Bilder*-Recherche ausfindig gemacht und anschließend in eine Microsoft Word Datei kopiert, wo sie auf die gleiche Größe zugeschnitten und nebeneinander angeordnet wurden. Während der Studie wurden sie dann, bezogen auf einen 17-Zoll-Monitor, mit einer Bildschirmauflösung von 1 152 x 864 Pixel in einer Größe von jeweils 4.5 cm Höhe und 3.5 cm Breite zwei Mal präsentiert. Das von der Versuchsperson ausgewählte und telepathisch zu übermittelnde Photo wurde darüber hinaus einzeln, in der Größe 9.6 cm Höhe und 7.5 cm Breite, bereitgestellt.

Zur Einführung einer Versuchsperson in das vierte Experiment wurden Formulierungen abgefasst, die Beispielsituationen aus dem Alltag umschreiben, wie z.B.:

„Haben Sie vielleicht schon einmal an einen anderen Menschen gedacht und...

...kurze Zeit später ruft er unvermittelt bei Ihnen an!“ (Anhang, S.135)

Diese sollten die Versuchspersonen mit der Möglichkeit einer telepathischen Übermittlung vertraut machen und gemäß der oben erörterten drei Merkmale zur erfolgreichen Durchführung von telepathischen Kontakten (*Absicht, Aufmerksamkeit, emotionale und gedankliche Verbundenheit*) eine erste Aufmerksamkeitsbündelung herstellen.

Durch einen weiteren faktischen Hinweis darauf, was die Versuchsperson gleich erwartet und dass dieses Experiment schon von einem Vorgänger absolviert wurde, sollte eine weitere Fokussierung der Gedanken stattfinden. Weiterhin sollte die explizite Erwähnung des gleichen Schicksals, nämlich als Versuchsperson bis hierher gekommen zu sein, eine erste gedankliche und emotionale Verbundenheit hervorrufen (Anhang, S.135). Diese Verbundenheit weiter zu verstärken war der Anspruch bei der nächsten Formulierung:

„Die Person, die exakt vor Ihnen an diesem Experiment teilnahm, hat eines dieser Photos ausgewählt...

...und es nach Erhalt einiger Tipps...

...Ihnen gedanklich zukommen lassen.“ (Anhang, S.136)

Hierdurch erfuhr die Versuchsperson nämlich, dass sie von ihrem unmittelbaren Vorgänger eine gedankliche Zuwendung erhalten hat.

Daraufhin folgte die Aufforderung:

„Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zu dieser Person zu haben! Folgen Sie Ihrer Intuition!“
(Anhang, S.136)

Einerseits sollte damit bei der Versuchsperson die Absicht geweckt werden, eines der Fotos empfangen zu wollen und andererseits sollte diese Formulierung dazu beitragen, dass die Intuition als normale menschliche Ressource zur Lösung eines rational unlösbaren Problems erkannt wird.

Durch die nächste Formulierung sollte die Versuchsperson dann in einen Zustand größtmöglicher Aufmerksamkeitsfokussierung und Empfangsbereitschaft gebracht werden:

„Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, dass Sie in diesem Moment, die an Sie adressierte gedankliche Kurznachricht (SMS) erhalten.“ (Anhang, S.136)

Zur Ermittlung erster empfangener Gedanken wurde folgende, frei zu beantwortende Frage verfasst:

„Welche Gemütsstimmung und welche Örtlichkeit kommt Ihnen in Ihre Gedanken?“ (Anhang, S.136)

Durch die Konfrontation mit einer offenen Frage sollte die Versuchsperson im ersten Schritt dazu veranlasst werden, frei zu assoziieren, um auf der folgenden Seite der Online-Studie (Anhang, S.136) diese Assoziationen mit den gezeigten Fotos abzugleichen und eine Auswahl treffen zu können.

Für den nächsten Teil dieses Experiments wurde folgender Text ausgearbeitet:

„Nun sind Sie an der Reihe ein Photo gedanklich an die Person nach Ihnen zu übermitteln.
Wählen Sie einfach, wie es Ihnen passt, eines der 5 Photos aus und kreuzen dieses an.“ (Anhang, S.137)

Darüber hinaus wurde, im Gegensatz zu Abb. 7 (S.41), entschieden, die Fotos nun in beschrifteter Form darzubieten, um der Versuchsperson eine weitere Assoziationsebene anbieten zu können. Außerdem sollte durch die oben zitierte Formulierung erreicht werden, dass der Studienteilnehmer seine nächste Aufgabe erkennt und seine Aufmerksamkeit darauf ausrichtet.

Mit der Präsentation des von der Versuchsperson ausgewählten Fotos auf der nächsten Seite sollte daraufhin eine noch intensivere Aufmerksamkeitsfokussierung erreicht werden. Diesem wurde untenstehender Text beigelegt:

„Wenn Sie das ausgewählte Photo vor sich sehen, versuchen sie sich vorzustellen, Sie wären am angegebenen Ort. Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zu dem Ihnen vorliegenden Photo in Ihre Gedanken kommen zu lassen. Tauchen Sie ein in die Stimmung des Photos.“

„Nehmen Sie sich 15 Sekunden Zeit dafür.“

„Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zu der Person nach Ihnen zu haben. Schicken Sie jetzt Ihre gedankliche Kurznachricht (SMS) ab.“ (Anhang, S.137)

Die Formulierungen des ersten Absatzes folgten damit wiederholt der Forderung nach Herstellung einer emotionalen und gedanklichen Verbundenheit zwischen Menschen, die diese Situationen ähnlich erlebt haben (Sender und Empfänger). Schließlich sollten die letzten beiden Anweisungen dazu beitragen, dass der Proband mit Hilfe eines absichtsvollen, informationstragenden Gedankens und eines konzentrierten Moments der Aufmerksamkeit eine telepathische Übermittlung eines Fotos bewerkstelligen kann.

4.2.3 Instruktionen der ersten drei Experimente

In Kapitel 4.1.4 (S.27) der vorliegenden Arbeit wurden zwei grundsätzlich verschiedene Typen von Instruktionen, die in bisherigen Forschungsarbeiten zu morphischen Feldern Anwendung fanden, diskutiert. Es wurde beschlossen, die Instruktionen der ersten drei Experimente im Stil des *bewussten Hineinversetzens* zu gestalten, da erst durch diese Vorgehensweise gewährleistet scheint, dass eine morphische Resonanz zu einer komplexen, spezifischen Verhaltenssituation aufgebaut werden kann.

Weiterhin wurden in Kapitel 4.2.1 (S.32) bereits Eigenschaften der Testitems erörtert, von denen angenommen wird, dass sie zu einem intensiveren Hineinversetzen beitragen könnten. Der Stil des bewussten Hineinversetzens wurde in drei mehr oder weniger klar voneinander abgrenzbare Elemente unterteilt: Die Versuchsperson sollte mit der Testsituation vertraut gemacht werden, sie sollte faktische Informationen zum Testmaterial erhalten sowie dazu aufgefordert werden, sich in die Szenerie der geschilderten Orientierungssituationen hineinzuversetzen.

Diese drei Elemente dienten als Herstellungsrichtlinien für die Entwicklung der Instruktionen der ersten drei Experimente. Da sich diese nur inhaltlich, nicht aber formal voneinander unterscheiden, wird deren Aufbau an dieser Stelle beispielhaft anhand der Instruktionen für das zweite Experiment dargestellt.

4.2.3.1 Herstellung der Instruktionen des zweiten Experiments

Zur mentalen Vorbereitung der Probanden auf die drei Experimente wurden Beispiele zum Hineinversetzen formuliert:

„Eine Person erzählt Ihnen etwas über einen London-Urlaub:...”

„Unter welchen Umständen könnten Sie sich besser in diese Person hineinversetzen?

- die erzählende Person ist eng befreundet mit Ihnen, die „Chemie stimmt“
- Sie könnten selbst schon mal dort gewesen sein; eigene Erinnerungen werden geweckt
- Ihre ersten Gedanken beschäftigten sich mit der dort gesprochenen Sprache, dem oft erwähnten schlechten Wetter, u.s.w.“ (Anhang, S.105)

Diese Sätze sollten die Versuchspersonen mit Ihrer eigenen Art, sich in eine Situation hineinzusetzen, konfrontieren und sie davon überzeugen, dass sie dazu in der Lage sind, Assoziationen zu verschiedenen Themen abzurufen.

Zur Einführung in das zweite Experiment wurden folgende Hinweise erstellt:

„Innerhalb der nächsten Minuten werden Ihnen insgesamt 20 Photos von Straßen in Deutschland vorgelegt, ähnlich dem Beispielphoto rechts.“

„Sie bekommen jeweils mitgeteilt in welcher Stadt sich diese Straße befindet, wie sie heißt und welche Buslinie durch diese Straße fährt.“

„Diese Straßen werden in beide Richtungen befahren, sie sind also keine Einbahnstraßen.“

„Das Besondere an diesen Straßen ist, dass sie von einem handelsüblichen Linien-Bus...”
„...nur in eine Richtung befahren werden.“

„Ihre Aufgabe wird nun sein, sich in die präsentierten Bilder hineinzusetzen und intuitiv und spontan eine Aussage darüber zu treffen in welche Richtung der Bus fährt.“

„Denken Sie noch einmal an das Gesagte zum Thema "Hineinversetzen" und nutzen Sie die folgenden Tipps zur Unterstützung.“ (Anhang, S.116)

Diese Hinweise sollten die Versuchspersonen mit der Testsituation vertraut machen und über die Bezugnahme zur eingangs zitierten Seite der Online-Studie (Anhang, S.105) eine Verbindung zum persönlichen Gefühl des Hineinversetzens herstellen.

Als nächstes wurden Anweisungen konstruiert, die unterschiedliche Assoziationsmöglichkeiten zur Orientierungssituation des zweiten Experiments bereitstellen:

„Wenn Sie gleich die Photos vor sich sehen, versuchen sie sich vorzustellen Sie wären in der angegebenen Stadt, in der fotografierten Straße.“

„Versuchen Sie sich in die Mentalität der dort ansässigen Menschen hineinzuversetzen.“

„Wie würden Sie den typischen "Bewohner" dieser Stadt beschreiben?“

„Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zum angegebenen Ort in Ihre Gedanken kommen zu lassen.“

„Wie z.B. werden die Menschen mit dieser Buslinie konfrontiert:

» Manche fahren damit täglich zur Arbeit.

» Manche fühlen sich tagtäglich gestört durch den Lärm, den der Bus beim Vorbeifahren verursacht.“

„Wer oder was ist alles an solch einer Situation beteiligt? (z.B. Busfahrer, Anwohner, Beförderte)

Was fühlen und denken die Beteiligten?“

„Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, dass Sie diesen speziellen Bus nehmen möchten, um ein ganz bestimmtes Fahrziel zu erreichen, z.B. für ein Treffen mit einem Freund.“

„Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zur Ihnen unbekannten Buslinie zu haben! Folgen Sie Ihrer Intuition!“ (Anhang, S.116)

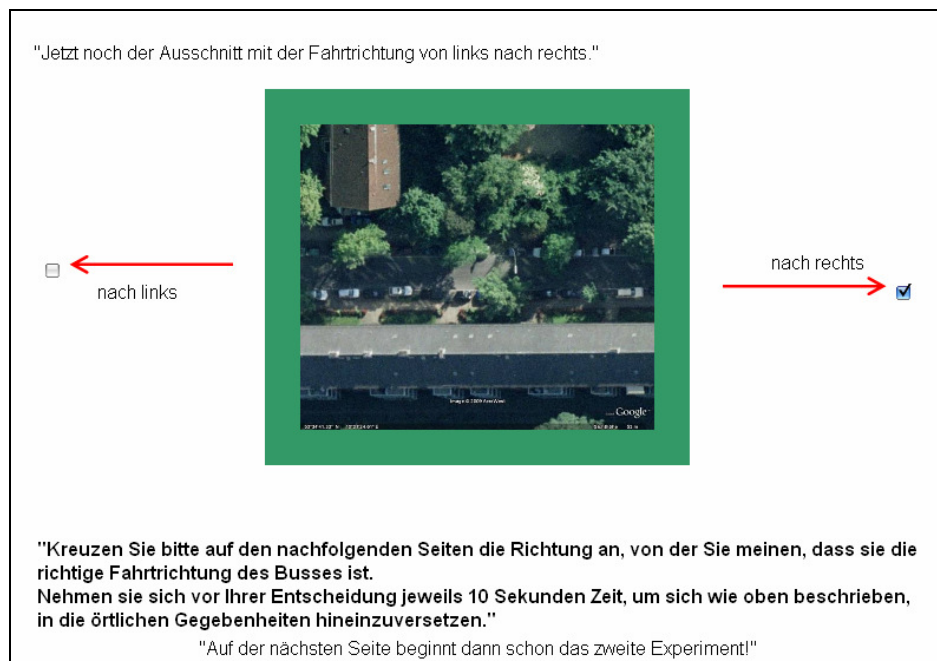
Hier bestand die Absicht darin, die Versuchspersonen dazu zu veranlassen, sich auf einer generellen Ebene in die Orientierungssituation dieses Experiments hineinzuversetzen, was nach der Theorie der morphischen Felder dazu beiträgt, dass Aktivitätsmuster entstehen, die dem Muster des entsprechenden Orientierungserfolgfeldes ähneln. Weiterhin sollte der letzte Satz des oben zitierten Textes dazu beitragen, dass die Intuition vom Probanden als normale, menschliche Ressource zur Lösung eines rational unlösbaren Problems empfunden wird.

Zur Einstimmung auf die letztendliche Testsituation wurden folgende Instruktionen und Grafiken erstellt:

Abbildung 8: *Beispielitem: Fahrtrichtung links, zweites Experiment*



Abbildung 9: *Beispielitem: Fahrtrichtung rechts, zweites Experiment*



Mit diesen Darstellungen und Erläuterungen wurde einerseits der Forderung nachgekommen, den Versuchspersonen faktische Informationen zum Testmaterial darzubieten, andererseits sollten sie durch die Präsentation dieser Beispieltitems die Möglichkeit bekommen, ein Gefühl für eine potentielle morphische Resonanz zur richtigen Fahrtrichtung eines Busses zu entwickeln.

Um ein Urteil zu der jeweils präsentierten Orientierungssituation erhalten zu können, wurden Folien im unten dargestelltem Stil erstellt:

Abbildung 10: *Erstes Testitem, zweites Experiment*



Mit der Formulierung des ersten Satzes in der ersten Person Singular sollte ein größtmögliches Maß an Bereitschaft seitens der Versuchsperson, sich in die spezifische Orientierungssituation hineinzusetzen, abgerufen werden. Ebenso war mit diesen Formulierungen beabsichtigt, in der Testperson bei jeder der 20 Orientierungssituationen aufs Neue einen Orientierungswunsch (morphischer Keim) hervorzurufen.

4.3 Durchführung

Sheldrake gibt in seiner Theorie der morphischen Felder keine Auskunft darüber, ob gewisse Merkmale oder Eigenschaften von Menschen deren Fähigkeiten auf morphische Felder zugreifen zu können begünstigen würden. Um mögliche Einflüsse einiger Variablen auf die morphische Resonanzfähigkeit der Versuchspersonen überprüfen zu können, wurde zusätzlich eine Auswahl während der Online-Studie erhoben. An dieser Stelle erfolgt deshalb eine Nennung der abgefragten Merkmale in der Reihenfolge, wie diese während der Studie abgefragt wurden. Diese Darstellung wird überdies ergänzt durch kurze Erläuterungen zu Instruktionen, die bis hierher noch nicht besprochen wurden.

4.3.1 Zusätzliche Fragen an die Probanden

Nachdem eine Versuchsperson im Internet die Seite **www.eae-kundencenter.de/diplom/** aufgerufen hatte, erschien die erste Seite der Online-Studie. Auf dieser wurde sie begrüßt, ihr wurde das Thema der Studie mitgeteilt und es fand eine namentliche Vorstellung des Autors statt. Auf der nächsten Seite wurden formale und technische Hinweise (z.B. Dauer von ca. 35 Min., Mausklick auf die WEITER-Schaltfläche öffnet die nächste Seite der Studie) zur Teilnahme an der Studie gegeben und es wurden Belohnungen offeriert (Literaturtipps, Kopie der Diplomarbeit, 1.5 VP-Stunden). Dann wurden Fragen zu Alter, Geschlecht, Studienfach und Beruf gestellt. Auf einer fünfstufigen Skala musste schließlich vom Probanden beantwortet werden, welche Ausprägung des räumlichen Orientierungssinns er denkt zu besitzen. Auf der nächsten Seite der Studie erfolgte einerseits eine Abfrage des Wohnorts, andererseits sollte die Versuchsperson hier angeben, welche der aufgeführten Städte sie bereits besucht hat, von welchen sie schon mal einen Stadtplan gesehen hat und in welcher Stadt sie Bus gefahren ist. Aufgezählt wurden alle die Städte, von denen etwaige Informationen im Testmaterial verarbeitet worden waren. Durch diese Kontrollfragen sollten diejenigen Versuchspersonen ermittelt werden, die ihre Antworten möglicherweise aus einer bewussten Kenntnis des jeweiligen Ortes oder aus einem unbewusst gewordenen Wissen heraus kreieren. Zur Überprüfung der fünften Hypothese diente das Inventar *Präferenz für Intuition und Deliberation (PID)* (vgl. Betsch, 2004, S.183), ein Inventar zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden, das auf der folgenden Seite zu bearbeiten war. Dieses besteht aus insgesamt 19 Fragen und misst auf zwei unabhängigen Skalen die Präferenz für Intuition (zehn Items (*PID-I*)) bzw. die Präferenz für Deliberation (neun Items (*PID-D*)). Die Reliabilität der Skalen wurde mittels Konsistenzanalyse (Cronbach's alpha)

berechnet: PID-I $\alpha=.81$ und PID-D $\alpha=.78$ (vgl. Betsch, 2004, S.184). Somit ist das Inventar als ausreichend reliabel einzuschätzen. Die Validitätsprüfungen ergaben erwartungskonforme und befriedigende Korrelationen zu ähnlichen und unterschiedlichen Konstrukten (vgl. Betsch, 2004, S.184). Intuition wird dabei als ein rein affektiver Modus (Entscheiden auf der Basis von Gefühlen und automatischen Affekten) verstanden, Deliberation hingegen als reflektiver, analytisch-planvoller, kognitionsbasierter Modus. Diese Modi stellen zeitstabile Vorlieben in Entscheidungssituationen dar (vgl. Betsch, 2004, S.183). Die Darbietungsreihenfolge der 19 Items wurde durch ein Losverfahren ermittelt. Während der Online-Studie musste eine Versuchsperson ihre jeweilige Zustimmung zu einem Item auf einer fünfstufigen Skala abgeben, welche Urteile von „stimme nicht zu“ bis „stimme voll zu“ enthielt (Anhang, S.104). Anhand der erhobenen PID-I und PID-D Werte wurden die Probanden verschiedenen *Entscheider-Typen* zugeordnet. Der intuitive *Entscheider* wird dabei als *Typ I* definiert, und eine Person, die sich eher analytisch-planvoll entscheidet, als *Typ D*. Personen, die für beide Strategien eine Präferenz ausdrücken, werden als *Typ S+* bezeichnet und Personen ohne Moduspräferenz als *Typ S-*. Den Fragen dieses Inventars schlossen sich auf der nächsten Seite die in Kap. 4.2.3.1 (S.45) erwähnten generellen Hinweise zum Hineinversetzen an. Dann wurden die Versuchspersonen aufgefordert die folgende Frage zu beantworten: „Welche Ausprägung hat Ihrer Meinung nach Ihre Fähigkeit sich in Menschen, Objekte oder Situationen hineinzusetzen?“ (Anhang, S.105). Die Antwortmöglichkeiten reichten hier auf einer siebenstufigen Skala von „Sehr wenig ausgeprägt“ bis „Sehr gut ausgeprägt“. Diese Selbstauskunft wurde erhoben, um mögliche Zusammenhänge, die zwischen der Fähigkeit zur morphischen Resonanz und der eigenen Überzeugung zur Fähigkeit des Hineinversetzens bestehen, feststellen zu können. Danach hatten die Testpersonen die vier Experimente zu absolvieren (Anhang, S.105). Nachdem diese bewältigt waren, wurde gefragt: „Welche Ausprägung hatte Ihrer Meinung nach Ihre Fähigkeit sich in Menschen, Objekte oder Situationen innerhalb dieser Studie hineinzusetzen?“ (Anhang, S.138). Die Antworten mussten ebenfalls auf einer siebenstufigen Skala abgegeben werden. Die letzte Frage des Online-Fragebogens sollte über einen potentiellen Zusammenhang zwischen dem Glauben an parapsychologische Phänomene und der morphischen Resonanzfähigkeit Aufschluss geben, sie lautete: „Denken Sie, dass Phänomene wie Hellsehen oder Telepathie existieren?“ (Anhang, S.138). Hier hatten die Probanden die Möglichkeit zwischen den Antworten „keinesfalls“, „wahrscheinlich nicht“, „vielleicht“, „ziemlich wahrscheinlich“ und „ganz sicher“ zu wählen. Schließlich durfte die Testperson in den dafür vorgesehenen Antwortbereichen ankreuzen, welche von den oben

aufgezählten Belohnungen sie erhalten möchte. Für die Zusendung der Belohnung konnte eine Email-Adresse angegeben werden.

Die Darbietungsdauer der Online-Studie wurde nicht standardisiert, es fand jedoch eine Messung der Zeit pro Testseite statt, um die Möglichkeit zu schaffen, statistische Berechnungen durchführen zu können. Weiterhin wurde für jede Testperson ein Fortschrittsbalken (in Prozent der Studie) eingeblendet. Darüber hinaus wurde die Studie so programmiert, dass sich bei einem vollständigen Absolvieren nur vollständige Datensätze ergeben können. War ein Item nämlich nicht beantwortet, so erfolgte kein Wechsel auf die nächste Seite der Online-Studie, sondern es wurde der Satz eingeblendet: „Bitte beantworten sie die Frage!“.

4.3.2 Rekrutierung der Probanden

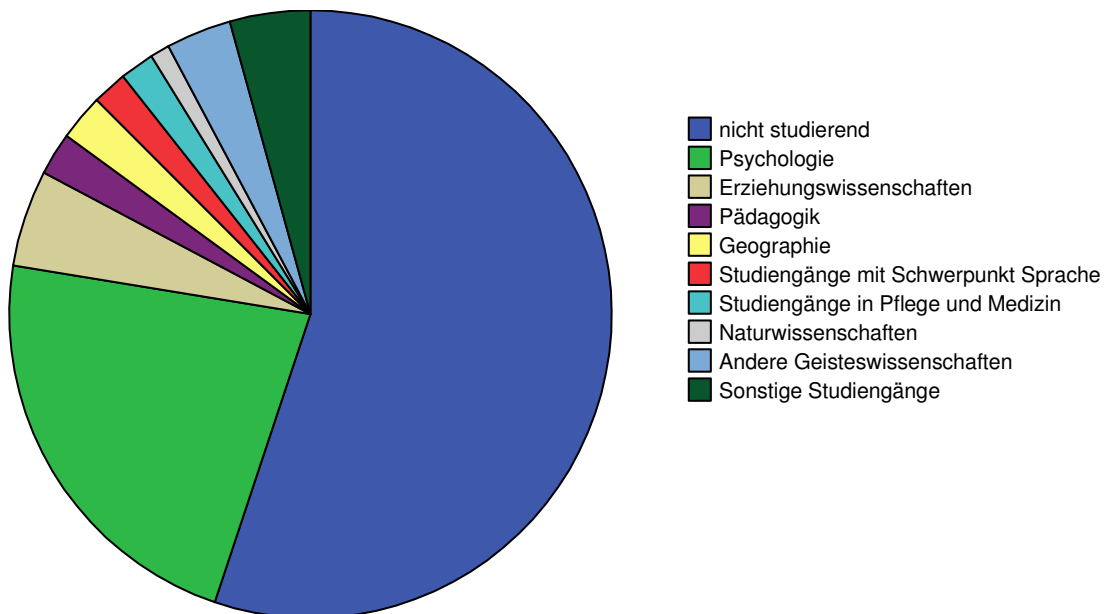
Der Online-Fragebogen wurde von einem Mitarbeiter der EARSandEYES GmbH (Markt- und Trendforschung) auf der Grundlage einer firmeneigenen Software programmiert. Als Vorlage diente eine Studienversion, die vom Autor dieser Arbeit auf Basis der Software Microsoft PowerPoint erstellt wurde. Nachdem der Online-Fragebogen von der Firma EARSandEYES ins Internet gestellt worden war, war dieser über die Adresse **www.eae-kundencenter.de/diplom/** aufrufbar.

Zur Anwerbung der Versuchspersonen wurden zwei Schriftstücke (Anhang, S.99) entwickelt, von denen sich eines an Studenten richtete, die im Zuge ihres Studiums Leistungsnachweise in Form von Versuchspersonenstunden zu erbringen haben. Das zweite Schriftstück sollte bei allen anderen Menschen ein Interesse zur Beteiligung an der Online-Studie wecken. Jeweils eine der beiden schriftlichen Varianten der Werbung für die Teilnahme an der Online-Studie war Inhalt von Werbemaßnahmen über unterschiedliche Medien: Studenten wurden einerseits über Aushänge an schwarzen Brettern der betreffenden Fachbereiche angesprochen, andererseits wurde der oben genannte Link auf der Internetseite des Fachbereichs Psychologie der Universität Hamburg platziert (Anhang S.100). Weiterhin wurden Emails an Bekannte, Kommilitonen und Firmen gesandt, die die Aufforderungen enthielten, die empfangene Email wiederum an ihre Bekannten weiterzuschicken, einen Aushang zu machen oder den Link mit Ihrer Internetseite zu verbinden. Dies führte u.a. dazu, dass der Chefredakteur der Zeitschrift *Tattva Viveka* und der Betreiber der deutschen Sheldrake-Internetseite den Link auf ihrer Homepage einfügten (Anhang S.100 u. S.101).

4.3.3 Charakteristika der Stichprobe

An der Online-Studie nahmen zwischen dem 08. Februar 2009 und dem 04. Mai 2009 insgesamt 486 Probanden teil. Das arithmetische Mittel des Alters lag bei 36.15 Jahren ($s=13.454$), der ermittelte Median betrug 33.00 Jahre, dies entsprach einer linkssteilen Verteilung. Der jüngste Teilnehmer war 17 Jahre alt und die beiden Ältesten 76 und 99 Jahre, wobei mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass die letztgenannte Altersangabe nicht der Wahrheit entsprach. Von den Studienteilnehmern waren 160 (32.9%) männlich und 326 (67.1%) weiblich. Insgesamt 268 (55.2%) Personen gaben an, dass sie nicht studieren, die restlichen 218 Teilnehmer waren jeweils zur Hälfte Studierende des Faches Psychologie und Studierende anderer Studiengänge.

Abbildung 11: Häufigkeitsverteilung der Variable Studienfach



Die erhobenen Variablen Beruf und erlernter Beruf wurden so zusammengefasst, dass bei aktueller Arbeitslosigkeit eines Probanden sein erlernter Beruf gewertet wurde. Diese Variable wurde *Berufsgruppe* genannt und nach den Klassifizierungsrichtlinien des statistischen Bundesamtes (Statistisches Bundesamt, 1992) aufbereitet. Darüber hinaus wurden solche Dienstleistungsberufe (a.-d.) spezifischen Untergruppen zugeteilt, die sich durch ihre Tätigkeitsschwerpunkte unterschieden.

Tabelle 1: Häufigkeitsverteilung der Variable *Berufsgruppe*

Zusammengefasste Variable <i>Berufsgruppe</i>	Häufigkeit	Prozent
1. aktuell arbeitslos und keinen Beruf erlernt	137	28.2
2. Berufe in der Land-, Tier-, Forstwirtschaft und im Gartenbau	1	0.2
3. Fertigungsberufe	18	3.7
4. Technische Berufe	19	3.9
5. Dienstleistungsberufe (ohne a., b., c. und d.)	131	27.0
a. Schriftwerkschaffende, -ordnende und künstlerische Berufe	34	7.0
b. Gesundheitsdienstberufe	53	10.9
c. Sozial- und Erziehungsberufe	51	10.5
d. Naturwissenschaftliche Berufe	23	4.7
6. Selbständige ohne nähere Tätigkeitsbezeichnung	12	2.5
7. Aushilfsjobs jedweder Art	7	1.4
Gesamt	486	100.0

Tabelle 1 stellt die Häufigkeitsverteilung der Variable *Berufsgruppe* dar. Mehr als ein Viertel der Befragten gab an, sowohl arbeitslos zu sein, als auch keinen Beruf erlernt zu haben. 130 dieser 137 Befragten waren Studenten. 27% der Probanden übten Berufe im Dienstleistungssektor aus. 162 Studienteilnehmer (33.3% der Gesamtstichprobe) gaben überdies an, dass sie einen Beruf ausüben, der mit räumlicher Orientierung zu tun hat. Abbildung 12 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Variable *Ausprägung räumlicher Orientierungssinn*. Annähernd 200 Versuchspersonen schätzten ihren Orientierungssinn als durchschnittlich ein. Das arithmetische Mittel dieser Variable lag bei 3.29 ($s=1.014$).

Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Variable *Ausprägung räumlicher Orientierungssinn*

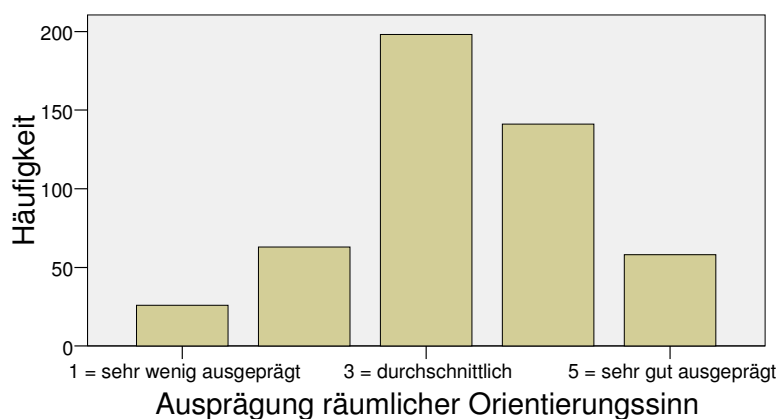
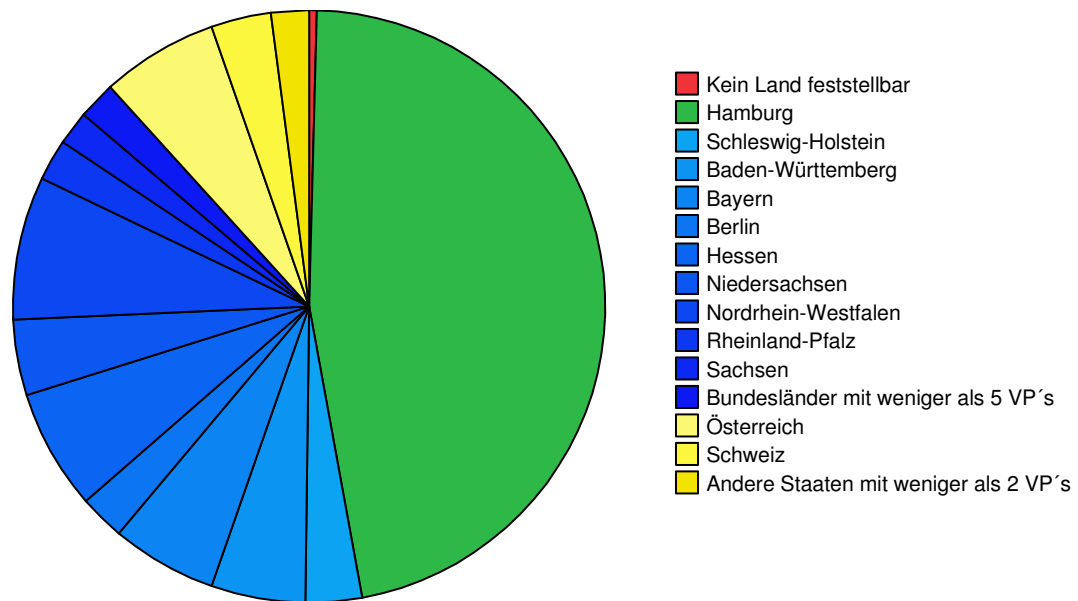


Abbildung 13 veranschaulicht, welchem Bundesland oder Staat der Wohnort der jeweiligen Testperson zuzurechnen war. Die größte Gruppe umfasste Probanden, die aus Hamburg kamen, dies waren 227 Personen. Insgesamt 200 Teilnehmer waren anderen Bundesländern zuzuordnen. 57 Teilnehmer (11.7% der Befragten) hatten ihre Heimat im Ausland.

Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Variable *Herkunftsland*



Die Studienteilnehmer wurden zu Beginn der Online-Studie gefragt, welche Ausprägung ihre Fähigkeit, sich generell in etwas/jemand hineinzuversetzen (*Prä-Hineinversetzen*) hat. Nach Absolvierung der vier Experimente mussten sie dann beantworten, welche Ausprägung ihre Fähigkeit hatte sich in die Testitems hineinzuversetzen (*Post-Hineinversetzen*). Die Abbildungen 14 und 15 zeigen die Häufigkeitsverteilungen dieser beiden Variablen.

Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der Variable *Prä-Hineinversetzen*

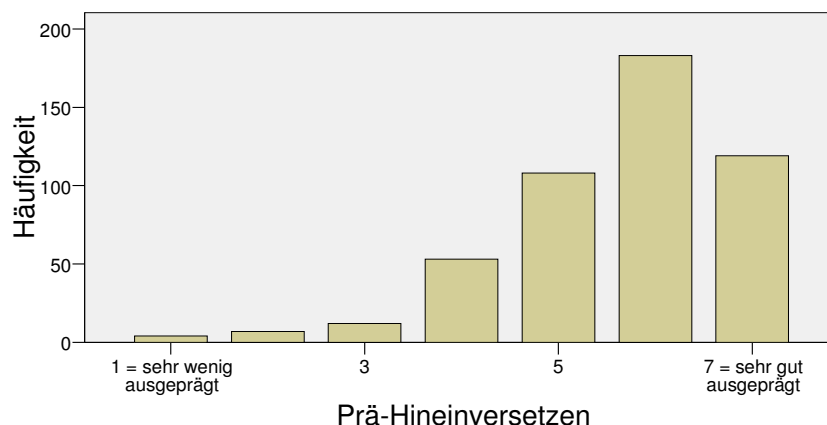
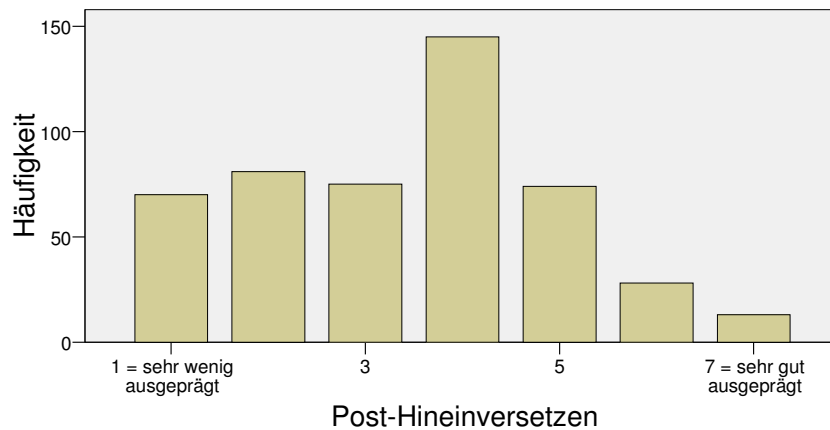


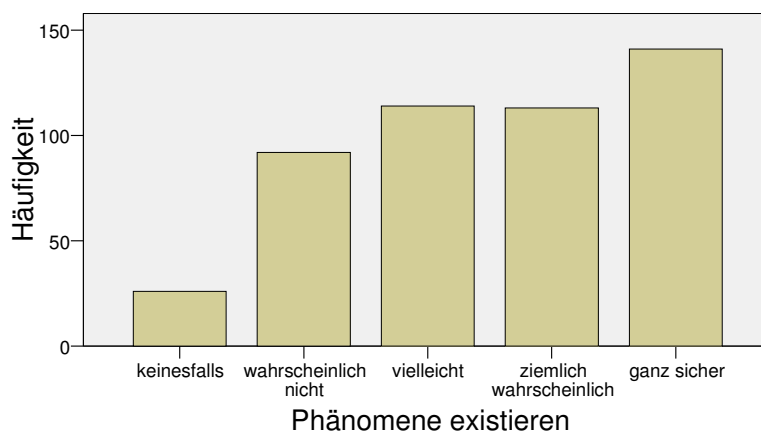
Abbildung 15: Häufigkeitsverteilung der Variable *Post-Hineinversetzen*



Das arithmetische Mittel der Variable *Prä-Hineinversetzen* lag bei 5.63 ($s=1.195$) und ihre Verteilung war rechtssteil. Die Variable *Post-Hineinversetzen* war ebenfalls nicht normalverteilt und ihr arithmetisches Mittel betrug 3.43 ($s=1.555$). Etwas weniger als 30% der Teilnehmer (145 Befragte) konnten der vierten Kategorie (*durchschnittlich*) zugerechnet werden. Insgesamt 226 Versuchspersonen (46.5% der Befragten) verteilten sich relativ gleich über die ersten drei Kategorien der Variable *Post-Hineinversetzen*.

Abbildung 16 veranschaulicht die Häufigkeitsverteilung der Variable *Phänomene existieren*. 52.3% der Studienteilnehmer (254 Testpersonen) meinten, dass es mindestens *ziemlich wahrscheinlich* ist, dass Phänomene wie Hellsehen oder Telepathie existieren. Die Verteilung war rechtssteil mit einem Mittelwert bei 3.52 ($s=1.238$).

Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der Variable *Phänomene existieren*



Der Median der Variable *Gesamtdauer* lag bei ca. 30 Minuten (1 825.5 Sekunden). Das arithmetische Mittel dieser Variable betrug 6 449.01 Sekunden und war bedingt durch die extremen Ausreißerwerte nach oben, mit einem Maximum bei 1 382 342 Sekunden, was annähernd 16 Tagen entspricht.

Den insgesamt 486 Studienteilnehmern standen 467 Personen gegenüber, welche die Befragung vorzeitig abgebrochen haben. Etwa die Hälfte der Studienabbrecher (232 Personen) tat dies nach dem Lesen der einführenden Worte zur Online-Studie. Vor dem Beginn des ersten Experiments hatten weitere 123 Personen ihre Teilnahme eingestellt. 44 Personen brachen schließlich die Studie zwischen dem Anfang des zweiten Experiments und der vorletzten Seite der Studie ab. Es wurde jedoch nicht registriert, in welchem Ausmaß Probanden auf den ersten Seiten abgebrochen hatten, um zu einem anderen Zeitpunkt die Studie regulär zu bewältigen.

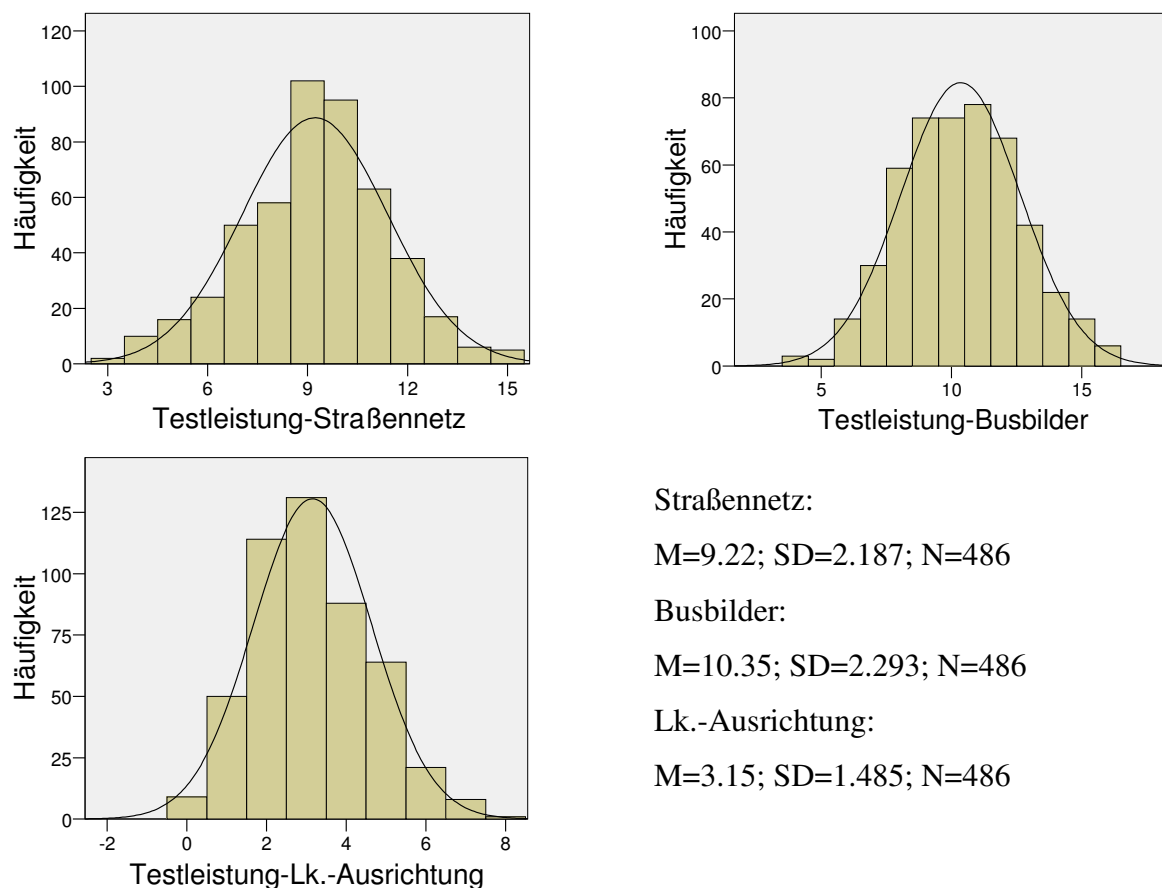
5. Ergebnisse

Im nun folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der durchgeführten Online-Studie vorgestellt. Im ersten Abschnitt werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfungen in der Reihenfolge der Hypothesen erläutert. Im darauf folgenden Abschnitt werden die Resultate der explorativen Datenanalyse, die in Bezug auf die zusätzlich erhobenen Variablen (z.B. *Alter*, *Berufsgruppe*) erfolgte, präsentiert. In der Darstellung und Beschreibung werden die international gebräuchlichen Abkürzungen verwendet (vgl. DGPs, 1997, S.40). Ein großer Teil der Ergebnisse wurde mit dem Statistik-Software-Paket SPSS 15.0 berechnet und aufbereitet, für die Berechnung der Chi-Quadrat-Tests und deren Effektstärken wurde jedoch eine *Maske* mit Hilfe der Software Microsoft Excel erstellt.

5.1 Überprüfung der Voraussetzungen für eine Varianzanalyse

Da zur Verifizierung der fünften Hypothese überprüft werden musste, ob die Voraussetzungen für die Benutzung parametrischer Tests (z.B. Varianzanalyse) erfüllt sind, wurden Normalverteilungstests und Homogenitätstests durchgeführt. Erstere waren für die betreffenden Konstrukte (*Straßennetz*, *Busrichtung* und *Landkartenausrichtung (Lk.-Ausrichtung)*) signifikant.

Abbildung 17: Häufigkeitsverteilungen der Konstrukte



Die Fehlerkomponenten, sowie die Varianzhomogenität wurden bezüglich des Faktors *Entscheider-Typ* (Hypothese 5) über alle drei Konstrukte berechnet. Dabei waren die Fehlerkomponenten mehrheitlich nicht normalverteilt. Die Varianzhomogenität ist jedoch nicht verletzt worden. Da dieses wichtige Kriterium erfüllt war und weiterhin die Größe der Stichprobe ($n = 486$) und die subjektive Beurteilung der graphischen Verteilungen (Fehlerkomponenten und Konstrukte) für eine Benutzung parametrischer Tests sprachen, konnten die Daten zur fünften Hypothese mittels einer Varianzanalyse ausgewertet werden. Statistische Kennwerte und Diagramme zu den Voraussetzungen dieser Varianzanalyse sind im Anhang abgebildet.

5.2 Überprüfung der Hypothesen

Alle Hypothesen wurden mit einem a priori alpha-Niveau von 5% getestet, die errechneten a posteriori alpha-Niveaus sind ab $p < .10$ (Chi-Quadrat-Schranke von 2.71, mit einem Freiheitsgrad) bei der Überprüfung der Hypothesen 1-3 zusätzlich angegeben. Die oben dargestellten Häufigkeitsverteilungen zu den Konstrukten *Straßennetz*, *Busrichtung* und *Lk.-Ausrichtung* bilden die Ergebnisse ab, welche die Versuchspersonen erzielt haben (z.B. 10 richtig erkannte Straßennetze, von insgesamt 18). Diese, die morphischen Fähigkeiten jedes Probanden ausdrückenden, Variablen, werden in statistischen Verfahren zur Überprüfung der fünften Hypothese und in der explorativen Datenanalyse mit anderen Variablen (*Alter*, *Geschlecht*, usw.) kombiniert und weiter analysiert. Bei der Überprüfung der Hypothesen 1-4 hingegen liegt das Augenmerk auf der Itemebene. Hier ist ausschließlich danach gefragt, wie oft jeweils und im Gesamten ein richtiges Item gegenüber seinem Kontrollitem ausgewählt wurde.

Zur Berechnung der Gesamtscores der jeweiligen Konstrukte wurden die während der Online-Studie erhobenen Häufigkeiten der einzelnen Items aufsummiert und zur Ermittlung des Chi-Quadrat-Kennwertes in die oben erwähnte Microsoft Excel Maske übertragen. Um eine Aussage darüber zu erhalten, ob diese Ergebnisse nur zustande kamen, weil ein Proband eine Stadt besucht, eine Karte gesehen oder in einer Stadt schon mal Bus gefahren ist, wurden die jeweiligen Häufigkeiten anhand dieser erhobenen Daten bereinigt und dann nach dem oben aufgezeigten Prinzip berechnet. Weiterhin wurde für jeden Chi-Quadrat-Wert die jeweilige Effektstärke (ES) mit folgender Formel ermittelt:

$$ES = 2 \sqrt{\frac{\chi^2}{N - \chi^2}} = \text{Effektstärke aus Chi-Quadrat-Test mit einem Freiheitsgrad (df) = 1.}$$

Eine ausführliche Präsentation der Ergebnisse erfolgt beispielhaft anhand der Ergebnisse, der ersten Hypothesenprüfung der H1. In analoger Weise können die in Kurzform dargestellten, weiteren Ergebnisse der Hypothesenprüfungen H1 bis H3 betrachtet werden.

5.2.1 Hypothese zum übergeordneten morphischen Orientierungsverhaltensfeld

H1: Beim Vorlegen von Straßennetzabbildungen real existierender, räumlicher Relationen von Straßen, mit Instruktionen zur Orientierungssituation und dem gleichzeitigen Vorlegen der jeweiligen konstruierten Gegenstücke, werden signifikant mehr richtige als falsche Straßennetze erkannt.

Für die Entscheidung über die Hypothese 1 wurden die diesbezüglichen Häufigkeiten in die Microsoft Excel Maske übertragen:

Tabelle 2: *Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale*

Gesamt	richtig	falsch	Summe	$\chi^2=2.61790423$	ES=0.02
beobachtet	4 481	4 267	8 748		
erwartet	4 374	4 374	8 748		
Summe	8 855	8 641	N = 17 496		

Anmerkung: Diese Tabelle zeigt den Straßennetz-Chi-Quadrat-Test bezogen auf alle Versuchspersonen und alle Items, ohne Bereinigung.

Da jede der 486 Versuchspersonen 18 Items zu beurteilen hatte, wurden insgesamt 8 748 Items beurteilt. Bezogen auf die Gesamtmenge an beurteilten Items, waren 4 481 richtig und 4 267 falsch bewertet worden. Nach dem Zufall wäre eine Trefferquote von 4 374 zu erwarten gewesen (50% falsche und 50% richtige Entscheidungen).

Zur Überprüfung, ob oben genannte Werte signifikant vom Zufall abweichen, wurde der Chi-Quadrat-Test für relative Häufigkeiten herangezogen. Dieses Verfahren verglich hier das Verhältnis zwischen richtigen (4 481) und falschen (4 267) Antworten mit dem Verhältnis 4 374 : 4 374 (Zufall). Die Berechnung der Prüfgröße Chi-Quadrat erfolgte über eine Vier-Felder-Tafel und betrug $\chi^2=2.61$. Da eine Vier-Felder-Tafel nur einen Freiheitsgrad besitzt, ist der kritische Wert konstant $\chi^2=3.84$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%. Die Nullhypothese des Verfahrens konstatiert eine Gleichheit der beiden Verhältnisse und kann nur zurückgewiesen werden, wenn die Prüfgröße größer als der kritische Wert ist. Da dies nicht der Fall war, konnte die H1, bezogen auf die nicht bereinigten Originale, nicht bestätigt werden.

In den nächsten Chi-Quadrat-Test wurden alle die Beurteilungen übertragen, welche von Versuchspersonen stammten, die mitteilten von Istanbul, Venedig, Wien, Oslo, Moskau oder Amsterdam noch nie einen Stadtplan betrachtet zu haben:

Tabelle 3: *Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	3 774	3 564	7 338
erwartet	3 669	3 669	7 338
Summe	7 443	7 233	14 676

$$\chi^2=3.00552135$$

$$ES=0.03$$

Das errechnete a posteriori alpha-Niveau lag bei 8.5%, mit einer Chi-Quadrat-Schranke bei $\chi^2=2.97$. Auch hier konnte die H1 auf dem 5%-Niveau nicht bestätigt werden.

Tabelle 4: *Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: noch nie besucht*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	3 169	2 975	6 144
erwartet	3 072	3 072	6 144
Summe	6 241	6 047	12 288

$$\chi^2=3.06358913$$

$$ES=0.03$$

Anmerkung: Diese Tabelle zeigt den Straßennetz-Chi-Quadrat-Test bezogen auf alle Versuchspersonen, die bis zum Zeitpunkt der Online-Studie die oben angegebenen Städte noch nie besucht hatten.

A posteriori alpha-Niveau: 8% Chi-Quadrat-Schranke: $\chi^2=3.06$

Keine Bestätigung der H1.

Tabelle 5: *Straßennetz-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen & noch nie besucht*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	3 069	2 889	5 958
erwartet	2 979	2 979	5 958
Summe	6 048	5 868	11 916

$$\chi^2=2.71965381$$

$$ES=0.03$$

Anmerkung: Diese Tabelle zeigt den Straßennetz-Chi-Quadrat-Test bezogen auf alle Versuchspersonen, die bis zum Zeitpunkt der Online-Studie, sowohl keinen Plan gesehen hatten, als auch die oben angegebenen Städte noch nie besucht hatten.

A posteriori alpha-Niveau: 10% Chi-Quadrat-Schranke: $\chi^2=2.71$

Keine Bestätigung der H1.

Eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Items (*nicht bereinigte Originale*) zeigte, dass während der ersten Hälfte des Experiments insgesamt 2 251 richtige Einschätzungen abgegeben wurden und in der zweiten Hälfte insgesamt 2 230. Da der Unterschied zwischen beiden Testhälften augenscheinlich nur sehr gering war, wurden keine weiteren Tests zur Bestimmung der Größe eines Unterschieds durchgeführt.

5.2.2 Hypothese zum Orientierungsverhalten ohne Karte

H2: Beim Vorlegen von Abbildungen eines Ortes mit Instruktionen zur richtungsbezogenen Orientierungssituation wird signifikant häufiger die richtige Richtung erkannt.

Tabelle 6: Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	5 028	4 692	9 720
erwartet	4 860	4 860	9 720
Summe	9 888	9 552	19 440

$\chi^2=5.8091428$ ES=0.03

Hier waren 5 028 Items richtig beurteilt worden und 4 692 Items falsch. Nach dem Zufall wäre eine Trefferquote von 4 860 zu erwarten gewesen. Weil der ermittelte Chi-Quadrat-Wert größer als der kritische Wert war, kann die H2 deshalb mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% als bestätigt angesehen werden. Das errechnete a posteriori alpha-Niveau lag bei 2%, mit einer Chi-Quadrat-Schranke bei $\chi^2=5.41$.

Eine Einzelbetrachtung der 20 Teststimuli ergab, dass bei 5 von 20 Items die richtige Busrichtung signifikant häufiger erkannt wurde. In 13 Fällen gab es keinen signifikanten Unterschied. Bei 2 Items wurde die falsche Busrichtung signifikant häufiger gewählt.

In den nächsten Chi-Quadrat-Test wurden alle die Beurteilungen übertragen, welche von Versuchspersonen stammten, die angaben in München, Köln, Dortmund, Stuttgart oder Frankfurt noch nie Bus gefahren zu sein:

Tabelle 7: Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: noch nie Bus gefahren

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	4 284	4 004	8 288
erwartet	4 144	4 144	8 288
Summe	8 428	8 148	16 576

$\chi^2=4.73107968$ ES=0.03

Das errechnete a posteriori alpha-Niveau lag bei 3%, mit einer Chi-Quadrat-Schranke bei $\chi^2=4.71$. Auch hier konnte die H2 auf dem 5%-Niveau bestätigt werden.

Die Einzelbetrachtung der 20 Teststimuli offenbarte die gleiche Verteilung an signifikanten Unterschieden, wie die der *nicht bereinigten Originale*.

Tabelle 8: Busrichtung-Chi-Quadrat-Test: noch nie besucht

Gesamt	richtig	falsch	Summe	$\chi^2=4.01454464$	ES=0.04
beobachtet	2 296	2 108	4 404		
erwartet	2 202	2 202	4 404		
Summe	4 498	4 310	8 808		

A posteriori alpha-Niveau: 5% Chi-Quadrat-Schranke: $\chi^2=3.84$

Bestätigung der H2.

In dieser Stichprobe wurde bei 4 von 20 Items die richtige Busrichtung signifikant häufiger erkannt. In 16 Fällen gab es keinen signifikanten Unterschied.

Zusätzlich wurden zwei Chi-Quadrat-Tests gerechnet, in die jeweils die Hälfte der erhobenen Daten (*nicht bereinigte Originale*) übertragen wurden. Der errechnete Chi-Quadrat-Wert der ersten Testhälfte (Item 1-10) lag bei $\chi^2=6.03$ mit einer Effektstärke von ES=0.05. Der Wert des zweiten Chi-Quadrat-Tests (Item 11-20) lag bei $\chi^2=0.91$. Die beiden Testhälften enthielten jeweils zwei Items aus den jeweiligen Städten.

5.2.3 Hypothese zum Orientierungsverhalten mit Karte

H3: Beim Vorlegen von gleichen Landkartenausschnitten in unterschiedlicher Ausrichtung mit Instruktionen zum Ausrichtungsverhalten wird signifikant häufiger der Ausschnitt in Nord-Oben-Ausrichtung erkannt.

Die unten aufgeführten Berechnungen ergaben alle keine signifikanten Abweichungen ihrer Werte vom Zufall. Deshalb konnte für diese die H3 nicht bestätigt werden.

Tabelle 9: Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: nicht bereinigte Originale

Gesamt	richtig	falsch	Summe	$\chi^2=2.52920644$	ES=0.03
beobachtet	1 533	4 299	5 832		
erwartet	1 458	4 374	5 832		
Summe	2 991	8 673	11 664		

Tabelle 10: Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen

Gesamt	richtig	falsch	Summe	$\chi^2=2.31967024$	ES=0.03
beobachtet	1 445	4 056	5 501		
erwartet	1 375.25	4 125.75	5 501		
Summe	2 820.25	8 181.75	11 002		

Tabelle 11: *Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test: keinen Plan gesehen & noch nie besucht*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	1 325	3 739	5 064
erwartet	1 266	3 798	5 064
Summe	2 591	7 537	10 128

$$\chi^2=1.80535157$$

$$ES=0.01$$

Auch hier wurden zusätzlich zwei Chi-Quadrat-Tests gerechnet, in die jeweils die Hälfte der erhobenen Daten (*nicht bereinigte Originale*) übertragen wurden. Der errechnete Chi-Quadrat-Wert der ersten Testhälfte (Item 1-6) lag bei $\chi^2=4.47$ mit einer Effektstärke von $ES=0.05$. Der Wert des zweiten Chi-Quadrat-Tests (Item 7-12) lag bei $\chi^2=0.01$.

Außerdem fiel während der Berechnung der einzelnen Chi-Quadrat-Tests (pro Item) auf, dass im zweiten (*Busrichtung*) und dritten Experiment (*Lk.-Ausrichtung*) die meisten richtigen Einschätzungen beim ersten präsentierten Item getroffen wurden (*München/Luisenstraße*: $\chi^2=14.54$; $ES=0.25$ und *Valencia*: $\chi^2=17.54$; $ES=0.27$). Im ersten Experiment (*Straßennetz*) befand sich das erste Item auf Rang zwei, der richtig eingeschätzten Items (*Oslo3*: $\chi^2=5.07$; $ES=0.14$).

5.2.4 Hypothese zur Telepathie

H4: Beim gedanklichen Übermitteln von bekanntem, emotionsbehaftetem und ortsbezogenem Testmaterial erkennt der Informationsempfänger signifikant häufiger das übermittelte Testmaterial.

Diese Hypothese konnte auf der Basis der errechneten, relativierten Häufigkeiten der Testwerte nicht bestätigt werden. Der diesbezügliche Chi-Quadrat-Wert betrug $\chi^2=0.89$ und war damit nicht größer als der kritische Wert von $\chi^2=3.84$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%. Bei der Chi-Quadrat-Auswertung der nicht relativierten Häufigkeiten, ergab sich eine Prüfgröße von $\chi^2=8.18$.

Tabelle 12: *Telepathie-Chi-Quadrat-Test: relativierte Testwerte*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	109	376	485
erwartet	97	388	485
Summe	206	764	970

$$\chi^2=0.8875108$$

Tabelle 13: *Telepathie-Chi-Quadrat-Test: nicht relativierte Testwerte*

Gesamt	richtig	falsch	Summe
beobachtet	135	350	485
erwartet	97	388	485
Summe	232	738	970

$\chi^2=8.1807775$ ES=0.184

Da die Probanden während der Online-Studie das zu schickende Bild frei auswählten, wurde hier nicht von einer erwarteten Wahrscheinlichkeit von 20% (Ratewahrscheinlichkeit bei 5 Bildern) ausgegangen. Rechnerisch wurde dies umgesetzt, indem jedes Einzelergebnis auf die absolute, erwartete Häufigkeit von 97 (20% von 485 Übermittlungsversuchen) relativiert wurde. So gingen beispielsweise die 78 richtigen Bewertungen zum ersten Bild, bei insgesamt 167 Übermittlungsversuchen, mit einem relativierten Wert von 45.3 in die relativierte Chi-Quadrat-Berechnung ein.

Tabelle 14: *Häufigkeitsverteilung der Telepathie-Bilder*

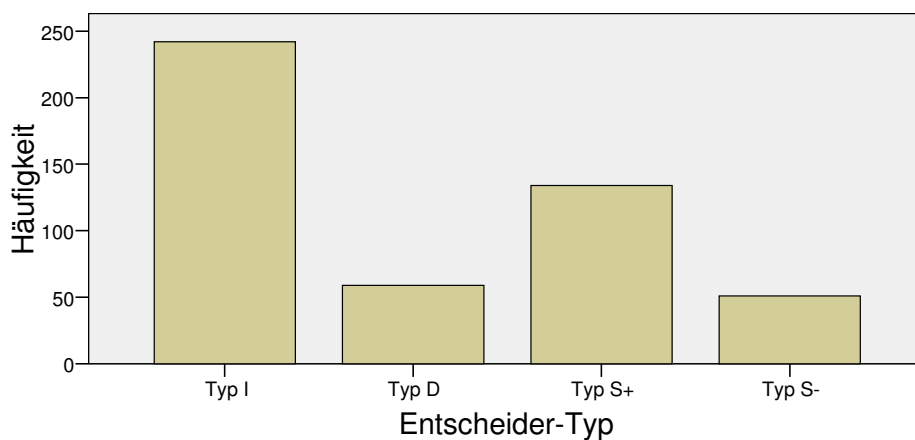
	Geschickt worden	Richtig erkannt	in %	relativierte Häufigkeit
Bild: <i>Knut</i>	167	78	46.7	45.3
Bild: <i>Mond</i>	125	15	12	11.6
Bild: <i>Papst</i>	47	3	6.4	6.2
Bild: <i>WM 2006</i>	98	32	32.7	31.7
Bild: <i>Twin Towers</i>	48	7	14.6	14.2
Summe	485	135		109
Chi-Quadrat		8.18		0.89

Anmerkung: Diese Tabelle zeigt die Häufigkeiten der erhobenen Testwerte, die relativierten Testwerte und die jeweiligen Chi-Quadrat-Werte

5.2.5 Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal

Wie im Methodenteil dieser Arbeit (Kap. 4.3.1, S.49) bereits beschrieben, wurde für jede Versuchsperson, aus ihren Bewertungen der 19 Items des Intutions- und Deliberationsinventars, die Zugehörigkeit zu einem spezifischen *Entscheider-Typ* errechnet. Die folgende Abbildung stellt die Verteilung dieser Typen in der Gesamtstichprobe graphisch dar.

Abbildung 18: Häufigkeitsverteilung der Entscheider-Typen



5.2.5.1 Hypothese zu einem Persönlichkeitsmerkmal: Varianzanalyse

H5: Menschen, die ihre Entscheidungen vorwiegend intuitionsbasiert treffen, erzielen bessere Leistungen in Tests zur Messung morphischer Resonanz als solche, die einem anderen *Entscheider-Typ* zugeordnet werden.

Diese Hypothese konnte nicht bestätigt werden. Varianzanalysen über den Faktor *Entscheider-Typ* ergaben keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Ausprägungen, bezogen auf die abhängige Variable *Straßennetz* ($F=1.438$; $df=3$; $p=.231$), die Variable *Busrichtung* ($F=0.485$; $df=3$; $p=.693$) und die Variable *Lk.-Ausrichtung* ($F=0.445$; $df=3$; $p=.721$).

5.3 Explorative Datenanalyse

Wie in Abschnitt 5.1 (S.57) dargestellt, waren die Normalverteilungstests der Konstrukte sowie die der Fehlerkomponenten signifikant. Die dort getroffene Entscheidung, trotzdem einen parametrischen Test (Varianzanalyse) zur Überprüfung der fünften Hypothese durchzuführen, wurde schließlich auch für die explorative Datenanalyse übernommen. So sollte jeweils dort ein parametrisches Verfahren angewendet werden, wo die Varianzhomogenität nicht signifikant also gegeben war. Ebenfalls richtete sich die Auswahl der Testverfahren für die Korrelationsberechnungen nach den für diese geforderten Voraussetzungen (z.B. Skalenniveau, Normalverteilung).

5.3.1 Varianzanalysen zu unterschiedlichen Faktoren aus der Datenerhebung

Die gerechneten einfaktoriellen Varianzanalysen zu den drei Konstrukten (*Straßennetz*, *Busrichtung*, *Lk.-Ausrichtung*) ergaben alle keine signifikanten Unterschiede. Die jeweiligen Tests auf Normalverteilung der Fehlerkomponenten, die Homogenitätstests sowie die Tabellen zu den einfaktoriellen ANOVAs sind im Anhang abgebildet. Die Homogenitätstests bezüglich der Faktoren *arbeitsbezogene Orientierungsleistung* (ja; nein) und *Herkunftsland* zeigten eine Signifikanz, woraufhin keine Varianzanalyse gerechnet wurde. Zur Vereinfachung der Ergebnisdarstellung, erfolgt diese jeweils tabellarisch.

5.3.1.1 Varianzanalysen über die Faktoren *Geschlecht*, *Studiengang* und *Berufsgruppe*

Tabelle 15: ONEWAY ANOVA: *Geschlecht*

	df	F	Signifikanz
Straßennetz	1	1.101	.294
Busrichtung	1	0.758	.384
Landkartenausrichtung	1	1.745	.187

Tabelle 16: ONEWAY ANOVA: *Studiengang*

	df	F	Signifikanz
Straßennetz	9	0.206	.993
Busrichtung	9	0.328	.966
Lk.-Ausrichtung	9	0.745	.668

Tabelle 17: ONEWAY ANOVA: *Berufsgruppe*

	df	F	Signifikanz
Straßennetze	10	0.489	.898
Busrichtungen	10	1.334	.209
Lk.-Ausrichtung	10	0.749	.678

5.3.1.2 Varianzanalyse über den Faktor *arbeitsbezogene Orientierungsleistung*

Diese wurde nicht durchgeführt, aufgrund des signifikanten Homogenitätstests.

Tabelle 18: Homogenitätstest: *arbeitsbezogene Orientierungsleistung*

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetze	0.735	1	484	.392
Busrichtung	6.833	1	484	.009
Lk.-Ausrichtung	2.076	1	484	.150

Um dennoch eine Aussage über den Zusammenhang der Ausprägungen dieser Variable zu erhalten wurde der *Mann-Whitney-Test* durchgeführt.

Bei der Anwendung dieses Tests, zur Berechnung des Unterschiedes von *Testleistungen* (*Straßennetz*, *Busrichtung*, *Lk.- Ausrichtung*) zwischen Testpersonen, die bei ihrer Arbeitstätigkeit Orientierungsleistungen vollbringen oder nicht (*arbeitsbezogene Orientierungsleistung* (ja;nein)), zeigte sich nur ein signifikantes Ergebnis von **p=.008**, bezüglich der Leistungen zum Ausrichten von Landkarten. Bei diesem Verfahren werden die Rangwerte von zwei Gruppen getrennt aufsummiert. Anhand dieser Summen wird dann berechnet, ob ein Unterschied zwischen zwei Merkmalsausprägungen vorliegt.

Da es nicht für alle nichtparametrischen Verfahren Prozeduren zur Berechnung von Effektstärken gibt, wurde die Effektstärke über das Effektstärke-Verfahren des T-Tests (Cohens d-Effektstärke-Schätzer) annäherungsweise ermittelt (vgl. Rasch, Frieze, Hofmann, & Naumann, 2006, S.157).

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(s_1^2 + s_2^2)/2}}$$

Mittelwert (1) =3.41; Mittelwert (2) =3.02
Standardabweichung (1) =1.449; Standardabw. (2) =1.527

Danach betrug die errechnete Effektstärke, **d=0.26**. Versuchspersonen, die während ihrer Arbeit Orientierungsleistungen vollbringen, zeigten demnach eine signifikant bessere Leistung im Test zum Ausrichten von Landkarten als solche, deren Arbeit nichts mit Orientierungsleistungen zu tun hat.

Tabelle 19+ 20: Mann-Whitney-Test: arbeitsbezogene Orientierungsleistung und Testleistungen

	Arbeitsbezogene Orientierungsleistungen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Straßennetz	Ja	162	247.06	40 023.00
	Nein	324	241.72	78 318.00
	Gesamt	486		
Busrichtung	Ja	162	244.80	39 657.00
	Nein	324	242.85	78 684.00
	Gesamt	486		
Lk.-Ausrichtung	Ja	162	266.78	43 218.50
	Nein	324	231.86	75 122.50
	Gesamt	486		

	Straßennetz	Busrichtung	Lk.-Ausrichtung
Mann-Whitney-U	25 668.000	26 034.000	22 472.500
Wilcoxon-W	78 318.000	78 684.000	75 122.500
Z	-0.399	-0.145	-2.640
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.690	.885	.008

5.3.1.3 Varianzanalyse über den Faktor *Herkunftsland*

Diese wurde, aufgrund des signifikanten Homogenitätstests, ebenfalls nicht durchgeführt.

Tabelle 21: Homogenitätstest: *Herkunftsland*

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetze	1.048	14	471	.404
Busrichtungen	0.693	14	471	.782
Lk.-Ausrichtung	1.973	14	471	.018

Daraufhin wurde zur Berechnung eines potentiellen Zusammenhangs zwischen der Herkunft eines Studienteilnehmers und seinen Testleistungen der *Kruskal-Wallis-Test* verwendet. Dieser nonparametrische Test, der die Möglichkeit bietet mehrere unabhängige Stichproben zu vergleichen, zeigte keinen Unterschied zwischen den Ausprägungen der Variable *Herkunftsland* bezogen auf die *Testleistungen*.

5.3.2 Korrelationsberechnungen zu den erhobenen Merkmalen und den *Testleistungen*

Um weitere Auskünfte darüber zu erhalten, ob gewisse Merkmale oder Eigenschaften von Menschen im Zusammenhang mit ihren erzielten *Testleistungen* stehen, wurden die unten beschriebenen Korrelationsberechnungen durchgeführt.

5.3.2.1 Korrelationsberechnungen zu den *Testleistungen*

Die Berechnung der *Produkt-Moment-Korrelation* zwischen jeweils zwei der drei Konstrukte (*Straßennetz*, *Busrichtung* und *Lk.-Ausrichtung*) erbrachte kein signifikantes Ergebnis. Die Ergebnisse der drei Experimente stehen also in keinem linearen Zusammenhang.

Tabelle 22: *Produkt-Moment-Korrelationen der Konstrukte*

		Busrichtung	Lk.-Ausrichtung
Straßennetz	Korrelation nach Pearson	.014	-.028
	Signifikanz (2-seitig)	.765	.534
	N	486	486
Busrichtung	Korrelation nach Pearson	1	.011
	Signifikanz (2-seitig)		.810
	N	486	486

5.3.2.2 Korrelationsberechnung von *Alter* und *Testleistungen*

Eine Berechnung der *Produkt-Moment-Korrelation* von der Variable *Alter* und den erzielten *Testleistungen* zeigte ebenfalls kein signifikantes Ergebnis. Die Versuchspersonenleistungen innerhalb der drei Experimente sind somit nicht vom Alter beeinflusst gewesen.

Tabelle 23: *Produkt-Moment-Korrelation: Alter und Testleistungen*

		Alter
Straßennetz	Korrelation nach Pearson	.033
	Signifikanz (2-seitig)	.464
	N	486
Busrichtung	Korrelation nach Pearson	.053
	Signifikanz (2-seitig)	.243
	N	486
Lk.-Ausrichtung	Korrelation nach Pearson	.062
	Signifikanz (2-seitig)	.172
	N	486

5.3.2.3 Korrelationsberechnung von *Ausprägung räumlicher Orientierungssinn* und *Testleistungen*

Zur Überprüfung, ob ein Zusammenhang zwischen der Selbsteinschätzung des räumlichen Orientierungssinns und den *Testleistungen* bei den Versuchspersonen besteht, wurde der Rangkorrelationskoeffizient *Spearman's Rho* berechnet. Dieser zeigte bei der *Testleistung Busbilder* eine Korrelation von $r=.100$ und war auf dem 5%-Niveau signifikant.

Versuchspersonen zeigten demnach bessere Leistungen beim Bewerten der Busbilder, desto höher sie ihre eigene Orientierungsfähigkeit einschätzten. Dieser Zusammenhang muss jedoch als sehr schwach bezeichnet werden ($r>0$ bis $r=.200$ gilt als sehr schwacher Zusammenhang (vgl. Brosius, 2004, S.525)).

5.3.2.4 Korrelationsberechnung von *Prä-Hineinversetzen* und *Testleistungen*

Die ordinalskalierte Variable *Prä-Hineinversetzen* wurde über eine siebenfach gestufte Skala erhoben, indem eine Selbsteinschätzung bezüglich folgender Frage getroffen werden musste: „Welche Ausprägung hat Ihrer Meinung nach Ihre Fähigkeit sich in Menschen, Objekte oder Situationen hineinzusetzen?“ (Anhang, S.105). Für die Überprüfung des Zusammenhangs dieser Variable mit den erhobenen *Testleistungen* wurde wiederholt der Rangkorrelationskoeffizient *Spearman's Rho* ermittelt. Dieser zeigte keine signifikanten Zusammenhänge.

5.3.2.5 Korrelationsberechnung von *Post-Hineinversetzen* und *Testleistungen*

Die ordinalskalierte Variable *Post-Hineinversetzen* wurde auch über eine siebenfach gestufte Skala erhoben. Im Gegensatz zur oben zitierten Frage bezog sich die Frage zur Ermittlung der Variable *Post-Hineinversetzen* aber auf eine Selbsteinschätzung zur Fähigkeit des Hineinversetzens in Menschen, Objekte oder Situationen innerhalb dieser Studie.

Eine Berechnung des Zusammenhangs zwischen diesen Selbsteinschätzungen und den *Testleistungen* zeigte bei der *Testleistung Busbilder* eine Korrelation von $r = -.097$, die auf dem 5%-Niveau signifikant war.

5.3.2.6 Korrelationsberechnung von *Phänomene existieren* und *Testleistungen*

Die Variable *Phänomene existieren* wurde ermittelt über die Abfrage: „Denken Sie, dass Phänomene wie Hellsehen oder Telepathie existieren?“ (Anhang, S.138). Eine Berechnung des Zusammenhangs dieser Variable mit den *Testleistungen* erbrachte keine signifikanten Ergebnisse. Ein intensiveres Glauben an diese Phänomene brachte also nicht die Fähigkeit mit sich, bessere *Testleistungen* zu vollbringen.

5.3.2.7 Korrelationsberechnung von *Gesamtdauer* und *Testleistungen*

Die Berechnung der Produkt-Moment-Korrelation bezüglich der Zeit, die ein Proband zur Bewältigung der Studie benötigte (*Gesamtdauer*) und den Testleistungen erbrachte ebenfalls kein signifikantes Ergebnis.

5.3.3 Korrelationsberechnungen zu den erhobenen Merkmalen

Hier wurde berechnet, ob Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen bestehen, die während der Online-Studie erhoben wurden.

5.3.3.1 Korrelationsberechnung von *Prä-Hineinversetzen* und *Post-Hineinversetzen*

Zur Überprüfung, ob zwischen diesen beiden ordinalskalierten Variablen ein Zusammenhang besteht, wurde auch hier der Korrelationskoeffizient *Spearman's Rho* ermittelt. Dieser betrug $r=.235$ und war auf dem 1%-Niveau signifikant.

Je besser sich eine Testperson bezüglich der Fähigkeit sich generell in etwas hineinzusetzen einschätzte, desto besser bewertete sie auch ihr Vermögen, sich in die Orientierungssituationen während der Studie hineinversetzen zu können.

Tabelle 24: Rang-Korrelation: *Prä-Hineinversetzen* und *Post-Hineinversetzen*

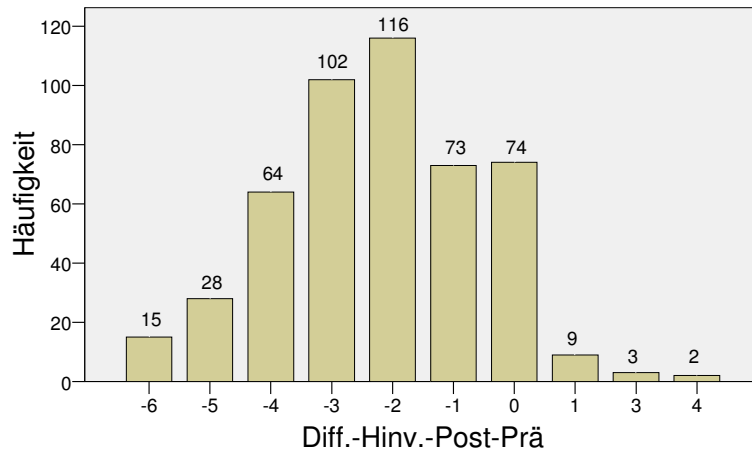
			Prä-Hineinversetzen
Spearman's Rho	Post-Hineinversetzen	Korrelationskoeffizient	.235(**)
		Sig. (2-seitig)	.000
		N	486

** Die Korrelation ist auf dem .01-Niveau signifikant (zweiseitig).

Während der Sichtung dieser Daten fiel auf, dass viele Versuchspersonen einen geringeren Wert auf der Skala *Post-Hineinversetzen* angaben, als auf der Skala *Prä-Hineinversetzen*. Zur rechnerischen Überprüfung wurde die Differenz zwischen *Post-Hineinversetzen* und *Prä-*

Hineinversetzen ermittelt und damit die Variable *Diff.-Hinv.-Post-Prä* errechnet. Diese besaß einen Mittelwert von -2.2 bei einer Standardabweichung von 1.715 über alle 486 Probanden. Die folgende Graphik verdeutlicht die Verteilung des Merkmals in der Gesamtstichprobe.

Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung des Merkmals *Diff.-Hinv.-Post-Prä*



Für die Überprüfung des Zusammenhangs dieser Variable mit den erhobenen *Testleistungen* wurde wiederholt der Rangkorrelationskoeffizient *Spearman's Rho* ermittelt. Dieser zeigte bei der *Testleistung Busbilder* eine Korrelation von $r = -.127$, die auf dem 1%-Niveau signifikant war.

5.3.3.2 Korrelationsberechnungen zum Merkmal *Alter*

Diese Berechnungen zeigten keinen linearen Zusammenhang zwischen der Variable *Alter* und *Prä-Hineinversetzen*. Zwischen der Variable *Post-Hineinversetzen* und *Alter* bestand jedoch ein Zusammenhang von $r = .197$, der auf dem 1%-Niveau signifikant war. Ebenso zeigte sich eine Korrelation von $r = .501$ zwischen der Variable *Phänomene existieren* und *Alter*, die auch auf dem 1%-Niveau signifikant war.

5.3.3.3 Korrelationsberechnungen zur Variable *Phänomene existieren*

Schließlich wurde die Stärke des Zusammenhangs zwischen der Variable *Phänomene existieren* und den Variablen *Prä-Hineinversetzen*, *Post-Hineinversetzen* und *Diff.-Hinv.-Post-Prä* durch Rangkorrelationskoeffizienten gemessen. Alle Korrelationen waren auf dem 1%-Niveau signifikant. Der Koeffizient für den Zusammenhang zwischen den Variablen *Phänomene existieren* und *Prä-Hineinversetzen* betrug nach *Spearman's Rho* $r = .260$, zwischen den Variablen *Phänomene existieren* und *Post-Hineinversetzen* wies er einen Wert von $r = .413$ auf und zwischen den Variablen *Phänomene existieren* und *Diff.-Hinv.-Post-Prä* bestand ein Zusammenhang von $r = .211$.

6. Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zuerst inhaltlich interpretiert und es wird diskutiert, inwieweit sie generalisierbar sind. Danach erfolgt ein kritischer Blick auf die verwendeten Methoden und es wird erörtert, welche praktische Relevanz die Ergebnisse besitzen. Zum Abschluss dieses Kapitels erfolgt ein Ausblick „auf eine Welt voller morphischer Felder“.

6.1 Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit sollte eine Antwort gefunden werden auf die Frage, ob es morphische Felder des räumlichen Orientierungsverhaltens gibt. Neben der Tatsache, dass dieser Untersuchungsgegenstand erstmals in einer wissenschaftlichen Arbeit unter experimentellen Gesichtspunkten betrachtet wurde, muss konstatiert werden, dass es sich bei dieser Arbeit nur um eine Annäherung an ein recht komplexes Forschungsgebiet handeln konnte und nicht um die schlüssige Beantwortung der eingangs gestellten Frage. Zudem fiel aus verschiedenen, im Methodenteil dieser Arbeit (Kap. 4.1.3, S.27), diskutierten Gründen, die Wahl auf die Methode der Online-Untersuchung. Dies geschah mit der Kenntnis darüber, dass die Theorie der morphischen Felder für simulierte Orientierungssituationen geringere morphische Resonanzleistungen seitens der Versuchspersonen voraussagt (Kap. 4.1.1, S.23) als für Orientierungssituationen, die im Feld stattfinden. Außerdem kann angenommen werden, dass morphische Resonanzleistungen generell von zahlreichen Faktoren beeinflusst werden (z.B. Konzentrationsfähigkeit und Aufmerksamkeit).

Aus den oben genannten Gründen werden in der Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit sehr schwache Korrelationen ($r=0$ bis $.2$) nicht als das Ergebnis einschränkend interpretiert (vgl. Brosius, 2004, S.531); vielmehr werden solche Ergebnisse, die im Sinne der Theorie der morphischen Felder interpretiert werden können, als Tendenz gewertet. Im Hinblick auf zukünftige Forschung, können diese Ergebnisse als Ausgangspunkt angesehen werden. Gleiches gilt für die Interpretation der signifikanten Chi-Quadrat-Tests, einbeziehend, dass durch die Addition der einzelnen Einschätzungen pro Item zu einem Gesamtscore das jeweilige N künstlich erhöht wurde.

Eben geschilderte Charakteristik für die Interpretation der vorliegenden Ergebnisse wurde aus Gründen der Redundanz den nun folgenden Abschnitten vorangestellt und soll bewirken, dass die jeweiligen Interpretationen mit Vorsicht bezüglich ihres Aussagewertes betrachtet werden.

6.1.1 Interpretation der Ergebnisse zu den Hypothesen 1-5

Die statistische Hypothesenprüfung offenbarte ausschließlich eine Bestätigung der zweiten Hypothese, wonach beim Vorlegen von Abbildungen eines Ortes mit Instruktionen zur richtungsbezogenen Orientierungssituation signifikant häufiger die richtige Richtung erkannt wurde. Dies galt sowohl für die unbereinigten Ergebnisse als auch für die Ergebnisse, die mit Hilfe der Abfrage zu den von den Versuchspersonen besuchten Städten, gesehenen Karten und benutzten Bussen bereinigt wurden. Das signifikante Ergebnis deutet darauf hin, dass Menschen, die in erläuterter Weise instruiert werden, eine morphische Resonanz bzw. ein harmonisches Gefühl zu einem richtungsbezogenen Orientierungsverhaltensfeld herstellen können. Eine morphische Resonanz zu einem übergeordneten Orientierungsverhaltensfeld und zu einem Orientierungsverhaltensfeld des Benutzens von Karten konnte aus den Ergebnissen der statistischen Überprüfung nicht abgeleitet werden.

Eine eingehendere Betrachtung des Aufgabenmaterials der ersten drei Experimente bezüglich ihrer inhaltlichen Unterschiedlichkeit ergab, dass einzig und allein die Aufgaben des zweiten Experiments differenzierte Informationen zu einem spezifischen Ort mit sich führten. Im Zusammenhang mit der Theorie der morphischen Felder ließe sich deswegen argumentieren, dass die morphische Resonanz zum nonlokalen Orientierungsverhaltensfeld hier nicht alleine wirkte, sondern unterstützt wurde durch eine morphische Resonanz zum lokalen morphischen Ortsfeld. Diese Art von morphischer Resonanz, im Sinne eines erweiterten Wahrnehmungsfeldes (Kapitel 2.9, S.16), war Ausgangspunkt der Überlegungen zum vierten Experiment, wurde aber in den ersten drei Experimenten nicht explizit kontrolliert. Andererseits könnte argumentiert werden, dass die H2 nur deswegen durch ein signifikantes Ergebnis bestätigt werden konnte, weil das hohe N in der statistischen Berechnung dazu beigetragen hat und hintergründig eine Verteilung vorliegt, die sich im normalen Schwankungsspielraum von zufälligen Ergebnissen aufhält. Darüber hinaus könnten nicht kontrollierte perzeptiv intrinsische Merkmale, die die richtigen Items mit sich führten und deswegen bei den Versuchspersonen beliebter waren, zu dieser Tendenz der Ergebnisse beigetragen haben.

Der zuletzt genannte Aspekt ist auch bezüglich der berechneten Testhälften und den jeweiligen Resultaten zu den ersten Items aus den Experimenten 1-3 zu nennen. Dennoch sei herausgestellt, dass bei einer Hypothesenprüfung durch die Ergebnisse der ersten zehn Items auch die dritte Hypothese hätte bestätigt werden müssen, wonach das Ausrichten von Landkarten ebenfalls mit der Aktivität von morphischen Orientierungsverhaltensfeldern einhergeht. Auch konnte registriert werden, dass die meisten richtigen Einschätzungen

bezüglich eines einzelnen Items im zweiten (*Busrichtung*: $\chi^2=14.54$; $ES=0.25$) und dritten Experiment (*Lk.-Ausrichtung*: $\chi^2=17.54$; $ES=0.27$) jeweils beim ersten präsentierten Item auftraten; Und im ersten Experiment (*Straßennetz*: $\chi^2=5.07$; $ES=0.14$) konnte das erste Item mit der zweitbesten Einschätzung aufwarten. Diese Ergebnisse können natürlich nur als relativ schwach angesehen werden, da nicht auszuschließen ist, dass sowohl die ersten Items, als auch die oberen Testhälften Eigenschaften besaßen, welche die richtigen Bewertungen attraktiver machten. Jedoch könnten diese Ergebnisse auch einen Hinweis dahingehend darstellen, dass die Versuchspersonen bei den ersten Items bzw. in der ersten Testhälfte noch eine sehr gute morphische Resonanzfähigkeit abrufen konnten, die sich aber zum Ende hin verringerte. Von ähnlichen Effekten aus der parapsychologischen Forschung berichtet C.G. Jung in seiner Interpretation zu den Experimenten von Rhine: „Eine durchgehende Erfahrung bei diesen Experimenten ist die Tatsache, dass nach dem ersten Versuch die Trefferzahl abzusinken beginnt und damit die Resultate negativ werden.“ (Jung & Pauli, 1952, S.18). Demzufolge könnte im Sinne der Theorie der morphischen Felder vorsichtig behauptet werden, dass eine Messung von morphischer Resonanz mit den in dieser Studie benutzten Methoden für die Behauptung von untergeordneten morphischen Feldern (*Busrichtung*, *Lk.-Ausrichtung*) möglich erscheint, ein übergeordnetes morphisches Orientierungsverhaltensfeld sich jedoch über die verwendeten Methoden nicht ausreichend aufspüren lässt.

Die vierte Hypothese konnte unter Verwendung der relativierten Häufigkeiten nicht bestätigt werden. Die Häufigkeitsverteilung der richtig erkannten Telepathiebilder zeigte jedoch, dass ein überzufälliges Erkennen von denjenigen telepathisch versandten Bildern auftrat, die sich erst kürzlich zugetragene Ereignisse mit einer positiven Grundstimmung darstellten. Dieses Ergebnis könnte einerseits darauf hindeuten, dass bewusste telepathische Kommunikation am Besten mit Informationen, die einen positiven Inhalt transportieren, gelingen kann. Andererseits könnte dieses Ergebnis der angewandten Methode geschuldet sein, die es der jeweiligen Versuchsperson erlaubte ein Bild frei auszuwählen. Dieser Ansatz könnte dadurch überprüft werden, dass das zu sendende Bild randomisiert vorgegeben wird. Fraglich wäre hierbei nur welche Rolle die Aversion gegenüber einem Bild in Bezug auf die zu aktivierende morphische Resonanz spielt.

Falls die verwendeten Methoden dazu in der Lage waren Effekte der morphischen Resonanz zu messen, so kann bezüglich des erhobenen Persönlichkeitsinventars festgestellt werden, dass keine der gemessenen Ausprägungen, auch nicht die des *Entscheider-Typ I*, mit einer sich von den anderen Typen unterscheidenden Leistung aufwarten konnte. Es kann deshalb gemutmaßt werden, dass diese für die Versuchspersonen errechneten zeitstabilen Vorlieben in

Entscheidungssituationen (vgl. Betsch, 2004, S.183) wenig mit dem Zustand zu tun haben, den eine Versuchsperson einnehmen muss, um eine Entscheidung geleitet von morphischer Resonanz oder einem Gefühl der Harmonie treffen zu können.

6.1.2 Interpretation der Ergebnisse aus der explorativen Datenanalyse

Die jeweiligen nicht signifikanten Varianzanalysen zu den Faktoren *Geschlecht*, *Studiengang* und *Berufsgruppe* lassen annehmen, dass die Merkmalsausprägungen auf diesen Faktoren bezüglich der Güte der morphischen Resonanzleistungen keine Rolle spielen. Ist dieses Ergebnis für den Faktor *Geschlecht* noch zu erwarten gewesen, so kann das Ergebnis der beiden anderen Faktoren doch etwas nachdenklich stimmen. Gerade Angehörige bzw. zukünftige Angehörige des Berufsstandes der Psychologen und Pädagogen und möglicherweise auch Versuchspersonen, die einer musischen oder kreativen Tätigkeit nachgehen, sollten doch eine größere Fähigkeit zum Hineinversetzen, respektive zur morphischen Resonanz mitbringen. Dass dieses Ergebnis sich nicht zeigte, könnte einerseits darauf hindeuten, dass die Ableitungen aus der Theorie der morphischen Felder bezüglich des Konstrukts *Hineinversetzen* differenzierter gestaltet werden sollten, andererseits aber auch darauf, dass in dieser Studie eine nicht repräsentative Stichprobe bezüglich der Variablen *Studiengang* und *Berufsgruppe* untersucht wurde.

Wie erwartet, zeigten Versuchspersonen aus unterschiedlichen Bundesländern und Staaten während der durchgeführten Experimente relativ ähnliche Leistungen zur morphischen Resonanz. Diese konsistenten Ergebnisse bestätigen die theoretische Annahme, dass morphische Felder eine räumliche Konstanz aufweisen, bzw. dass morphische Resonanz keiner räumlichen Begrenzung unterliegt.

Versuchspersonen, die *arbeitsbezogene Orientierungsleistungen* ausführen, unterschieden sich in ihren Ergebnissen zum dritten Experiment (*Lk.-Ausrichtung*) signifikant ($p=.008$, $d=0.26$) von denjenigen Probanden, die angaben keine *arbeitsbezogenen Orientierungsleistungen* zu vollbringen. Diese Gruppenunterschiede deuten darauf hin, dass sich die Populationen bezüglich dieses Merkmals unterscheiden. Nach Cohen (Cohen, 1988) indiziert $d=0.2$ einen kleinen Effekt und $d=0.5$ einen mittleren Effekt. Jedoch lässt die ermittelte Effektstärke annehmen, dass sich das Ergebnis nicht nur aufgrund des Stichprobenumfangs eingestellt hat. Dies bestätigt die theoretische Annahme, dass eine morphische Resonanz zu einer spezifischen Verhaltenssituation umso besser herzustellen ist, je ähnlicher dieses Verhalten einem schon oft ausgeführten Verhalten ist. Einem Probanden gelang es also besser sich in die Situation des Ausrichtens einer Landkarte hineinzusetzen,

wenn er in seinem täglichen Leben diesbezügliche morphische Einheiten (z.B. die Orientierung betreffende basale Leistungen des zentralen Nervensystems oder das Orientieren anhand einer Landkarte) schon oft realisiert hat. Dieses Ergebnis zeigte sich jedoch nicht für das erste und zweite Experiment, was vermuten lässt, dass bei diesen Aufgaben andere Persönlichkeitseigenschaften (morphische Einheiten) mitzubringen waren als solche, die im dritten Experiment eine bessere Voraussetzung zur morphischen Resonanz darstellten.

Die nicht signifikanten Korrelationsberechnungen der *Testleistungen* untereinander deuten ebenfalls darauf hin, dass jeweils unterschiedliche Versuchspersonenmerkmale mitgebracht werden mussten, um eine morphische Resonanz zum Testmaterial herstellen zu können.

Ein Zusammenhang zwischen dem *Alter* und den *Testleistungen* zeigte sich erwartungsgemäß nicht. Jedoch ließ sich ein schwacher positiver Zusammenhang ($r=.100$, $p\leq.05$) zwischen der Selbsteinschätzung des *räumlichen Orientierungssinns* und den von einer Versuchsperson erbrachten *Testleistungen* des zweiten Experiments (*Busrichtung*) feststellen. Hier könnte analog zu den theoretischen Annahmen unterstellt werden, dass ein geübter räumlicher Orientierungssinn eine der Voraussetzungen darstellt, die ein Hineinversetzen in eine komplexe Orientierungssituation erleichtern. Dass sich dieses Ergebnis bezüglich der *Testleistungen* des dritten Experiments (*Lk.-Ausrichtung*) nicht zeigte, verwundert nicht, denn im Gegensatz zur komplexen Verhaltenssituation des zweiten Experiments handelte es sich beim Ausrichten einer Landkarte um ein gleichwohl weniger komplexes Verhalten. Es konnte weiterhin kein Zusammenhang zwischen der individuellen *Gesamtdauer* und den *Testleistungen* ermittelt werden. Dies lässt vermuten, dass es für die Güte der morphischen Resonanzleistungen nicht von Belang ist, wie viel Zeit sich ein Mensch zum Hineinversetzen nimmt. Desgleichen scheint es diesbezüglich keinen Unterschied zu machen, ob eine Person an parapsychologische Phänomene glaubt oder nicht.

Die Variablen *Prä-* und *Post-Hineinversetzen* wurden über eine ordinalskalierte Frage ermittelt und sollten Aufschluss darüber geben, ob die Selbsteinschätzung zur Fähigkeit sich in etwas hineinversetzen zu können mit den erhobenen *Testleistungen* in Zusammenhang steht. Ein signifikanter Zusammenhang ($r=-.097$, $p\leq.05$), der negativ war, konnte zwischen den *Testleistungen* des zweiten Experiments und der Variable *Post-Hineinversetzen* ermittelt werden. Je schlechter sich demnach eine Versuchsperson bezüglich dieses Merkmals einschätzte, desto bessere Ergebnisse erzielte sie im zweiten Experiment. Einerseits lassen diese Ergebnisse darauf schließen, dass das generelle Gefühl des Hineinversetzens (*Prä-Hineinversetzen*) von den Versuchspersonen jeweils anders empfunden wurde und deshalb uneinheitliche Ergebnisse entstanden. Andererseits trifft mindestens für die Variable *Post-*

Hineinversetzen (sich in Situationen der Studie hineinversetzen zu können) zu, dass sie etwas anderes gemessen hat als das Hineinversetzen im Sinne von morphischer Resonanz. Jedoch muss angemerkt werden, dass mit der Variable *Post-Hineinversetzen* ein einigermaßen stabiles Merkmal ermittelt wurde. Dieses Merkmal korrelierte zwar auch mit der Variable *Prä-Hineinversetzen* ($r=.235$, $p\leq.01$), aber nicht in dem Maße, dass von ein und demselben dahinter liegenden Konstrukt gesprochen werden könnte. Die aus den eben genannten Merkmalen errechnete Variable *Diff.-Hinv.-Post-Prä* stand ebenfalls in einem negativen Zusammenhang ($r=-.127$, $p\leq.01$) mit der *Testleistung* des zweiten Experiments. Je größer also die Differenz zwischen den Variablen *Post-* und *Prä-Hineinversetzen* war, desto bessere Ergebnisse wurden von den Testpersonen erzielt. Extrem negative Werte (ab -6) konnten dementsprechend erst dadurch erzielt werden, dass eine hohe Einschätzung bei der Variable *Prä-Hineinversetzen* abgegeben wurde, die kombiniert war mit einer relativ niedrigen Selbsteinschätzung zum Hineinversetzen in Situationen der Experimente. Einerseits könnte nun argumentiert werden, dass der Zusammenhang zwischen *Diff.-Hinv.-Post-Prä* und der Variable *Busrichtung* nur auf den Zusammenhang zwischen *Post-Hineinversetzen* und der Variable *Busrichtung* zurückzuführen ist. Andererseits könnte aber aus dieser Konstellation geschlossen werden, dass dieses neu errechnete Maß ein Indikator für eine realistische Selbsteinschätzung in puncto Hineinversetzen darstellt. Demnach erzielten die Versuchspersonen, die sich nach dem Absolvieren der Studie realistischer einschätzten, im Sinne von beeinflusster durch die rational unlösbaren Aufgaben, bessere morphische Resonanzleistungen im zweiten Experiment.

Die Variable *Phänomene existieren* korrelierte ebenfalls mit den Variablen *Prä-Hineinversetzen* ($r=.260$, $p\leq.01$), *Diff.-Hinv.-Post-Prä* ($r=.211$, $p\leq.01$) und *Post-Hineinversetzen* ($r=.413$, $p\leq.01$). Je mehr die Versuchspersonen davon überzeugt waren, dass parapsychologische *Phänomene existieren*, desto besser schätzten sie auch ihre jeweilige Fähigkeit zum Hineinversetzen ein und desto geringere Differenzen bestanden zwischen den Variablen *Post-Hineinversetzen* und *Prä-Hineinversetzen*. Hier liegt die Interpretation nahe, dass die Probanden durch etwaige Studienmerkmale in ihrer zugeneigten oder ablehnenden Haltung bezüglich parapsychologischer Phänomene bestätigt wurden und deshalb ähnlichere Selbsteinschätzungen zu *Post-Hineinversetzen* und *Phänomene existieren* abgaben als zu *Phänomene existieren* und *Prä-Hineinversetzen*. Zwischen dem Alter der Testpersonen und der Variable *Phänomene existieren* bestand schließlich ein Zusammenhang von $r=.501$ ($p\leq.01$). Auf der einen Seite könnte dies ein Beleg dafür sein, dass ein Mensch, je älter er wird, desto größere Bereitschaft zeigt sich essentielleren Lebensthemen zu widmen. Auf der

anderen Seite könnte diese mittlere Korrelation teilweise dem Umstand geschuldet sein, dass sich die erhobene Stichprobe einerseits aus einigen jungen Studenten ohne Bezug zu parapsychologischen Themen und andererseits aus einigen parapsychologisch interessierten, älteren Menschen zusammensetzte.

6.2 Diskussion der Generalisierbarkeit der Ergebnisse

Die durchgeführten Experimente beinhalteten Aufgaben, welche in natürlichen Orientierungssituationen in ähnlicher Weise auftreten können. Da die jeweiligen Orientierungsbedürfnisse jedoch erst explizit geweckt werden mussten, sie also nicht etwaigen innerpsychischen Bedürfnissen entsprangen, kann diesbezüglich von einer Einschränkung der Generalisierbarkeit der Ergebnisse ausgegangen werden. Dieser Tatsache steht die eingangs erwähnte theoretische Annahme gegenüber, dass in einer Simulation, relativ gesehen zu einer natürlichen Situation, geringere morphische Effekte zu erwarten waren.

Eine Verallgemeinerung der ermittelten Ergebnisse auf natürliche Situationen kann aber schon dadurch als eingeschränkt betrachtet werden, dass die Studie online durchgeführt wurde, denn bei diesem Typ der Befragung sind Störvariablen der experimentellen Situation (z.B. Zustand der Versuchsperson, Verwendung von Hilfsmitteln, störende Einflüsse wie Radio und Telefon) nicht kontrollierbar.

Die Frage danach, ob durch die vorliegende Stichprobe die Gesamtbevölkerung repräsentiert wird, ist nicht eindeutig zu beantworten. So kann bezüglich des Durchführungstyps (Online-Studie) festgestellt werden, dass eine Verallgemeinerung fragwürdig ist, weil davon ausgegangen werden muss, dass seitens der Versuchspersonen eine Internetaffinität vorliegt, die nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist. Weitere, die Generalisierbarkeit einschränkende Tatsachen sind, dass sich unter der Gruppe der Studenten eine übergroße Anzahl an Studenten der Geistes- und Sozialwissenschaften befand und dass eine relativ große Anzahl an Versuchspersonen aus Hamburg stammte. Darüber hinaus kann angenommen werden, dass ein Selektionseffekt aufgrund des Interesses an dem Thema der vorliegenden Arbeit auftrat.

Die Tatsache, dass an der Studie mehr Berufstätige als Studenten teilnahmen, dass das Alter der Versuchspersonen relativ breit gestreut war und dass die Versuchspersonen vielen unterschiedlichen Berufsgruppen zuzuordnen waren, spricht demgegenüber für eine relativ gute Repräsentativität bezüglich dieser Dimensionen. Da ein großer Teil der Studienabbrecher die Online-Studie vor Beginn des ersten Experiments abbrach, muss davon ausgegangen

werden, dass der vorzeitige Abbruch nicht mit dem Inhalt der Experimente zusammenhing. Auch dies kann als Zeichen für eine gute Repräsentativität der Stichprobe gewertet werden. Insgesamt gesehen kann die Stichprobe, mit den diskutierten Einschränkungen, als repräsentativ angesehen werden.

6.3 Methodenkritik und Forschungsanregung

Die Experimentalitems der Experimente 1-3 wurden über randomisierte Auswahlverfahren ermittelt und standardisierte Herstellungsverfahren sorgten für eine einheitliche Darstellung. Dennoch konnte durch diese Art der Itemherstellung nicht sichergestellt werden, dass ausschließlich die Wirkung von morphischer Resonanz durch die jeweiligen Items gemessen wurde. Perzeptiv intrinsische Merkmale der Abbildungen könnten für eine größere Beliebtheit des einen oder des anderen Items gesorgt haben. Pre-Tests zum Aufgabenmaterial hätten vor Beginn der Hauptstudie diese Schwäche bezüglich der Itemqualität beseitigen können. Diese Vorgehensweise war jedoch aufgrund des vorgegebenen zeitlichen Umfangs nicht möglich.

Des Weiteren kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass zukünftige Studien, die sich mit der Wirkung von morphischen Orientierungsverhaltensfeldern beschäftigen, als Feldstudien geplant werden sollten, damit für Versuchspersonen die Möglichkeit besteht sich besser in die jeweiligen Orientierungssituationen hineinzusetzen. Ohnehin scheint es fraglich, ob alle Teilnehmer dieser Studie in der Lage und auch gewillt waren, sich in die Orientierungssituationen hineinzusetzen und ein Orientierungsbedürfnis zu aktualisieren. Diesbezüglich ist zwar davon auszugehen, dass die jeweiligen Instruktionen für einen relativ standardisierten Ablauf gesorgt haben, dass jedoch die Anweisungen während eines Feldexperiments dafür sorgen könnten, die Merkmale *Orientierungsbedürfnis* und *Hineinversetzen* kontrollierbarer zu machen. Würde jedoch der zukünftige Weg der Beforschung morphischer Orientierungsverhaltensfelder über Online-Studien führen, so könnte die Wirksamkeit der Instruktionen zum Hineinversetzen über ein Experimental-Kontrollgruppen-Design verifiziert werden. In positiver Hinsicht kann festgestellt werden, dass die Methode der Online-Studie einerseits dazu beigetragen hat, dass eine einigermaßen repräsentative Stichprobe rekrutiert werden konnte; Andererseits konnte durch diese Methode eine standardisierte Durchführung gewährleistet und ein Versuchsleitereffekt ausgeschlossen werden.

In Kapitel 6.1.1 (S.74) wurde erörtert, dass die Ergebnisse der oberen Testhälften und der ersten Items möglicherweise dem Umstand geschuldet waren, dass gerade diese Items Eigenschaften mit sich führten, die sie attraktiver machten. Diese Frage hätte mit einer

randomisierten Darbietung der Items je Versuchsperson vermieden werden können. Träte dieser Effekt unter randomisierten Bedingungen ebenfalls auf, läge ein eindeutiger Hinweis auf ein sukzessives Nachlassen der jeweiligen morphischen Resonanzleistung vor.

Die während dieser Studie angewandte Methode des *Beurteilens* war dazu in der Lage gut voneinander abgrenzbare Probandeneinschätzungen zu erfragen und kann demzufolge auch als bewährte Methode betrachtet und für folgende Studien empfohlen werden. Ebenfalls sollten zukünftige Studien weiterhin eine Auswahl an Abfragen zu Persönlichkeitsmerkmalen der Testpersonen mit sich führen. Korrelierten diese Variablen mit den Testleistungen, könnten dadurch wichtige Erkenntnisse zur Erweiterung der Theorie der morphischen Felder gewonnen werden.

Durch die gewählte Form der Abfrage zur *Ausprägung des räumlichen Orientierungssinns* und zu den *arbeitsbezogenen Orientierungsleistungen* konnten nur sehr globale Einschätzungen erhoben werden. Es wäre demnach angebracht gewesen, differenziertere Fragen zu entwickeln, die noch eindeutigere Hinweise darauf geben, in welchem Kontext und mit welchen Mitteln (z.B. Landkarte und Kompass) von der Versuchsperson Orientierungsleistungen vollbracht werden und wurden, was eine Versuchsperson unter räumlicher Orientierung versteht und in welcher Häufigkeit Orientierungsleistungen ausgeführt werden.

Die Methode des bewussten Abfragens, welche aus der Theorie der morphischen Felder abgeleitet und innerhalb spezieller Instruktionen (*Hineinversetzen*) umgesetzt wurde, hat einer ersten Bewährungsprobe standgehalten. Denn neben weniger eindeutigen Ergebnissen, die mehrheitlich nur eine Tendenz in Richtung der theoretischen Annahmen aufwiesen, konnte festgestellt werden, dass sich Versuchspersonen, die *arbeitsbezogene Orientierungsleistungen* ausführen in ihrem Ergebnis zum dritten Experiment (*Lk.-Ausrichtung*) signifikant ($p=.008$, $d=0.26$) von denjenigen Versuchspersonen unterschieden, die angaben keine *arbeitsbezogenen Orientierungsleistungen* zu erbringen. Dieses Ergebnis wurde weiterhin unterstrichen durch die Bestätigung der zweiten Hypothese (*Busrichtung*) und die diesbezügliche schwache Korrelation zum Merkmal *Ausprägung räumliche Orientierungsleistung*.

Das signifikante Ergebnis der Analysen des dritten Experiments als Ausgangspunkt zu nehmen und die oben angeregten Weiterentwicklungen der hier angewandten Forschungsmethode zu integrieren, kann als Empfehlung für weitere Forschung auf diesem speziellen Gebiet angesehen werden.

An dieser Stelle soll jedoch nicht nur die weitere Erforschung des räumlichen Orientierungsverhaltens und der zur intensiveren morphischen Resonanz beitragenden Persönlichkeitsmerkmale empfohlen werden. Sheldrake selbst regt Forscher aus unterschiedlichen Fachrichtungen an, sich mit seiner Theorie auseinanderzusetzen: Größtenteils entstammen diese Anregungen der theoretischen Annahme, dass Prozesse schneller oder erfolgreicher ablaufen, je häufiger sie durchgeführt wurden. So unterstünde es der chemischen Forschung, sich mit den Schmelzpunkten von chemischen Stoffen und der Kristallisation von chemischen Substanzen auseinanderzusetzen, um die Gültigkeit der Theorie der morphischen Felder zu unterstreichen. Andererseits ruft Sheldrake Biologen dazu auf, sich aufgrund seiner Theorie den Abläufen während der Morphogenese zu stellen und sich beispielsweise mit den Anpassungsprozessen von Zellkulturen zu beschäftigen (Sheldrake, 1987). Festzustellen ist, dass der Theorie der morphischen Felder aufgrund der Universalität ihrer theoretischen Annahmen eine interdisziplinäre Position zukommt.

Doch speziell im Bereich der psychologischen Forschung existieren unzählige Ansatzpunkte zur Auseinandersetzung mit der Theorie der morphischen Felder. Einerseits könnte untersucht werden, ob spezifische emotionale Zustände zur intensiveren morphischen Resonanz beitragen. Andererseits wäre es vorstellbar zu überprüfen, ob jene Testpersonen, die in einem Test zur Messung der morphischen Resonanz bessere Resultate erzielen, auch bessere Leistungen in Intelligenztests, Reaktionsschnelligkeitstests bzw. generell Tests, in denen kognitive oder physiologische Leistungen gemessen werden, zeigen. Weiterhin könnten EEG-Ableitungen dazu dienen, mögliche neurologische Korrelate zu morphischen Resonanzleistungen aufzudecken. In Bezug auf die Motivations- und Aufmerksamkeitsforschung wäre es außerdem denkbar zu verifizieren, ob spezifische Einstellungen oder individuelle Bedürfnisse Prädiktoren für gute morphische Leistungen sind.

Weiterhin könnte erforscht werden, ob etwaige kognitive Leistungen (z.B. Entscheiden, Problemlösen, Sprachverstehen), ähnlich dem räumlichen Orientierungsverhalten, durch Instruktionen zum Hineinversetzen verbessert werden.

Schließlich sollten sich Ansatzpunkte zu psychologischen Fachgebieten überall dort auftun, wo bestehende Theorien durch die Integration der Theorie der morphischen Felder entweder gestützt oder präzisiert werden könnten (z.B. Intuitionsforschung, Kommunikationsforschung und Forschung zu sozialen Systemen).

6.4 Praktische Bedeutsamkeit der Ergebnisse

Da sich für die Faktoren *Alter*, *Geschlecht* und *Herkunftsland* in dieser Untersuchung keine signifikanten Unterschiede in den jeweiligen Testleistungen zeigten, kann davon ausgegangen werden, dass bezüglich der Erbringung von morphischen Orientierungsleistungen kein Unterschied hinsichtlich verschiedener Ausprägungen dieser Faktoren besteht. Andererseits waren bezüglich genereller Orientierungsleistungen geübte Probanden in der Lage ein harmonisches Gefühl zum richtigen Item zu empfinden.

Falls dieses harmonische Gefühl, so wie es die Theorie der morphischen Felder voraussagt, auch zu anderem Verhalten, Objekten und Orten empfunden werden kann, so dürfte ein Training dieser Empfindsamkeit (sich einem morphischen Zielfeld ähnlicher machen), zu einer Verbesserung der morphischen Resonanzleistungen beitragen. Dieses Training könnte wiederum dazu führen, dass sich Lernerfolge jeglicher Art schneller einstellen, dass eine größere Kohärenz innerhalb einer sozialen Gruppe hergestellt werden kann und nicht zuletzt dass Orientierungsleistungen durch diese erweiterte Fähigkeit unterstützt würden.

Assoziationen gedanklicher und gefühlsbezogener Art, wie sie während der Studie zu den unterschiedlichen Thematiken von den Versuchspersonen abverlangt wurden, könnten einen ersten Ansatz zur Entwicklung eines morphischen Resonanztrainings darstellen.

6.5 Ausblick auf eine Welt voller morphischer Felder

An dieser Stelle soll explizit darauf aufmerksam gemacht werden, dass morphische Felder in der vorliegenden Arbeit größtenteils nur als voneinander abgegrenzte, kontextbezogene Einzelercheinungen betrachtet wurden, die von Informationen gespeist werden und von denen eine Information entnommen werden kann, wenn die richtige morphische Resonanz hergestellt ist.

Die Theorie der morphischen Felder impliziert jedoch eine naturwissenschaftlich-psychologische Betrachtungsweise, die bei solch einer abgegrenzten Sicht auf eine Erscheinung nicht Halt macht. Sie skizziert das Bild einer Welt, die aus zahllosen morphischen Einheiten (z.B. Zellen, Organe, Organismen, soziale Gruppen, Verhalten, geistige Tätigkeiten) und ihnen zugehörigen morphischen Feldern besteht, die sowohl Teile als auch Ganzheiten sind. Morphische Felder höherer Ebenen wirken dabei auf die morphischen Felder ihrer sie tragenden Teilbereiche ein, indem sie ihnen rhythmische Aktivitätsmuster auferlegen (Kap. 2.3, S.7).

Bevor der Versuch einer Bezugnahme zu kognitiven Leistungen des Menschen unternommen wird, soll die eben skizzierte Verwobenheit von morphischen Feldern, beispielhaft anhand

einer Verhaltensabfolge eines Zugvogels verdeutlicht werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass ein Tier, ähnlich wie ein Mensch, noch nicht realisierte Aktivitätsmuster als Disharmonie und sich realisierende Aktivitätsmuster als immer harmonischer werdend empfindet:

Der Zugvogel könnte sich, auf einem Acker sitzend, in vollständiger Harmonie zu einem morphischen Ernährungsfeld befinden, da er gerade gegessen hat. Eine ihm innewohnende, aber nicht näher benennbare Prioritätenstruktur bezüglich des Fühlens von Harmonie und Disharmonie könnte daraufhin einen morphischen Keim des Ausruhens in den Fokus seiner Aufmerksamkeit rücken. Dieser morphische Keim bringt ihn unter den Einfluss eines artspezifischen morphischen Feldes des Ausruhens. Zu diesem fühlt er eine Disharmonie. Seine nächsten Handlungen sind nun alle darauf ausgerichtet wieder in Harmonie zu diesem auferlegten Aktivitätsmuster zu kommen. Bezüglich eines morphischen Feldes des aktuellen Aufenthaltsortes spürt er in den Folgetagen immer mehr Disharmonie, bis ein Zeitpunkt erreicht ist, an dem er einen morphischen Keim aktiviert, der ihn unter den Einfluss seines artspezifischen morphischen Zugverhaltensfeldes bringt. Dieses beinhaltet das Treffen von Artgenossen an einem bestimmten Ort, an dem er in Harmonie zu seinem morphischen Scharfeld kommt. Nach dem gemeinsamen Aufsteigen in die Luft navigiert die Schar durch das Wahrnehmen von Harmonie. Und es wird solange geflogen, bis aus der anfänglichen Disharmonie zum artspezifischen morphischen Winterlagerfeld eine harmonische Empfindung geworden ist.

Kognitive Leistungen des Menschen in eben geschilderter Weise zu betrachten bedeutet darüber hinaus, dass das Gefühl der Harmonie bzw. der morphischen Resonanz auch mit negativen Erfahrungsinhalten einhergehen kann. Erwächst beispielsweise aus einem Verhalten ein aggressiver Impuls, so könnte dieser als morphischer Keim gesehen werden, der in Resonanz zu einem kulturspezifischen, artspezifischen und personspezifischen morphischen Aggressivitätsfeld tritt und das jeweilige Individuum dazu veranlasst eine aggressive Handlung zu vollziehen. Das sich realisierende Aktivitätsmuster des morphischen Aggressivitätsfeldes wird dabei als immer harmonischer werdend empfunden.

Es stellt sich letztendlich die Frage, ob eine aus der Theorie der morphischen Felder generierte Weltanschauung als emotional-mechanistisch bezeichnet werden muss.

Die Beantwortung dieser Frage hängt wohl vor allem vom Grad der menschlichen Kreativität ab. Solange wir uns also selbst nicht als kreativ einschätzen, ist Sheldrakes Weltsicht in erster Linie vermutlich wirklich eine emotional-mechanistische.

7. Literaturverzeichnis

- Bandura, A., Ross, D. & Ross, S.A.** (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 3-11.
- Baumeier, D.** (1996). *Personale Determinanten morphischer Resonanz*. Diplomarbeit Universität Leipzig.
- Bem, D.J. & Honorton, C.** (1994). Does Psi Exist? Replicable Evidence for an Anomalous Process of Information Transfer. *Psychological Bulletin*, 115, 4-18.
- Betsch, C.** (2004). Präferenz für Intuition und Deliberation. Inventar zur Erfassung von affekt- und kognitionsbasiertem Entscheiden. [Preference for Intuition and Deliberation (PID): An Inventory for Assessing Affect- and Cognition-Based Decision-Making]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25, 179-197.
- Brinkhoff, T.** (2008). *Citypopulation*. http://www.citypopulation.de/Spain-Cities_d.html#Stadt_gross, zugegriffen am 20.12.2008, 11:23.
- Brosius, F.** (2004). *SPSS 12*. Bonn: mitp-Verlag.
- Capra, F.** (1999). *Lebensnetz. Ein neues Verständnis der lebendigen Welt*. München: Knaur.
- Cohen, J.** (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie** (1997). *Richtlinien zur Manuskriptgestaltung*. Göttingen: Hogrefe.
- Driesch, H.** (1922). *Geschichte des Vitalismus*. Leipzig: Verlag von Johann Ambrosius Barth.
- Ertel, S.** (1997). Morphische Resonanz auf dem Prüfstand des Experiments. In H.-P. Dürr & F.-T. Gottwald (Hrsg.), *Rupert Sheldrake in der Diskussion. Das Wagnis einer neuen Wissenschaft des Lebens*, (S.115-140). Bern, München, Wien: Scherz.
- Gibbs, R.W.** (1986). Comprehension and memory for nonliteral utterances: The problem of sarcastic indirect requests. *Acta Psychologica*, 62, 41-57.
- Google** (2008). *Google Maps* [internetbasierte Kartensoftware]. <http://maps.google.de>, zugegriffen am 24.11.2008, 14:43.
- Google** (2009). *Google Bilder* [internetbasierte Bildersoftware]. <http://images.google.de>, zugegriffen am 12.01.2009, 18:12.
- Google** (2009). *Google Earth* [internetbasierte Kartensoftware]. <http://earth.google.com>, zugegriffen am 07.01.2009, 09:43.
- Gurwitsch, A.** (1922). Über den Begriff des embryonalen Feldes. *Archiv für Entwicklungsmechanik*, 51, 383-415.
- Huber, O.** (2005). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung*. Bern: Verlag Hans Huber.

- Jung, C.G. & Pauli, W.** (1952). *Natureerklärung und Psyche*. Zürich: Rascher Verlag.
- Koestler, A.** (1967). *The Ghost in the Machine*. London: Hutchinson.
- Mahlberg, A.** (1987). Evidence of collective memory: a test of Sheldrake's theory. *Journal of Analytical Psychology*, 32, 23-34.
- May, M.** (2006). Raum. In J. Funke & P.A. Frensch (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie-Kognition*, (S.66-74). Göttingen: Hogrefe.
- May, M.** (2006a). Raumwahrnehmung. In J. Funke & P.A. Frensch (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie-Kognition*, (S.173-181). Göttingen: Hogrefe.
- Michaels, S. E.** (1971). QWERTY versus alphabetic keyboards as a function of typing skill. *Human Factors*, 13, 419-426.
- Petersen, H.** (2000). *Einführung in die klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Puthoff, H.** (1996). CIA-Initiated Remote Viewing Program at Stanford Research Institute. *Journal of Scientific Exploration*, 1, 63-76.
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, E. & Naumann, E.** (2006). *Quantitative Methoden: Einführung in die Statistik, Band 2*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Schmitz, W.** (2009). *Eurac-M.I.T.* <http://www.informationsbeschaffung.org/mit-historie/index.html>, zugegriffen am 02.09.2009, 17:21.
- Schorn, R.** (2005). *Kollektive unbewusste Markenkenntnis*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Sheldrake, R.** (1987). *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation - A New Edition with an appendix of comments, controversies and discussions provoked by the first edition*. London: Paladin.
- Sheldrake, R.** (1994). *Die Wiedergeburt der Natur*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Sheldrake, R.** (1999). The "sense of being stared at" confirmed by simple experiments. *Biology Forum*, 92, 53-76.
- Sheldrake, R.** (1999a). *Der siebte Sinn der Tiere*. München: Scherz.
- Sheldrake, R.** (2000). *Der siebte Sinn der Tiere- Warum eine Katze weiß, wann Sie nach Hause kommen, und andere bisher unerklärte Fähigkeiten der Tiere*. München: Scherz.
- Sheldrake, R.** (2003). *Das Gedächtnis der Natur*. München: Scherz.
- Sheldrake, R.** (2006). *Das schöpferische Universum*. Frankfurt/M: Ullstein.
- Sheldrake, R.** (2006a). *Der siebte Sinn des Menschen*. Frankfurt/M: Fischer.

Slotnick, S.D., Thompson, W.L. & Kosslyn, S.M. (2005). Visual mental imagery induces retinotopically organized activation of early visual areas. *Cereb Cortex*, 10, 1570-83.

Statistisches Bundesamt (1992). *Klassifizierung der Berufe – Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen. Ausgabe 1992*. Metzler-Poeschel: Stuttgart.

Tolman, E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55, 189-208.

Von Lucadou, W. (2003). *Dimension PSI – Fakten zur Parapsychologie*. Berlin: List Verlag.

Weiss, P. (1939). *Principles of Development*. New York: Holft.

Zuber, R.W. (1998). *Das Unbewußte Weltgedächtnis*. Regensburg: Roderer Verlag.

8. Anhang

A. Überprüfung der Voraussetzungen für eine Varianzanalyse

A.1 Tests auf Normalverteilung der Konstrukte

Tests auf Normalverteilung

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Straßennetz	.131	486	.000	.977	486	.000
Busrichtung	.096	486	.000	.981	486	.000
Lk.-Ausrichtung	.167	486	.000	.951	486	.000

a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

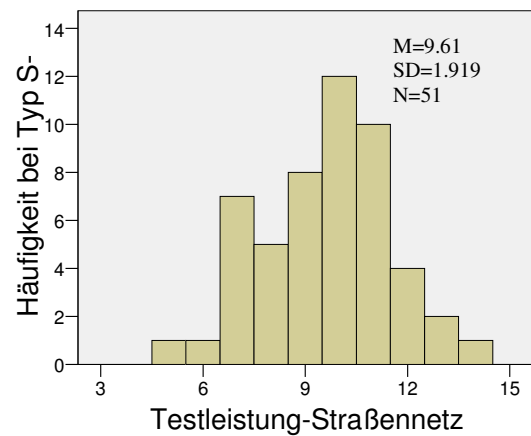
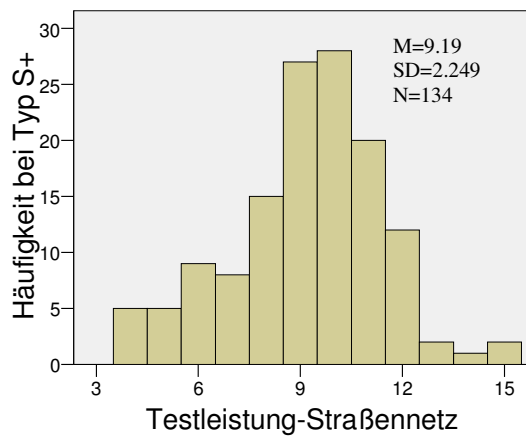
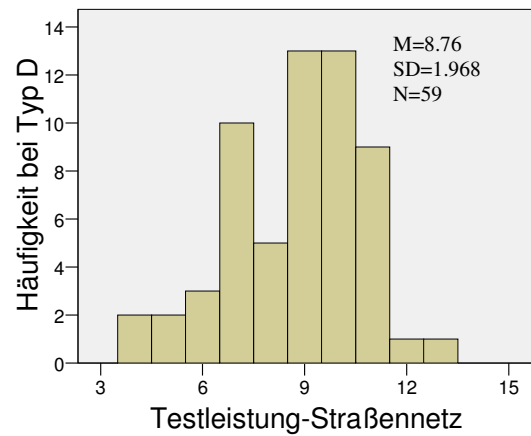
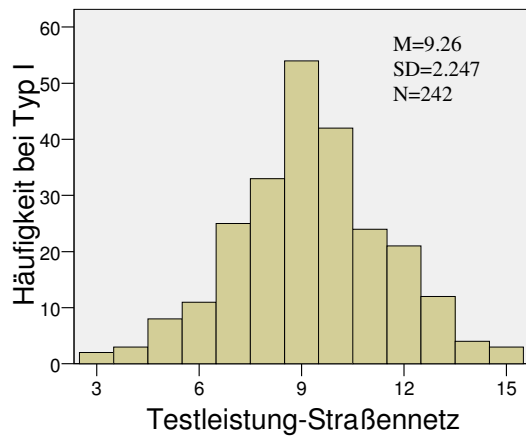
A.2 Tests auf Normalverteilung der Fehlerkomponenten (Faktor: *Entscheider-Typ*)

Tests auf Normalverteilung

		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Straßennetz	Typ I	.114	242	.000	.979	242	.001
	Typ D	.175	59	.000	.950	59	.016
	Typ S+	.152	134	.000	.961	134	.001
	Typ S-	.150	51	.006	.969	51	.204
Busrichtung	Typ I	.095	242	.000	.981	242	.002
	Typ D	.105	59	.167	.968	59	.125
	Typ S+	.109	134	.001	.977	134	.025
	Typ S-	.120	51	.065	.963	51	.109
Lk.-Ausrichtung	Typ I	.163	242	.000	.946	242	.000
	Typ D	.180	59	.000	.928	59	.002
	Typ S+	.161	134	.000	.954	134	.000
	Typ S-	.179	51	.000	.946	51	.021

a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Graphisches Beispiel: *Testleistung-Straßennetz*



A.3 Tests auf Homogenität der Varianz (Faktor: *Entscheider-Typ*)

Homogenitätstests

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetz	0.479	3	482	.697
Busrichtung	1.379	3	482	.249
Lk.-Ausrichtung	1.133	3	482	.335

B. Hypothesenprüfung

B.1 Chi-Quadrat-Tests der Testhälften

Busrichtung-Chi-Quadrat-Tests: nicht bereinigte Originale

Item 1-10	richtig	falsch	Summe
beobachtet	2 551	2 309	4 860
erwartet	2 430	2 430	4 860
Summe	4 981	4 739	9 720

$$\chi^2=6.02883996$$

$$ES=0.05$$

Item 11-20	richtig	falsch	Summe
beobachtet	2 477	2 383	4 860
erwartet	2 430	2 430	4 860
Summe	4 907	4 813	9 720

$$\chi^2=0.90913852$$

Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Tests: nicht bereinigte Originale

Item 1-6	richtig	Falsch	Summe
beobachtet	800	2 116	2 916
erwartet	729	2 187	2 916
Summe	1 529	4 303	5 832

$$\chi^2=4.46843435$$

$$ES=0.05$$

Item 7-12	richtig	Falsch	Summe
beobachtet	733	2 183	2 916
erwartet	729	2 187	2 916
Summe	1 462	4 370	5 832

$$\chi^2=0.01460524$$

B.2 Chi-Quadrat-Tests der ersten Items von Experiment 1,2 und 3

Straßennetz-Chi-Quadrat-Test (*Oslo3*): nicht bereinigte Originale

Oslo3 neu	richtig	falsch	Summe
beobachtet	278	208	486
erwartet	243	243	486
Summe	521	451	972

$$\chi^2=5.07$$

$$ES=0.14$$

Busrichtung-Chi-Quadrat-Test (München/Luisenstraße): nicht bereinigte Originale

M_Lui neu	richtig	falsch	Summe
beobachtet	302	184	486
erwartet	243	243	486
Summe	545	427	972

$$\chi^2=14.54$$

$$ES=0.25$$

Lk.-Ausrichtung-Chi-Quadrat-Test (Valencia): nicht bereinigte Originale

Vale_1 neu	richtig	falsch	Summe
beobachtet	182	304	486
erwartet	121.5	364.5	486
Summe	303.5	668.5	972

$$\chi^2=17.54$$

$$ES=0.27$$

B.3 Varianzanalysen zur Überprüfung der H5

Einfaktorielle ANOVAs über den Faktor *Entscheider-Typ*

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Straßennetz	Zwischen den Gruppen	20.578	3	6.859	1.438	.231
	Innerhalb der Gruppen	2 298.864	482	4.769		
	Gesamt	2 319.442	485			
Busrichtung	Zwischen den Gruppen	7.674	3	2.558	0.485	.693
	Innerhalb der Gruppen	2 542.252	482	5.274		
	Gesamt	2 549.926	485			
Lk.-Ausrichtung	Zwischen den Gruppen	2.951	3	0.984	0.445	.721
	Innerhalb der Gruppen	1 066.474	482	2.213		
	Gesamt	1 069.426	485			

C. Explorative Datenanalyse

C.1 Varianzanalysen zu unterschiedlichen Faktoren aus der Datenerhebung

C.1.1 Varianzanalysen über den Faktor *Geschlecht*

Tests auf Normalverteilung

Geschlecht		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Straßennetz	männlich	.138	160	.000	.973	160	.003
	weiblich	.125	326	.000	.977	326	.000
Busrichtung	männlich	.115	160	.000	.968	160	.001
	weiblich	.103	326	.000	.980	326	.000
Lk.-Ausrichtung	männlich	.189	160	.000	.951	160	.000
	weiblich	.163	326	.000	.945	326	.000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Homogenitätstests

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetz	3.111	1	484	.078
Busrichtung	0.917	1	484	.339
Lk.-Ausrichtung	0.205	1	484	.651

Einfaktorielle ANOVAs über den Faktor *Geschlecht*

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Straßennetz	Zwischen den Gruppen	5.266	1	5.266	1.101	.294
	Innerhalb der Gruppen	2 314.176	484	4.781		
	Gesamt	2 319.442	485			
Busrichtung	Zwischen den Gruppen	3.989	1	3.989	0.758	.384
	Innerhalb der Gruppen	2 545.937	484	5.260		
	Gesamt	2 549.926	485			
Lk.-Ausrichtung	Zwischen den Gruppen	3.843	1	3.843	1.745	.187
	Innerhalb der Gruppen	1 065.583	484	2.202		
	Gesamt	1 069.426	485			

C.1.2 Varianzanalysen über den Faktor *Studiengang*

Tests auf Normalverteilung

Studiengang		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Straßennetz	nicht studierend	.140	268	.000	.973	268	.000
	Psychologie	.114	109	.001	.978	109	.072
	Erziehungswissenschaften	.113	25	.200(*)	.978	25	.833
	Pädagogik	.195	11	.200(*)	.952	11	.672
	Geographie	.270	12	.016	.873	12	.072
	Studiengänge mit Schwerpunkt Sprache	.129	9	.200(*)	.950	9	.687
	Studiengänge in Pflege und Medizin	.296	9	.022	.846	9	.068
	Naturwissenschaften	.335	5	.069	.860	5	.228
	Andere Geisteswissenschaften	.228	17	.019	.899	17	.065
	Sonstige Studiengänge	.161	21	.162	.967	21	.661
Busrichtung	nicht studierend	.113	268	.000	.980	268	.001
	Psychologie	.120	109	.001	.980	109	.093
	Erziehungswissenschaften	.156	25	.118	.944	25	.181
	Pädagogik	.219	11	.147	.930	11	.411
	Geographie	.190	12	.200(*)	.929	12	.370
	Studiengänge mit Schwerpunkt Sprache	.184	9	.200(*)	.957	9	.763
	Studiengänge in Pflege und Medizin	.212	9	.200(*)	.916	9	.361
	Naturwissenschaften	.269	5	.200(*)	.894	5	.376
	Andere Geisteswissenschaften	.228	17	.019	.855	17	.013
	Sonstige Studiengänge	.116	21	.200(*)	.961	21	.546
Lk.-Ausrichtung	nicht studierend	.173	268	.000	.948	268	.000
	Psychologie	.158	109	.000	.941	109	.000
	Erziehungswissenschaften	.191	25	.019	.943	25	.173
	Pädagogik	.227	11	.117	.915	11	.280
	Geographie	.219	12	.118	.931	12	.395
	Studiengänge mit Schwerpunkt Sprache	.306	9	.015	.790	9	.016
	Studiengänge in Pflege und Medizin	.221	9	.200(*)	.906	9	.290
	Naturwissenschaften	.372	5	.022	.828	5	.135
	Andere Geisteswissenschaften	.179	17	.150	.936	17	.277
	Sonstige Studiengänge	.178	21	.082	.922	21	.096

* Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Homogenitätstests

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetz	1.802	9	476	.065
Busrichtung	1.555	9	476	.126
Lk.-Ausrichtung	0.751	9	476	.662

Einfaktorielle ANOVAs über den Faktor *Studiengang*

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Straßennetz	Zwischen den Gruppen	8.991	9	0.999	0.206	.993
	Innerhalb der Gruppen	2 310.451	476	4.854		
	Gesamt	2 319.442	485			
Busrichtung	Zwischen den Gruppen	15.736	9	1.748	0.328	.966
	Innerhalb der Gruppen	2 534.190	476	5.324		
	Gesamt	2 549.926	485			
Lk.-Ausrichtung	Zwischen den Gruppen	14.850	9	1.650	0.745	.668
	Innerhalb der Gruppen	1 054.576	476	2.215		
	Gesamt	1 069.426	485			

C.1.3 Varianzanalysen über den Faktor *Berufsgruppe*

Homogenitätstests

	Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
Straßennetz	1.000	9	475	.439
Busrichtung	0.753	9	475	.660
Lk.-Ausrichtung	0.330	9	475	.965

Einfaktorielle ANOVAs über den Faktor *Berufsgruppe*

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Straßennetz	Zwischen den Gruppen	23.624	10	2.362	0.489	.898
	Innerhalb der Gruppen	2295.818	475	4.833		
	Gesamt	2319.442	485			
Busrichtung	Zwischen den Gruppen	69.665	10	6.967	1.334	.209
	Innerhalb der Gruppen	2480.261	475	5.222		
	Gesamt	2549.926	485			
Lk.-Ausrichtung	Zwischen den Gruppen	16.597	10	1.660	0.749	.678
	Innerhalb der Gruppen	1052.829	475	2.216		
	Gesamt	1069.426	485			

Tests auf Normalverteilung (b)

Berufsgruppe		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Straßennetz	1. ohne Nennung	.108	137	.001	.979	137	.034
	3. Fertigungsberufe	.176	18	.144	.911	18	.091
	4. Technische Berufe	.162	19	.200(*)	.927	19	.151
	5. Dienstleistungsberufe (ohne a., b., c. und d.)	.106	131	.001	.978	131	.029
	a. Schriftwerkschaffende, -ordnende und künstlerische Berufe	.155	34	.037	.927	34	.026
	b. Gesundheitsdienstberufe	.146	53	.007	.960	53	.072
	c. Sozial- und Erziehungsberufe	.148	51	.007	.969	51	.193
	d. Naturwissenschaftliche Berufe	.117	23	.200(*)	.958	23	.430
	6. Selbständige ohne nähere Tätigkeitsbezeichnung	.215	12	.131	.850	12	.037
	7. Aushilfsjobs jedweder Art	.215	7	.200(*)	.902	7	.344
Busrichtung	1. ohne Nennung	.132	137	.000	.975	137	.013
	3. Fertigungsberufe	.259	18	.002	.914	18	.102
	4. Technische Berufe	.164	19	.194	.942	19	.283
	5. Dienstleistungsberufe (ohne a., b., c. und d.)	.110	131	.001	.979	131	.040
	a. Schriftwerkschaffende, -ordnende und künstlerische Berufe	.133	34	.133	.953	34	.155
	b. Gesundheitsdienstberufe	.135	53	.017	.961	53	.079
	c. Sozial- und Erziehungsberufe	.152	51	.005	.946	51	.021
	d. Naturwissenschaftliche Berufe	.236	23	.002	.875	23	.008
	6. Selbständige ohne nähere Tätigkeitsbezeichnung	.217	12	.122	.932	12	.405
	7. Aushilfsjobs jedweder Art	.181	7	.200(*)	.880	7	.226
Lk.-Ausrichtung	1. ohne Nennung	.151	137	.000	.954	137	.000
	3. Fertigungsberufe	.238	18	.008	.897	18	.050
	4. Technische Berufe	.147	19	.200(*)	.915	19	.091
	5. Dienstleistungsberufe (ohne a., b., c. und d.)	.173	131	.000	.940	131	.000
	a. Schriftwerkschaffende, -ordnende und künstlerische Berufe	.143	34	.075	.932	34	.035
	b. Gesundheitsdienstberufe	.204	53	.000	.919	53	.002
	c. Sozial- und Erziehungsberufe	.151	51	.005	.948	51	.026
	d. Naturwissenschaftliche Berufe	.269	23	.000	.895	23	.020
	6. Selbständige ohne nähere Tätigkeitsbezeichnung	.187	12	.200(*)	.908	12	.200
	7. Aushilfsjobs jedweder Art	.173	7	.200(*)	.922	7	.482

* Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

b Straßennetz, Busrichtung und Lk.-Ausrichtung ist bei Berufsgruppe 2. Berufe in der Land-, Tier-, Forstwirtschaft und im Gartenbau konstant und wurde weggelassen.

C.1.4 Kruskal-Wallis-Test über die Gruppenvariable *Herkunftsland*

Statistik für Test ^(a)

	Straßennetz	Busrichtung	Lk.-Ausrichtung
Chi-Quadrat	6.172	17.794	11.362
df	14	14	14
Asymptotische Signifikanz	.962	.216	.657

a Kruskal-Wallis-Test

C.2 Korrelationsberechnungen

C.2.1 Zusammenhang zwischen *Ausprägung räumlicher Orientierungssinn* und *Testleistungen*

			Ausprägung räumlicher Orientierungssinn
Spearman's Rho	Straßennetz	Korrelationskoeffizient	-.014
		Sig. (2-seitig)	.757
		N	486
	Busrichtung	Korrelationskoeffizient	.100(*)
		Sig. (2-seitig)	.027
		N	486
	Lk.-Ausrichtung	Korrelationskoeffizient	.053
		Sig. (2-seitig)	.240
		N	486

* Die Korrelation ist auf dem .05-Niveau signifikant (zweiseitig).

C.2.2 Zusammenhang zwischen *Prä-Hineinversetzen* und *Testleistungen*

			Prä- Hineinversetzen
Spearman's Rho	Straßennetz	Korrelationskoeffizient	.059
		Sig. (2-seitig)	.197
		N	486
	Busrichtung	Korrelationskoeffizient	.049
		Sig. (2-seitig)	.285
		N	486
	Lk.-Ausrichtung	Korrelationskoeffizient	-.059
		Sig. (2-seitig)	.197
		N	486

C.2.3 Zusammenhang zwischen *Post-Hineinversetzen* und *Testleistungen*

			Post-Hineinversetzen
Spearman's Rho	Straßennetz	Korrelationskoeffizient	.028
		Sig. (2-seitig)	.537
		N	486
	Busrichtung	Korrelationskoeffizient	-.097(*)
		Sig. (2-seitig)	.032
		N	486
	Lk.-Ausrichtung	Korrelationskoeffizient	.047
		Sig. (2-seitig)	.300
		N	486

* Die Korrelation ist auf dem .05-Niveau signifikant (zweiseitig).

C.2.4 Zusammenhang zwischen *Phänomene existieren* und *Testleistungen*

			Phänomene existieren
Spearman's Rho	Straßennetz	Korrelationskoeffizient	.008
		Sig. (2-seitig)	.869
		N	486
	Busrichtung	Korrelationskoeffizient	.004
		Sig. (2-seitig)	.924
		N	486
	Lk.-Ausrichtung	Korrelationskoeffizient	.040
		Sig. (2-seitig)	.381
		N	486

C.2.5 Zusammenhang zwischen *Gesamtdauer* und *Testleistungen*

		Gesamtdauer
Straßennetz	Korrelation nach Pearson	-.019
	Signifikanz (2-seitig)	.684
	N	486
Busrichtung	Korrelation nach Pearson	-.073
	Signifikanz (2-seitig)	.110
	N	486
Lk.-Ausrichtung	Korrelation nach Pearson	-.007
	Signifikanz (2-seitig)	.881
	N	486

C.2.6 Zusammenhang zwischen *Diff.-Hinv.-Post-Prä* und *Testleistungen*

			Diff.-Hinv.-Post-Prä
Spearman's Rho	Straßennetz	Korrelationskoeffizient	-.013
		Sig. (2-seitig)	.779
		N	486
	Busrichtung	Korrelationskoeffizient	-.127(**)
		Sig. (2-seitig)	.005
		N	486
	Lk.-Ausrichtung	Korrelationskoeffizient	.068
		Sig. (2-seitig)	.136
		N	486

** Die Korrelation ist auf dem .01-Niveau signifikant (zweiseitig).

C.2.7 Zusammenhang zwischen *Alter* und den Variablen *Prä-Hineinversetzen*, *Post-Hineinversetzen* und *Phänomene existieren*

			Prä-Hineinversetzen	Post-Hineinversetzen	Phänomene existieren
Spearman's Rho	Alter	Korrelationskoeffizient	.055	.197(**)	.501(**)
		Sig. (2-seitig)	.226	.000	.000
		N	486	486	486

** Die Korrelation ist auf dem .01-Niveau signifikant (zweiseitig).

C.2.8 Zusammenhang zwischen *Phänomene existieren* und den Variablen *Prä-Hineinversetzen*, *Post-Hineinversetzen* und *Diff.-Hinv.-Post-Prä*

			Prä-Hineinversetzen	Post-Hineinversetzen	Diff.-Hinv.-Post-Prä
Spearman's Rho	Phänomene existieren	Korrelationskoeffizient	,260(**)	,413(**)	,211(**)
		Sig. (2-seitig)	,000	,000	,000
		N	486	486	486

** Die Korrelation ist auf dem .01-Niveau signifikant (zweiseitig).

D. Werbemaßnahmen

D.1 Schriftstücke zur Anwerbung von Versuchspersonen

Schriftstück zur Anwerbung von Studenten

Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg

Online Studie
zum Diplom-Thema

„Intuitive, räumliche Orientierung“

Bitte beteiligt Euch an interessanter, wissenschaftlicher Forschung im Grenzgebiet zwischen **Quantenphysik und Psychologie**,
auf der Grundlage der **Theorie der morphischen Felder** von Rupert Sheldrake.

„Was ist Eure Aufgabe?“-
„Eine Bewertung von Bildern und
Landkartenausschnitten!“

1,5 VP-Stunden
1,5 VP-Stunden

Geht einfach auf meinen Internet- Link:
<http://www.eae-kundencenter.de/diplom/>
...und unterstützt damit meine **Diplomarbeit**.

Dauer: ca. 35- 45 Min.

Für Rückfragen:
Uwe Volk - Mail: uwe.volk@gmx.de oder Mobil: 0177/ 564 20 43

Schriftstück zur Anwerbung von Nicht-Studenten

Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg

Online Studie
zum Diplom-Thema

„Intuitive, räumliche Orientierung“

Bitte beteiligen Sie sich an interessanter, wissenschaftlicher Forschung im Grenzgebiet zwischen **Quantenphysik und Psychologie**,
auf der Grundlage der **Theorie der morphischen Felder** von Rupert Sheldrake.

„Was ist Ihre Aufgabe?“-
„Eine Bewertung von Bildern und
Landkartenausschnitten!“



Gehen Sie einfach auf meinen Internet- Link:
<http://www.eae-kundencenter.de/diplom/>
...und unterstützen Sie damit meine **Diplomarbeit**.

Dauer: ca. 35- 45 Min.

Für Rückfragen:
Uwe Volk - Mail: uwe.volk@gmx.de oder Mobil: 0177/ 564 20 43

D.2 Vernetzungen zu Internetseiten

Fachbereichsseite Psychologie, Universität Hamburg <http://www.epb.uni-hamburg.de/de/node/2436>

The screenshot shows the website of the Department of Psychology at the University of Hamburg. The header includes the University of Hamburg logo and the faculty name: Fakultät für Erziehungswissenschaft Psychologie und Bewegungswissenschaft. A navigation bar contains links: Startseite, Aktuell, Die Fakultät, Studium, Forschung, and Personen. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: Startseite > Die Fakultät > Psychologie > Mitteilungen. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Psychologie', lists various subfields: Arbeitsbereiche (Allgemeine Psychologie, Arbeits- und Organisationspsychologie, Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik, Entwicklungspsychologie, Kinderpsychotherapie und -diagnostik, Klinische Psychologie und Psychotherapie, Pädagogische Psychologie und Motivation, Persönlichkeitsförderung in Gruppen, Psychologische Methoden, Sozialpsychologie, Studienbereich ABK), Mitteilungen (Stellenangebote, Diplom- und Dissertationsthemen), and Versuchspersonenstunden (highlighted in red). The right column, titled 'Versuchspersonenstunden', lists three opportunities: 1. Student participant for a control study on language processing (01.06.2009). 2. 2.5 - 3 VP-hours to be given for a simple experiment on tactile perception (01.06.2009). 3. The working group Biological Psychology and Neurological Psychology offers 2.5 VP-hours for participation in a study on tactile and visual perception (28.05.2009). 4. The working group Epidemiology & Evaluation seeks participants for a study on the effectiveness of lighting technology (27.04.2009). 5. Online study on the diploma theme 'Intuitive, räumliche Orientierung' (05.03.2009).

Internetseite der Zeitschrift *Tattva Viveka* <http://www.tattva-viveka.de/>

The screenshot shows the website of the journal Tattva Viveka. On the left, there is a sidebar with a list of links: Willkommen, Artikelsuche, Einzelhefte, Artikel, Bücher, Bestellungen, Links, Kleinanzeigen, Redaktion, Mediadaten, Newsletter, Impressum, and AGBs. Below this list, the contact information for Tattva Viveka is provided: Schwarzenheiderstr. 32, D-24625 Bismarck, Tel. 06251-948591, Fax 06251-948592, Mobil 0177-9485910, and the email address redaktion@tattva-viveka.de. The main content area features a large advertisement for the Department of Psychology at the University of Hamburg. The advertisement is titled 'Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg' and 'Online Studie zum Diplom-Thema „Intuitive, räumliche Orientierung“'. It invites participants to take part in a scientific study on the interface between quantum physics and psychology, based on the theory of morphic fields by Rupert Sheldrake. The study is titled '„Was ist Ihre Aufgabe?“ - „Eine Bewertung von Bildern und Landkartenausschnitten!“'. A cartoon illustration of a yellow school bus is shown. The advertisement provides the link <http://www.eae-kundencenter.de/diplom/> and states that the duration is approximately 35-45 minutes. It also provides contact information for Uwe Volk: Mail: uwe.volk@gmx.de or Mobil: 0177/ 564 20 43.

Sheldrake-Website, Deutschland
<http://www.sheldrake.org/Deutsch/>



[Auf Deutsch](#) | [Home](#) | [Sitemap](#) | [Search Site](#)

Über Rupert Sheldrake

- Forschung
- Online-Experimente
- Aufsätze
- Bücher
- Dialog & Kontroverse
- Presse
- FAQ / Zusätze
- Suchen
- Impressum



Rupert Sheldrake, weltweit einer der kreativsten Biologen, hat das wissenschaftliche Denken revolutioniert durch seine Vision eines lebendigen, sich entwickelnden Universums mit eigenem Gedächtnis. Ursprünglich als Entwicklungsbiologe tätig, wurde er bekannt durch seine Theorie der morphischen Felder und der morphischen Resonanz. In seinem letzten Buch "Der siebte Sinn des Menschen" (2003) erläutert er sein Konzept des erweiterten Geistes.

Morphische Felder

Sind die Gesetze der Natur eigentlich eher Gewohnheiten? Eine Zusammenfassung der Hypothese der [morphischen Resonanz](#).

Das schöpferische Universum

Rupert Sheldrakes erstes Buch
[in neuer Auflage in Deutsch](#)
mit Vorwort 2008

25 Jahre nach Erscheinen der ersten Ausgabe des Buches, das ihn weltweit berühmt machte, erscheint jetzt eine neue deutsche Auflage mit einem neuen Vorwort, das speziell für die deutsche Ausgabe verfasst wurde.

Testen Sie Ihre Intuition
in einem neuen Online-Experiment

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Hamburg (Frühjahr 2009) können Sie das Experiment selbst mitmachen. Es dauert ca. 30 min:
[Hier geht's zur Online-Studie.](#)

Pressespiegel

Richard Dawkins zu Besuch bei Rupert Sheldrake.
Lesen Sie, was bei dem Interview [passierte ...](#)

Die Zeitung "Die Welt" setzt sich [in ihrer Online-Ausgabe vom 13. März 2008 auf der Wissenschaftsseite unter der Überschrift "Der siebte Sinne des Menschen" für Ansichten Rupert Sheldrakes ein](#)

E. Online-Fragebogen

Online Survey 0% [Kontakt](#)

Herzlich Willkommen...
zu meiner Studie mit dem Thema:



"Intuitive, räumliche Orientierung"



Eine Online- Studie
aus dem
Fachbereich Psychologie
der Universität Hamburg

zur Theorie
der morphischen Felder
von Rupert Sheldrake.

Mein Name ist Uwe Volk.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Durchqueren des Fragebogens!

[Weiter >](#)

Online Survey 1% [Kontakt](#)

"Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

Vielen Dank, dass Sie sich dazu entschieden haben meine Studie mit Leben zu füllen!

Sie bildet den Kern meiner **Diplomarbeit an der Universität Hamburg** (Arbeitsbereich Entwicklungspsychologie) und enthält Fragen zum Thema "intuitive, räumliche Orientierung".

Die Beantwortung des Online-Fragebogens dauert ca. 35 Min.
Die Anonymität Ihrer Daten ist selbstverständlich gewährleistet.

Bitte versuchen Sie die in den Anweisungen geforderten Zeitangaben bei der Beantwortung der Fragen einzuhalten und diese möglichst spontan aber in Ruhe zu beantworten.

Die Beantwortung der Fragen erfolgt größtenteils per "Mausklick" in dafür vorgefertigten Kästchen. Größere, rechteckige Kästchen sollen Sie darauf hinweisen, dass hier ausnahmsweise um eine freie Beantwortung der Fragen per Tastatur gebeten wird. Ein "Mausklick" auf die "WEITER"- Schaltfläche öffnet jeweils die nächste Seite der Studie.

Wenn Sie das Ergebnis der Studie interessiert, Sie Literaturtipps wünschen und/oder ein Versuchspersonenschein ausgestellt werden soll (Studierende der Uni- Hamburg, 1,5 VP Stunden), dann schreiben Sie Ihre E-Mailadresse am Ende der Befragung in den dafür vorgesehenen Bereich. Diese wird selbstverständlich nicht mit den erhobenen individuellen Daten in Verbindung gebracht.

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens!"

[Weiter >](#)

"Wie alt sind Sie?"

Jahre

"Welches Geschlecht haben Sie?"

- ☐ männlich
☐ weiblich

"Studieren Sie?"

"Wenn ja, dann geben Sie bitte an welches Studienfach Sie studieren!"

- ☐ Ja, Studienfach:
☐ Nein

"Sind Sie berufstätig?"

"Wenn ja, dann geben Sie bitte an welchen Beruf Sie ausüben!"

- ☐ Ja, Beruf:
☐ Nein

"Wenn Sie weder studieren noch berufstätig sind, dann geben Sie bitte an welchen Beruf Sie erlernt haben!"

Beruf:

"Werden von Ihnen beruflich regelmäßig Tätigkeiten abverlangt, die etwas mit räumlicher Orientierung zu tun haben?"

- ☐ Ja
☐ Nein

"Welche Ausprägung hat Ihrer Meinung nach Ihr **räumlicher Orientierungssinn** im Allgemeinen?"

Sehr wenig ausgeprägt	durchschnittlich			Sehr gut ausgeprägt
☐	☐	☐	☐	☐

"Nun ein paar Fragen zu Ihren **Ortskenntnissen**:"

"Welche der angegebenen Städte haben Sie bisher besucht?"

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| ☐ Frankfurt | ☐ Köln | ☐ Stuttgart | ☐ München | ☐ Dortmund | ☐ Istanbul |
| ☐ Venedig | ☐ Moskau | ☐ Amsterdam | ☐ Wien | ☐ Oslo | ☐ Madrid |
| ☐ Barcelona | ☐ Valencia | ☐ Sevilla | ☐ Saragossa | ☐ Málaga | ☐ Murcia |
| ☐ Palma de Mallorca | ☐ Valladolid | ☐ Bilbao | ☐ Córdoba | ☐ Alicante | ☐ Keine dieser Städte |

"Nennen Sie Ihren eigenen Wohnort:"

Wohnort:

"Von welcher Stadt haben Sie sich bisher einen "Innen-Stadt-Plan" angeschaut (Papierform oder digitale Medien)?"

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| ☐ Frankfurt | ☐ Köln | ☐ Stuttgart | ☐ München | ☐ Dortmund | ☐ Istanbul |
| ☐ Venedig | ☐ Moskau | ☐ Amsterdam | ☐ Wien | ☐ Oslo | ☐ Madrid |
| ☐ Barcelona | ☐ Valencia | ☐ Sevilla | ☐ Saragossa | ☐ Málaga | ☐ Murcia |
| ☐ Palma de Mallorca | ☐ Valladolid | ☐ Bilbao | ☐ Córdoba | ☐ Alicante | ☐ Keinen Stadtplan dieser Städte |

"In welcher der folgenden Städte waren Sie Fahrgast eines Linienbusses?"

- ☐ Frankfurt
☐ Köln
☐ Stuttgart
☐ München
☐ Dortmund
☐ In keiner dieser Städte

[Weiter >](#)

"Bevor der Hauptteil der Studie beginnt beantworten Sie bitte folgende Fragen zu Ihren persönlichen Einstellungen."

"Kreuzen Sie bitte die Aussage an, die am ehesten auf Ihr Leben im allgemeinen zutrifft!"

	stimme nicht zu		teils- teils		stimme voll zu
Ich schmiede lieber ausgefeilte Pläne, als etwas dem Zufall zu überlassen.	☐	☐	☐	☐	☐
Bevor ich Entscheidungen treffe, denke ich meistens erst mal über meine Ziele nach, die ich erreichen will.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn es darum geht, ob ich anderen vertrauen soll, entscheide ich aus dem Bauch heraus.	☐	☐	☐	☐	☐
Bei den meisten Entscheidungen ist es sinnvoll, sich ganz auf sein Gefühl zu verlassen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich denke erst nach, bevor ich handle.	☐	☐	☐	☐	☐
Bei meinen Entscheidungen spielen Gefühle eine große Rolle.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich bin ein sehr intuitiver Mensch.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich mag Situationen nicht, in denen ich mich auf meine Intuition verlassen muss.	☐	☐	☐	☐	☐
Bevor ich Entscheidungen treffe, denke ich meistens erst mal gründlich nach.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich nehme bei einem Problem erst mal die harten Fakten und Details auseinander, bevor ich mich entscheide.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn ich eine Entscheidung rechtfertigen muss, denke ich vorher besonders gründlich nach.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich beobachte sorgfältig meine innersten Gefühle.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich denke über meine Pläne und Ziele stärker nach als andere Menschen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich mag emotionale Situationen, Diskussionen und Filme.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich mag lieber gefühlsbetonte Personen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich denke über mich nach.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich ziehe Schlussfolgerungen lieber aufgrund meiner Gefühle, Menschenkenntnis und Lebenserfahrung.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich bin perfektionistisch.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn alle möglichen Alternativen gleich gut sind, entscheide ich mich meistens für die, die mir gefühlsmäßig am meisten zusagt.	☐	☐	☐	☐	☐
	stimme nicht zu		teils- teils		stimme voll zu

[Weiter >](#)

"In wenigen Momenten beginnt der Hauptteil der Studie.
Er ist gegliedert in vier interessante Experimente zum Thema "intuitive, räumliche Wahrnehmung."

Eine Gemeinsamkeit dieser Experimente ist u.a., dass sie damit zu tun haben sich in Jemanden, Etwas oder eine Situation hineinzuversetzen."

"Dazu ein Beispiel:

Eine Person erzählt Ihnen etwas über einen London- Urlaub:..."

"Unter welchen Umständen könnten Sie sich besser in diese Person hineinversetzen?"

- die erzählende Person ist eng befreundet mit Ihnen; die "Chemie stimmt"
- Sie könnten selbst schon mal dort gewesen sein; eigene Erinnerungen werden geweckt
- Ihre ersten Gedanken beschäftigten sich mit der dort gesprochenen Sprache, dem oft erwähnten schlechten Wetter, u.s.w.

Sie stellen demnach in solchen Situationen **Verbindungen** her **zu ihrem eigenen Leben oder Erleben."**

"Bevor Sie nun mit dem ersten Experiment beginnen, beantworten Sie bitte noch die folgende Frage:

Welche Ausprägung hat Ihrer Meinung nach Ihre Fähigkeit sich in Menschen, Objekte oder Situationen hineinzuversetzen?"

Sehr wenig ausgeprägt	durchschnittlich				Sehr gut ausgeprägt
☐	☐	☐	☐	☐	☐

[Weiter >](#)



"Sie bekommen gleich insgesamt
36 Zeichnungen vorgelegt."

"Diese werden Ihnen als Paare
vorgelegt, ähnlich den
Beispielzeichnungen, sodass Sie
also insgesamt 18 Paare
präsentiert bekommen."



"Eine der beiden Zeichnungen ist eine
abstrahierte Straßennetzzeichnung, d.h. dass
alle schwarzen Linien auf dieser Zeichnung
einer Straße entsprechen."



"Die Straßennetze auf der jeweils anderen
Zeichnung existieren weltweit so nicht, sie
sind nur Spiegelungen der Originale."

"Des Weiteren bekommen Sie jeweils mitgeteilt in welcher Stadt sich das Straßennetz befindet."

**"Ihre Aufgabe wird nun sein,
sich in die präsentierten Zeichnungen hineinzuversetzen und intuitiv und spontan
eine Aussage darüber zu treffen welches der beiden Straßennetze
innerhalb der angegebenen Stadt zu finden ist."**



"Denken Sie noch einmal an das Gesagte zum Thema "Hineinversetzen" und
nutzen Sie die folgenden Tipps zur Unterstützung."

[Weiter >](#)



Existierendes Straßennetz

"Wenn Sie gleich die Straßennetze vor sich sehen, versuchen Sie sich vorzustellen Sie wären in der angegebenen **Stadt** an einem Punkt, der auf der Zeichnung zu sehen ist."

"Versuchen Sie sich in die Mentalität, der dort ansässigen Menschen hineinzusetzen."



Fälschung

"Wie würden Sie den typischen "Bewohner" dieser Stadt beschreiben?"

"Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zum angegebenen Ort in Ihre Gedanken kommen zu lassen."

"Wie z.B. werden die Menschen **mit diesen Straßennetzen** konfrontiert:

- » Manche Menschen gehen hier tagtäglich einen ganz bestimmten Arbeitsweg.
- » Ein Taxifahrer fährt gerade hier besonders gerne, weil er in diesen Straßen aufgewachsen ist."

"Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, Sie stünden an einem Punkt und benötigten eine Orientierungshilfe, um an einen anderen Punkt zu gelangen."

"Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zum Ihnen unbekannten Ort zu haben! Folgen Sie Ihrer Intuition!"

[Weiter >](#)

"Hier sehen Sie ein real existierendes Straßennetz aus London und eine Straßennetzfälschung."

"Sehen Sie sich diese Straßennetze jeweils 10 Sekunden an und verschaffen Sie sich damit einen Eindruck wie sie sich jeweils anfühlen."



Fälschung



Straßennetz aus London



"Kreuzen Sie bitte auf den nachfolgenden Seiten das Straßennetz an, von dem Sie meinen, dass es real existiert.

Nehmen sie sich vor Ihrer Entscheidung jeweils 10 Sekunden Zeit, um sich wie oben beschrieben, in die örtlichen Gegebenheiten hineinzusetzen."

"Auf der nächsten Seite beginnt dann das erste Experiment!"

[Weiter >](#)

Straßennetz-Oslo

"Ich will mich jetzt in Oslo orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Wien

"Ich will mich jetzt in Wien orientieren!"

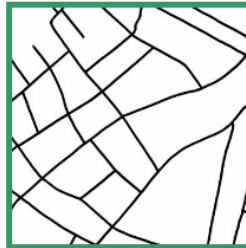
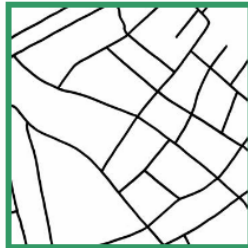
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Moskau

"Ich will mich jetzt in Moskau orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Venedig

"Ich will mich jetzt in Venedig orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Moskau

"Ich will mich jetzt in Moskau orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Oslo

"Ich will mich jetzt in Oslo orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"

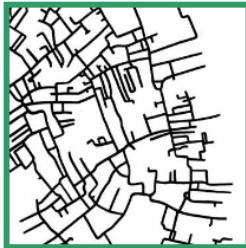


Weiter >

Straßennetz-Venedig

"Ich will mich jetzt in Venedig orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Wien

"Ich will mich jetzt in Wien orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Venedig

"Ich will mich jetzt in Venedig orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Istanbul

"Ich will mich jetzt in Istanbul orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Amsterdam

"Ich will mich jetzt in Amsterdam orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



[Weiter >](#)

Straßennetz-Istanbul

"Ich will mich jetzt in Istanbul orientieren!"

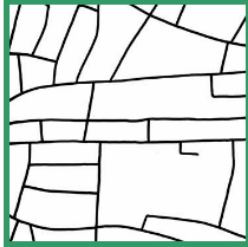
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



[Weiter >](#)

Straßennetz-Moskau

"Ich will mich jetzt in Moskau orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Wien

"Ich will mich jetzt in Wien orientieren!"
"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Istanbul

"Ich will mich jetzt in Istanbul orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



[Weiter >](#)

Straßennetz-Amsterdam

"Ich will mich jetzt in Amsterdam orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



[Weiter >](#)

Straßennetz-Oslo

"Ich will mich jetzt in Oslo orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

Straßennetz-Amsterdam

"Ich will mich jetzt in Amsterdam orientieren!"

"Welcher Ausschnitt kann mir dabei helfen?"



Weiter >

"Innerhalb der nächsten Minuten werden Ihnen insgesamt 20 Photos von Straßen in Deutschland vorgelegt, ähnlich dem Beispielphoto rechts."

"Sie bekommen jeweils mitgeteilt in welcher Stadt sich diese Straße befindet, wie sie heißt und welche **Buslinie** durch diese Straße fährt."



"Diese Straßen werden in beide Richtungen befahren, sie sind also keine Einbahnstraßen."

"Das Besondere an diesen Straßen ist, dass sie von einem handelsüblichen Linien- Bus..."



"...nur in **eine Richtung** befahren werden."



"Ihre Aufgabe wird nun sein, sich in die präsentierten Bilder hineinzusetzen und intuitiv und spontan eine Aussage darüber zu treffen in welche Richtung der Bus fährt."



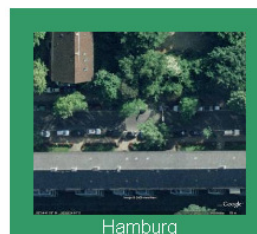
"Denken Sie noch einmal an das Gesagte zum Thema "Hineinversetzen" und nutzen Sie die folgenden Tipps zur Unterstützung."

[Weiter >](#)

"Wenn Sie gleich die Photos vor sich sehen, versuchen sie sich vorzustellen Sie wären in der angegebenen **Stadt**, in der fotografierten Straße."

"Versuchen Sie sich in die Mentalität der dort ansässigen Menschen hineinzusetzen."

"Wie würden Sie den typischen "Bewohner" dieser Stadt beschreiben?"



"Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zum angegebenen Ort in Ihre Gedanken kommen zu lassen."

"Wie z.B. werden die Menschen **mit dieser Buslinie** konfrontiert:

- » Manche fahren damit täglich zur Arbeit.
- » Manche fühlen sich tagtäglich gestört durch den Lärm, den der Bus beim Vorbeifahren verursacht."

"Wer oder was ist alles an solch einer Situation beteiligt? (z.B. Busfahrer, Anwohner, Beförderte) Was fühlen und denken die Beteiligten?"

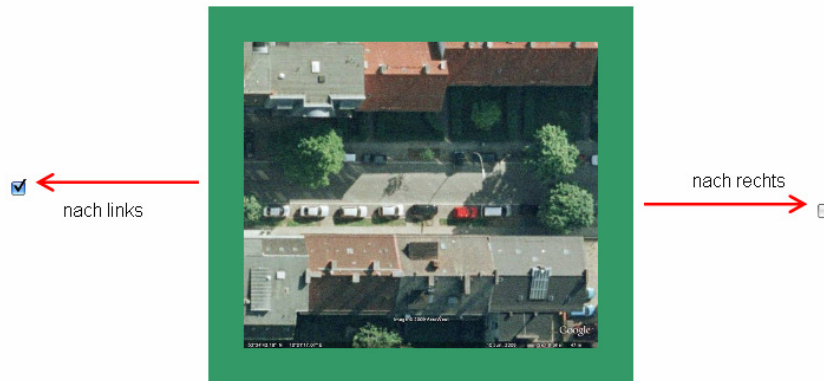
"Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, dass Sie diesen speziellen Bus nehmen möchten, um ein ganz bestimmtes Fahrziel zu erreichen, z.B. für ein Treffen mit einem Freund."

"Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zur Ihnen unbekannten Buslinie zu haben! Folgen Sie Ihrer Intuition!"

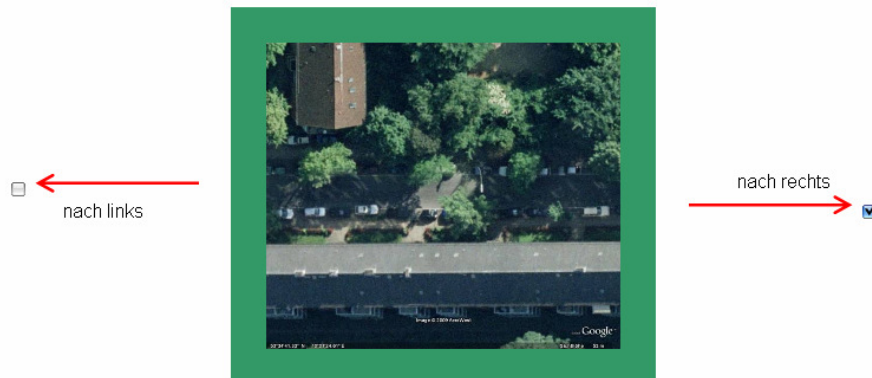
[Weiter >](#)

"Zu Beginn sehen Sie einen Ausschnitt einer Straße in der regelmäßig ein Bus von rechts nach links fährt und dann einen Ausschnitt einer Straße, in der regelmäßig ein Bus von links nach rechts verkehrt."

"Sehen Sie sich diese Ausschnitte jeweils 10 Sekunden an und verschaffen Sie sich damit einen Eindruck wie die Ausschnitte sich jeweils anfühlen."

[Weiter >](#)

"Jetzt noch der Ausschnitt mit der Fahrtrichtung von links nach rechts."



"Kreuzen Sie bitte auf den nachfolgenden Seiten die Richtung an, von der Sie meinen, dass sie die richtige Fahrtrichtung des Busses ist. Nehmen sie sich vor Ihrer Entscheidung jeweils 10 Sekunden Zeit, um sich wie oben beschrieben, in die örtlichen Gegebenheiten hineinzusetzen."

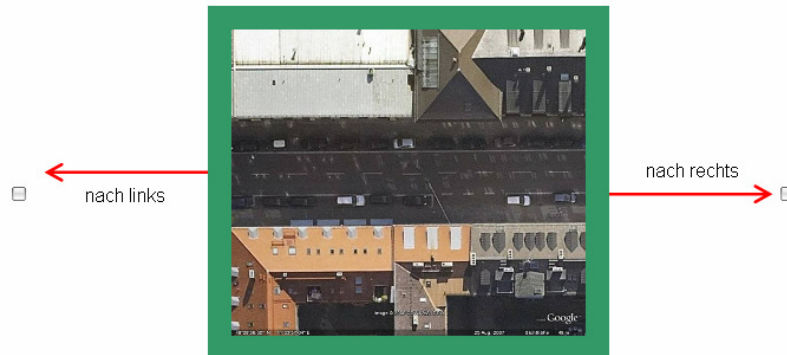
"Auf der nächsten Seite beginnt dann schon das zweite Experiment!"

[Weiter >](#)

München/ Luisenstraße

"Ich will jetzt den 100er Bus nehmen mit der Endstation Hauptbahnhof Nord!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



[Weiter >](#)

Köln/ Bitterstraße

"Ich will jetzt den 120er Bus nehmen mit der Endstation Chorweiler!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



[Weiter >](#)

Dortmund/ Freie-Vogel-Straße

"Ich will jetzt den 439er Bus nehmen mit der Endstation
Helsinkistraße!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

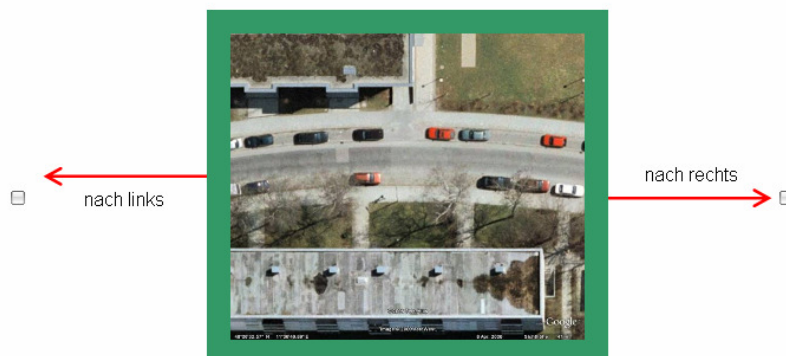


Weiter >

München/ Langbürgener Straße

"Ich will jetzt den 144er Bus nehmen mit der Endstation
Giesing Bahnhof!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

Stuttgart/ Eichenparkstraße

"Ich will jetzt den 65er Bus nehmen mit der Endstation
Plieningen Garbe!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

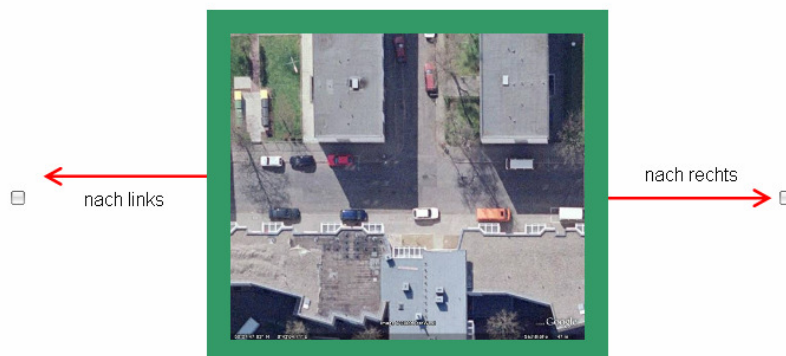


Weiter >

Frankfurt am Main/ Buchwaldstraße

"Ich will jetzt den 38er Bus nehmen mit der Endstation
Panoramabad!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



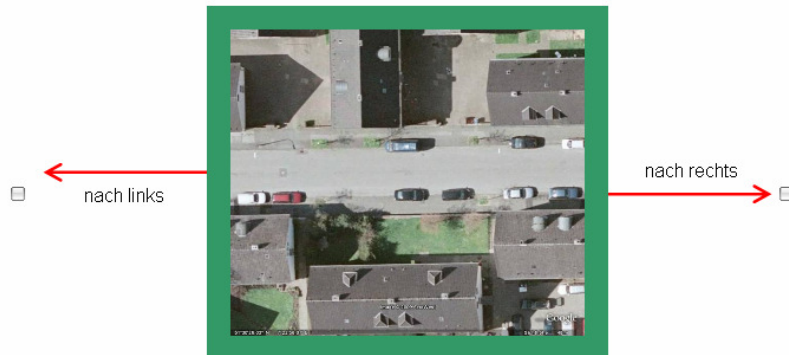
Weiter >

Dortmund/ In der Meile

"Ich will jetzt den 466er Bus nehmen mit der Endstation

Marten Süd!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



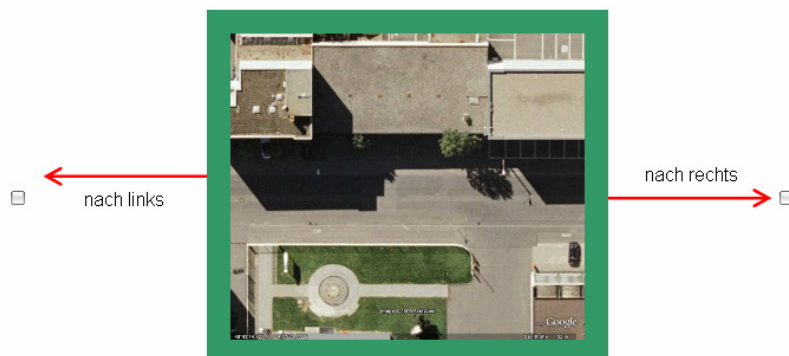
Weiter >

Stuttgart/ Schulze-Delitzsch-Straße

"Ich will jetzt den 80er Bus nehmen mit der Endstation

Vaihingen Bf (Ost)!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

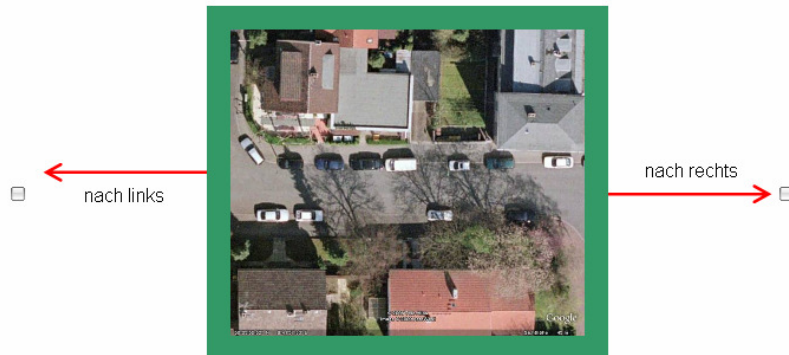


Weiter >

Frankfurt am Main/ Wendelsweg

"Ich will jetzt den 47er Bus nehmen mit der Endstation Südbahnhof!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

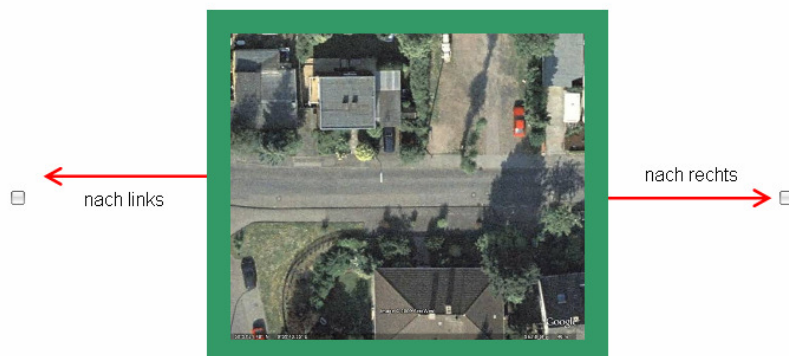


Weiter >

Köln/ Engeldorfer Straße

"Ich will jetzt den 132er Bus nehmen mit der Endstation Frankenstraße!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

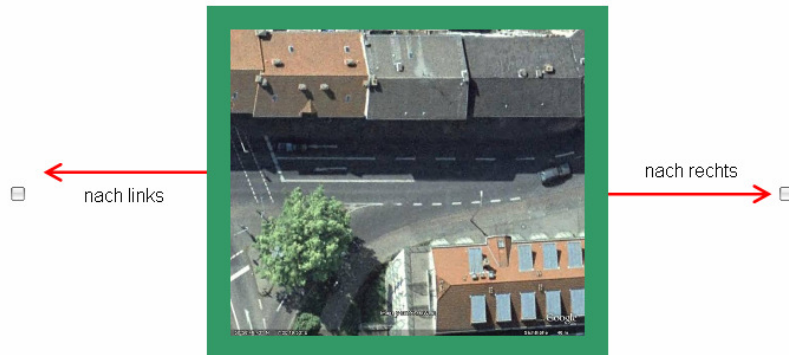


Weiter >

Köln/ Solinger Straße

"Ich will jetzt den 159er Bus nehmen mit der Endstation Poll!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

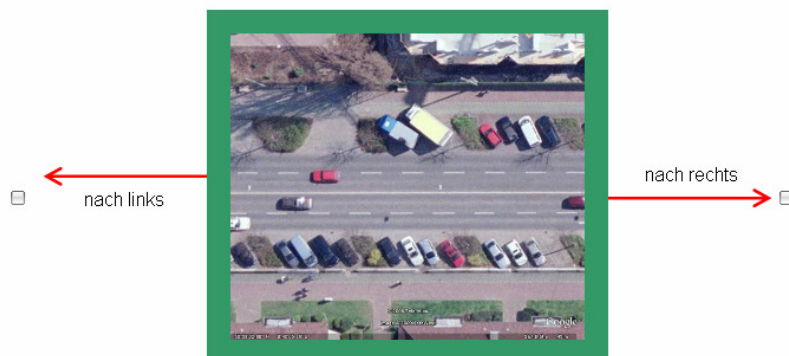


Weiter >

Frankfurt am Main/ Hansaallee

"Ich will jetzt den 64er Bus nehmen mit der Endstation Ginnheim!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



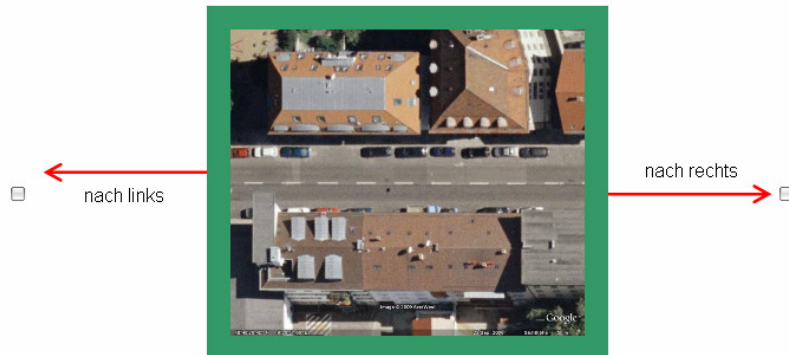
Weiter >

Stuttgart/ Silberburgstraße

"Ich will jetzt den 41er Bus nehmen mit der Endstation

Lerchenrainschule!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



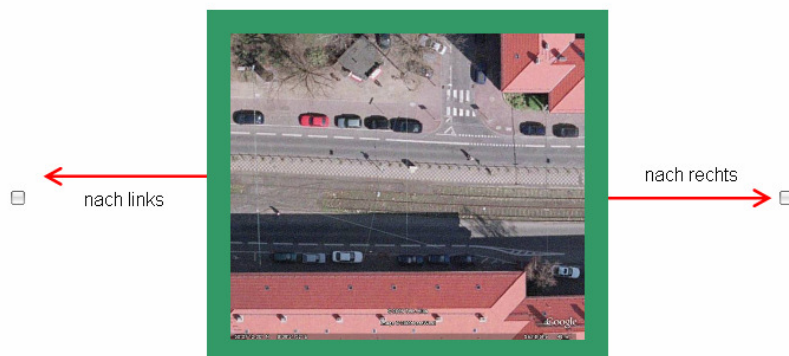
Weiter >

Frankfurt am Main/ Schloßstraße

"Ich will jetzt den 36er Bus nehmen mit der Endstation

Hainer Weg!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

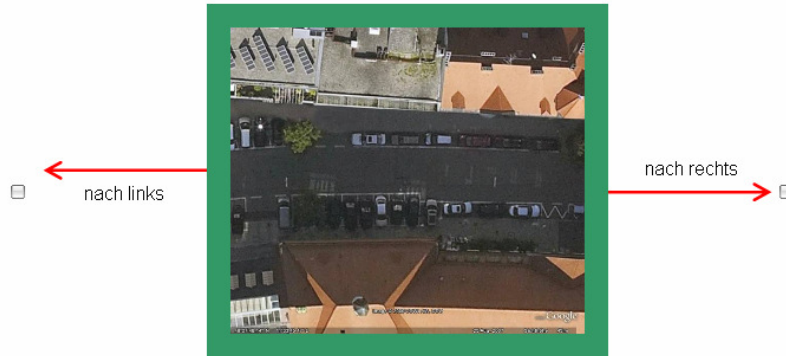


Weiter >

München/ Maistraße

"Ich will jetzt den 152er Bus nehmen mit der Endstation Implersstraße!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

Dortmund/ Emsinghofstraße

"Ich will jetzt den 471er Bus nehmen mit der Endstation Auf dem Brauck!"

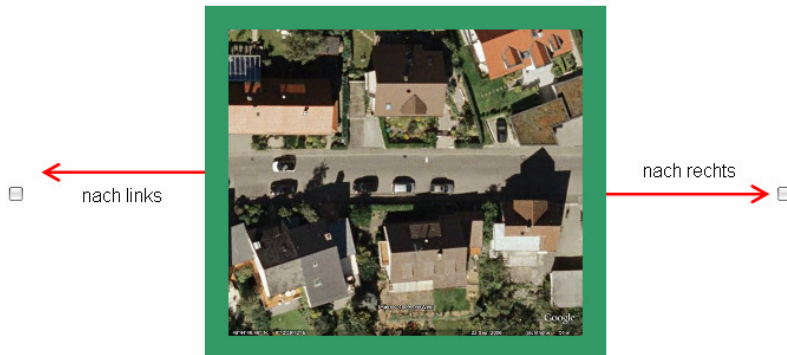
"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

Stuttgart/ Tuttlinger Straße

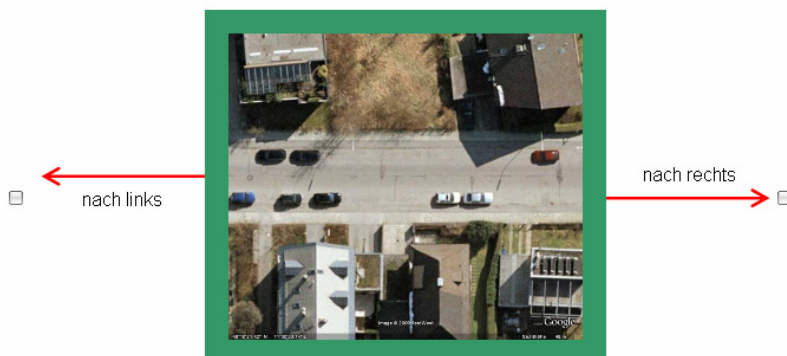
"Ich will jetzt den 66er Bus nehmen mit der Endstation
Geschwister-Scholl-Gymnasium!"
"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

München/ Netzerstraße

"Ich will jetzt den 51er Bus nehmen mit der Endstation
Olympia-Einkaufszentrum!"
"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

Köln/ Prämonstratenserstraße

"Ich will jetzt den 155er Bus nehmen mit der Endstation Stammheim!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"

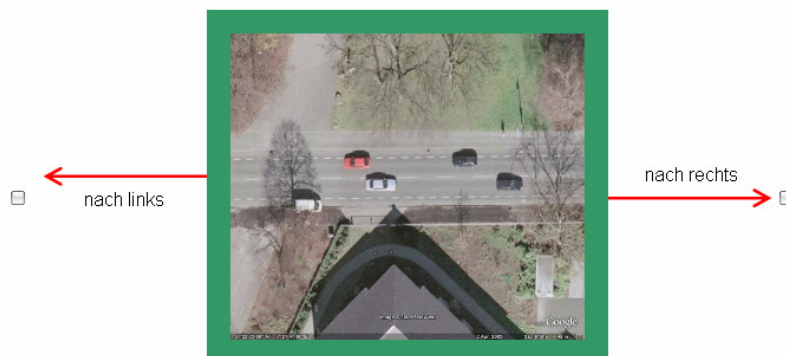


Weiter >

Dortmund/ Eberstraße

"Ich will jetzt den 453er Bus nehmen mit der Endstation Anne-Frank-Gesamtschule!"

"In welche Richtung fährt der Bus?"



Weiter >

"Sie bekommen gleich insgesamt 48 Landkartenausschnitte aus Spanien vorgelegt."

"Diese werden Ihnen in Gruppen zu je 4 Ausschnitten vorgelegt, ähnlich den Beispielzeichnungen, sodass Sie also insgesamt 12 Gruppen präsentiert bekommen."



"Bei den 4 Ausschnitten handelt es sich um 4 gleiche Ausschnitte. Davon werden Ihnen 3 Ausschnitte gedreht und einer in der gewohnten Nord - Süd - Ausrichtung präsentiert."

"Des weiteren bekommen Sie jeweils mitgeteilt aus welcher Stadt der Landkartenausschnitt stammt."

**"Ihre Aufgabe wird nun sein,
sich in die präsentierten Ausschnitte hineinzusetzen und intuitiv und spontan
eine Aussage darüber zu treffen, welcher der 4 Landkartenausschnitte in der
gewohnten Nord - Süd - Ausrichtung gezeigt wird."**

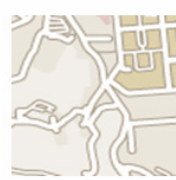
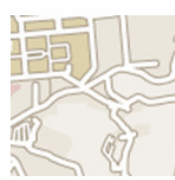


"Denken Sie noch einmal an das Gesagte zum Thema "Hineinversetzen" und nutzen Sie die folgenden Tipps zur Unterstützung."

[Weiter >](#)

"Wenn Sie die Landkartenausschnitte vor sich sehen, versuchen sie sich vorzustellen Sie wären im Urlaub in **Spanien in der angegebenen Stadt**.

Versuchen Sie sich in die Mentalität der Urlauber und der dort ansässigen Menschen hineinzusetzen."



**Gewohnte
Landkartenausrichtung**

Falsche Landkartenausrichtung

"Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zum **Lesen von Landkarten** in Ihre Gedanken kommen zu lassen."

"Stellen Sie sich Personen vor, die vor Ihnen mit einer Landkarte aus dieser Stadt konfrontiert wurden:

- » einen Deutschen der von zu Hause aus verschiedene Routen durch Spanien plant
- » einen Spanier, der sich z.B. in Madrid versucht mit Hilfe einer Landkarte zu orientieren."

"Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, egal ob Sie die Stadt kennen oder nicht, dass Sie eine der gezeigten Straßen entlanglaufen und sich mit Hilfe einer Landkarte zu orientieren versuchen. Diese schlagen Sie auf und halten sie in gewohnter Nord- Süd- Ausrichtung vor sich in den Händen."

"Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zur gewohnten Nord- Süd- Landkartenausrichtung zu haben! Folgen Sie Ihrer Intuition!"

[Weiter >](#)

"Zu Beginn sehen Sie 4 Landkartenausschnitte, einen Ausschnitt in der gewohnten Nord- Süd- Ausrichtung und 3 gedrehte Ausschnitte."

"Sehen Sie sich diese Landkartenausschnitte jeweils 10 Sekunden an und verschaffen Sie sich damit einen Eindruck wie sie sich jeweils anfühlen."



Landkartenausschnitt aus
Santiago de Compostela
in gewohnter
NORD- SÜD- Ausrichtung



andere Ausrichtungen

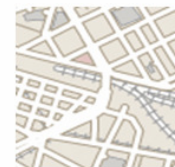
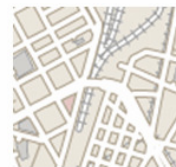
"Kreuzen Sie bitte auf den nachfolgenden Seiten den Landkartenausschnitt an, von dem Sie meinen, dass er in gewohnter NORD- SÜD- Ausrichtung präsentiert wird. Nehmen sie sich vor Ihrer Entscheidung jeweils 15 Sekunden Zeit, um sich wie oben beschrieben, in das gewohnte Orientieren mit Hilfe einer Landkarte hineinzusetzen."

"Auf der nächsten Seite beginnt dann schon das vorletzte Experiment!"

[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Valencia

"Ich will mich jetzt in Valencia orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?



[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Madrid

"Ich will mich jetzt in Madrid orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?

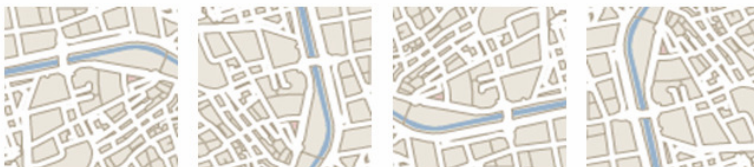


[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Murcia

"Ich will mich jetzt in Murcia orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?

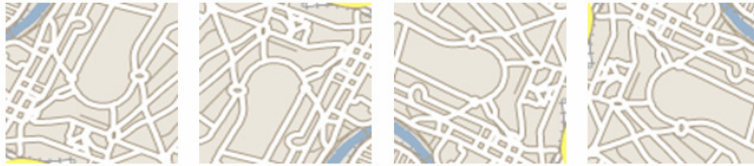


[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Bilbao

"Ich will mich jetzt in Bilbao orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?



Weiter >

Landkartenausschnitt- Cordoba

"Ich will mich jetzt in Cordoba orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?



Weiter >

Landkartenausschnitt- Alicante

"Ich will mich jetzt in Alicante orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?

☐☐☐☐

[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Sevilla

"Ich will mich jetzt in Sevilla orientieren!"

Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten Betrachten einer Karte?

☐☐☐☐

[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Valladolid

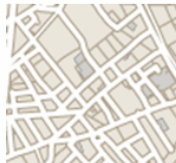
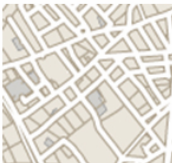
"Ich will mich jetzt in Valladolid orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?

☐☐☐☐

[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Barcelona

"Ich will mich jetzt in Barcelona orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?

☐☐☐☐

[Weiter >](#)

Landkartenausschnitt- Saragossa

"Ich will mich jetzt in Saragossa orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?



Weiter >

Landkartenausschnitt- Palma de Mallorca

"Ich will mich jetzt in Palma de Mallorca orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?



Weiter >

Landkartenausschnitt- Malaga

"Ich will mich jetzt in Malaga orientieren!"
Welcher Ausschnitt zeigt sich mir beim gewohnten
Betrachten einer Karte?



Weiter >

"Haben Sie vielleicht schon einmal
an einen anderen Menschen
gedacht und...



...kurze Zeit später ruft er unvermittelt bei
Ihnen an!"



"Oder haben Sie vielleicht schon einmal die Erfahrung gemacht, dass Sie sich mit einer Ihnen
nahestehenden Person unterhielten und während Sie ein neues Gesprächsthema anschnitten, sagte diese
Person zu Ihnen, dass sie im gleichen Moment an das selbe Thema gedacht hat?"

"Auch wenn Sie bisher Telepathie für nicht wissenschaftlich bewiesen ansahen,...

...versuchen Sie sich vorzustellen, dass die Person, die unmittelbar vor Ihnen an diesem Experiment
teilnahm, **5 Photos** vorgelegt bekommen hat, **die Sie ebenfalls gleich vorgelegt bekommen.**"

"Auf diesen **5 Photos** sind Situationen abgebildet, die sich sowohl von der gezeigten **Örtlichkeit**
als auch von der **Gemütsstimmung**, die Sie beinhalten, unterscheiden."

Weiter >

Online Survey

88%

Kontakt

"Die Person, die exakt vor Ihnen an diesem Experiment teilnahm, hat eines dieser **Photos ausgewählt**...

...und es nach Erhalt einiger Tipps...

...Ihnen gedanklich zukommen lassen."

"Seien Sie zuversichtlich, irgendwie einen "Draht" zu dieser Person zu haben!
Folgen Sie Ihrer Intuition!"

"Versuchen Sie sich als letztes vorzustellen, dass Sie *in diesem Moment*, die an Sie adressierte gedankliche Kurznachricht (SMS) erhalten."

"Welche Gemütsstimmung und welche Örtlichkeit kommt Ihnen in Ihre Gedanken?"

Gemütsstimmung:

Örtlichkeit:

Weiter >

Online Survey

90%

Kontakt

"Hier sehen Sie nun die 5 Photos."

"Welches Photo bekamen Sie übermittelt?"







Weiter >

"Nun sind Sie an der Reihe ein Photo gedanklich an die Person nach Ihnen zu übermitteln.

Wählen Sie einfach, wie es Ihnen passt, eines der 5 Photos aus und kreuzen dieses an:"



Knut, der Eisbär



Erste Mondlandung



Tod von Johannes Paul II.



Sommerräuschen 2006



Twin Towers 11.09.2001



Weiter >



Knut, der Eisbär

"Wenn Sie das ausgewählte Photo vor sich sehen, versuchen sie sich vorzustellen, Sie wären am angegebenen Ort.

Versuchen Sie möglichst viele Assoziationen zu dem Ihnen vorliegenden Photo in Ihre Gedanken kommen zu lassen.

Tauchen Sie ein in die Stimmung des Photos."

"Nehmen Sie sich 15 Sekunden Zeit dafür."

"Seien Sie zuversichtlich, irgendwie **einen "Draht"** zu der Person nach Ihnen zu haben.

Schicken Sie **jetzt** Ihre gedankliche Kurznachricht (SMS) ab."

Weiter >

Online Survey

93%

Kontakt

Nun liegen nur noch zwei Seiten vor Ihnen.

Welche Ausprägung hatte Ihrer Meinung nach Ihre Fähigkeit sich in Menschen, Objekte oder Situationen **innerhalb dieser Studie** hineinzuversetzen?

Sehr wenig ausgeprägt	durchschnittlich				Sehr gut ausgeprägt
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Denken Sie, dass Phänomene wie Hellsehen oder Telepathie existieren?

keines-falls	wahrscheinlich nicht	vielleicht	ziemlich wahrscheinlich	ganz sicher
☐	☐	☐	☐	☐

Weiter >

Online Survey

95%

Kontakt

Vielen, herzlichen Dank für die Beantwortung des Fragebogens.

Hier haben **Sie**, wie versprochen, **die Möglichkeit** mich dazu aufzufordern Ihnen Literaturtipps und/oder das Ergebnis der Studie zuzusenden, bzw. einen VP-Schein auszustellen.

Kreuzen Sie bitte die dafür vorgesehenen Kästchen an und schreiben Sie Ihre E-Mailadresse in das dafür vorgesehene Feld!

E-Mailadresse:

☐ Ich möchte Literaturtipps zugesandt bekommen
☐ Ich interessiere mich für schriftliche Ergebnisse der Diplomarbeit

Ich hoffe, dass Ihnen die Beantwortung der Fragen Spaß gebracht hat und dass Sie deshalb vielen Menschen den *Internet-Link* weitergeben.

☐ Ich habe mir einen VP- Schein verdient (1,5 Stunden)

Meine Daten für die Beantragung eines VP- Scheins, der nach Beendigung der Studie im VP- Schein- Ordner (FB Psychologie) zu finden ist, sind folgende:

Name: Anschrift:
 Matr.-Nr.: Hauptfach:

Weiter >

Sie haben die Umfrage abgeschlossen!

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

[Fenster schließen >](#)

E r k l ä r u n g

Ich versichere hiermit, dass ich die anliegende Arbeit mit dem Thema „Morphische Felder der Orientierung? Eine empirische Studie“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

Hamburg, den 12.02.2010

(Unterschrift)