



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Untersuchung möglicher Einflussfaktoren auf die
Ausprägung erlernter Hilflosigkeit durch die Vorgabe
lösbarer und unlösbarer Zahlenreihen

Verfasserin

Dominique Deichstetter

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Oktober 2012

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuerinnen: Prof. Dr. Birgit Derntl

Danksagung

Ich möchte allen danken, die mich in meinem bisherigen Leben durch ihre Liebe und ihre Freundschaft unterstützt und mich immer wieder in meinem Wesen bestärkt haben.

Diese Arbeit ist in einer für mich persönlich sehr schwierigen Zeit entstanden. Deshalb gilt mein besonderer Dank meinen Eltern, ohne deren Unterstützung und Vertrauen es mir nicht gelungen wäre, mein Studium zu absolvieren. Sie haben immer an mich geglaubt und waren für mich da. Ich weiß es sehr zu schätzen, dass sie mich durch Höhen und Tiefen begleitet haben und mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind.

Besonderer Dank gilt meiner lieben Studienkollegin und Freundin Vicky, die mich die ganze Studienzeit über begleitet und mich immer unterstützt hat sowie meinen lieben Freundinnen Eva und Steffi, die immer für mich da sind.

Ich möchte Frau Prof. Dr. Birgit Derntl und Frau Mag. Nina Pintzinger für die kompetente Betreuung und ihre große Geduld meinen aufrichtigen Dank aussprechen. Ihre fachliche und konstruktive Beantwortung meiner Fragen sowie die raschen Rückmeldungen waren überaus wertvoll für mich. Bei Frau Dr. Daniela Pfabigan bedanke ich mich recht herzlich für die Programmierung der Aufgaben zur Induktion von Hilflosigkeit.

Ich bedanke mich von ganzem Herzen bei allen Personen, die an meiner Studie teilgenommen haben. Diese Arbeit wäre ohne eure Bereitschaft teilzunehmen nicht möglich gewesen.

Außerdem möchte ich mich bei meinen Studienkolleginnen Anna Paulitschek und Anna Schmölzer für die Zusammenarbeit und die fachlichen Besprechungen im Rahmen dieser Diplomarbeit bedanken.

Abstract

Learned helplessness emerges when an organism expects that there is no control over the progress of certain events that cannot be changed by his intended actions or reactions. Loss of control leads to motivational, cognitive, and emotional deficits. Studies investigating influencing factors on learned helplessness show inconsistent results. Therefore, the current study aims at exploring the impact of gender, attributional style, and personality characteristics on learned helplessness. Since we relied on a mathematical reasoning task, we also explored the relationship between mathematical skills and learned helplessness as well as gender stereotypes and mathematical performance.

Sixty undergraduate students participated in this study, involving 30 women and 30 men. In addition to the mathematical reasoning task, all subjects completed a comprehensive neuropsychological battery, investigating personality characteristics and cognitive abilities. Shortly before and after the helplessness induction, the subjects' current mood state was explored with a standardized rating and questionnaires.

Data analysis revealed that 33 (55%) persons were classified as helpless and 27 (45%) subjects as non-helpless, which was apparent in stronger negative mood and anger ratings after helplessness induction. The study showed no main effect of gender or attributional style. Neuroticism was positively associated with helplessness scores. Reaction times of series of numbers were significantly longer for helpless persons compared to non-helpless persons.

Taken together, this study showed that personality affects the development of learned helplessness but revealed no significant impact of gender or attributional style. Helplessness was apparent in increased negative mood and slower reaction times.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	11
------------------------	-----------

Theoretischer Teil.....	13
--------------------------------	-----------

1 Theoretischer Hintergrund der erlernten Hilflosigkeit	14
1.1 Begriffsbestimmung von erlernter Hilflosigkeit.....	14
1.2 Zur Entstehungsgeschichte des Phänomens der erlernten Hilflosigkeit.....	15
1.3 Motivationale, kognitive und emotionale Folgen der Hilflosigkeit.....	15
1.4 Auswirkungen der erlernten Hilflosigkeit im Humanbereich.....	17
1.5 Umformulierungen der ursprünglichen Theorie der erlernten Hilflosigkeit.....	18
1.5.1 Das Integrative Modell der erlernten Hilflosigkeit	18
1.5.2 Das Modell der Hoffnungslosigkeit.....	20
1.5.3 Das reformulierte Modell der erlernten Hilflosigkeit.....	21
1.6 Operationalisierung der erlernten Hilflosigkeit im Humanbereich	25
1.7 Mögliche Einflussfaktoren in Bezug auf erlernte Hilflosigkeit.....	29
1.7.1 Geschlecht	29
1.7.2 Attributionsstil.....	31
1.7.3 Persönlichkeit.....	37
1.8 Geschlechtsunterschiede bezüglich mathematischer Fähigkeiten	38
1.9 Schlussfolgerung	39

Empirischer Teil	41
-------------------------------	-----------

2 Zielvorstellungen und Hypothesendarstellung.....	42
2.1 Ziele der empirischen Untersuchung	42
2.2 Hypothesen.....	42
2.2.1 Leistungsfähigkeit	42
2.2.2 Geschlecht	43
2.2.3 Stimmung	43
2.2.4 Attributionsstil.....	43
2.2.5 Persönlichkeitsfaktoren	44
3 Planung und Durchführung der Studie	45
3.1 Untersuchungsdesign	45
3.2 Durchführung der Studie.....	45
3.3 Vorherige Abschätzung der Gesamtstichprobengröße.....	46
3.4 Ein- und Ausschlusskriterien der Stichprobe	46
3.5 Reihenfolge der Testvorgabe.....	47
3.6 Beschreibung der Erhebungsinstrumente.....	50
3.6.1 Soziodemographischer Fragebogen	50
3.6.2 Advanced Progressive Matrices (APM-I)	50
3.6.3 Trail Making Test in Form A und B (TMT-A/B)	51
3.6.4 Subtest Rechenaufgaben (RE) Form A des Intelligenz-Struktur- Tests 2000 R (IST-2000-R).....	52
3.6.5 Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest Form B (MWT-B)	52

3.6.6	NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO- FFI).....	53
3.6.7	Attributionsstilfragebogen für Erwachsene (ASF-E).....	54
3.6.8	Positive and Negative Affect Schedule (PANAS).....	55
3.6.9	Emotional Self Rating Scale (ESR).....	56
3.6.10	Induktion von Hilflosigkeit – Zahlenreihen.....	57
3.6.11	Hilflosigkeitsfragebogen	58
3.7	Statistische Verfahren zur Auswertung.....	59
4	Studienergebnisse.....	62
4.1	Stichprobenbeschreibung	62
4.2	Beschreibung der kognitiven Leistungstests APM, TMT-A/B, RE und MWT-B.....	62
4.3	Auswertung des Hilflosigkeitsfragebogens	63
4.4	Leistungsfähigkeit in Bezug auf Hilflosigkeit.....	65
4.5	Geschlecht in Bezug auf Hilflosigkeit.....	68
4.6	Stimmung in Bezug auf Hilflosigkeit.....	69
4.7	Attributionsstil in Bezug auf Hilflosigkeit	75
4.8	Persönlichkeitsfaktoren in Bezug auf Hilflosigkeit.....	79
5	Interpretation der Ergebnisse.....	82
5.1	Interpretation der Ergebnisse des Hilflosigkeitsfragebogens.....	82
5.2	Leistungsfähigkeit in Bezug auf Hilflosigkeit.....	84
5.3	Geschlecht in Bezug auf Hilflosigkeit.....	86
5.4	Stimmung in Bezug auf Hilflosigkeit.....	89
5.5	Attributionsstil in Bezug auf Hilflosigkeit	91
5.6	Persönlichkeitsfaktoren in Bezug auf Hilflosigkeit.....	92
6	Kritik.....	94
7	Zusammenfassung	96
	Literaturverzeichnis	98
	Abbildungsverzeichnis	117
	Tabellenverzeichnis	118
	Anhang	119
A.	Items, die als Beispiel für die in der Untersuchung angewandten Fragebögen dienen sollen	120
A.1.	Soziodemographischer Fragebogen	120
A.2.	Beschreibung der Persönlichkeitsskalen des NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993).....	121
A.3.	Beispielitems des ASF-E (Poppe et al., 2005)	123
A.4.	Hilflosigkeitsfragebogen (Bauer et al., 2003).....	124
B.	Erklärung	125
C.	Curriculum Vitae	126

Aufgrund des höheren Komforts während des Lesens dieser Diplomarbeit wurde die kontinuierliche Verwendung der männlichen Diktion gewählt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die männliche Form ebenso für die weibliche Anrede gilt.

Einleitung

Gelernte oder erlernte Hilflosigkeit tritt nach Seligman (1975) auf, wenn ein Wesen oder eine Person erwartet, den Verlauf von gewissen Ereignissen nicht kontrollieren zu können. Die Ergebnisse oder auch Konsequenzen treten aus der Sicht des Individuums unabhängig von seinen beabsichtigten Handlungen und Reaktionen ein. Der Kontrollverlust macht sich in motivationalen, kognitiven und emotionalen Defiziten in der Reaktionsausübung bemerkbar. Das bedeutet, dass die Motivation, Handlungen durchzuführen, verringert wird. Es fällt den betroffenen Individuen schwerer, eigene Erfolge zu erkennen. Sie neigen zu negativen emotionalen Reaktionen, die bis zu depressiven Störungen führen können.

Die Hilflosigkeitsforschung geht auf die tierexperimentellen Studien von Martin Seligman, Steven Maier und Bruce Overmier zurück (siehe Overmier & Seligman, 1967; Seligman & Maier, 1967). In weiterer Folge wurden auch Studien zur erlernten Hilflosigkeit an Menschen durchgeführt (Thornton & Jacobs, 1971).

Die emotionalen, motivationalen und kognitiven Folgen der erlernten Hilflosigkeit wurden von Seligman (1975) mit der psychischen Störung der Depression in Zusammenhang gebracht. In der Klinischen Psychologie etablierte sich die Theorie der erlernten Hilflosigkeit als Erklärungsmodell für das Störungsbild der Depression (siehe Comer, 2008). Depressive Erkrankungen treten bei Frauen doppelt so häufig auf wie bei Männern (Saß, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003), weshalb aufgrund des Zusammenhangs mit der erlernten Hilflosigkeit in den letzten Jahren mehrere Studien speziell in Hinblick auf geschlechtsspezifische Unterschiede durchgeführt wurden (siehe Kap. 1.7.1). Das Attributionsverhalten (Ursachenzuschreibung) wurde ebenfalls als zentraler Einflussfaktor behandelt und führte schließlich zur Reformulierung der ursprünglichen Hilflosigkeitstheorie (Abramson, Seligman & Teasdale, 1978) (siehe Kap. 1.5.3 bzw. 1.7.2). Ebenso fand die Persönlichkeit Einzug in die Erforschung der erlernten Hilflosigkeit (siehe Kap. 1.7.3).

Diese Untersuchung fand im Rahmen von insgesamt drei parallel durchgeführten Diplomarbeiten statt (siehe Paulitschek, 2011; Schmölzer, 2011). Die vorliegende Arbeit ging der Frage nach, welche Rolle die Faktoren Geschlecht, Attributionsstil und Persönlichkeit eines Menschen im Zusammenhang mit erlernter Hilflosigkeit spielen. Des Weiteren wurde analysiert, welche Auswirkungen die Induktion von Hilflosigkeit auf die Stimmung sowie indirekt auf das Leistungsverhalten hat. Zur Induktion von Hilflosigkeit wurden in dieser Studie lösbar und unlösbar Zahlenreihen vorgegeben. Aus diesem Grund wird auch auf den Zusammenhang von mathematischen Fähigkeiten und erlernter Hilflosigkeit eingegangen. In weiterer Folge werden die

vorherrschenden Meinungen in Bezug auf Geschlecht und mathematische Leistung behandelt.

Zunächst werden im theoretischen Abschnitt dieser Arbeit die Grundlagen und Erweiterungen der erlernten Hilflosigkeit vorgestellt und diskutiert. Dabei werden nach der Darstellung der ursprünglichen Theorie der erlernten Hilflosigkeit das erweiterte Integrative Modell (Wortman & Brehm, 1975), die Theorie der Hoffnungslosigkeit (Abramson, Metalsky & Alloy, 1989) und die Reformulierung des Modells (Abramson et al., 1978) vorgestellt. In weiterer Folge wird auf verschiedene Induktionsmöglichkeiten von Hilflosigkeit eingegangen. Im Anschluss findet sich eine Darstellung einiger Studien, die sich mit der Rolle des Geschlechts, des Attributionsstils und der Persönlichkeit im Rahmen der erlernten Hilflosigkeit auseinandersetzen. Anschließend wird eine Zusammenfassung der Studienergebnisse gegeben, welche die Geschlechtsunterschiede in Bezug auf mathematische Fähigkeiten aufdecken.

Im empirischen Teil dieser Arbeit erfolgt eine Darstellung der Durchführung und Auswertung der vorliegenden Studie, im Rahmen derer insgesamt 60 gesunde Probanden mathematischen, kognitiven Aufgaben (teilweise lösbarer, teilweise unlösbarer Zahlenreihen) ausgesetzt wurden, um eine Hilflosigkeitsreaktion auszulösen. Die Vorgabe des Verfahrens erfolgte computergestützt. Es folgt eine Aufstellung der eingesetzten Verfahren, eine Beschreibung der Stichprobe sowie eine umfassende Darstellung der Ergebnisse dieser Studie.

Die eruierten Studienergebnisse werden im Rahmen vorangehender Untersuchungen interpretiert und kritisch reflektiert. Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung dieser Diplomarbeit.

Theoretischer Teil

1 Theoretischer Hintergrund der erlernten Hilflosigkeit

1.1 Begriffsbestimmung von erlernter Hilflosigkeit

Seligman (1975) beschreibt erlernte Hilflosigkeit als ein Phänomen, das häufig bei der Wahrnehmung eines Kontrollverlustes auftritt. Das Individuum nimmt zwischen dem eigenen Verhalten und den resultierenden Folgen keinen Zusammenhang (Nicht-Kontingenz) wahr. Die Erwartung, dass Ereignisse durch die eigenen Handlungen nicht beeinflusst werden können, wirkt sich auf zukünftiges Verhalten des Individuums aus und kann zu motivationalen, kognitiven und emotionalen Defiziten führen (siehe Abb. 1).

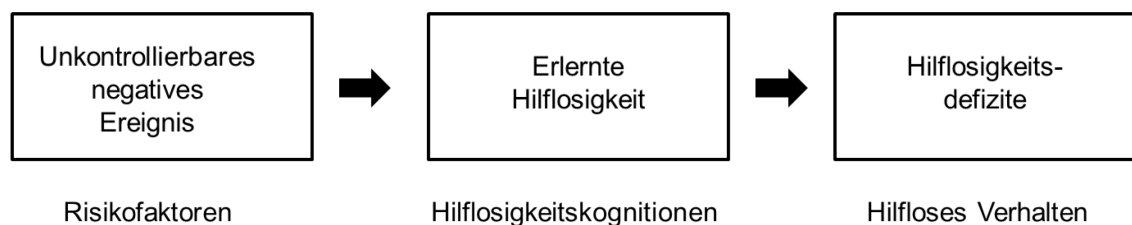


Abbildung 1. Die ursprüngliche Theorie der erlernten Hilflosigkeit (Seligman, 1975, angelehnt an Au, Watkins, Hattie & Alexander, 2009, S. 104).

Die Theorie der erlernten Hilflosigkeit inkludiert drei wichtige Komponenten: Zufall, Kognition und Verhalten. Zufälligkeit besteht bezüglich der objektiven Beziehung zwischen der Handlung des Menschen und dem erwarteten Resultat. Hilflose Situationen werden von der Person als unkontrollierbar empfunden. „Kontrollierbarkeit“ würde bedeuten, dass die Handlung der Person zu einem zuverlässigen Fazit führt. „Kognition“ bezieht sich auf die Art und Weise, wie die Person die Zufälligkeit wahrnimmt und erklärt. Der gesamte Prozess gliedert sich in mehrere Schritte. Zuerst erkennt die Person die Zufälligkeit (**Zufall**). Im Anschluss folgt die Erklärung für die Wahrnehmung und die Generierung von Erwartungen in Bezug auf die Zukunft (**Kognition**). Die Person nimmt Kontingenz oder Nicht-Kontingenz der eigenen Handlung und deren Folgen wahr, stellt Erklärungen dazu an und handelt dementsprechend (**Verhalten**) (Peterson, Maier & Seligman, 1993).

Das Konzept der Kontingenz spielt bei der erlernten Hilflosigkeit eine zentrale Rolle. Dabei geht es um die Überzeugung, dass Ergebnisse abhängig sind von steuerbaren Faktoren. Wenn die Handlungen einer Person keinen wahrgenommenen Effekt auf die Ergebnisse haben, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass erlernte Hilflosigkeit auftritt. Motivationale Defizite (Seligman, 1975) und Leistungsdefizite (Diener & Dweck, 1978;

Dweck, 1975; Dweck & Reppucci, 1973; Hiroto & Seligman, 1975; Seligman, 1975) manifestieren sich als Ergebnis von kognitiven Faktoren (Wahrnehmung und Erwartung von Unkontrollierbarkeit) sowie kausalen Attributionen (Abramson et al., 1978; Gernigon & Fleurance, 1998).

1.2 Zur Entstehungsgeschichte des Phänomens der erlernten Hilflosigkeit

Anfängliche Beobachtungen von erlernter Hilflosigkeit erfolgten in einer Studie von Overmier und Seligman (1967), in welcher Hunde entweder keinen, kontrollierbaren oder unkontrollierbaren, schmerzhaften Elektroschocks ausgesetzt wurden. Anschließend wurde in einer neuen Bedingung allen Versuchstieren die Möglichkeit gegeben, den Stressor zu kontrollieren, üblicherweise durch Flucht. Die Versuchstiere, die in der ersten Bedingung unkontrollierbaren Elektroschocks ausgesetzt wurden, unterließen es, vor dem Schock zu flüchten. Seligman und Maier (1967) zeigten, dass dieser Effekt vor allem durch die Unkontrollierbarkeit des originalen Schocks verursacht worden ist. Die Versuchstiere übertrugen die Erfahrung der Unkontrollierbarkeit auf nachfolgende Ereignisse, sogar dann, wenn diese objektiv kontrollierbar waren. Seligman und Maier (1967) sowie Overmier und Seligman (1967) nannten dieses Phänomen erlernte Hilflosigkeit (siehe auch Seligman, 1972).

Erste Untersuchungen im Bereich der Hilflosigkeitsforschung an Menschen wurden von Fosco und Geer (1971) sowie Thornton und Jacobs (1971) veröffentlicht. Es folgten immer weitere Untersuchungen im Humanbereich (z. B. Gatchel & Proctor, 1976; Klein & Seligman, 1976), die schlussendlich belegen konnten, dass die Hilflosigkeitstheorie auch im Humanbereich gilt und dass erlernte Hilflosigkeit nach dem Vorschlag von Seligman (1975) auch als Modell zur Erklärung der Entstehung einer Depression möglich sei.

1.3 Motivationale, kognitive und emotionale Folgen der Hilflosigkeit

Das Modell der erlernten Hilflosigkeit besagt, dass ein Individuum bei einem unkontrollierbaren Ereignis lernt, dass sein Verhalten und das Handlungsergebnis unabhängig voneinander sind, und diese Erwartung motivationale, kognitive und emotionale Effekte von Unkontrollierbarkeit hervorruft (Maier & Seligman, 1976; Seligman, 1975). Beispielsweise erfährt eine Person Unkontrollierbarkeit, wenn sie gleichgültig, welches Verhalten sie setzt, von anderen Personen nur eine Bestrafung erhält. Ebenso ist die Situation nicht kontrollierbar, wenn eine Person willkürliche,

verhaltensunabhängige Belohnungen bekommt. Unkontrollierbarkeit kann sich somit auch auf positive Ereignisse beziehen (siehe Herkner, 2001; Tiggeman, 1981). Nach dem Informations-Verarbeitungs-Modell der Hilflosigkeit empfinden Menschen während unkontrollierbarer Situationen ein erhöhtes Maß von Unsicherheit (Sedik & Kofta, 1990). Das Modell setzt voraus, dass Menschen sowohl in kontrollierbaren als auch in unkontrollierbaren Situationen aktiv eine Lösung für das Problem suchen. Unter Unkontrollierbarkeit führt diese Tätigkeit zu Unsicherheit. Die Theorie legt nahe, dass eine längere Phase der kognitiven Problemsuche ohne einen Erkenntnisgewinn zu den typischen Hilflosigkeitsdefiziten führt.

Hilflosigkeit manifestiert sich sowohl auf behavioraler, kognitiver als auch affektiver Ebene (Maier & Seligman, 1976; Seligman, 1975). Aufgrund der Erfahrung, die Ereignisse durch die eigenen Reaktionen nicht beeinflussen zu können, und der daraus folgenden Erwartungshaltung, zukünftige Ereignisse nicht kontrollieren zu können, wird die Motivation der Person, Ergebnisse zukünftig zu beeinflussen, vermindert (Seligman, 1975).

Zu den Effekten auf behavioraler Ebene gehören Passivität, Aufgeben und auch Prokrastination (Aufschiebeverhalten) (McKean, 1994). Auch zeigt sich eine Verringerung der Anstrengung sowie vermindertes Interesse und schlussendlich eine Verschlechterung in der Leistungsfähigkeit. Die Person setzt kontraproduktive Verhaltensweisen ein, was sich wiederum negativ auf zukünftige Aufgabenstellungen auswirkt (Martin, 2002). Erlernte Hilflosigkeit oder wiederholter Misserfolg führen laut Gill (2007) zu Aufgabenvermeidung, einem Mangel an Ausdauer, einer Minderung des Aufwands, einer beeinträchtigten Leistungsfähigkeit und einer verringerten Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.

Kognitive und motivationale Defizite lassen sich nur unzureichend direkt beobachten. Durch eventuell vorhandene Leistungsbeeinträchtigungen nach einer Hilflosigkeitsinduktion kann indirekt auf zugrundeliegende kognitive bzw. motivationale Symptome geschlossen werden (Brunstein, 1990). Nach Seligman (1975) treten im Zuge der erlernten Hilflosigkeit kognitive Defizite auf. Es wird auch bei zukünftigen Situationen von einer Unkontrollierbarkeit der Ergebnisse ausgegangen, die Realität der tatsächlichen Kontrollierbarkeit wird verzerrt und es kommt zur generalisierten Erwartungshaltung der Unbeeinflussbarkeit von Ereignissen. Dies zeigt sich in Lernschwierigkeiten und Defiziten in der Leistung, die in vielen Studien nach Induktion von erlernter Hilflosigkeit festgestellt werden konnten (siehe beispielsweise Hiroto & Seligman, 1975). Personen zeigten im Anschluss an eine Erfahrung von Unkontrollierbarkeit bei der Bearbeitung von Aufgaben eine Verlangsamung des Denkens, Schwierigkeiten bei der kognitiven Aktivierung, eine mangelnde Beteiligung,

eine gehemmte Generierung von Ideen und Defizite in der Aufmerksamkeit (Sedik & Kofta, 1990).

Erlernte Hilflosigkeit hat nach Seligman (1975) auch emotionale Folgen. Die Wahrnehmung der Unkontrollierbarkeit führt zu einer erhöhten emotionalen Erregung, zu einem Gefühl der Furcht. Dies hält an bis der Organismus lernt, dass er die Situation kontrollieren kann. Sobald dies geschehen ist, verschwindet die Furcht. Lernt das Individuum jedoch, dass die Unkontrollierbarkeit anhält, so verringert sich die Furcht und es kommt zu depressiven Gefühlen. Affektive Effekte zeigen sich nach McKean (1994) in einer Dysphorie oder Niedergeschlagenheit. Die emotionalen Folgen erlernter Hilflosigkeit, wie beispielsweise Angst, ein verminderter Selbstwert, niedrigere Aggressionen oder auch depressive Gefühle konnten in mehreren Studien nachgewiesen werden (siehe dazu Breier et al., 1987; Gatchel, Paulus & Maples, 1975; Peterson et al., 1993).

1.4 Auswirkungen der erlernten Hilflosigkeit im Humanbereich

Da das Konzept der erlernten Hilflosigkeit bei mehreren Störungsbildern von Bedeutung ist, werden auch heutzutage noch viele Studien in diesem Bereich vorgenommen, wie auch die vorliegende Arbeit beweist. Zum Beispiel kann das Konzept nach Seligman (1975) dazu dienen, das Entstehen depressiver Erkrankungen zu erklären (Abramson et al., 1978). Es konnte nachgewiesen werden, dass Versuchspersonen, die nicht an Depressionen litten, nach der Induktion von erlernter Hilflosigkeit ähnliche Defizite zeigten wie depressive Teilnehmer, die keiner Induktion ausgesetzt worden waren (Miller & Seligman, 1975; Klein, Fencil-Morse & Seligman, 1976). Auch Schüle, Baghai und Rupprecht (2007) erwähnten den Beitrag der erlernten Hilflosigkeit in der multifaktoriellen Pathogenese (Entstehung) der Depression. Abramson und Kollegen (1978) gaben an, dass die Chronizität, Generalität und Intensität der Depression im Zusammenhang mit den getroffenen Attributionen der Personen und der Wichtigkeit der Ergebnisse stehen (siehe auch Kap. 1.5.3).

Nicht nur bei der Erforschung depressiver Erkrankung ist das Konzept der erlernten Hilflosigkeit relevant, sondern auch in Zusammenhang mit anderen Forschungsfeldern, wie zum Beispiel bei Angst, Arbeitslosigkeit, Epilepsie, Herzinfarkt, Krebs- und Tumorerkrankungen, schulischer Leistungsfähigkeit oder Pessimismus. Eine Auflistung einiger Studien zu diesen Themen findet sich bei Petermann (1999). Hilfloses Verhalten tritt auch oft nach traumatischen Erfahrungen auf, wie beispielsweise

Misshandlung (siehe Flannery & Harvey, 1991; Miller, 2006; Palker-Corell & Marcus, 2004).

Auch im Umgang mit chronischen Schmerzen spielt die Theorie der erlernten Hilflosigkeit eine große Rolle. Speziell bei älteren Personen ist die Gefahr erlernter Hilflosigkeit größer, je länger der Verlust der Kontrolle vorhanden ist und je länger andere Personen verschiedene Handlungen für sie tätigen. Die Patienten nehmen wahr, dass es nicht von Belang scheint, ob sie gewisse Tätigkeiten noch ausführen, ob sie noch mitarbeiten oder wie sie sich verhalten. Aus diesem Grunde werden Arbeiten ganz unterlassen und in weiterer Folge sind sie immer mehr auf andere Personen angewiesen. Eigene Ressourcen und Fähigkeiten bilden sich zurück (Matolycz, 2011). Das Konzept der erlernten Hilflosigkeit findet nicht nur im klinischen Setting Anwendung. Erlernte Hilflosigkeit kann beispielsweise auch am Arbeitsplatz auftreten. Laut Martinko und Gardner (1982) stellten Arbeiter, die erwarteten, bei den Anforderungen ihrer Arbeit zu scheitern, weitere Versuche ein, diesen Anforderungen gerecht zu werden. In einer weiteren Studie wurden 103 neu angestellte Versicherungsagenten untersucht. Es zeigte sich, dass diejenigen mit einem optimistischeren Attributionsstil doppelt so häufig ihren Job beibehielten und mehr Versicherungen verkauften als die Versuchspersonen, die einen pessimistischen Attributionsstil hatten (Seligman & Schulman, 1986). Nach Corr und Gray (1995, 1996) korreliert ein optimistischer Attributionsstil signifikant mit der Zufriedenheit bezüglich der Arbeit und mit der Arbeitsleistung.

1.5 Umformulierungen der ursprünglichen Theorie der erlernten Hilflosigkeit

Viele Kritiker beschäftigten sich mit der Theorie der erlernten Hilflosigkeit und hinterfragten sie, da nicht alle Personen bei unkontrollierbaren Situationen hilflose Reaktionen zeigten. Im Anschluss werden einige der revidierten Fassungen der ursprünglichen Theorie der erlernten Hilflosigkeit dargestellt.

1.5.1 Das Integrative Modell der erlernten Hilflosigkeit

Eine Kritik stammte von Wortman und Brehm (1975). Bereits in frühen Studien zur erlernten Hilflosigkeit beim Menschen wiesen manche Probanden nach der Induktion von Hilflosigkeit Anzeichen auf, die genau dem Gegenteil der Vorhersage des Modells entsprachen. Einige Versuchspersonen zeigten in höherem Maß kontrollbezogene Reaktionen und es kam zu einem gesteigertem Leistungsniveau

anstatt zu einer Leistungsminderung (siehe z. B. Roth & Bootzin, 1974; Thornton & Jacobs, 1971). Diese Ergebnisse entsprachen eher der Theorie der psychologischen Reaktanz (Brehm, 1966; zitiert nach Herkner, 2001) als der der erlernten Hilflosigkeit. Nach der Theorie der psychologischen Reaktanz neigen Personen bei Ereignissen, bei denen die Möglichkeit zu wählen fehlt oder die eigene Freiheit bedroht wird, dazu, mit erhöhter Anstrengung zu reagieren, diese Freiheit und die Wahlmöglichkeiten wiederzuerlangen (Brehm, 1966; zitiert nach Peterson et al., 1993).

Wortman und Brehm (1975) schlugen vor, die Theorie der erlernten Hilflosigkeit von Seligman (1975) und die Theorie der psychologischen Reaktanz von Brehm (1966, zitiert nach Herkner, 2001) in einem gemeinsamen Phasenmodell, dem integrativen Reaktanz-Hilflosigkeitsmodell, zu vereinen. Unkontrollierbarkeit kann sowohl zu Hilflosigkeit als auch zu Reaktanz führen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Erwartung der Kontrollierbarkeit. Reaktanz wird bei Unkontrollierbarkeit der Ereignisse hervorgerufen, wenn das Individuum noch erwartet, Kontrolle ausüben zu können. Dadurch wird nach Wortman und Brehm (1975) die Motivation gesteigert, durch Anstrengung und Leistung die Kontrolle wiederzuerlangen. Führen die Bemühungen jedoch nicht zum Ziel, so sinken die Kontrollerwartung und die Anstrengungsmotivation ab und es treten Hilflosigkeitsdefizite auf.

Die Wichtigkeit der Situation und die persönliche Bedeutsamkeit der Anforderung spielen dabei ebenfalls eine Rolle. Je höher die Wichtigkeit eines unkontrollierbaren Ereignisses erscheint, desto stärker werden auch die Gefühle der Reaktanz und der Hilflosigkeit einsetzen. Die Ergebnisse von Roth und Kubal (1975) unterstützen dieses Modell. Während ein ausgedehntes Hilflosigkeitstraining zu Leistungsver schlechterungen führte, erhöhten sich die Leistungen nach einer kurzen Trainingsphase. Das Reaktanz-Hilflosigkeitsmodell wurde außerdem durch weitere Studien unterstützt (vgl. Brockner et al., 1983; Hanusa & Schulz, 1977; Pittman & Pittman, 1979; Roth & Bootzin, 1974; Tennen & Eller, 1977; Winefield & Rourke, 1991). Averill (1983) sprach sich dafür aus, dass Ärger von der Depression unterschieden werden kann, und zwar dadurch, dass Ärger mit einer Attribution von Schuldzuweisung auf andere Personen einhergeht. Die Ergebnisse von Neumann (2000) unterstützten diese These. Die Versuchspersonen wurden immer wieder neutralen Ereignissen ausgesetzt, die entweder intern oder extern attribuiert wurden. Anschließend wurden die Studienteilnehmer negativen Ereignissen ausgesetzt, welche in Bezug auf ihre Ursachen unklar waren. Die Personen, die externale Attributionen angaben, zeigten vermehrt Gefühle von Ärger, internal attribuierende Probanden erfuhren ein Gefühl der Schuld. Dies konnte auch in einer Studie von Carmony und DiGiuseppe (2003) nachgewiesen werden.

1.5.2 Das Modell der Hoffnungslosigkeit

Abramson und Kollegen (1989) gaben an, dass sich erlernte Hilflosigkeit auf die Erwartung bezieht, dass keine Möglichkeit besteht, die Situation zu ändern, während erlernte Hoffnungslosigkeit definiert wird durch die Erwartung, dass das begehrte Ergebnis nicht oder das unerwünschte Ergebnis auftreten wird (eine negative Ergebniserwartung) und dass jemand keine Möglichkeit sieht, die Situation zu ändern (hilflose Erwartung). Laut den Autoren führen negative Ereignisse eher zur Ausbildung einer Depression, wenn die Personen die Ereignisse auf globale und stabile Ursachen zurückführen, wenn bezüglich der Folgen eine generalisierte negative Erwartungshaltung vorliegt und generalisierte negative Selbstbewertungen stattfinden. Interagieren negative Ereignisse und diese Vulnerabilitätsfaktoren, so ist ein Gefühl der Hoffnungslosigkeit wahrscheinlich und kann zu einer Subform depressiver Störungen, der Hoffnungslosigkeitsdepression, führen (siehe auch Swendsen, 1997; Wittchen & Hoyer, 2006). Somit kann eine Person hilflos, aber nicht hoffnungslos sein, weil diese Person positive Erwartungen hat. Beispielsweise dahingehend, dass jemand ihr helfen wird oder indem das negative Ereignis instabilen Ursachen zugeschrieben wird (z. B. Aufgabenschwierigkeit) (Abramson et al., 1989). Die Theorie der Hoffnungslosigkeit wurde mehrfach empirisch bestätigt (siehe beispielsweise Joiner, 2001).

Nach Hankin, Abramson und Siler (2001) liefert die Hoffnungslosigkeitstheorie eine nützliche Erklärung für das Erkrankungsalter vieler depressiver Personen zwischen der mittleren und späten Adoleszenz. Eine Interaktion zwischen Stress und Attributionsstil konnte die Zunahme von depressiven Symptomen bei Personen in dieser Altersgruppe beim Vergleich von zwei Testzeitpunkten innerhalb von 5 Wochen erklären.

Ein wichtiger Unterschied zwischen der Hoffnungslosigkeitstheorie aus dem Jahre 1989 von Abramson und Kollegen sowie der 1978 reformulierten Hilflosigkeitstheorie von Abramson und Kollegen ist, dass bei der erstgenannten Theorie stabilen, globalen und weniger internalen Attributionen bei negativen Ereignissen eine hohe Bedeutung beigemessen wird, welche zu negativen Folgen, wie beispielsweise einer Herabstufung des Selbstwertgefühls, führen können (Joiner & Wagner, 1995).

Untersuchungen zur Hoffnungslosigkeit untermauerten einen pessimistischen kognitiven Stil als Risikofaktor für eine unipolare Depression (Robinson & Alloy, 2003). Die Frage, ob es sich bei der erlernten Hilflosigkeit bzw. Hoffnungslosigkeit um stabile, andauernde Persönlichkeitseigenschaften oder um variable handelt, ist umstritten (Henkel, Bussfeld, Möller & Hegerl, 2002).

1.5.3 Das reformulierte Modell der erlernten Hilflosigkeit

Das ursprüngliche Modell der erlernten Hilflosigkeit wurde mit der Attributionstheorie von Weiner (1972, zitiert nach Herkner, 2001) vereinigt und aus attributionstheoretischer Sicht reformuliert (Abramson et al., 1978) (siehe dazu auch Kap. 1.7.2). Der Neuformulierung zufolge führen Personen, sobald sie Unkontrollierbarkeit wahrnehmen, ihre Hilflosigkeit auf eine Ursache zurück (siehe Abb. 2).

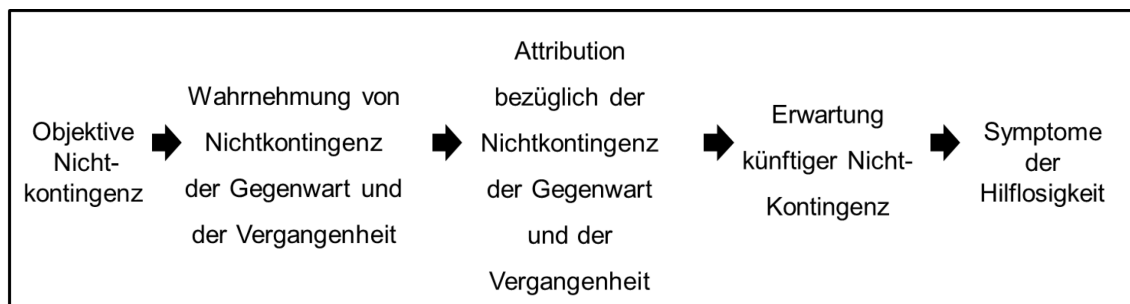


Abbildung 2. Fluss der Ereignisse, die zu Symptomen der Hilflosigkeit führen (angelehnt an Abramson et al., 1978, S. 52).

Nach Abramson und Kollegen (1978) suchen Personen nach kausalen Erklärungen für die aversiven Stressoren und die Situationen, in denen sie sich befinden. Ihren Ergebnissen zufolge ist die Art der Ursachen, die Personen selbst der Hilflosigkeit zuschreiben, relevant für die Generalisierung der erlernten Hilflosigkeit auf spätere Situationen. Die kausale Attribution determiniert nicht nur die Generalität und die Chronizität von Hilflosigkeitsdefiziten, sondern auch das spätere Selbstwertgefühl. Es können auch Entschuldigungen gefunden werden, um das Selbstwertgefühl aufrechtzuhalten (Nicholls, 1984).

Der Erklärungs- oder Attributionsstil einer Person wird als eine kognitive Persönlichkeitsvariable bezeichnet, die zeigt, wie Personen gewöhnlich die Ergebnisse einer Situation erklären (Peterson, 1991; Peterson & Seligman, 1984). Unter Attributionen versteht man somit Meinungen oder Überzeugungen bezüglich der Ursachen von Vorkommnissen, wie beispielsweise die Rückführung eines schlechten Prüfungsergebnisses auf die unzureichende Begabung. Von psychologischem Interesse sind dabei besonders die Ansichten über die Ursachen der eigenen Handlungsweisen und des eigenen Erlebens, der Verhaltensweisen und des Erlebens anderer Menschen sowie die Resultate dieser Handlungsweisen (Meyer, 2000).

Es wird in Bezug auf die Ursachenzuschreibungen zwischen drei Dimensionen oder Parametern unterschieden, die ursprünglich von Heider (1958) beschrieben und anschließend von Weiner (1972, zitiert nach Herkner, 2001) erweitert wurden. Es wird

zum einen differenziert zwischen Ursachen, die in der eigenen Person gesehen werden (**Internalität**), und solchen, die außerhalb der eigenen Person gesehen werden (**Externalität**). Außerdem wird zwischen Situationen unterschieden, die der Person als konstant erscheinen (**Stabilität**), und solchen, die als vergänglich wahrgenommen werden (**Instabilität**). Drittens ist es wichtig, ob bei neuen Ereignissen auf bisherige möglicherweise negative Erfahrungen der erlebten Situationen zurückgegriffen wird (**Globalität**) oder ob keine Generalisierung auf ein anderes Erlebnis stattfindet (**Spezifität**).

Die Attribution hat einen Einfluss darauf, ob die Erwartung chronisch oder vorübergehend, weitläufig oder begrenzt ist und ob Hilflosigkeit den Selbstwert vermindert oder nicht. Wenn ein Individuum ein negatives Erlebnis auf eine stabile Ursache zurückführt, erwartet es, dass negative Ereignisse in Zukunft wiederkehren, und dies führt zu Chronizität der Hilflosigkeitsdefizite. Erklärt eine Person ein negatives Ereignis durch eine globale Ursache, anstatt durch eine Ursache, die nur einen spezifischen Bereich betrifft, wird die Person erwarten, dass negative Ereignisse in mehreren Bereichen auftreten werden, d.h. die Hilflosigkeitsdefizite generalisieren. Wenn jemand negative Ereignisse auf internale Ursachen anstatt auf externale Ursachen zurückführt, wird er eher dazu neigen, einen negativen Selbstwert zu entwickeln (Abramson et al., 1978) (siehe Abb. 3).

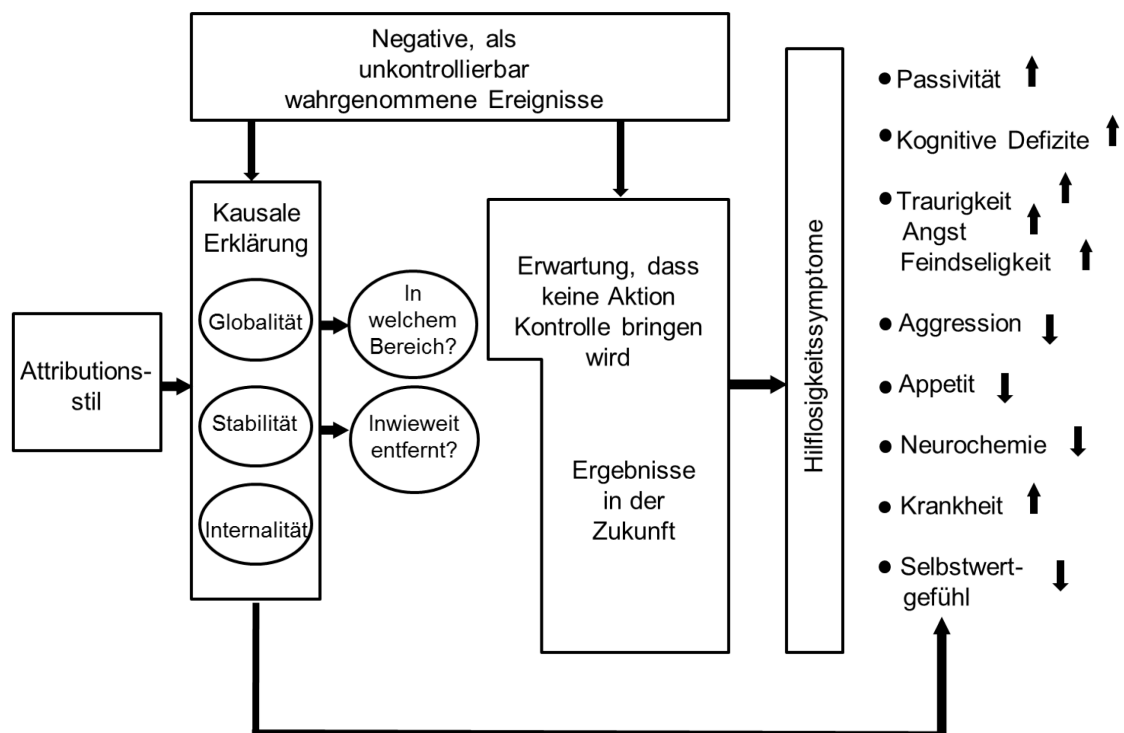


Abbildung 3. Der Prozess der erlernten Hilflosigkeit (angelehnt an Peterson & Seligman, 1984, S. 350).

Hilflosigkeit kann unterschieden werden in persönliche und universale Hilflosigkeit. Dazu werden soziale Vergleichsprozesse mit relevanten anderen Personen herangezogen. Persönliche Hilflosigkeit wird hervorgerufen, wenn die fehlende Wirkung der Handlung auf das persönliche Unvermögen zurückgeführt wird (internale Erklärung). Personen einer relevanten Vergleichsgruppe werden dabei ausreichende Kompetenzen in der Kontrollausübung zugeschrieben. Universale Hilflosigkeit tritt auf, wenn sowohl die eigene Person als auch vergleichbare Personen nicht dazu fähig gewesen wären, die Situation unter Kontrolle zu bringen (externale Erklärung) (Abramson et al., 1978). Je nachdem, welche Attribution angewandt wird, hat dies auch Folgen für die Stimmung: „persönlicher Misserfolg“ führt zu höheren Depressionswerten als die Bedingung „universaler Misserfolg“ (Bodner & Mikulincer, 1998).

Das Modell deutet an, dass Personen, die für Hilflosigkeit anfällig sind, vermutlich einen Attributionsstil mit der Tendenz zeigen, negative Ereignisse auf internale, globale und stabile Ursachen zurückzuführen (Abramson et al., 1978). Sanjuán, Perez, Rueda und Ruiz (2008) konnten nachweisen, dass Personen mit einem negativen Attributionsstil einen höheren negativen und niedrigeren positiven Affekt angaben. Die Autoren schließen aus ihren Ergebnissen, dass ein negativer Attributionsstil in

Zusammenhang mit psychologischem Distress steht. Unter psychologischem Distress versteht man nach Selye (1988) einen schädlichen, negativen Stress, welcher sich bedrückend auf die Stimmung und bedrohlich auf den körperlichen Zustand auswirkt. Die Interaktion von einem pessimistischen Attributionsstil und wahrgenommenem Stress gilt als Risikofaktor für nachfolgende physische Krankheiten. Ein Zusammenhang zwischen einem optimistischen Attributionsstil, Stress und nachfolgenden Krankheiten konnte nicht festgestellt werden. Wahrgenommener Stress oder ein pessimistischer Attributionsstil alleine konnten keine nachfolgenden physischen Krankheiten vorhersagen (Jackson, Sellers & Peterson, 2002). In einer Studie von Peterson und Vaidya (2001) wurde die attributionale Hilflosigkeitstheorie hinsichtlich der Vorhersage, dass der Zusammenhang zwischen Stabilität, Globalität und Depression durch Erwartungen (optimistische oder pessimistische Erwartungen) vermittelt wird, bestätigt.

Der Attributionsstil einer Person hat eine Spannweite, die von Optimismus (eine überaus positive Auffassung des Lebens) bis hin zu Pessimismus (einen weitreichend negativen Blick auf das Leben im Allgemeinen) reicht. Nach Peterson, Seligman und Vaillant (1988) sagte ein pessimistischer Attributionsstil (internale, globale und stabile Attribuierung in Bezug auf negative Ereignisse) eine schlechte Gesundheit für das Alter zwischen 45 und 60 Jahren voraus, auch wenn die physische und die mentale Gesundheit im Alter von 25 Jahren kontrolliert wurden. Pessimismus im frühen Erwachsenenalter scheint ein Risikofaktor für schlechte Gesundheit im mittleren und späten Erwachsenenalter zu sein. Ein negativer Attributionsstil (internale, globale und stabile Attribuierung) ist von Seligman (1991, zitiert nach Hoyer, 2000) gleichgesetzt worden mit der Bedeutung von Pessimismus. Ein positiver Attributionsstil hingegen bezeichnet eine überaus stabile Überzeugung, dass schlechte Situationen auf externale, instabile und spezifische Ursachen zurückgeführt werden (Sanjuán & Magallares, 2009). Ein negativer Attributionsstil wird unter anderem mit klinischer Depression (Alloy et al., 2006) und negativem Affekt (Sanjuán et al., 2008) in Zusammenhang gebracht. Ein internaler, stabiler und globaler Attributionsstil für negative Ereignisse kann die Entwicklung depressiver Erkrankungen begünstigen. Dieses Konzept ist seither mehrfach empirisch belegt worden (siehe auch Curry & Craighead, 1990; Fresco, Alloy & Reilly-Harrington, 2006; Gonzalo, Kleim, Donaldson, Moorev & Ehlers, 2011). In einer Studie von Seligman, Abramson, Semmel und Baeyer (1979) führten depressive College-Studenten ihr Versagen öfter auf internale, globale, stabile Ursachen zurück als nicht-depressive Studenten. Die Autoren legen nahe, dass depressive Personen gute Ergebnisse externalen, spezifischen und instabilen Ursachen zuschreiben. Weitere Untersuchungen (Metalsky, Abramson, Seligman,

Semmel & Peterson, 1982; Metalsky, Halberstadt & Abramson, 1987) zeigten, dass diejenigen Studenten, welche ihre schlechteren Halbjahresnoten auf internale, stabile, globale Ursachen zurückführten, zu depressiveren Reaktionen neigten (siehe dazu auch Peterson & Seligman, 1984; Sweeney, Anderson & Bailey, 1986).

1.6 Operationalisierung der erlernten Hilflosigkeit im Humanbereich

Eine Situation wird dann als unkontrollierbar erlebt, wenn durch die eigenen Reaktionen kein Einfluss auf die Folgen ausgeübt werden kann (sogenannte Nicht-Kontingenz). Möchte man unter experimentellen Bedingungen derartige Nicht-Kontingenzen auslösen und auf diese Art und Weise Hilflosigkeit induzieren, so gibt es dafür verschiedenste Möglichkeiten und Verfahren. Meist handelt es sich dabei um die Auseinandersetzung mit unkontrollierbaren, physikalischen Faktoren, wie unangenehme Töne, elektrische Schocks oder um die Bearbeitung von unlösbaren, kognitiven Aufgaben (Alloy, Peterson, Abramson & Seligman, 1984; Bauer, Pripfl, Lamm, Prainsack & Taylor, 2003; Fretska, Bauer, Leodolter & Leodolter, 1999; Matute, 1995; Schneider et al., 1996; Seligman & Maier, 1967) (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: *Unterschiedliche Induktionsmöglichkeiten von Hilflosigkeit inklusive Angabe einiger Beispielstudien bei gesunden Probanden*

Methoden zur Induktion von Hilflosigkeit	Beispiele dazugehöriger Studien
Unkontrollierbarer Lärm/Töne/Signale/Geräusche	Boyd, 1982; Lavelle, Metalsky & Coyne, 1979; Lubow, Rosenblatt & Weiner, 1981; Price, Tryon & Raps, 1978
Unkontrollierbare instrumentelle Aufgaben (Betätigung eines Knopfes bei dem Aufleuchten eines Lichts bzw. bei dem Ertönen eines Signals)	Alloy & Abramson, 1979; DeVellis, DeVellis & McCauley, 1978; Ford & Neale, 1985; Gregory, Chartier & Wright, 1979; Hiroto & Seligman, 1975; Matute, 1994
Unlösbare Diskriminationsaufgaben *	Barber, Mortimer & Winefield, 1992; Kuhl, 1981; Liu & Steele, 1986; Laudien, Küster, Sojka, Ferstl & Pause, 2006; Schepman & Richmond, 2003; Tiggeman, Barnett & Winefield, 1983
Unlösbare Puzzles	Rosenbaum & Ben-Ari, 1985
Unkontrollierbarer Task mit einem beweglichen Ziel auf dem Computerbildschirm	Gernigon, Thill & Fleurance, 1999
Konzeptbildungsaufgaben per Computer mit teilweise Antwort-nicht-kontingenter Feedback	Chaney et al., 1999
Unlösbare Beispiele betreffend zusammen- passender Familienfiguren bei Kindern	Miller, 1985, 1986
Elektronische Schocks	Müller, 2011; Müller & Netter, 2000
Unlösbare Anagramme	Benson & Kennelly, 1976; Drucker, Drucker, Litto & Stevens, 1998; Eccles, Adler & Meece, 1984; Eisenberger & Leonard, 1980; Habel et al., 2001; Schneider et al., 1996
Unlösbare Zahlenreihen	Bauer et al., 2003; Eccles et al., 1984; Fretska et al., 1999

* Die Diskriminationsaufgaben wurden ursprünglich von Levine (1966, 1971) entwickelt.

Oft wurde ursprünglich bei der Induktion von Hilflosigkeit ein triadisches Design angewandt. Personen unter der kontrollierbaren Bedingung wurde die Möglichkeit dargeboten, die aversive Situation zu beenden. Die Personen unter der unkontrollierbaren Bedingung wurden ebenfalls den Stressoren ausgesetzt, jedoch konnten jene dieses Ereignis nicht beenden. Eine dritte Gruppe wurde den aversiven Ereignissen nicht ausgesetzt. Im Anschluss wurden alle Personen mit Aufgaben konfrontiert, welche die Defizite, die mit der erlernten Hilflosigkeit einhergehen, reflektieren sollten. Zu diesem Zweck wurden einfache, lösbare Problemstellungen vorgegeben. Man ging von erlernter Hilflosigkeit aus, wenn die Personen, die der unkontrollierbaren Bedingung ausgesetzt waren, im Vergleich zu den zwei anderen Gruppen signifikant größere Leistungseinbußen bei der Lösung der Aufgaben aufwiesen (Peterson et al., 1993).

In einer Studie von Hiroto und Seligman (1975) wurde das triadische Design angewandt. Es sollte überprüft werden ob die durch die Hilflosigkeit verursachten Leistungseinbußen nach einem Misserfolg bei einer bestimmten Aufgabe, auch bei einem unterschiedlichen Aufgabentyp auftreten. College Studenten wurden

unterschiedlichen Versuchsdesigns zugeordnet. Dabei wurden entweder unangenehme Töne oder Diskriminationsaufgaben im Vortraining bzw. im eigentlichen Verfahren vorgegeben. Dabei hatten die unterschiedlichen Versuchsgruppen die Versuchsbedingungen entweder unter Kontrolle oder nicht unter Kontrolle bzw. dienten als Kontrollgruppe. In der kontrollierten Bedingung konnten die unangenehmen Töne durch das Drücken eines Hebels beendet werden. Das Feedback erfolgte durch Aufblinker eines roten Lichts (nicht erfolgreiche Beendigung des unangenehmen Tons) oder grünen Lichts (erfolgreiche Beendigung). In der unkontrollierten Bedingung hatte das Drücken keinen Effekt. In der Versuchsbedingung der Diskriminationsaufgaben erfolgte das Feedback mündlich. Sowohl unlösbare Aufgaben, als auch die unausweichlichen Töne führten zu Misserfolgen bei den Diskriminationsaufgaben und bei der Lösung von Anagrammaufgaben. Dieses Ergebnis wurde als Vorliegen von erlernter Hilflosigkeit bei den unterschiedlichen Gruppen interpretiert. Hiroto und Seligman (1975) stellten in ihrer Studie fest, dass die Probanden ihr hilfloses Verhalten auch auf unterschiedliche Ereignisse und Aufgaben ausgeweitet und generalisiert hatten. In einer Studie von Cole und Coyne (1977) zeigte sich, dass die Generalisierung jedoch ausbleibt, wenn die Testphase des Experiments (Auseinandersetzung mit unvermeidbaren, unangenehmen Tönen) als eine neue und eigenständige Untersuchung bezeichnet wird.

In der Untersuchung von Tuffin, Hesketh und Podd (1985) wurde anschließend an die Induktion von Hilflosigkeit durch non-kontingentes Feedback bei kognitiven Aufgaben ein Test zu sozialen Interaktionen vorgegeben. Die Personen, die non-kontingentes Feedback erhielten, zeigten im Anschluss Gefühle von Angst, Depression und Feindseligkeit. Jedoch konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe und zu jener Gruppe, welche kontingentes Feedback erhielt, in anschließenden Testaufgaben kein Unterschied in der Leistung festgestellt werden. Eine Generalisierung der Hilflosigkeit blieb aus. Somit ist auch die spezielle Situation, in welcher Hilflosigkeit erlebt wird, von großer Bedeutung.

In mehreren Studien orientierte man sich an der Vorgangsweise von Hiroto und Seligman (1975). Die Versuchspersonen sollten einen Zusammenhang zwischen einem aufleuchtenden Licht und der Betätigung eines Knopfes herstellen, wobei das Ausmaß der Kontrolle variiert wurde. Zusätzlich konnte ein Signal ertönen (Alloy & Abramson, 1979; DeVellis et al., 1978; Ford & Neale, 1985). Matute (1994) hat sich bei der Induktion von Hilflosigkeit an Hiroto und Seligman (1975) orientiert, jedoch verzichtete man auf das aufleuchtende Licht und beschränkte sich auf die Vorgabe von Signaltönen und das Betätigen eines Knopfes. Erst das Hinzufügen von non-kontingentem Feedback führte bei den Versuchspersonen zu einem Gefühl von

Unkontrollierbarkeit und zur Entwicklung von erlernter Hilflosigkeit. Eine der zentralen Thesen der erlernten Hilflosigkeit nach Seligman (1975) besagt, dass die Auseinandersetzung mit unkontrollierbaren Situationen zu einer verminderten Fähigkeit führt, einen Zusammenhang zwischen den eigenen Handlungen und den Ergebnissen herzustellen. Depressive Personen schätzten das Ausmaß ihrer eigenen Kontrolle jedoch durchwegs zutreffend ein, wohingegen nicht depressive Patienten das Ausmaß an Kontingenz bei unkontrollierbaren Ergebnissen, die häufig oder erwünscht auftraten, überschätzten und das Ausmaß bei kontrollierbaren, unerwünschten Ergebnissen unterschätzten (Alloy & Abramson, 1979; Ford & Neale, 1985). DeVellis und Kollegen (1978) stellten Überlegungen dazu an, dass die Induktion von Hilflosigkeit anhand der Beobachtung von Unkontrollierbarkeit möglich sei. Sie verzeichneten, dass die Hilflosigkeit (gemessen an der Anzahl an Fehlern und Reaktionslatenzen) bei den beobachtenden Personen das gleiche Maß annahm wie bei den Teilnehmern, die als Modell fungierten und zuvor Unkontrollierbarkeit erfahren hatten.

Im Kontext der erlernten Hilflosigkeit ist auch speziell der Bezug zwischen Aufgabenschwierigkeit und Beharrlichkeit, diese Aufgaben weiter zu bearbeiten, interessant. Drucker und Kollegen (1998) führten eine Studie durch, in der sie das Modell des erlernten Fleißes von Eisenberger (1992) replizierten und erweiterten. Personen, die mit einer leichten Aufgabenstellung konfrontiert waren, die wenig Aufwand benötigte, zeigten geringere Beharrlichkeit bei nachfolgenden Aufgaben. Im Gegensatz dazu wiesen Personen bei schwierigen Problemstellungen mit hohen Anforderungen höhere Ausdauer auf (Herkner, 2001). Die Studie von Drucker und Kollegen (1998) weist auf eine quadratische Beziehung zwischen der Aufgabenschwierigkeit, der Belohnung für diese Aufgabe und der Ausdauer bezüglich einer anderen Aufgabe hin. Die wahrgenommene Schwierigkeit einer Aufgabe ist demnach von Relevanz.

Barber und Winefield (1986) gaben anhand ihrer Studienergebnisse zu bedenken, dass eine passive Vorgangsweise (z. B. passives Zuhören unkontrollierbarer Töne) möglicherweise nicht das entsprechende Mittel sei, um echte Hilflosigkeitsdefizite nachzuweisen. Die Autoren argumentierten, dass eine passive Vorgangsweise für die Versuchspersonen nicht klar demonstrieren würde, dass zwischen Handlung und gewünschtem Ergebnis kein Zusammenhang besteht. Ohne wahrgenommener Nicht-Kontingenz ist nicht ersichtlich, warum eine derartige Hilflosigkeitinduktion zu Erwartungen eines Kontrollverlusts der Situation bei den Versuchspersonen führen sollte. Auch wenn passive Vorgangsweisen bei dem Versuch einer Induktion von Hilflosigkeit zu Defiziten beispielsweise der Leistung resultieren, ist es möglich, dass eine beeinträchtigte Leistung ohne Erwartung von Unkontrollierbarkeit zustande

gekommen ist. Eine passive Vorgangsweise kann möglicherweise einfach zu einer verminderten Motivation bei den Versuchspersonen führen, weil sie wiederholt monotonen, reizarmen Situationen ausgesetzt wurden.

Oftmals kommen im Anschluss an den Hilflosigkeitstask Aufgaben zum Einsatz, wie die Bearbeitung von Anagrammen, um die Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit und eine eventuelle kognitive und affektive Beeinträchtigung nachzuweisen und somit indirekt auf das Ausmaß an Hilflosigkeit zu schließen (siehe Hiroto & Seligman, 1975; McLaughlin, Lefavre & Cummings, 2010; Rosenbaum & Jaffe, 1983).

1.7 Mögliche Einflussfaktoren in Bezug auf erlernte Hilflosigkeit

Da die Theorie der erlernten Hilflosigkeit im Humanbereich in mehreren Bereichen Anwendung findet (siehe Kap. 1.4), ist es wichtig die Faktoren zu untersuchen, welche zur Entwicklung von erlernter Hilflosigkeit führen. Im Anschluss wird ein kurzer Überblick über bisherige Studien gegeben, die sich speziell mit der Rolle des Geschlechts, der Persönlichkeit und des Attributionsstils im Rahmen der erlernten Hilflosigkeit auseinandersetzen.

1.7.1 Geschlecht

Geschlechtsunterschiede wurden in Studien auch in Bezug auf erlernte Hilflosigkeit erforscht. Die Ergebnisse einer Vielzahl dieser Studien sprechen für einen geschlechtsspezifischen Unterschied dahingehend, dass Frauen nach der Hilflosigkeitsinduktion eher Folgen in Richtung erlernter Hilflosigkeit zeigten als Männer (Baucom, 1983; LeUnes, Nation & Turley, 1980; Wisniewski & Gaier, 1990). Boggiano und Barret (1991) stellten fest, dass Frauen im Vergleich zu Männern eher einen maladaptiven Attributionsstil angaben. In einer anderen Studie sollten Frauen und Männer Mathematikaufgaben und Anagramme lösen. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Personen mit ausgeprägter Maskulinität bei Nicht-Kontingenz (non-kontingentem Feedback) bessere und Personen mit geringerer Maskulinität schlechtere Leistungen erbrachten als Studienteilnehmer ohne non-kontingentem Feedback. Stereotype Femininität stand in keinem Zusammenhang mit der Leistung (Gannon, Heiser & Knight, 1985). Schülerinnen, die ausgeprägte Leistungsdefizite nach der Erfahrung von Misserfolg entwickelten, bezogen ihr Versagen überwiegend auf unzureichende intellektuelle Fähigkeiten. Männliche Schüler bevorzugten Anstrengungsfaktoren und steigerten in Misserfolgssituationen ihre Ausdauer und Effizienz (Dweck, Davidson, Nelson & Enna, 1978). In der Literatur wird oft angeführt,

dass Frauen und Mädchen zu einem negativen Attributionsstil tendieren. Sie werden doppelt so oft als depressiv diagnostiziert und geben häufiger depressive Symptome an als Männer (Campbell & Henry, 1999; Dweck & Bush, 1976; Kessler, McGonagle, Swartz, Blazer & Nelson, 1993; Weissman et al., 1993; Williams et al., 1995). Frauen tendieren auch stärker zu stressbedingten psychischen Erkrankungen, wie z. B. generalisierte Angststörungen oder posttraumatische Belastungsstörungen (Kessler, 2003; Kornstein et al., 2000; Nemeroff et al., 2006; Shors, 2002; Shors & Leuner, 2003; Stein, Jang, Taylor, Vernon & Livesley, 2002; Steiner et al., 2005). Es wurde nachgewiesen, dass Frauen häufiger unter chronischer Belastung sowie einer geringeren Selbstbeherrschung leiden als Männer (Nolen-Hoeksema, Larson & Grayson, 1999). Hankin und Abramson (2001) gingen davon aus, dass Mädchen dazu neigen, negative Verhaltensweisen wie beispielsweise Grübeln zu entwickeln, dass sie außerdem vermehrt über einen negativen Attributionsstil verfügen und häufiger mit negativen Ereignissen konfrontiert werden als Jungen. Somit wären sie einem erhöhten Risiko ausgesetzt, depressive Symptome zu zeigen. Die Ergebnisse der Studie von Nolen-Hoeksema und Girgus (1994) stimmten damit überein. Rozell, Gundersen und Terpstra (1998) konnten keinen Geschlechtseffekt bei der Ausprägung von Hilflosigkeit feststellen. Männliche Teilnehmer schnitten bei kognitiven Aufgaben anschließend an die Hilflosigkeitsinduktion jedoch schlechter ab als weibliche Teilnehmer. Es wurde auch ein Einfluss bezüglich des Geschlechts des Studienleiters festgestellt. Der Hilflosigkeitseffekt war geringer, wenn weibliche Teilnehmer mit einem männlichen Testleiter konfrontiert wurden und männliche Teilnehmer mit einer weiblichen Testleiterin. In einer älteren Studie von Baucom und Danker-Brown (1984) argumentierten die Autoren, dass Frauen vermehrt gefährdet zu sein schienen, hilflose oder depressive Verhaltensweisen zu zeigen. Sie wären zu der damaligen Zeit traditionell und gesellschaftspolitisch bedingt häufiger mit negativen Ereignissen wie einem Verlust der Kontrolle, Misserfolgen oder dem Erhalt einer Strafe konfrontiert als Männer. Eine bedeutende Rolle spielte zumindest damals die jeweilige Geschlechtsrollenidentität. Man differenziert zwischen androgynen, maskulinen und femininen Typen. Androgyne Typen sind geprägt durch ein höheres Ausmaß an Maskulinität sowie Feminität, undifferenzierte Typen durch ein niedrigeres Ausmaß an Maskulinität und Feminität. Maskuline Personen definieren sich durch eine bedeutende maskuline und eine geringe feminine Ausprägung. Bei femininen Typen verhält es sich genau umgekehrt. Maskuline und feminine Personen zeigten kognitive und motivationale Defizite sowie eine beeinträchtigte Stimmung nach der Bearbeitung von unlösbaren Begriffsbildungsaufgaben, bei dem acht unterschiedliche Figuren auf Karten vorhergesagt werden sollten. Androgyne Personen zeigten lediglich eine

Beeinträchtigung der Stimmung, undifferenzierte Personen wiesen durch die unlösbaren Aufgaben keinerlei Beeinträchtigung auf. Die Ergebnisse wurden jedoch sowohl bei Männern als auch bei Frauen gefunden und hingen nicht mit dem Geschlecht des Testleiters zusammen.

Viele Studien weisen auf keinen Geschlechtsunterschied hin (Cemalcilar, Canbeyli & Sunar, 2003; Diener, Kuehner & Flor, 2010; Heubeck, Tausch & Mayer, 1995; Nolen-Hoeksema, 1987; Nolen-Hoeksema, Girgus & Seligman, 1991). In der Studie von Baucom und Danker-Brown (1979) waren Frauen und Männer gleichwertig empfänglich für erlernte Hilflosigkeit. Weder die Geschlechterrollenidentität noch das Geschlecht des Testleiters spielten eine Rolle. Einige Studien untersuchten Geschlechtsunterschiede hinsichtlich eines Zusammenhangs zwischen einem negativen Attributionsstil nach Abramson und Kollegen (1978) und einer depressiven Störung. Die Resultate waren unterschiedlich und deuteten eher darauf hin, dass beim Vorliegen eines negativen Attributionsstils und dem dadurch erhöhten Risiko einer depressiven Störung keine Geschlechtsunterschiede vorliegen (siehe dazu auch Whitley, Michael & Tremont, 1991). In einer Meta-Analyse, in der 21 Studien über die geschlechtlichen Differenzen in Bezug auf Hilflosigkeit mit einbezogen wurden, zeigte sich, dass Männer eher die eigenen Fähigkeiten als Ursache für Leistungseinbußen oder auch Erfolge heranzogen als Frauen und dass sie ihre Erfolge und Misserfolge weniger dem Glück zuschrieben. Es konnte jedoch kein geschlechtsspezifischer Unterschied bezüglich einer Hilflosigkeit nachgewiesen werden (Frieze, Whitley, Hanusa & McHugh, 1982).

1.7.2 Attributionsstil

Geschlechtsunterschiede in Leistungsmustern können mit geschlechtlichen Differenzen in zugrundeliegenden Attributionen zusammenhängen. Generell neigen Männer dazu, ihren Erfolg internalen, stabilen Ursachen und Misserfolg externalen oder instabilen Gründen zuzuschreiben. Frauen hingegen tendieren dazu, sich persönlich verantwortlich für ihr Versagen, jedoch nicht für ihren Erfolg zu fühlen (Bartal, 1978). Die Ergebnisse der Studie von Gannon und Kollegen (1985) bestätigten diese Tendenz. Frauen gaben in jener Studie vermehrt externe Attributionen nach dem Erleben von Erfolg an und interne Attributionen nach einem Misserfolg. Auch die Studie von Rozell und Kollegen (1998) kam zu dem Ergebnis, dass Männer dazu tendierten, ihr Versagen auf externe Attributionen zurückzuführen, und Frauen vermehrt interne und stabile Attributionen für Misserfolg angaben. Bei der Studie von Bruder-Mattson und Hovanitz (1990) konnte bei Männern ein Zusammenhang

zwischen problemfokussierten Bewältigungsstrategien mit stabilen und globalen Attributionen für positive Ereignisse festgestellt werden. Emotional geleitete Bewältigungsstrategien korrelierten bei Frauen mit internalen, stabilen und globalen Attributionen für negative Situationen sowie mit internalen und globalen Attributionen bei Männern. Eine signifikante Korrelation zwischen Depression und Attribution, wie sie bei dem reformulierten Modell der Hilflosigkeit von Abramson und Kollegen (1978) vorhergesagt wurde, konnte nur bei den Frauen nachgewiesen werden. Die Autoren weisen darauf hin, dass die Auswertungen von Untersuchungen bezüglich des Attributionsverhaltens und erlernter Hilflosigkeit immer auch in Hinblick auf Geschlechtsunterschiede durchgeführt werden sollten.

Einige Studien widmeten sich der Attributionsdimension Internalität bzw. Externalität im Zusammenhang mit der Vulnerabilität bezüglich erlernter Hilflosigkeit. Peterson und Seligman (1984) gaben an, dass ein internaler Attributionsstil festlegt, inwieweit eine Person bei und nach der Bearbeitung von unlösbaren Aufgaben selbst involviert sei. Versagen, das auf interne Ursachen zurückgeführt wurde, wurde eher mit stärkeren selbst-evaluativen Reaktionen verbunden als solches mit vordergründig externalen Ursachen (Brewin & Furnham, 1986; Metalsky et al., 1982; Mikulincer, 1986). Tennen und Eller (1977) berichteten in einer Untersuchung davon, dass selbst nach einer ausgedehnten Induktion von Unkontrollierbarkeit bei ihren Versuchspersonen nur Leistungsverminderungen festgestellt werden konnten, wenn die Misserfolge durch das eigene Unvermögen erklärt wurden. Führt man die schlechten Ergebnisse jedoch auf die Schwierigkeit der Aufgabe zurück, so kam es zu einem deutlich höheren Leistungsniveau. Gregory und Kollegen (1979) kamen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass interne Attributionen zu schlechteren Leistungen führten als externe. In einer Studie von Miller und Norman (1982) erhielten Versuchspersonen unterschiedliche Anweisungen bezüglich des Zwecks der Studie und wurden in Richtung von internal-genereller, internal-spezifischer, external-genereller bzw. external-spezifischer Ursachenzuschreibung manipuliert oder darauf hingewiesen, dass es nur auf die positive Erfüllung der Aufgabe ankäme. In den zwei internalen Bedingungen wurde beispielsweise mitgeteilt, dass die Leistung aufgrund der Fähigkeit der Personen zustande kommen würde. Bei den zwei externalen Versuchsbedingungen wurde den Studienteilnehmern zum Beispiel erklärt, dass die Leistung mit der Schwierigkeit der Aufgaben in Zusammenhang stand. Internal manipulierte Versuchspersonen zeigten eine weniger depressive Stimmung als jene Personen, welche external manipuliert wurden. Versuchspersonen in der globalen Attributionsbedingung erreichten ein besseres Ergebnis und berichteten von höheren Erfolgserwartungen bei späterer Aufgabenbearbeitung als in der spezifischen Attributionsbedingung. Mikulincer (1988)

führt Studien an, die zu dem Ergebnis kamen, dass die experimentelle Induktion von internalen Attributionen nach einem Misserfolg zu einer höheren Leistungsbeeinträchtigung führte als die Induktion von externalen Attributionen (siehe Wortman, Panciera, Shusterman & Hibscher, 1976).

Die Attributionsdimension Globalität bzw. Spezifität spielte laut einigen Studien ebenfalls eine große Rolle bei der Ausprägung von Hilflosigkeit. Die Studien von Alloy und Kollegen (1984) und von Metalsky und Kollegen (1982) deuteten darauf hin, dass Personen mit einem globalen Attributionsstil für negative Leistungen besonders anfällig für emotionale Reaktionen auf negative Ereignisse waren. Personen, denen globale Attributionen induziert wurden, zeigten anschließend eine schlechtere Leistung als jene Personen, denen eine spezifische Ursachenzurückführung nahegelegt wurde (Anderson, 1983; Pasahow, 1980). Pasahow (1980) induzierte durch spezielle Instruktionen jeweils einer Gruppe von Versuchspersonen spezifische und einer zweiten Gruppe globale Attributionen. Nachdem diese Personen einem unkontrollierbaren Ereignis ausgesetzt wurden, zeigte nur die Gruppe der global attribuierenden Studienteilnehmer Leistungsbeeinträchtigungen in einer von den vorherigen Aufgaben abweichenden Problemstellung. Mikulincer (1986) fand unter anderem heraus, dass Leistungsbeeinträchtigungen nach einem unkontrollierbaren Ereignis nur dann vorhanden waren, wenn globale und interne Attributionen gleichzeitig vorlagen.

Die Attributionsdimension Stabilität bzw. Instabilität sei laut bisheriger Studien ebenfalls ausschlaggebend hinsichtlich der Vulnerabilität gegenüber erlernter Hilflosigkeit. Nach Mikulincer (1988) zeigten nur solche Personen nach der Bearbeitung von unlösbaren Problemen nachfolgende Leistungsbeeinträchtigungen, die eine stabile Ursachenzuschreibung angaben. Instabile Attributionen bewahrten die Versuchspersonen vor einer schädigenden Auswirkung von unlösbaren Problemen auf die Leistung. Im Vergleich zu Kontrollpersonen attribuieren die Versuchspersonen ihre Ergebnisse signifikant ausgeprägter in Richtung externaler oder internaler, jedoch instabiler Faktoren und weniger in Richtung des eigenen internalen Faktors der Problemlösefähigkeit. Haben die Versuchspersonen Versagen oder schlechte Leistung mit internalen Faktoren verbunden, so wählten sie instabile, veränderbare Faktoren, wie beispielsweise Angst oder Müdigkeit, um ihren Selbstwert zu schützen (Danker-Brown & Baucom, 1982).

Viele Studien stellten einen Zusammenhang zwischen einem negativen Attributionsstil nach Abramson und Kollegen (1978) und einer depressiven Störung oder depressiven Symptomen fest (Alloy et al., 2006, 1999; Hankin et al., 2001; Sweeney et al., 1986). Durch frühe Erfahrungen von Unkontrollierbarkeit und den Aufbau eines negativen

Attributionsstils soll ein höheres Risiko vorliegen, auf spätere negative Situationen Reaktionen von Hilflosigkeit und Depression zu zeigen (siehe Peterson & Seligman, 1984). Sweeney und Kollegen (1986) fanden in einer Meta-Analyse von über 100 Studien über die Attributionstheorie der Hilflosigkeitstheorie (Abramson et al., 1978) überzeugende Beweise, dass depressive Personen dazu tendieren, internale, stabile und globale Attributionen in Bezug auf negative Ereignisse zu zeigen. Dieser Attributionsstil kennzeichnete unterschiedlichste Formen und Ausprägungsgrade depressiver Störungen. Robins (1988) analysierte mehrere Studienergebnisse und fand Belege für den Zusammenhang zwischen Depression und stabilem sowie globalem Attributionsstil. Stoltz und Galassi (1989) beobachteten, dass depressive Probanden, die einen geringeren Selbstwert aufwiesen, negative Ereignisse stärker internal attribuierten als andere Gruppen. Nicht-depressive Versuchspersonen gaben eher internal, behaviorale Attributionen an als depressive Personen. In einer Studie von Seidel und Kollegen (2012) wurden einer Stichprobe von depressiven Patienten und Kontrollpersonen positive und negative soziale Szenarien präsentiert. Die Kontrollpersonen attribuierten bei positiven Ereignissen eher internal und bei negativen Ereignissen eher external. Der Attributionsstil der depressiven Patienten erwies sich hingegen als ausbalanciert.

Es wurden ebenfalls Studien durchgeführt, bei welchen es zu keinen signifikanten Unterschieden bei dem Vergleich von internalen und externalen experimentell manipulierten Attributionen kam (siehe beispielsweise Klein et al., 1976). Stabile und globale Attributionen bei negativen Ereignissen führten in der Studie von Zemore und Johansen (1980) nicht zu schlechteren Leistungen in der Bearbeitung eines nachfolgenden Anagrammtasks. Anderson und Deuser (1991) erwähnten, dass keine Beziehung zwischen globalen Attributionen und einer Leistungsbeeinträchtigung bei weiteren Aufgaben bestand (siehe Alloy et al., 1984; Mikulincer, 1986; Pasahow, 1980).

Es wurden mehrere Erklärungsversuche durchgeführt, um den Einfluss des Attributionsstils auf die Entwicklung von erlernter Hilflosigkeit zu spezifizieren. Laut Miller und Tarpy (1991) sagte der Attributionsstil Hilflosigkeitsdefizite in einem kognitiven, aber nicht in einem instrumentellen Task voraus. Somit kann auch die Art der vorgegebenen Aufgaben von Relevanz sein. In einer Untersuchung von Ramirez, Maldonado und Martos (1992) wurden die Effekte von globalen und internalen Attributionen auf die Immunisierung von erlernter Hilflosigkeit untersucht. Demnach sind Personen gegen Hilflosigkeit gewappnet, wenn sie einen Zusammenhang zwischen ihrem Verhalten und den Konsequenzen erkennen und für zukünftige Ereignisse erwarten Kontrolle ausüben zu können. Der Effekt der Immunisierung wurde

durch globale und interne Zuschreibungen bezüglich negativer Ereignisse geschwächt und durch externale und spezifische Attributionen verstärkt. Eine alternative Erklärung für das Leistungsdefizit, das nach der Bearbeitung von unlösbaren Aufgaben auftreten kann, bietet der Begriff des Egotismus. Nach Frankel und Snyder (1978) wird Egotismus dadurch definiert, gute Ergebnisse auf die eigenen Fähigkeiten oder die eigene Verantwortlichkeit zurückzuführen und die Schuld an Misserfolgen von sich zu weisen oder durch externe Faktoren, wie die Aufgabenschwierigkeit, zu begründen. Die Theorie sagt voraus, dass eine Person nach der Erfahrung von Unkontrollierbarkeit bei einer anschließenden Aufgabe besser abschneiden wird, wenn die Aufgabenschwierigkeit als hoch anstatt als mittelmäßig eingestuft wird. Eine sehr anspruchsvolle Problemstellung würde demnach die Bedrohung der Selbstachtung beseitigen. Nach der Erklärung des Egotismus zeigen Personen schlechte Leistungen, weil sie dazu neigen, die Beteiligung zu unterlassen, sodass ein Misserfolg dem Mangel an Anstrengung anstatt den mangelnden Fähigkeiten zugeschrieben werden kann. Der Ansatz des Egotismus wurde mehrfach bestätigt (Snyder, Smoller, Strenta & Frankel, 1981; Alloy & Abramson, 1982). Nach dem Modell der Kontrollüberzeugungen, das ursprünglich von Rotter (1966, zitiert nach Herkner, 2001) formuliert wurde, erlebt eine Person subjektiv wahrgenommene Kontrolle, wenn ein Zusammenhang zwischen dem eigenen Verhalten oder den eigenen Fähigkeiten und deren Resultaten hergestellt werden kann. Die Studie von Hiroto (1974) kam zu dem Ergebnis, dass Personen mit externen Kontrollüberzeugungen (subjektiv wahrgenommene Nicht-Kontingenz zwischen Verhalten und Folgen) anfälliger gegenüber erlernter Hilflosigkeit waren als jene mit interner Kontrollüberzeugung (subjektiv wahrgenommener Zusammenhang zwischen Verhalten und Folgen). Eine weitere Untersuchung resultierte in der Erkenntnis, dass nach der Induktion von Hilflosigkeit jene Probanden, die zu externen Kontrollüberzeugungen tendierten, wesentliche Leistungseinbußen in nachfolgenden Aufgabestellungen demonstrierten (Cohen, Rothbart & Philipps, 1976). Eine Studie von Pittman und Pittman (1979) unterteilte die Versuchsgruppen in jene mit einem ausgeprägten Hilflosigkeitstraining, einem abgeschwächten Training und einer Kontrollgruppe. Zur Induktion von Hilflosigkeit wurden Diskriminationsaufgaben eingesetzt, wobei die Versuchsgruppen entweder nicht-kontingentes Feedback, nur bei einigen Aufgaben nicht-kontingentes Feedback oder kein Feedback erhielten. Es zeigte sich, dass internale Kontrollüberzeugungen unter der Bedingung des ausgeprägten Hilflosigkeitstrainings zu einer größeren Leistungsbeeinträchtigung und zu vermehrten depressiven Gefühlen führten als externale Kontrollüberzeugungen. Unter der Bedingung des abgeschwächten Hilflosigkeitstrainings führten internale Kontrollüberzeugungen zu

besseren Resultaten im Vergleich zur Kontrollgruppe. Externale Kontrollüberzeugungen führten zu einer schlechteren Leistung verglichen mit der Kontrollgruppe. Außerdem berichteten Personen, die ein abgeschwächtes Hilflosigkeitstraining erhielten, über die stärksten Gefühle von Feindseligkeit.

Hilflosigkeit kann nicht nur bei negativen Ergebnissen, sondern auch bei positiven Resultaten auftreten, wenn eine Tendenz vorliegt, den Erfolg externalen, spezifischen und instabilen Ursachen zuzuschreiben. Diese Denkweise verstärkt den Glauben der Person, dass Erfolg durch kurzlebige Faktoren bedingt, auf spezielle Situationen beschränkt ist und außerhalb der eigenen Kontrolle stattfindet (McKean, 1994). Miller und Ross (1975) sowie Petiprin und Johnson (1991) boten den Vorschlag an, Attributionsstile für positive und negative Situationen zu kombinieren und somit zwei Gruppen von Attributionsstilen zu formen. Auf der einen Seite findet sich hierbei ein Attributionsstil, der dem Selbst dient und präventiv in Bezug auf die Entwicklung einer Hilflosigkeit wirkt. Positive Erlebnisse werden auf internale, globale und stabile Attributionen zurückgeführt; negative Ergebnisse werden durch externale, spezifische und instabile Ursachen erklärt. Die zweite Gruppe dient dem Selbstwert nicht und wird mit erlernter Hilflosigkeit assoziiert. Hierbei wird man unter anderem selbst für negative Ereignisse verantwortlich gemacht, indem internale, globale und stabile Ursachen zum Einsatz kommen. Erfolg wird geschmälert, indem er auf externale, spezifische und instabile Faktoren zurückgeführt wird (McKean, 1994; Peterson & Vaidya, 2001; Raps, Peterson, Reinhard, Abramson & Seligman, 1982; Seligman et al., 1979).

Als gegensätzliche Dimension zur erlernten Hilflosigkeit definierte Seligman (1991, zitiert nach Peterson, 2000) den erlernten Optimismus. Bei einer Rückführung von negativen Ereignissen auf externale, instabile und spezifische Gründe wird eine Person eher als optimistisch eingestuft (Buchanan & Seligman, 1995; zitiert nach Peterson, 2000). Laut der Theorie des erlernten Optimismus (Seligman, 1991; zitiert nach Schwarzer & Renner, 1997) wird der „depressive Attributionsstil“ (internale, globale, stabile Ursachenzuschreibung bei Misserfolg) als „pessimistischer Interpretationsstil“ bezeichnet. Eine pessimistische Sichtweise fördert die Entwicklung von Hilflosigkeit, da die Motivation zur Beteiligung an Aufgaben beeinträchtigt wird (Seligman, 1991; zitiert nach Hoyer, 2000). Seligman wandte sich immer mehr dem Thema „positive Psychologie“ zu (siehe dazu Duckworth, Steen & Seligman, 2005; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Nach Schwarzer und Renner (1997) würde der „erlernte Optimismus“ sich jedoch auf hypothetische Situationen beziehen, bei welchen sich die Personen in bereits vergangene Situationen hineinversetzen sollen. Das Konstrukt sei jedoch problematisch, da eine retrospektive Sichtweise eingenommen wird. „Optimismus“ würde mit ungewissen, in der Zukunft liegenden Ereignissen

zusammenhängen. Scheier und Carver (1992) bezeichneten Optimismus als stabile, generalisierte und globale Erwartung, gute Resultate zu erzielen.

1.7.3 Persönlichkeit

Es gibt zahlreiche Studien, die den Einfluss von Geschlecht und Attributionen auf die Entwicklung von Hilflosigkeit dokumentieren. Betrachtet man jedoch die Untersuchungen, die sich mit dem Einflussfaktor Persönlichkeit beschäftigen, so fällt deren Zahl deutlich geringer aus.

Um den Einfluss von individuellen Persönlichkeitsfaktoren auf die Ausprägung von Hilflosigkeit zu untersuchen, wurden verschiedene Persönlichkeitsverfahren eingesetzt und mehrere Faktoren untersucht. Darunter fallen Leistungsmotivation, Introversion und Extraversion oder auch Intelligenz. Die Ergebnisse der Studien sprechen dafür, dass beispielsweise eine höhere Intelligenz, Leistungsmotivation oder auch der Faktor Extraversion zu einer geringeren Ausprägung von Hilflosigkeit führen (siehe auch Pittman & Pittman, 1980; Tiggeman, Winefield & Brebner, 1982; Winefield, Barnett & Tiggeman, 1984). In der Studie von Tiggeman und Kollegen (1982) tendierten Introvertierte zu weitaus stärkeren Hilflosigkeitseffekten als Extrovertierte, während Neurotizismus keinen Effekt auf die Leistung der Teilnehmer hatte. In einer anderen Studie wurde die Persönlichkeit der Versuchspersonen mittels *Cattell's 16-Personality-Factor Questionnaire* erfasst (Winefield & Rourke, 1991). Nach der Auseinandersetzung mit unkontrollierbaren Situationen konnten sowohl Leistungssteigerungen als auch Leistungseinbußen festgestellt werden. Dies deutet auf der einen Seite auf Reaktanz, auf der anderen Seite auf das Phänomen der Hilflosigkeit hin. Die Personen, deren Leistungen sich verbesserten, unterschieden sich in ihrer Persönlichkeit von der Gruppe, die keine Veränderung in der Leistung zeigten. Der Persönlichkeitsfaktor Q2 (Selbstvertrauen) diente als bester Prädiktor für die Art von Leistung der Versuchspersonen nach der Erfahrung von Unkontrollierbarkeit. Auch die Faktoren B (Logisches Denken), F (Lebendigkeit), H (soziale Kühnheit), Q1 (Offenheit für Veränderungen) und Q4 (Angespanntheit) erwiesen sich dabei als signifikante Mediatoren. Die Versuchspersonen, die Leistungseinbußen aufwiesen, unterschieden sich nicht signifikant von den Probanden, die keinen Effekt zeigten. Nach Cemalcilar und Kollegen (2003) könnten individuelle Unterschiede, insbesondere in der Interaktion von Geschlecht und Persönlichkeit einen wichtigen Einfluss auf erlernte Hilflosigkeit haben. Bunce und Peterson (1997) betrachteten Geschlechtsunterschiede in Bezug auf Persönlichkeit und Attributionsverhalten. Es wurde ein Zusammenhang zwischen Geselligkeit, Sozialisation, geistiger

Leistungsfähigkeit und einem pessimistischen Erklärungsverhalten bei negativen Ereignissen bei Männern jedoch nicht bei Frauen festgestellt. Im Gegensatz dazu wurde bei Frauen ein Zusammenhang zwischen einem pessimistischem Attributionsstil und dem persönlichen Wohlbefinden sowie einem guten Eindruck nachgewiesen. Die Autoren führten eine mögliche Erklärung von Nolen-Hoeksema (1988) in ihrem Artikel an, welche die Theorie aufstellte, dass Frauen eher zustandsorientiert seien (state oriented – z. B. Wohlbefinden) und Männer eher handlungsorientiert wären (action oriented – z. B. Sozialisation). Demnach spielt die Persönlichkeit durchaus eine große Rolle bei der Ausbildung von Hilflosigkeit.

1.8 Geschlechtsunterschiede bezüglich mathematischer Fähigkeiten

Die vorherrschende Meinung besagt, dass Männer bessere mathematische Leistungen erbringen würden (Hausmann, 2007). Die Beweise von Geschlechtsunterschieden in der Mathematik sind jedoch durchwegs gemischt. Laut Halpern und Kollegen (2007) zeigen Frauen bessere mathematische Leistungen, laut Armstrong (1981) und Geary (1996) erbringen Männer bessere Leistungen. Die Ergebnisse waren teilweise komplex und inkonsistent (siehe auch Gallagher & Kaufman, 2005; Hyde, 2005; Kegel-Flom & Didion, 1995; Keller & Menon, 2009).

Betrachtete man numerische Kalkulationen, so ergab sich bei Kimura (2002) ein minimaler Vorteil der Frauen. Betrachtete man speziell mathematische Leistungen, so zeigte sich, dass Mädchen fehlende Fähigkeiten als wichtigeren Faktor für ihr Versagen betrachteten als Jungen. Bei Erfolg bezüglich mathematischer Leistungen verhielt es sich so, dass Jungen ihre eigenen Fähigkeiten im Vergleich zu Mädchen als sehr wichtig erachteten (Parsons, Meece, Adler & Kaczala, 1982).

Dweck und Licht (1980, zitiert nach Yates, 2009) bezeichnen die Mathematik als ein Gebiet, in dem Erfolg und Misserfolg sehr offensichtlich sind. Ebenfalls wird erwähnt, dass die Antworten auf mathematische Probleme häufig als fehlerlos oder falsch angesehen werden können. Viele Schüler und Studenten glauben, dass mathematische Fähigkeiten vererbt werden und dass das Erlernen von Mathematik mehr mit der Fähigkeit zusammenhängt als mit dem Lernaufwand (McLeod, 1992; zitiert nach Yates, 2009).

Eine ältere Meta-Analyse, in die über 100 Studien eingingen, kam ebenfalls zu dem Ergebnis, dass Frauen und Männer ähnliche Leistungen in mathematischen Aufgaben zeigten. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Studien zu einem großen Teil an Kindern und Jugendlichen durchgeführt worden sind. Mädchen zeigten eine leichte Überlegenheit beim Rechnen in der Grundschule und der Mittelschule. Bei

der Problembearbeitung ließen sich in diesen Schulstufen keine Unterschiede erkennen. In der High School und am College wurde ein Vorteil der Männer festgestellt. In der allgemeinen Bevölkerung tendierten Frauen zu besseren Leistungen gegenüber den Männern. Im Laufe der Jahre sind die Unterschiede zurückgegangen (Hyde, Fennema & Lamon, 1990).

Eine aktuelle Meta-Analyse untersuchte Geschlechtsunterschiede bezüglich der mathematischen Leistung in 242 Studien, die zwischen 1990 und 2007 veröffentlicht wurden. Ein Geschlechtsunterschied konnte in der Meta-Analyse nicht bestätigt werden, auch wenn einzelne Studien zu einem Vorteil der Männer tendierten. Die nähere Betrachtung weiterer Daten unterstützt die Ansicht, dass keine Unterschiede bezüglich der mathematischen Leistungen von Frauen und Männern vorliegen (Lindberg, Hyde, Petersen & Linn, 2010). Da diese aktuelle Meta-Analyse keinen Geschlechtsunterschied feststellen konnte, wurde ein mathematischer Task in dieser Arbeit eingesetzt, um die Induktion von Hilflosigkeit durchzuführen.

1.9 Schlussfolgerung

Das Hauptanliegen dieser Diplomarbeit widmet sich der experimentellen Überprüfung möglicher Einflussfaktoren auf erlernte Hilflosigkeit. Dazu gehören das Geschlecht, der Attributionsstil und die Persönlichkeit. Zusätzlich sollen die Auswirkungen der erlernten Hilflosigkeit auf die Stimmung und indirekt auf die Leistung erhoben werden, um mögliche emotionale und motivationale Folgen aufzudecken.

Bisherige Studien von Bauer und Kollegen (2003) sowie Fretska und Kollegen (1999) zeigten, dass die Induktion von Hilflosigkeit durch die Vorgabe von teils unlösbaren Zahlenreihen möglich und durchaus erfolgreich durchführbar ist. Die Stichprobe von Bauer und Kollegen (2003) enthielt nur Frauen. In die Auswertung der Studie von Fretska und Kollegen (1999) flossen schlussendlich die Ergebnisse einer Stichprobe aus lediglich 18 männlichen und weiblichen Teilnehmern ein. Es lohnt sich unter diesem Gesichtspunkt durchaus, das Geschlecht in Zusammenhang mit dieser Induktionsmöglichkeit, unter Heranziehung einer größeren Stichprobe, näher zu begutachten. Allgemeine Untersuchungen zum Thema Geschlechtsdifferenzen in Bezug auf erlernte Hilflosigkeit deuteten darauf hin, dass diesbezüglich kein Unterschied vorliegt, sondern Unterschiede eher durch Attributionsstil und Persönlichkeit hervorgerufen werden, womit das Geschlecht eine Modulatorrolle einnimmt. Anhand der bisherigen Studienergebnisse liegt eine Tendenz vor, dass Frauen, die noch dazu einen pessimistischen Attributionsstil demonstrieren, eine größere Vulnerabilität gegenüber erlernter Hilflosigkeit aufweisen. Hinsichtlich des

Attributionsstils liegen einige Hinweise vor, dass ein pessimistischer Attributionsstil (internal, stabil, global) bei negativen Ereignissen die Ausprägung von Hilflosigkeit fördert.

Anhand der geringen Anzahl an Untersuchungen zum Thema Persönlichkeit in Bezug auf die Vulnerabilität gegenüber erlernter Hilflosigkeit lassen sich noch keine eindeutigen Aussagen treffen. Aus diesem Grund wurde die Persönlichkeit als möglicher Einflussfaktor in die Erhebung mit einbezogen.

Empirischer Teil

2 Zielvorstellungen und Hypothesendarstellung

2.1 Ziele der empirischen Untersuchung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Hilflosigkeit bei Studenten zu induzieren und mögliche Einflussfaktoren in Bezug auf die Ausprägung von Hilflosigkeit zu erforschen. Aufgrund des bisherigen Forschungsstandes gibt es Hinweise darauf, dass Geschlecht, Attributionsverhalten und Persönlichkeitseigenschaften zur Vulnerabilität in Bezug auf Hilflosigkeit beitragen. Zusätzlich wurde auf Faktoren wie Stimmung und Leistung in Bezug auf Hilflosigkeit eingegangen. Konkret handelt es sich bei der Induktion von Hilflosigkeit um die Bearbeitung von teils unlösbaren Zahlenreihen. Eine konkrete Auflistung der Hypothesen findet sich im darauffolgenden Unterkapitel. Anschließend wird die Überprüfung der Hypothesen veranschaulicht.

2.2 Hypothesen

Aufgrund der vorangegangenen theoretischen Überlegungen ergeben sich die im Anschluss angeführten Hypothesen. Um sie übersichtlich und prägnant darstellen zu können, wurde ausschließlich die Darbietung von Alternativhypothesen gewählt. Es werden jeweils sämtliche Interaktionen untersucht.

2.2.1 Leistungsfähigkeit

Betrachtet man bisherige Studien, so gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass erlernte Hilflosigkeit zu kognitiven und motivationalen Defiziten führt (siehe Seligman, 1975). Ein anderer Ansatz wird aufgrund der Reaktanztheorie formuliert (Wortman & Brehm, 1975), der besagt, dass Hilflosigkeit nicht unwiederbringlich mit einer Leistungsbeeinträchtigung einhergeht. Laut der Theorie der psychologischen Reaktanz würden Personen bei fehlender Wahlmöglichkeit oder bei einer Freiheitsbedrohung mit gesteigerter Motivation reagieren, diese zurückzugewinnen (Brehm, 1966; zitiert nach Peterson et al., 1993). Demnach kommt es zu einer Leistungssteigerung.

H1.1: Hilfloze und nicht hilflose Personen unterscheiden sich signifikant hinsichtlich ihrer Leistung.

H1.2: Frauen und Männer unterscheiden sich signifikant hinsichtlich ihrer Leistung.

2.2.2 Geschlecht

In diesem Punkt soll auf die Frage eingegangen werden, ob das Geschlecht einen Einfluss auf die Entwicklung von Hilflosigkeit ausübt. Aus Voruntersuchungen werden keine eindeutigen Hinweise auf geschlechtliche Differenzen in Bezug auf Hilflosigkeit gegeben, daher wird die Hypothese zweiseitig formuliert (siehe Kap. 1.7.1).

H1.3: Frauen und Männer unterscheiden sich signifikant bezüglich der Entwicklung von erlernter Hilflosigkeit.

2.2.3 Stimmung

Es wird in vorherigen Untersuchungen darauf hingewiesen, dass erlernte Hilflosigkeit mit emotionalen Defiziten oder einer Veränderung der Stimmung einhergehen kann (vgl. Seligman, 1975) (siehe Kap 1.3).

H1.4: Die Induktion von Hilflosigkeit führt zu einer signifikanten Veränderung der Stimmung bei allen Versuchspersonen.

H1.5: Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen hilflosen und nicht hilflosen Versuchspersonen bezüglich ihrer Stimmung nach der Induktion von Hilflosigkeit.

H1.6: Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen Frauen und Männern bezüglich ihrer Stimmung nach der Induktion von Hilflosigkeit.

2.2.4 Attributionsstil

In der Literatur wird gezeigt, dass besonders ein negativer Attributionsstil die Entwicklung von Hilflosigkeit begünstigt (siehe Kap. 1.7.2). Die Gewichtung der einzelnen Dimensionen (Personenabhängigkeit, Stabilität, Globalität) ist jedoch unklar. Dabei ist auch der Einfluss des Geschlechts in Bezug auf die Entwicklung von Hilflosigkeit hinsichtlich des Attributionsstils ungenau. Aufgrund der Hinweise aus bisherigen Studien, dass ein negativer Attributionsstil die Entstehung von Hilflosigkeit fördert, wird die Hypothese 1.10 gerichtet verfasst.

H1.7: Es treten signifikante Unterschiede hinsichtlich der Attributionsdimensionen von hilflosen und nicht hilflosen Personen auf.

- H1.8:** Es gibt signifikante Unterschiede hinsichtlich der Attributionsdimensionen von weiblichen und männlichen Personen.
- H1.9:** Der Gesamtwert hinsichtlich der positiven Attributionsdimensionen von hilflosen und nicht hilflosen Personen unterscheidet sich signifikant.
- H1.10:** Der Gesamtwert hinsichtlich der positiven Attributionsdimensionen von Frauen und Männern unterscheidet sich signifikant.
- H1.11:** Es gibt signifikante Unterschiede bezüglich der Attributionsdimensionen zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen dahingehend, dass ein negativer Attributionsstil die Entwicklung von Hilflosigkeit begünstigt.
- H1.12:** Der Gesamtwert hinsichtlich der negativen Attributionsdimensionen von Frauen und Männern unterscheidet sich signifikant.

2.2.5 Persönlichkeitsfaktoren

Es stellt sich die Frage, ob die Persönlichkeit der Versuchspersonen einen Einfluss auf die Entwicklung von Hilflosigkeit hat. In der Literatur gibt es wenige Hinweise darauf, wodurch keine zweifelsfreien Folgerungen getroffen werden können.

- H1.13:** Es gibt signifikante Unterschiede bezüglich der Persönlichkeitskomponenten Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bei hilflosen und nicht hilflosen Personen.
- H1.14:** Es treten signifikante Unterschiede bezüglich der Persönlichkeitskomponenten Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bei weiblichen und männlichen Personen auf.

3 Planung und Durchführung der Studie

Im folgenden Abschnitt dieser Diplomarbeit werden das Untersuchungsdesign, die Durchführung der Studie, die Rekrutierung der Stichprobe sowie die Auswertungsverfahren dargestellt.

3.1 Untersuchungsdesign

Diese Diplomarbeit ist Teil einer größeren Studie von insgesamt drei Diplomarbeiten hinsichtlich erlernter Hilflosigkeit und ihrer Einflussfaktoren. Die Gesamtstichprobe setzte sich aus 120 Versuchspersonen zusammen. Paulitschek (2011) ging der Frage nach, welchen Einfluss Geschlecht, Attributionsverhalten und Persönlichkeit auf die Vulnerabilität in Bezug auf erlernte Hilflosigkeit, induziert mit Anagrammen, haben. Schmölzer (2011) untersuchte, in welchem Ausmaß hilflose Stimmung sich auf die Emotionserkennung auswirkt. Die Daten der Gesamtstichprobe von 120 Probanden dienten zur Analyse eines Vergleichs der beiden Hilflosigkeitsverfahren (siehe Paulitschek, 2011). Darüber hinaus fanden noch zwei Arbeiten mit Hilfe der Elektroenzephalographie statt, um die neuronalen Korrelate hinsichtlich Hilflosigkeit zu untersuchen (Czapla, 2011; Siedek, 2011).

Es handelt sich bei der vorliegenden Studie um eine Querschnittuntersuchung mit nur einer Experimentalgruppe, bei der zu einem einzigen Zeitpunkt Daten erhoben wurden (One-shot-case-study). Alle Probanden durchliefen eine Hilflosigkeitsinduktion mittels teils unlösbarer Zahlenreihen nach der Bearbeitung einer Testbatterie von Intelligenz- und Persönlichkeitsverfahren. In der vorliegenden Arbeit wurden die Versuchspersonen Aufgaben ausgesetzt, die von lösbaren bis hin zu unlösbaren Aufgaben wechselten. Die Personen wurden nicht davon in Kenntnis gesetzt, dass auch unlösbare Aufgaben zu bearbeiten waren. Dadurch sollte Hilflosigkeit induziert werden. Es wurde keine Kontrollgruppe, der keine Hilflosigkeit induziert wurde, mit einbezogen. Anschließend an die Hilflosigkeitsinduktion wurde ein Fragebogen vorgegeben, der das Ausmaß der Hilflosigkeit erfasste. Nach dieser Grundlage wurden die Versuchspersonen als hilflos oder nicht hilflos eingestuft.

3.2 Durchführung der Studie

Die Datenerhebung erfolgte im Februar und März 2010 und fand in den Räumlichkeiten der Lehr- und Forschungspraxis (LeFoP) der Universität Wien statt, um allen Teilnehmern gleiche Testbedingungen zu ermöglichen. Dabei wurde darauf

geachtet, dass die Teilnehmer der Studie die Testverfahren möglichst ungestört bearbeiten konnten. Das standardisierte Untersuchungssetting sollte Störfaktoren wie beispielsweise Lärm oder Ablenkung durch andere Personen möglichst gering halten. Den Versuchspersonen wurde versichert, dass es sich um eine anonyme Untersuchung handelt. Die experimentellen Testungen, die in Einzelsitzungen durchgeführt wurden, nahmen pro Person etwa 90 bis 120 Minuten in Anspruch. Die Versuchsleiterin hielt sich ebenfalls im Raum auf, um die Verfahren vorzugeben, für mögliche Zwischenfragen zur Verfügung zu stehen und eventuelle Auffälligkeiten im Verhalten beobachten zu können.

3.3 Vorherige Abschätzung der Gesamtstichprobengröße

Üblicherweise erfolgt bei psychologischen Studiendesigns eine Empfehlung von einem α - β -Verhältnis von 1:4. Daraus resultiert ein α -Level von 5% (0.05) und ein β -Level von 20% (0.2). Es ergibt sich somit eine Teststärke ($1-\beta$) von 80% (Bortz & Döring, 2006; Field, 2009).

Zur Auswertung der ungerichteten Haupthypothese (Vergleich der beiden Hilflosigkeitsparadigmen Zahlenreihen und Anagramme) einer zweiten parallel stattgefundenen Diplomarbeit von Paulitschek (2011) errechnete das Computerprogramm G*Power 3.1 (siehe dazu Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007) einen geeigneten Stichprobenumfang von 64 Personen pro Gruppe. Somit resultierte eine optimale Gesamtstichprobe von 64×2 (also insgesamt 128) Versuchspersonen. Es wurde daher in dieser Diplomarbeit (Induktion von Hilflosigkeit durch die Vorgabe von Zahlenreihen) und auch in der parallel durchgeführten Diplomarbeit (Paulitschek, 2011) jeweils eine Stichprobe von mindestens 60 Probanden angestrebt, um die Effektivität von zwei Induktionsmöglichkeiten (Zahlenreihen vs. Anagramme) vergleichen zu können.

3.4 Ein- und Ausschlusskriterien der Stichprobe

In die Studie wurden Studenten im Alter von 18 bis 30 Jahren eingeschlossen. Es wurde darauf geachtet, eine möglichst breite Gruppe an Studienfächern der Teilnehmer anzustreben. Dadurch sollte die Stichprobe in Bezug auf das Alter und die Bildung homogen gehalten werden. Die deutsche Muttersprache wurde als weiteres Einschlusskriterium festgelegt, um mögliche sprachliche Defizite kontrollieren zu können.

Als Ausschlusskriterien galten ein hohes mathematisches Hintergrundwissen (z. B. Studierende der Fachrichtung Mathematik) und eine intensive Beschäftigung mit der Lösung arithmetischer Aufgaben. Ein weiteres Ausschlusskriterium war die Einnahme von Psychopharmaka, wie beispielsweise Antidepressiva, sowie die Einnahme von Antihistaminen oder Schmerzmitteln. Dadurch sollte eine mögliche Beeinträchtigung durch derartige Medikamente auf die Reaktionszeiten ausgeschlossen werden (siehe Birbaumer & Schmidt, 2010; Gastpar, Kasper & Linden, 2003; Schmitz, 2004). Das Vorhandensein psychiatrischer oder hirngangischer Erkrankungen wurde ebenfalls als Ausschlusskriterien festgelegt und vor der Untersuchung abgeklärt. Bei der Frage nach der Medikamenteneinnahme und vorhandenen Erkrankungen wurde auf die wahrheitsgetreue Aussage der Versuchspersonen vertraut. Um kulturellen Unterschieden in einer dritten parallel stattfindenden Diplomarbeit von Schmölzer (2011) vorzubeugen, wurden nur Personen mit kaukasischem Hintergrund in die Studie einbezogen. Die Versuchspersonen wurden gebeten, ausgeruht zur Testung zu erscheinen.

Die Rekrutierung der Personen fand durch verschiedene Postings in Studentenforen sowie durch Aushänge in Universitäten statt. Es wurde keine finanzielle Belohnung angeboten, um die Motivation der Versuchspersonen nicht fehlzuleiten. Im Anschluss an die Studie wurde zum Dank Schokolade verteilt. Im Vorfeld wurden die Versuchspersonen darüber informiert, dass es sich um eine Diplomarbeit im klinischen Bereich handelt und dass sie unterschiedliche Verfahren bearbeiten würden. Um die Induktion von Hilflosigkeit möglich zu machen, wurden die Versuchspersonen vorerst im Unklaren über den eigentlichen Hintergrund gelassen. Die Aufklärung über den Zweck der Untersuchung wurde im Anschluss an die Testung durchgeführt.

3.5 Reihenfolge der Testvorgabe

Anschließend an den demographischen Fragebogen erfolgte die Vorgabe einer Testbatterie bestehend aus der Kurzform der Advanced Progressive Matrices (APM-I; Raven, Court & Raven, 1998), Trail Making Test A/B (TMT-A/B; Reitan, 1959), Subtest Rechenzeichen (RE), der dem Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (IST-2000-R; Amthauer Brocke, Liepmann & Beauducel, 2001) entnommen worden ist, Mehrfachwahlwortschatztest (MWT-B; Lehrl, 1977), der deutschen Version des NEO-Fünf-Faktoren-Inventars (NEO-FFI; Borkenau & Ostendorf, 1993), Attributionsstilfragebogen für Erwachsene (ASF-E; Poppe, Stiensmeier-Pelster & Pelster, 2005), Saarbrückener Persönlichkeitsfragebogen (SPF-IRI; Paulus, 2008), Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch,

1996) und Emotional Self Rating (ESR; Schneider, Gur, Gur & Muenz, 1994), welche im Papier-Bleistift-Format (PP) vorgegeben wurden.

Daraufhin bearbeiteten die Versuchspersonen Zahlenreihen am Computer (C), die teilweise unlösbar waren, um Hilflosigkeit bei den Personen auszulösen. Um die Effektivität der Induktion von Hilflosigkeit zu überprüfen, kam ein Hilflosigkeitsfragebogen, angelehnt an den Fragebogen von Bauer und Kollegen (2003), zum Einsatz. Der Stimmungsfragebogen PANAS wurde zusammen mit dem ESR sowohl vor als auch nach der Induktion von Hilflosigkeit eingesetzt, um einen Einblick geben zu können, ob die in der Literatur dargestellte negative Auswirkung der induzierten Hilflosigkeit auf die Stimmung nachgewiesen werden kann (siehe auch Tabelle 2). Im Rahmen einer bereits erwähnten parallel durchgeführten Diplomarbeit wurden die Auswirkungen der Hilflosigkeitsaufgaben auf die Emotionserkennung ermittelt. Aus diesem Grund wurde nach der Hilflosigkeitsinduktion der VERT-K (Pawelak, 2004) am Computer vorgegeben.

Tabelle 2: Untersuchungsablauf

Nr.	Verfahren	Ermittelter Gegenstand	Dauer	Vorgabe
1	Soziodemographischer Fragebogen	Soziodemographische Variablen	ca. 5 Minuten	PP
2	Advanced Progressive Matrices (APM I; Raven et al., 1998)	Sprachunabhängige Intelligenz/ schlussfolgerndes Denken	ca. 10 Minuten	PP
3	Trail Making Test A und B (TMT; Reitan, 1959)	Verarbeitungs- und Reaktionsgeschwindigkeit	ca. 5 Minuten	PP
4	Subtest Rechenaufgaben (RE); Intelligenz-Struktur-Test 2000R ; (IST-2000-R; Amthauer et al., 2001)	Numerische Intelligenz	ca. 10 Minuten	PP
5	Mehrfachwahlwortschatztest (MWTB; Lehrl, 1995)	Sprachliche Intelligenz	ca. 5 Minuten	PP
6	NEO-Fünf Faktoren Inventar (NEO-FFI; Borkenau & Ostendorf, 1993)	Persönlichkeitsfaktoren: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit	ca. 10 Minuten	PP
7	Attributionsstilfragebogen für Erwachsene (ASF-E; Poppe et al., 2005)	Attributionsverhalten	ca. 30 Minuten	PP
8	Saarbrückener Persönlichkeitsfragebogen (SPF-IRI; Paulus, 2008)	Empathiefähigkeit	ca. 5 Minuten	PP
9	Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Krohne et al., 1996)	Stimmung (<u>vor</u> der Hilflosigkeitsinduktion)	ca. 5 Minuten	PP
10	Emotional Self Rating (ESR; Schneider et al., 1994)	Basisemotionen (Ärger, Ekel, Freude, Trauer, Überraschung, Furcht) <u>vor</u> der Hilflosigkeits- induktion	ca. 2 Minuten	PP
11	Zahlenreihen-Aufgaben	Hilflosigkeitsinduktion	ca. 30 Minuten	C
12	Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Krohne et al., 1996)	Stimmung (<u>nach</u> der Hilflosigkeitsinduktion)	ca. 5 Minuten	PP
13	Emotional Self Rating (ESR; Schneider et al., 1994)	Basisemotionen (Ärger, Ekel, Freude, Trauer, Überraschung, Furcht) <u>nach</u> der Hilflosigkeits- induktion	ca. 2 Minuten	PP
14	Fragebogen zu Zahlenreihen- Aufgaben (unveröffentlichter Fragebogen; Bauer et al., 2003)	Ausmaß der Hilflosigkeit	ca. 5 Minuten	PP
15	Vienna Emotion Recognition Tasks - Kurzform (VERT-K; Pawelak, 2004)	Emotionserkennungsleistung durch die Vorgabe von Gesichtsausdrücken	ca. 10 Minuten	C

Anmerkungen. PP (Paper pencil Verfahren), C (Computerverfahren).

3.6 Beschreibung der Erhebungsinstrumente

Im Anschluss werden die zur Anwendung gekommenen Persönlichkeits- und Intelligenzverfahren kurz beschrieben. Zur Beschreibung der Testverfahren wurden sowohl die Manuale als auch die Datenbank PSYINDEX herangezogen. Da der SPF-IRI (Paulus, 2008, 2009) und der VERT-K (Pawelak, 2004) lediglich für die Studie von Schmölzer (2011) relevant sind, wurde in dieser Arbeit auf eine nähere Beschreibung dieser Verfahren verzichtet.

3.6.1 Soziodemographischer Fragebogen

Es wurde ein Fragebogen für die drei Parallelstudien konstruiert, um allgemeine Daten der Versuchspersonen sowie die Ein- und Ausschlusskriterien zu erfassen. Neben der schriftlichen Erhebung des Alters, des Geschlechts, der Studienrichtung, der Fachsemester, der höchsten abgeschlossenen Ausbildung sowie des Berufs der Versuchspersonen wurde auch noch einmal schriftlich erfragt, ob schon einmal eine psychische Störung diagnostiziert wurde und ob die Versuchspersonen aktuell Psychopharmaka einnehmen (siehe auch Anhang A.1.)

3.6.2 Advanced Progressive Matrices (APM-I)

Bei den „Advanced Progressive Matrices“ (APM) von Raven und Kollegen (1998) handelt es sich um ein Verfahren zur Messung des sprachfreien logischen Denkens. Die Matrizen wurden als Screeninginstrument in der Kurzform, dem APM I vorgegeben, um einen Hinweis auf die allgemeine durchschnittliche Intelligenz zu erhalten. Auf die Vorgabe des Sets II, bestehend aus 36 Aufgaben, wurde verzichtet, da es lediglich ein erstes Screening bezüglich möglicher Ausreißer darstellen sollte und sonst den zumutbaren zeitlichen Rahmen überschritten hätte. Die Matrizen sind für Testpersonen ab 12 Jahren geeignet und werden unter anderem in der Eignungsdiagnostik und Klinischen Psychologie eingesetzt.

Bei den Items handelt es sich um geometrische Figuren und Muster, wobei jeweils ein ausgelassenes Element aus acht Antwortalternativen korrekt ergänzt werden soll. Die Aufgaben sind entsprechend dem Schwierigkeitsgrad angeordnet. Der Test wurde als Papier-Bleistift-Verfahren absolviert. Den Testpersonen wurde kein zeitliches Limit bei der Bearbeitung der Items gesetzt. Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer beträgt in etwa 5 Minuten. Die Auswertung erfolgt durch die Summierung der richtigen Antworten. Mit der Hilfe von Tabellen können die vorhandenen Rohwerte sowohl in Prozentränge,

T-Werte sowie IQ-Werte umgewandelt werden. Es liegen Normen von 1142 Probanden unterschiedlichen Alters, Geschlechts und Bildungsniveaus vor.

Durch die Beachtung der Instruktionen aus dem Manual ist die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität gegeben. Sowohl die Retest-Reliabilitäten als auch die internen Konsistenzen sind akzeptabel. Hinsichtlich der Validität zeigen sich unter anderem Korrelationen der APM mit anderen Verfahren zur Untersuchung der intellektuellen Fähigkeiten.

3.6.3 Trail Making Test in Form A und B (TMT-A/B)

Der Trail Making Test in der Form A und B (TMT-A/B) von Reitan (1959) fand in dieser Studie Anwendung, da mittels motorischer Reaktionen (Linienverbindung) auf visuelles Reizmaterial kognitive Verarbeitungs- und Reaktionsgeschwindigkeit gemessen wird. Das Verfahren dient zur Erhebung der Merkmalsbereiche Symbolerfassung, Überblicksgewinnung und Umstellfähigkeit der Probanden. Es findet bei Erwachsenen und Kindern Anwendung, wird als Einzeltest eingesetzt und dauert meist nur wenige Minuten.

Die Aufgaben des TMT bestehen aus zwei Teilen. In der Form A sollen zufällig angeordnete Kreise mit Zahlen von 1 bis 25, in der Form B Zahlen von 1 bis 13 und Buchstaben von A bis L in abwechselnder Reihenfolge (1 - A - 2 - B -, ..., - 13) so rasch wie möglich verbunden werden.

Zur Auswertung wird getrennt für beide Testteile A und B der Score in Form der gemessenen Zeit in Sekunden herangezogen. Die Fehler der Personen in Test A und B wurden dokumentiert. Da diese jedoch durch den Hinweis auf den Fehler ohnehin mehr Zeit benötigten, gingen vorhandene Fehler durch ein höheres Zeitausmaß in die Auswertung mit ein (Bowie & Harvey, 2006). Die Ergebnisse könnten bei Bedarf mit Normwerten von 911 Personen unterschiedlichen Alters und Bildungsniveaus verglichen werden (Tombaugh, 2004).

Die Durchführungsobjektivität ist durch die standardisierte Testanweisung gegeben. Die Auswertungsobjektivität wird als subjektiv angesehen (Erhebung der Zeit, Fehlereinschätzung). Bei mehrfacher Vorgabe dieses Verfahrens können Übungseffekte vorliegen, weshalb Reliabilitätswerte schwer zu bestimmen sind. In dieser Studie wurde das Verfahren nur zu einem einzigen Zeitpunkt vorgelegt.

3.6.4 Subtest Rechenaufgaben (RE) Form A des Intelligenz-Struktur-Tests 2000 R (IST-2000-R)

Um einen grundsätzlichen Eindruck der numerischen Fähigkeiten zu erhalten, wurde der Subtest „Rechenaufgaben“ (RE, Form A) aus dem „Intelligenz-Struktur-Test 2000 R“ (IST-2000-R) von Amthauer und Kollegen (2001) vorgegeben. Eine über- oder unterdurchschnittliche Leistung in diesem Subtest könnte als Störfaktor gelten.

Der Subtest RE ist nur ein Teil des Intelligenzverfahrens, das aus insgesamt neun Subtests besteht. Diese Subtests erfassen die verbale, numerische, logisch-schlussfolgernde und figural-räumliche Intelligenz. Zusätzlich besteht das Verfahren IST-2000-R noch aus einem Merkfähigkeitstest, der die fluide und die kristalline Intelligenz erfassen soll. Das Verfahren wird als Einzel- oder auch als Gruppentest ab einem Alter von 15 Jahren beispielsweise in der Schulleistungsdiagnostik und Forschung eingesetzt.

Die Testpersonen erhalten 10 Minuten Zeit, um insgesamt 20 Aufgaben zu lösen. Bei diesen Aufgaben sollen Rechenoperationen im Bereich der reellen Zahlen durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich nur um grundsätzlich lösbare Aufgaben. Das Verfahren wird in der Papier-Bleistift-Version durchgeführt.

Beispielitem: $18 \times 12 = L \times 4$; $L = ?$

Lösung: $L = 54$

Die Schwierigkeit der Aufgaben nimmt immer weiter zu. Die Anzahl der richtig gelösten Items wird summiert und kann sowohl in Prozentränge als auch in IQ-Werte umgerechnet werden. Es stehen Tabellen für fünf verschiedene Altersgruppen zur Verfügung. Da es sich um ein standardisiertes Verfahren handelt, ist die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität gegeben. Speziell für den Subtest RE liegen befriedigende bis gute Trennschärfen vor. Auch die Reliabilitätsschätzungen lassen sich einem zufriedenstellend hohen Bereich zuordnen. Bezüglich der Validität ergeben sich beispielsweise Korrelationen zwischen der numerischen Skala und anderen Leistungsverfahren. Für die Normen des IST-2000-R wurden insgesamt 3484 Personen herangezogen.

3.6.5 Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest Form B (MWT-B)

Um einen weiteren Hinweis auf die Intelligenz, im speziellen Fall die sprachliche Intelligenz zu erhalten, wurde der „Mehrfachwahl-Wortschatz-

Intelligenztest Form B“ (MWT-B) von Lehrl (1995) vorgegeben. Dieses Papier-Bleistift Verfahren gehört zu denjenigen, welche die kristalline (erfahrungsabhängige) Intelligenz erfassen. Im Vordergrund steht die Wiedererkennungsleistung von verschiedenen Begriffen. Es kann somit Aufschluss darüber geben, welches Wortschatzniveau bei den Personen vorliegt. Dies war vorrangig wichtig für die parallel durchgeführte Studie von Paulitschek (2011), die zur Induktion von Hilflosigkeit unlösbare Anagramme einsetzte. Das Verfahren kann sowohl Gruppen vorgegeben als auch in Einzelsitzungen bearbeitet werden. Der MWT-B ist für Erwachsene ab 20 Jahren vorgesehen.

Das Verfahren beinhaltet insgesamt 37 Wortgruppen bestehend aus jeweils 5 Wörtern. Bei 4 Wörtern handelt es sich um erfundene Wörter, ein Wort wurde der Umgangs-, Bildungs- oder Wissenschaftssprache entnommen. Die Versuchsperson soll im Multiple-choice-Format das Wort markieren, das ihr bekannt erscheint. Dabei wird kein Zeitlimit gesetzt. Die Bearbeitungszeit beträgt in etwa 5 bis 10 Minuten.

Beispielitem: Sorekin – Sarowin – Rosakin – Narosin – Kerosin

Die richtigen Antworten werden zu einem Gesamtscore summiert und können in IQ-Werte, Standardwerte und Prozentränge transformiert werden.

Da es sich bei der Durchführung, Auswertung und Interpretation um eine standardisierte Vorgehensweise handelt, kann man von Objektivität ausgehen. Das Verfahren korreliert mit anderen Verfahren zur Messung der Intelligenz. Es liegen Normen von 1952 männlichen und weiblichen Erwachsenen vor.

3.6.6 NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO- FFI)

Das NEO-Fünf-Faktoren-Inventar – deutsche Version (NEO-FFI; ursprüngliche Version von Costa & McCrae, 1985; deutschsprachige Version von Borkenau & Ostendorf, 1993; 2008) wurde eingesetzt, da es ein multidimensionales Persönlichkeitsinventar darstellt, welches die Dimensionen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit erfasst. Faktorenanalytische Untersuchungen zeigten, dass Einschätzungen von Personen in Fragebögen und auf Adjektivskalen auf die genannten fünf robusten Dimensionen zurückgeführt werden können.

Im Anschluss erfolgt eine kurze Darstellung der charakteristischen Eigenschaften dieser Faktoren (siehe auch Anhang A.2.):

Neurotizismus: Ein hoher Wert deutet auf vermehrte Gefühle der Traurigkeit, des Ärgers, der Entrüstung, Verlegenheit sowie geringere Kontrolle der Bedürfnisse hin.

Extraversion: Personen mit hohen Werten bezeichnen sich als gesellig, aktiv, gesprächig, herzlich, optimistisch und heiter.

Offenheit für Erfahrung: Personen, die einen hohen Score auf diesem Persönlichkeitsfaktor erreichen, sagt man eine hohe Wertschätzung für neue Erfahrungen sowie Interesse für persönliche und öffentliche Ereignisse nach. Die Personen bezeichnen sich selbst als kreativ, wissbegierig und phantasievoll.

Verträglichkeit: Hohe Werte deuten auf eine altruistische, verständnisvolle und wohlwollende Haltung, eine Neigung zu zwischenmenschlichem Vertrauen und ein starkes Harmoniebedürfnis hin.

Gewissenhaftigkeit: Ein hoher Wert für diesen Faktor steht für Ausdauer, Genauigkeit, Disziplin, Zielstrebigkeit sowie systematische Tendenzen.

Es handelt sich um einen Selbstbeurteilungsfragebogen, der in dieser Studie als Papier-Bleistift-Form dargeboten wurde. Das Verfahren kann als Einzel- oder Gruppenverfahren durchgeführt werden, wird bei Erwachsenen eingesetzt und dauert etwa 10 Minuten. Anwendungsmöglichkeiten liegen beispielsweise in der Differentiellen oder Klinischen Psychologie. Der NEO-FFI umfasst 60 Items mit jeweils 12 Items pro Persönlichkeitsfaktor. Pro Item werden fünf Antwortalternativen mit den Polen „starke Ablehnung“ bis hin zu „starke Zustimmung“ angeboten. Die Punkte, die den Antworten zugeordnet werden, werden pro Skala separat addiert.

Als standardisiertes Testverfahren mit gebundener Antwortskala können sowohl die Durchführung als auch die Auswertung als objektiv gesehen werden. Es liegen Normen von 11724 Personen getrennt für Geschlecht- und unterschiedliche Altersgruppen vor. Anhand von Normtabellen können die Rohwerte in Prozentränge, T- und Stanine-Werte transformiert werden. Die Reliabilität kann als gut bis sehr gut eingestuft werden. Das Verfahren verfügt über inhaltlich-logische Gültigkeit. Die Konstruktvalidität gilt durch Faktorenanalysen der einzelnen Items sowie auch durch Faktorenanalysen der jeweiligen Skalen mit anderen Persönlichkeitsverfahren als bestätigt.

3.6.7 Attributionsstilfragebogen für Erwachsene (ASF-E)

Der „Attributionsstilfragebogen für Erwachsene“ (ASF-E) von Poppe und Kollegen (2005) dient zur Erfassung des Attributionsstils. Dieser entspricht dem individuellen, stabilen Erklärungsmuster für Erfolgs- und Misserfolgseignisse. Dieses Persönlichkeitsverfahren wird bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 17 Jahren eingesetzt und kann als Einzel- oder Gruppenverfahren durchgeführt werden. Die

Bearbeitungszeit beträgt in etwa 35 bis 50 Minuten. Der ASF-E kann beispielsweise in der klinischen Individualdiagnostik eingesetzt werden.

Der Fragebogen besteht aus insgesamt 16 Situationsbeschreibungen. Die Ereignisse setzen sich zu gleichen Teilen aus positiven und negativen Situationen zusammen und lassen sich als leistungs- und anslussthematisch beschreiben. Die Probanden werden gebeten, sich in diese Situationen hineinzusetzen und die für sie zutreffende Hauptursache aufzuschreiben. Bezogen auf diese Hauptursache soll außerdem auf einer siebenstufigen Skala Stellung zu 6 Items bezüglich der 3 Dimensionen Internalität, Stabilität und Globalität genommen werden (siehe auch Anhang A.3.).

Zur Auswertung werden die Werte pro Attributionsskala jeweils für positive und negative Situationen summiert. Hohe Werte bezeichnen Internalität, Stabilität und Globalität, wohingegen niedrige Werte für Externalität, Instabilität und Spezifität stehen. Aus den Werten zu Stabilität und Globalität wird der Generalitätswert zusammengefasst, alle drei Skalen gemeinsam ergeben den Attributionsstil-Gesamtwert. Dies ergibt somit 10 Skalenwerte.

Durch die Fragebogenform, die ausführlichen Instruktionen und die Auswertungs- und Profilbögen kann von Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität ausgegangen werden. Die internen Konsistenzen gelten als Nachweis für das Gütekriterium der Reliabilität und befinden sich in einem ausreichenden Bereich. Durch die theoriegeleitete Entwicklungsweise dieses Verfahrens kann die Konstruktvalidität angenommen werden. Bezüglich der Validität dieses Persönlichkeitsverfahrens wurden mittlere Korrelationen mit real erlebten Situationen und Depressionssymptomatik nachgewiesen. Die Werte der einzelnen Attributionsdimensionen, der Generalität und des Attributionsstil-Gesamtwerts können jeweils für positive und negative Ereignisse in T-Werte sowie Prozentränge transformiert werden. Die Normen wurden anhand von 1035 Probanden unterschiedlichen Geschlechts, Alters und Bildungsniveaus erstellt.

3.6.8 Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)

Beim Verfahren „Positive and Negative Affect Schedule“ – deutsche Fassung (PANAS) von Krohne und Kollegen (1996) handelt es sich um ein ökonomisches Selbstbeurteilungsverfahren zur Erfassung der Affektivität. Die Skalen stammen ursprünglich von Watson und Tellegen (1985). Im Speziellen werden die Dimensionen „Positiver Affekt“ und „Negativer Affekt“ erfasst. 10 Adjektive zählen zu den positiven Empfindungen (z. B. stolz, aufmerksam) und 10 zu den negativen Empfindungen (z. B. beunruhigt, furchtsam). Die PANAS-Skalen werden bei Erwachsenen durchgeführt und

dauern nur wenige Minuten. Das Verfahren zur Erfassung der aktuellen Stimmung kommt vor allem in der Forschung zum Einsatz.

Dieses Verfahren wurde sowohl vor als auch nach der Computertesting vorgegeben. Dadurch sollte die Auswirkung der Hilflosigkeitsinduktion auf die Stimmung dokumentiert und näher untersucht werden. Das aktuelle emotionale Befinden soll auf einer fünf-stufigen unipolaren Skala („1“ – „gar nicht“ bis „5“ – „extrem“) für positive und negative emotionsbeschreibende Adjektive angegeben werden.

Zur Auswertung werden die Werte jeweils getrennt nach positiven und negativen Emotionen summiert. Für jede Dimension sind Werte zwischen 10 und 50 zu erreichen. Ein hoher Wert für negative Emotionen wird mit einem negativen emotionalen Befinden assoziiert, während ein hoher Score bei positiven Emotionen mit einer extrem positiven Stimmung einhergeht. Subtrahiert man die Prätest-Werte von den Posttest-Werten, so lassen sich Veränderungen in der Stimmung untersuchen. Das Verfahren kann aufgrund der guten internen Konsistenz als reliabel bezeichnet werden. Bei der PANAS liegt Augenscheinvalidität und inhaltlich-logische Gültigkeit vor. Durch die Durchführung von Faktorenanalysen konnte auch die faktorielle Validität bestätigt werden. Nach Krohne und Kollegen (1996) liegt interne und externe Validität vor.

3.6.9 Emotional Self Rating Scale (ESR)

Zusätzlich zur PANAS wurde den Probanden vor und nach der Computertesting die „Emotional Self Rating Scale“ (ESR) von Schneider und Kollegen (1994) vorgegeben. In diesem Selbstbeurteilungsfragebogen werden die momentanen Ausprägungen für die sechs Basisemotionen nach Ekman (1992) (Ärger, Ekel, Freude, Trauer, Überraschung, Furcht) anhand einer 5-stufigen unipolaren Rating-Skala („1“ – „gar nicht“ bis „5“ – „extrem“) erhoben. Prätest-Werte können somit mit den jeweiligen Posttest-Werten verglichen werden. Durch die geringe Anzahl der Items lässt sich dieses Verfahren rasch durchführen.

Die Gütekriterien Reliabilität und Validität der ESR-Skala lassen sich jedoch nicht mit denen der PANAS vergleichen. Das Verfahren wurde ergänzend hinzugefügt, da es die Emotion „Ärger“ beinhaltet, die in der PANAS nicht explizit erfasst wird. Für diese Diplomarbeitsstudie hat die Emotion „Ärger“ eine wichtige Stellung, die durch dieses Verfahren untersucht werden sollte.

3.6.10 Induktion von Hilflosigkeit – Zahlenreihen

Zur Induktion von Hilflosigkeit wurde ein Computerverfahren vorgegeben, bei dem Zahlenreihen nach mathematischen Regeln logisch ergänzt werden sollen, wobei sowohl lösbare als auch unlösbare Aufgaben vorgegeben wurden. Diese Vorgehensweise hat sich in den Studien von Bauer und Kollegen (2003) und von Fretska und Kollegen (1999) bewährt. Die Programmierung des Computerverfahrens wurde von Frau Dr. Daniela Pfabigan mit dem Programm E-Prime durchgeführt. Die gesamte Serie setzte sich aus 48 Trials zusammen, davon waren insgesamt 24 Items lösbar, 24 unlösbar.

Es wurde explizit darauf hingewiesen, dass die Versuchspersonen nicht davon in Kenntnis gesetzt wurden, dass auch unlösbare Aufgaben in diesem Task enthalten waren. Ihnen wurde lediglich mitgeteilt, dass es sich um ein Computerverfahren handelt, bei dem Zahlenreihen logisch fortgesetzt werden sollten. Der eigentliche Hintergrund der Studie wurde den Studienteilnehmern vor der Testung nicht vermittelt. Die ersten 24 auf dem Bildschirm präsentierten Zahlenreihen enthielten 5 unlösbare Zahlenreihen, in den zweiten 24 Aufgaben waren 19 unlösbare Trials vorhanden. Bei den lösbaren Items gab es immer nur eine richtige Antwort, wobei die Position der richtigen Antwort in der Reihe der Antwortmöglichkeiten wechselte. Die unlösbaren Items zeichneten sich dadurch aus, dass zwar vier plausibel erscheinende Lösungen angeboten wurden, jedoch keine richtige Antwortmöglichkeit auf dem Bildschirm zu sehen war. Die Items wurden sequentiell vorgegeben, wobei von der vermehrten Vorgabe von lösbaren Items zur vermehrten Vorgabe von unlösbaren Items gewechselt wurde. Es gab eine fix vorgegebene Reihenfolge der Items für alle Versuchspersonen. Die richtige Antwort wurde über das Eintippen der Position der richtigen Lösungszahl ermittelt. Die Zahlenreihen bestanden aus jeweils 7 Elementen.

Beispielitem einer lösbaren Zahlenreihe

36	12	15	18	6	9	12
<u>4</u>	3	9	15			

Die richtige Lösung dieses Items ist die 4 ($36:3 = 12$, $12+3 = 15$, $15+3 = 18$, $18:3 = 6$, $6+3 = 9$, $9+3 = 12$, $12:3 = \underline{4}$) und steht an erster Stelle. Hier müssen zwei Rechenoperationen (Division und Addition) angewandt werden. Die Studienteilnehmer müssen die Zahl 1 eintippen, um diese Aufgabe richtig zu lösen.

Beispielitem einer unlösbaren Zahlenreihe

86	12	76	44	43	21	42
	48	62	32	64		

Den Versuchspersonen wurden insgesamt drei Beispielitems vorgegeben, die nur aus lösbaren Aufgaben bestanden, um sie mit diesen Aufgaben vertraut zu machen und ihnen ein Gefühl der Kompetenz in der Bearbeitung solcher kognitiven Aufgaben zu vermitteln. Um die Aufmerksamkeit auf die Mitte des Bildschirms, den Erscheinungsort der Zahlenreihen, zu lenken, erschien zwischendurch ein Fadenkreuz. Die Zeitlinie setzte sich wie folgt zusammen: Das Fadenkreuz erschien eine Sekunde lang (Baseline). Daraufhin wurde eine Zahlenreihe in der Mitte des Bildschirms mit vier darunter stehenden Lösungsalternativen für maximal 30 Sekunden eingeblendet. Antwortete die Versuchsperson früher mit einem Tastendruck, wurde sofort auf das Feedback umgeschaltet. Das Feedback war dann für eine Sekunde eingeblendet (Richtig/Falsch). Daraufhin erfolgte zwei Sekunden lang ein Interstimulusintervall mit einem Fadenkreuz. Die Reaktionszeiten der Versuchspersonen wurden erfasst. Die maximale Bearbeitungszeit betrug in etwa 30 Minuten.

3.6.11 Hilfflosigkeitsfragebogen

Dieser Fragebogen wurde von Fretska und Kollegen (1999) konstruiert und in einer Untersuchung von Bauer und Kollegen (2003) einer Weiterentwicklung unterzogen. Der Hilfflosigkeitsfragebogen wurde nach der Computertestung vorgegeben, um zu überprüfen, ob die Personen tatsächlich hilflos wurden. Schon Petermann (1999) wies darauf hin, dass es schwierig sei, durch die Vorgabe von unlösbaren Aufgaben Hilfflosigkeit auszulösen, und dass die begrenzte Dauer des Hilfflosigkeitsexperiments auf einige Minuten kaum zu nachhaltiger Hilfflosigkeit führe. In dieser Studie wurde der Hilfflosigkeitsfragebogen daher gleich im Anschluss an die Hilfflosigkeitsaufgabe vorgegeben.

Der Fragebogen beinhaltete Fragen zur generellen Motivation, zum Erleben von Kontrolle und zu Art und Stärke von Gefühlen der Probanden, wenn sie den schwierigen Aufgaben ausgesetzt wurden. Die Versuchspersonen wurden gebeten, ihre Antworten auf einer fünfstufigen Antwortskala einzutragen, die von „überhaupt nicht wichtig (– –)“ bis „sehr wichtig (+ +)“ reichte. Die Effektivität der induzierten Hilfflosigkeit und die Klassifikation der Versuchspersonen in hilflose oder nicht hilflose Personen wurde durch die Summe folgender zwei Items ermittelt: „*Falls Sie auf*

längere Sicht keine Aufgaben mehr lösen konnten, wie ging es Ihnen dabei? Haben Sie sich niedergeschlagen gefühlt? Wurden Sie demotiviert?“ Eine Person wurde als hilflos klassifiziert, wenn sie eine Summe von zumindest einem Cut-off Wert von sieben bei diesen zwei Items erreichte (Bauer et al., 2003). Es konnte ein Minimalwert von zwei und ein Maximalwert von zehn bei diesen zwei Items erreicht werden. Der in dieser Studie verwendete Hilflosigkeitsfragebogen findet sich im Anhang A.4. wieder. Bei diesem Verfahren handelt es sich um einen Selbstbeurteilungsfragebogen, der lediglich die subjektiv empfundene Hilflosigkeit erheben kann. Hier ist anzumerken, dass ein Hinweis auf das Ausmaß der Hilflosigkeit außerdem durch die Reaktionszeiten gewonnen werden sollte, wobei bei häufigerer Präsentation unlösbarer Items in der zweiten Testhälfte eine längere Reaktionszeit zu erwarten war.

3.7 Statistische Verfahren zur Auswertung

Die Auswertung erfolgte mit der Hilfe des Programms SPSS 17.0 (Statistical Packages for the Social Sciences). Die Hypothesenprüfung fand anhand der Rohwerte der einzelnen Verfahren statt. Da die einzelnen Transformierungen anhand der verschiedenen Ergebnistabellen der jeweiligen Verfahren sonst zu einer möglichen Verzerrung der Werte geführt hätten, wurden die umgerechneten Standardwerte nicht einbezogen.

Zu Beginn erfolgte die Auswertung der soziodemographischen Daten und der Leistungsverfahren. Diese wurden anhand der deskriptiven Statistik näher betrachtet. Die Hypothesen wurden anhand von inferenzstatistischen Verfahren untersucht. Das Signifikanzniveau wurde dabei auf fünf Prozent ($\alpha = .05$) festgesetzt (Field, 2009). Falls ein anderes Niveau verwendet wurde, so wurde dies bei der Auswertung beschrieben und näher erläutert.

Zur Überprüfung der Normalverteilung wurde der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (K-S-Test) eingesetzt. Bei einem signifikanten Ergebnis ($p < .05$) kam ein parameterfreies Verfahren zum Einsatz (Field, 2009).

Die Homogenität der Varianzen wurde mittels Levene-Test untersucht. Ein signifikantes Ergebnis lässt darauf schließen, dass die Voraussetzung der Homogenität der Varianzen nicht erfüllt ist und daher auf einen robusteren Test, wie beispielsweise bei zwei unabhängigen Stichproben der Welch-Test, zurückgegriffen werden sollte, um das Ergebnis zu interpretieren (Diehl & Staufenbiel, 2007; Field, 2009).

Das Vorliegen eines möglichen linearen Zusammenhangs zwischen zwei Variablen wurde durch eine Korrelation analysiert. Zum Beispiel wurden Korrelationsanalysen hinsichtlich der Items des Hilflosigkeitsfragebogens und der Leistung in den

Rechenaufgaben (RE) durchgeführt. Im Falle einer Produkt-Moment-Korrelation, welche bei intervallskalierten und normalverteilten Daten zum Einsatz kommt, wird der Grad des linearen Zusammenhangs durch den Korrelationskoeffizienten nach Pearson (r) angegeben. Sind die Voraussetzungen der Daten nicht gegeben, so wurde auf eine Rangkorrelation nach Spearman (r_s) zurückgegriffen (Field, 2009).

Um die Fragestellung hinsichtlich des Geschlechts auf die Hilflosigkeitsinduktion zu untersuchen wurde ein Chi-Quadrat-Test (χ^2 -Test) eingesetzt. Anhand der statistischen Signifikanz dieses Verfahrens kann Unabhängigkeit oder ein möglicher Zusammenhang zwischen zwei oder mehreren Variablen, die nominal- oder auch ordinalskaliert sein können, nachgewiesen werden (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2008; Bortz & Schuster, 2010).

Um die Fragestellung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit im Zusammenhang zur Hilflosigkeitsinduktion zu klären, wurde unter anderem eine Varianzanalyse eingesetzt. Dieses Verfahren wird verwendet, um die Auswirkung einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine oder mehrere abhängige Variablen zu überprüfen. Dabei können auch Auswirkungen von möglichen Interaktionen der unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable näher untersucht werden. Die unabhängige Variable muss eine Nominalskalierung aufweisen, die abhängige Variable zumindest ein metrisches Skalenniveau (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2009).

In dieser Studie ist die Varianzanalyse mit Messwiederholung von großer Bedeutung. Dieses Verfahren wurde eingesetzt, um die Fragestellungen hinsichtlich der Persönlichkeit, des Attributionsstils, der Leistungsfähigkeit und der Stimmung in Zusammenhang zur Hilflosigkeitsinduktion zu analysieren. Die Varianzanalyse mit Messwiederholung wird eingesetzt, wenn für jeden Studienteilnehmer mehrere Messwerte vorhanden sind. Voraussetzung ist eine Normalverteilung der Residuen des Messwiederholungsfaktors. Weitere Voraussetzungen stellen die Homogenität der Varianzen für jede Stufe des Messwiederholungsfaktors, die Homogenität der Kovarianz-Matrix (Überprüfung durch Box-M-Test) sowie Sphärizität (Überprüfung durch Mauchly's Test) dar. Signifikante Ergebnisse können durch Post-hoc-Tests näher analysiert werden. Es wird hier die Bonferroni-Korrektur verwendet. Das Alpha-Niveau ($p = .05$) wird durch die Anzahl der berechneten Post-hoc-Tests dividiert. Dadurch wird fixiert, dass der kumulative Fehler erster Art, der bei mehrfach durchgeführten statistischen Verfahren auftreten kann, unter einem Wert von .05 liegt (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2009).

Um einzelne Interaktionen bzw. Geschlechtsvergleiche zu überprüfen, oder auch um die Fragestellungen hinsichtlich des Attributionsstils zu untersuchen, wurden t -Tests für abhängige Stichproben (Elemente sind jeweils paarweise zugehörend) oder t -Tests für

unabhängige Stichproben eingesetzt. Diese Verfahren können überprüfen, ob sich die Mittelwerte eines intervallskalierten Merkmals signifikant unterscheiden. Voraussetzung hierfür sind Normalverteilung der Daten sowie Homogenität der Varianzen. Wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, speziell bei fehlender Normalverteilung, wird empfohlen, auf ein parameterfreies Verfahren, wie den Wilcoxon-Test für abhängige Stichproben, oder den Mann-Whitney-*U*-Test bei unabhängigen Stichproben zurückzugreifen (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2009).

Durch eine Kovarianzanalyse lassen sich mögliche Variablen unter Kontrolle bringen, welche einen Einfluss auf die abhängige Variable ausüben können (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2009).

Die statistische Signifikanz lässt einen Rückschluss auf die praktische Relevanz zu. Die Effektstärke Cohen's d wird zusätzlich zum t -Test angegeben. Nach Cohen (1988) gilt ein Cohen's d von einem Wert $d > .80$ als hoch, ein Wert von $.50$ als mittel und $d < 0.10$ wird als niedrig bezeichnet. Für varianzanalytische Untersuchungen wird das partielle η^2 (η_p^2) als Schätzer für die Effektgröße angegeben (Bortz & Döring, 2006).

Die Effektgröße r wird beim Mann-Whitney *U*-Test und beim Wilcoxon-Test angegeben (Field, 2009). Es wird nach Cohen (1988) zwischen einem kleinen ($r = .10$), mittleren ($r = .30$) und großen Effekt unterschieden ($r = .50$).

4 Studienergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse dieser Diplomarbeit detailliert dargestellt.

4.1 Stichprobenbeschreibung

An dieser Studie nahmen 60 Versuchspersonen teil. Dabei wurden 30 Frauen und 30 Männer getestet. Es nahmen Studenten bzw. Akademiker im Alter von 19 bis 30 Jahren ($M = 24.40$; $SD = 2.8$) an der Untersuchung teil. Die durchschnittlichen Ausbildungsjahre der Versuchspersonen wurden ebenfalls in Semestern erfasst ($M = 8.97$, $SD = 4.1$, $Min = 2$, $Max = 21$). Männer und Frauen unterschieden sich nicht in den Ausbildungsjahren [$t(58) = -1.749$, $p = .086$] und auch nicht im Alter ($Z = -0.224$, $p = .823$).

Basierend auf den Fragebogenwerten konnten 33 Personen (davon 19 Frauen) als hilflos und 27 (davon 11 Frauen) als nicht hilflos eingestuft werden. Betrachtete man hilflose und nicht hilflose Versuchspersonen, so zeigte sich kein signifikanter Unterschied bezüglich der Ausbildungsjahre [$t(58) = -0.836$, $p = .406$]. Die Analyse mittels Mann-Whitney-U-Test zeigte auch keinen Altersunterschied zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen ($Z = -1.320$, $p = .187$).

4.2 Beschreibung der kognitiven Leistungstests APM, TMT-A/B, RE und MWT-B

Im Anschluss bietet die Tabelle 3 einen Überblick über die Rohwerte für die Leistungsverfahren Advanced Progressive Matrices (APM-I), Trail Making Test A/B (TMT-A/B), Rechenaufgaben (RE) des IST-2000-R und Mehrfachwahlwortschatztest (MWT-B) für Frauen, Männer und die Gesamtstichprobe.

Tabelle 3: *Ergebnisse der kognitiven Leistungsverfahren*

	Frauen	Männer	Gesamt	p-Wert
APM-I	11.20 (1.0)	11.00 (1.0)	11.10 (1.0)	$p = .367$
TMT-A	25.97 (9.5)	24.09 (5.1)	25.03 (7.6)	$p = .344$
TMT-B	47.38 (13.5)	48.82 (12.2)	48.10 (12.8)	$p = .665$
RE	11.17 (3.4)	13.33 (2.9)	12.25 (3.3)	$p = .009^{**}$
MWT-B	30.03 (3.2)	28.23 (2.8)	29.13 (3.1)	$p = .025^{*}$

Anmerkungen. Mittelwert (Standardabweichung) der Stichprobe Frauen/Männer/Gesamt, p-Wert des Vergleichs zwischen Frauen und Männern.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Die Tabelle 3 bietet außerdem einen Überblick über mögliche Geschlechtsdifferenzen bei den Ergebnissen der Leistungsverfahren. Geschlechtsunterschiede wurden mittels parametrischer und nicht-parametrischer Verfahren erhoben.

Frauen und Männer unterschieden sich hinsichtlich ihrer Leistung in den Rechenaufgaben (RE) [$t(58) = 2.684$, $p = .009$, $d = .221$], wo Männer bessere Leistungen zeigten als Frauen. Auch im MWT-B konnte ein signifikanter Geschlechterunterschied nachgewiesen werden [$t(58) = -2.297$, $p = .025$, $d = .593$]: Frauen schnitten signifikant besser ab als Männer.

Da Hilflosigkeit in der vorliegenden Diplomarbeit durch teilweise unlösbare mathematische Aufgaben induziert wurde, musste der Aspekt beachtet werden, dass Männer bei den Rechenaufgaben (RE) des IST-2000-R bessere Leistungen zeigten als Frauen. Daher wurde die Rechenleistung als Kovariate in weitere Analysen mit aufgenommen.

4.3 Auswertung des Hilflosigkeitsfragebogens

Die Versuchspersonen füllten nach der Hilflosigkeitsinduktion den Hilflosigkeitsfragebogen aus, indem sie Items mit einem bis maximal fünf Punkten bewerteten. Die Daten entsprachen einer Ordinalskala (Bortz & Schuster, 2010). Zur Auswertung des Fragebogens wurde ein nicht-parametrisches Verfahren, genauer gesagt der Mann-Whitney-U-Test, eingesetzt. Im Anschluss wurden die Ergebnisse bezüglich eines Vergleichs von hilflosen und nicht hilflosen Personen sowie Frauen und Männern angeführt.

Zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen zeigten sich unter Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .004$ signifikante Unterschiede bezüglich der Items *Wichtigkeit schwierige*

Aufgaben lösen zu können ($Z = -3.092$, $p = .002$, $r = .399$), *Aufregung* ($Z = -3.324$, $p = .001$, $r = .429$), *Aggressivität* ($Z = -3.583$, $p < .001$, $r = .463$), *Niedergeschlagenheit* ($Z = -6.494$, $p < .001$, $r = .838$), *Demotivation* ($Z = -5.001$, $p < .001$, $r = .646$) und *Passivität* ($Z = -3.272$, $p = .001$, $r = .422$). Hilflöse Versuchspersonen gaben bei allen Items höhere Werte an im Vergleich zu nicht hilflosen Personen. Es zeigte sich auch eine Tendenz ($Z = -2.767$, $p = .006$, $r = .357$), dass hilflose Personen höhere Werte bei dem Item *Wichtigkeit insgesamt gut abzuschneiden* angaben als nicht hilflose Personen. Für die restlichen Items ergab sich kein signifikanter Unterschied (alle p -Werte $> .062$). Männliche und weibliche Probanden unterschieden sich nur hinsichtlich der Frage nach der Passivität ($Z = -2.222$, $p = .026$, $r = .287$), wo Frauen generell höhere Werte angaben als die männlichen Probanden. Unter Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .004$ stellte sich diese Tendenz jedoch als nicht signifikant heraus. Alle anderen Fragen unterschieden sich nicht signifikant (alle p -Werte $> .058$).

Es wurde eine Korrelationsanalyse hinsichtlich der Items des Hilflösigkeitsfragebogens und der Leistung in den Rechenaufgaben (RE) durchgeführt. Da die Daten des Hilflösigkeitsfragebogens einer Ordinalskala entsprachen, wurde eine Rangkorrelation nach Spearman berechnet. Eine Korrelationsanalyse offenbarte signifikante Zusammenhänge hinsichtlich der Items *Schwierigkeit zu Beginn der Testung* ($r = -.457$, $p < .001$), *Kontrollgefühl zu Beginn der Testung* ($r = .290$, $p = .025$), *Motivation zu Beginn der Testung* ($r = .258$, $p = .047$) und *Demotivation zu Beginn der Testung* ($r = -.263$, $p = .042$) (siehe Tabelle 4). Hinsichtlich der beiden Items *Demotivation* und *Passivität*, welche zur Klassifikation der Versuchspersonen in hilflose oder nicht hilflose Personen herangezogen wurden, konnte kein Zusammenhang festgestellt werden (beide p -Werte $> .089$).

Tabelle 4: Korrelationen der Hilflosigkeitsfragebogenitems mit dem Subtest
Rechenaufgaben des IST-2000-R (RE)

Hilflosigkeitsfragebogen	r_s	Signifikanz
Wichtigkeit insgesamt gut abzuschneiden	-0.032	.807
Schwierigkeit zu Beginn der Testung	-0.457	<.001**
Kontrollgefühl zu Beginn der Testung	0.290	.025*
Motivation zu Beginn der Testung	0.258	.047*
Demotivation zu Beginn der Testung	-0.263	.042*
Wichtigkeit schwierige Aufgaben zu lösen	-0.011	.936
Aufregung	-0.093	.479
Aggressivität	-0.192	.141
Niedergeschlagenheit	-0.017	.897
Demotivation	-0.105	.424
Passivität	-0.222	.089

Anmerkungen. Korrelationskoeffizient (r_s) und Signifikanz in Bezug auf die Items des Hilflosigkeitsfragebogens und Ergebnisse der Rechenaufgaben (RE) des IST-2000-R

* $p < .05$. ** $p < .01$.

4.4 Leistungsfähigkeit in Bezug auf Hilflosigkeit

Hinsichtlich der Lösungsfähigkeit bzw. Leistungsfähigkeit der Versuchspersonen wurde untersucht, ob hilflose Probanden eine unterschiedliche Leistung in beiden Durchgängen zeigten im Vergleich zu nicht hilflosen Probanden.

Die 60 Versuchspersonen konnten von den insgesamt 24 lösbaren Zahlenreihen mindestens eine und maximal 24 Items richtig lösen. Es wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit der Hilflosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) und dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich) als unabhängige Variablen sowie den richtig gelösten Aufgaben als abhängige Variable eingesetzt. Da Frauen und Männer sich signifikant hinsichtlich ihrer Rechenleistung unterschieden, wurde die Rechenleistung als Kovariate in der Varianzanalyse berücksichtigt.

Die Überprüfung der Normalverteilung hinsichtlich der Residuen der richtig gelösten Aufgaben mittels K-S-Test stellte sich als nicht signifikant heraus ($p = .372$). Der Levene-Test erwies sich ebenfalls als nicht signifikant ($p = .139$).

Die Analyse lieferte keinen signifikanten Effekt hinsichtlich Geschlecht [$F(1, 56) = 1.830, p = .182$], Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.405, p = .527$] oder der Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.110, p = .741$]. Auch unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate blieben die Effekte hinsichtlich Geschlecht [$F(1, 55) = 0.042, p = .838$], Hilflosigkeit [$F(1, 55) = 0.067, p = .797$] bzw. Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 55) = 2.007, p = .162$] nicht signifikant. Frauen und

Männer sowie hilflose und nicht hilflose Versuchspersonen unterschieden sich nicht bei der Anzahl der richtig gelösten Zahlenreihen. Die H1.1 und die H1.2 können in Bezug auf die Anzahl der richtig gelösten Zahlenreihen folglich nicht angenommen werden.

Es wurde eine Korrelationsanalyse hinsichtlich der richtig gelösten Zahlenreihen und der Leistung in den Rechenaufgaben (RE) durchgeführt. Die Voraussetzung der Normalverteilung war sowohl bei den richtig gelösten Zahlenreihen ($p = .213$), als auch bei den Rechenaufgaben gegeben ($p = .215$). Eine Korrelationsanalyse offenbarte einen signifikanten, positiven Zusammenhang zwischen den richtig gelösten Zahlenreihen und der Leistung in den Rechenaufgaben ($r = .582, p < .001$).

Bei der Bearbeitung der Zahlenreihen wurden pro Versuchsperson und für jede einzelne der insgesamt 48 Aufgaben Reaktionszeiten in Millisekunden per Computer dokumentiert. Diese Reaktionszeiten wurden in der Folge herangezogen, um indirekt auf eventuell vorhandene Leistungsbeeinträchtigungen schließen zu können. Pro Aufgabe war eine Bearbeitungszeit von 30 Sekunden vorgegeben, um zu einer Lösung zu kommen. Anschließend wurde die nächste Aufgabe eingeblendet. Die Reaktionszeiten, bei denen die Person nicht reagierte oder die Lösung genau bei Ablauf der Zeit eingetippt wurde (exakt 30 Sekunden), wurden herausgefiltert, da sie das Ergebnis verfälschen könnten. Da man bei Reaktionszeiten nicht davon ausgehen kann, dass sie eine Normalverteilung aufweisen (Bortz, Lienert & Boehnke, 2008; Bortz & Schuster, 2010), wurden sie für die weiteren Berechnungen logarithmiert. Die logarithmierten Reaktionszeiten wurden schließlich aufgegliedert in Zeiten, die von lösbaren Zahlenreihen stammten, von nicht gelösten, grundsätzlich jedoch lösbaren Zahlenreihen sowie von unlösbaren Zahlenreihen. Es interessierte nun, ob bei den Probanden hinsichtlich der logarithmierten Reaktionszeiten Unterschiede zwischen dem ersten und dem zweiten Durchgang auftraten. Für diese Berechnungen wurde ein Vergleich der logarithmierten, reduzierten (gefilterten) Mittelwerte des ersten Durchgangs mit denjenigen des zweiten Durchgangs vollzogen. Im zweiten Durchgang waren mehr unlösbare Items enthalten (19 unlösbare Items, 5 lösbare Items) im Vergleich zum ersten Durchgang (19 lösbare Items, 5 unlösbare Items). Da davon ausgegangen worden ist, dass unlösbare Items zu längeren Reaktionszeiten führten (siehe Bauer et al., 2003; Fretska et al., 1999) wurden lediglich die Reaktionszeiten der lösbaren Items beider Durchgänge miteinander verglichen.

Es wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den Mittelwerten der beiden Durchgänge als Innersubjektfaktoren (1. bzw. 2. Durchgang) und dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich) und der Hilflosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) als

Zwischensubjektfaktoren durchgeführt. Die Rechenleistung wurde als Kovariate mit einbezogen. Die Voraussetzungen (Normalverteilung der Residuen, Homogenität der Fehlervarianzen und Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix) waren allesamt erfüllt. Es kam zu einem signifikanten Effekt der Reaktionszeiten der beiden Durchgänge [$F(1, 56) = 13.906$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .199$]. Im ersten Durchgang fielen die lösbaren, logarithmierten, reduzierten Reaktionszeiten länger aus als im zweiten Durchgang. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate konnte jedoch kein signifikanter Effekt der Reaktionszeiten der beiden Durchgänge nachgewiesen werden [$F(1, 55) = 0.469$, $p = .496$]. Es war davon auszugehen, dass die unterschiedlichen Reaktionszeiten unter anderem durch die Störvariable der Rechenleistung bedingt waren.

Es konnte kein signifikanter Effekt hinsichtlich Geschlecht [$F(1, 56) = 2.564$, $p = .115$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = .151$, $p = .699$], Hilfflosigkeit [$F(1, 56) = 1.689$, $p = .199$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 3.366$, $p = .072$] und keine Interaktion von Hilfflosigkeit mit Geschlecht [$F(1, 56) = 0.361$, $p = .550$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = .009$, $p = .926$] festgestellt werden. Die Interaktionen zwischen Reaktionszeiten und dem Geschlecht [$F(1, 56) = 0.185$, $p = .669$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = .224$, $p = .638$], zwischen Reaktionszeiten und Hilfflosigkeit [$F(1, 56) = 1.757$, $p = .190$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 1.765$, $p = .189$] sowie zwischen Reaktionszeiten, Hilfflosigkeit und Geschlecht [$F(1, 56) = 0.814$, $p = .371$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = .844$, $p = .362$] erwiesen sich ebenfalls als nicht signifikant. Die H1.1 und die H1.2 können in Bezug auf den Vergleich der beiden Durchgänge folglich nicht angenommen werden.

Es wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den logarithmierten, reduzierten Reaktionswerten der drei verschiedenen Gruppen von Zahlenreihen als Innersubjektfaktoren (lösbare Zahlenreihen, die richtig gelöst wurden, lösbare Zahlenreihen, die falsch gelöst wurden, unlösbare Zahlenreihen) und Geschlecht (weiblich bzw. männlich) und Hilfflosigkeit (hilfflos bzw. nicht hilfflos) als Zwischensubjektfaktoren durchgeführt. Die Rechenleistung wurde als Kovariate mit einbezogen. Die Voraussetzungen (Normalverteilung der Residuen, Homogenität der Fehlervarianzen, Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix und Sphärität) waren allesamt erfüllt.

Es zeigte sich ein signifikanter Effekt der Hilfflosigkeit [$F(1, 56) = 5.910$, $p = .018$, $\eta_p^2 = .095$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(1, 55) = 6.730$, $p = .012$, $\eta_p^2 = .109$]. Hilfflose

Personen wiesen längere Reaktionszeiten auf als nicht hilflose Versuchspersonen. Es kam zu einem signifikanten Effekt der Reaktionszeiten [$F(2, 112) = 51.216, p < .001, \eta_p^2 = .478$]. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate konnte jedoch kein signifikanter Effekt der Reaktionszeiten nachgewiesen werden [$F(2, 110) = 0.192, p = .825$]. Es war davon auszugehen, dass die unterschiedlichen Reaktionszeiten unter anderem durch die Störvariable der Rechenleistung mit bedingt waren.

Es konnte kein signifikanter Effekt hinsichtlich des Geschlechts [$F(1, 56) = 0.650, p = .423$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(1, 55) = 0.072, p = .790$] und keine signifikante Interaktion von Hilflosigkeit mit Geschlecht [$F(1, 56) = 1.290, p = .261$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(1, 55) = 0.702, p = .406$] festgestellt werden. Die Interaktionen zwischen Reaktionszeiten und dem Geschlecht [$F(2, 112) = 2.029, p = .136$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(2, 110) = 0.537, p = .586$], zwischen den Reaktionszeiten und der Hilflosigkeit [$F(2, 112) = 1.136, p = .325$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(2, 110) = 0.833, p = .438$] sowie zwischen Reaktionszeiten, Hilflosigkeit und Geschlecht [$F(2, 112) = 0.040, p = .961$; unter Einbeziehung der Kovariate: $F(2, 110) = 0.381, p = .684$] erwiesen sich als nicht signifikant. Die H1.1 wird folglich für die Reaktionszeiten angenommen. Die H1.2 wird diesbezüglich verworfen.

Der Effekt der Reaktionszeiten, welcher sich nach Berücksichtigung der Rechenleistung als Kovariate als nicht signifikant herausstellte, wurde zuvor genauer analysiert. Eine Post-hoc-Analyse zeigte, dass die logarithmierten, reduzierten Reaktionszeiten der lösbaren Zahlenreihen, die richtig gelöst wurden, signifikant kürzer ausfielen als diejenigen der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst worden ($p < .001$) und der unlösbaren Zahlenreihen ($p < .001$). Die Reaktionszeiten der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst wurden und jene der unlösbaren Zahlenreihen unterschieden sich nicht signifikant voneinander ($p = .241$).

4.5 Geschlecht in Bezug auf Hilflosigkeit

Die Induktion von Hilflosigkeit durch die Vorgabe von unlösbaren Zahlenreihen wurde an insgesamt 60 Versuchspersonen durchgeführt. 19 Frauen wurden hilflos, bei 11 zeigte die Hilflosigkeitsinduktion keine Wirkung. Von den männlichen Versuchsteilnehmern reagierten 14 hilflos, bei 16 konnte die Induktion von Hilflosigkeit nicht erfolgreich durchgeführt werden. Einen Überblick über die geschlechtsspezifische Verteilung in Bezug auf die erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Auslösung von Hilflosigkeit bietet Tabelle 5. In Klammer finden sich noch zusätzlich die Prozentzahlen in Bezug auf die Gesamtstichprobe. Es konnte eine geringe Tendenz aufgezeigt werden, dass Frauen häufiger hilflos wurden als Männer, jedoch konnte mittels χ^2 -Test

keine signifikante geschlechtsspezifische Differenz nachgewiesen werden [$\chi^2(1, N = 60) = 1.684, p = .194$]. Die H1.3 wird aufgrund dieser Ergebnisse abgelehnt.

Tabelle 5: Überblick der hilflosen bzw. nicht hilflosen Studienteilnehmer

	Nicht Hilflos	Hilflos	Gesamt
Weiblich	11 (18.3%)	19 (31.7%)	30 (50%)
Männlich	16 (26.7%)	14 (23.3%)	30 (50%)
Gesamt	27 (45%)	33 (55%)	60 (100%)

Anmerkung. Geschlecht/Hilflosigkeit/Anzahl (Prozentzahlen).

4.6 Stimmung in Bezug auf Hilflosigkeit

Mittels der PANAS wurden sowohl positive als auch negative Stimmungswerte vor (prä) und nach (post) der Hilflosigkeitsinduktion erfasst. Es wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den beiden Zeitpunkten (prä, post) als Innersubjektfaktor, dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich), der Hilflosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) und der Valenz (positiv, negativ) als Zwischensubjektfaktoren und der Rechenleistung als Kovariate durchgeführt. Die Überprüfung der Normalverteilung der Residuen mittels K-S-Test zeigte, dass die Residuen des Messwiederholungsfaktors nicht normalverteilt waren (prä: $p = .010$, post: $p = .231$). Die Homogenität der Fehlervarianzen war laut Levene-Test beim PANAS-Prä sowie beim PANAS-Post verletzt (jeweils $p < .001$). Die Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix war laut dem Box-M-Test ($p < .001$) nicht erfüllt. Da die Varianzanalyse mit Messwiederholung ein robustes Verfahren gegenüber Verletzungen ist, welches über eine hohe statistische Macht verfügt und die Untersuchung von Wechselwirkungen ermöglicht, wurden die vorhandenen Verletzungen der Voraussetzungen als vernachlässigbar betrachtet. Diese Vorgangsweise ist auch bei den nachfolgenden Berechnungen zu beachten (Bortz & Schuster, 2010).

In Tabelle 6 werden Median, Minimum und Maximum der positiven und negativen PANAS-Rohwerte der hilflosen und nicht hilflosen Versuchspersonen sowohl vor als auch nach der Hilflosigkeitsinduktion wiedergegeben.

Tabelle 6: Überblick der Werte bezüglich der positiven und negativen PANAS-Stimmungswerte

		Vorher			Nachher		
		<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Positiv	Nicht hilflos	31	13	48	27	10	44
	Hilflos	30	11	39	19	11	36
Negativ	Nicht hilflos	11	10	22	11	10	17
	Hilflos	11	10	24	15	10	38

Anmerkungen. Median (*Mdn*), Minimum (*Min*) und Maximum (*Max*) bezüglich der positiven und negativen Rohwerte der PANAS der hilflosen und nicht hilflosen Versuchspersonen vor und nach der Hilflosigkeitsinduktion.

Es kam zu einem signifikanten Effekt der Valenz [$F(1, 112) = 189.102, p < .001, \eta_p^2 = .628$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 187.421, p < .001, \eta_p^2 = .628$]. Insgesamt gaben die Versuchspersonen höhere Werte für die positive Stimmung an im Vergleich zu der negativen Stimmung. Die Analyse führte zu einem signifikanten Effekt des Zeitpunkts [$F(1, 112) = 17.870, p < .001, \eta_p^2 = .138$]. Die Stimmungswerte der PANAS-Prä fielen höher aus im Vergleich zu den Werten der PANAS-Post. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate [$F(1, 111) = 1.047, p = .308$] erwies sich der Effekt jedoch als nicht mehr signifikant. Es war davon auszugehen, dass die unterschiedlichen Stimmungswerte unter anderem durch die Störvariable der Rechenleistung mit bedingt waren. Es konnte kein signifikanter Effekt des Geschlechts [$F(1, 112) = 4.129, p = .045$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 3.726, p = .056$] oder der Hilflosigkeit [$F(1, 112) = 0.022, p = .884$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 0.023, p = .880$] festgestellt werden.

Es konnte eine signifikante Interaktion zwischen Geschlecht und Valenz festgestellt werden [$F(1, 112) = 5.979, p = .016, \eta_p^2 = .051$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 5.926, p = .017, \eta_p^2 = .051$]. Die Analyse führte außerdem zu einer signifikanten Interaktion zwischen Hilflosigkeit und Valenz [$F(1, 112) = 11.499, p = .001, \eta_p^2 = .093$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 11.397, p = .001, \eta_p^2 = .093$], sowie zwischen dem Zeitpunkt und der Valenz [$F(1, 112) = 92.287, p < .001, \eta_p^2 = .452$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 91.463, p < .001, \eta_p^2 = .452$]. Die Interaktionen zwischen dem Zeitpunkt und dem Geschlecht [$F(1, 112) = 1.466, p = .229$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 1.287, p = .259$], sowie dem Zeitpunkt und der Hilflosigkeit [$F(1, 112) = 1.073, p = .303$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 1.073, p = .303$]

111) = 1.052, $p = .307$] stellten sich als nicht signifikant heraus. Die Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 112) = 2.870$, $p = .093$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 2.700$, $p = .103$] erwies sich ebenfalls als nicht signifikant.

Die Interaktion zwischen Zeitpunkt, Hilflosigkeit und Valenz $F(1, 112) = 13.505$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .108$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 13.385$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .108$] erwies sich als signifikant. Die Analyse offenbarte keine signifikanten Interaktionen zwischen Geschlecht, Hilflosigkeit und Valenz [$F(1, 112) = 0.005$, $p = .942$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 0.005$, $p = .942$], sowie zwischen dem Zeitpunkt, der Valenz und dem Geschlecht [$F(1, 112) = 0.433$, $p = .512$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 0.429$, $p = .514$]. Die H1.6 kann in Bezug auf die PANAS-Stimmungswerte folglich nicht angenommen werden. Auch die Interaktionen zwischen dem Zeitpunkt, dem Geschlecht und der Hilflosigkeit [$F(1, 112) = 0.066$, $p = .798$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 0.063$, $p = .802$], sowie zwischen dem Zeitpunkt, dem Geschlecht, der Hilflosigkeit und der Valenz [$F(1, 112) = 1.005$, $p = .318$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 111) = 0.996$, $p = .320$] erwiesen sich als nicht signifikant.

Um die signifikante Interaktion zwischen Geschlecht und Valenz näher zu untersuchen wurde ein Mann-Whitney-*U*-Test durchgeführt. Die Analyse zeigte unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{korr}} = .025$ einen signifikanten Effekt beim Vergleich der positiven PANAS-Stimmungswerte von Frauen und Männern ($Z = -2.571$, $p = .010$, $r = .332$). Frauen gaben höhere Werte bei der positiven Stimmung an im Vergleich zu Männern. Hinsichtlich der negativen PANAS-Stimmungswerte konnte kein signifikanter Effekt festgestellt werden ($Z = -0.257$, $p = .797$).

Mittels Mann-Whitney-*U*-Test wurde die signifikante Interaktion zwischen Hilflosigkeit und Valenz näher betrachtet. Es wurde kein signifikanter Effekt beim Vergleich der positiven PANAS-Stimmungswerte von hilflosen und nicht hilflosen Personen festgestellt ($Z = -1.557$, $p = .119$). Hinsichtlich der negativen PANAS-Stimmungswerte konnte unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{korr}} = .025$ ein signifikanter Effekt festgestellt werden ($Z = -3.042$, $p = .002$, $r = .393$). Hilflöse Versuchspersonen gaben höhere Werte bei der negativen Stimmung an im Vergleich zu nicht hilflosen Versuchspersonen.

Um die signifikante Interaktion zwischen dem Zeitpunkt und der Valenz näher analysieren zu können, sollte ein *t*-Test für abhängige Stichproben eingesetzt werden. Da die negativen Prä- und Post-Mittelwerte nicht normalverteilt waren (jeweils $p = .001$), kam ein nicht-parametrisches Verfahren, der Wilcoxon-Test, zum Einsatz.

Verglich man die positiven Prä-Mittelwerte und Post-Mittelwerte der PANAS, so zeigte sich unter Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .025$ ein signifikanter Effekt ($Z = -6.017$, $p < .001$, $r = .777$). Die Probanden gaben nach der Bearbeitung der Zahlenreihen deutlich geringere Werte bezüglich der positiven Stimmung an als vor der Hilflosigkeitsaufgabe. Bezüglich der negativen Stimmungswerte ergab sich unter Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .025$ ebenfalls ein höchst signifikanter Effekt ($Z = -3.799$, $p < .001$, $r = .490$). Die Studienteilnehmer gaben nach der Bearbeitung der Zahlenreihen deutlich höhere Werte bezüglich der negativen Stimmung an als vor der Hilflosigkeitsaufgabe. Folglich wird die H1.4 sowohl für die negativen als auch für die positiven PANAS-Skalen angenommen.

Die signifikante Interaktion zwischen Zeitpunkt, Hilflosigkeit und Valenz wurde ebenfalls näher analysiert. Um hilflose und nicht hilflose Personen in Bezug auf die positiven und negativen Skalen der PANAS detailliert zu vergleichen, wurden Differenzwerte gebildet indem die Post-Mittelwerte von den Prä-Mittelwerten abgezogen wurden. Hinsichtlich der negativen Emotionen wurde die gegenteilige Vorgangsweise gewählt und die Prä-Mittelwerte von den Post-Mittelwerten abgezogen. Da die negativen Differenzwerte der PANAS nicht normalverteilt waren ($p = .007$), kam ein nicht-parametrisches Verfahren, der Mann-Whitney-U-Test, zum Einsatz. Zwischen hilflosen und nicht hilflosen Probanden zeigte sich unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .025$ kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die positive Stimmungsveränderung ($Z = -1.907$, $p = .056$), jedoch ein signifikanter Unterschied für die negative Stimmungsveränderung ($Z = -2.744$, $p = .006$, $r = .354$). Hilflose Personen manifestierten eine deutliche Stimmungsverschlechterung als Folge der Hilflosigkeitsinduktion hinsichtlich der negativen Emotionswerte der PANAS im Vergleich zu nicht hilflosen Studienteilnehmern (siehe Tabelle 6). Die H1.5 wird somit für die negativen PANAS-Skalen angenommen.

Mit dem ESR wurden sechs Emotionen erfasst, zu denen Ärger, Ekel, Freude, Trauer, Überraschung und Furcht gehören. Die Probanden dokumentierten sowohl vor als auch nach der Hilflosigkeitsinduktion die Ausprägung der jeweiligen Emotion. Es interessierte nun, ob eine signifikante Verschlechterung durch die Bearbeitung der Hilflosigkeitsaufgaben stattgefunden hat.

Es wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den beiden Zeitpunkten (prä, post) und Emotion (Ärger, Ekel, Freude, Trauer, Überraschung, Furcht) als Innersubjektfaktoren und dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich) und der Hilflosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) als Zwischensubjektfaktoren durchgeführt. Die Überprüfung der Normalverteilung der Residuen mittels K-S-Test zeigte, dass die Residuen des

Messwiederholungsfaktors nicht normalverteilt waren (prä: $p < .001$, post: $p < .001$). Die Homogenität der Fehlervarianzen war laut Levene-Test sowohl beim ESR-prä ($p < .001$) als auch beim ESR-post verletzt ($p < .001$). Die Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix war laut dem Box-M-Test ($p < .001$) nicht erfüllt.

Es zeigte sich ein signifikanter Effekt der Emotion [$F(5, 336) = 47.277$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .413$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 47.423$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .414$]. Die Auswertung führte zu keinem signifikanten Effekt des Zeitpunkts [$F(1, 336) = 0.351$, $p = .554$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 0.453$, $p = .502$] oder der Hilflosigkeit [$F(1, 336) = 2.002$, $p = .158$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 1.619$, $p = .204$]. Beim Geschlecht [$F(1, 336) = 0.061$, $p = .805$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 0.057$, $p = .811$] konnte ebenfalls kein signifikanter Effekt nachgewiesen werden.

Es kam zu einem signifikanten Effekt der Interaktion zwischen Zeitpunkt und Emotion [$F(5, 336) = 25.572$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .276$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 25.519$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .276$], sowie zwischen Emotion und Hilflosigkeit [$F(5, 336) = 2.316$, $p = .043$, $\eta_p^2 = .033$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 2.323$, $p = .043$, $\eta_p^2 = .034$]. Die Analyse offenbarte ebenfalls eine signifikante Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 336) = 3.916$, $p = .049$, $\eta_p^2 = .012$]. Frauen wurden eher hilflos im Vergleich zu Männern. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate [$F(1, 335) = 2.797$, $p = .095$] erwies sich der Effekt jedoch als nicht signifikant. Bei den Interaktionen zwischen Emotion und Geschlecht [$F(5, 336) = 1.356$, $p = .240$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 1.361$, $p = .239$], sowie zwischen Zeitpunkt und Geschlecht [$F(1, 336) = 1.496$, $p = .222$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 1.779$, $p = .183$] konnte kein signifikanter Effekt festgestellt werden. Die Analyse zeigte ebenfalls keine signifikante Interaktion zwischen Zeitpunkt und Hilflosigkeit [$F(1, 336) = 1.543$, $p = .215$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 1.658$, $p = .199$].

Die Auswertung führte zu einer signifikanten Interaktion zwischen Zeitpunkt, Emotion und Hilflosigkeit [$F(5, 336) = 6.420$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .087$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 6.406$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .087$]. Die Interaktion zwischen Zeitpunkt, Emotion und Geschlecht [$F(5, 336) = 0.466$, $p = .802$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 0.465$, $p = .802$] erwies sich als nicht signifikant. Die Analyse offenbarte ebenfalls keine signifikante Interaktion zwischen Zeitpunkt, Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 336) = 0.666$, $p = .415$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 335) = 0.818$, $p = .366$], zwischen Emotion, Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(5, 336) = 0.933$, $p = .460$; unter Einbeziehung

der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 0.936, p = .458$], sowie zwischen Zeitpunkt, Emotion, Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(5, 336) = 0.479, p = .792$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(5, 335) = 0.478, p = .793$].

Paarweise Vergleiche zur Analyse des signifikanten Effekts der Emotion veranschaulichten, dass die Versuchspersonen signifikant höhere Werte bei der Emotion Freude angaben im Vergleich zu den Emotionen Ärger, Ekel, Trauer und Furcht (alle p -Werte $< .001$). Der Mittelwert der Emotion Ärger war ebenfalls signifikant höher als die Mittelwerte der restlichen vier Emotionen (alle p -Werte $< .001$). Die Versuchspersonen gaben signifikant geringere Werte bei der Emotion Ekel an im Vergleich zu den Emotionen Ärger, Freude und Überraschung ($p < .001$). Der Mittelwert der Emotion Überraschung unterschied sich signifikant von den Mittelwerten der Emotionen Ärger, Ekel, Trauer und Furcht (alle p -Werte $< .001$).

Die Prä- und Post-Mittelwerte des ESR entsprachen einer Ordinalskala, wodurch ein verteilungsfreies Verfahren, in Form des Wilcoxon-Verfahrens, zur näheren Auswertung der Interaktion zwischen Zeitpunkt und Emotion eingesetzt wurde. Die Analyse zeigte unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .008$ signifikante Unterschiede bezüglich der Emotionen Ärger ($Z = -4.942, p < .001, r = .638$) und Freude ($Z = -4.500, p < .001, r = .581$). Die Versuchspersonen gaben nach der Hilflosigkeitsinduktion höhere Werte bei der Emotion Ärger an als vor der Hilflosigkeitsaufgabe. Bezüglich der Emotion Freude gaben die Versuchspersonen nach der Hilflosigkeitsinduktion niedrigere Werte an als vor der Hilflosigkeitsaufgabe. Hinsichtlich der Emotionen Überraschung ($Z = -2.568, p = .010$), Ekel ($Z = -1.134, p = .257$), Trauer ($Z = -0.979, p = .327$) und Furcht ($Z = -1.134, p = .257$) fanden keine signifikanten Veränderungen statt. Die Analyse ergab zumindest eine Tendenz, dass die Emotion Überraschung nach der Hilflosigkeitsinduktion abnahm. Durch die Alpha-Korrektur erwies sich diese Tendenz jedoch als nicht signifikant.

Zur Analyse der signifikanten Interaktion zwischen Emotion und Hilflosigkeit wurde ein Mann-Whitney- U -Test durchgeführt. Die Werte der Prä- und Post-Werte der einzelnen Emotionen des ESR wurden addiert. Hinsichtlich der Emotion Ärger konnte eine Tendenz festgestellt werden ($Z = -2.617, p = .009, r = .338$), dass hilflose Personen höhere Werte bei der Emotion Ärger angaben im Vergleich zu nicht hilflosen Personen. Diese Tendenz stellte sich jedoch nach der Alpha-Korrektur als nicht signifikant heraus. Die Auswertung führte unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .008$ zu keinem signifikanten Unterschied in Bezug auf die anderen Emotionen (alle p -Werte $> .098$).

Der Vergleich zwischen den Differenzen der Prä- und Post-Werte zur näheren Analyse der signifikanten Interaktion zwischen Zeitpunkt, Emotion und Hilflosigkeit wurde mittels Mann-Whitney- U -Test durchgeführt. Die Auswertung führte unter der

Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .008$ zu einem signifikanten Unterschied in der Emotion Ärger ($Z = -3.175$, $p = .002$, $r = .410$). Hilfflose Personen gaben nach der Hilfflosigkeitsinduktion eine deutliche Erhöhung der Emotion Ärger an im Vergleich zu nicht hilfflosen Personen. Hinsichtlich der Emotion Freude konnte eine Tendenz festgestellt werden ($Z = -2.422$, $p = .015$, $r = .313$), dass hilfflose Personen nach der Hilfflosigkeitsinduktion eine deutlichere Verschlechterung der Emotion Freude angaben im Vergleich zu nicht hilfflosen Personen. Diese Tendenz stellte sich jedoch nach der Alpha-Korrektur als nicht signifikant heraus. Bezüglich der Emotionen Ekel ($Z = -0.911$, $p = .362$), Trauer ($Z = -0.323$, $p = .747$), Überraschung ($Z = -1.121$, $p = .262$) und Furcht ($Z = -1.814$, $p = .070$) wurden unter der Berücksichtigung von $\alpha_{\text{kor}} = .008$ keine signifikanten Effekte festgestellt. Die H1.5 wird folglich für die Emotion Ärger des ESR angenommen.

4.7 Attributionsstil in Bezug auf Hilfflosigkeit

Der Attributionsstil der Versuchspersonen wurde in sechs unterschiedlichen Dimensionen untersucht. Zum einen unterteilte sich das Attributionsverhalten bei der Auswertung des ASF-E in internal, stabil und global. Dies wurde weiterhin noch in positiver und negativer Dimension kategorisiert. Diese sechs unterschiedlichen Kategorien wurden bei der Auswertung als Messwiederholungen angesehen, da pro Versuchsperson mehrere Messwerte vorlagen. Somit kam eine Varianzanalyse mit Messwiederholung zum Einsatz mit den sechs unterschiedlichen Dimensionen des ASF-E als Innersubjektfaktoren (Internalität positiv, Internalität negativ, Stabilität positiv, Stabilität negativ, Globalität positiv, Globalität negativ) und den Zwischensubjektfaktoren Geschlecht (männlich bzw. weiblich) und Hilfflosigkeit (hilfflos bzw. nicht hilfflos). Der ASF-E untersuchte auch die Skalen positive und negative Generalität. Diese wurden jedoch nicht bei der Auswertung mit einbezogen, da sie nicht als explizites Attributionsverhalten angesehen wurden. Um den positiven und negativen Gesamtwert des ASF-E zu untersuchen, wurden zweifaktorielle Varianzanalysen, t -Tests für unabhängige Stichproben bzw. Mann-Whitney- U -Tests durchgeführt.

Die Überprüfung der Normalverteilung der Residuen mittels K-S-Test führte zu dem Ergebnis, dass sämtliche Residuen des Messwiederholungsfaktors (Attributionsdimensionen) normalverteilt waren (alle p -Werte $> .377$). Die Homogenität der Fehlervarianzen war laut Levene-Test bei der Dimension Internalität negativ verletzt ($p = .013$) und bei den restlichen fünf Dimensionen nicht verletzt (alle p -Werte $> .134$). Die Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix war nach dem Box-M-Test ($p =$

.017) nicht erfüllt. Da der Mauchly-Test auf Sphärizität signifikant ausfiel ($p < .001$), wurde bei der Interpretation der Ergebnisse eine Korrektur nach Greenhouse-Geisser vorgenommen.

Die Durchführung einer Varianzanalyse mit Messwiederholung führte zu einem allgemeinen Skaleneffekt der sechs verschiedenen Persönlichkeitsdimensionen des ASF-E [$F(3.336, 186.802) = 65.415, p < .001, \eta_p^2 = .539$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(3.315, 182.347) = 8.004, p < .001, \eta_p^2 = .127$].

Tabelle 7 zeigt die Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum und Maximum der sechs unterschiedlichen ASF-E-Dimensionen der 60 Versuchspersonen.

Tabelle 7: Überblick der Werte bezüglich der sechs ASF-E Dimensionen

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Stabilität positiv	81.13	8.1	65	103
Stabilität negativ	61.00	12.6	21	84
Globalität positiv	83.15	13.7	49	110
Globalität negativ	55.57	15.8	24	90
Internalität positiv	78.72	11.5	43	107
Internalität negativ	63.63	9.2	30	84

Anmerkungen. Mittelwert (*M*), Standardabweichung (*SD*), Minimum (*Min*) und Maximum (*Max*) bezüglich der Rohwerte der sechs ASF-E Dimensionen.

Es trat kein signifikanter Geschlechtereffekt [$F(1, 56) = 0.126, p = .724$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.044, p = .834$] auf. Bezüglich der Hilflosigkeit ließ sich ebenfalls kein signifikanter Haupteffekt nachweisen [$F(1, 56) = 0.033, p = .857$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.020, p = .887$].

Die Analyse offenbarte einen signifikanten Interaktionseffekt der Skalen des ASF-E mit dem Geschlecht [$F(3.336, 186.802) = 4.412, p = .004, \eta_p^2 = .073$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(3.315, 182.347) = 3.579, p = .012, \eta_p^2 = .061$]. Die Interaktion der Skalen des ASF-E und Hilflosigkeit [$F(3.336, 186.802) = 1.895, p = .125$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(3.315, 182.347) = 1.720, p = .159$] erwies sich als nicht signifikant. Die H1.7 wird daher in Bezug auf den ASF-E nicht angenommen. Die Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.034, p = .855$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.012, p = .914$] sowie die Interaktion zwischen den Dimensionen des ASF-E, der Hilflosigkeit und des Geschlechts [$F(3.336, 186.802) = 0.280, p = .859$; unter Einbeziehung der

Kovariate Rechenleistung: $F(3.315, 182.347) = 0.217, p = .901$] erwiesen sich ebenfalls als nicht signifikant.

Paarweise Vergleiche zur näheren Analyse des allgemeinen Skaleneffekt der sechs verschiedenen Persönlichkeitsdimensionen veranschaulichten, dass die Versuchspersonen signifikant geringere Werte bei der Dimension Globalität negativ angaben im Vergleich zu den vier Dimensionen Stabilität positiv, Globalität positiv, Internalität positiv (alle p -Werte $< .001$) und Internalität negativ ($p = .001$). Der Mittelwert der Dimension Stabilität positiv unterschied sich signifikant von den Mittelwerten der Dimensionen Stabilität negativ, Globalität negativ und Internalität negativ (alle p -Werte $< .001$). Der Mittelwert der Dimension Stabilität negativ unterschied sich signifikant von den Mittelwerten der Dimensionen Stabilität positiv, Globalität positiv und Internalität positiv (alle p -Werte $< .001$). Die Versuchspersonen gaben signifikant höhere Werte bei der Dimension Globalität positiv im Vergleich zu den Dimensionen Stabilität negativ, Globalität negativ und Internalität negativ (alle p -Werte $< .001$) an. Der Mittelwert der Dimension Globalität negativ unterschied sich signifikant von dem Mittelwert der Dimension Internalität positiv ($p < .001$).

Fortgesetzt wurde die Auswertung durch t -Tests für unabhängige Stichproben unter Berücksichtigung von einem $\alpha_{\text{kor}} = .008$, um die signifikante Interaktion der Skalen des ASF-E mit dem Geschlecht näher zu betrachten. Es kam zu einem signifikanten Effekt der Dimension Stabilität negativ [$t(58) = 2.783, p = .007, d = .719$] und der Dimension Internalität positiv [$t(58) = -3.268, p = .002, d = .844$]. Der Mittelwertsvergleich der beiden Geschlechter zeigte, dass männliche Probanden im Vergleich zu den Frauen höhere Werte bei der Dimension Stabilität negativ angaben. Frauen gaben im Vergleich zu den Männern höhere Werte bei der Dimension Internalität positiv an. Die restlichen Dimensionen erwiesen sich als nicht signifikant (alle p -Werte $> .220$). Die H1.8 wird für die Dimensionen Stabilität negativ und Internalität positiv des ASF-E angenommen.

Der ASF-E unterschied zwischen positiven und negativen Attributionswerten und zeigte für diese Werte auch jeweils einen Gesamtwert an, bei dem die positiven oder negativen internalen, stabilen und globalen Werte addiert wurden. Die genaue Analyse des positiven und des negativen Gesamtwertes erfolgte jeweils durch eine zweifaktorielle Varianzanalyse, t -Tests für unabhängige Stichproben bzw. Mann-Whitney- U -Tests.

Es wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit der Hilfflosigkeit (hilfflos bzw. nicht hilfflos) und dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich) als unabhängige Variablen sowie dem positiven Gesamtwert als abhängige Variable eingesetzt. Da Frauen und Männer

sich signifikant hinsichtlich ihrer Rechenleistung unterschieden, wurde die Rechenleistung als Kovariate in der Varianzanalyse berücksichtigt. Die Überprüfung der Normalverteilung hinsichtlich der Residuen des positiven Gesamtwerts mittels K-S-Test stellte sich als nicht signifikant heraus ($p = .786$). Der Levene-Test erwies sich als nicht signifikant ($p = .170$).

Die Analyse lieferte einen signifikanten Effekt hinsichtlich des Geschlechts [$F(1, 56) = 5.165$, $p = .027$, $\eta_p^2 = .084$]. Frauen manifestierten einen höheren Gesamtwert hinsichtlich der positiven Attributionsdimensionen im Vergleich zu den Männern. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate [$F(1, 55) = 3.016$, $p = .088$] erwies sich der Effekt jedoch als nicht signifikant.

Es konnte kein signifikanter Effekt hinsichtlich der Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 2.551$, $p = .116$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 2.179$, $p = .146$] oder der Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.016$, $p = .898$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.013$, $p = .908$] festgestellt werden.

Frauen und Männer sowie hilflose und nicht hilflose Versuchspersonen unterschieden sich unter Berücksichtigung der Rechenleistung nicht bei dem Gesamtwert hinsichtlich der positiven Attributionsdimensionen. Die H1.9 und die H1.10 können in Bezug auf den positiven Gesamtwert des ASF-E folglich nicht angenommen werden.

Es wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit der Hilflosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) und dem Geschlecht (weiblich bzw. männlich) als unabhängige Variablen, dem negativen Gesamtwert als abhängige Variable und der Rechenleistung als Kovariate eingesetzt. Die Überprüfung der Normalverteilung hinsichtlich der Residuen des positiven Gesamtwerts mittels K-S-Test stellte sich als nicht signifikant heraus ($p = .941$). Der Levene-Test erwies sich ebenfalls als nicht signifikant ($p = .089$).

Die Analyse lieferte keinen signifikanten Effekt hinsichtlich des Geschlechts [$F(1, 56) = 1.628$, $p = .207$; unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate: $F(1, 55) = 1.068$, $p = .306$], der Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.963$, $p = .331$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.851$, $p = .360$] oder der Interaktion zwischen Geschlecht und Hilflosigkeit [$F(1, 56) = 0.017$, $p = .897$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.049$, $p = .826$]. Die Entwicklung von Hilflosigkeit wird nicht durch einen negativen Attributionsstil begünstigt. Frauen und Männer unterschieden sich nicht bei dem Gesamtwert hinsichtlich der negativen Attributionsdimensionen. Die H1.11 und die H1.12 können in Bezug auf den negativen Gesamtwert des ASF-E folglich nicht angenommen werden.

4.8 Persönlichkeitsfaktoren in Bezug auf Hilfslosigkeit

Die Untersuchung dieser Fragestellung diente der Aufdeckung möglicher Interaktionseffekte bezüglich Persönlichkeit, Geschlecht und Hilfslosigkeit. Zur Auswertung kam eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den fünf Dimensionen des NEO-FFI (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit) als Innersubjektfaktoren und den Zwischensubjektfaktoren Hilfslosigkeit (hilflos bzw. nicht hilflos) und Geschlecht (männlich bzw. weiblich) zum Einsatz.

Die Voraussetzungen (Normalverteilung der Residuen, Homogenität der Fehlervarianzen, Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix und Sphärizität) waren allesamt erfüllt, somit musste keine Korrektur der Ergebnisse vorgenommen werden.

Tabelle 8 zeigt die Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum und Maximum der Rohwerte des NEO-FFI der 60 Versuchspersonen.

Tabelle 8: Überblick der NEO-FFI Skalenwerte

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Neurotizismus	19.18	7.7	2	36
Extraversion	29.10	6.0	10	42
Offenheit für Erfahrung	32.73	7.1	17	47
Verträglichkeit	32.58	6.1	18	47
Gewissenhaftigkeit	34.18	7.0	16	48

Anmerkungen. Mittelwert (*M*), Standardabweichung (*SD*), Minimum (*Min*) und Maximum (*Max*) bezüglich der Rohwerte der fünf NEO-FFI Skalen.

Die Analyse offenbarte einen signifikanten Geschlechtereffekt [$F(1, 56) = 8.679$, $p = .005$, $\eta_p^2 = .134$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 7.647$, $p = .008$, $\eta_p^2 = .122$]. Ein Vergleich der Mittelwerte der beiden Geschlechter zeigte, dass Frauen höhere Werte bei der Persönlichkeit angaben als Männer. Die Auswertung führte zu einem allgemeinem Skaleneffekt des NEO-FFI [$F(4, 224) = 49.933$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .471$]. Unter Einbeziehung der Rechenleistung als Kovariate [$F(4, 220) = 0.665$, $p = .617$] erwies sich der Effekt jedoch als nicht signifikant. Hinsichtlich der Hilfslosigkeit trat kein signifikanter Haupteffekt auf [$F(1, 56) = 1.800$, $p = .185$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 1.759$, $p = .190$].

Es trat eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren NEO-FFI und Hilfslosigkeit auf [$F(4, 224) = 4.601$, $p = .001$, $\eta_p^2 = .076$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(4, 220) = 5.255$, $p < .000$, $\eta_p^2 = .087$]. Die Interaktion zwischen den

Faktoren NEO-FFI und Geschlecht [$F(4, 224) = 1.642, p = .165$] erwies sich als nicht signifikant. Unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(4, 220) = 2.936, p = .022, \eta_p^2 = .051$] erwies sich der Effekt jedoch als signifikant. Die Interaktionen zwischen Hilflosigkeit und Geschlecht [$F(1, 56) = 0.020, p = .887$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(1, 55) = 0.018, p = .895$], sowie zwischen den Faktoren NEO-FFI, Hilflosigkeit und Geschlecht [$F(4, 224) = 0.805, p = .523$; unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung: $F(4, 220) = 0.951, p = .435$] erwiesen sich als nicht signifikant.

Paarweise Vergleiche zur näheren Analyse des allgemeinen Skaleneffekts des NEO-FFI veranschaulichten, dass die Versuchspersonen signifikant geringere Werte bei der Dimension Neurotizismus angaben im Vergleich zu den restlichen vier Dimensionen Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (alle p -Werte $< .001$). Der Mittelwert der Dimension Extraversion unterschied sich ebenfalls signifikant von den Mittelwerten der Dimensionen Neurotizismus, Gewissenhaftigkeit (jeweils p -Werte $< .001$), Offenheit für Erfahrung ($p = .035$) und Verträglichkeit ($p = .007$). Der Mittelwert der Dimension Offenheit für Erfahrung unterschied sich nicht signifikant von den Mittelwerten der Dimensionen Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit ($p = 1.000$). Ein Vergleich des Mittelwerts der Dimension Verträglichkeit führte zu keinem signifikanten Unterschied zu dem erhobenen Mittelwert der Dimension Gewissenhaftigkeit ($p = .954$).

Die signifikante Interaktion zwischen den Faktoren NEO-FFI und Hilflosigkeit wurde einer näheren Untersuchung unterzogen. Um zu überprüfen, bei welchen Dimensionen signifikante Unterschiede vorhanden waren, wurden t -Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Durch die Korrektur von α ergab sich ein korrigiertes $\alpha_{\text{korrt}} = .01$. Für die Dimension Neurotizismus ergab sich ein signifikanter Effekt [$t(58) = -2.906, p = .005, d = .75$]: Hilflöse Personen erreichten höhere Werte bei der Dimension Neurotizismus im Vergleich zu nicht hilflosen Personen. Für die Dimensionen Extraversion [$t(58) = 1.058, p = .295$], Offenheit für Erfahrung [$t(58) = 0.769, p = .445$], Verträglichkeit [$t(58) = 1.168, p = .248$] und Gewissenhaftigkeit [$t(58) = 2.026, p = .047, d = .52$] ergab sich kein signifikanter Effekt. Unter Berücksichtigung des ursprünglichen $\alpha = .05$ zeigte sich ein tendenzieller, signifikanter Effekt der Dimension Gewissenhaftigkeit. Somit war zumindest eine Tendenz zu erkennen, dass nicht hilflose Versuchspersonen höhere Werte bei Gewissenhaftigkeit angaben. Aufgrund dieser Ergebnisse wird die H1.13 für die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus angenommen.

Unter Einbeziehung der Kovariate Rechenleistung erwies sich die Interaktion zwischen den Faktoren NEO-FFI und Geschlecht als signifikant. Um zu überprüfen, bei welchen

Dimensionen signifikante Unterschiede vorhanden waren, wurden t -Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Für die Dimension Gewissenhaftigkeit ergab sich unter Berücksichtigung von $\alpha_{\text{korrt}} = .01$ ein signifikanter Effekt [$t(58) = -2.932$, $p = .005$, $d = .75$]: Frauen erreichten höhere Werte bei der Dimension Gewissenhaftigkeit im Vergleich zu Männern. Für die Dimensionen Neurotizismus [$t(58) = -0.184$, $p = .855$], Extraversion [$t(58) = .0863$, $p = .391$], Offenheit für Erfahrung [$t(58) = -0.977$, $p = .332$] und Verträglichkeit [$t(58) = -0.784$., $p = .436$] ergab sich kein signifikanter Effekt. Die H1.14 wird für die Dimension Gewissenhaftigkeit angenommen.

5 Interpretation der Ergebnisse

Ein Anliegen der vorliegenden Studie war es zu untersuchen, in welchem Ausmaß Versuchspersonen nach der Vorgabe von lösbaren und unlösbaren Zahlenreihen hilflos reagierten und ob es diesbezüglich Unterschiede in Hinblick auf das Geschlecht, den Attributionsstil und die Persönlichkeit gab. In weiterer Folge wurden die Auswirkungen der Hilflosigkeitsinduktion auf die Stimmung und das Leistungsverhalten untersucht. Die Effektivität der Induktion von Hilflosigkeit durch die Vorgabe von Zahlenreihen wurde mit Daten einer parallel durchgeführten Diplomarbeit verglichen, in der Hilflosigkeit durch die Vorgabe von lösbaren und unlösbaren Anagrammen induziert wurde. Die Analyse der Ergebnisse führte zu keinem signifikanten Unterschied der Hilflosigkeitsinduktion mittels Zahlenreihen verglichen mit Anagrammen. Die dazugehörigen Resultate finden sich bei Paulitschek (2011). Im Anschluss werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit vorangegangenen Studien zu diesem Thema in Zusammenhang gebracht.

5.1 Interpretation der Ergebnisse des Hilflosigkeitsfragebogens

Ein Vergleich der hilflosen und nicht hilflosen Probanden führte zu deutlich signifikanten Effekten. Hilflöse Studienteilnehmer manifestierten höhere Werte bei den Items *Wichtigkeit schwierige Aufgaben lösen zu können*, *Aufregung*, *Aggressivität*, *Niedergeschlagenheit*, *Demotivation* und *Passivität*. Es zeigte sich auch eine Tendenz, dass es hilflosen Personen wichtiger erschien insgesamt gut abzuschneiden im Vergleich zu nicht hilflosen Personen.

Hilflöse Personen waren somit einerseits durch aktivierendes Verhalten, wie Aufregung und Aggressivität gekennzeichnet sowie andererseits durch deaktivierendes Verhalten wie Niedergeschlagenheit, Demotivation und Passivität. Die vorhandene bzw. nicht vorhandene Motivation schien zu Beginn keine Auswirkungen auf die Vulnerabilität gegenüber Hilflosigkeit zu haben. Auch das Kontrollgefühl zu Beginn einer Aufgabe schien nicht von Belang zu sein für die Ausprägung einer Hilflosigkeit. Dies änderte sich jedoch, als die Motivation durch die Erfahrung von negativen Ereignissen bzw. von Unkontrollierbarkeit beeinträchtigt wurde. Es spielte scheinbar keine Rolle bei der Entwicklung von Hilflosigkeit, ob die Person die Aufgaben zu Beginn als schwierig oder nicht schwierig einstufte. Hilflosigkeit kann sich somit bei subjektiv schwierigen und bei subjektiv leichten Aufgaben entwickeln. Es war jedoch entscheidend, ob die positive Erfüllung schwieriger Aufgaben wichtig erschien. Somit würden ehrgeizige Personen, die dem Erfolg bei der Beantwortung schwieriger Aufgaben eine große persönliche

Bedeutung zuschreiben, eher zu Hilflosigkeit neigen, als Personen, die bezüglich ihrer Leistung eher gleichgültig erscheinen. Dies wurde durch die Ergebnisse der Studie von Paulitschek (2011) bestätigt. Hilflöse Studienteilnehmer erreichten in jener Untersuchung ebenfalls ein höheres Ausmaß hinsichtlich des Items *Wichtigkeit schwierige Aufgaben lösen zu können*. Zusätzlich gaben hilflöse Versuchspersonen höhere Werte bei den Items *Kontrollgefühl zu Beginn der Testung*, *Demotivation zu Beginn der Testung*, *Aufregung*, *Aggressivität*, *Niedergeschlagenheit*, *Demotivation* und *Passivität* an. Bei der Studie von Bauer und Kollegen (2003) zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen stark hilflösen und weniger hilflösen Versuchspersonen in Bezug auf die *Wichtigkeit einige der schwierigen Aufgaben zu lösen*. Es muss jedoch angemerkt werden, dass die ausschließlich weiblichen Teilnehmer in der Studie von Bauer und Kollegen (2003) informiert wurden, dass die Anzahl ihrer richtigen Antworten, insbesondere bei den schwierigen Aufgaben, Auswirkungen auf die Dauer der Untersuchung hätte. Dadurch sollte die Motivation der Versuchspersonen erhöht werden. Dies könnte auch dazu geführt haben, dass die Studienteilnehmerinnen die Wichtigkeit einige der schwierigen Aufgaben zu lösen durchwegs als sehr hoch angaben und deshalb in der Studie von Bauer und Kollegen (2003) diesbezüglich kein Unterschied zwischen hilflösen und nicht hilflösen Personen gefunden wurde.

Schon das Integrative Modell von Wortman und Brehm (1975) machte auf die persönliche Wichtigkeit eines Ereignisses und dessen Bedeutung aufmerksam. Demnach zeigten jene Versuchspersonen besonders schlechte Leistungen, die dem Ereignis eine große persönliche Bedeutung zuschrieben. Auch die Ergebnisse von Zemore und Johansen (1980) bestätigten diese These. Je mehr das Versagen dem Fehlen einer wichtigen Fähigkeit zugeschrieben wurde, desto größer war der depressive Affekt im Anschluss an das Erlebnis des Versagens. Nach Roth (1980) wurde die Leistung bei der Bearbeitung eines Testverfahrens im Anschluss an die Bearbeitung unlösbarer Aufgaben möglicherweise beeinträchtigt durch die Wichtigkeit der Situation oder die persönliche Bedeutsamkeit der Anforderung. So zeigte sich bei hoher Wichtigkeit eines aversiven Stimulus eher ein Kontrollverlust und es trat Hilflosigkeit ein. Eine geringere Relevanz führte hingegen zu reaktantem Verhalten. Die Tatsache, dass hilflöse Versuchspersonen die *Wichtigkeit schwierige Aufgaben zu lösen* als hoch einstufen, sprach demnach für die Zuerkennung einer persönlichen Bedeutsamkeit und für die Ausprägung von Hilflosigkeit.

Die Auswertung des Hilflosigkeitsfragebogens führte zu keinem signifikanten Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Personen. Es zeigte sich zumindest eine nicht signifikante Tendenz, dass weibliche Versuchspersonen einen höheren Wert

bei dem Item *Passivität* angaben. In der parallel durchgeführten Untersuchung von Paulitschek (2011) zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Geschlechtsunterschied, lediglich in Hinsicht auf die *Motivation zu Beginn der Testung* konnte eine stärkere Ausprägung bei der weiblichen Stichprobe nachgewiesen werden. Die Analyse offenbarte einen geschlechtsspezifischen Unterschied hinsichtlich der Rechenleistung, Männer zeigten bessere Leistungen. Deshalb wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der Rechenleistung und den einzelnen Items des Hilflosigkeitsfragebogens vorlag. Es zeigte sich ein Zusammenhang der Rechenleistung mit der wahrgenommenen Schwierigkeit, dem Kontrollgefühl, der Motivation und der Demotivation zu Beginn der Testung. Je besser die Rechenleistung der Personen ausfiel, desto geringer schätzten sie die wahrgenommene Schwierigkeit und die Demotivation zu Beginn der Testung ein und desto höher fielen die anfängliche Motivation und ihr Kontrollgefühl aus. Hinsichtlich der allgemeinen Demotivation und Passivität der Versuchspersonen, welche zur Ermittlung der Effektivität der induzierten Hilflosigkeit und der Klassifikation in hilflose und nicht hilflose Personen dienten, konnte jedoch kein Zusammenhang mit der Rechenleistung festgestellt werden. Somit war die Rechenleistung nicht ausschlaggebend dafür, ob sich die Versuchspersonen hilflos fühlten oder nicht.

Einige Versuchspersonen kommentierten die Bearbeitung des Subtests „Rechenaufgaben“ aus dem „Intelligenz-Struktur-Test 2000 R“ (IST-2000-R) von Amthauer und Kollegen (2001) und die Beispielaufgaben bei den Zahlenreihen (Bauer et al., 2003) dahingehend, dass sie bei der Lösung mathematischer Aufgaben schon in der Schulzeit Schwierigkeiten gezeigt hätten. Sie versicherten, sich Mühe bei der Lösung der Aufgaben zu geben, meinten jedoch dass sie sich bei einer schlechten Leistung nicht gekränkt fühlen würden.

5.2 Leistungsfähigkeit in Bezug auf Hilflosigkeit

Hilflose und nicht hilflose Personen unterschieden sich nicht signifikant bei der Anzahl der richtig gelösten Zahlenreihen. Hilflose und nicht hilflose Personen zeigten demnach ähnliche Leistungen. Es wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Rechenleistung und den richtig gelösten Zahlenreihen festgestellt. Je besser die Rechenleistung desto mehr Zahlenreihen konnten gelöst werden.

Im ersten Durchgang fielen die Reaktionszeiten bezüglich lösbarer Zahlenreihen der Versuchspersonen länger aus als im zweiten Durchgang. Das bedeutet, dass die Personen zu Beginn mehr Zeit zur Lösung der Aufgaben investierten als am Ende. Dies kann mehrere Gründe haben, beispielsweise, dass die Personen gegen Ende

aufgrund steigender Aggressivität und Aufregung rascher handelten oder aufgrund steigender Demotivation sich weniger anstrebten, die richtige Lösung zu finden und schneller eine Antwort auswählten, um zum Ende zu gelangen. Es könnte aber auch bedeuten, dass sie davon ausgingen, dass sie die Aufgaben sowieso nicht lösen können, da sie im zweiten Durchgang öfter negatives Feedback bekamen. Unter Einbeziehung der Rechenleistung konnte jedoch kein Unterschied hinsichtlich der Reaktionszeiten lösbarer Zahlenreihen der beiden Durchgänge nachgewiesen werden. Es kann angenommen werden, dass die unterschiedlichen Reaktionszeiten durch die Störvariable der Rechenleistung mit bedingt waren. Die Studienteilnehmer der parallel durchgeführten Studie von Paulitschek (2011) benötigten allgemein im zweiten Durchgang mehr Zeit als für die Bearbeitung des ersten Durchgangs. Die unterschiedliche Rechenleistung von Männern und Frauen wurde jedoch in dieser Studie nicht als Kovariate in der Analyse der Daten mitberücksichtigt.

Eine genauere Analyse der lösbaren Zahlenreihen, die auch richtig gelöst wurden, der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst wurden und der unlösbaren Zahlenreihen zeigte, dass hilflose Personen insgesamt signifikant längere Reaktionszeiten aufwiesen im Vergleich zu den nicht hilflosen Personen. Somit konnte Hilflosigkeit hier unter anderem an der Bearbeitungsgeschwindigkeit der Personen festgemacht werden. Möglicherweise sind hilflose Personen einfach nicht mehr in der Lage eine schnelle Entscheidung zu treffen, ob sie die aktuelle Aufgabe lösen können oder nicht. Sie steigern sich in die Bearbeitung hinein und investieren viel Zeit und Nerven. Nicht hilflose Personen geben schneller auf und gehen zur nächsten Aufgabe über. Dadurch schonen sie ihre Nerven, sparen Zeit ein und gehen effizienter vor. Wie schon bei Fretska und Kollegen (1999) wurde auch in der Studie von Bauer und Kollegen (2003) nachgewiesen, dass die Versuchspersonen speziell bei den unlösbaren Aufgaben längere Reaktionszeiten aufwiesen. Die Studie von Diener, Struve, Balz, Kuehner und Flor (2009) zeigte ebenfalls, dass hilflose Personen unter unkontrollierbaren Bedingungen längere Reaktionszeiten aufwiesen.

Die Reaktionszeiten der lösbaren Zahlenreihen, die richtig gelöst wurden, fielen kürzer aus als diejenigen der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst worden und der unlösbaren Zahlenreihen. Unter Einbeziehung der Rechenleistung konnte jedoch kein Unterschied hinsichtlich der Reaktionszeiten nachgewiesen werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die unterschiedlichen Reaktionszeiten unter anderem durch die Störvariable der Rechenleistung mit bedingt waren.

Die Bearbeitungszeit der Versuchspersonen war auf 30 Sekunden pro Zahlenreihe begrenzt. Somit konnte nicht registriert werden, wie lange die Person sich individuell mit jeder einzelnen Aufgabe beschäftigt hätte, wenn die Zeit nicht begrenzt gewesen

wäre. Es stellt sich allerdings die Frage, ob eine lange Reaktionszeit bedeutet, dass jemand hilflos oder passiv wurde, oder ob sich jemand wirklich intensiv, ausführlich, motiviert, konzentriert und akkurat mit der Aufgabe beschäftigt. In dieser Studie wurde daher der Grad an Hilflosigkeit nicht anhand der Reaktionszeiten bestimmt.

5.3 Geschlecht in Bezug auf Hilflosigkeit

Es konnte kein allgemeiner, geschlechtsspezifischer Unterschied in dieser Studie festgestellt werden. Männer und Frauen unterschieden sich in der vorliegenden Studie somit nicht bei der Entwicklung von Hilflosigkeit. Dieser Aspekt deckt sich mit den Ergebnissen bisheriger Untersuchungen zum Thema Hilflosigkeit (vgl. Cemalcilar et al., 2003; Frieze et al., 1982; Heubeck et al., 1995; Nolen-Hoeksema et al., 1991). In der parallel durchgeführten Studie von Paulitschek (2011), in der Anagramme zur Induktion von Hilflosigkeit eingesetzt wurden, konnten ebenfalls keine signifikanten Geschlechtsunterschiede in der Entwicklung einer Hilflosigkeit nachgewiesen werden. Dies würde dafür sprechen, dass Frauen und Männer in unkontrollierbaren Situationen gleichermaßen zur Ausprägung von Hilflosigkeit neigen und gleichermaßen passiv bzw. demotiviert werden. Frauen und Männer sind demnach zu gleichen Teilen gefährdet motivationale, kognitive und emotionale Defizite zu entwickeln. Dies deckt sich auch mit der Analyse der Reaktionszeiten der lösbaren Zahlenreihen, die richtig gelöst wurden, der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst wurden und der unlösbaren Zahlenreihen, welche ebenfalls keinen geschlechtsspezifischen Unterschied hinsichtlich der Bearbeitungsgeschwindigkeit aufwies. Syzmanowicz und Furnham (2011) untersuchten in einer Meta-Analyse geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Selbsteinschätzung von mathematischen Fähigkeiten. Männer gaben signifikant höhere Selbsteinschätzungen an als Frauen. Somit könnten Frauen ihre Fähigkeiten in den mathematischen Aufgaben geringer einschätzen und demnach auch eine höhere Vulnerabilität aufweisen hilflos zu reagieren. Dies konnte durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden. Bei Fretska und Kollegen (1999) konnten ebenfalls keine geschlechtsspezifischen Differenzen hinsichtlich der Reaktionszeiten festgestellt werden, bei Bauer und Kollegen (2003) nahmen lediglich weibliche Personen an der Studie teil. Auch bei Paulitschek (2011) unterschieden sich männliche und weibliche Versuchspersonen in diesem Punkt nicht.

Rozell und Kollegen (1998) konnten beispielsweise auch keinen Geschlechtseffekt bei der Ausprägung von Hilflosigkeit feststellen. Männliche Teilnehmer schnitten jedoch bei kognitiven Aufgaben anschließend an die Hilflosigkeitsinduktion schlechter ab als weibliche Teilnehmer. In der vorliegenden Studie wurden jedoch anschließend an die

Induktion von Hilflosigkeit keine kognitiven Aufgaben vorgegeben, um mögliche Leistungsunterschiede aufzudecken. Somit konnte auch nicht untersucht werden, ob mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede bei anschließender Leistungsbeeinträchtigung vorlagen. In einer Studie wurde ein Einfluss bezüglich des Geschlechts des Studienleiters festgestellt (Rozell et al., 1998). Der Hilflosigkeitseffekt fiel geringer aus, wenn weibliche Teilnehmer mit einem männlichen Testleiter konfrontiert wurden und männliche Teilnehmer mit einer weiblichen Testleiterin. Es muss jedoch festgehalten werden, dass im Zuge der vorliegenden Untersuchung ausschließlich weibliche Testleiter eingesetzt wurden und somit nicht überprüft werden konnte, ob diesbezüglich ein Einfluss vorlag.

Ein Vergleich der beiden Geschlechter zeigte schließlich auch, dass eine geringe, jedoch nicht signifikante Tendenz dazu bestand, dass mehr Frauen als Männer hilflos wurden. Ebenso wurde eine nicht signifikante Tendenz festgestellt, dass weibliche Versuchspersonen einen höheren Wert bei dem Item *Passivität* angaben. Hilflöse männliche Probanden gaben nach der Hilflosigkeitsinduktion eine deutlichere Erhöhung der Emotion Ärger an im Vergleich zu nicht hilflosen männlichen Studienteilnehmern. Somit ließ sich eine Tendenz erkennen, dass Frauen durch die Hilflosigkeitsinduktion eher passiv reagierten und Männer ein erhöhtes Ausmaß an Ärger zeigten. Dies war ein mögliches Anzeichen für eine Reaktion der Hilflosigkeit bei den Frauen und eine Reaktion von Reaktanz bei den Männern und würde sich mit einer Vielzahl von Studien decken, welche ebenfalls einen geschlechtsspezifischen Unterschied dahingehend feststellten, dass Frauen nach der Hilflosigkeitsinduktion zur Ausprägung von erlernter Hilflosigkeit neigten als Männer (Baucom, 1983; LeUnes et al., 1980; Wisniewski & Gaier, 1990).

Ein Geschlechtervergleich zeigte, dass Frauen allgemein bei der positiven Stimmung höhere Werte angaben im Vergleich zu Männern. Es konnte jedoch kein geschlechtsspezifischer Unterschied hinsichtlich der allgemeinen negativen Stimmung festgestellt werden. Dies überrascht, da bisherige Studien zeigten, dass Frauen häufiger depressive Symptome manifestierten im Vergleich zu Männern (Campbell & Henry, 1999; Williams et al., 1995). Hinsichtlich der positiven sowie der negativen Stimmungsveränderung nach der Induktion von Hilflosigkeit zeigte sich kein geschlechtsspezifischer Unterschied. Dieses Ergebnis stimmt mit der Studie von Baucom und Danker-Brown (1984) überein. Berücksichtigt man jedoch, dass die Theorie der erlernten Hilflosigkeit sich als Erklärungsmodell für das Störungsbild der Depression (siehe Comer, 2008) etablierte, so erstaunen die vorliegenden Ergebnisse. Depressive Erkrankungen treten bei Frauen doppelt so häufig auf wie bei Männern (Saß et al., 2003). Somit könnte man davon ausgehen, dass Frauen durch die

Induktion von Hilflosigkeit deutlichere Stimmungsbeeinträchtigungen zeigen würden als Männer.

Der Mittelwertsvergleich der beiden Geschlechter hinsichtlich der Dimensionen des ASF-E zeigte, dass männliche Personen höhere Werte bei der Dimension Stabilität negativ angaben. Das bedeutet, dass Männer bei negativen Ereignissen eher glauben, dass diese Ereignisse auch Auswirkungen auf zukünftige Ereignisse haben werden. So wird zum Beispiel eine negative Note bei einem Test auch negative Auswirkungen bei der Leistungserbringung bei weiteren Tests haben. Wenn eine Person ein negatives Erlebnis auf eine stabile Ursache zurückführt, erwartet diese, dass negative Ereignisse wiederkehren, dies führt zu Chronizität der Hilflosigkeitsdefizite. Frauen gaben höhere Werte bei der Dimension Internalität positiv an. Weibliche Personen glauben demnach, dass sie bei positiven Ereignissen selbst dafür verantwortlich sind. So wird eine gute Note in einem Test auf die eigenen Fähigkeiten zurückgeführt. Sie sind also weniger vulnerabel dafür einen negativen Selbstwert zu entwickeln. Frauen manifestierten außerdem einen höheren Gesamtwert hinsichtlich der positiven Attributionsdimensionen im Vergleich zu den Männern. Das bedeutet, dass Frauen bei positiven Ereignissen eher internal, stabil bzw. global attribuierten im Vergleich zu den männlichen Studienteilnehmern. Jedoch stellte sich dieser Effekt unter Einbeziehung der Störvariable der Rechenleistung als nicht signifikant heraus. Es kann angenommen werden, dass der geschlechtsspezifische Unterschied hinsichtlich dem positiven Gesamtwert durch die Rechenleistung mit bedingt war.

Die Analyse der Daten zeigte, dass eine Interaktion von Geschlecht und Persönlichkeit unter Berücksichtigung der Rechenleistung einen Einfluss bei der Entwicklung von Hilflosigkeit hatte. Unter Einbeziehung der Rechenleistung gaben Frauen höhere Werte bei der Dimension Gewissenhaftigkeit an im Vergleich zu Männern. Frauen gaben insgesamt höhere Werte bei der Persönlichkeit an.

Die Analyse der Ergebnisse der Rechenaufgaben des IST-2000-R (RE) und des Mehrfachwahlwortschatztests (MWT-B) wiesen einen signifikanten Geschlechtsunterschied auf. Frauen schnitten signifikant besser bei der Bearbeitung des Mehrfachwahlwortschatztests ab als Männer. Auch wenn Männer bei dem Subtest Rechenaufgaben eine bessere Leistung erzielten als Frauen, konnte überraschenderweise kein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Personen hinsichtlich ihrer Leistung bei den richtig gelösten Zahlenreihen nachgewiesen werden. Eine kürzlich erschienene Meta-Analyse von Else-Quest, Hyde und Linn (2010) zeigte, dass Männer generell bessere mathematische Leistungen zeigten als Frauen. Somit könnte der Gedanke aufkommen, dass Frauen auf die Konfrontation mit teils unlösbaren Zahlenreihen eher hilflos reagieren würden. Es

wurde jedoch lediglich eine geringe, nicht signifikante Tendenz bzw. minimale Hinweise festgestellt, dass Frauen häufiger hilflos wurden als Männer.

5.4 Stimmung in Bezug auf Hilflosigkeit

Vor und nach der Hilflosigkeitsinduktion wurden den Studienteilnehmern die Fragebögen PANAS und ESR vorgegeben, um die Stimmung zu erheben. Um etwaige Reaktanz bei den Versuchspersonen nachweisen zu können, stand zur Auswertung der Emotion Ärger nur ein einziger Differenzwert des ESR zur Verfügung. Prä- und Posttestwerte wurden anschließend miteinander verglichen und die Differenzwerte analysiert.

Die positiven Stimmungswerte sowie die Freude der Studienteilnehmer sind durch die Induktion von Hilflosigkeit nachweislich gesunken, die negative Stimmung und Ärger nahmen zu. Das bedeutet, dass sich die Versuchspersonen nach der Hilflosigkeitsinduktion weniger interessiert, begeistert oder aufmerksam und vermehrt beunruhigt, reizbar oder nervös fühlten. Demnach zeigten sich Stimmungsveränderungen unabhängig davon, ob die Personen hilflos waren oder nicht. Die Probanden der Studie von Paulitschek (2011) zeigten nach der Induktion von Hilflosigkeit ebenfalls eher negative Emotionen, mehr Ärger und weniger Freude. Hinsichtlich der Emotionen Überraschung, Ekel, Trauer und Furcht konnte in der vorliegenden Studie keine signifikante Veränderung gefunden werden. Die Auswertung zeigte eine Tendenz, dass die Emotion Überraschung nach der Hilflosigkeitsinduktion abnahm. Die Versuchspersonen wussten nach der Bearbeitung der Zahlenreihen, dass sie den größten Anteil der Testverfahren bereits bearbeitet hatten. Dies könnte diese tendenzielle Abnahme erklären.

Verglich man hilflose und nicht hilflose Personen so gaben hilflose Personen hinsichtlich der negativen Stimmung allgemein höhere Werte und tendenziell erhöhten Ärger an im Vergleich zu nicht hilflosen Personen. Das bedeutet, dass sich hilflose Versuchspersonen wesentlich feindseliger, erschreckter oder ängstlicher fühlten im Vergleich zu den nicht hilflosen Versuchspersonen. Nach der Induktion von Hilflosigkeit manifestierten hilflose Personen eine deutlichere Erhöhung der negativen Stimmung und der Emotion Ärger im Vergleich zu nicht hilflosen Versuchspersonen. Das bedeutet, dass sich hilflose Versuchspersonen nach der Hilflosigkeitsinduktion zum Beispiel vermehrt bekümmert, beschämt oder furchtsam fühlten im Vergleich zu den nicht hilflosen Versuchspersonen. Hinsichtlich der positiven Stimmungsveränderung (z. B. stark, schwungvoll, aktiv) konnte überraschenderweise kein Unterschied zwischen hilflosen und nicht hilflosen Versuchspersonen festgestellt werden. Hilflosigkeit konnte

somit anhand der negativen Stimmungsveränderung festgemacht werden, jedoch nicht anhand der positiven Stimmungsveränderung. Es konnte eine tendenzielle Abnahme hinsichtlich der Emotion Freude nach der Induktion von Hilflosigkeit bei den hilflosen Personen im Vergleich zu den nicht hilflosen Personen festgestellt werden. Hinsichtlich der Emotionen Ekel, Trauer, Überraschung und Furcht konnte kein signifikanter Effekt festgestellt werden.

Es wird in vorherigen Untersuchungen darauf hingewiesen, dass erlernte Hilflosigkeit mit emotionalen Defiziten bzw. einer negativen Veränderung der Stimmung einhergehen kann und die Theorie der erlernten Hilflosigkeit als Erklärungsmodell für das Störungsbild der Depression dienen kann (vgl. Comer, 2008; Seligman, 1975; Peterson et al., 1993). Das vorliegende Ergebnis bestätigte dies und deckt sich mit bisherigen Studien, bei denen die negativen Stimmungswerte nach der Induktion von Hilflosigkeit zunahmen (McKean, 1994; Schneider et al., 1996). Hilflöse Studienteilnehmer gaben bei Paulitschek (2011) ebenfalls ein höheres Ausmaß an negativen Emotionen an im Vergleich zu nicht hilflosen Versuchspersonen. Emotionale Folgen von erlernter Hilflosigkeit (depressive Gefühle, Angst, verminderter Selbstwerte etc.) wurden auch bei einigen bisherigen Studien nachgewiesen (siehe dazu Breier et al., 1987; Gatchel et al., 1975; Peterson et al., 1993).

Die vorliegende Untersuchung offenbarte überraschenderweise, dass hilflose Versuchspersonen ein höheres Maß an Ärger beim ESR und erhöhte Aggressivität und Aufregung bei dem Hilflosigkeitsfragebogen zeigten. Jedoch sollten ein depressives Verhalten und das Vorhandensein von Hilflosigkeit nach Seligman (1975) zu einer verringerten Ausprägung von Aggressivität führen. Aggressivität geht nach Birbaumer und Schmidt (2010) mit vermehrter Aktivität einher und spricht ebenso wie Aufregung und Ärger eher für das Vorhandensein von Reaktanz. Die tendenzielle Abnahme der Freude spricht wiederum eher für das Vorliegen von Hilflosigkeit. Somit gab es hilflose Personen, welche laut der Reaktanztheorie (Brehm, 1966; zitiert nach Herkner, 2001) versuchten die Kontrolle wiederzuerlangen und jene Personen, welche eher bekümmert, beschämt und furchtsam reagierten. Bei der Studie von Schneider und Kollegen (1996) kam es ebenfalls zu Gefühlen der Hilflosigkeit und der Reaktanz. Dies deutet darauf hin, dass bei weiteren Studien genau analysiert werden sollte, ob Reaktanz oder Hilflosigkeit bei den Versuchspersonen auftritt.

Die Ergebnisse deuten daraufhin, dass die Induktion von Hilflosigkeit deutliche Auswirkungen auf die Stimmung hat.

5.5 Attributionsstil in Bezug auf Hilflosigkeit

Die Analyse des ASF-E zeigte, dass die Versuchspersonen geringe Werte bei der Dimension Globalität negativ und hohe Werte bei der Dimension Globalität positiv angaben. Führt eine Person ein negatives Ereignis auf eine globale Ursache zurück anstatt auf eine Ursache, die nur einen spezifischen Bereich betrifft, erwartet die Person, dass negative Ereignisse in mehreren Bereichen auftreten werden.

Der Vergleich der hilflosen bzw. der nicht hilflosen Personen führte in Bezug auf die Attributionsdimensionen des ASF-E zu keinem signifikanten Effekt.

Betrachtete man die Attributionsdimensionen getrennt nach negativem und positivem Gesamtwert, so zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen.

Die vorliegenden Ergebnisse sprechen für eine eher geringe Relevanz der Attribution bei der Ausprägung von erlernter Hilflosigkeit wie in dieser Studie untersucht. Betrachtet man jedoch bisherige Studien, so ist generell von einer großen Bedeutung der Attributionen bei der Entwicklung einer erlernten Hilflosigkeit auszugehen (siehe Kap. 1.7.2).

In bisherigen Studien wurde nachgewiesen, dass ein negativer Attributionsstil bei negativen Ereignissen die Ausbildung von Hilflosigkeit begünstigt (Anderson, 1983; Mikulincer, 1986; Mikulincer & Nizan, 1988; Pasahow, 1980; Ramirez et al., 1992). Laut der Theorie des erlernten Optimismus (Seligman, 1991; zitiert nach Schwarzer & Renner, 1997) würde eine pessimistische Sichtweise die Entwicklung von Hilflosigkeit, fördern. Diese Theorie konnte durch die vorliegenden Ergebnisse nicht unterstützt werden. In der parallel durchgeführten Studie von Paulitschek (2011) konnten keine signifikanten Auswirkungen der drei positiven und drei negativen Attributionsdimensionen des ASF-E in Bezug auf die Entwicklung einer Hilflosigkeit nachgewiesen werden. In der weiblichen Stichprobe manifestierte sich ein geringer hilflosigkeitsfördernder Einfluss der Dimension Globalität negativ. Diese Ergebnisse sprechen ebenfalls für einen eher geringen Einfluss allgemeiner Attributionstendenzen auf die Vulnerabilität gegenüber erlernter Hilflosigkeit.

Es wurde in der vorliegenden Studie sowie in der Studie von Paulitschek (2011) nicht explizit nachgefragt, worauf die Personen das Versagen bei den Zahlenreihen zurückführten, sondern der allgemeine Attributionsstil im Vorfeld erhoben. Bei einigen Studien (Miller & Norman, 1982; Pasahow, 1980; Wortman et al., 1976) wurden die Attributionen der Versuchspersonen durch entsprechende Instruktionen manipuliert, um den Einfluss der verschiedenen Attributionen zu untersuchen. In der vorliegenden Studie wurden keine Attributionen manipuliert. Diese Argumente könnten erklären,

warum bei bisherigen Studien (Alloy et al., 1984; Mikulincer, 1986; Seidel et al., 2012; Sweeney et al., 1986) Attributionen eine große Relevanz bezüglich der Ausprägung von erlernter Hilflosigkeit bzw. von depressiven Symptomen besaßen und in der vorliegenden Studie eher ein geringer Einfluss gefunden wurde.

5.6 Persönlichkeitsfaktoren in Bezug auf Hilflosigkeit

Betrachtete man die Ergebnisse der Persönlichkeitsfaktoren des NEO-FFI, so zeigte sich, dass die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus einen Einfluss bei der Ausbildung von Hilflosigkeit hatte. Demnach führte ein höheres Ausmaß an Neurotizismus eher zu Hilflosigkeit. Personen, welche höhere Werte bei der Persönlichkeitsdimension Neurotizismus aufweisen gelten als nervös, unsicher, leichter aus dem Gleichgewicht zu bringen sind und machen sich viele Sorgen. Das bedeutet, dass Personen, welche geprägt sind durch emotionale Instabilität und vermehrt Gefühle der Traurigkeit, des Ärgers, der Entrüstung, der Verlegenheit erleben sowie über eine geringere Kontrolle von Bedürfnissen verfügen, eher zur Vulnerabilität gegenüber Hilflosigkeit neigen.

Bisher wurden wenige Untersuchungen durchgeführt, die sich mit dem Einflussfaktor Persönlichkeit im Zusammenhang mit erlernter Hilflosigkeit beschäftigten. Bei diesen Studien kamen verschiedene Verfahren zum Einsatz, welche teils unterschiedliche Persönlichkeitsdimensionen untersuchten. Inwieweit sich die Persönlichkeit auf die Ausprägung von Hilflosigkeit auswirkt, ist noch eingehender zu erforschen. Die Analyse der Daten der vorliegenden Studie wiesen deutliche Unterschiede zu den bisherigen Studien auf. So zeigte sich beispielsweise, dass die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus bei Tiggeman und Kollegen (1982) im Gegensatz zu den vorliegenden Ergebnissen keinen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung von Hilflosigkeit hatte. Betrachtet man jedoch andere Studien, welche sich ebenfalls mit dem Zusammenhang von Persönlichkeitsdimensionen und deren Zusammenhang mit Motivation, Stimmung und Kognition untersuchten, so belegten diese, dass die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus durchaus stark mit Symptomen der Major Depression korreliert (siehe dazu Christensen & Kessing, 2006; Hill, 1985; Kendler & Myers, 2010; Kotov, Gamez, Schmidt & Watson, 2010; Malouff, Thorsteinsson & Schutte, 2005) und diese Persönlichkeitsdimension ebenfalls beispielsweise bei der bipolaren Störung eine Rolle spielt (Bagby et al., 1997). Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie, bei der die Dimension Neurotizismus eine besondere Rolle bei der Ausbildung von Hilflosigkeit spielte.

Darüber hinaus zeigte sich eine Tendenz, dass nicht hilflose Personen höhere Werte bei der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit angaben. Personen, welche hohe Werte auf dieser Persönlichkeitsdimension aufweisen, schätzen sich selbst als diszipliniert, ehrgeizig, fleißig und zuverlässig ein. Eine Person, die geprägt ist durch Ausdauer, Genauigkeit, Disziplin, Zielstrebigkeit sowie systematische Tendenzen tendiert demnach eher weniger zur Ausprägung einer Hilflosigkeit. Cemalcilar und Kollegen (2003) konnten keinen signifikanten Einfluss der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit feststellen. In vielen Studien wurde das Modell der Hilflosigkeit als entscheidender Faktor für die Entwicklung einer Depression gedeutet (siehe Kap. 1.3). Das vorliegende Ergebnis steht auch im Einklang mit der Untersuchung von Kendler und Myers (2010). In deren Studie korrelierte Gewissenhaftigkeit negativ mit der Gefahr, an einer Depression zu erkranken. Bei den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion, Offenheit für Erfahrung und Verträglichkeit konnte kein Unterschied zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen gefunden werden. Dieses Ergebnis überraschte besonders in Hinsicht auf die Persönlichkeitsdimension Extraversion, da beispielsweise Tiggeman und Kollegen (1982) dieser Dimension durchaus eine gewichtige Rolle im Zusammenhang mit der Ausprägung von Hilflosigkeit zusprechen. Auch die parallel durchgeführte Studie von Paulitschek (2011) stellte fest, dass ein höheres Ausmaß in der Dimension Extraversion die Ausbildung von Hilflosigkeit tendenziell begünstigte.

In der Studie von Cemalcilar und Kollegen (2003) wurde beobachtet, dass hohe Neurotizismus-Werte die Leistung bei Frauen verringerte und Hilflosigkeit begünstigte. Sie stellten im Gegensatz zu der vorliegenden Studie fest, dass Neurotizismus besonders bei den Frauen eine große Rolle bei der Ausbildung von Hilflosigkeit spielt.

Die Ergebnisse dieser Diplomarbeit lassen darauf schließen, dass individuelle Persönlichkeitsmerkmale sowie der jeweilige Attributionsstil unter Einbeziehung des Geschlechts wichtige Einflussfaktoren in Bezug auf die Entwicklung von erlernter Hilflosigkeit darstellen. Hilflosigkeit ließ sich subjektiv über die Fragebogenwerte und objektiv anhand der Reaktionszeiten nachweisen, da hilflose Personen längere Reaktionszeiten aufwiesen im Vergleich zu den nicht hilflosen Personen. Außerdem lassen sich deutliche Auswirkungen der Hilflosigkeit auf die Stimmung erkennen.

6 Kritik

Dieser Abschnitt soll die vorliegende Studie kritisch hinterfragen und mögliche Änderungsvorschläge für zukünftige Untersuchungen beinhalten.

Nach der Induktion von Hilflosigkeit wurde, angelehnt an die Studie von Bauer und Kollegen (2003), ein Fragebogen zur Erfassung der Hilflosigkeit vorgegeben. Nur zwei Items dieses Fragebogens dienten zur Klassifikation der Versuchspersonen in hilflos oder nicht hilflos. Es ist fraglich, ob zwei Fragen eines Selbstbeurteilungsfragebogens in Bezug auf die eigene Niedergeschlagenheit und Beeinträchtigung der Motivation ausreichen und geeignet sind, um Hilflosigkeit auch wirklich nachweisen zu können. Es bestehen daher Zweifel, ob der Fragebogen ein geeignetes, also reliables Verfahren darstellt, um diese Klassifizierung zu tätigen.

Es soll hier nochmals verdeutlicht werden, dass in dieser Untersuchung etwaige Leistungsbeeinträchtigungen durch die Hilflosigkeitsinduktion nicht explizit überprüft wurden. Um dies zu untersuchen, müsste die Leistung vor und nach der Induktion von Hilflosigkeit, also insgesamt zu zwei Testzeitpunkten, näher betrachtet werden. Der Vergleich dieser beiden Ergebnisse könnte verdeutlichen, ob es, wie schon in der Literatur erwähnt, zu kognitiven Leistungseinbußen im Zuge der Hilflosigkeit kommt (siehe auch Seligman, 1975). Diese Studie beschränkte sich darauf, die Reaktionszeiten der beiden Durchgänge der Hilflosigkeitsaufgaben miteinander zu vergleichen, um so indirekt etwaige Leistungseinbußen aufdecken zu können.

Einige Versuchspersonen fragten etwa bei der Hälfte der bearbeiteten Zahlenreihen nach, ob wirklich alle Aufgaben lösbar seien. Demnach ist anzunehmen, dass einige Personen die Unlösbarkeit der Zahlenreihen durchschauten. Jedoch wurde der eigentliche Hintergrund der Studie – die Induktion von Hilflosigkeit – nicht erkannt. Andere wiederum äußerten sich dahingehend, dass die Bearbeitungszeit für die Aufgaben zu kurz sei und gaben an, sich deshalb selbst nicht verantwortlich für ihr Versagen zu fühlen. Die Motivation sei dadurch laut den Angaben der Personen verringert worden. Auch die Testpersonen, die Zweifel an der Lösbarkeit der Aufgaben zeigten, äußerten sich dahingehend, geringere Motivation zu verspüren.

Ein einziges Item des ESR diente dazu, den Ärger der Versuchspersonen zu erfassen. Die Aggressivität wurde lediglich im Anschluss an die Hilflosigkeitsinduktion durch den Hilflosigkeitsfragebogen erhoben. Da jedoch keine Persönlichkeitseigenschaften erfasst, sondern lediglich festgestellt werden sollte, ob die Personen aggressiv oder ärgerlich reagierten und ob Reaktanz vorliegt, erschien ein eigenes, reliables Verfahren zur Erfassung von Ärger und Aggression nicht notwendig.

In zukünftigen Studien sollte eine Kontrollgruppe mit einbezogen werden, deren Personen statt dem Hilflosigkeitstask ausschließlich lösbare Zahlenreihen zu bearbeiten haben. Ein Vergleich der Kontrollgruppe mit der Versuchsgruppe bringt zusätzliche Erkenntnisse, beispielsweise dahingehend, ob die Motivation der Personen allein schon durch die Vorgabe der zahlreichen Verfahren und der Dauer der Verfahren in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Es wäre außerdem ein größerer Stichprobenumfang anzuraten, speziell um Geschlechtsvergleiche durchführen zu können.

Hinsichtlich Attribution muss angemerkt werden, dass bei der vorliegenden Studie lediglich der allgemeine Attributionsstil der Personen erfasst wurde und dass dies vor der Induktion von Hilflosigkeit und somit auch vor dem Erleben von Misserfolg geschah. Im Anschluss an die Erfahrung des Misserfolgs wurden keine Ursachenzuschreibungen dazu erhoben. Es wäre jedoch zum Beispiel sehr interessant zu erfahren, worauf die Personen ihre Misserfolge zurückführen.

Es wäre auch sinnvoll, den Selbstwert der Versuchsprobanden und die Auswirkungen der Hilflosigkeit darauf zu messen. Auf diesen konnte nur durch Verhaltensbeobachtung und die Aussagen der Versuchspersonen geschlossen werden.

7 Zusammenfassung

Bei der erlernten Hilflosigkeit erwartet ein Individuum einen Verlust der Kontrolle bei gewissen Ereignissen. Der Organismus kann keinen Zusammenhang zwischen seinen beabsichtigten Handlungen und den Ergebnissen und Konsequenzen erkennen. Daraus resultieren motivationale, emotionale und kognitive Folgen (Seligman, 1975).

Der bisherige Forschungsstand kam zu unterschiedlichen Ergebnissen in Bezug auf die Einflussfaktoren bei der Ausprägung von erlernter Hilflosigkeit. Diese Diplomarbeit beschäftigte sich mit der empirischen Analyse der Faktoren Geschlecht, Attributionsstil und Persönlichkeit eines Menschen im Zusammenhang mit erlernter Hilflosigkeit. Es wurden außerdem die Auswirkungen der Induktion von Hilflosigkeit auf die Stimmung und indirekt auf das Leistungsverhalten eruiert. Die Induktion erfolgte durch die computergestützte Vorgabe von Zahlenreihen, deren Items von lösbar zu unlösbar wechselten. Da es sich um mathematische Aufgaben handelte, wurde in dieser Arbeit speziell auch auf Geschlechtsdifferenzen in Bezug auf mathematische Leistungen eingegangen. Es handelte sich bei dieser Studie um eine Querschnittuntersuchung mit einem einzelnen Testzeitpunkt. Es wurde lediglich eine Experimentalgruppe ohne Kontrollgruppe untersucht. An dieser Studie nahmen insgesamt 120 Personen teil, 60 Personen wurden in die vorliegende Arbeit eingeschlossen. Diese Diplomarbeit wurde parallel mit zwei weiteren Diplomarbeiten durchgeführt. Die Datenerhebung wurde in Form von Einzeltestungen im Februar und März 2010 in der Lehr- und Forschungspraxis der Universität Wien durchgeführt. Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden sowohl kognitive Leistungsparameter als auch Persönlichkeitsaspekte mittels unterschiedlicher Verfahren erhoben. Die Stichprobe setzte sich aus 30 weiblichen und 30 männlichen Universitätsstudenten im Alter von 19 bis 30 Jahren zusammen. 33 (davon 19 Frauen) Personen wurden nach dem Hilflosigkeitsfragebogen (siehe Bauer et al., 2003) als hilflos eingestuft, 27 (davon 11 Frauen) Versuchspersonen als nicht hilflos. Hinsichtlich des Geschlechts konnte kein signifikanter Effekt in der Ausbildung von Hilflosigkeit und hilflosem Verhalten festgestellt werden. Dies stimmte mit den Ergebnissen bisheriger Untersuchungen zum Thema Hilflosigkeit überein.

Die Auswertung des Hilflosigkeitsfragebogens zeigte eine Tendenz, dass sich Frauen verglichen mit Männern eher passiv fühlten. Hilflöse Personen gaben an sich im Vergleich zu nicht hilflosen Probanden sehr aufgeregt, aggressiv, niedergeschlagen, demotiviert und passiv zu fühlen und zeigten, dass es ihnen sehr wichtig war schwierige Aufgaben zu lösen.

Hilflose und nicht hilflose Personen, sowie Frauen und Männer unterschieden sich nicht signifikant bei der Anzahl der richtig gelösten Zahlenreihen. Hilflose Studienteilnehmer ließen im Vergleich zu den nicht hilflosen Versuchspersonen insgesamt signifikant längere Reaktionszeiten erkennen. Somit ließ sich Hilflosigkeit anhand der Bearbeitungsgeschwindigkeit der Personen festmachen. Hinsichtlich der Reaktionszeiten der Zahlenreihen konnte kein geschlechtsspezifischer Unterschied bei dem Vergleich der lösbaren Zahlenreihen, die richtig gelöst wurden, der lösbaren Zahlenreihen, die falsch gelöst wurden und der unlösbaren Zahlenreihen festgestellt werden. Die Induktion von Hilflosigkeit zeigte deutliche Auswirkungen auf die Stimmung. Die negativen Stimmungswerte sowie der Ärger aller Teilnehmer nahmen zu, die positiven Stimmungswerte und die Freude verringerten sich. Hilflose Probanden gaben nach der Induktion von Hilflosigkeit eine deutlichere Erhöhung negativer Stimmung und des Ärgers an im Vergleich zu nicht hilflosen Studienteilnehmern.

Die Auswertung des Attributionsstilfragebogens ASF-E führte beim Vergleich der hilflosen bzw. der nicht hilflosen Personen zu keinem signifikanten Effekt. Männliche Personen gaben höhere Werte bei der Dimension Stabilität negativ an. Frauen manifestierten höhere Werte bei der Dimension Internalität positiv.

Die Ergebnisse des Persönlichkeitsverfahrens NEO-FFI offenbarten, dass die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus einen Einfluss auf die Ausbildung von Hilflosigkeit hatte. Personen mit einem höheren Maß an Neurotizismus entwickelten eher Hilflosigkeit.

Schlussendlich zeigte diese Studie, dass die Persönlichkeit einen Einfluss auf die Ausprägung von Hilflosigkeit hatte. Hilflose Personen manifestierten deutliche Stimmungsbeeinträchtigungen und erhöhte Reaktionszeiten. Hinsichtlich des Geschlechts und des Attributionsstils wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen hilflosen und nicht hilflosen Personen festgestellt.

Literaturverzeichnis

- Abramson, L. Y., Metalsky, G. I. & Alloy, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, 96 (2), 358–372.
- Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P. & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87 (1), 49–74.
- Alloy, L. B. & Abramson, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: Sadder but wiser? *Journal of Experimental Psychology: General*, 108 (4), 441–485.
- Alloy, L. B. & Abramson, L. Y. (1982). Learned helplessness, depression, and the illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42 (6), 1114–1126.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Whitehouse, W. G., Hogan, M. E., Panzarella, C. & Rose, D. T. (2006). Prospective incidence ~~first~~ onsets and recurrences of depression in individuals at high and low cognitive risk for depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 115 (1), 145–156.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Whitehouse, W. G., Hogan, M. E., Tashman, N. A., Steinberg, D. L., Rose, D. T. & Donovan, P. (1999). Depressogenic cognitive styles: Predictive validity, information processing and personality characteristics, and developmental origins. *Behaviour Research & Therapy*, 37, 503–531.
- Alloy, L. B., Peterson, C., Abramson, L. Y. & Seligman, M. E. P. (1984). Attributional style and the generality of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46 (3), 681–687.
- Amthauer, R., Brocke, B., Liepmann, D. & Beauducel, A. (2001). *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (IST-2000-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Anderson, C. A. (1983). Motivational and performance deficits in interpersonal settings: The effects of attributional style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1136–1141.
- Anderson, C. A. & Deuser, W. E. (1991). Science and the reformulated learned helplessness model of depression. *Psychological Inquiry*, 2, 14–19.
- Armstrong, J. M. (1981). Achievement and participation of women in mathematics: Results of two national surveys. *Journal for Research in Mathematics Education*, 12, 356–372.

- Au, R. C. P., Watkins, D., Hattie, J. & Alexander, P. (2009). Reformulating the depression model of learned hopelessness for academic outcomes. *Educational Research Review* 4, 103–117.
- Averill, J. R. (1983). Studies on anger and depression. Implications for theories of emotion. *American Psychologist*, 38 (11), 1145–1160.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsbezogene Einführung* (12., vollständig überarbeitete Auflage). Berlin: Springer.
- Bagby, R. M., Bindseil, K. D., Schuller, D. R., Rector, N. A., Young, L. T., Cooke, R. G., Seeman, M. V., McCay, E. A. & Joffe, R. T. (1997). Relationship between the five-factor model of personality and unipolar, bipolar and schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 70, 83–94.
- Barber, J. G. & Winefield, A. H. (1986). Learned helplessness as conditioned inattention to the target stimulus. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115 (3), 236–246.
- Barber, J. G., Mortimer, J. & Winefield, A. H. (1992). Helplessness deficits: Effects of amount of pretraining and test task difficulty. *Australian Journal of Psychology*, 44, 61–64.
- Bar-Tal, D. (1978). Attributional analysis of achievement-related behavior. *Review of Educational Research*, 48, 259–271.
- Baucom, D. H. (1983). Sex role identity and the decision to regain control among women: A learned helplessness investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 334–343.
- Baucom, D. H. & Danker-Brown, P. (1979). Influence of sex roles on the development of learned helplessness. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47 (5), 928–936.
- Baucom, D. H. & Danker-Brown, P. (1984). Sex role identity and sex-stereotyped tasks in the development of learned helplessness in women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46 (2), 422–430.
- Bauer, H., Pripfl, J., Lamm, C., Prainsack, C. & Taylor, N. (2003). Functional neuroanatomy of learned helplessness. *NeuroImage*, 20 (2), 927–939.
- Benson, J. S. & Kennelly, K. J. (1976). Learned helplessness: The result of uncontrollable reinforcements or uncontrollable aversive stimuli? *Journal of Personality and Social Psychology*, 34 (1), 138–145.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (2010). *Biologische Psychologie*. Heidelberg: Springer.

- Bodner, E. & Mikulincer, M. (1998). Learned helplessness and the occurrence of depressive-like and paranoid-like responses: The role of attentional focus. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1010–1023.
- Boggiano, A. K. & Barrett, M. (1991). Gender differences in depression in college students. *Sex Roles*, 25, 595–605.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae (NEO-FFI)*. Göttingen: Hogrefe.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Handanweisung*. (2., neu normierte und vollständig überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., Lienert, G. A. & Boehnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Heidelberg: Springer.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bowie, C. R. & Harvey, P. D. (2006). Administration and interpretation of the Trail Making Test. *Nature Protocols*, 1, 2277–2281.
- Boyd, T. L. (1982). Learned helplessness in humans: A frustration-produced response pattern. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42 (4), 738–752.
- Brehm, J. W. (1966). *A theory of psychological reactance*. New York: Academic Press.
- Breier, A., Albus, M., Pickar, D., Zahn, T. P., Wolkowitz, O. M. & Paul, S. M. (1987). Controllable and uncontrollable stress in humans: Alternations in mood and neuroendocrine and psychophysiological function. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1419–1429.
- Brewin, C. R. & Furnham, A. (1986) Attributional versus preattributional variables in self-esteem and depression: A comparison and test of learned helplessness theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50 (5), 1013–1020.
- Brockner, J., Gardner, M., Bierman, J., Mahan, T., Thomas, B., Weiss, W., Winter, L. & Mitchell, A. (1983). The roles of self-esteem and self-consciousness in the Wortman-Brehm-Model of reactance and learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 199–209.
- Bruder-Mattson, S. F. & Hovanitz, C. A. (1990). Coping and attributional styles as predictors of depression. *Journal of Clinical Psychology*, 46 (5), 557–565.
- Brunstein, J. C. (1990). *Hilflosigkeit, Depression und Handlungskontrolle*. Göttingen: Hogrefe.

- Buchanan, G. M. & Seligman, M. E. P. (Eds.) (1995). *Explanatory style*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bunce, S. C. & Peterson, C. (1997). Gender differences in personality correlates of explanatory style. *Personality and Individual Differences*, 23 (4), 639–646.
- Campbell, C. R. & Henry, J. W. (1999). Gender differences in self-attributions: Relationship of gender to attributional consistency, style, and expectations for performance in a college course. *Sex Roles*, 41, 95–104.
- Carmony, T. M. & DiGiuseppe, R. (2003). Cognitive induction of anger and depression: The role of power, attribution and gender. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 21 (2), 105–118.
- Cemalcilar, Z., Canbeyli, R. & Sunar, D. (2003). Learned helplessness, therapy, and personality traits: An experimental study. *Journal of Social Psychology*, 143 (1), 65–81.
- Chaney, J. M., Mullins, L. L., Uretsky, D. L., Pace, T. M., Werden, D. & Hartman, V. L. (1999). An experimental examination of learned helplessness in older adolescents and young adults with longstanding asthma. *Journal of Pediatric Psychology*, 24 (3), 259–270.
- Christensen, M. V. & Kessing, L. V. (2006). Do personality traits predict first onset in depressive and bipolar disorder? *Nordic Journal of Psychiatry*, 60, 79–88.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, S., Rothbart, M. & Phillips, S. (1976). Locus of control and the generality of learned helplessness in humans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 1049–1056.
- Cole, C. S. & Coyne, J. C. (1977). Situational specificity of laboratory induced 'learned helplessness'. *Journal of Abnormal Psychology*, 86, 615–623.
- Comer, R. J. (2008). *Klinische Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Corr, P. J. & Gray, J. A. (1995). Attributional style, socialisation and cognitive ability as predictors of sales success. *Personality and Individual Differences*, 18, 241–252.
- Corr, P. J. & Gray, J. A. (1996). Attributional style as a personality factor in insurance sales performance in the UK. *Journal of Occupational and Organisational Psychology*, 69, 83–87.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

- Curry, J. F. & Craighead, W. E. (1990). Attributional style in clinically depressed and conduct disordered adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58 (1), 109–115.
- Czapla, M. (2011). *A comparative DC-EEG study about learned helplessness: Investigating neural differences and gender differences*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Danker-Brown, P. & Baucom, D. H. (1982). Cognitive influences on the development of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43 (4), 793–801.
- DeVellis, R., DeVellis, B. & McCauley, C. (1978). Vicarious acquisition of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36 (8), 894–899.
- Diehl, J. M. & Staufenbiel, T. (2007). *Statistik mit SPSS Version 10 + 11*. Dietmar Klotz: Eschborn.
- Diener, C. I. & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 451–462.
- Diener, C., Kuehner, C. & Flor, H. (2010). Loss of control during instrumental learning: A source localization study. *NeuroImage*, 50 (2), 717–726.
- Diener, C., Struve, M., Balz, N., Kuehner, C. & Flor, H. (2009). Exposure to uncontrollable stress and the postimperative negative variation (PINV): Prior control matters. *Biological Psychology*, 80, 189–195.
- Drucker, P. M., Drucker, D. B., Litto, T. & Stevens, R. (1998). Relation of task difficulty to persistence. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 787–794.
- Duckworth, A. L., Steen, T. A. & Seligman, M. E. P. (2005). Positive psychology in clinical practice. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 629–651.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 674–685.
- Dweck, C. S. & Bush, E. S. (1976). Sex differences in learned helplessness: I. Differential debilitation with peer and adult evaluators. *Developmental Psychology*, 12, 147–156.
- Dweck, C. S., Davidson, W., Nelson, S. & Enna, B. (1978). Sex differences in learned helplessness: II. The contingencies of evaluative feedback in the classroom and III. An experimental analysis. *Developmental Psychology*, 14 (3), 268–276.
- Dweck, C. S. & Licht, B. G. (1980). Learned helplessness and intellectual achievement. In J. Garber & M. E. P. Seligman (Eds.), *Human helplessness: Theory and application* (pp. 197–221). New York: Academic Press.

- Dweck, C. S. & Reppucci, N. D. (1973). Learned helplessness and reinforcement responsibility in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25, 109–116.
- Eccles, J., Adler, T. & Meece, J. L. (1984). Sex differences in achievement: A test of alternate theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46 (1), 26–43.
- Eisenberger, R. (1992). Learned industriousness. *Psychological Review*, 99, 248–267.
- Eisenberger, R. & Leonard, J. M. (1980). Effects of conceptual task difficulty on generalized persistence. *American Journal of Psychology*, 93, 285–298.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6 (3/4), 169–200.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S. & Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136, 103–127.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39 (2), 175–191.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: Sage Publications Ltd.
- Flannery Jr, R. B. & Harvey, M. R. (1991). Psychological trauma and learned helplessness: Seligman's paradigm reconsidered. *Psychotherapy*, 28 (2), 374–378.
- Ford, C. E. & Neale, J. M. (1985). Learned helplessness and judgment of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1330–1339.
- Fosco, E. & Geer, J. H. (1971). Effects of gaining control over aversive stimuli after differing amounts of no control. *Psychological Reports*, 29, 1153–1154.
- Frankel, A. & Snyder, M. L. (1978). Poor performance following unsolvable problems: Learned helplessness or egotism? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1415–1423.
- Fresco, D. M., Alloy, L. B. & Reilly-Harrington, N. (2006). Association of attributional style for negative and positive events and the occurrence of life events with depression and anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25 (10), 1140–1159.
- Fretska, E., Bauer, H., Leodolter, M. & Leodolter, U. (1999). Loss of control and negative emotions: A cortical slow potential topography study. *International Journal of Psychophysiology*, 33 (2), 127–141.

- Frieze, I. H., Whitley, B. E., Hanusa, B. H. & McHugh, M. C. (1982). Assessing the theoretical models for sex differences in causal attributions for success and failure. *Sex Roles*, 8 (4), 333–343.
- Gallagher, A. M. & Kaufman, J. C. (2005). *Gender differences in mathematics. An integrative psychological approach*. New York: Cambridge University Press.
- Gannon, L., Heiser, P. & Knight, S. (1985). Learned helplessness versus reactance: The effects of sex-role stereotype. *Sex Roles*, 12 (7/8), 791–806.
- Gastpar, M. T., Kasper, S. & Linden, M. (Hrsg.). (2003). *Psychiatrie und Psychotherapie* (2., vollständig neu überarbeitete Auflage). Wien, New York: Springer.
- Gatchel, R. J., Paulus, P. B. & Maples, C. W. (1975). Learned helplessness and self-reported affect. *Journal of Abnormal Psychology*, 84, 732–734.
- Gatchel, R. & Proctor, J. D. (1976). Physiological correlates of learned helplessness in man. *Journal of Abnormal Psychology*, 85 (1), 27–34.
- Geary, D. C. (1996). Sexual selection and sex differences in mathematical abilities. *Behavioral and Brain Sciences*, 19 (2), 229–247.
- Gernigon, C. & Fleurance, P. (1998). Alleviation of learned helplessness in motor tasks: The roles of task difficulty and attributional comments. *Journal of Human Movement Studies*, 35, 167–186.
- Gernigon, C., Thill, E. & Fleurance, P. (1999). Learned helplessness: A survey of cognitive, motivational and perceptual-motor consequences in motor tasks. *Journal of Sports Sciences*, 17, 403–412.
- Gill, J. F. (2007). *The influence of controllability on college women's efficacy and attributions in physical activity*. Unveröffentlichte Dissertation, Louisiana State University.
- Gonzalo, D., Kleim, B., Donaldson, C., Moorev, S. & Ehlers, A. (2011). *How disorder-specific are depressive attributions? A comparison of individuals with depression, post-traumatic stress disorder and healthy controls*. Zugriff am 02.08.2012 von <http://www.springerlink.com/content/0x886315t1802004/fulltext.pdf>
- Gregory, W. L., Chartier, G. M. & Wright, M. H. (1979). Learned helplessness and learned effectiveness: Effects of explicit response cues on individuals differing in personal control expectancies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (11), 1982–1992.
- Habel, U., Wild, B., Topka, H., Kircher, T., Salloum, J. B. & Schneider, F. (2001). Transcranial magnetic stimulation: No effect on mood with single pulse during

- learned helplessness. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25 (3), 497–506.
- Halpern, D. F., Benbow, C. P., Geary, D. C., Gur, R. C., Hyde, J. S. & Gernsbacher, M. A. (2007). The science of sex differences in science and mathematics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8 (1), 1–51.
- Hankin, B. L. & Abramson, L. Y. (2001). Development of gender differences in depression: An elaborated cognitive vulnerability-transactional stress theory. *Psychological Bulletin*, 127 (6), 733–796.
- Hankin, B. L., Abramson, L. Y. & Siler, M. (2001). A prospective test of the hopelessness theory of depression in adolescence. *Cognitive Therapy and Research*, 25 (5), 607–632.
- Hanusa, B. & Schulz, R. (1977). Attributional mediators of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35 (8), 602–611.
- Hausmann, M. (2007). Kognitive Geschlechtsunterschiede. In S. Lautenbacher, O. Güntürkün & M. Hausmann (Hrsg.), *Gehirn und Geschlecht – Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Frau und Mann* (S. 106–123). Heidelberg: Springer.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Henkel, V., Bussfeld, P., Möller, H. J. & Hegerl, U. (2002). Cognitive-behavioural theories of helplessness/hopelessness: Valid models of depression? *European Archives of Psychiatry & Clinical Neuroscience*, 252, 240–249.
- Herkner, W. (2001). *Lehrbuch Sozialpsychologie* (2., unveränderte Auflage). Bern: Hans Huber.
- Heubeck, B. G., Tausch, B. & Mayer, B. (1995). Models of responsibility and depression in unemployed young males and females. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 5, 291–309.
- Hill, A. B. (1985). The influence of personality on induced depressive mood. *Personality and Individual Differences*, 6, 523–526.
- Hiroto, D. S. (1974). Locus of control and learned helplessness. *Journal of Experimental Psychology*, 102 (2), 187–193.
- Hiroto, D. S. & Seligman, M. E. P. (1975). Generality of learned helplessness in man. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31 (2), 311–327.
- Hoyer, J. (2000). Optimismus und Gesundheit: Überblick, Kritik und Forschungsperspektiven. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 8 (3), 111–122.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *The American Psychologist*, 60 (6), 581–592.

- Hyde, J. S., Fennema, E. & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 105, 139–155.
- Jackson, B., Sellers, R. M. & Peterson, C. (2002). Pessimistic explanatory style moderates the effect of stress on physical illness. *Personality and Individual Differences*, 32, 567–573.
- Joiner, T. E. (2001). Negative attributional style, hopelessness depression and endogenous depression. *Behaviour Research and Therapy*, 39 (2), 139–149.
- Joiner, T. E. & Wagner, K. D. (1995). Attributional style and depression in children and adolescents: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 15, 777–798.
- Kegel-Flom, P. & Didion, C. J. (1995). Women, math, and test scores. *Science*, 270 (5235), 364–365.
- Keller, K. & Menon, V. (2009). Gender differences in the functional and structural neuroanatomy of mathematical cognition. *Neuroimage* 47 (1), 342–352.
- Kendler, K. S. & Myers, J. (2010). The genetic and environmental relationship between major depression and the five-factor model of personality. *Psychological Medicine*, 40, 801–806.
- Kessler R. C. (2003). Epidemiology of women and depression. *Journal of Affective Disorders*, 74, 5–13.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Swartz, M., Blazer, D. G. & Nelson, C. B. (1993). Sex and depression in the National Comorbidity Survey I: Lifetime prevalence, chronicity and recurrence. *Journal of Affective Disorders*, 29, 85–96.
- Kimura, D. (2002). Sex hormones influence human cognitive pattern. *Neuroendocrinology Letters*, 23 (4), 67–77.
- Klein, D. C., Fencil-Morse, E. & Seligman, M. E. P. (1976). Learned helplessness, depression, and the attribution of failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33 (5), 508–516.
- Klein, D. C. & Seligman, M. E. P. (1976). Reversal of performance deficits and perceptual deficits in learned helplessness and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 11–26.
- Kornstein, S. G., Schatzberg, A. F., Thase, M. E., Yonkers, K. A., McCullough, J. P., Keitner, G. I., Gelenberg, A. J., Ryan, C. E., Hess, A. L., Harrison, W., Davis, S. M. & Keller, M. B. (2000). Gender differences in chronic major and double depression. *Journal of Affective Disorders*, 60, 1–11.
- Kotov, R., Gamez, W., Schmidt, F. & Watson, D. (2010). Linking “big” personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136 (5), 768–821.

- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C. W. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Diagnostica*, 42 (2), 139–156.
- Kuhl, J. (1981). Motivational and functional helplessness: The moderating effect of state versus action orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40 (1), 155–170.
- Laudien, J. H., Küster, D., Sojka, B., Ferstl, R. & Pause, B. M. (2006). Central odor processing in subjects experiencing helplessness. *Brain Research*, 1120, 141–150.
- Lavelle, T. L., Metalsky, G. I. & Coyne, J. C. (1979). Learned helplessness, test anxiety, and acknowledgment of contingencies. *Journal of Abnormal Psychology*, 88 (4), 381–387.
- Lehrl, S. (1995). *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest (MWT-B)* (3., überarbeitete Auflage). Balingen: Spitta.
- LeUnes, A. D., Nation, J. R. & Turley, N. M. (1980). Male-female performance in learned helplessness. *The Journal of Psychology*, 104 (2), 255–258.
- Levine, M. (1966). Hypothesis behavior by humans during discrimination learning. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 331–338.
- Levine, M. (1971). Hypothesis theory and nonlearning despite ideal S-R reinforcement contingencies. *Psychological Review*, 78, 130–140.
- Lindberg, S. M., Hyde, J. S., Petersen, J. L. & Linn, M. C. (2010). New trends in gender and mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136 (6), 1123–1135.
- Liu, T. J. & Steele, C. M. (1986). Attributional analysis as self-affirmation. *Journal of Personality and Social Psychology* 51 (3), 531–540.
- Lubow, R. E., Rosenblatt, R. & Weiner, I. (1981). Confounding of controllability in the triadic design for demonstrating learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41 (3), 458–468.
- Maier, S. F. & Seligman, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105 (1), 3–46.
- Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B. & Schutte, N. S. (2005). The relationship between the five-factor model of personality and symptoms of clinical disorders: A meta-analysis. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 27, 101–114.
- Martin, A. (2002). Motivation and academic resilience: Developing a model for student enhancement. *Australian Journal of Education*, 46, 34–50.

- Martinko, M. J. & Gardner, W. L. (1982). Learned helplessness: An alternative explanation for performance deficits. *Academy of Management Review*, 7 (2), 195–204.
- Matolycz, E. (2011). *Pflege von alten Menschen*. Wien: Springer.
- Matute, H. (1994). Learned helplessness and superstitious behavior as opposite effects of uncontrollable reinforcements in humans. *Learning and Motivation*, 25, 216–232.
- Matute, H. (1995). Human reactions to uncontrollable outcomes: Further evidence for superstitions rather than helplessness. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology–B: Comparative & Physiological Psychology*, 48B, 142–157.
- McKean, K. H. (1994). Using multiple risk factors to assess the behavioral, cognitive, and affective effects of learned helplessness. *The Journal of Psychology*, 128 (2), 177–183.
- McLaughlin, E., Lefavre, M. J. & Cummings, E. (2010). Experimentally-induced learned helplessness in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Psychology* 35 (4), 405–414.
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 575–696). New York: Macmillan.
- Metalsky, G. I., Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P., Semmel, A. & Peterson, C. (1982). Attributional styles and life events in the classroom: Vulnerability and invulnerability to depressive mood reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43 (3), 612–617.
- Metalsky, G. I., Halberstadt, L. J. & Abramson, L. Y. (1987). Vulnerability to depressive mood reactions: Toward a more powerful test of the diathesis-stress and causal mediation components of the reformulated theory of depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (2), 386–393.
- Meyer, W. (2000). *Gelernte Hilflosigkeit. Grundlagen und Anwendung in Schule und Unterricht*. Göttingen: Huber.
- Mikulincer, M. (1986). Attributional processes in the learned helplessness paradigm: Behavioral effects of global attributions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1248–1256.
- Mikulincer, M. (1988). Reactance and helplessness following exposure to unsolvable problems: The effects of attributional style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (4), 679–686.

- Mikulincer, M. & Nizan, B. (1988). Causal attributions, cognitive interference, and the generalization of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55 (3), 470–478.
- Miller, A. (1985). A developmental study of the cognitive basis of performance impairment after failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (2), 529–538.
- Miller, A. (1986). Performance impairment after failure: Mechanism and sex differences. *Journal of Educational Psychology*, 78 (6), 486–491.
- Miller, D. K. (2006). The effects of childhood physical abuse or childhood sexual abuse in battered women's coping mechanisms: Obsessive-compulsive tendencies and severe depression. *Journal of Family Violence*, 21 (3), 185–195.
- Miller, I. W. & Norman, W. H. (1981). Effects of attributions for success on the alleviation of learned helplessness and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 90 (2), 113–124.
- Miller, D. T. & Ross, M. (1975). Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction? *Psychological Bulletin*, 82 (2), 213–225.
- Miller, W. R. & Seligman, M. E. P. (1975). Depression and learned helplessness in man. *Journal of Abnormal Psychology*, 84 (3), 228–238.
- Miller, A. D. & Tarpay, R. M. (1991). Effects of learned helplessness training on instrumental heart rate control in humans. *Learning and Motivation*, 22, 388–405.
- Müller, M. J. (2011). Helplessness and perceived pain intensity: Relations to cortisol concentrations after electrocutaneous stimulation in healthy young men. *Biopsychosocial Medicine*, 8, 1–7.
- Müller, M. J. & Netter, P. (2000). Relationship of subjective helplessness and pain perception after electric skin stimuli. *Stress Medicine*, 16, 109–115.
- Nemeroff, C. B., Bremner, J. D., Foa, E. B., Mayberg, H. S., North, C. S. & Stein, M. B. (2006). Posttraumatic stress disorder: A state-of-the-science review. *Journal of Psychiatric Research*, 40, 1–21.
- Neumann, R. (2000). The causal influences of attributions on emotions: A procedural priming approach. *Psychological Science*, 11 (3), 179–182.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91 (3), 328–346.
- Nolen-Hoeksema, S. (1987). Sex differences in unipolar depression: Evidence and theory. *Psychological Bulletin*, 101, 259–282.

- Nolen-Hoeksema, S. (1988). Life-span views on depression. In P. B. Baltes, D. L. Featherman & R. M. Lemer (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 9). New York: Erlbaum.
- Nolen-Hoeksema, S. & Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychological Bulletin*, 115, 424–443.
- Nolen-Hoeksema, S., Girgus, J. S. & Seligman, M. E. P. (1991). Sex differences in depression and explanatory style of children. *Journal of Youth and Adolescence*, 20, 223–245.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J. & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77 (5), 1061–1072.
- Overmier, J. B. & Seligman, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 63 (1), 28–33.
- Palker-Corell, A. & Marcus, D. K. (2004). Partner abuse, learned helplessness, and trauma symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23 (4), 445–462.
- Parsons, J. E., Meece, J. L., Adler, T. F. & Kaczala, C. M. (1982). Sex differences in attributions and learned helplessness. *Sex Roles*, 8 (4), 421–432.
- Pasahow, R. J. (1980). The relation between an attributional dimension and learned helplessness. *Journal of Abnormal Psychology*, 89 (3), 358–367.
- Paulitschek, A. (2011). *Gelernte Hilflosigkeit. Der Einfluss von Geschlecht, Attributionsverhalten und Persönlichkeit*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Paulus, C. (2008). *Saarbrücker Persönlichkeits-Fragebogen (SPF)*. Zugriff am 06.07.2011, von [http://bildungswissenschaft.uni-saarland.de/personal/paulus/empathy/SPF\(IRI\)_V5.0.pdf](http://bildungswissenschaft.uni-saarland.de/personal/paulus/empathy/SPF(IRI)_V5.0.pdf)
- Paulus, C. (2009). *Der Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen SPF (IRI) zur Messung von Empathie: Psychometrische Evaluation der deutschen Version des Interpersonal Reactivity Index*. Zugriff am 23.01.2012, von http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2363/pdf/SPF_Artikel.pdf
- Pawelak, U. (2004). *Kurzformen der „Vienna Emotion Recognition Tasks“ (VERT-K) und der „Vienna Memory of Emotion Recognition Tasks“ (VIEMER-K). Konstruktion und Erstanwendung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Petermann, F. (1999). Erlernte Hilflosigkeit: Neue Konzepte und Anwendungen. In M. E. P. Seligman (Hrsg.), *Erlernte Hilflosigkeit* (S. 209–259). Weinheim, Basel: Beltz.

- Peterson, C. (1991). The meaning and measurement of explanatory style. *Psychological Inquiry*, 2, 1–10.
- Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist*, 55 (1), 44–55.
- Peterson, C., Maier, S. F. & Seligman, M. E. P. (1993). *Learned helplessness. A theory for the age of personal control*. New York: Oxford University Press.
- Peterson, C. & Seligman, M. E. P. (1984). Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review*, 91, 347–374.
- Peterson, C., Seligman, M. E. P. & Vaillant, G. E. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: A 35-year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 23–27.
- Peterson, C. & Vaidya, R. S. (2001). Explanatory style, expectations, and depressive symptoms. *Personality and Individual Differences*, 31, 1217–1223.
- Petiprin, G. L. & Johnson, M. E. (1991). Effects of gender, attributional style, and item difficulty on academic performance. *Journal of Psychology*, 125 (1), 45–50.
- Pittman, N. L. & Pittman, T. S. (1979). Effects of amount of helplessness training and internal–external locus of control on mood and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (1), 39–47.
- Pittman, N. L. & Pittman, T. S. (1980). Deprivation of control and the attribution process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (3), 377–389.
- Poppe, P., Stiensmeier-Pelster, J. & Pelster, A. (2005). *Attributionsstilfragebogen für Erwachsene (ASF-E)*. Göttingen: Hogrefe.
- Price, K. P., Tryon, W. W. & Raps, C. S. (1978). Learned helplessness and depression in a clinical population: A test of two behavioral hypotheses. *Journal of Abnormal Psychology*, 87 (1), 113–121.
- Ramirez, E., Maldonado, A. & Martos, R. (1992). Attributions modulate immunization against learned helplessness in humans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62 (1), 139–146.
- Raps, C. S., Peterson, C., Reinhard, K. E., Abramson, C. Y. & Seligman, M. E. P. (1982). Attributional style among depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 91, 102–108.
- Raven, J. C., Court, J. & Raven, J. (1998). *Raven's progressive matrices and vocabulary scales*. Deutsche Bearbeitung von Stephan Bulheller & Hartmut Häcker. Frankfurt: Swets & Zeitlinger B.V., Swets Test Services.
- Reitan, R. M. (1959). *A manual for the administration and scoring of the Trail Making Test*. Indianapolis: Indiana University.
- Robins, C. J. (1988). Attributions and depression: Why is the literature so inconsistent? *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (5), 880–889.

- Robinson, M. S. & Alloy, L. B. (2003). Negative cognitive styles and stress-reactive rumination interact to predict depression: A prospective study. *Cognitive Therapy and Research*, 27 (3), 275–292.
- Rosenbaum, M. & Ben-Ari, K. (1985). Learned helplessness and learned resourcefulness: Effects of noncontingent success and failure on individuals differing in self-control skills. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (1), 198–215.
- Rosenbaum, M. & Jaffe, Y. (1983). Learned helplessness: The role of differences in learned resourcefulness. *British Journal of Social Psychology*, 22, 215–225.
- Roth, S. (1980). A revised model of learned helplessness in humans. *Journal of Personality*, 48, 103–133.
- Roth, S. & Bootzin, R. R. (1974). Effects of experimentally induced expectancies of external control: An investigation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29 (2), 253–264.
- Roth, S. & Kubal, L. (1975). Effects of noncontingent reinforcement on tasks of differing importance: Facilitation and learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32 (4), 680–691.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80 (1), 1–28.
- Rozell, E. J., Gunderson, D. E. & Terpstra, D. E. (1998). Gender differences in the factors affecting helpless behavior and performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 13 (2), 265–280.
- Sanjuán, P. & Magallares, A. (2009). A longitudinal study of the negative explanatory style and attributions of uncontrollability as predictors of depressive symptoms. *Personality and Individual Differences* 46, 714–718.
- Sanjuán, P., Perez, A., Rueda, B. & Ruiz, A. (2008). Interactive effects of attributional styles for positive and negative events on psychological distress. *Personality and Individual Differences*, 45, 187–190.
- Saß, H., Wittchen, H. U., Zaudig, M. & Houben, I. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen – Textrevision*. Göttingen: Hogrefe.
- Scheier, M. F. & Carver, C. S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research*, 16 (2), 201–228.
- Schepman, S. B. & Richmond, L. (2003). Employee expectations and motivation: An application from the “learned helplessness” paradigm. *Journal of American Academy of Business*, 3 (1/2), 405–408.

- Schmitz, M. (2004). *1x1 der Psychopharmaka. Grundlagen, Standardtherapien und neue Konzepte*. Steinkopff: Darmstadt.
- Schmölzer, A. (2011). *Der Einfluss von Hilflosigkeit auf das Erkennen von emotionalen Gesichtsausdrücken*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Schneider, F., Gur, R. E., Alavi, A., Seligman, M. E. P., Mozley, L. H., Smith, R. J. & Gur, R. C. (1996). Cerebral blood flow changes in limbic regions induced by unsolvable anagram task. *The American Journal of Psychiatry*, 153 (2), 206–212.
- Schneider, F., Gur, R. C., Gur, R. E. & Muenz, L. R. (1994). Standardized mood induction with happy and sad facial expressions. *Psychiatry Research*, 51 (1), 19–31.
- Schüle, C., Baghai, T. C. & Rupprecht, R. (2007). Neue Erkenntnisse zur Pathogenese und Pathophysiologie der Depression. *Der Nervenarzt*, 78, 531–550.
- Schwarzer, R. & Renner, B. (1997). Risikoeinschätzung und Optimismus. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 43–66). Göttingen: Hogrefe.
- Sedek, G. & Kofta, M. (1990). When cognitive exertion does not yield cognitive gain: Toward an informational explanation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 729–743.
- Seidel, E.-M., Satterthwaite, T. D., Eickhoff, S. B., Schneider, F., Gur, R. C., Wolf, D. H., Habel, U. & Derntl, B. (2012). Neural correlates of depressive realism – An fMRI study on causal attribution in depression. *Journal of Affective Disorders*, 138 (3), 268–276.
- Seligman, M. E. P. (1972). Learned helplessness. *Annual Review of Medicine*, 23, 407–412.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development and death*. San Francisco: Freeman.
- Seligman, M. E. P. (1991). *Learned Optimism*. New York: Knopf.
- Seligman, M. E. P., Abramson, L. Y., Semmel, A. & Baeyer, C. (1979). Depressive attributional style. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 242–247.
- Seligman, M. E. P. & Csikszentmihalyi, M. (2000). "Positive psychology: An introduction". *American Psychologist*, 55 (1), 5–14.
- Seligman, M. E. P. & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1–9.
- Seligman, M. E. P. & Schulman, P. (1986). Explanatory style as a predictor of productivity and quitting among life insurance sales agents. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50 (4), 832–838.

- Selye, H. (1988). *Stress. Bewältigung und Lebensgewinn*. München: Piper & Co.
- Shors, T. J. (2002). Opposite effects of stressful experience on memory formation in males versus females. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 4, 39–47.
- Shors, T. J. & Leuner, B. (2003). Estrogen-mediated effects on depression and memory formation in females. *Journal of Affective Disorders* 74, 85–96.
- Siedek, D. R. (2011). *Effects of learned helplessness on error processing investigated with event-related potentials*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Snyder, M. L., Smoller, B., Strenta, A. & Frankel, A. (1981). A comparison of egotism, negativity, and learned helplessness as explanations for poor performance after unsolvable problems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40 (1), 24–30.
- Stein, M. B., Jang, K. L., Taylor, S., Vernon, P. A. & Livesley, W. J. (2002). Genetic and environmental influences on trauma exposure and posttraumatic stress disorder symptoms: A twin study. *American Journal of Psychiatry* 159, 1675–1681.
- Steiner, M., Allgulander, C., Ravindran, A., Kosar, H., Burt, T. & Austin, C. (2005). Gender differences in clinical presentation and response to sertraline treatment of generalized anxiety disorder. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental* 20, 3–13.
- Stoltz, R. F. & Galassi, J. P. (1989). Internal attributions and types of depression in college students: The learned helplessness model revisited. *Journal of Counseling Psychology*, 36 (3), 316–321.
- Sweeney, P. D., Anderson, K. & Bailey, S. (1986). Attributional style in depression: A meta-analytic review. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 974–991.
- Swendsen, J. D. (1997). Anxiety, depression and their comorbidity: An experience sampling test of the helplessness-hopelessness theory. *Cognitive Therapy and Research*, 97, 97–114.
- Syzmanowicz, A. & Furnham, A. (2011). Gender differences in self-estimates of general, mathematical, spatial and verbal intelligence: Four meta analyses. *Learning and Individual Differences*, 21 (5), 493–504.
- Tennen, H. & Eller, S. J. (1977). Attributional components of learned helplessness and facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35 (4), 265–271.
- Thornton, J. W. & Jacobs, P. D. (1971). Learned helplessness in human subjects. *Journal of Experimental Psychology*, 87, 369–372.
- Tiggeman, M. (1981). Noncontingent success versus noncontingent failure and learned helplessness. *Journal of Psychology*, 109, 233–238.

- Tiggeman, M., Barnett, A. & Winefield, A. H. (1983). Uncontrollability versus perceived failure as determinants of subsequent performance deficits. *Motivation and Emotion*, 7, 257–268.
- Tiggeman, M., Winefield, A. H. & Brebner, J. (1982). The role of extraversion in the development of learned helplessness. *Personality and Individual Differences*, 3, 27–34.
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 203–214.
- Tuffin, K., Hesketh, B. & Podd, J. (1985). Experimentally induced learned helplessness: How far does it generalize? *Social Behavior and Personality*, 13, 55–62.
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219–235.
- Weiner, B. (1972). *Theories of motivation. From motivation to cognition*. Chicago: Markham.
- Weissman, M. M., Bland, R., Joyce, P. R., Newman, S., Wells, J. E. & Wittchen, H. A. (1993). Sex differences in rates of depression: Cross-national perspectives. *Journal of Affective Disorders*, 29, 77–84.
- Whitley, B. E., Michael, S. T. & Tremont, G. (1991). Testing for sex differences in the relationship between attributional style and depression. *Sex Roles*, 24, 753–758.
- Williams, J. B. W., Spitzer, R. L., Linzer, M., Kroenke, K., Hahn, S. R., Verloin deGruy, F. & Lazev, A. (1995). Gender differences in depression in primary care. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 173 (2), 654–659.
- Winefield, A. H., Barnett, A. & Tiggeman, M. (1984). Learned helplessness and IQ differences. *Personality and Individual Differences* 5 (5), 493–500.
- Winefield, A. H. & Rourke, J. A. (1991). Personality differences in responding to noncontingent reinforcement. *Personality and Individual Differences*, 12 (3), 281–289.
- Wisniewski, S. A. & Gaier, L. (1990). Causal attributions for losing as perceived by adolescents. *Adolescence*, 25, 239–248.
- Wittchen, H. U. & Hoyer, J. (2006). *Klinische Psychologie & Psychotherapie*. Heidelberg: Springer.
- Wortman, C. B. & Brehm, J. W. (1975). Responses to uncontrollable outcomes: An integration of reactance theory and the learned helplessness model. *Advances in Experimental Social Psychology*, 8 (C), 277–336.

-
- Wortman, C. B., Panciera, L., Shusterman, L. & Hibscher, J. (1976). Attributions of causality and reactions to uncontrollable outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 12, 301–316.
- Yates, S. (2009). Teacher identification of student learned helplessness in mathematics. *Mathematics Education Research*, 21 (3), 86–106.
- Zemore, R. & Johansen, L. J. (1980). Depression, helplessness, and failure attributions. *Canadian Journal of Behavioural Sciences*, 12, 167–174.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die ursprüngliche Theorie der erlernten Hilflosigkeit (Seligman, 1975, angelehnt an Au, Watkins, Hattie & Alexander, 2009, S.104)	14
Abbildung 2: Fluss der Ereignisse, welche zu Symptomen der Hilflosigkeit führen (angelehnt an Abramson, Seligman & Teasdale, 1978, S.52).....	21
Abbildung 3: Der Prozess der erlernten Hilflosigkeit (angelehnt an Peterson & Seligman, 1984, S. 350)	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterschiedliche Induktionsmöglichkeiten von Hilflosigkeit inklusive Angabe einiger Beispielstudien bei gesunden Probanden.....	26
Tabelle 2: Untersuchungsablauf.....	49
Tabelle 3: Ergebnisse der kognitiven Leistungsverfahren.....	63
Tabelle 4: Korrelationen der Hilflosigkeitsfragebogenitems mit dem Subtest Rechenaufgaben des IST-2000-R (RE).....	65
Tabelle 5: Überblick der hilflosen bzw. nicht hilflosen Studienteilnehmer	69
Tabelle 6: Überblick der Werte bezüglich der positiven und negativen PANAS- Stimmungswerte.....	70
Tabelle 7: Überblick der Werte bezüglich der sechs ASF-E Dimensionen.....	76
Tabelle 8: Überblick der NEO-FFI Skalenwerte	79

Anhang

A. Items, die als Beispiel für die in der Untersuchung angewandten Fragebögen dienen sollen

A.1. Soziodemographischer Fragebogen

Datum: _____

Kürzel: _____

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer!

Wir freuen uns sehr, dass ihr bei unserer Studie mitmacht und wissen eure Teilnahme sehr zu schätzen.

Bevor es losgeht, würden wir gerne ein paar allgemeine Informationen erfragen und bitten euch die untenstehenden Daten auszufüllen:

Geschlecht: m . w .

Alter: _____ Jahre

StudentIn: Ja . Nein .

Wenn Ja, welche Fachrichtung? _____

Universität . Fachhochschule . Akademie . Sonstige .

Fachsemester: _____

Höchste abgeschlossene Ausbildung? _____

Beruf: _____

Ist schon einmal eine Depression diagnostiziert worden? Ja . Nein .

Besteht die Einnahme von Psychopharmaka? Ja . Nein .

Alle erhobenen Daten werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt!

Vielen Herzlichen Dank!

A.2. Beschreibung der Persönlichkeitsskalen des NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993)

Skala Neurotizismus: Das Konstrukt „Neurotizismus“ im Sinne von „emotionaler Stabilität“ versus „emotionaler Instabilität“ erfasst, wie eine Person (negative) Emotionen erlebt und mit diesen umgeht. Diese Persönlichkeitsdimension ist nicht mit der psychiatrischen Definition von Neurotizismus gleichzusetzen. Personen mit hohen Werten in dieser Skala sind leicht aus dem Gleichgewicht zu bringen, machen sich viele Sorgen und zeigen eine Tendenz zu unrealistischen Ideen. Sie sind eher nervös, ängstlich, traurig und unsicher. Geringere Ausprägungen vermuten eine emotional stabile Persönlichkeit, die ruhig, ausgeglichen und sorgenfrei ist und sich in Stresssituationen nicht so leicht aus der Fassung bringen lässt.

- **Beispielitem:** *„Wenn ich unter starkem Stress stehe, fühle ich mich manchmal, als ob ich zusammenbräche.“*

Skala Extraversion: Grundlage dieser Skala ist die Geselligkeit und Selbstsicherheit eines Menschen. Personen, die auf dieser Skala hohe Werte erzielen, beschreiben sich als aktiv, selbstsicher, gesprächig, energisch, heiter, gesellig und optimistisch. Introversion als Gegenpol zur Extraversion impliziert das Fehlen dieser Eigenschaften und nicht das Vorhandensein gegenteiliger Eigenschaften. So sind introvertierte Menschen eher in sich gekehrt und verspüren den Wunsch alleine zu sein. Ihr Verhalten ist zurückhaltend, unabhängig und ausgeglichen.

- **Beispielitem:** *„Ich bin gerne im Zentrum des Geschehens.“*

Skala Offenheit für Erfahrungen: Diese Dimension operationalisiert das Interesse und die Beschäftigung mit neuen Erfahrungen, Erlebnissen und Eindrücken. Personen mit hohen Ausprägungen auf dieser Skala sehen sich als phantasievoll, wissbegierig, experimentierfreudig und künstlerisch interessiert. Sie hinterfragen bestehende Normen und Konventionen und zeigen sich neuen Wertevorstellungen gegenüber tolerant und aufgeschlossen. Niedrige Werte in dieser Skala beschreiben eine Persönlichkeit, die konventionelles Verhalten und konservative Ansichten bevorzugt und auf emotionale Reize eher gedämpft reagiert.

- **Beispielitem:** *„Wenn ich Literatur lese oder ein Kunstwerk betrachte, empfinde ich manchmal ein Frösteln oder eine Welle der Begeisterung.“*

Skala Verträglichkeit: Die Verträglichkeit einer Person beschreibt ihr interpersonelles Verhalten in sozialen Situationen zwischen den zwei Polen „kompetitiv“ und

„kooperativ“. Hohe Werte in der Skala Verträglichkeit schließen auf eine altruistische, verständnisvolle, wohlwollende und mitfühlende Persönlichkeit, die zudem hilfsbereit, kooperativ und harmoniebedürftig ist. Menschen mit niedrigen Werten zeichnen sich eher durch egozentrisches, kompetitives und misstrauisches Verhalten aus.

- **Beispielitem:** *„Ich versuche stets rücksichtsvoll und sensibel zu handeln.“*

Skala Gewissenhaftigkeit: Die Gewissenhaftigkeit einer Person zeigt sich in ihrer Selbstkontrolle, also in der aktiven Planung, Organisation und Durchführung von Aufgaben. Menschen, die auf dieser Skala hohe Punktwerte erreichen, sehen sich als ehrgeizig, fleißig, diszipliniert, zielstrebig, pünktlich und zuverlässig. Allerdings kann dieser Pol bis zur zwanghaften Ordentlichkeit reichen. Niedrige Werte können auf Nachlässigkeit, Gleichgültigkeit und Unbeständigkeit hindeuten. Diese Menschen verfolgen ihre Ziele mit geringerem Engagement.

- **Beispielitem:** *„Ich versuche, alle mir übertragenen Aufgaben sehr gewissenhaft zu erledigen.“*

A.3. Beispielitems des ASF-E (Pope et al., 2005)

- **Positive anslussthematische Situation:** „Ihr Partner/Ihre Partnerin geht liebevoller mit Ihnen um als früher.“
- **Negative anslussthematische Situation:** „Sie treffen einen Freund/eine Freundin, der/die sich Ihnen gegenüber ablehnend verhält.“
- **Positive leistungsbezogene Situation:** „Sie schließen eine Arbeit erfolgreich ab.“
- **Negative leistungsbezogene Situation:** „Sie merken, dass Sie den Anforderungen Ihrer Arbeit nicht mehr gerecht werden können.“

Die Hauptursache dafür, dass ich den Anforderungen meiner Arbeit nicht mehr gerecht werden kann,

- | | |
|---|--|
| 1 liegt vollkommen in anderen Menschen oder den Umständen (I) | liegt vollkommen in mir selbst (I) |
| 2 wird in der Zukunft nie wieder beeinflussen, ob ich den Anforderungen meiner Arbeit gerecht werden kann (S) | wird auch in Zukunft immer wieder beeinflussen, ob ich den Anforderungen meiner Arbeit gerecht werden kann (S) |
| 3 beeinflusst nur, ob ich den Anforderungen meiner Arbeit gerecht werden kann (G) | beeinflusst auch viele andere Bereiche meines Lebens negativ (G) |
| 4 hat etwas mit den Umständen zu tun (I) | hat etwas mit mir zu tun (I) |
| 5 wird sich über die Zeit verändern (S) | wird über die Zeit stabil bleiben (S) |
| 6 wirkt sich nur auf die vorliegende Situation aus (G) | wirkt sich auch auf viele andere Situationen, die mich betreffen, negativ aus (G) |

A.4. Hilflosigkeitsfragebogen (Bauer et al., 2003)

Fragebogen zur Zahlenreihenaufgabe

- 1) Wie wichtig war es Ihnen, bei der Testung insgesamt gut abzuschneiden?
- 2) Wie schwierig waren die Aufgaben der ersten Testphase (ca. die ersten 10 Aufgaben)?
- 3) Hatten Sie in dieser ersten Phase ein Gefühl der Kontrolle?
- 4) Wirkten die ersten schwierigen Aufgaben auf Sie
 - motivierend bzw. anspornend?
 - demotivierend?
- 5) War es Ihnen wichtig, zumindest einige der schwierigen Aufgaben lösen zu können?
- 6) Falls Sie auf längere Sicht keine Aufgaben mehr lösen konnten, wie ging es Ihnen dabei?
 - Haben Sie sich aufgeregt?
 - Wurden Sie aggressiv?
 - Haben Sie sich niedergeschlagen gefühlt?
 - Wurden Sie demotiviert?
 - Wurden Sie passiv?
- 7) Bis zu ca. welcher Aufgabe haben Sie sich um das Finden einer Lösung bemüht?
- 8) Sonstige Anmerkungen:

B. Erklärung

Ich, Dominique Deichstetter, erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst habe, dass ich die verwendeten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben habe und dass ich die Stellen der Arbeit – einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen –, die anderen Werken oder dem Internet im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, auf jeden Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe.

Wien, im Oktober 2012

C. Curriculum Vitae

Persönliche Daten

Name	Dominique Deichstetter
Geburtsdatum	28. Februar 1983
Geburtsort	Wien
Staatsbürgerschaft	Österreich
Familienstand	ledig
E-Mail:	dominique.deichstetter@gmx.net

Studium

Seit Oktober 2002	Psychologie, Universität Wien <i>Schwerpunkt: Klinische und Gesundheitspsychologie</i>
Seit Oktober 2007	Mitbelegung an der Medizinischen Universität Wien
Oktober 2001 – Jänner 2002	Rechtswissenschaften, Universität Wien bzw. Juridicum

Schulbildung

1993 – 2001	Gymnasium, Kleine Sperlgasse, 1020 Wien <i>(Matura mit ausgezeichnetem Erfolg; vertiefende Schwerpunktprüfung aus Psychologie und Philosophie)</i>
1989 – 1993	Volksschule, Czerninplatz, 1020 Wien

Praktikum

April – Juli 2007	AAP – Angewandte Psychologie und Forschung GmbH (6-Wochen-Pflichtpraktikum) <i>Mitarbeit am Projekt „Kindersicherheit“</i>
-------------------	---

Sprachkenntnisse

Deutsch	Muttersprache
Englisch	Maturaniveau, fließend in Wort und Schrift
Französisch	Grundkenntnisse
Spanisch	Grundkenntnisse

Weiterbildung

Ausbildung zu Vertrauensschülerin in Suchtfragen (1998/99)