

**Die Beeinflussbarkeit der Intelligenztestleistung durch Test-
durchführungssituation, Leistungsmotiv und implizite
Intelligenztheorie**

Maria Stadler

Diplomarbeit als Teil der Diplomprüfung für Psychologen und Psychologinnen

Universität Regensburg

03.05.2010

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	7
1	Theoretischer Hintergrund	9
1.1	Leistungsmotiv und Leistungsmotivation	9
1.1.1	Definition von Leistungsmotiv und Leistungsmotivation	9
1.1.2	Theorien der Leistungsmotivation	10
1.1.2.1	Die Affekt-Erregungs-Theorie von McClelland	10
1.1.2.2	Das Risikowahl-Modell von Atkinson	11
1.1.2.3	Die Attributionstheorie der Leistungsmotivation von Weiner	13
1.1.3	Erhebung des Leistungsmotivs	15
1.1.3.1	Fragebogenverfahren	15
1.1.3.2	Projektive Verfahren	16
1.1.3.3	Weitere Leistungsmotivmessverfahren	17
1.1.4	Leistungsmotivkomponenten	18
1.1.4.1	Hoffnung auf Erfolg	18
1.1.4.2	Furcht vor Misserfolg	18
1.1.4.3	Furcht vor Erfolg	19
1.1.4.4	Hoffnung auf Misserfolg	19
1.1.5	Bedeutung der Leistungsmotivation bei der Leistungs- und Intelligenz- testung	20
1.2	Intelligenz	22
1.2.1	Definition von Intelligenz	22
1.2.2	Intelligenzmessung	22
1.2.3	Struktur der Intelligenz	25
1.2.3.1	Das Zwei-Faktoren-Modell der Intelligenz nach Spearman	25
1.2.3.2	Primary Mental Abilities nach Thurstone	26

1.2.3.3	Das duale Modell nach Cattell	26
1.2.3.4	Das morphologische Modell nach Guilford	27
1.2.3.5	Das Drei-Ebenen-Modell nach Carroll	28
1.2.4	Implizite Persönlichkeitstheorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz	30
1.3	Instruktion	34
1.3.1	Definition und Wirkung von Instruktionen	34
1.3.2	Die Bedeutung der Instruktion bei der Leistungs- und Intelligenztestung	35
2	Fragestellungen und Hypothesen	39
2.1	Einfluss der Testdurchführungsbedingung und des Leistungsmotivs auf das Wohlbefinden	39
2.2	Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung	40
2.3	Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung	41
2.4	Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung	42
2.5	Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	44
2.6	Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	45
2.7	Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung	46
3	Methode	48
3.1	Beschreibung der Stichprobe	48
3.1.1	Geschlecht	48
3.1.2	Alter	49
3.1.3	Studienfach und Semesteranzahl	49
3.1.4	Art der Hochschulreife und Abiturnote	51
3.1.5	Muttersprache	51
3.2	Untersuchungsablauf	51
3.2.1	Onlinetestung zum Leistungsmotiv	51
3.2.2	Erste Intelligenztestung	52

3.2.3	Zweite Intelligenztestung	52
3.3	Material und Messinstrumente	54
3.3.1	Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E)	54
3.3.2	Culture Fair Test (CFT 20-R)	57
3.3.3	Leistungsprüfsystem (LPS-neu)	59
3.3.4	Befindlichkeitsfragebogen	64
3.3.5	Fragebogen zur Testevaluation	66
3.3.6	Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz	68
3.3.7	Kurzprogramm Progressive Muskelentspannung	70
3.4	Statistische Auswertung	71
4	Ergebnisse	75
4.1	Befindlichkeitsunterschiede	75
4.1.1	Befindlichkeitsunterschiede vor und nach Durchführung der Intelligenztests	75
4.1.2	Befindlichkeitsunterschiede nach der Bearbeitung des CFT 20-R und des LPS-neu	77
4.1.3	Befindlichkeitsunterschiede vor und nach der Durchführung der Entspannungsübung	78
4.1.4	Befindlichkeitsunterschiede zwischen den Gruppen	79
4.2	Bewertungen der Intelligenztests mittels des Testevaluationsfragebogens	83
4.3	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und den Leistungsmotivmaßen	86
4.4	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und des Testevaluationsfragebogens	87
4.5	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu	88
4.5.1	Zusammenhänge zwischen den Subtests des CFT 20-R	88
4.5.2	Zusammenhänge zwischen den Subtests des LPS-neu	88

4.5.3	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des CFT 20-R und des LPS-neu	89
4.6	Geschlechtereffekt bei Intelligenztestwerten	90
4.7	Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung	91
4.8	Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung	92
4.9	Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung	96
4.10	Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	109
4.11	Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	111
4.12	Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung	113
5	Diskussion	123
5.1	Kritik an Messmethode und Untersuchung	123
5.1.1	Allgemeines	123
5.1.2	Stichprobe	124
5.1.3	Fragebögen	125
5.1.3.1	Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E)	125
5.1.3.2	Befindlichkeitsfragebogen	126
5.1.3.3	Fragebogen zur Testevaluation	126
5.1.3.4	Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz	126
5.1.4	Intelligenztests	127
5.1.4.1	Culture Fair Test (CFT 20-R)	127
5.1.4.2	Leistungsprüfsystem (LPS-neu)	127
5.1.5	Kurzprogramm Progressive Muskelentspannung und Instruktion	128
5.2	Diskussion der Ergebnisse	128
5.2.1	Befindlichkeitsunterschiede	128
5.2.2	Bewertungen der Intelligenztests mittels des Testevaluationsfragebogens	130

5.2.3	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und den Leistungsmotivmaßen	131
5.2.4	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und des Testevaluationsfragebogens	132
5.2.5	Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu	133
5.2.6	Geschlechtereffekt bei Intelligenztestwerten	134
5.2.7	Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung	135
5.2.8	Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung	136
5.2.9	Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung	138
5.2.10	Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	141
5.2.11	Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorie bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz	142
5.2.12	Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung	144
5.3	Nutzen der Untersuchung	146
6	Zusammenfassung	149
7	Literatur	151
8	Anhang	159
8.1	Anhang A - Instruktionen	159
8.2	Anhang B - Debriefing	161
8.3	Anhang C – Skalenwerte und Häufigkeitsverteilungen von RLMI-E, CFT 20-R und LPS-neu	163
8.4	Anhang D – Fragebogen zur Person	169
8.5	Anhang E – Fragebogen zum aktuellen Wohlbefinden	170
8.6	Anhang F – Fragebogen zur Testevaluation	175
8.7	Anhang G – Fragebogen zur Theorie über Intelligenz	177
8.8	Anhang H – Ergebnistabellen	179

0 Einleitung

„Persönlichkeiten werden nicht durch schöne Reden geformt, sondern durch Arbeit und eigene Leistung“ (Albert Einstein, zitiert nach Schlichting, 2009, S. 49). Diesem Leitspruch scheint die heutige Leistungsgesellschaft sowohl im Arbeits- als auch im Schulwesen zu folgen. Die Frage, was unter Leistung genau verstanden wird, wird zwar abhängig von der kulturellen und sozialen Zugehörigkeit unterschiedlich beantwortet, jedoch konnten Fyans, Salili, Maehr und Desai (1983) mit Hilfe eines semantischen Differentials einen allgemein gültigen Bedeutsamkeitskern des Leistungsbegriffs herausarbeiten. Dieser Bedeutungskern wird definiert durch die Lebensbereiche Arbeit, Lernen und Wissen, in denen die Eigeninitiative als Voraussetzung für den individuellen Lebenserfolg angesehen wird. Leistung entsteht dabei aus dem Zusammenspiel von Leistungsbereitschaft, Leistungsfähigkeit und Leistungsmöglichkeit. Ist einer dieser Aspekte zu schwach ausgeprägt, so kann nicht die bestmögliche Leistung erbracht werden (Smolka, 2002). Bereits 1966 beschäftigte sich McClelland mit dem Einfluss des Leistungsmotivs auf das wirtschaftliche Wachstum in der Leistungsgesellschaft und bis heute ist Leistung das am intensivsten untersuchte Motiv. Das große Interesse an der Motivation und der Bereitschaft zur Leistung ergibt sich auch daraus, dass die gesellschaftliche Anerkennung eines Individuums in der derzeitigen Leistungsgesellschaft primär von dessen Leistungsbereitschaft abhängig gemacht wird (Heckhausen & Heckhausen, 2006).

Einer der besten Prädiktoren für berufliche Leistungserfolge ist die Intelligenz, die sich ebenfalls in höchster gesellschaftlicher Wertschätzung und in kontinuierlicher wissenschaftlicher Erforschung befindet (Schweizer, 2006). Die Intelligenz als Befähigung zu intellektuellen Leistungen und ihr Zusammenhang mit schulischem und beruflichem Erfolg ist ein beliebtes und öffentlichkeitswirksames Thema und ein dementsprechend großer Wert wird auf die Ergebnisse von Intelligenztests gelegt. Von diesen Ergebnissen wird die bedeutsame Prognose von Faktoren wie Schulerfolg, sozioökonomischem Status und Einkommen erwartet (Neisser et al., 1996), die in einer leistungsorientierten Gesellschaft von Bedeutung sind. Da deshalb oft sehr große Erwartungen in Intelligenztests gesetzt werden, ist von Interesse, inwieweit deren Ergebnisse durch verschiedene situative und personenimmanente Faktoren beeinflusst werden können.

Mit der vorliegenden Studie sollen Informationen über die unterschiedlichen Einflüsse des Leistungsmotivs, der impliziten Intelligenztheorie und der Testdurchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung gewonnen werden. Im ersten Kapitel werden die

Theorien und bisherigen Erkenntnisse zu den Themen Leistungsmotiv, Intelligenz, implizite Intelligenztheorie und Instruktion vorgestellt. Im zweiten Kapitel werden die Hypothesen und Fragestellungen formuliert. Die Beschreibung des methodischen Vorgehens und die Vorstellung der Stichprobe sowie der Erhebungsinstrumente erfolgt im dritten Kapitel. Die empirischen Ergebnisse werden im vierten Kapitel beschrieben und im fünften Kapitel diskutiert. Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der Studie zusammengefasst.

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Leistungsmotiv und Leistungsmotivation

1.1.1 Definition von Leistungsmotiv und Leistungsmotivation

Die Begriffe Motiv und Motivation sind auf das lateinische Wort „movere“ für bewegen bzw. antreiben zurückzuführen. Als Motive bezeichnet man thematisch abgrenzbare Klassen von Verhaltensdispositionen (Prochaska, 1998). Laut Heckhausen (Heckhausen & Heckhausen, 2006) können Motive zur Erklärung der Regelmäßigkeit von menschlichem Handeln im Hinblick auf interindividuelle Unterschiede herangezogen werden. Sie veranlassen Personen dazu, bestimmte Ziele spontan und unwillkürlich anzustreben oder andere zu meiden.

Motivation dagegen ist gekennzeichnet durch Willensprozesse bzw. Vorsätze und Entschlüsse, die durch Bewusstheit und Intentionalität hervorgerufen werden. Der Begriff Motivation bezeichnet die Gesamtheit der emotionalen und kognitiven Prozesse, die das Verhalten willkürlich steuern (Prochaska, 1998). Somit kann Motivation die Zielgerichtetheit des Handelns erklären (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Motivation ist dabei immer ein Produkt der Wechselwirkung zwischen der Motivausprägung und den spezifischen Situationsgegebenheiten. Eine Situationsgegebenheit wird als Anreiz bezeichnet, wenn die Qualität der Situation so geartet ist, dass sie Motive anregen kann. Anreize besitzen damit einen Aufforderungscharakter, um bestimmte Handlungen auszulösen und andere zu unterlassen (Prochaska, 1998).

Das Leistungsmotiv ist eine relativ überdauernde Persönlichkeitsdisposition, Leistungsziele anzustreben. Es wird in Situationen oder Tätigkeitsbereichen wirksam, in denen etwas gelingen oder misslingen kann, in denen Gütemaßstäbe vorliegen und in denen es zur Auseinandersetzung mit diesen Gütemaßstäben kommt (Prochaska, 1998). Das Leistungsmotiv manifestiert sich laut Heckhausen und Heckhausen (2006) in dem Bestreben, die eigene Tüchtigkeit in all jenen Bereichen besonders hoch zu halten oder zu steigern, in denen man sich einem Gütemaßstab verpflichtet fühlt. Dabei ist es egal, ob die handelnde Person ihre aktuelle Leistung mit eigenen früheren Leistungen oder mit den Leistungen anderer vergleicht.

Der Begriff des Leistungsmotivs wurde von Murray (1938) geprägt, als dieser einen Motivkatalog erstellte. Laut Murray zählt es zu den Grundbedürfnissen des Menschen,

Erfolg in Aufgaben zu erreichen, die eine Herausforderung für ihn darstellen. Murray (1938) definierte das Leistungsmotiv „need for achievement“ folgendermaßen:

Die Tendenz, etwas so schnell und gut zu machen, wie möglich. Die Tendenz, physikalische Objekte, Menschen und Ideen zu beherrschen. Hindernisse zu überwinden. Hohe Standards zu erreichen. Sich selbst auszuzeichnen. Mit anderen konkurrieren und sie zu überwinden versuchen. Durch geschickten Einsatz eigener Begabung den Eigennutz zu erhöhen. (übersetzt nach Edelmann, 2000, S. 252)

Leistungsmotivation liegt also dann vor, wenn dieses beschriebene Leistungsmotiv durch situationsspezifische Hinweisreize aktiviert wird und eine Person willentlich Leistungsziele anstrebt. Das Verhalten und Erleben der Person ist dabei auf die kritischen Zielzustände Erfolg oder Misserfolg ausgerichtet. Man kann dann von Leistungsmotivation sprechen, wenn der Antrieb zum Handeln von der Person selbst ausgeht, wenn sie sich einem Tüchtigkeitsmaßstab verpflichtet fühlt und Leistungsziele verfolgt, die sie aus eigener Initiative anstrebt (Heckhausen & Heckhausen, 2006).

1.1.2 Theorien der Leistungsmotivation

Im Laufe der langjährigen Leistungsmotivationsforschung wurden unterschiedliche Theorien zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Leistungsmotivation entworfen, die versuchen, das Konstrukt zu erklären, und die dabei teilweise aufeinander aufbauen.

1.1.2.1 Die Affekt-Erregungs-Theorie von McClelland

McClelland, Atkinson, Clark und Lowell (1953) erklären motivationale Prozesse anhand der Affekt-Erregungs-Theorie. Dieser Theorie liegen drei prinzipielle Annahmen zu Grunde: Motive beruhen auf Affekten bzw. Affektwechselln, Motive sind erlernt und damit Motive verhaltenswirksam werden, wird ein auslösender situativer Hinweisreiz benötigt, der Annäherungs- oder Vermeidungsverhalten auslösen kann (Prochaska, 1998). Wichtig für die Entstehung leistungsbezogener Affekte ist das Anspruchsniveau einer Person, welches sich laut McClelland und Kollegen (1953) aufgrund von bisherigen Erfolgs- und Misserfolgserfahrungen bildet und die leistungsthematischen Erwartungen an die eigene Person darstellt. Wahrgenommene Abweichungen von diesem Anspruchsniveau werden je nach Abweichungsrichtung als Erfolg oder Misserfolg gewertet und dementsprechend von einem positiven Affekt wie Freude, Zufriedenheit oder Stolz bzw. von einem negativen Affekt wie Ärger oder Beschämung begleitet (Herber, 1976). Diese ursprünglich erlebten Affekte der Lust bzw. Unlust werden laut

der Affekt-Erregungs-Theorie von McClelland et al. (1953) gedanklich vorweggenommen und an Reize gekoppelt. Die damit entstandenen Erwartungsaffekte werden bezüglich des Leistungsmotivs als Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Misserfolg bezeichnet. Die Erwartungsaffekte sind laut Theorie die eigentlich motivierenden Faktoren, die durch einen situativen Hinweisreiz angeregt werden und dann das Verhalten aufsuchend oder vermeidend auf leistungsbezogene Handlungsziele ausrichten (Prochaska, 1998).

1.1.2.2 Das Risikowahl-Modell von Atkinson

Aufbauend auf die Affekt-Erregungs-Theorie entwickelte Atkinson (1974) das Risikowahl-Modell der Leistungsmotivation. Dieses Modell berücksichtigt neben Personenfaktoren auch situative Momente für die Verhaltensdetermination (Prochaska, 1998). Leistungsmotiviertes Handeln wird durch vier Situationsvariablen und zwei Personenvariablen erklärt. Als Situationsvariablen gelten die Erwartung von Erfolg und Misserfolg sowie die Anreize von Erfolg und Misserfolg. Die beiden Personenvariablen sind die Motive, Erfolg aufzusuchen und Misserfolg zu meiden, die als Erfolgs- und Misserfolgsmotiv bezeichnet werden. Das Motiv als stabile Disposition und die Motivation als aktuell angeregter Zustand werden durch die gesonderte Betrachtung dieser Variablen voneinander trennbar (Herrman, Tack & Weinert, 2000). Atkinson (1974) beschreibt leistungsorientiertes Handeln als Ergebnis eines Konflikts zweier grundlegender Verhaltenstendenzen: die eine, Erfolg aufzusuchen, und deren Antagonist, Misserfolg zu meiden. Dies wird dadurch erklärt, dass mit jeder leistungsorientierten Handlung die Möglichkeit von Erfolg, mit dem damit verbundenen Gefühl des Stolzes, und die Möglichkeit von Misserfolg, mit dem zugehörigen Gefühl der Scham, verbunden sind. Die Stärke der antizipierten Emotionen ist ausschlaggebend dafür, ob eine Person eine Aufgabe in Angriff nimmt oder sie meidet. Sowohl die Tendenz, Erfolg aufzusuchen, als auch die Tendenz, Misserfolg zu meiden, werden im Risikowahl-Modell durch eine multiplikative Verknüpfung berechnet (vgl. Abbildung 1.1). Dabei werden jeweils die drei Parameter Motiv, Erwartung und Anreiz berücksichtigt. Das Erfolgsmotiv steht laut Atkinson (1974) dabei für die Persönlichkeitsdisposition, Erfolg aufzusuchen. Das Misserfolgsmotiv wird als Disposition verstanden, Misserfolge zu vermeiden. Die Erwartungen sind situationsabhängig und bezeichnen die subjektiven Wahrscheinlichkeiten dafür, dass leistungsmotivierte Handlungen zum Ziel (Erfolgserwartung) bzw. nicht zum Ziel (Misserfolgserwartung) führen. Der Erfolgsanreiz wiederum bezeichnet die Attraktivität eines bestimmten Zieles, während der Misserfolgsanreiz letztlich dessen Unattraktivität

beschreibt. Der Erfolgsanreiz ist dabei definiert als „1 – Erfolgswahrscheinlichkeit“ (vgl. Abbildung 1.1) und entspricht damit der Misserfolgswahrscheinlichkeit. Analog dazu besteht der Misserfolgsanreiz aus der Differenz der Gesamt- und der Misserfolgswahrscheinlichkeit. Für die Tendenz, Erfolg aufzusuchen, wird nun das Erfolgsmotiv mit dem Anreiz auf Erfolg und der Erfolgswahrscheinlichkeit multipliziert. Die Tendenz, Misserfolg zu meiden, berechnet sich ebenfalls multiplikativ aus den drei Misserfolgsparametern. Eine Berechnung der gesamten Leistungsmotivation erfolgt schließlich über die Subtraktion der beiden Tendenzen und wird als resultierende Tendenz bezeichnet (Abbildung 1.1). Ist dieser Wert positiv, wird die Leistungssituation aufgesucht. Ist der Wert der resultierenden Tendenz hingegen negativ, wird die Leistungssituation vermieden.

$$RT = (M_e \times A_e \times W_e) - (M_m \times A_m \times W_m)$$

Anmerkungen. RT = resultierende Tendenz. $(M_e \times A_e \times W_e)$ = Tendenz Erfolg aufzusuchen. $(M_m \times A_m \times W_m)$ = Tendenz Misserfolg zu vermeiden. M_e = Erfolgsmotiv. $A_e = 1 - W_e$ = Erfolgsanreiz. W_e = Erfolgswahrscheinlichkeit. M_m = Misserfolgsmotiv. $A_m = 1 - W_m$ = Misserfolgsanreiz. $W_m = 1 - W_e = A_e$ = Misserfolgswahrscheinlichkeit.

Abbildung 1.1

Darstellung der Leistungsmotivation als Formel für die resultierende Tendenz (Atkinson, 1974)

Leistungsorientiertes Handeln ist durch das Risikowahl-Modell beschreibbar als Ergebnis eines Konflikts zwischen der Tendenz, Erfolg aufzusuchen, und der Tendenz, Misserfolg zu meiden. Das Motiv des Erfolgsaufsuchens lässt eine Person die positiven Gefühle des Erfolges anstreben, während das Motiv des Misserfolgmeidens eine Person danach streben lässt, die negativen Konsequenzen des Versagens zu umgehen. Laut Atkinson (1974) ist eines dieser Motive, Hoffnung auf Erfolg oder Furcht vor Misserfolg, je nach Person vorrangig stark ausgeprägt und führt jeweils zu einem bestimmten Leistungsverhalten. So bevorzugen erfolgsmotivierte Personen Aufgaben im mittleren Schwierigkeitsbereich, um maximale Anstrengung und Ausdauer zeigen zu können, während misserfolgsängstliche Personen Aufgaben dieses Schwierigkeitsbereichs möglichst vermeiden. In einer großen Anzahl empirischer Studien konnten die Aussagen des Risikowahl-Modells partiell belegt werden (vgl. hierzu zusammenfassend Heckhausen & Heckhausen, 2006).

1.1.2.3 Die Attributionstheorie der Leistungsmotivation von Weiner

Weiner (1994) berücksichtigte in seiner Modellvorstellung zusätzlich die Komponente der Ursachenzuschreibung und formulierte die Attributionstheorie der Leistungsmotivation. Die Ermittlung der Ursachen für bestimmte Ereignisse wird laut Heider (1958) als ein Grundbedürfnis des Menschen angesehen. Menschen verwenden sowohl zur Erklärung, als auch zur Vorhersage von Handlungsergebnissen eine Reihe von Kausalattributionen. So ist auch die Attribuierung von Erfolg und Misserfolg für leistungsbezogenes Verhalten von Bedeutung. Für Weiners Attributionstheorie der Leistungsmotivation werden vier Kausalschemata bestimmt: Fähigkeit, Anstrengung, Aufgabenschwierigkeit und Zufall (Weiner, 1994). Fähigkeit und Anstrengung stellen dabei internale Faktoren dar, die Merkmale der Person sind. Die Fähigkeit einer Person wird über die Zeit hinweg als relativ stabil angesehen, während sich die Anstrengung einer Person ständig verändern kann. Die beiden weiteren Faktoren sind die externalen Faktoren Aufgabenschwierigkeit und Zufall. Diese Situationsfaktoren können von der Person nicht direkt beeinflusst werden. Die Aufgabenschwierigkeit wird dabei, analog zur Fähigkeit, als zeitstabil angesehen. Der Zufallsfaktor ist dagegen über die Zeit hinweg variabel (Prochaska, 1998). Weiner (1994) bezeichnet die Dimensionen internal/external und stabil/variabel als die Grunddimensionen der Attribuierung leistungsorientierter Handlungen (vgl. Tabelle 1.1).

Tabelle 1.1

Darstellung der Personen- und Situationsfaktoren der Attributionstheorie nach Weiner (1994, S. 270)

	stabil	variabel
internal	Fähigkeit	Anstrengung
external	Aufgabenschwierigkeit	Zufall

Anmerkungen. internal = Personenfaktoren. external = Situationsfaktoren.

Erfolgsmotivierte Personen fühlen sich demnach mehr für ihre Erfolge verantwortlich, da sie diese eher auf die eigene Fähigkeit und Anstrengung zurückführen. Einen Misserfolg attribuieren Erfolgsmotivierte ebenfalls selbstwertdienlich und führen ihn eher auf die persönliche Anstrengung und den Zufall zurück. Misserfolgsmotivierte Personen fühlen sich dagegen mehr für ihre Misserfolge verantwortlich, da sie diese auf die eigene Person bezogen und damit selbstwertbelastend interpretieren, während sie Erfolge

eher auf die Situation als auf die eigene Fähigkeit und Anstrengung zurückführen (vgl. Abbildung 1.2).

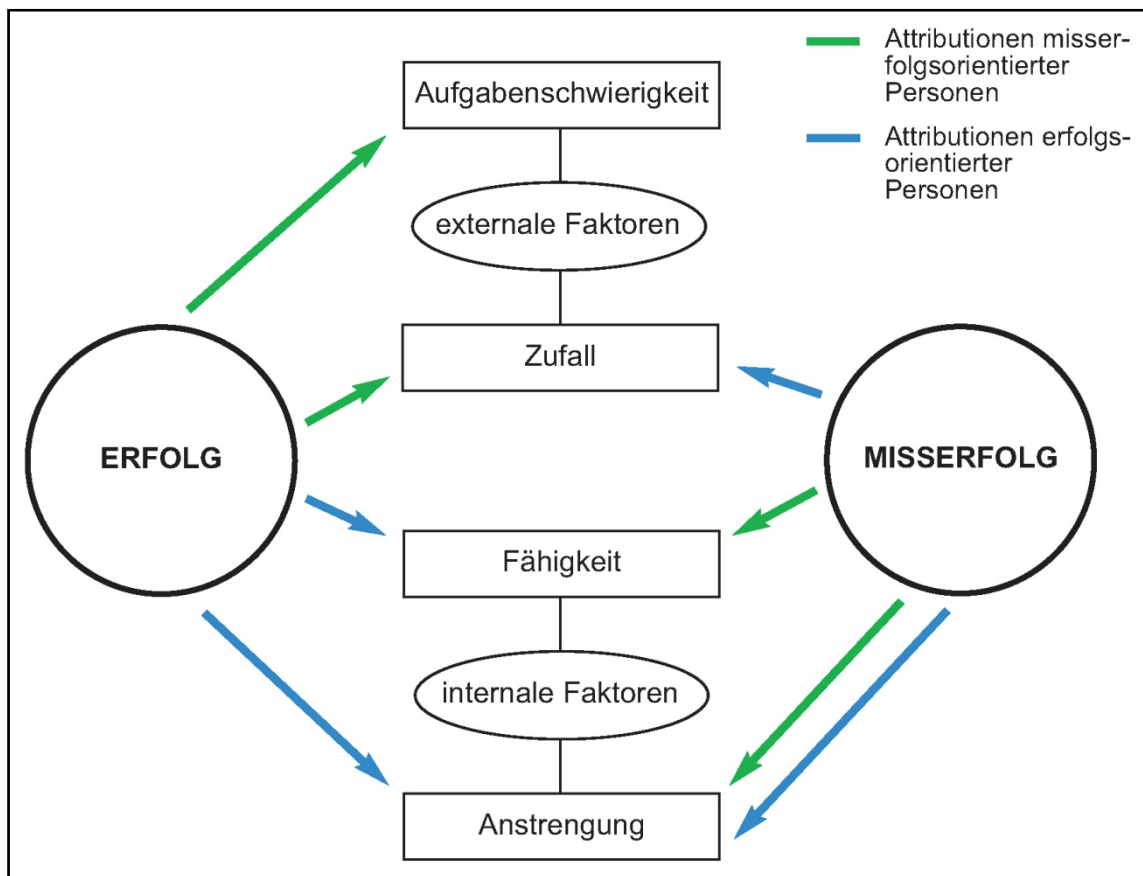


Abbildung 1.2

Attribution von erfolgs- und misserfolgsorientierten Personen laut der Attributionstheorie der Leistungsmotivation nach Weiner (1994)

Bei Erfolgsmotivierten kann sich demnach ein positiver Kreislauf zwischen Leistungsmotivation, leistungsbezogenem Verhalten und Leistungsfähigkeit einstellen (Schlag, 2006). Erfolgsmotivierte, die an ihre eigenen Fähigkeiten glauben, attribuieren einen Erfolg auf diese Fähigkeiten oder auf ihre Anstrengung und empfinden Freude und Stolz über ihren Erfolg. Sie wenden sich folglich leistungsbezogenen Situationen gerne zu und zeigen in diesen Situationen eine erhöhte Anstrengung, wodurch ihre Chancen auf weitere Erfolge steigen, die wiederum ihren Selbstwert stützen können (Schlag, 2006). Misserfolgsängstliche Personen attribuieren ihre Erfolge eher external und schreiben Misserfolge dagegen vermehrt ihren mangelnden Fähigkeiten zu. Dadurch kann es zur Vermeidung von Leistungssituationen oder zu einer verringerten Anstrengung in leistungsbezogenen Situationen kommen. In der Konsequenz wird dadurch die

Erfolgswahrscheinlichkeit verringert und der Selbstwert Misserfolgsmotivierter möglicherweise weiter geschwächt (Schlag, 2006).

1.1.3 Erhebung des Leistungsmotivs

Zur Erhebung des Leistungsmotivs wurde eine Vielzahl von diagnostischen Verfahren entwickelt, die das Ziel haben, Beschreibungsdimensionen zu ermitteln, mit denen sich Personen bzgl. ihres Leistungsmotivs charakterisieren und voneinander unterscheiden lassen.

1.1.3.1 Fragebogenverfahren

Die direkte Messung des Leistungsmotivs kann über Fragebogen erfolgen, in denen Angaben zu charakteristischen Merkmalen leistungsorientierten Verhaltens gemacht werden. Der Grad der Zustimmung einer Person zu leistungsbezogenen Aussagen (z. B. „Ich setze mir häufig anspruchsvolle Ziele“ oder „Ich mag Situationen, in denen ich feststellen kann, wie gut ich bin“ (Heckhausen & Heckhausen, 2006, S. 145)) lässt dabei darauf schließen, wie stark ihr Leistungsmotiv ausgeprägt ist. Solche Angaben können jedoch von der befragten Person verfälscht werden, um sich z. B. in sozial erwünschter Weise darzustellen. Oft gehen Fragebogenverfahren auch eher von einem Alltagsverständnis des Leistungsmotivs im Sinne eines Bedürfnisses nach Leistung aus (Lukesch & Peters-Häderle, 2007). Bei der direkten Messung ist es zudem möglicherweise so, dass mit den dafür üblichen Fragebögen eher die Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit der Person erhoben wird, als das handlungsleitende Leistungsmotiv. Außerdem stellt sich die Frage, ob sich Personen ihrer eigenen Motive überhaupt so bewusst sind, dass sie darüber zuverlässige Angaben machen können (Heckhausen & Heckhausen, 2006). Es wurde vermutet, dass durch Fragebögen eher das explizite Leistungsmotiv einer Person erfasst wird, das „Bestandteil des selbstbezogenen Wissens einer Person“ (Brunstein, 2003, S. 62) ist und deshalb durch Selbstberichte erhoben werden kann. Allerdings kann nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass das explizite Leistungsmotiv mit dem Motiv übereinstimmt, welches das Handeln einer Person tatsächlich bestimmt. Aus diesen Gründen vermutete Heckhausen (1963), dass die indirekte Messung mit einem operanten Verfahren zu einer besseren Erhebung des Leistungsmotivs führen kann.

1.1.3.2 Projektive Verfahren

Implizite Maße können zumindest potenziell auch unbewusste und verdrängte Merkmale erfassen und sind für Probanden weniger transparent als Fragebögen, sodass implizite Maße auch weniger anfällig für Verfälschungen sind (Banse, 2006). Murray entwickelte 1938 den Thematischen Apperzeptionstest (TAT) um „verborgene und unbewusste Komplexe“ (S. 530) der Persönlichkeit zu erfassen. Beim TAT werden dem Probanden Bilder vorgegeben, zu denen er jeweils eine Geschichte erfinden soll, die beschreibt, wie es zu der dargestellten Situation kam, wie die Situation weitergehen wird und was die jeweils dargestellten Personen denken und fühlen. Bei diesem projektiven Testverfahren wird davon ausgegangen, dass unbewusste Bedürfnisse und Motive in die zu erfindenden Geschichten projiziert werden. Damit wird die Erhebung des impliziten und sprachlich nicht bewusst beschreibbaren Motivs möglich.

Da sich mit dieser ersten Version des TAT das Leistungsmotiv nicht verlässlich messen ließ, entwickelten McClelland und Kollegen (1953) einen Thematischen Apperzeptionstest, mit dem ausschließlich und in standardisierter Form das Leistungsmotiv gemessen wird. Die dabei verwendeten Bilder haben einen ausgeprägten leistungsthematischen Gehalt und sollen bei den Probanden das Leistungsmotiv anregen, welches sich dann wiederum in den produzierten Geschichten wieder finden lässt. Um die Frage zu beantworten, ob sich überhaupt unterschiedliche Motivierungsstärken in den TAT-Geschichten niederschlagen, wurde zunächst die Versuchssituation, in der der TAT durchgeführt wurde, variiert. McClelland et al. (1953) ließen Probanden vor der Durchführung des TAT verschiedene Leistungsaufgaben in einer entspannten, neutralen oder leistungsorientierten Bedingung bearbeiten. Die Ergebnisse der darauf folgenden TAT-Bearbeitungen zeigten, dass mit zunehmender Motivanregung in der leistungsorientierten Bedingung und durch teilweise Erfolgs- bzw. Misserfolgsmeldungen ein Ansteigen der Leistungsthematik in den Geschichten zu beobachten war (McClelland et al., 1953). Mittels eines Inhaltsschlüssels können die erfassten Protokolle der Probanden bezüglich des Leistungsmotivs ausgewertet und auf einer Skala verrechnet werden. McClelland und seine Mitarbeiter (1953) definierten dazu leistungsmotiviertes Verhalten durch das Vorhandensein eines Tüchtigkeitsmaßstabes, durch das Schaffen eines einzigartigen Leistungsergebnisses oder durch das Verfolgen eines leistungsbezogenen Zieles über längere Zeit.

Heckhausen (1963) modifizierte die Auswertung des TAT wiederum und ermöglichte damit die unabhängige inhaltsanalytische Erfassung der beiden Tendenzen „Hoffnung auf Erfolg“ (HE) und „Furcht vor Misserfolg“ (FM). Für diese beiden Tendenzen wurden

jeweils getrennte Auswertungsschlüssel erstellt. Die zu den Bildtafeln produzierten Geschichten werden bezüglich ihres leistungsthematischen Bezugs jeweils mit Punktwerten für HE oder FM versehen. Über alle Geschichten aufsummiert ergeben sich damit Punktwerte für HE und FM, sowie ein Maß für die Gesamtmotivation ($G_m = HE + FM$) und ein Maß für die vorherrschende Richtung der Motivation, das als Netto-Hoffnung ($NH = HE - FM$) bezeichnet wird (Schmalt & Meyer, 1976). Die Durchführung und Auswertung des TAT ist allerdings sehr aufwändig und die objektive Kodierung setzt zudem eine längere Schulung voraus.

1.1.3.3 Weitere Leistungsmotivmessverfahren

Um eine unkompliziertere und ökonomischere implizite Messung des Leistungsmotivs zu ermöglichen, entwickelte Schmalt das Leistungsmotiv-Gitter (LM-Gitter, Schmalt, 1976). Das Verfahren besteht aus zwei Grundparametern: einer Reihe von leistungsthematischen Situationen und einer Reihe von Aussagen, die verschiedene Komponenten des Leistungsmotivs beschreiben. Dem Probanden werden beim LM-Gitter zu grafisch dargestellten Leistungssituationen jeweils die gleichen Aussagen angeboten, die Konstruktcharakter für die beiden Leistungsmotive Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Misserfolg besitzen. Die Aufgabe des Probanden ist dabei, die zum Bild passend erscheinenden Aussagen anzukreuzen (Schmalt & Meyer, 1976). Damit soll eine objektivere Auswertung ermöglicht, aber gleichzeitig eine Erhebung des impliziten Leistungsmotivs gewährleistet werden.

Ein neues Leistungsmotivmessverfahren, das Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E, Lukesch & Peters-Häderle, 2007) verwendet nicht, wie üblich in Fragebogenverfahren, einfache Selbstbeschreibungssitems, sondern die Szenariotechnik, bei der der Proband Reaktionen auf konkrete Situationen einschätzen soll, „bei denen eine Einfühlungsreaktion verlangt ist, die aber wieder als Selbstprojektion verstanden werden kann“ (Lukesch, Kornprobst, Köppl & Peters-Häderle, 2007, S. 6). Anders als bei projektiven Verfahren entstehen durch sprachlich vorformulierte Reaktionen jedoch keine Objektivitätsprobleme (vgl. Kapitel 3.3.1). Das RLMI-E zählt damit zu den impliziten Motivmessverfahren, allerdings wurden mittels Korrelationsanalysen Hinweise dafür gefunden, dass das RLMI-E möglicherweise doch eher das explizite Leistungsmotiv erhebt (Lang, Lindberg & Stadler, 2009).

1.1.4 Leistungsmotivkomponenten

Aktuell werden bei der Erhebung des Leistungsmotivs an der Universität Regensburg vier Motivkomponenten unterschieden: die klassischen Konzepte von Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Misserfolg sowie die etwas neueren Konstrukte Furcht vor Erfolg und Hoffnung auf Misserfolg.

1.1.4.1 Hoffnung auf Erfolg

Leistungsorientierte Tätigkeiten können aufgrund früherer erfolgreicher Leistungen positive affektive Antizipationen wie Freude oder Stolz hervorrufen, die als Hoffnung auf Erfolg bezeichnet werden. Der Aspekt Hoffnung auf Erfolg des Leistungsmotivs ist eine Motivkomponente, die die Antizipation einer Belohnung und die Tendenz beinhaltet, sich einem bestimmten Leistungsziel anzunähern (Cooper & Howell, 1961). Heckhausen (1963) definierte die Inhaltskategorie des Leistungsmotivs Hoffnung auf Erfolg im Thematischen Apperzeptionstest durch das Vorhandensein von einem „Bedürfnis nach Leistung und Erfolg, instrumentale Tätigkeit (ein Ziel zu erreichen), Erfolgserwartung, Lob, positiver Gefühlszustand, Erfolgsthema“ (S. 67) in den produzierten Geschichten. Erfolgsmotivierte zeichnen sich zudem dadurch aus, dass sie sich in eher realistischer Weise an ihren Möglichkeiten orientieren und Aufgaben mittlerer Schwierigkeit bevorzugen, die sie mit Anstrengung gerade noch schaffen können. Erfolgsmotivierte weisen insgesamt ausgeglichene Zielsetzungen auf (Atkinson & Raynor, 1974).

1.1.4.2 Furcht vor Misserfolg

Analog zur Komponente der Hoffnung auf Erfolg können bei leistungsorientierten Tätigkeiten auch negative affektive Antizipationen wie Scham aufgrund von vorangegangenen erlebten Misserfolgen auftreten. Diese Leistungsmotivkomponente wird als Furcht vor Misserfolg bezeichnet und beinhaltet laut Cooper und Howell (1961) ein Vermeidungsbestreben gegenüber Leistungszielen, das mit der Antizipation von Bestrafung verbunden ist. Furcht vor Misserfolg wird laut Heckhausen (1963) durch das Bedürfnis nach Misserfolgsvermeidung und durch die instrumentale Tätigkeit, Misserfolg zu vermeiden, deutlich. Außerdem werden Misserfolgserwartung, Tadel, ein negativer Gefühlszustand sowie das Misserfolgsthema in TAT-Protokollen als Furcht vor Misserfolg verrechnet (Heckhausen, 1963). Schmalt (1982) unterteilte die Motivkomponente Furcht vor Misserfolg wiederum in zwei Bestandteile, in das Selbstkonzept

einer geringen eigenen Fähigkeit und die Furcht vor den Konsequenzen eines Misserfolgs. Atkinson und Raynor (1974) verweisen außerdem darauf, dass misserfolgsmotivierte Personen eine große Variabilität in ihrem Anspruchsniveau zeigen, indem einige eine Präferenz für ungewöhnlich schwierige Aufgaben aufweisen und andere die Präferenz für extrem einfache Aufgaben. Generell lässt sich festhalten, dass Misserfolgsorientierte Aufgaben im mittleren Schwierigkeitsbereich weniger bevorzugen als Erfolgsmotivierte (Prochaska, 1998).

1.1.4.3 Furcht vor Erfolg

Neben den beiden genannten Leistungsmotivkomponenten wird auch das Vorliegen des Themas Furcht vor Erfolg diskutiert. Paludi (1984, S. 766 f.) beschrieb folgende Inhalte als Kriterien für Erfolgsfurcht: negative Folgen des Erfolgs bzgl. Beliebtheit und Anschluss, Erwartungen negativer Folgen des Erfolgs, negative Affekte nach Erfolgen, instrumentelle Aktivitäten weg vom gegenwärtigen oder zukünftigen Erfolg, unmittelbar thematisierter Konflikt über Erfolg, Leugnung von Erfolg sowie bizarre und unrealistische Reaktionen auf Erfolg. Die Motivkomponente Furcht vor Erfolg beinhaltet also, dass Erfolg als eine Bedrohung angesehen wird und mit einem negativen Affekt verbunden ist. Heckhausen und Heckhausen (2006) vermuteten, dass Erfolgsfurcht bei Männern der Furcht vor größerer Verantwortung, dem möglichen Neid anderer oder der Furcht vor Sabotage entspringen könnte. Horner (1974) beschrieb das Ergebnis, dass Frauen häufiger Furcht vor Erfolg aufweisen als Männer und führte dies auf die Furcht vor den extrinsischen Nebenfolgen des Erfolgs bei Frauen zurück. Demnach fühlten sich Frauen durch Erfolg hinsichtlich ihres sozialen Anschlusses und ihrer Weiblichkeit bedroht. Die Geschlechtsspezifität der Erfolgsfurcht konnte allerdings in weiteren Untersuchungen nicht konsistent belegt werden (z. B. Hyland, Curtis & Mason, 1985; Tresemer, 1974).

1.1.4.4 Hoffnung auf Misserfolg

Als weitere Komponente des Leistungsmotivs wird von Lukesch und Peters-Häderle (2007) die Hoffnung auf Misserfolg vorgeschlagen und durch einen intrinsisch positiven Wert der Misserfolgsmotivierung begründet. Dementsprechend könnte nach Misserfolgen Verantwortung an andere abgegeben werden sowie ein negatives, depressives Selbstbild aufrechterhalten werden. Personen mit einem negativen Selbstbild bevorzugen laut Swann (1983) eher Rückmeldungen, die sie in ihrer Sichtweise bestätigen,

womit der Beweis der eigenen Erfolglosigkeit ein anzustrebendes Ziel wäre, um keine kognitiven Inkonsistenzen und damit verbundene negative Affekte entstehen zu lassen (Lukesch & Peters-Häderle, 2007). Diese Überlegung zeigt, dass auch Misserfolg positive Valenzen besitzen und aktiv angestrebt werden kann.

1.1.5 Bedeutung der Leistungsmotivation bei der Leistungs- und Intelligenztestung

Die Forschung zur Leistungsmotivation erstreckt sich nicht nur auf die Definition des Konstrukts und dessen Erhebung, sondern auch auf dessen Einfluss auf verschiedene Lebensbereiche des Menschen. Aufgrund der inhaltlichen Nähe zum Konstrukt wurde die Bedeutung der Leistungsmotivation für schulische Leistungen sowie für Leistungs- und Intelligenztests häufig untersucht. Laut Bartenwerfer (1983) erfassen allgemeine Leistungstests die Fähigkeit eines Individuums, eine angemessene innere Grundlage zur Aufgabenlösung zu schaffen und diese über die erforderliche Zeit hinweg aufrechtzuerhalten. Ein Intelligenztest kann dagegen als ein spezifisches psychologisches Experiment bezeichnet werden, das der Erkundung und Beschreibung des individuellen Merkmals Intelligenz dient (vgl. Kapitel 1.2.2).

Um den Einfluss des Anreizes auf die Leistungsmotivation und damit auf die Leistungen in einer verbalen Problemaufgabe zu untersuchen, setzte Wegge (1990) eine finanzielle Belohnung auf die Aufgabenlösung aus. Die so erhöhte Motivation führte bei den Versuchspersonen zwar zu einer längeren Bearbeitungszeit, jedoch fand keine Verbesserung der Problemlösequalität statt. Wegge (1990) zeigte, dass sich die Bearbeitungszeit vor allem dann erhöhte, wenn aufgrund schlechter Anfangsleistungen der Erhalt der Belohnung als gefährdet angesehen werden konnte, und die Versuchspersonen deshalb versuchten, die Belohnung durch intensivere Bearbeitung zu erhalten.

Steinmayr und Spinath (2009) beschäftigten sich mit dem Einfluss der Leistungsmotivation auf Schulleistungen und fanden, dass die Leistungsmotivation von Schülern einen fast eben so großen Einfluss auf deren Leistungen hat wie ihre Intelligenz. Auch das Teilkonstrukt Hoffnung auf Erfolg allein konnte noch einen beträchtlichen Teil der Varianz der erbrachten Schulleistungen aufklären. Die Berücksichtigung der Leistungsmotivation ist damit sinnvoll, um Vorhersagen über schulische Leistungen treffen zu können. Gjesme (1973) wies jedoch darauf hin, dass der Schulunterricht nicht für alle Schüler den gleichen Anreiz zur Leistungsmotivation darstellt. Es zeigte sich, dass durchschnittlich begabte Jungen und hochbegabte Mädchen am stärksten durch den Unterricht motiviert werden, etwas zu leisten. Unterdurchschnittlich begabte Jungen

und Mädchen zeigten allerdings wenig Leistungsmotivation, da die Ansprüche des Unterrichts eventuell zu hoch waren. Gjesme (1973) vermutete, dass der Lehrplan für diese Schüler mehr Hoffnung auf Erfolg versprechen müsste, um einen ähnlichen leistungsthematischen Anreiz zu bieten wie für begabtere Schüler.

Des Weiteren konnte Lowell (1952) bei der Bearbeitung eines verbalen Intelligenztests zeigen, dass hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen besser abschnitten als weniger leistungsmotivierte. Hochmotivierte konnten zudem bei Anagramm-Aufgaben ihre Leistungen zusätzlich steigern, während Niedrigmotivierte auf gleichbleibendem Niveau arbeiteten. Generell zeigten hochmotivierte Probanden in dieser Studie einen schnelleren Lernfortschritt. Die Höhe der erbrachten Leistung hängt laut Lowell (1952) bei einem Intelligenztest damit unter anderem auch von dem Grad der Leistungsmotivation eines Probanden ab. Petty und Harrell (1977) führten diese Untersuchungen inhaltlich weiter und erhöhten die Leistungsmotivation von Probanden experimentell, womit sie deren Ergebnisse in einem IQ-Test positiv beeinflussen konnten. Hierfür wurde ein Programm zur Motivationssteigerung angewandt, welches die Rolle von standardisierten Leistungstests im Schul- und Berufsleben hervorhob und den nun durchzuführenden Test als gute Übung für mögliche später zu absolvierende Fähigkeitstests präsentierte. Die Probanden zeigten daraufhin deutlich bessere Leistungen als zuvor (Petty & Harrell, 1977).

Der Einfluss von Testangst bzw. Furcht vor Misserfolg in Testsituationen wurde besonders in mehreren Studien von Sarason (1957; 1959; 1961; 1963) untersucht. Die Ergebnisse wiesen jeweils einen negativen Zusammenhang zwischen Furcht vor Misserfolg und dem Testergebnis bzw. der akademischen Leistung auf. Eine Erklärung für das schlechtere Abschneiden von stark misserfolgsfürchtenden Versuchspersonen in den Fähigkeitstests könnte eine Interferenz der Furcht mit den Kognitionen, die zur Aufgabenlösung notwendig sind, sein (Sarason, 1963). Hagvet (1984) kam ebenfalls zu dem Schluss, dass erhöhte Furcht vor Misserfolg eine kognitive Erregung hervorrufen könnte, die mit der zur Aufgabenlösung erforderlichen kognitiven Leistung interferiert. So zeigte sich in Hagvets (1984) Untersuchungen, dass sich die mathematische Leistung von Schülern bei steigender Furcht vor Misserfolg verringerte.

1.2 Intelligenz

1.2.1 Definition von Intelligenz

Das Interesse an Intelligenz in der heutigen Gesellschaft beruht größtenteils darauf, dass Intelligenz ein universell erwünschtes Merkmal ist, weil es die gemeinsamen Fähigkeiten der Erfolgreichen innerhalb einer bestimmten Kultur umfasst (Hofstätter, 1957). Allgemein steht der Begriff Intelligenz für die Befähigung zu intellektuellen Leistungen. Es gibt verschiedenste Beschreibungen für diese Befähigung, von der Fähigkeit zum Erkennen von Zusammenhängen und zum Finden von Problemlösungen bis hin zur Fähigkeit Wissen anzuwenden und Sprache zu verwenden. Gemeinsam ist den meisten Definitionen, dass sie Intelligenz im Wesentlichen als die Fähigkeit bezeichnen, sich in neuen Situationen aufgrund von Einsicht zurechtzufinden oder Aufgaben mit Hilfe des Denkens zu lösen, ohne dass dafür Erfahrung entscheidend ist, sondern vielmehr die Erfassung von Beziehungen (Häcker & Stapf, 2009).

1.2.2 Intelligenzmessung

Da Intelligenz nicht direkt messbar ist, muss sie über Beobachtungen, in der Regel in Form von Leistungen in einem Test, erschlossen werden. Am Anfang der Intelligenzmessung stand die Entwicklung eines Messinstruments zur Überprüfung der Schulfähigkeit von Kindern durch Binet und Simon (1905, zitiert nach Schweizer, 2006). Hierfür wurden Aufgaben zusammengestellt, für deren Lösung zwar intellektuelle Leistungsfähigkeit, jedoch kein schulisches Wissen notwendig war. Aus der Menge der gelösten Aufgaben konnte dann die Leistungsfähigkeit eines Kindes in Bezug auf die Vergleichsgruppe der Gleichaltrigen bestimmt werden. Hierfür wurde das Konzept des Intelligenzalters entwickelt. Binet und Simon gingen davon aus, dass ältere Kinder mit einer größeren Wahrscheinlichkeit eine bestimmte Menge an Aufgaben lösen als jüngere Kinder. Das Intelligenzalter steht für die alterstypische Leistung und wird durch die systematische Verrechnung der für die unterschiedlichen Altersstufen konstruierten, gelösten Aufgaben gewonnen. Der Wert des Intelligenzalters beschreibt damit, in welchem Lebensalter die jeweilige aktuelle Leistung eines Probanden als durchschnittliche Leistung erbracht wird. Den Vergleichsmaßstab dazu bildet das eigentliche Lebensalter des Kindes. Damit konnte entschieden werden, ob das untersuchte Kind bzgl. seiner intellektuellen Leistungsfähigkeit im alterstypischen Schnitt bzw. darüber oder darunter lag.

Stern definierte davon ausgehend 1912 den Intelligenzquotienten (IQ), der aus dem Quotienten des Intelligenz- und des Lebensalters besteht. Standardisiert wurde der IQ mit 100 multipliziert, wodurch die Übereinstimmung von Intelligenz- und Lebensalter auf den Wert 100 festgelegt wurde (Schweizer, 2006). Dadurch konnten die gewonnenen Ergebnisse auch über verschiedene Altersstufen hinweg verglichen werden. Sterns Intelligenzquotient zeigte jedoch die Schwäche, dass das Lebensalter zwar kontinuierlich zunimmt, das Intelligenzalter jedoch stagniert. Dieses Problem wurde teilweise umgangen, indem für Erwachsene ein konstantes Lebensalter von 16 bzw. 18 Jahren für die Berechnung des IQ angegeben wurde. 1939 wurde der Intelligenzquotient von Wechsler als Abweichungskoeffizient neu definiert (Wechsler, 1964). Der Abweichungsquotient gibt die Position einer Person in der Populationsverteilung an. Die Populationen werden dabei z. B. durch Altersgrenzen definiert. Der IQ einer Person berechnet sich demnach folgendermaßen:

$$IQ = \frac{(X-M)}{SD} \times 15 + 100,$$

wobei X für den Testscore steht, M für den Mittelwert der Normstichprobe und SD für die Standardabweichung der Normstichprobe. Der IQ-Wert selbst ist damit populationsunabhängig, kann leichter interpretiert werden und berücksichtigt zudem die Tatsache, dass sich die geistige Fähigkeit mit dem Alter verändert.

Eine Messung der Intelligenz setzt voraus, dass die Untersuchung mit einem entsprechenden Test auf individuelle Messwerte abzielt, die nach eindeutigen messtheoretisch fundierten Regeln bestimmt werden (Conrad, 1983). Aktuelle Intelligenztests liegen in zum Teil sehr unterschiedlichen Formen vor. Einige verwenden nur eine einzige Aufgaben- bzw. Itemart, wie beispielsweise der nonverbale Raven-Matrizen-Test (Raven, 2002), der induktives Schlussfolgern durch Mustererkennung erhebt. Andere Intelligenztests, wie z. B. die Wechsler Tests (z. B. WIE, von Aster, Neubauer & Horn, 2006) beinhalten viele verschiedene Aufgabentypen. Darin enthalten sind verbale und nonverbale Items, denn laut Wechsler (1981) kann Intelligenz sowohl mit sprachlichen als auch mit praktischen Aufgaben untersucht werden, da beide Aufgabenarten die gleiche Fähigkeit in unterschiedlicher Weise erfassen. Der Verbal-IQ stellt dabei das Maß für erworbenes Wissen, für schlussfolgerndes verbales Denken und die Aufmerksamkeit für sprachliche Inhalte dar. Der Handlungs-IQ dagegen betont das abstrakte, sprachfreie schlussfolgernde Denken (Wechsler, 1981). Die Leistung eines Probanden kann damit sowohl zu einem Gesamtwert als auch zu Subwerten für Verbal- und Handlungs-IQ verrechnet werden (Neisser et al., 1996). Bei der aktuellen deutschen Version des Wechsler-Intelligenztests für Erwachsene (WIE, von Aster, Neubauer & Horn,

2006) können neben dem Gesamtwert und den Verbal- und Handlungs-IQ-Werten zusätzlich vier weitere Indexwerte bestimmt werden, die als sprachliches Verständnis, Wahrnehmungsorganisation, Arbeitsgedächtnis und Arbeitsgeschwindigkeit bezeichnet werden. Im Unterschied zum Verbal-IQ wird beim Indexwert sprachliches Verständnis rein die sprachliche Komponente gewichtet. Hier wird besonders Wert auf die mündliche Vorgabe und mündliche Beantwortung der Aufgaben gelegt und zahlenbezogene Subtests (z. B. Zahlennachsprechen, Rechnerisches Denken) werden im Gegensatz zur Berechnung des Verbal-IQs weggelassen. Der Indexwert der Wahrnehmungsorganisation gilt als Maß für das nonverbale, flüssige, schlussfolgernde Denken, ohne dass die Schnelligkeit der Aufgabenlösung eine so große Rolle wie bei der Berechnung des Handlungs-IQs spielt. Beim Indexwert für Arbeitsgedächtnis werden die Beachtung und die Aufmerksamkeit für Informationen sowie das kurzzeitige Merken dieser Informationen und deren Bearbeitung im Gedächtnis gesondert berücksichtigt. Mit dem Indexwert Arbeitsgeschwindigkeit wird schließlich die Fähigkeit des Probanden abgebildet, visuelle Informationen möglichst schnell zu verarbeiten (von Aster, Neubauer & Horn, 2006). Letztendlich beruhen der Aufbau und die Aufgabenart eines Intelligenztests immer auch auf der dem Test zugrundeliegenden angenommenen Struktur der Intelligenz (vgl. Kapitel 1.2.3).

Von Bedeutung für die Kennzeichnung von Intelligenztests ist, neben der Differenzierung nach Anwendungspopulationen, Test-Medium oder auch der Anwendbarkeit als Gruppen- oder Einzeltest, zudem vor allem die Klassifikation nach dem zugrundeliegenden Messtheoriemodell. Hierbei unterscheidet man zwischen den klassischen Testtheorien (z. B. Rost, 2004) und den probabilistischen Modellen (z. B. Lord, 1980). Zahlenmäßig überwiegen Intelligenztests, die auf der Grundlage der klassischen Testtheorie entwickelt wurden. Diese Tests zielen auf die quantitative Bestimmung der relativen Leistungsposition eines Probanden im Hinblick auf die Bezugspopulation ab. Probabilistische Intelligenztests sind dagegen auf eine populationsunabhängige Schätzung der individuellen Intelligenz ausgerichtet (Conrad, 1983). Die Normen eines Intelligenztests müssen jeweils hinreichend aktuell sein, da sich die Verteilung der Intelligenz in der Population mit der Zeit verschiebt (Flynn, 1987). Nach dem Flynn-Effekt steigt der Intelligenzquotient in etwa alle zehn Jahre um ca. drei bis sieben IQ-Punkte, wodurch veraltete Normen zu einer Überschätzung der Intelligenz einer Testperson führen können.

Die meisten Intelligenztests stehen untereinander derart in Zusammenhang, dass eine Person, die hohe Werte in Test A erzielt, mit großer Sicherheit auch hohe Werte in Test B und umgekehrt erreichen wird (Neisser et al., 1996). Es zeigte sich außerdem,

dass sich die in Intelligenztests erreichten Werte zwar während der Entwicklung einer Person verändern können, dass aber ein hoher positiver Zusammenhang zwischen den Intelligenztestergebnissen einer Person zu unterschiedlichen Altersstufen vorliegt (Neisser et al., 1996). Damit kann z. B. vorhergesagt werden, dass Kinder mit einer überdurchschnittlich hohen Intelligenz auch nach der Adoleszenz mit großer Wahrscheinlichkeit überdurchschnittlich gute Ergebnisse in Intelligenztests erzielen werden. Das Ausmaß an Intelligenz wird oft auch herangezogen, um Vorhersagen für andere Lebensbereiche zu treffen. Dabei zeigte sich, dass ein hoher Zusammenhang mit Schulnoten und akademischer Leistung vorliegt sowie dass Intelligenz einer der besten Prädiktoren für Erfolg im Berufsleben und für das Einkommen ist (Neisser et al., 1996).

1.2.3 Struktur der Intelligenz

Die Forschung zur Struktur der Intelligenz wurde zum einen durch die Frage geleitet, ob Intelligenz eine homogene Einheit ist oder ob bzw. wie viele strukturelle Komponenten sich unterscheiden lassen. Zum anderen stellte sich die Frage, ob Intelligenz in einer hierarchischen Struktur vorliegt. Die einfachste Modellvorstellung hierfür ist die Annahme, dass es sich bei der Intelligenz um eine ganzheitliche, homogene Fähigkeit handelt. Diese Ein-Faktor-Konzeption liegt den Binet-Skalen zugrunde (Funke & Vaterrodt-Plünnecke, 2004), mit denen nur die Bestimmung eines globalen Intelligenzwertes ohne weiterer Differenzierung möglich ist.

1.2.3.1 Das Zwei-Faktoren-Modell der Intelligenz nach Spearman

Bei Vergleichen von Leistungstestergebnissen stellte Spearman fest, dass Probanden, die in einem Test gut waren, tendenziell auch in anderen Tests gut abschnitten. Durch Interkorrelationsanalysen entwickelte Spearman (1904) daraus das Zwei-Faktoren-Modell der Intelligenz. Nach diesem hierarchischen Modell ist die Intelligenzleistung durch zwei Faktoren bestimmt, durch einen gemeinsamen Faktor (*g*-Faktor) und einen spezifischen Faktor, der in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung variiert. Spearman postulierte, dass sich aus allen intellektuellen Leistungen ein *g*-Faktor ableiten lässt. Zusätzlich gibt es noch eine Vielzahl untergeordneter unabhängiger spezifischer Faktoren (*s*-Faktoren), die nur jeweils einer Funktion zuzuordnen sind und denen die nicht durch den *g*-Faktor aufgeklärte Restvarianz zugeschrieben wird. Spearmans Vorstellung war also, dass allen Intelligenztestaufgaben ein gemeinsamer Faktor zugrunde liegt, der als allgemeine Intelligenz interpretiert werden kann. Der *g*-Faktor sei damit

die beste Schätzung für das intellektuelle Niveau eines Probanden (Funke & Vaterrodt-Plünnecke, 2004).

Für die Konzeption eines Intelligenztests auf der Basis des Zwei-Faktoren-Modells gilt es, Skalen mit möglichst hoher Ladung auf dem *g*-Faktor auszuwählen. Beispiele für so konzipierte Tests stellen der CFT (Cattell, 1971) und dessen deutsche Version, der CFT 20-R (Weiß, 2006) dar, die für sich in Anspruch nehmen, die Grundintelligenz zu messen.

1.2.3.2 Primary Mental Abilities nach Thurstone

Thurstone stellte 1938 dem Zwei-Faktoren-Modell von Spearman sein durch multiple Faktorenanalysen gewonnenes Modell der Primary Mental Abilities gegenüber (Thurstone, 1969). Dieses Modell beruhte auf der Beobachtung, dass nach der Extraktion des *g*-Faktors immer noch eine substantielle Varianz in den Daten vorlag, die nicht auf spezifische Faktoren zurückzuführen war (Funke & Vaterrodt-Plünnecke, 2004). Thurstones Theorie mehrerer gemeinsamer Faktoren ist ein nicht-hierarchisches Modell und unterscheidet sieben Primärfaktoren der Intelligenz: verbales Verständnis, Wortflüssigkeit, Zahlenumgang, Raumvorstellung, Assoziationsgedächtnis, Wahrnehmungsgeschwindigkeit und schlussfolgerndes Denken. Diese voneinander relativ unabhängigen Faktoren wurden als gleichberechtigte Teilfähigkeiten und Grundbedingungen der Intelligenz aufgefasst (Schweizer, 2006).

Thurstones Modell hat gegenüber dem Zwei-Faktoren-Modell Spearmans den Vorteil, dass es die Leistungsfähigkeit einzelner Personen differenzierter beschreiben kann, da Intelligenz durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren erklärt wird (Funke & Vaterrodt-Plünnecke, 2004). Das Modell der Primary Mental Abilities wurde beispielsweise in der Konzeption des Leistungsprüfsystems von Horn (1962; 1983) umzusetzen versucht.

1.2.3.3 Das duale Modell nach Cattell

Cattell griff das Zwei-Faktoren-Modell nach Spearman wieder auf und definierte 1963 auf der Basis von Faktorenanalysen das duale Modell der Intelligenz, das die Konzepte der fluiden und kristallinen Intelligenz beinhaltet. Das duale Modell geht davon aus, dass jedes dieser beiden Konzepte eine eigene Intelligenzart repräsentiert (Horn & Cattell, 1966). Unter fluider Intelligenz versteht man dabei die Fähigkeit, neue Probleme und Situationen ohne Vorwissen erfolgreich bewältigen zu können. Die fluide Intel-

Intelligenz wird mit der biologischen Basis in Zusammenhang gebracht und soll überwiegend genetisch determiniert sein. Zudem ist sie von kulturellen und familiären Einflüssen unabhängig und kann laut Cattell (1963) durch induktive und deduktive Denkaufgaben erfasst werden. Die kristalline Intelligenz ist dagegen von kulturbestimmten Verhaltensweisen abhängig und steht für die Verfügbarkeit und Nutzung von Wissen, wobei sie im Wesentlichen auf den Lernerfahrungen einer Person beruht (Schweizer, 2006). Da kristalline Fähigkeiten durch die Qualität der fluiden Intelligenz entwickelt und bestimmt werden, sind sowohl angemessene Lernerfahrungen als auch eine angemessene fluide Intelligenz notwendig, um eine hohe Qualität der kristallinen Intelligenz zu ermöglichen (Bourne & Ekstrand, 2005).

Cattell grenzte sich von anderen Vorgehensweisen in der Intelligenzforschung ab, da er meinte, dass bisherige Intelligenztests meist nur die kristallisierten Fähigkeiten erfasst hätten (Melhorn & Melhorn, 1981). Sogenannte „kulturfreie Tests“, wie der CFT (Cattell, 1971) und der Raven-Matrizen-Test (Raven, 2002), dienen dagegen weitgehend der Analyse der fluiden Intelligenz, da das grundlegende Testmaterial für alle Probanden gleichermaßen neuartig sei und damit die Grundintelligenz erheben sollte.

1.2.3.4 Das morphologische Modell nach Guilford

Guilford entwickelte 1976 ebenfalls ein nicht-hierarchisches Modell, das allerdings von einer großen Vielfalt unabhängiger Einzelfaktoren ausgeht und postuliert, dass sich alle Intelligenzleistungen auf drei verschiedene Arten klassifizieren lassen. Diese Klassifikation erfolgt hinsichtlich der Operationen der beteiligten Fähigkeiten, deren Inhalte und Produkte (Guilford & Hoepfner, 1976). Guilford nahm an, dass diese drei Gesichtspunkte voneinander unabhängig sind und dass man sie als senkrecht aufeinander stehende Dimensionen kombinieren könne. Er unterteilte die Operationen wiederum in fünf Kategorien, die Inhalte in vier und die Produkte in sechs Kategorien. Somit ergibt sich ein morphologischer Würfel mit insgesamt 120 als unabhängig angenommenen Würfelzellen bzw. Intelligenzfaktoren (vgl. Abbildung 1.3). Jede Fähigkeit ist damit einzigartig definiert durch die Kombination einer Art der Operation, einer Art des Inhalts und einer Art des Produkts. Guilford nahm jedoch an, dass 120 Intelligenzfaktoren nicht ausreichen, um den ganzen Bereich der intellektuellen Variablen abzudecken. Aufgrund der postulierten Unabhängigkeit aller Faktoren muss für jeden einzelnen Faktor ein eigener Test entwickelt werden. Dies konnte bereits für die meisten Faktoren umgesetzt werden (Guilford & Hoepfner, 1976). Guilford kam auf intuitiv-logischem Weg zu diesem morphologischen Modell, wodurch es sich grundsätzlich von den be-

reits genannten faktoranalytisch gewonnenen Intelligenzmodellen unterscheidet (Funke & Vaterrodt-Plünnecke, 2004).

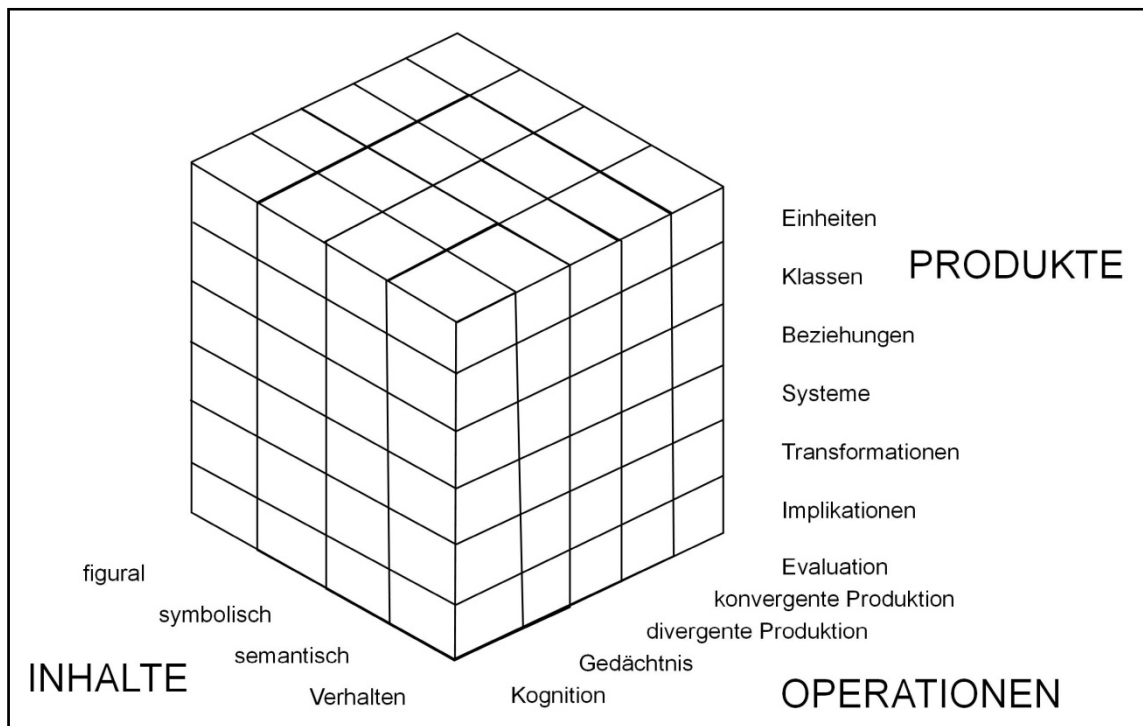


Abbildung 1.3

Morphologisches Strukturmodell der Intelligenz nach Guilford (1976, S. 33)

1.2.3.5 Das Drei-Ebenen-Modell nach Carroll

Carroll versuchte 1993 ein Modell zu generieren, das mit allen in der Vergangenheit erstellten Datensätzen zur Intelligenzmessung vereinbar ist. Dazu wurden 461 geeignete Datensätze mit faktoranalytischen Methoden untersucht. Das resultierende Modell besteht aus einer Hierarchie mit drei Ebenen (Stratum I bis III). Die Spitze der Hierarchie (Stratum III) bildet die allgemeine Intelligenz, die zu allen kognitiven Leistungen beiträgt. Sie wird mit dem *g*-Faktor nach Spearman gleichgesetzt. Auf der mittleren Ebene des Modells befinden sich acht strukturelle Einheiten als Komponenten der Intelligenz (Stratum II). Dazu gehören die fluide und die kristalline Intelligenz aus dem dualen Modell von Cattell (1963) sowie sechs weitere Komponenten (vgl. Abbildung 1.4).

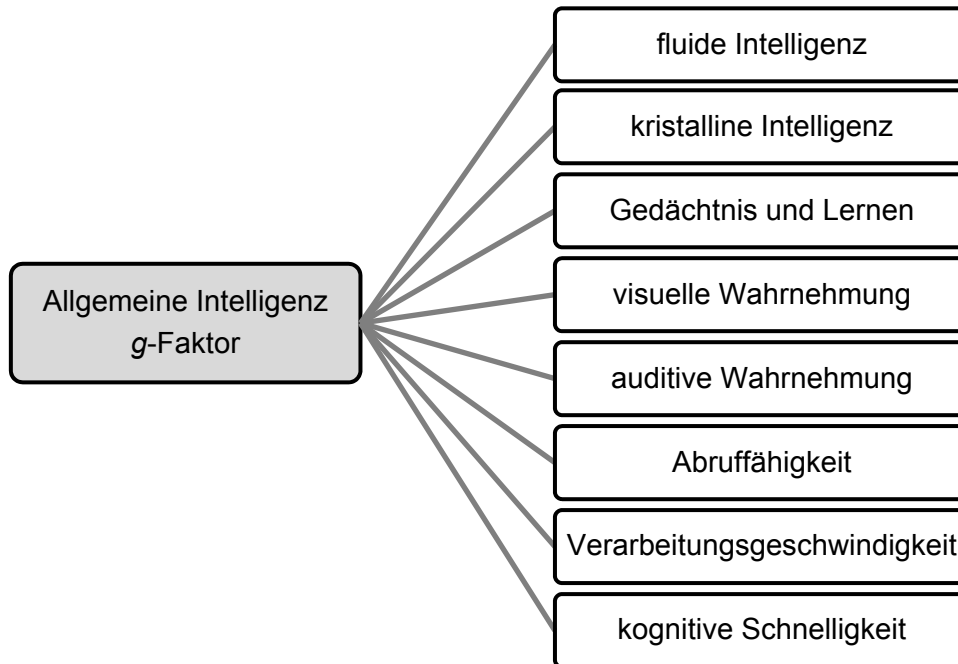


Abbildung 1.4

Darstellung der ersten beiden Ebenen des Drei-Ebenen-Modells nach Carroll (1993, S. 626)

Stratum I und damit die Basis der Hierarchie bildet eine große Anzahl spezifischer Intelligenzkomponenten, die für eher besondere Anforderungen an die intellektuelle Leistungsfähigkeit stehen, wie beispielsweise das Schlussfolgern, das Leseverständnis oder die Geräuschunterscheidung (Carroll, 1996). Die Theorie des Drei-Ebenen-Modells beinhaltet nicht nur die Festlegung der Faktoren auf die Ebenen, sondern auch Beschreibungen der Aufgaben, die zur Erhebung dieser Faktoren notwendig sind (Carroll, 1993). Zudem entsprechen die gefundenen Faktoren, egal welcher der drei Ebenen sie zugeordnet sind, wirklichen Phänomenen, die kognitive Leistungen steuern. Die Intelligenzfaktoren sind damit laut Carroll (1993) keine reine Verdinglichung seiner Theorie, sondern bei der Bearbeitung intellektuell fordernder Aufgaben konkret auffindbar. Das Drei-Ebenen-Modell soll allgemein einen Rahmen festlegen, in dem Zusammenhänge zwischen psychometrischen Variablen und Variablen der Informationsverarbeitung interpretiert werden können.

Die dargestellten Intelligenzmodelle sind nur ein Ausschnitt aus dem Angebot der vielfältigen Intelligenzstrukturtheorien. Trotz ausgedehnter Forschung über fast 100 Jahre konnte bisher noch keine Einigung über ein allgemein anzuerkennendes Strukturmodell der Intelligenz erzielt werden. Welche Faktorenstruktur sich jeweils ergibt, hängt neben der untersuchten Stichprobe und den durchgeführten Tests und Messverfahren auch von der angewandten Analysetechnik und den zugrundeliegenden theore-

tischen Annahmen ab (Roth, 1998). Dennoch liegt die gemeinsame Grundüberzeugung vor, dass eine möglichst objektive Messung der Intelligenz der einzige Weg zum Erkenntnisfortschritt ist und mit der Definition neuer Begriffe und Theorien eine bessere Fassbarkeit des Konstrukts Intelligenz möglich gemacht wird (Roth, 1998).

1.2.4 Implizite Persönlichkeitstheorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz

Implizite Persönlichkeitstheorien über das eigene Selbst sind Theorien, die eine Person über eigene Fähigkeiten und Eigenschaften hat, und die nur selten ausformuliert oder auch nur bewusst gemacht werden (Spinath, 1998). Diese impliziten Theorien bilden einen Rahmen, in dem ein Individuum Informationen verarbeitet und Meinungen über eigene Fähigkeiten entwickelt. Laut Dweck (1999) liegen auch bezüglich der eigenen Intelligenz implizite Theorien vor. Man unterscheidet hier zwischen der impliziten Nicht-Veränderbarkeitstheorie und der impliziten Veränderbarkeitstheorie. Personen, die eine implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, gehen davon aus, dass ihre Intelligenz eine feste und konkrete interne Eigenschaft ist, die nicht verändert werden kann (Dweck, 1999). Für Personen, die dagegen die implizite Veränderbarkeitstheorie verinnerlicht haben, ist Intelligenz keine feste Eigenschaft, sondern etwas Dynamisches, das durch Lernen und Anstrengung verbessert werden kann (Dweck, 1999). Dies bedeutet, dass Intelligenz als ein potentiell steigerbares und von der Person kontrollierbares Merkmal empfunden wird.

Aus den beiden impliziten Theorien bezüglich der eigenen Intelligenz können sich verschiedene Verhaltens- und Erlebensmuster entwickeln. Ist eine Person beispielsweise davon überzeugt, dass ihre Intelligenz unveränderbar ist, so können Anstrengung oder Schwierigkeiten bei der Bewältigung von intellektuellen Aufgaben sowie Misserfolge zu Verunsicherung und zur Infragestellung der eigenen Intelligenz führen. Um eine negative Selbstbewertung zu vermeiden, wird eine Person mit der impliziten Theorie der Nicht-Veränderbarkeit sich daher Leistungsziele setzen, die positive Urteile über die eigene Kompetenz ermöglichen und negative Urteile vermeiden. Der Grund dafür kann darin gesehen werden, dass Personen, die glauben, ihre Fähigkeiten nicht beeinflussen zu können, nur das Ziel bleibt, ihre vorhandenen Fähigkeiten möglichst gut zur Geltung zu bringen oder nicht vorhandene Fähigkeiten zu verbergen (Spinath, 1998). Möglichkeiten, solche Leistungsziele zu erreichen, wären die Auswahl von leichten Aufgaben, um einen Misserfolg zu vermeiden, oder im optimalen Fall die Auswahl einer so schwierigen Aufgabe, dass sich die Person sicher ist, sie zu schaffen, bei

der aber andere Personen scheitern. Beide Möglichkeiten dienen dazu, den eigenen Selbstwert zu schützen bzw. vor anderen Personen möglichst intelligent zu erscheinen (Dweck, 1999).

Geht eine Person jedoch davon aus, dass ihre Intelligenz eine dynamische Eigenschaft ist, die durch Anstrengung und Lernen erhöht werden kann, so kann dies dazu führen, dass höhere Anstrengungen bei intellektuellen Aufgaben in Kauf genommen werden, um neue Fähigkeiten zu entwickeln. Es werden Lernziele gesetzt, d. h. Ziel für diese Person ist es, die eigene Kompetenz zu erhöhen, etwas zu lernen und dadurch intelligenter zu werden (Dweck, Chiu & Hong, 1995b). In Studien zur Anspruchsniveausetzung konnte Dweck (1999) nachweisen, dass Schüler mit einer impliziten Veränderbarkeitstheorie eher Lernziele wählten, während Schüler mit der impliziten Nicht-Veränderbarkeitstheorie eher Leistungsziele wählten. Man kann also davon ausgehen, dass die implizite Theorie bezüglich der eigenen Intelligenz Personen darin beeinflusst, welche Ziele sie wählen und wie sie sich in Leistungssituationen fühlen und verhalten.

Vertreter der Veränderbarkeitstheorie sehen beispielsweise ein gesetztes Leistungsziel eher als Test einer spezifischen Fähigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt und ziehen aus dem Ergebnis einer Aufgabe weniger Rückschlüsse auf ihre gesamte steigerbare Intelligenz. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker sehen ein Leistungsziel dagegen eher als Test ihrer globalen Intelligenz, sowohl zum konkreten Zeitpunkt als auch im späteren Leben. Somit geht Dweck (1999) davon aus, dass bei Personen mit einer impliziten Nicht-Veränderbarkeitstheorie bei leistungsbezogenen intellektuellen Aufgaben verstärkt Furcht vor Misserfolg entstehen kann.

Laut Dweck (1999) werden durch die Verpflichtung zu einem Typus der impliziten Theorien gleichzeitig bestimmte Attributionsmuster festgelegt. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker attribuieren Misserfolge meist auf eigene Fehler oder zu geringe Fähigkeiten, während Veränderbarkeitstheoretiker Misserfolge eher durch zu geringe Anstrengung erklären (Dweck, 2002). Da Fonseca, Cury, Bailly und Rufo (2004) konnten bei ihren Experimenten diese genannten Attributionsmuster bei Schülern nachweisen und stellten fest, dass Schüler, die die Veränderbarkeitstheorie vertraten, ihre Leistungen und auch Misserfolge generell selbstwertdienlicher interpretierten als Schüler mit der Nicht-Veränderbarkeitstheorie. In Misserfolgssituationen können durch die impliziten Theorien in Wechselwirkung mit der subjektiv wahrgenommenen Fähigkeit der Person zwei unterschiedliche Verhaltensmuster vorhergesagt werden, die wiederum die Leistung beeinflussen (vgl. Abbildung 1.5).

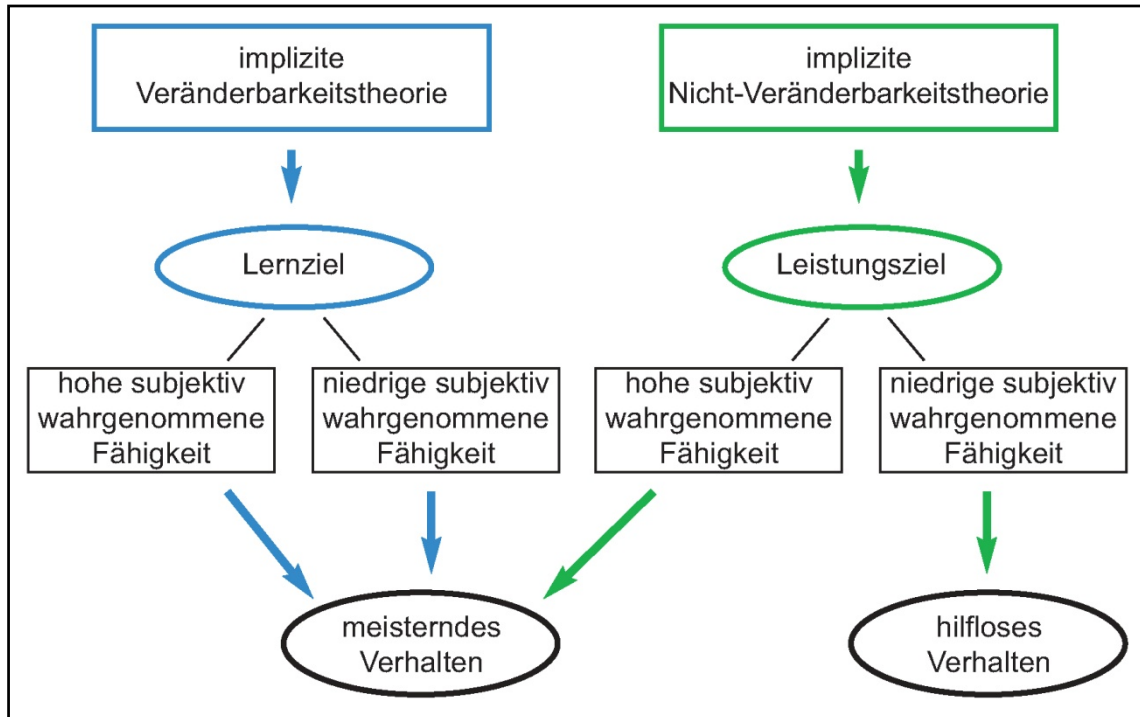


Abbildung 1.5

Darstellung der unterschiedlichen Verhaltensmuster von Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern in Misserfolgssituationen

Personen mit der Veränderbarkeitstheorie sollten demnach nach Misserfolgen, unabhängig von ihrer subjektiv wahrgenommenen Fähigkeit, meisterndes Verhalten zeigen, das sich durch erhöhte Anstrengung und das Aufsuchen von weiteren Herausforderungen auszeichnet (Dweck & Leggett, 1988). Eine Erklärung für dieses meisternde Verhalten ist, dass Misserfolge hier nicht als Selbstwert schädigend empfunden werden, sondern als Rückmeldung über zurzeit noch nicht ausreichend vorhandene Fähigkeiten. Der Glaube an die Veränderbarkeit der eigenen Intelligenz und die Steigerbarkeit der Fähigkeiten kann dann zu vermehrter Anstrengung führen. Bei Personen mit der Nicht-Veränderbarkeitstheorie sollte meisterndes Verhalten nach Misserfolgen dagegen nur auftreten, wenn die eigene Fähigkeit hoch eingeschätzt wird (vgl. Abbildung 1.5). In Misserfolgssituationen und bei gleichzeitig niedriger subjektiv wahrgenommener Fähigkeit neigen Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker allerdings verstärkt zu hilflosem Verhalten, das sich durch die Verringerung von Anstrengung und die Vermeidung von Herausforderungen auszeichnet. Durch den Glauben, dass die eigenen Fähigkeiten nicht beeinflusst werden können, sollten weitere Anstrengungen sinnlos erscheinen (Spinath, 1998).

Ziegler (2001) geht davon aus, dass es einen zentralen Effekt der impliziten Theorien auf die Leistungsmotivation gibt, der vermittelt wird über die gezielte Informations-

suche und Informationsbewertung, die Zielsetzung einer Person, ihr Verhalten und die Ergebnisbewertung. Ahmavaara und Houston (2007) konnten nachweisen, dass die impliziten Theorien über die Veränderbarkeit der eigenen Intelligenz einen direkten Einfluss auf das Leistungsstreben einer Person haben. So konnte z. B. gezeigt werden, dass Schüler, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, signifikant weniger Leistungsstreben aufweisen (Ahmavaara & Houston, 2007). Zudem liegt auch ein indirekter Einfluss der impliziten Theorien auf das Leistungsbestreben vor, der vermittelt wird durch das Vertrauen in die eigene Intelligenz, die wahrgenommene Leistung und das Selbstwertgefühl. Beispielsweise kann der Glaube an die Nicht-Veränderbarkeit der eigenen Intelligenz zu einem verminderten Vertrauen in die eigene Intelligenz führen, woraus wiederum ein geringeres Leistungsbestreben resultieren kann (Ahmavaara & Houston, 2007).

Die implizite Theorie einer Person über die Veränderbarkeit ihrer Intelligenz ist keine überdauernde Eigenschaft. So konnte Dweck (1999) zeigen, dass Kinder und Jugendliche, wenn sie älter werden, eher von der Veränderbarkeitstheorie zur Nicht-Veränderbarkeitstheorie übergehen. Dweck (1999) erklärt dieses Phänomen damit, dass in der Gesellschaft verstärkt der Glaube an Intelligenz als eine feste, unveränderbare Eigenschaft vorliegt und Kinder diese Theorie umso mehr übernehmen, je mehr gesellschaftliche Erfahrungen sie, verbunden mit dem Älterwerden, gemacht haben. Blackwell, Trzesniewski und Dweck (2007) konnten außerdem zeigen, dass die implizite Theorie bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz zumindest kurzfristig auch aktiv verändert werden kann. In einer Studie unterrichteten sie dafür Kinder in einem Wahlfach über das Gehirn und lehrten ihnen dabei, dass Intelligenz eine form- und steigerbare Fähigkeit ist. Erhebungen nach dem Unterricht zeigten eine deutliche Veränderung der impliziten Theorien der Kinder hin zur Veränderbarkeitstheorie im Vergleich zur Kontrollgruppe. Zudem konnte nach dieser Intervention nachgewiesen werden, dass die Kinder, die zur Veränderbarkeitstheorie übergegangen waren, mehr Leistungsmotivation aufwiesen als zuvor (Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007). Außerdem konnte in einer weiteren Studie gezeigt werden, dass der Glaube an die Veränderbarkeit der Intelligenz die intrinsische Motivation zur Leistungserbringung erhöht (Aylor, 2000, zitiert nach Dweck, 2002).

1.3 Instruktion

1.3.1 Definition und Wirkung von Instruktionen

Unter dem Begriff Instruktion versteht man allgemein eine Handlungsanweisung oder Bedienungsanweisung. In der experimentellen Psychologie wird darunter im Speziellen die Anweisung verstanden, die eine Versuchsperson erhält, wenn sie an einem Experiment bzw. an einer Testung teilnimmt, und die zur Übermittlung der Aufgabenstellung dient. Bei der Bearbeitung von Tests kann die Testanweisung alle Phasen der konkreten Testbearbeitung umfassen, indem sie als generelle Instruktion vor Bearbeitungsbeginn, als spezielle Instruktion jeweils vor den Untertests und als separate Instruktion zu jeder einzelnen Aufgabe Hinweise gibt (Lienert & Raatz, 1998). Die Instruktion gibt dabei zugleich sachliche und motivierende Hinweise und stellt eine wesentliche unabhängige Variable bei experimentellen Datenerhebungen und bei Tests dar (Häcker & Stapf, 2009). Um die Wirkung dieser Variablen konstant zu halten und um Versuchsleitereffekte zu vermeiden, wird meist empfohlen, die Instruktion objektiv gleich zu gestalten. Die experimentelle Instruktion sollte dafür möglichst nicht mündlich gegeben werden, sondern der Versuchsperson schriftlich vorgelegt werden oder zumindest vom Versuchsleiter abgelesen werden. Um die Interaktion zwischen Versuchsleiter und Versuchsperson so gering wie möglich zu halten, können Instruktionen z. B. auch von einem Computer vermittelt werden. Kubinger (2003) weist jedoch auf ein Problem schriftlicher Instruktionen hin, da es bei bestimmten Personengruppen, beispielsweise bei Probanden mit schlechten Leseverständnisleistungen oder geringer Schulbildung, zu Problemen beim Instruktionsverständnis kommen kann. Aufgrund dieser möglichen Benachteiligungen, die sich auf das Gütekriterium der Testfairness auswirken könnten, wird zunehmend der Einsatz multimedialer Instruktionen vorgeschlagen. Auch bei schriftlich gegebenen Instruktionen können durch nur kleine Veränderungen der Formulierungen unterschiedliche Effekte hervorgerufen werden. So fanden beispielsweise Kahneman und Tversky (1981) bei ihren Untersuchungen zur Prospect Theory und des Framing-Effekts, dass die Formulierung von Problemstellungen einen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten von Personen hat, auch wenn der Inhalt des Problems gleich bleibt. So führte die Formulierung „Leben zu retten“ in dieser Untersuchung zu einer anderen Entscheidung als die Formulierung „Menschen werden sterben“, obwohl die Fakten und Wahrscheinlichkeiten in beiden Problemvarianten identisch waren (Kahneman & Tversky, 1981, S. 453).

1.3.2 Die Bedeutung der Instruktion bei der Leistungs- und Intelligenztestung

Empirische Befunde lassen darauf schließen, dass je nachdem wie eine Instruktion formuliert und die Testsituation präsentiert wird, Versuchspersonen darauf unterschiedlich reagieren und dadurch unterschiedliche Daten hervorgerufen werden können. Auch bzgl. der Durchführung von Leistungs- und Fähigkeitstests wurde der Einfluss von Instruktionen und Durchführungssituationen experimentell untersucht. So fand Barron (1939), dass Schüler bei der Bearbeitung von Fähigkeitstests signifikant bessere Ergebnisse erzielten, wenn vor der Durchführung durch die Instruktion strenge Disziplin vermittelt wurde sowie der Lehrer anwesend war und dafür sorgte, dass die Schüler die Aufgaben maximal konzentriert bearbeiteten. Im Vergleich schnitten die Schüler in der Kontrollbedingung, in der nur der Versuchsleiter anwesend war, der eine lustlose Einstellung zeigte und sich wenig durchsetzungsstark präsentierte, wesentlich schlechter ab. Barron (1939) folgerte daraus, dass eine schlecht kontrollierte Durchführungssituation und eine geringe Motivation zu schlechteren Ergebnissen in Fähigkeitstests führt und Testungen deshalb unter standardisierten Bedingungen stattfinden müssten.

Bei der Bearbeitung von Fähigkeits- und Intelligenztests spielt besonders auch das Verständnis der Instruktionen eine Rolle. Die Testanweisung muss für jede zu testende Person so verständlich sein, dass keine Zweifel über die Aufgabe selbst, das Ziel der Aufgabe und die Art der Bearbeitung vorliegen. Bellmann und Sarges (1980) konnten beispielsweise durch eine Verbesserung der sprachlichen Instruktion und der Aufgabendarbietung im Hinblick auf eine höhere Verständlichkeit einen Leistungszuwachs bei der Bearbeitung eines Schulintelligenztests verzeichnen. Ebenfalls im Sinne des Instruktionsverständnisses befassten sich Lauth und Wiedl (1985) mit dem Einfluss der Instruktionsintensivierung auf die Leistung von Schülern in dem Intelligenztest CFT-20. Unter Instruktionsintensivierung wurde hierbei eine Verdeutlichung der Aufgabenstellung durch verbale oder handlungsbezogene Einflussnahme verstanden, die einer Aktivierung vorhandener Fertigkeiten dienen sollte. Die Instruktionsintensivierung zeigte sich zwar bei Sonderschülern als leistungssteigernd, hatte jedoch auf die Leistung von Normalschülern keinen Effekt, weshalb davon ausgegangen wurde, dass die Instruktion für normalbegabte Schüler bereits vor der Intensivierung verständlich genug war.

Neben der Verständlichkeit von Instruktionen wurde auch der Einfluss von Instruktionen auf die Motivations- und Gefühlslage von Versuchspersonen während der Testdurchführung untersucht. Sassenrath und Kight (1965) zeigten, dass durch negative bzw. positive Rückmeldungen während einer Lernaufgabe die Prüfungsangst und die

Leistung der Probanden beeinflusst werden kann. Motivierende und beruhigende Rückmeldungen führten in der Studie bei gleicher Fähigkeit der Probanden zu besseren Leistungen als negative und verunsichernde Instruktionen. Petty und Harrell (1977) konnten außerdem nachweisen, dass durch festgelegte Instruktionen die Ergebnisse von IQ-Tests deutlich gesteigert werden können, wenn diese Instruktionen Programme zur Motivationssteigerung, zur Testerfahrung oder zur Reduzierung von Testangst beinhalten. So zeigten die Versuchspersonen beispielsweise eine Verbesserung ihrer Leistungen bei der Testerfahrungsinstruktion, wenn sie darin unterrichtet wurden, dass sie sich nicht zu lange mit einzelnen Aufgaben aufhalten sollten bzw. bei Unsicherheit raten sollten. Zudem trugen beruhigende Instruktionen, die einer möglichen Testangst entgegenwirken sollten, zu einer Leistungssteigerung bei. Diese Instruktionen zur Testangstreduktion betonten, dass es normal sei zu denken, man würde sich schlechter schlagen als es in Wirklichkeit der Fall ist und zielten damit auf eine Verringerung der Furcht vor Misserfolg ab. Auch motivationssteigernde Instruktionen hatten in dieser Studie einen positiven Effekt auf die Leistungen der Probanden (Petty & Harrell, 1977).

Sarason (1961) untersuchte den Einfluss von Instruktionen auf das Abschneiden von Probanden mit Prüfungs- bzw. Testangst in Intelligenztests. Unter Test- oder Prüfungsangst wird das vor und während der Durchführung von Tests auftretende Angstgefühl beim Probanden bezeichnet, das in Extremfällen zur Verzerrung des tatsächlichen Leistungsvermögens führen kann (Häcker & Stapf, 2009). Sarason (1961) stellte unter anderem fest, dass hoch ängstliche Versuchspersonen in Fähigkeitstests deutlich schlechter abschneiden als weniger ängstliche Versuchspersonen, wenn sie vorab eine Instruktion bekommen, die eine persönliche Bedrohung für ihren Selbstwert enthält. Probanden sollten beispielsweise sehr schwierige Anagramme lösen und erhielten in der Bedrohungsbedingung die Instruktion, dass die folgenden Anagramme von Personen mit durchschnittlicher Intelligenz üblicherweise ohne Probleme in der vorgegebenen Zeit gelöst werden können. Die Beruhigungsbedingung dagegen beinhaltete die Angabe, dass die Anagramme ziemlich schwierig seien und man in der vorgegebenen Zeit wohl nicht alle lösen könne. Es zeigte sich, dass Personen mit hoher Prüfungsangst in der Bedrohungsbedingung deutlich schlechter abschnitten als weniger Prüfungsängstliche (Sarason, 1961). Dies wird dadurch erklärt, dass hoch ängstliche Probanden auf die Bedrohungsinstruktion mit mehr personalisierter Angst reagieren und so ihre Leistung stärker beeinträchtigt wird. Im Vergleich dazu stellte Sarason (1961) jedoch auch fest, dass die hoch prüfungsängstlichen Probanden in der Beruhigungsbedingung die weniger ängstlichen Probanden in ihrer Leistung übertrafen. Sarason (1961) vermutete, dass es durch die Instruktion bei den Prüfungsängstli-

chen zu einer Beruhigung kam, bei den weniger Ängstlichen jedoch zu einer Verminderung der Motivation und damit ihrer Leistung.

Heisler und Schill (1972) zeigten, dass Versuchspersonen ohne Testangst die besten Leistungen erreichen, wenn die Instruktion die Information beinhaltet, dass die Aufgaben des zu bearbeitenden Colleagueaufnahmetests von Personen mit durchschnittlicher Intelligenz als leicht empfunden wurden. Ebenso fanden Heisler und Schill (1972), dass in dieser Bedingung wenig Ängstliche deutlich besser abschnitten als hoch Ängstliche. Es scheint, als rufe diese Instruktion bei hoch Ängstlichen störende und von der Aufgabe ablenkende Kognitionen hervor, da die Probanden denken könnten, dass sie dem vorliegenden Standard nicht entsprechen könnten und deshalb nervös werden. Entsprechend den bereits beschriebenen Ergebnissen waren hoch Ängstliche auch in dieser Studie am besten, wenn sie in der Instruktion die Information erhielten, dass Personen mit durchschnittlicher Intelligenz den Test schwierig fanden, sie sich aber keine Sorgen machen sollten, da von ihnen nicht erwartet werde, sehr gute Ergebnisse zu erzielen. Diese Instruktion scheint den ängstlichen Probanden eine Entschuldigung für ihr möglicherweise schlechtes Abschneiden zu geben und führt damit zur Beruhigung und zu besseren Leistungen (Heisler & Schill, 1972).

Ähnliche Effekte ergaben sich bereits aus Studien von Sarason, Mandler und Craighill (1952). Auch hier wurde zwischen hoch und wenig Prüfungsängstlichen unterschieden, die bei einer nicht in der vorgegebenen Zeit lösbaren Aufgabe entweder die Instruktion erhielten, die Aufgabe sei leicht bewältigbar, oder die Instruktion, dass die Aufgabe von keinem in der zur Verfügung stehenden Zeit gelöst werden könne. Wie erwartet, stellte sich heraus, dass wenig ängstliche Versuchspersonen bessere Ergebnisse erzielten, wenn sie glaubten, dass die Aufgabe in der Zeit bewältigbar sei, als wenn die Instruktion vorgab, die Aufgabe sei nicht lösbar. Die Autoren der Studie gehen davon aus, dass das bessere Abschneiden der wenig ängstlichen Probanden in der Bedingung, in der die Lösung der Aufgabe erwartet wird, darauf beruht, dass diese Instruktion zu einem höheren Antrieb führt, die Aufgabe zu lösen (Sarason, Mandler & Craighill, 1952).

Zusammenfassend zeigen diese empirischen Ergebnisse, dass Instruktionen, die die Erwartung wecken, dass die Testaufgaben von anderen Personen normalerweise nicht in der vorgegebenen Zeit bewältigt werden können, für hoch Prüfungsängstliche hilfreich sind und deren Leistung steigern, bei wenig Prüfungsängstlichen jedoch zu einer verminderten Beteiligung an der Aufgabe und damit zu schlechteren Ergebnissen führen (Sarason, 1961). Instruktionen, die bei den Probanden die Erwartung erwecken, dass die Aufgabe lösbar ist, erhöhen dagegen bei hoch Ängstlichen das Angstniveau

und führen zu schlechterem Abschneiden, während sie wenig Ängstliche motivieren und zu deren Leistungssteigerung beitragen (Sarason, Mandler & Craighill, 1952).

Des Weiteren wurde zur Überprüfung der Bedeutung von Instruktionen bei Fähigkeitstests der Einfluss von ego-involving Instruktionen untersucht (Sarason, Mandler & Craighill, 1952; Heisler & Schill, 1972). Unter ego-involving Instruktionen wird in diesen Studien verstanden, dass auf den Selbstwert und die persönliche Fähigkeit des Probanden abgezielt wird, indem z. B. in der Instruktion erwähnt wird, dass kommende Tests mit bereits von der Person vorliegenden Fähigkeitstests, wie Colleagueaufnahmetests, verglichen werden und so bessere Rückschlüsse auf das Leistungsniveau des Probanden gezogen werden können. Non-ego-involving Instruktionen beinhalten dagegen beispielsweise die Information, dass durch die Teilnahme am Test eine Standardisierung der Aufgaben erfolgen solle und die eigene Leistung des Probanden nicht gesondert betrachtet wird, sondern nur insofern berücksichtigt wird, als dass sie in eine Gesamtleistung für Studenten eingehen wird. Erwartungsgemäß zeigten sich bei hoch ängstlichen Versuchspersonen in der ego-involving Bedingung schlechtere Leistungen als in der non-ego-involving Bedingung, da hier durch die Instruktion Stress erzeugt und die Angst erhöht wird (Sarason, Mandler & Craighill, 1952). Tendenziell bestätigte sich auch die Erwartung der Autoren, dass wenig Ängstliche in der non-ego-involving Bedingung schlechter abschnitten als in der ego-involving Bedingung, was wiederum auf eine Reduktion der Motivation zurückgeführt werden könnte, da der Antrieb zur Aufgabenlösung durch die non-ego-involving Instruktion und die damit geringere Bedeutung des eigenen Leistungsergebnisses für die Person verringert wird.

2 Fragestellungen und Hypothesen

Mit der vorliegenden Studie werden verschiedene Einflüsse auf die Leistung von Versuchspersonen in einem Intelligenztest untersucht. Zum einen wird überprüft, ob die Situation, in der der Intelligenztest durchgeführt wird, Einfluss auf das Abschneiden der Versuchspersonen im Test hat. Dafür wird zwischen zwei Situationen, neutraler Bedingung und Entspannungsbedingung, unterschieden. Zum anderen soll untersucht werden, ob die Ausprägung des Leistungsmotivs einer Person sich auf deren Leistung im Intelligenztest auswirkt und ob das Leistungsmotiv mit der Durchführungssituation des Tests interagiert. Ein weiteres Ziel dieser Studie ist es zu überprüfen, ob implizite Theorien über die Veränderbarkeit der eigenen Intelligenz Einfluss auf die Leistung der Probanden im Intelligenztest nehmen.

2.1 Einfluss der Testdurchführungsbedingung und des Leistungsmotivs auf das Wohlbefinden

Die Vpn in der Entspannungsbedingung führten vor Beginn der zweiten Intelligenztestung mit dem LPS-neu ein Kurzprogramm der Progressiven Muskelentspannung durch. Laut Hamm (1993) kann Progressive Muskelentspannung beispielsweise zu einer Senkung der Herzrate und der Atemfrequenz führen, wodurch sich eine Beruhigung und ein Entspannungsgefühl einstellen können, jedoch ohne dass die Person gleichzeitig ermüdet. Löwe und Kollegen (2002) konnten zudem qualitative Zunahmen des physischen und emotionalen Wohlbefindens nach der Durchführung Progressiver Muskelentspannung bei Myokardinfarktpatienten nachweisen und Carlson und Hoyle (1993) fanden, dass Progressive Muskelentspannung die Reaktion auf Stress und die Erholung von Stress positiv beeinflussen. Aufgrund dieser Effekte der Progressiven Muskelentspannung wird folgende Behauptung aufgestellt:

H1: Versuchspersonen in der Entspannungsbedingung geben vor der Bearbeitung des LPS-neu höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte an als Versuchspersonen in der Kontrollbedingung.

Die Leistungsmotivkomponente Hoffnung auf Erfolg (HE) beinhaltet laut Cooper und Howell (1961) die Antizipation einer Belohnung und entsteht aufgrund früherer erfolg-

reicher Leistungen, die Gefühle wie Freude oder Stolz hervorriefen. Es wird daher davon ausgegangen, dass das überwiegende Leistungsmotiv der HE mit positiven affektiven Antizipationen bzgl. einer bevorstehenden bzw. erledigten leistungsorientierten Tätigkeit einhergeht. Die Leistungsmotivkomponente Furcht vor Misserfolg (FM) beinhaltet dagegen negative affektive Antizipationen und die Furcht vor den Konsequenzen eines Misserfolgs (Schmalt, 1982). Daher wird vermutet, dass das überwiegende Leistungsmotiv der FM eher mit negativen Affekten verbunden ist. Auf der Basis dieser Überlegungen wird folgende Hypothese untersucht:

H2: Versuchspersonen mit überwiegender HE geben vor und nach der Bearbeitung der Intelligenztests höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauewerte an als Versuchspersonen mit überwiegender FM.

2.2 Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung

In der vorliegenden Studie wird untersucht, ob sich die Leistungsmotivation der Probanden auf deren Ergebnisse in den Intelligenztests auswirkt. Lowell (1952) berichtet, dass hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen in einem verbalen Intelligenztest höhere Werte aufwiesen als weniger motivierte Versuchspersonen. Hochmotivierte Probanden zeigten zudem einen schnelleren Lernfortschritt. Lowell (1952) geht deshalb davon aus, dass ein Intelligenztest als Leistungstest angesehen werden sollte, bei dem die Höhe der erzielten Leistung von der Ausprägung des Leistungsmotivs mit abhängt. Auch Petty und Harrell (1977) zeigten, dass die Steigerung der Leistungsmotivation von Probanden zu deren besserem Abschneiden in Fähigkeitstests führte. Folgende Hypothese wird aufgrund dieser Ergebnisse aufgestellt:

H3: Hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen erzielen in den Intelligenztests bessere Ergebnisse als niedrig leistungsmotivierte Versuchspersonen.

Sarason (1963) konnte außerdem einen negativen Zusammenhang zwischen den Leistungen in dem Collegeübergangstest SCAT (School and College Ability Test, Educational Testing Service, 1957) und dem Abschneiden in einem Inventar zur Erfassung der Furcht vor Misserfolg (FM) in Leistungssituationen nachweisen. Demnach erzielten

Versuchspersonen mit hoher Furcht vor Misserfolg in diesem Test geringere Testergebnisse und umgekehrt. Als Erklärung hierfür bietet Sarason (1963) an, dass ein hohes Maß an Furcht vor Misserfolg mit der Aufgabenlösung und der Konzentration interferiert. Die gleiche Erklärung unterstützt Hagvet (1984) für das Ergebnis sinkender mathematischer Leistungen in einem Test bei gleichzeitig steigender Furcht vor Misserfolg. In einer Studie von Mandler und Sarason (1952) konnte ebenfalls gezeigt werden, dass Probanden mit hoher Furcht vor Misserfolg in Intelligenztestaufgaben schlechter abschnitten als weniger ängstliche Probanden. Zudem wies Covington (1983) nach, dass Schüler mit Furcht vor Misserfolg bzw. mit Testangst auch dann schlechter in Intelligenztests abschnitten, wenn der Einfluss der Intelligenz auf das Testergebnis berücksichtigt wurde. Auf der Basis dieser Ergebnisse wird folgende Hypothese untersucht:

H4: Versuchspersonen mit überwiegender FM erzielen in den Intelligenztests schlechtere Ergebnisse als Versuchspersonen mit überwiegender HE.

2.3 Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung

Neben dem Einfluss der Leistungsmotivation wird auch untersucht, ob sich die Leistungen der Versuchspersonen im Intelligenztest LPS-neu aufgrund der Durchführungsbedingung unterscheiden. Hierfür wurden in der vorliegenden Studie zwei unterschiedliche Testbearbeitungssituationen hergestellt (vgl. Kapitel 3.2). Die Situationsgegebenheiten zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe unterschieden sich dabei vor allem in ihrem leistungsthematischen Anreiz. In der neutralen Bedingung wurde stärker auf die Wichtigkeit der persönlichen Leistung eingegangen als in der Entspannungsbedingung. Zudem wurde den Versuchspersonen nahe gelegt, sich anzustrengen, um eine falsche Beurteilung zu vermeiden. Dagegen sollte in der Entspannungsbedingung zur Beruhigung der Versuchspersonen beigetragen werden, indem eine Entspannungsübung durchgeführt und eine Instruktion gegeben wurde, die beinhaltete, dass der Intelligenztest primär zu Testverbesserungszwecken durchgeführt wird. Der Aufforderungscharakter, eine gute Leistung im Test zu erbringen, sollte also in der neutralen Bedingung höher sein. Da die neutrale Durchführungsbedingung in der vorliegenden Studie einen höheren leistungsthematischen Anreiz aufweist und laut Atkinson und Raynor (1974) ein hoher Anreiz die Leistungsmotivation einer Person steigern kann,

wird vermutet, dass sich die Leistung der Versuchspersonen bzgl. der beiden Durchführungsbedingungen unterscheiden. Abgeleitet von diesen Ergebnissen und von Hypothese 3, die beinhaltet, dass hoch Leistungsmotivierte bessere Intelligenztestergebnisse erzielen als Personen mit geringerer Leistungsmotivation, ergibt sich folgende Annahme:

H5: Versuchspersonen in der neutralen Bedingung erzielen höhere Werte im Intelligenztest als Versuchspersonen in der Entspannungsbedingung.

Zudem stellt sich die Frage, ob die Durchführungsbedingung des Intelligenztests LPS-neu mit der Höhe der zuvor erhobenen Leistungsmotivation interagiert und damit einen Effekt auf das Abschneiden im Intelligenztest hat. Folgende Fragestellungen ergeben sich:

- F1: Unterscheiden sich hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und der Kontrollbedingung?
- F2: Unterscheiden sich niedrig leistungsmotivierte Versuchspersonen in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und der Kontrollbedingung?

2.4 Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung

In der vorliegenden Studie ist ebenfalls von Interesse, ob ein Interaktionseffekt der Leistungsmotivausprägung und der Durchführungssituation bei der Bearbeitung des Intelligenztests LPS-neu besteht. Bereits Sarason, Mandler und Craighill (1952) zeigten, dass wenig prüfungängstliche Versuchspersonen bei Fähigkeitstests besser abschnitten, wenn ihnen vorab eine ego-involving statt einer non-ego-involving Instruktion gegeben wurde (vgl. Kapitel 1.3.2). Die Autoren vermuteten hinter diesem Effekt eine Reduktion des Leistungsmotivantriebs, wenn eine non-ego-involving Instruktion gegeben wird und dadurch ein Absinken der Leistungen der Probanden. In der vorliegenden Studie versteht sich die Instruktion in der Entspannungsbedingung ebenfalls als non-ego-involving, da darauf hingewiesen wird, dass es bei der Bearbeitung primär um die Überprüfung und Bewertung eines neu überarbeiteten Intelligenztests geht und es festzustellen gilt, ob der Test durchführbar und verständlich sei. Zusätzlich wurde mit

den Versuchspersonen eine Entspannungsübung durchgeführt, um zur Beruhigung beizutragen. Um zu überprüfen, ob sich bei Versuchspersonen, die überwiegend Hoffnung auf Erfolg zeigen, ähnliche Effekte ergeben wie bei wenig Prüfungsängstlichen, wird folgende Hypothese untersucht:

H6: Versuchspersonen mit überwiegender HE erzielen in der Entspannungsbedingung schlechtere Ergebnisse als in der neutralen Bedingung.

Studien von Sarason (1961) sowie Heisler und Schill (1972) zeigten, dass prüfungsängstliche Versuchspersonen in Fähigkeitstests bessere Leistungen erzielen, wenn sie beruhigende und unbedrohliche Instruktionen vor der Testbearbeitung erhalten. Da Prüfungsangst mit dem Gefühl des Versagens bei einer Prüfung einhergeht, wird vermutet, dass bei prüfungsängstlichen Personen eher Furcht vor Misserfolg vorliegt als bei Personen, die keine Prüfungsangst haben. Da in der vorliegenden Studie in der Entspannungsbedingung eine beruhigende und nicht selbstwertbedrohliche Instruktion vorgegeben wurde, die positive Erwartungen bzgl. der Testbewältigung weckt, wird vermutet, dass ähnliche Effekte erzielt werden wie von Sarason (1961) und Heisler und Schill (1972) berichtet. Folgende Hypothese wird zur Überprüfung dieser Annahme aufgestellt:

H7: Versuchspersonen mit überwiegender FM erzielen in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse als in der neutralen Bedingung.

Sarason (1961) sowie Heisler und Schill (1972) fanden außerdem, dass prüfungsängstliche Probanden in Leistungstests nach selbstwertbedrohlichen Instruktionen schlechtere Leistungen erzielten als Probanden ohne Prüfungsangst, da Prüfungsängstliche darauf vermutlich mit mehr personalisierter Angst reagieren. Nach einer beruhigenden Instruktion wiesen Prüfungsängstliche jedoch sogar bessere Leistungen auf als Probanden ohne Prüfungsangst. Dies wurde dadurch erklärt, dass sich die Leistung der Hochängstlichen aufgrund der Beruhigung steigerte, die Leistung der Nichtängstlichen jedoch aufgrund verminderter Motivation sank (Sarason, 1961). Um zu überprüfen, ob diese Effekte auch bei Probanden zu finden sind, die eine überwiegende Furcht vor Misserfolg aufweisen, wurde folgende Hypothese aufgestellt:

H8: Es liegt eine Interaktion von überwiegendem Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung vor, sodass Versuchspersonen mit überwiegender HE in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse erzielen als Versuchspersonen mit überwiegender FM und Versuchspersonen mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als Versuchspersonen mit überwiegender HE.

2.5 Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

Studien von Leondari und Gialamas (2002), Ablard und Mills (1996) sowie Spinath (1998) zeigten, dass sich die impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz von Kindern mit steigendem Alter eher einer Theorie der Nicht-Veränderbarkeit annähern. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass jüngere Personen häufiger große Lernfortschritte haben, während mit steigendem Alter ein Lernzuwachs mühsamer wird (Spinath, 1998). Der Wandel von der Veränderbarkeits- zur Nicht-Veränderbarkeitstheorie könnte damit aufgrund der mit dem Alter zunehmend realistischeren Bewertung von Erfahrungen mit den eigenen Lerngrenzen entstehen (Spinath, 1998). Allgemein vertreten Erwachsene laut Dweck (1999) verstärkt die Nicht-Veränderbarkeitstheorie und gehen damit eher davon aus, dass Intelligenz eine feste, unveränderbare Eigenschaft ist. Die Stichprobe der vorliegenden Studie besteht ausschließlich aus Versuchspersonen, die zum Testzeitpunkt mindestens 19 Jahre alt waren und es wird davon ausgegangen, dass sich in diesem Alter bereits eine relativ stabile implizite Theorie bzgl. der eigenen Intelligenz ausgebildet hat. Weiterhin könnten ältere Versuchspersonen noch häufiger die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, da sie länger von der Gesellschaft und deren Meinung zur Stabilität der Intelligenz geprägt wurden (Dweck, 1999). Aufgrund dessen ergeben sich folgende Hypothesen:

H9: Die Versuchspersonen vertreten überwiegend die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz.

H10: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Alter der Probanden und dem vertretenen Ausmaß der Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz.

Studien über Geschlechtereffekte bzgl. der impliziten Theorien ergaben unterschiedliche Ergebnisse. So fanden Dweck und Leggett (1988), dass Mädchen eher die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten als Jungen. Ahmavaara und Houston (2007) sowie Spinath (1998) konnten dagegen keinen Geschlechterunterschied feststellen. Daher wird in der vorliegenden Studie folgende Fragestellung untersucht:

F3: Gibt es einen Unterschied zwischen Männern und Frauen bzgl. der impliziten Theorien, die sie über die Veränderbarkeit der Intelligenz vertreten?

2.6 Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

Ahmavaara und Houston (2007) konnten nachweisen, dass die impliziten Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz einen direkten Einfluss auf das Leistungsbestreben von Personen haben können. In ihrer Studie (Ahmavaara & Houston, 2007) wiesen Schüler, welche die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertraten, signifikant weniger Leistungsbestreben auf als Schüler, die die Veränderbarkeitstheorie vertraten. Aufgrund dieses Ergebnisses ergibt sich folgende Hypothese:

H11: Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, weisen ein geringeres Leistungsmotiv auf als Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Ergebnisse aus der Forschung zur Anspruchsniveausetzung (Dweck, 1999) zeigen, dass Personen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, sich meist erreichbare Leistungsziele setzen, um Misserfolge zu vermeiden (vgl. Kapitel 1.2.4). Außerdem werden gesetzte Leistungsziele von Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern eher als Test ihrer globalen Intelligenz angesehen und weniger als Test einer spezifischen, veränderbaren Fähigkeit (Dweck, 1999). Das Scheitern bei einer leistungsbezogenen Aufgabe kann damit bei Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern zur Infragestellung der eigenen festen und unveränderbaren Intelligenz führen. Laut Dweck (1999) entsteht dadurch bei Personen, die an die Unveränderbarkeit der Intelligenz glauben, bei leistungsbezogenen intellektuellen Aufgaben verstärkt Furcht vor Misserfolg. Ziegler (2001) weist

ebenfalls darauf hin, dass die implizite Theorie einen Einfluss auf die Attribution von Erfolg oder Misserfolg hat. So schreiben Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker Misserfolge eher stabilen Persönlichkeitseigenschaften und damit ihrer Intelligenz zu, während Veränderbarkeitstheoretiker die Ergebnisse ihres Handelns selbstwertdienlicher auf variable Faktoren zurückführen (Ziegler, 2001). Dieses Zuschreibungsverhalten ist vergleichbar mit der von Weiner (1994) postulierten Attributionstheorie der Leistungsmotivation, laut der sich Erfolgs- und Misserfolgsmotivierte ähnlicher Attributionen (vgl. Kapitel 1.1.2.3) bedienen wie der für Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker beschriebenen. Folgende Hypothesen werden daher untersucht:

- H12: Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten, weisen in ihrem Leistungsmotiv mehr FM auf als Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten.
- H13: Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten, weisen in ihrem Leistungsmotiv mehr HE auf als Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten.

2.7 Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung

In mehreren Studien wurde untersucht, ob die Ausprägung der impliziten Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz einen Einfluss auf die Leistung einer Person hat. Henderson und Dweck (1990) berichten beispielsweise, dass Kinder mit Nicht-Veränderbarkeitstheorien im Vergleich zu Kindern mit Veränderbarkeitstheorien einen schlechteren Notendurchschnitt aufwiesen. Auch in den Studien von Dweck und Leggett (1988) sowie Cury, Elliot, Da Fonseca und Moller (2006) zeigte sich ein Zusammenhang zwischen impliziten Theorien und dem Abschneiden in Leistungs- bzw. Intelligenztests in der Art, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker schlechtere Leistungen zeigten als Veränderbarkeitstheoretiker. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass eine Manipulation der impliziten Theorie hin zu einer Veränderbarkeitstheorie bei ängstlichen Versuchspersonen zu einer Abnahme der Angst und zu einer gesteigerten Leistung in einem Intelligenztest führte (Da Fonseca et al., 2008). Daher wird folgende Hypothese untersucht:

H14: Versuchspersonen, die die implizite Veränderbarkeitstheorie vertreten, erzielen in den Intelligenztests bessere Leistungen als Versuchspersonen, die die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Des Weiteren ist von Interesse, ob die Durchführungssituation des Intelligenztests einen Einfluss auf die Leistung im Test hat, wenn dabei zusätzlich die vorherrschende implizite Theorie bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz berücksichtigt wird. Da postuliert wird, dass Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, mehr Furcht vor Misserfolg aufweisen als Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten (vgl. Hypothese 12), wird vermutet, dass sich auch die Leistungen von Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern bzw. Veränderbarkeitstheoretikern in der Entspannungsbedingung von den Leistungen in der Kontrollbedingung unterscheiden. Es wird davon ausgegangen, dass bei der Bearbeitung des LPS-neu eine hohe Anstrengung und Konzentration von den Versuchspersonen gefordert wird. Hohe Anstrengung wird laut Dweck und Leggett (1988) von Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern als Hinweis auf mangelnde eigene Fähigkeit interpretiert, wodurch Angst und Stress entstehen können und daraufhin ein schlechteres Abschneiden in Leistungstests begünstigt wird. Versuchspersonen mit der impliziten Theorie der Nicht-Veränderbarkeit sollten deshalb in der neutralen Bedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der entspannten Durchführungsbedingung. Für Veränderbarkeitstheoretiker bedeutet ein hohes Maß an Anstrengung dagegen eine Aktivierung der eigenen Fähigkeiten (Dweck & Leggett, 1988), wodurch es zu einer Leistungssteigerung kommen kann. Folgende Hypothese wird daraus abgeleitet:

H15: Es liegt ein Interaktionseffekt von impliziter Intelligenztheorie und Testdurchführungsbedingung vor, sodass Versuchspersonen, die die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, in der neutralen Bedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der Entspannungsbedingung und Versuchspersonen, die die implizite Veränderbarkeitstheorie vertreten, in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse erzielen als in der Entspannungsbedingung.

3 Methode

Zur Überprüfung der in Kapitel 2 formulierten Hypothesen und Fragestellungen wurde ein einfaktorieller Versuchsplan mit der unabhängigen, zweistufigen Variable Testdurchführungsbedingung (Entspannungs- vs. Kontrollbedingung) entworfen. Des Weiteren wurden als feste und nicht manipulierte unabhängige Variablen das individuelle Leistungsmotiv der Versuchspersonen (Vpn) sowie deren implizite Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz berücksichtigt. Die erzielten Leistungen im Intelligenztest LPS-neu dienten im vorliegenden Zwei-Gruppen-Design als abhängige Variablen. Zusätzlich wurden Kontrollvariablen, wie das Wohlbefinden der Vpn und ihre Grundintelligenz, mit in die Studie aufgenommen.

3.1 Beschreibung der Stichprobe

Als Versuchspersonen wurden insgesamt 72 Personen für die Studie getestet, darunter 56 Studierende der Universität Regensburg, die durch einen Aushang angeworben wurden, sowie 16 Personen, die durch persönliches Ansprechen für die Studienteilnahme gewonnen wurden. Die Teilnahme am Experiment wurde den Psychologiestudierenden durch fünf Versuchspersonen- bzw. Forschungsstunden vergütet. Alle anderen Probanden nahmen unentgeltlich an der Untersuchung teil.

3.1.1 Geschlecht

Es nahmen an der Studie 22 (30.60 %) männliche und 50 (69.40 %) weibliche Vpn teil. Aus Tabelle 3.1 wird die Geschlechterverteilung auf die Kontroll- und Experimentalgruppe (KG und EG) ersichtlich.

Tabelle 3.1

Geschlechterverteilung auf Kontroll- und Experimentalgruppe

Geschlecht	Gruppe		
	Kontrollgruppe	Experimentalgruppe	Gesamt
Männlich	11 (15.30 %)	11 (15.30 %)	22 (30.60 %)
Weiblich	25 (34.70 %)	25 (34.70 %)	50 (69.40 %)
Gesamt	36 (50 %)	36 (50 %)	72 (100 %)

3.1.2 Alter

Das Alter der Vpn lag zum Testzeitpunkt zwischen 19 und 46 Jahren, die Spannweite beträgt damit 27 Jahre. Der Mittelwert des Alters lag bei 23.12 Jahren ($SD = 3.99$). In Abbildung 3.1 ist die Altersverteilung der Probanden dargestellt.

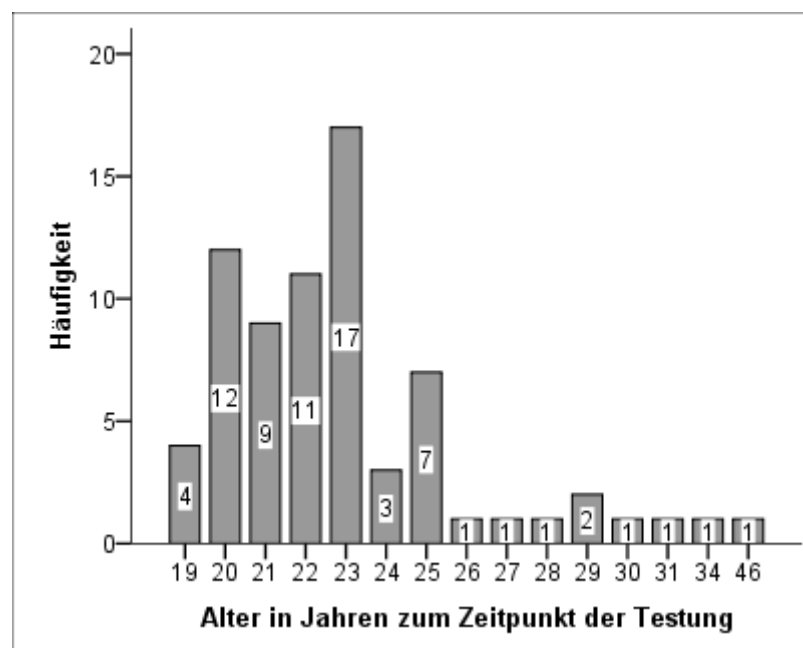


Abbildung 3.1

*Altersverteilung der Versuchspersonen zum Zeitpunkt der Testung***3.1.3 Studienfach und Semesteranzahl**

Bis auf zwei Vpn wurden ausschließlich Studierende getestet, davon studierten 70.80 % Psychologie an der Universität Regensburg. In Tabelle 3.2 ist die Verteilung der Vpn bezüglich ihrer Studienfächer dargestellt.

Tabelle 3.2

Verteilung der Versuchspersonen bzgl. deren Studienfächer

Studienfach	Anzahl absolut	Prozent (%)
Psychologie	51	70.80 %
Medientechnik	7	9.70 %
Betriebswirtschaftslehre	3	4.10 %
Rechtswissenschaften	2	2.80 %
Volkswirtschaftslehre	1	1.40 %
Maschinenbau	1	1.40 %
Zahnmedizin	1	1.40 %
Elektrotechnik	1	1.40 %
Produktmanagement	1	1.40 %
Politikwissenschaft	1	1.40 %
Lehramt für Gymnasium	1	1.40 %
Kein Studienfach	2	2.80 %
Gesamt	72	100 %

Die 70 teilnehmenden Studierenden befanden sich zum Testzeitpunkt zwischen dem zweiten und zwölften Fachsemester, bei einem Mittelwert von 4.96 Semestern ($SD = 2.82$). Die Häufigkeitsverteilung der Semesteranzahl ist in Abbildung 3.2 ersichtlich.

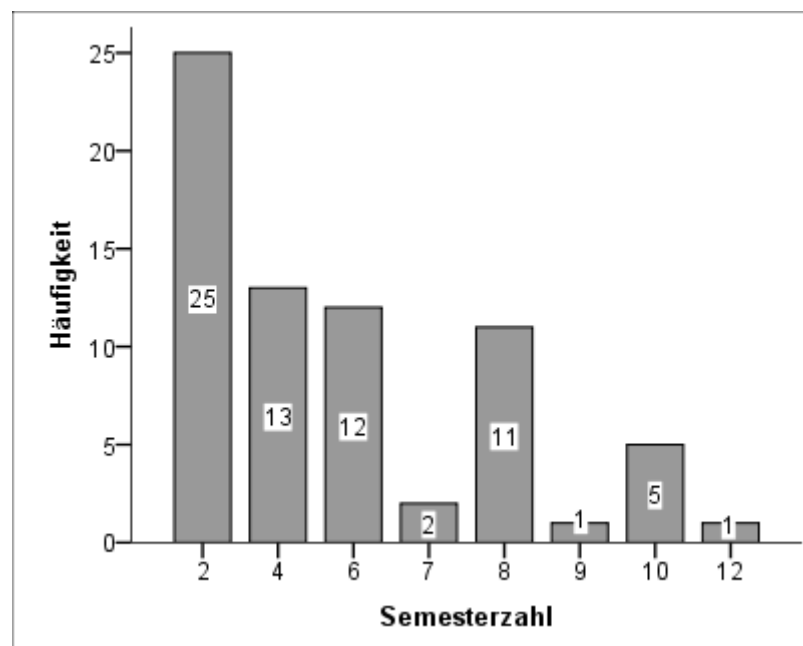


Abbildung 3.2

Häufigkeitsverteilung der Fachsemester

3.1.4 Art der Hochschulreife und Abiturnote

Von den 72 teilnehmenden Personen besitzen 63 (87.50 %) die allgemeine Hochschulreife, während 9 Personen (12.50 %) die fachgebundene Hochschulreife erlangt hatten. Der Mittelwert der bei der Hochschulreife erreichten Gesamtnote lag bei 1.98 ($SD = 0.62$). Die geringe Varianz bei der Abiturnote erklärt sich durch den großen Anteil an Psychologiestudierenden, die aufgrund des zulassungsbeschränkten Studiums nur sehr gute Abiturnoten aufweisen.

3.1.5 Muttersprache

Da in der Studie Intelligenztests verwendet werden, die zum Teil auch verbale Aufgaben enthalten, wurde außerdem erhoben, welche Muttersprache die Vpn haben. Dabei zeigte sich, dass nur zwei der 72 Personen eine andere Muttersprache als Deutsch haben. Aufgrund dieser geringen Anzahl wird die Muttersprache im Folgenden nicht mehr berücksichtigt.

3.2 Untersuchungsablauf

Die empirischen Daten für die Untersuchung wurden von März bis Juli 2009 an der Universität Regensburg erhoben. Der Ablauf des Experiments gliederte sich in drei Schritte: in eine Onlinetestung zum Leistungsmotiv sowie zwei Intelligenztestungen.

3.2.1 Onlinetestung zum Leistungsmotiv

Nach dem Anwerben der Vpn erhielt jeder Teilnehmer eine Email, die den Link zu einer Onlineversion des Regensburger Leistungs-Motiv-Inventars für Erwachsene (RLMI-E) im Hogrefe TestSystem (HTS) enthielt. Das HTS ist ein System zur computerunterstützten Psychodiagnostik und erlaubt die Onlinebearbeitung von verschiedenen psychologischen Tests. Das RLMI-E konnte so von den Vpn zu Hause durchgeführt werden und die Antworten wurden automatisch abgespeichert und ausgewertet. Nach der Auswertung des RLMI-E wurden die Vpn bezüglich ihres Geschlechts und der Ausprägung ihres Leistungsmotivs parallelisiert und auf die beiden Bedingungen Entspannung (Experimentalgruppe) und Neutral (Kontrollgruppe) aufgeteilt. Die Parallelisierung bezog sich auf die Nettohoffnung und das Geschlecht der Probanden, sodass aus den 72 Vpn insgesamt 36 Paare gebildet werden konnten. Je eine Person pro Paar wurde dann per Los der Experimentalgruppe und die andere Person der Kontrollgruppe zuge-

teilt. Die damit erreichte Einteilung in Kontroll- und Experimentalgruppe wird aus Tabelle 3.1 ersichtlich.

3.2.2 Erste Intelligenztestung

Nach der Zuteilung zu einer Gruppe wurden die Vpn telefonisch bzw. per Email kontaktiert, um mit ihnen einen Termin für die erste Intelligenztestung zu vereinbaren. Diese erste Testung erfolgte für alle Vpn der Kontroll- und der Experimentalgruppe in gleicher Weise. Die Testung fand jeweils in Gruppen von bis zu zehn Vpn in einem Labor statt. Nach der Begrüßung der Vpn wurden zuerst ein sozialstatistischer Fragebogen und der Befindlichkeitsfragebogen ausgefüllt (vgl. Anhang D und E). Dann wurden die Vpn mündlich instruiert, dass es sich bei dem zu bearbeitenden Test CFT 20-R um einen Papier-und-Bleistift-Test zur Erhebung der Intelligenz handle, dessen Durchführung ca. 40 Minuten dauern werde. In der Folge wurde der Test dem Manual entsprechend durchgeführt. Nach der Bearbeitung des CFT 20-R füllten die Vpn ein zweites Mal den Befindlichkeitsfragebogen sowie einen Fragebogen zur Testbewertung (vgl. Anhang F) aus. Zusätzlich erhielten die Vpn noch einen Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz (vgl. Anhang G). Im Anschluss daran wurde mit den Vpn ein Termin für die zweite Intelligenztestung vereinbart; die erste Testung war damit beendet.

3.2.3 Zweite Intelligenztestung

Die zweite Intelligenztestung folgte im Abstand von mindestens einem Tag auf die erste Testung, da es wichtig war, den Vpn zu vermitteln, dass ihre Ergebnisse des CFT 20-R zum Zeitpunkt der zweiten Testung bereits vorlagen. Damit konnte in der Instruktion zur Durchführung des Leistungsprüfsystems (LPS-neu) glaubhaft auf fiktive Werte des ausgewerteten Intelligenztests CFT 20-R Bezug genommen werden. Auch die zweite Intelligenztestung fand in Gruppen von bis zu zehn Vpn in einem Labor statt. Die zweite Testung unterschied sich in der Kontroll- und Experimentalgruppe zum einen durch die Durchführung bzw. das Nicht-Durchführen einer zehnminütigen Entspannungsübung zu Beginn der Testung. Nach dem Ausfüllen des Befindlichkeitsfragebogens wurde mit den Vpn der Experimentalgruppe, also in der Entspannungsbedingung, ein Kurzprogramm der Progressiven Muskelentspannung durchgeführt (siehe Instruktion, Anhang A). Im Anschluss daran wurde der Befindlichkeitsfragebogen ein weiteres Mal bearbeitet und mit der Testung des LPS-neu begonnen. Die Vpn der Kontrollgruppe erhielten diese Entspannungsübung nicht, sondern füllten zu Beginn

der Testung nur den Befindlichkeitsfragebogen aus, bevor mit der Bearbeitung des Intelligenztests LPS-neu begonnen wurde.

Den zweiten Unterschied zwischen der Testung in der Kontroll- und Entspannungsbedingung stellte die mündlich gegebene Instruktion zur Bearbeitung des LPS dar (siehe Anhang A). In der Entspannungsbedingung wurde folgende Instruktion gegeben:

In der folgenden etwa 60-minütigen Untersuchung werdet Ihr einen neu überarbeiteten Intelligenztest bearbeiten. Dieser besteht aus elf unterschiedlichen Aufgabenarten. Da es sich teilweise um weitreichende Veränderungen zu den ursprünglichen Aufgaben handelt, ist es wichtig, deren Durchführbarkeit zu überprüfen und festzustellen, ob der Test verständlich und weiterhin gut zu bearbeiten ist. Eure Aufgabe wird es später sein, diesen Intelligenztest im Vergleich zu dem beim letzten Termin durchgeführten Test zu bewerten. Obwohl es also primär um die Überprüfung und Bewertung des neuen Intelligenztests geht, möchte ich Euch trotzdem bitten, die einzelnen Aufgaben sorgfältig zu bearbeiten.

Da Eure Ergebnisse beim letzten Intelligenztest sehr gut ausgefallen sind, werdet Ihr auch bei der Bearbeitung dieses neuen Tests keine Schwierigkeiten haben.

Die Zeit ist meist zu kurz, als dass es möglich wäre, alle Aufgaben eines Tests zu bearbeiten. Selbst der, der ungewöhnlich schnell arbeitet, wird selten zur Bearbeitung der letzten Aufgaben kommen. Bedenkt aber, dass es sich nur um einen Probelauf des Intelligenztests zum Zweck der Evaluation handelt, und setzt Euch nicht unnötig unter Druck.

Durch diese Instruktion wurde impliziert, dass weniger Wert auf das persönliche Abschneiden der Vpn im Test gelegt wird, sondern mehr auf deren Bewertung und Einschätzung des neuen Tests. Zusätzlich wurde den Vpn, unabhängig von ihrem wirklichen Abschneiden im ersten Intelligenztest, eine positive Rückmeldung über ihre Leistungen gegeben. Dies sollte neben der vorausgegangenen Entspannungsübung zu einer entspannteren Bearbeitung des Intelligenztests führen. Die Vpn in der Kontrollbedingung wurden dagegen mit der herkömmlichen Instruktion aus dem Manual des LPS-neu instruiert (siehe Anhang A).

Die eigentliche Durchführung des Intelligenztests unterschied sich neben der gruppenbedingten Instruktion zudem dadurch, dass in der Entspannungsbedingung nach dem fünften Subtest des LPS-neu eine fünfminütige Pause eingelegt wurde. In dieser Pause erhielten die Vpn die Instruktion sich kurz zu erholen, um sich für den zweiten Teil der Testung vorzubereiten (siehe Anhang A). Außerdem wurde jeder Versuchsperson ein Schokoriegel gegeben sowie die Anweisung, sich in der kurzen Pause möglichst überhaupt nicht mit dem Test zu beschäftigen und sich zu entspannen. Auch

diese Intervention zielte wiederum darauf ab, ein entspannteres Arbeitsklima zu schaffen.

Nach der insgesamt ca. 60-minütigen Bearbeitung des LPS-neu folgte wie in der ersten Testung das Ausfüllen des Befindlichkeitsfragebogens und des Fragebogens zur Bewertung des Intelligenztests. Damit war die Erhebung der Daten beendet und die Vpn wurden über den Zweck des Experimentes schriftlich und im Gespräch aufgeklärt (siehe Debriefing, Anhang B). Die Psychologiestudierenden unter den Vpn erhielten außerdem fünf Versuchspersonen- bzw. Forschungsstunden.

3.3 Material und Messinstrumente

3.3.1 Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E)

Zur Erhebung des Leistungsmotivs wurde das Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E, Lukesch & Peters-Haederle, 2007) verwendet. Das RLMI-E erlaubt es mittels Stellungnahmen zu vorgegebenen Situationen, vier Komponenten des Leistungsmotivs darzustellen: Hoffnung auf Erfolg, Furcht vor Misserfolg, Furcht vor Erfolg und Hoffnung auf Misserfolg (HE, FM, FE, HM). Dazu wird die Szenariotechnik verwendet, bei der leistungsthematische Situationen und Antwortvorgaben sprachlich vorformuliert präsentiert werden. Der Proband soll seine jeweiligen Reaktionen auf die konkreten vorgegebenen Situationen einschätzen. Bei diesen Situationseinschätzungen ist eine Einfühlungsreaktion verlangt, die als Selbstprojektion verstanden werden kann (Lukesch, Kornprobst, Köppl & Peters-Häderle, 2007), wodurch zumindest Aspekte einer impliziten Motiverfassung realisiert werden. Anders als bei herkömmlichen projektiven Verfahren entstehen aber durch die sprachlich vorformulierten Reaktionen keine Objektivitätsprobleme bei der Auswertung.

Für die Szenariotechnik wurden im RLMI-E Situationen entworfen, in denen potenziell Erfolgs- oder Misserfolgskognitionen auftreten können. Zudem wurde eine bereichsspezifische Aufteilung der Situationen vorgenommen, da angenommen wird, dass es für unterschiedliche Lebensbereiche unterschiedliche Gütemaßstäbe gibt, mit denen sich eine Person vergleicht. Das RLMI-E besteht aus insgesamt 24 Situationsvorgaben, je sechs aus den vier Bereichen Ausbildung, Beruf, Freizeit und Aussehen. Zu jeder Situationsvorgabe werden wiederum vier Stellungnahmen vorgegeben, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft sehr zu“ bewertet werden (vgl. Abbildung 3.3). Jede dieser Stellungnahmen spiegelt jeweils eine Komponente des Leistungsmotivs wider.

RLMI-E		Seite 10 von 96		
<p>Sie nehmen an einem Sprachkurs teil und werden von der Lehrkraft gebeten, aus dem Stegreif eine unbekannte Textpassage aus dem Lehrbuch zu übersetzen.</p> <p>Was tun Sie?</p> <p>Bei der Übersetzung überlege ich länger, als ich eigentlich müsste, damit ich nicht für einen Streber gehalten werde.</p>				
trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	teils teils	trifft eher zu	trifft sehr zu
1	2	3	4	5
< Zurück	Antwort wählen			
Hilfe				

Abbildung 3.3

Auszug aus dem RLMI-E: Situationsvorgabe in der Onlinedarstellung

Die Durchführung des RLMI-E dauert ca. 40 Minuten. Es liegen getrennte Versionen für Männer und Frauen vor, um in bestimmten Situationsvorgaben jeweils auf gleichgeschlechtliche Konkurrenten Bezug nehmen zu können. In der vorliegenden Studie wurde die Onlineversion des RLMI-E verwendet, bei der die Version für Frauen noch nicht implementiert war. In der Folge bearbeiteten alle Vpn, unabhängig vom Geschlecht, die Version für Männer.

Sowohl die Gesamtskalen des RLMI-E (HE, FM, HM, FE) als auch die bereichsspezifischen Skalen (Ausbildung, Beruf, Freizeit und Aussehen) wurden anhand von 463 Probanden normiert (Lukesch & Peters-Häderle, 2007). Es wurde festgestellt, dass keine alters- oder geschlechtsdifferenzierte Normierung notwendig ist. Als Resultat der Fragebogendurchführung ergeben sich jeweils Werte für HE, FM, HM und FE über alle Szenarien hinweg sowie separate Werte der Motivkomponenten für jeden der vier Bereiche. Wie in Tabelle 3.3 ersichtlich, sind die internen Reliabilitäten der Gesamtskalen des RLMI-E der Normstichprobe (Lukesch & Peters-Häderle, 2007) für alle vier Leistungsmotivausprägungen ausreichend hoch.

Tabelle 3.3

Skalenkennwerte und Cronbachs Alpha der Gesamtskalen der Normstichprobe des RLMI-E (Lukesch & Peters-Häderle, 2007, S. 65)

	Itemanzahl	<i>M</i>	<i>SD</i>	Cronbachs Alpha
HE	24	78.52	13.00	.85
FM	24	55.89	13.31	.86
FE	24	46.20	11.80	.85
HM	24	43.12	11.47	.86

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. Cronbachs Alpha = Maß für die interne Reliabilität.

Da für diese Studie nur die Leistungsmotivkomponenten Hoffnung auf Erfolg (HE) und Furcht vor Misserfolg (FM) sowie die sich daraus ergebenden Konstrukte des Gesamtmotivs und der Nettohoffnung von Interesse waren, werden die jeweiligen Skalenwerte der übrigen Leistungsmotivkomponenten, die mit dem RLMI-E erhoben wurden (Hoffnung auf Misserfolg und Furcht vor Erfolg), im Folgenden nicht dargestellt.

Das Gesamtmotiv setzt sich aus den erhobenen normierten Werten für HE und FM zusammen. Da sowohl HE als auch FM als Standardwert normiert sind ($M = 100$, $SD = 10$), wurde definiert, dass Vpn mit Gesamtmotivwerten von 200 oder darüber als hoch leistungsmotiviert gelten, während Vpn mit Werten unter 200 und damit unter dem Mittelwert als niedrig leistungsmotiviert gelten. Für das Gesamtmotiv ergab sich ein Mittelwert von 209.31 ($SD = 10.49$). 60 Vpn (83.3 %) haben laut Definition eine hohe und 12 Vpn (16.7 %) eine niedrige Leistungsmotivausprägung.

Des Weiteren erfolgte eine Berechnung der Nettohoffnung durch die Differenz der normierten Werte für HE und FM. Es ergab sich eine durchschnittliche Nettohoffnung von -2.61 ($SD = 16.04$) bei einem Minimum von -46 und einem Maximum von 31. Ist der Wert der Nettohoffnung einer Person positiv, so überwiegt die Leistungsmotivkomponente HE. Ist die Nettohoffnung einer Person dagegen negativ, liegt überwiegend FM vor. 42 Vpn (58.3 %) zeigten eine überwiegende FM, während 30 Vpn (41.7 %) eine überwiegende HE vorwiesen.

Die Schiefe der vier Skalen für die Gesamtstichprobe ist jeweils gering und die Verteilungen der Leistungsmotivwerte sind damit relativ symmetrisch (vgl. Tabelle C-1, Anhang C). Auch bzgl. der Kurtosis zeigen sich bei allen vier Skalen nur geringfügige Abweichungen von der Normalverteilung (vgl. Tabelle C-1, Anhang C). Es ergeben sich bei der differenzierten Betrachtung der Gruppen (KG und EG) im Vergleich zur Gesamtstichprobe nur unwesentliche Veränderungen der Skalenkennwerte. Die Schiefe der Verteilungen ist jeweils gering und lässt eine annähernde Symmetrie annehmen. Ausnahmen bilden nur die Skala HE der Kontrollgruppe, bei der eine mittlere Schiefe

und Linkssteilheit vorliegt und die rechtssteile Verteilung der Skala Nettohoffnung der Experimentalgruppe, bei der ebenfalls eine mittlere Schiefe vorliegt. Die Skalen HE und Nettohoffnung der Kontrollgruppe sind von ihrer Form her eher flachgipflig, während die Verteilungen der vier Skalen in der Experimentalgruppe eher steilgipflig ausfallen. Grundsätzlich weisen jedoch Form und Verteilung der einzelnen Skalen nur geringfügige Abweichungen von der Normalverteilung auf, sodass von einer annähernden Normalverteilung der Leistungsmotivwerte ausgegangen werden kann (vgl. Abbildungen C-1 und C-2, Anhang C).

3.3.2 Culture Fair Test (CFT 20-R)

Zur Intelligenzmessung wurde in der ersten Intelligenztestung der CFT 20-R (Weiß, 2006) verwendet, der vor allem in der Schullaufbahn- und Berufsberatung eingesetzt wird. Der Culture Fair Intelligence Test erlaubt eine möglichst kulturfreie Messung der „Grundintelligenz“ (Weiß, 2006, S. 15). In der vorliegenden Studie wurde die neueste Revision dieses Intelligenztests, der CFT 20-R, verwendet, die in einer Version für Erwachsene von 18 bis 70 Jahren vorliegt. Die Revision wurde 2006 von R. H. Weiß und B. Weiß erarbeitet und unter anderem deswegen ausgewählt, weil sie bei Gruppenuntersuchungen angewendet werden kann und relativ wenig Zeit in Anspruch nimmt (Weiß, 2006). Der CFT 20-R stellt eine Weiterentwicklung des CFT 2 von Cattell und Weiß dar und erfasst das allgemeine intellektuelle Niveau im Sinne der General Fluid Ability nach Cattell (1963; vgl. Kapitel 1.2.3.3). Diese General Fluid Ability kann umschrieben werden als die Fähigkeit, figurale Beziehungen und formal-logische Denkprobleme mit unterschiedlichem Komplexitätsgrad zu erkennen und innerhalb einer bestimmten Zeit zu verarbeiten (Weiß, 2006). Die Messung dieser Fähigkeit geschieht im CFT 20-R durch sprachfreie Testaufgaben, wodurch der Test auch unabhängig von Kultur und Sprache angewendet werden kann.

Die Aufgaben des CFT 20-R bestehen ausschließlich aus figuralen Darstellungen, die in vier verschiedenen Designs vorgegeben werden. Diese vier Designs werden in einzelnen Subtests getrennt bearbeitet und werden als Reihenfortsetzen, Klassifikationen, Matrizen und topologische Schlussfolgerungen bezeichnet (vgl. Abbildung 3.4). Die Antworten werden in multiple-choice Form aus jeweils fünf Alternativen gewählt und auf einem gesonderten Antwortbogen eingetragen.

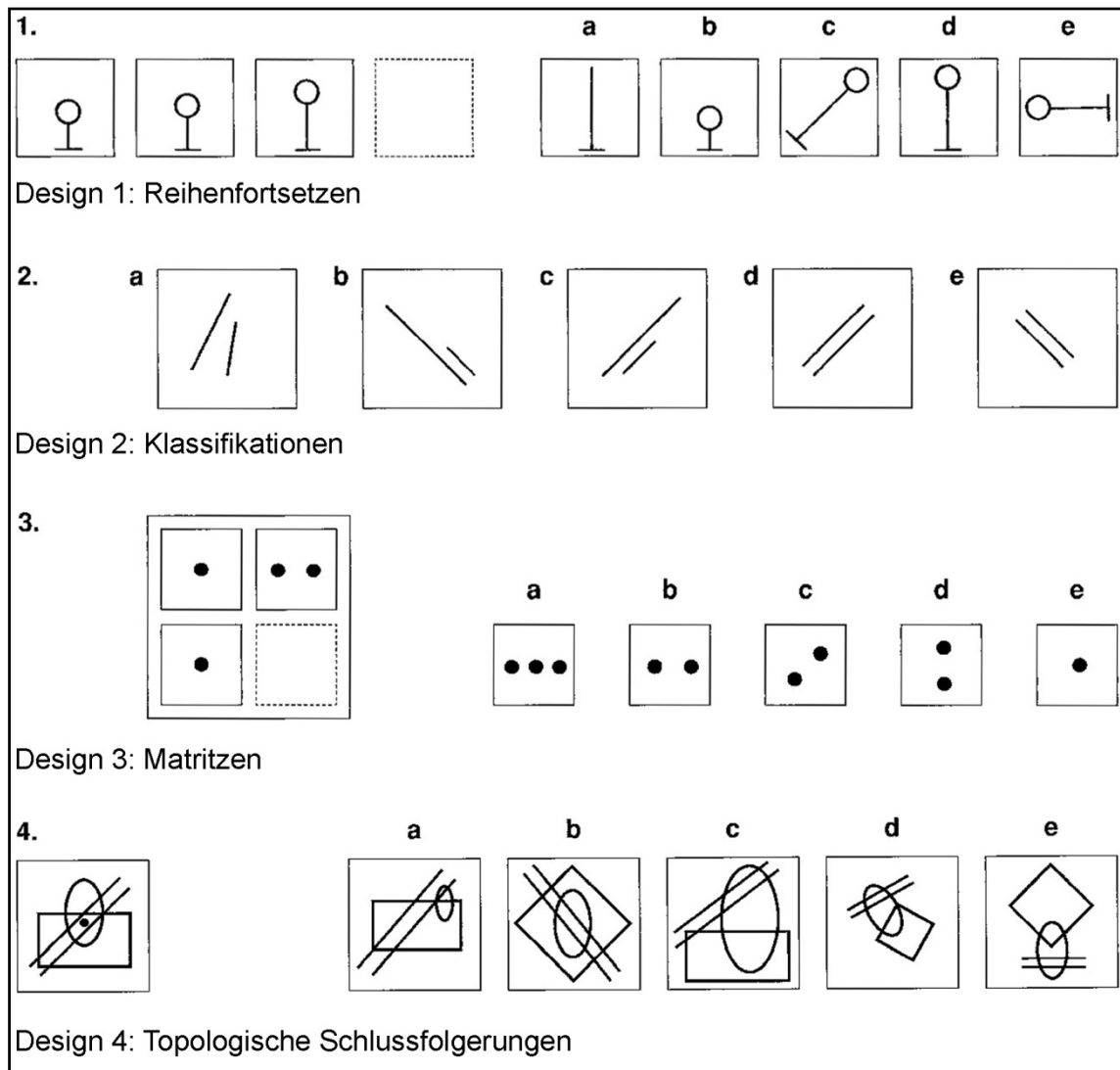


Abbildung 3.4

Auszüge aus dem CFT 20-R: Vier verschiedene Designs

Der CFT 20-R besteht aus zwei Testteilen, von denen wiederum jeder vier Subtests, pro Design einen Subtest, enthält. In der vorliegenden Untersuchung wurde die Kurzform des CFT 20-R und damit nur Testteil 1 mit den Vpn durchgeführt. Diese Form wurde gewählt, da die Validität pro Zeiteinheit nur leicht verringert wird, wenn nur Teil 1 angewandt wird (Weiß, 2006) und die Testzeit damit verkürzt werden konnte, ohne die Intelligenzmessung zu beeinträchtigen. Da es bei der Verwendung der Kurzform laut Testgütekriterien ratsam ist, die Testung mit Zeitverlängerung um je eine Minute pro Subtest durchzuführen (Weiß, 2006), wurde die Durchführungsart „Kurzform 2: Teil 1 separat mit Testzeitverlängerung“ gewählt. Die Testdauer beträgt damit inklusive Einführung und Subtestinstruktionen ca. 40 Minuten; der Test besteht aus 56 Items (vgl. Tabelle 3.4). Es liegen speziell für diese Durchführungsart Normtabellen vor. Die mit den Daten der Normstichprobe berechneten Trennschärfen der 56 Items liegen zwi-

schen .41 und .46 und es liegt eine hohe Reliabilität des Teil 1 des CFT 20-R von .92 vor (Weiß, 2006).

Tabelle 3.4

Übersicht über die Subtests des CFT 20-R in der durchgeführten „Kurzform 2“

Subtest im CFT 20-R	Design	Itemanzahl	Bearbeitungsdauer in Minuten
1	Reihenfortsetzen	15	5
2	Klassifikationen	15	5
3	Matrizen	15	4
4	Topologische Schlussfolgerungen	11	4
Gesamt		56	18

Nach der Testung mit dem CFT 20-R ergab sich für die Gesamtstichprobe bzgl. des IQ-Werts ein Mittelwert von 113.36 ($SD = 13.75$). Wie in Tabelle C-2 (Anhang C) ersichtlich, lag der Gesamtwert der Stichprobe bei 45.97 ($SD = 4.97$). Bzgl. der Gesamtstichprobe liegt bei den Ergebnissen der Subtests 2, 3 und 4 eine mittlere Schiefe vor und bei den Ergebnissen des Subtests 1 und beim Gesamtergebnis eine hohe Schiefe. Die hohe Schiefe bei Subtest 1 entsteht durch einen Deckeneffekt, da der Großteil der Vpn annähernd alle Items des Subtests Reihenfortsetzen in der zur Verfügung stehenden Zeit lösen konnte. Die Verteilungen aller Subtestergebnisse und des Gesamtwerts sind rechtsteil (vgl. Abbildungen C-3, C-4 und C-5, Anhang C), woraus deutlich wird, dass die Mehrzahl der Vpn jeweils sehr viele oder die meisten Items richtig lösen konnte und nur wenige Vpn sehr geringe Punktwerte erzielten. Die Verteilungen von Subtest 1, 2 und des Gesamtwerts sind eher steilgipflig, während die Verteilungen von Subtests 3 und 4 eher flachgipflig ausfallen (vgl. Tabelle C-2, Anhang C). Die Ergebnisse des CFT 20-R sind insgesamt annähernd normalverteilt.

3.3.3 Leistungsprüfsystem (LPS-neu)

Die zweite Intelligenztestung wurde mit dem LPS-neu, einer Revision des Leistungsprüfsystems (LPS) von Horn (1962; 1983) durchgeführt. Das LPS wurde von Horn (1962; 1983) auf Basis der Primary Mental Abilities von Thurstone (1969) entwickelt, also in dem Verständnis, dass Intelligenz eine komplexe Matrix aus mehreren voneinander unabhängigen Faktoren umfasst (vgl. Kapitel 1.2.3.2). Das LPS sollte vor allem in der Berufseignungsdiagnostik und als Begabungstestsystem eingesetzt werden. Das Verfahren wurde 2010 von Kreuzpointner neu überarbeitet, wobei der Leitgedanke des

LPS beibehalten wurde, die Ökonomie und Praktikabilität jedoch gesteigert, sowie eine Neuorientierung der theoretischen Grundlagen angestrebt wurde. Bei der Neufassung des LPS wurde zwar die Bearbeitung der Items direkt in der Vorgabe beibehalten, die Instruktionen und Beispiele zu den Items wurden allerdings zur besseren Übersichtlichkeit gesondert auf der ersten Seite des Testbogens zusammengefasst (vgl. Abbildung 3.5).

<p>Code: _____ <small>(Vater - Mutter - Geb., z.B. FR-CH-12)</small> Bitte jeweils die ersten beiden Buchstaben vom Vornamen von Vater und Mutter sowie Ihren Geburtstag angeben.</p> <p>Geburtstag: ____ . ____ . ____ Geschlecht: <input type="radio"/> weibl. / <input type="radio"/> männl. Datum: ____ . ____ . ____</p> <p>Wie fühlen Sie sich? <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> (vor) sehr gut - gut - geht so - schlecht - sehr schlecht <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> (nach)</p>	<p style="text-align: center;">①</p> <p style="text-align: center;">Markieren Sie den falschen Buchstaben.</p> <p style="text-align: center;">K R A I D E</p> <p>Um eine falsche Auswahl aufzuheben, zeichnen Sie einen Kreis darum und kreuzen Sie stattdessen ihre alternative Lösung an.</p> <p style="text-align: center;">T E <input checked="" type="radio"/> L <input checked="" type="radio"/> R</p>	<p style="text-align: center;">②</p> <p style="text-align: center;">Markieren Sie den Anfangsbuchstaben.</p> <p style="text-align: center;">G X W E R</p> <p style="text-align: center;">2. Beispiel:</p> <p style="text-align: center;">C K E R A</p>
---	---	--

Abbildung 3.5

Ausschnitt aus dem Testbogen des LPS-neu, Instruktionsseite

Die Anzahl der Subtests wurde in der Neufassung des LPS von 15 auf elf Subtests reduziert. Die Bezeichnung der neuen Subtests, deren Entsprechungen im alten LPS sowie die neue Itemanzahl und Bearbeitungsdauer werden in Tabelle 3.5 dargestellt.

Tabelle 3.5

Übersicht über die elf Subtests des LPS-neu

Subtest im LPS-neu	Entsprechungen des LPS (Horn, 1962; 1983)	Bezeichnung	Itemanzahl	Bearbeitungs-dauer in Minuten
1	1 + 2	Allgemeinwissen	60	3
2	12	Anagramme	40	3
3	3	Figurenfolgen	40	3
4	4 Zahlen	Zahlenfolgen	40	5
5	4 Buchstaben	Buchstabenfolgen	40	5
6	7	Mentale Rotation	40	2
7	9	Flächenzahl	40	3
8	10	Linienmuster	40	3
9	13	8. Zeichen	40	5
10	14	Zeilenvergleich	60	2
11	15	Addieren	80	6
	5, 6, 8, 11			
Gesamt			520	40

Subtest 1 des LPS-neu misst die Allgemeinbildung, indem die Probanden in jedem der 60 vorgegebenen Wörter jeweils einen Rechtschreibfehler finden müssen. Probanden mit einer höheren Allgemeinbildung sollten im Allgemeinen die gesuchten Worte mit einer höheren Wahrscheinlichkeit kennen und damit den Fehler schneller finden. Auch Subtest 2 misst die Allgemeinbildung über die sprachliche Kompetenz. Hier müssen die Probanden Worte erkennen, die als verstümmelte Anagramme dargestellt sind und deren Anfangsbuchstaben kennzeichnen. Subtest 3 wurde komplett aus dem alten LPS übernommen und misst zusammen mit Subtest 4 und 5 das logische Schlussfolgern. In diesen drei Subtests werden Figuren-, Zahlen- und Buchstabenreihen präsentiert, deren Reihenfolgen einer bestimmten Gesetzmäßigkeit folgen. Die Probanden sollen die Systematik, die den neun Zeichen zugrunde liegt, erkennen und dasjenige Symbol markieren, das der Systematik zuwider läuft. Die Items der Subtests 6 bis 10 wurden aus dem alten LPS übernommen. Subtest 6 erhebt den Faktor Space, also räumliches Denken, indem in jeder Zeile ein spiegelverkehrtes Zeichen unter anderen, um den Mittelpunkt rotierten Zeichen markiert werden muss. Auch Subtest 7 dient der Erhebung des räumlichen Denkens. Hier müssen die Probanden die Anzahl der Flächen von räumlich gezeichneten Körpern ermitteln. Im achten Subtest des LPS-neu besteht die Aufgabe darin, Linienmuster mit fünf alternativen Umrissen zu vergleichen und den Umriss, der in dem Linienmuster dargestellt ist, zu identifizieren. Der Zeilenvergleich, Subtest 10, wird vor Subtest 9 durchgeführt und verlangt vom Probanden die Spalten 9 und 10 miteinander zu vergleichen und nicht übereinstimmende Zeichen zu

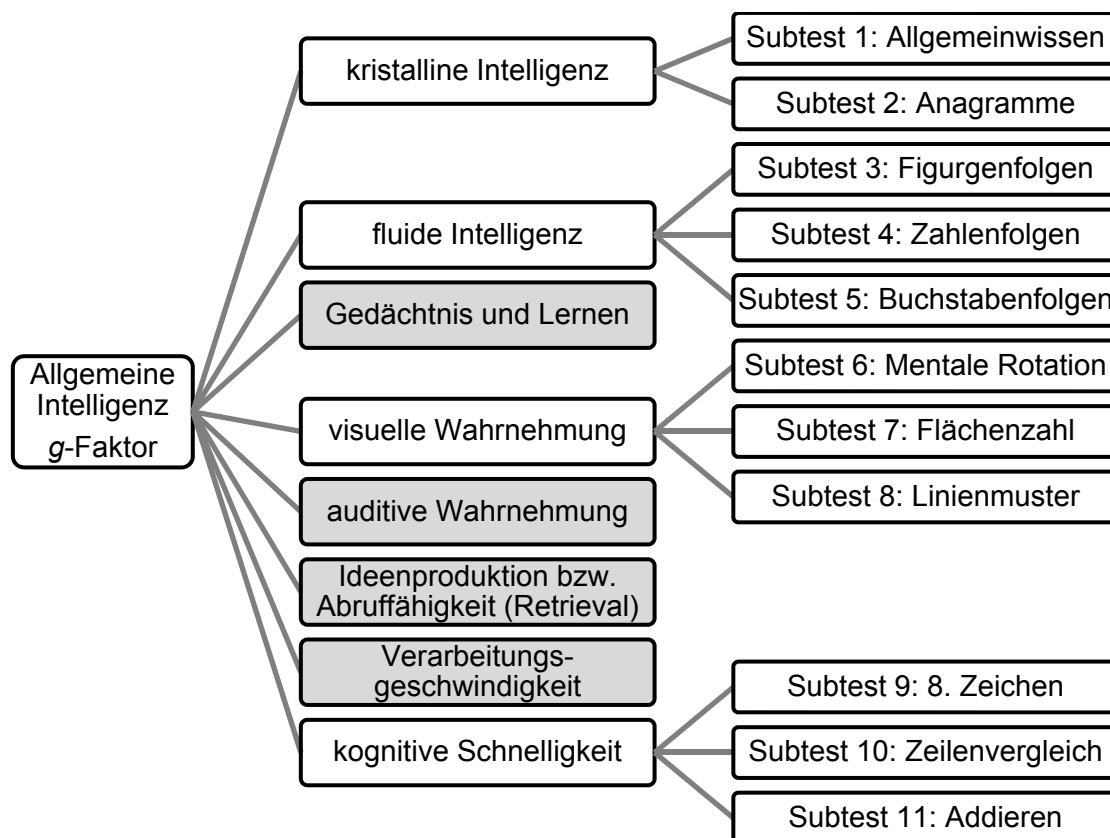


Abbildung 3.7

Das neue LPS in der Struktur des Drei-Ebenen Modells nach Carroll (Kreuzpointner, 2010)

Inklusive Instruktionen und Bearbeitung der Beispiele zu den einzelnen Subtests dauert die Testung mit dem LPS-neu ca. 60 Minuten und kann in der Gruppe durchgeführt werden. Das LPS-neu wurde für diese Studie ausgewählt, weil es durch die hohe Itemanzahl eine gute Differenzierung zwischen der Leistung der Probanden erlaubt. Zudem entstehen bei der Bearbeitung des LPS-neu bei den meisten Versuchspersonen eine gewisse Anstrengung und Stress, die für das Versuchsdesign der Studie von Vorteil ist, um zwischen den Bedingungen Neutral vs. Entspannung vergleichen zu können.

Aus Tabelle C-3 (Anhang C) werden die Mittelwerte und Standardabweichungen der LPS-neu Subtests und des Gesamtwerts sowie die Schiefe und Kurtosis der Verteilungen für die Gesamtstichprobe ersichtlich (vgl. auch Abbildungen C-6 bis C-11, Anhang C für Histogramme der Verteilungen). Die Kurtosis liegt bei den meisten Subtests annähernd bei 0. Nur bei den Subtests 7, 8, 10 und 11 liegt eine etwas erhöhte Kurtosis und damit eine steilgipflige Verteilung vor (vgl. Tabelle C-3, Anhang C). Die Subtests 1, 3, 4, 6 und 9 sowie der Gesamtwert des LPS-neu weisen eine geringe Schiefe von < 0.30 auf. Bei den Subtests 2, 5, 7, 10 und 11 liegt eine mittlere Schiefe zwischen

-0.58 bis 0.53 vor. Lediglich bei Subtest 8 fällt eine hohe Schiefe von -1.41 auf, die darauf zurückzuführen ist, dass in diesem Subtest ein Deckeneffekt zu beobachten ist, da der Großteil der Vpn innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit annähernd alle 40 Items lösen konnte (vgl. Abbildung C-9, Anhang C). Dadurch liegt bei Subtest 8 eine rechtssteile Verteilung vor, die zu einem konservativeren Kriterium führt, welches bei der Hypothesentestung beachtet werden muss. Da Schiefe und Kurtosis der übrigen Subtests von der Normalverteilung nur geringfügig abweichen, kann davon ausgegangen werden, dass die erzielten Punktwerte im LPS-neu annähernd normalverteilt sind.

3.3.4 Befindlichkeitsfragebogen

Um die momentan erlebte Befindlichkeit bzw. die subjektiv erlebte Beanspruchung der Vpn vor und nach den Intelligenztestungen beurteilen zu können, wurde in Anlehnung an den Kurzfragebogen zur aktuellen Beanspruchung (KAB) von Müller und Basler (1993) sowie in Anlehnung an einen Fragebogen der Beanspruchungsmessskalen (BMS) von Plath und Richter (1984) ein Befindlichkeitsfragebogen entworfen (siehe Anhang E). Aktuelle Beanspruchung wird dabei als Teilaspekt des momentanen Befindens und als eindimensionales, bipolares Konstrukt definiert (Müller & Basler, 1993). Demnach kann sich eine Person zwischen den Polen „minimal und maximal beansprucht“ fühlen (Müller & Basler, 1993, S. 8).

Die Vpn sollen beim Befindlichkeitsfragebogen ihr aktuelles Befinden in Einschätzungsaufgaben angeben, deren Pole jeweils aus zwei gegensätzlichen Adjektiven bestehen. Diese zu den Einschätzungsaufgaben gehörigen Adjektivpaare wurden teilweise gespiegelt, um mögliche Fehler durch systematische Antworttendenzen zu verringern. Der Fragebogen zum aktuellen Wohlbefinden besteht aus insgesamt acht bipolaren Items, von denen einige aus dem BMS und dem KAB übernommen wurden (vgl. Tabelle 3.6).

Tabelle 3.6

Übersicht über die acht Items des neu erstellten Befindlichkeitsfragebogens

Item-nummer	Benennung des Items	Inhalt des Items	Ursprung des Items
1	Entspannung	angespannt - entspannt	BMS
2	Interesse	interessiert - gelangweilt	BMS
3	Unbekümmertheit	unbekümmert - besorgt	KAB
4	Frische	frisch - müde	neu formuliert
5	Gelassenheit	unruhig - gelassen	neu formuliert
6	Vertrauen	skeptisch - vertrauensvoll	KAB
7	Behaglichkeit	behaglich - unwohl	KAB
8	Aufmerksamkeit	aufmerksam- unaufmerksam	BMS

Die Einschätzung soll bei diesem Befindlichkeitsfragebogen, anders als beim KAB, auf einer visuellen Analogskala angegeben werden, auf der die Vpn je nach Gefühlslage einen Strich auf die Linie zwischen den jeweils gegebenen Polen setzen sollten (vgl. Abbildung 3.8). Die visuelle Analogskala hat den Vorteil, dass sie als Kontinuum wahrgenommen wird und Vpn deswegen eventuell nicht so stark dazu neigen, indifferente Angaben zu machen als bei Likert-Skalen. Die visuelle Analogskala hat im neu entworfenen Befindlichkeitsfragebogen eine Länge von 10 Zentimetern und es wurde in Millimetern ausgewertet, an welche Stelle der Strich von der Versuchsperson gesetzt wurde. Demnach entsprechen ein Wert von 0 einer minimalen Beanspruchung und ein Wert von 100 einer maximalen Beanspruchung bzgl. des fragten Items.

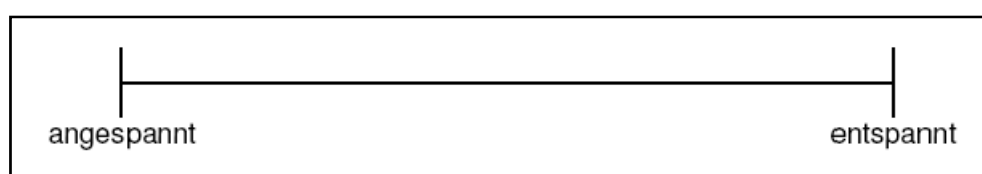


Abbildung 3.8

Einschätzungsaufgabe „Entspannung“ aus dem Befindlichkeitsfragebogen

Der Befindlichkeitsfragebogen hat eine sehr kurze Durchführungsdauer von ca. einer halben Minute und soll gegenüber kurzfristigen Interventionen Befindlichkeitseffekte operationalisieren. Um eine mögliche Veränderung der subjektiv erlebten Beanspruchung feststellen zu können, wurde der Befindlichkeitsfragebogen jeweils vor und nach den Intelligenztests bzw. der Entspannungsübung bearbeitet. Vpn der Kontrollgruppe bearbeiteten den Befindlichkeitsfragebogen damit insgesamt viermal, während Vpn der Experimentalgruppe den Fragebogen fünfmal ausfüllten.

Die Trennschärfen der Items sind mit Werten zwischen .30 und .85 (vgl. Tabelle E-1, Anhang E) ausreichend hoch. Es zeigte sich jedoch, dass die Items Interesse, Frische und Aufmerksamkeit (Items 2, 4 und 8) jeweils niedrigere Trennschärfen aufweisen als die übrigen Items des Befindlichkeitsfragebogens. Zur weiteren Differenzierung wurden deshalb mittels Faktorenanalyse mit orthogonaler Rotation nach der Varimax-Methode zwei Faktoren beim Befindlichkeitsfragebogen extrahiert, die insgesamt zwischen 65.68 % und 81.16 % der Gesamtvarianz erklären (vgl. Tabelle E-2, Anhang E). Diese beiden Faktoren werden im Folgenden als „Wohlbefinden“ und „Aktivitätsniveau“ bezeichnet. Für weitere Berechnungen wurden damit die Items Entspannung, Unbekümmertheit, Gelassenheit, Vertrauen und Behaglichkeit (Items 1, 3, 5, 6, 7) zu einem Wert für Wohlbefinden zusammengefasst sowie die Items Interesse, Frische und Aufmerksamkeit (Items 2, 4, 8) zu einem Wert für Aktivitätsniveau. Zur Berechnung der Gesamtwerte wurden die jeweiligen Itemwerte, die einem Faktor angehören, unter Berücksichtigung ihrer teilweisen Invertierung addiert und durch die zugehörige Itemanzahl geteilt. Ein Wert von 0 entspricht folglich einem minimalen Wohlbefinden bzw. Aktivitätsniveau, während ein Wert von 100 einem maximalen Wohlbefinden bzw. Aktivitätsniveau entspricht. Cronbachs Alpha für die Skala Wohlbefinden liegt zwischen .85 und .91 und für die Skala Aktivitätsniveau zwischen .73 und .92. Damit kann von einer ausreichenden internen Konsistenz der beiden Skalen ausgegangen werden (vgl. Tabelle E-3, Anhang E).

Die Schiefe der Verteilungen der Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte liegt zwischen -0.06 und -0.62 und bewegt sich damit in einem niedrigen bis mittleren Bereich (vgl. Tabelle E-3, Anhang E). Alle Verteilungen sind rechtssteil, da die meisten Vpn verstärkt relativ hohe Werte und nur wenige Vpn sehr niedrige Werte angaben. Auch die Kurtosis der Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte ist jeweils gering bzw. mittel und liegt meist im negativen Bereich. Die Verteilungen sind damit etwas flachgipfliger als eine Normalverteilung. Generell weichen Schiefe und Kurtosis jedoch nur wenig von der Normalverteilung ab und es kann davon ausgegangen werden, dass die Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte annähernd normalverteilt sind (vgl. Abbildungen E-1 bis E-5, Anhang E für Histogramme).

3.3.5 Fragebogen zur Testevaluation

Die Vpn wurden jeweils nach der Durchführung des CFT 20-R und des LPS-neu gebeten, den gerade bearbeiteten Intelligenztest zu bewerten. Für diesen Zweck wurde ein Fragebogen zur Testevaluation entworfen (siehe Anhang F), der mit acht Items die

Meinung der Vpn zum Test mittels einer fünfstufigen Likert-Skala von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft sehr zu“ erfassen sollte (vgl. Abbildung 3.9).

1. Die Anweisungen zu den Aufgaben sind verständlich.	1	2	3	4	5
2. Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu hoch.	1	2	3	4	5

Abbildung 3.9

Auszug aus dem Fragebogen zur Testevaluation

Der Fragebogen zur Testevaluation diene vor allem dazu, die Instruktion in der Experimentalbedingung zu bekräftigen. Den Vpn in der Entspannungsbedingung wurde gesagt, dass die Durchführung des LPS-neu rein zu Evaluationszwecken und zur eventuellen nachträglichen Verbesserung des Tests dient. Diese Aussage sollte zur Reduktion des Leistungsdrucks und zu einer entspannteren Bearbeitung des LPS-neu führen. Durch die konkrete Bearbeitung des Testbewertungsfragebogens wurde diese Instruktion für die Vpn glaubwürdiger.

Für weitere Analysen des Testbewertungsfragebogens wurden die Items 2, 3 und 7 invertiert (vgl. Tabelle 3.7), sodass die Evaluationswerte der einzelnen Items nun in die gleiche Richtung interpretiert werden können. Um einen Gesamtwert für die Testevaluation zu errechnen, wurden die erzielten Itemwerte unter Berücksichtigung ihrer teilweisen Invertierung aufsummiert (vgl. Tabelle 3.7). Somit können beim Gesamtwert Ergebnisse zwischen 8 und 40 erreicht werden, wobei ein Wert von 40 einer maximal guten Bewertung und ein Wert von 8 einer maximal schlechten Bewertung entspricht.

Tabelle 3.7

Übersicht über die acht Items des neu erstellten Evaluationsfragebogens und ihre teilweise Invertierung

Item	Inhalt
1	Die Anweisungen zu den Aufgaben sind verständlich.
2	Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu hoch. ¹⁾
3	Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu niedrig. ¹⁾
4	Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit ist angemessen.
5	Die Anordnung der Aufgaben im Testbogen ist übersichtlich.
6	Die Beantwortung der Aufgaben auf dem Antwortbogen ist übersichtlich.
7	Die Testzeit insgesamt ist zu lang. ¹⁾
8	Die Aufgaben des Tests sind interessant.

Anmerkungen. ¹⁾ = Item wird invertiert verrechnet.

Die Items sind sowohl für die Evaluation des CFT 20-R als auch des LPS-neu ausreichend trennscharf (vgl. Tabelle F-1, Anhang F). Lediglich Item 3 bildet eine Ausnahme, da die Trennschärfe für die Evaluation des CFT 20-R sehr gering und für die Evaluation des LPS-neu sogar leicht negativ ist (vgl. Tabelle F-1, Anhang F). Da jedoch die interne Reliabilität des gesamten Testbewertungsfragebogens ausreichend hoch ausfällt, wurde Item 3 für nachfolgende Berechnungen nicht ausgeschlossen (vgl. Tabelle F-1, Anhang F). Bei einem Cronbachs Alpha von .61 bzgl. der Bewertung des CFT 20-R und von .56 bzgl. der Bewertung des LPS-neu kann von einer ausreichenden internen Reliabilität des Testevaluationsfragebogens ausgegangen werden.

Die Verteilung des Gesamtevaluationswertes des CFT 20-R weist eine mittlere Schiefe von -0.68 sowie eine Kurtosis von 0.46 auf und zeigt somit eine rechtssteile, eher steilgipflige Form (vgl. Abbildung F-1, Anhang F). Die Schiefe der Verteilung des Gesamtevaluationswertes des LPS-neu ist mit -0.25 gering und weist ebenfalls auf eine Rechtssteilheit hin, während die Kurtosis von -0.49 auf eine eher flachgipflige Form hindeutet (vgl. Abbildung F-1, Anhang F). Die Abweichungen von der Normalverteilung sind insgesamt relativ gering, sodass von einer annähernden Normalverteilung der Gesamtevaluationswerte ausgegangen werden kann.

3.3.6 Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz

Zusätzlich zur Leistungsmotivation wurde eine weitere implizite Variable durch einen Fragebogen erfasst. Es wurde versucht, die individuelle implizite Theorie einer jeden Versuchsperson über Intelligenz zu erheben (siehe Anhang G). Dweck (1999) geht davon aus, dass Personen bezüglich ihrer Intelligenz eine Veränderbarkeitstheorie

oder eine Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten (vgl. Kapitel 1.2.4). Um diese impliziten Theorien über die eigene Intelligenz der Vpn zu erheben, wurde ein Fragebogen entworfen, der mittels zehn Items die Meinung über die Veränderbarkeit bzw. Nicht-Veränderbarkeit der Intelligenz erheben sollte (vgl. Abbildung 3.10).

1.	Jeder besitzt ein bestimmtes Ausmaß an Intelligenz, das nicht verändert werden kann.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5			
2.	Jeder, der hart dafür arbeitet, könnte zu den Besten einer Klasse / eines Semesters gehören.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5			

Abbildung 3.10

Auszug aus dem Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz

Die Items wurden teilweise aus Fragebögen zu Studien von Dweck (1999) und Spinath (1998) übernommen. Auf einer fünfstufigen Likert-Skala sollten die Vpn ihre Meinung zu den jeweiligen Aussagen zur Veränderbarkeit bzw. Nichtveränderbarkeit der Intelligenz angeben. In Tabelle 3.8 wird die Zugehörigkeit der Pole 1 und 5 der Likert-Skala zu der jeweiligen impliziten Theorie für jedes der zehn Items dargestellt.

Tabelle 3.8

Übersicht über die Bedeutung der Pole der zehn Items des neu erstellten Fragebogens zu impliziten Theorien über Intelligenz

	Entsprechende zugehörige implizite Theorie	
	Pol 1 auf der Likert-Skala	Pol 5 auf der Likert-Skala
1	VBK	NVBK
2	NVBK	VBK
3	VBK	NVBK
4	VBK	NVBK
5	VBK	NVBK
6	VBK	NVBK
7	NVBK	VBK
8	NVBK	VBK
9	VBK	NVBK
10	NVBK	VBK

Anmerkungen. VBK = Veränderbarkeitstheorie. NVBK = Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

Alle zehn Items sind ausreichend trennscharf und es wird zudem von einer ausreichenden internen Konsistenz ausgegangen, da Cronbachs Alpha für die Gesamtskala bei .75 liegt (vgl. Tabelle G-1, Anhang G). Der Gesamtwert für die implizite Theorie bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz einer jeden Person wurde berechnet, indem die Itemwerte unter Berücksichtigung der teilweisen Invertierung aufsummiert und durch die Itemanzahl geteilt wurden. Die Skala reicht damit von 1 bis 5, wobei der Wert 1 einer starken Ausprägung der Veränderbarkeitstheorie und der Wert 5 einer starken Ausprägung der Nicht-Veränderbarkeitstheorie entspricht. Die Vpn wurden außerdem nach ihrer überwiegenen Intelligenztheorie in zwei Gruppen aufgeteilt. Vpn, die Gesamtwerte kleiner als 3 erreichten, werden im Folgenden zu den Veränderbarkeitstheoretikern gezählt. Zu den Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern gehören diejenigen Vpn mit Gesamtwerten einschließlich und größer als 3.

Die Schiefe der Verteilung des Gesamtwertes für die implizite Intelligenztheorie liegt mit 0.36 im mittleren Bereich. Die Kurtosis liegt bei 0.71 und es liegt somit eine eher linkssteile und steilgipflige Form der Verteilung vor (vgl. Abbildung G-1, Anhang G). Dennoch sind die Abweichungen von der Normalverteilung gering genug, um von einer annähernden Normalverteilung der Intelligenztheoriewerte ausgehen zu können.

3.3.7 Kurzprogramm Progressive Muskelentspannung

Zur Entspannungsinduktion wurde mit den Vpn der Experimentalgruppe zu Beginn der zweiten Testung eine ca. zehn-minütige Entspannungsübung durchgeführt. Da es ungeübten Personen meist schwer fällt, sich auf rein mentale Entspannungsübungen einzulassen, wurde hierfür ein Kurzprogramm der Progressiven Muskelentspannung gewählt. Dadurch erhoffte man sich, dass auch Vpn, die nicht mit Entspannungsübungen vertraut sind, durch die körperliche An- und Entspannung ruhiger würden.

Den Vpn in der Experimentalgruppe wurde gesagt, dass zur Vorbereitung auf die zweite Intelligenztestung vorab eine kurze Entspannungsübung durchgeführt wird, die darauf abzielt, das Wohlbefinden und die Konzentration zu steigern (siehe Instruktion, Anhang A). Das Kurzprogramm der Progressiven Muskelentspannung wurde den Vpn von einer CD vorgespielt, die Zusammenschnitte einer bereits vorhandenen Übungs-CD zur Progressiven Muskelentspannung (Hainbuch, 2004) enthielt. Nach einer Einführung werden darin nacheinander An- und Entspannungsübungen mit den Händen, Armen, dem Gesicht, Nacken und Oberkörper und schließlich dem Rücken, den Beinen und den Füßen instruiert. Die Dauer des Kurzprogramms beträgt insgesamt ca. zehn Minuten.

Die Durchführung Progressiver Muskelentspannung kann beispielsweise zur Senkung der Herzrate, zur Reduktion der Aktivität des Stirnmuskels und der Atemfrequenz führen (Hamm, 1993). Davon kann allerdings in dieser Studie nicht uneingeschränkt ausgegangen werden, weil die Versuchspersonen das Entspannungsverfahren nicht wie üblich vorab geübt hatten. Trotzdem sollte die Entspannungsübung dazu dienen, die Versuchspersonen von der bevorstehenden Intelligenztestung abzulenken und zu beruhigen, um somit eine eventuell entspanntere Bearbeitung des Tests vorzubereiten. Mögliche Effekte der Progressiven Muskelentspannung wurden durch das Ausfüllen des Befindlichkeitsfragebogens vor und nach der Übung erhoben.

3.4 Statistische Auswertung

Zur statistischen Auswertung wurden die Datenverarbeitungsprogramme „SPSS-Version 16 für Windows“ sowie „Microsoft Office Excel 2007“ verwendet.

In der gesamten Studie erfolgten Mittelwertsvergleiche im Zwei-Stichproben-Fall unter Verwendung des *Welch*-Tests anstelle des *Student-t*-Tests. Für Berechnungen mit dem *t*-Test müssen die Voraussetzungen der Normalverteilung und der Varianzhomogenität gegeben sein. Kubinger, Rasch und Moder (2009) wiesen allerdings darauf hin, dass durch die Voraussetzungsprüfung für den *t*-Test durch die Verwendung mehrerer statistischer Tests die Wahrscheinlichkeit für den α -Fehler steigt und damit das Risiko zunimmt, die falsche Alternativhypothese anzunehmen. Der *Welch*-Test hält ab Stichprobengrößen von 30 das nominelle Risiko 1. Art ein, wobei er im Fall homogener Varianzen eine vergleichsweise hohe Power und im Fall heterogener Varianzen eine höhere Power als der *Student-t*-Test aufweist (Kubinger, Rasch & Moder, 2009). Vorsichtshalber sollte deshalb laut Kubinger, Rasch und Moder (2009) bei Mittelwertsvergleichen für unabhängige Stichproben aufgrund der fraglichen Homogenität der Varianzen besser der robustere *Welch*-Test anstelle des *Student-t*-Tests eingesetzt werden.

Um den Einfluss einer bzw. mehrerer unabhängiger Variablen (Testdurchführungssituation, Leistungsmotiv, Intelligenztheorie) auf abhängige Variablen (Intelligenztestleistungen) zu prüfen, wurden Varianzanalysen durchgeführt. Dabei wurde die Grundintelligenz, das Ergebnis des CFT 20-R, als Kovariate berücksichtigt und somit ihr Einfluss auspartialisiert. Die Überprüfung von postulierten Zusammenhängen erfolgte mit dem Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson. Zur Interpretation der Höhe von Korrelationskoeffizienten gibt Cohen (1988) die Orientierungshilfe, dass eine Korrelation zwischen .10 und .30 als gering bis moderat und eine Korrelation zwischen .30 und .50 als moderat bis groß bezeichnet werden kann.

In der vorliegenden Studie wurde auf eine Normalverteilungsüberprüfung durch statistische Tests verzichtet. Dies ergibt sich gemäß dem „Zentralen Grenzwertsatz“ aus der Tatsache, dass bei einem ausreichend großen Stichprobenumfang ($N_1 \geq 30$ und $N_2 \geq 30$) auch bei völlig beliebigen Verteilungen der untersuchten Variablen deren Stichprobenmittelwerte annäherungsweise normalverteilt sind (Bortz, 2005). Zudem ist das üblicherweise für die Normalverteilungsprüfung eingesetzte Verfahren, der *Kolmogorov-Smirnov-Test*, generell nur wenig trennscharf (Lilliefors, 1967). Zur Überprüfung der Verteilung wurden in der vorliegenden Studie jeweils Schiefe und Kurtosis der Werteverteilungen betrachtet sowie Histogramme zur graphischen Veranschaulichung erstellt. Durch die Schiefe einer Verteilung kann überprüft werden, inwieweit ihre Form der Normalverteilung ähnelt, bei der die Schiefe gleich null ist. Schiefewerte kleiner null werden als rechtssteil und Werte größer null als linkssteil bezeichnet (Bortz, 2005). Um den Grad der Abweichung einer Verteilung von der Symmetrie zu bewerten, werden abgeleitet aus Ausführungen von Hopkins und Weeks (1990) folgende Richtwerte herangezogen: eine Schiefe von kleiner 0.3 wird als gering, ein Wert zwischen 0.3 und 0.8 als moderat und ein Wert über 0.8 als stark interpretiert (Kreuzpointner, 2010). Neben der Schiefe wird zur Normalverteilungsüberprüfung auch die Kurtosis betrachtet, die die Wölbung einer Verteilung beschreibt. Die Kurtosis einer Normalverteilung ist gleich null und wird aufgrund ihrer Form symmetrisch genannt. Liegt der Wert der Kurtosis dagegen unter null, wird die Verteilung als flachgipflig, bei Werten über null als steilgipflig bezeichnet (Bühner & Ziegler, 2009). Die Kurtosis wird in der vorliegenden Studie nach den gleichen Maßstäben interpretiert wie die Schiefe einer Verteilung, wobei die Abweichungen von der Symmetrie hier etwas höher sein dürfen (Kreuzpointner, 2010). Weichen Schiefe und Kurtosis der betrachteten Verteilungen nur moderat von denen der Normalverteilung ab, wird angenommen, dass die untersuchten Werte annähernd normalverteilt sind. Außerdem gehen Diehl und Arbinger (2001) davon aus, dass Abweichungen von der Normalverteilung für die Prüfung von Mittelwertsunterschieden unbedenklich sind, sofern annähernd normalverteilte Populationsverteilungen vorliegen. Größere und gleich große Stichproben können laut Diehl und Arbinger (2001) Robustheitseinbußen des Tests aufgrund schiefer Verteilungen teilweise ausgleichen. Allerdings sollte bei Verteilungen mit großer Schiefe, abhängig von der Art der Schiefe, ein strengeres bzw. weniger konservatives Signifikanzniveau gewählt werden, da das tatsächliche Risiko des α -Fehlers dann vom nominellen Risiko abweichen kann.

Die Ergebnisse der angewandten statistischen Tests wurden jeweils auf ihre Signifikanz überprüft, wobei Werte unter .05 als signifikant und Werte bis .10 als tendenziell signifikant bezeichnet werden. Zur Interpretation der gefundenen Effekte dienen Effekt-

stärken, die genutzt werden, um die praktische Bedeutsamkeit von signifikanten bzw. nicht signifikanten Ergebnissen zu beurteilen (Bühner & Ziegler, 2009). Im Fall von Mittelwertsdifferenzen sind Effektstärken standardisierte Mittelwertsunterschiede zwischen zwei abhängigen bzw. unabhängigen Stichproben. Die Standardisierung erfolgt dabei mittels der Standardabweichung. Für die erwartungstreue Schätzung von Effektstärken für die Grundgesamtheit aus Stichprobendaten wird in der vorliegenden Studie für unabhängige Stichproben Hedges g verwendet:

$$g = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\hat{\sigma}}, \quad \hat{\sigma}_1 = \hat{\sigma}_2 = \hat{\sigma}$$

Dabei sind \bar{x}_1 der Mittelwert der Stichprobe 1 und \bar{x}_2 der Mittelwert der Stichprobe 2, sowie $\hat{\sigma}_1$ und $\hat{\sigma}_2$ die geschätzten Standardabweichungen für die Grundgesamtheit aus Stichprobe 1 und Stichprobe 2. Liegen bei unabhängigen Stichproben unterschiedlich große Stichprobengrößen (n_1 und n_2) vor, so wird bei Hedges g eine Korrektur vorgenommen und anstatt der geschätzten Standardabweichung ($\hat{\sigma}$) für die Grundgesamtheit die gepoolte Standardabweichung ($\hat{\sigma}_p$) für die Grundgesamtheit verwendet, die durch folgende Formel berechnet wird:

$$\hat{\sigma}_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) \hat{\sigma}_1^2 + (n_2 - 1) \hat{\sigma}_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Für abhängige Stichproben wird die Effektstärke Cohens d_z verwendet, die sich folgendermaßen berechnet:

$$d_z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\hat{\sigma}_D}, \quad \hat{\sigma}_D = \sqrt{\hat{\sigma}_1^2 + \hat{\sigma}_2^2 - 2 r_{12} \hat{\sigma}_1 \hat{\sigma}_2}$$

Für die Standardisierung wird bei Cohens d_z die Standardabweichung der Differenz für die Grundgesamtheit, die aus der Stichprobe geschätzt wurde ($\hat{\sigma}_D$), verwendet. Diese wiederum berücksichtigt die Standardabweichungen zu Testzeitpunkt 1 und 2 ($\hat{\sigma}_1$ und $\hat{\sigma}_2$) sowie die Korrelation zwischen den Messwerten zu Testzeitpunkt 1 und 2 (r_{12}). Nach Cohen (1988) werden folgende Effektstärkekonzventionen für Hedges g und Cohens d_z unterschieden: ein Wert von 0.20 gilt als kleiner Effekt, ein Wert von 0.50 als mittlerer und Werte ab 0.80 als große Effekte.

Die Einschätzung der Effekte von Varianzanalysen wird durch das Effektstärkemaß partielles Eta-Quadrat (η^2_{partial}) vorgenommen:

$$\eta^2_{\text{partial}} = \frac{QS_{\text{Effekt}}}{QS_{\text{Effekt}} + QS_{\text{inn}}}$$

Das partielle Eta-Quadrat gibt an, wie groß der Anteil der Effektvariation (QS_{Effekt} als Quadratsumme des Effekts) an der Summe aus dieser und der Fehlervariation (QS_{inn} als Quadratsumme innerhalb der Gruppen) ist (Cohen, 1973). Dadurch wird erklärt, wie viel Variation auf die unabhängige Variable zurückgeführt werden kann, ohne dass weitere unabhängige Variablen einbezogen werden (Bühner & Ziegler, 2009). Das partielle Eta-Quadrat soll also ausdrücken, wie viel Variation der abhängigen Variablen auf die Unterschiede in der unabhängigen Variablen, also auf die Gruppenzugehörigkeit, zurückgeht. Für die Bewertung dieses Effektstärkemaßes werden in der vorliegenden Studie Interpretationsvorschläge von Cohen (1988) verwendet, nach denen ein partielles Eta-Quadrat von $>.01$ als kleiner Effekt, ein Wert von $>.06$ als mittlerer und ein Wert von $>.14$ als großer Effekt bezeichnet werden.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den in Kapitel 2 vorgestellten Fragestellungen und Hypothesen dargestellt. Zunächst werden die Ergebnisse beschrieben, die mit Hilfe des Befindlichkeits- und des Testevaluationsfragebogens gewonnen wurden. Anschließend folgt die Darstellung der Zusammenhänge zwischen Befindlichkeit und Leistungsmotiv bzw. Testbewertung und der Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Intelligenztests. Danach werden die Ergebnisse bzgl. des Einflusses des Leistungsmotivs und der Testdurchführungssituation auf die Intelligenztestleistung berichtet. Schließlich werden die Ergebnisse des Fragebogens zu den impliziten Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz und deren Zusammenhänge mit dem Leistungsmotiv betrachtet. Abschließend folgt die Darstellung der Ergebnisse bzgl. des Einflusses der impliziten Intelligenztheorie auf die Intelligenztestleistung.

4.1 Befindlichkeitsunterschiede

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse zur Befindlichkeit ergeben sich aus den Daten, die mit dem Befindlichkeitsfragebogen jeweils vor und nach den Intelligenztests sowie der Entspannungsübung erhoben wurden.

4.1.1 *Befindlichkeitsunterschiede vor und nach Durchführung der Intelligenztests*

Der Mittelwertsvergleich der Wohlbefindenswerte vor und nach der Durchführung des CFT 20-R ergab einen signifikanten Unterschied ($t(71) = 3.36, p < .001, d_z = 0.40$). Die Versuchspersonen (Vpn) gaben vor der Bearbeitung an, sich wohler zu fühlen als nach der Bearbeitung (vor CFT 20-R, $M = 62.76, SD = 16.01$ vs. nach CFT 20-R, $M = 56.75, SD = 16.68$). Der Wert des Aktivitätsniveaus nahm im Vergleich zur Ausgangsmessung ($M = 67.24, SD = 16.34$) nach der Bearbeitung ($M = 62.84, SD = 16.73$) des Intelligenztests CFT 20-R ebenfalls signifikant ab ($t(71) = 2.75, p < .01, d_z = 0.32$) (vgl. Abbildung 4.1). Die Effekte der gefundenen Mittelwertsunterschiede liegen im mittleren Bereich.

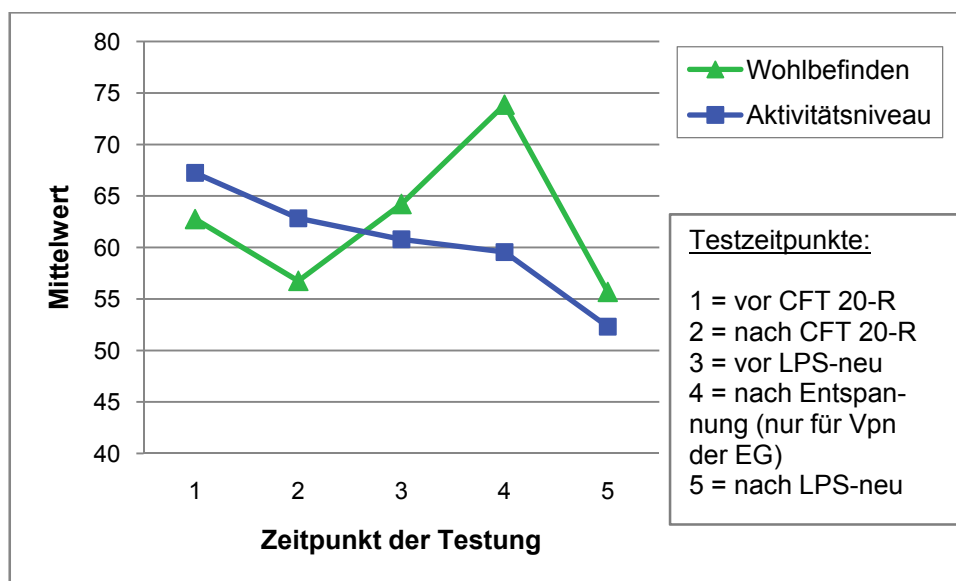


Abbildung 4.1

Übersicht über die Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte der Gesamtstichprobe zu den fünf Testzeitpunkten

Ähnliche Ergebnisse wurden durch die Auswertung des Befindlichkeitsfragebogens vor und nach der Durchführung des LPS-neu in der Experimentalgruppe gewonnen. Ein Vergleich der Mittelwerte ergab einen signifikanten Unterschied mit großem Effekt zwischen dem Wohlbefinden der Vpn vor und nach der Bearbeitung des zweiten Intelligenztests ($t(35) = 6.74, p < .001, d_z = 1.12$). Das Wohlbefinden wurde von den Vpn in der Experimentalgruppe vor der Testung ($M = 73.87, SD = 13.85$) signifikant höher eingeschätzt als nach der Testung mit dem LPS-neu ($M = 54.34, SD = 17.66$). Auch bzgl. des Aktivitätsniveaus liegt eine signifikante Reduktion nach der Bearbeitung des LPS-neu vor (vor LPS-neu, $M = 59.56, SD = 20.67$ vs. nach LPS-neu, $M = 48.54, SD = 16.90; t(35) = 3.74, p < .01, d_z = 0.62$).

In der Kontrollgruppe führte die Bearbeitung des Intelligenztests ebenfalls zu einer Abnahme des Wohlbefindens und des Aktivitätsniveaus. Mittelwertvergleiche ergaben signifikante Reduktionen des Wohlbefindens (vor LPS-neu, $M = 64.32, SD = 15.83$ vs. nach LPS-neu, $M = 57.03, SD = 17.22; t(35) = 2.57, p = .01, d_z = 0.43$) und des Aktivitätsniveaus (vor LPS-neu, $M = 64.06, SD = 19.12$ vs. nach LPS-neu, $M = 56.10, SD = 19.38; t(35) = 2.85, p < .01, d_z = 0.47$) mit mittlerem Effekt nach der Intelligenztestung.

4.1.2 Befindlichkeitsunterschiede nach der Bearbeitung des CFT 20-R und des LPS-neu

Ein Vergleich der Mittelwerte ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen dem Wohlbefinden nach der Bearbeitung des CFT 20-R und des LPS-neu (nach CFT 20-R, $M = 56.75$, $SD = 16.68$ vs. nach LPS-neu, $M = 55.69$, $SD = 17.37$; $t(71) = 0.57$, $p = .57$, $d_z = 0.07$). Allerdings konnte ein signifikanter Unterschied im Aktivitätsniveau nach der Bearbeitung des CFT 20-R und des LPS-neu nachgewiesen werden ($t(71) = 5.57$, $p < .001$, $d_z = 0.66$). Die Vpn gaben hier an, dass ihr Aktivitätsniveau nach der ersten Intelligenztestung mit dem CFT 20-R ($M = 62.84$, $SD = 16.73$) höher war als nach der zweiten Intelligenztestung mit dem LPS-neu ($M = 52.32$, $SD = 18.45$).

Berücksichtigt man zudem das Ausgangsniveau des Wohlbefindens und des Aktivitätsniveaus vor den Intelligenztestungen, so ergeben sich weitere Unterschiede. Die Abnahme des Wohlbefindens nach der Bearbeitung des LPS-neu ist sowohl bei Vpn der Kontrollgruppe (nach CFT 20-R, $M = 5.38$, $SD = 16.06$ vs. nach LPS-neu, $M = 7.29$, $SD = 17.01$; $t(35) = 2.01$, $p = .05$, $d_z = 0.10$) als auch bei Vpn der Experimentalgruppe (nach CFT 20-R, $M = 6.63$, $SD = 14.43$ vs. nach LPS-neu, $M = 19.52$, $SD = 17.39$; $t(35) = 2.76$, $p = .01$, $d_z = 0.69$) signifikant höher als nach der Bearbeitung des CFT 20-R (vgl. Abbildung 4.2).

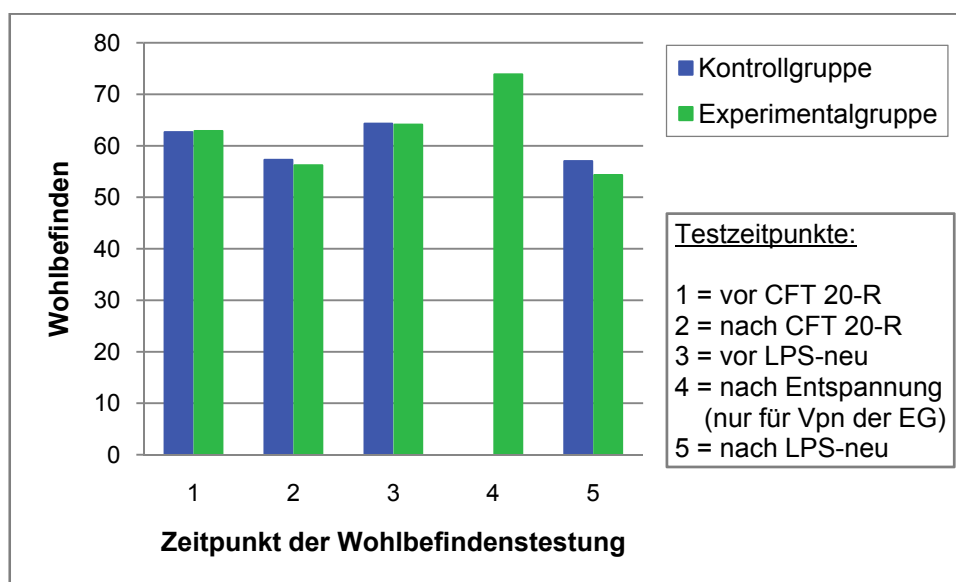


Abbildung 4.2

Übersicht über die Wohlbefindenswerte der Vpn zu den fünf Testzeitpunkten

Auch bzgl. der Abnahme des Aktivitätsniveaus lässt sich feststellen, dass Vpn der Kontrollgruppe eine tendenziell signifikant höhere (nach CFT 20-R, $M = 3.69$, $SD = 11.90$ vs. nach LPS-neu, $M = 7.96$, $SD = 16.75$; $t(35) = 1.86$, $p = .07$, $d_z = 0.23$) und Vpn der Experimentalgruppe eine signifikant höhere Abnahme (nach CFT 20-R, $M = 5.11$, $SD = 15.20$ vs. nach LPS-neu, $M = 11.03$, $SD = 17.68$; $t(35) = 2.02$, $p = .05$, $d_z = 0.28$) ihres Aktivitätsniveaus nach Bearbeitung des LPS-neu im Vergleich zum CFT 20-R aufweisen (vgl. Abbildung 4.3).

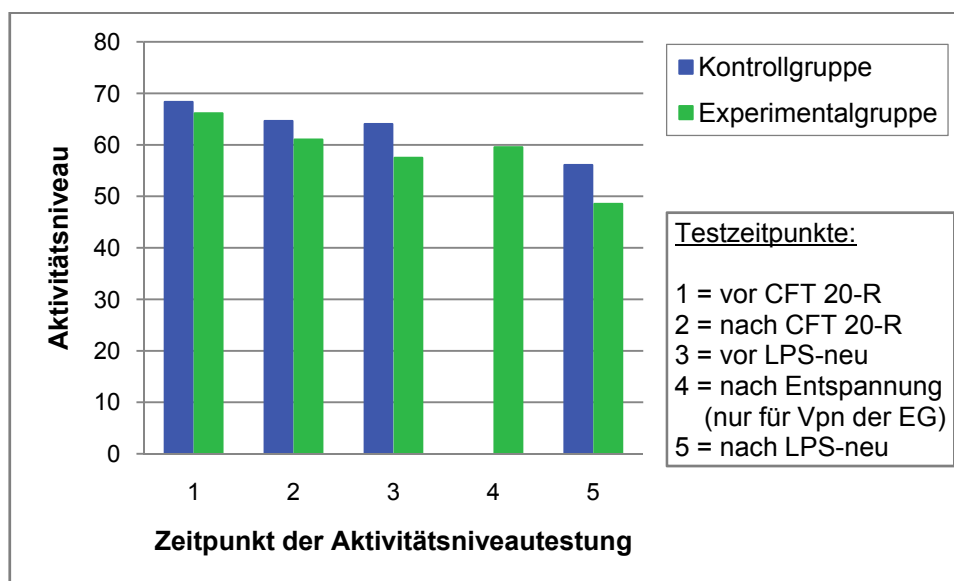


Abbildung 4.3

Übersicht über die Aktivitätsniveauewerte der Vpn zu den fünf Testzeitpunkten

4.1.3 Befindlichkeitsunterschiede vor und nach der Durchführung der Entspannungsübung

Der Mittelwertsvergleich zwischen dem Wohlbefindenswert vor und nach der Durchführung der Entspannungsübung ergab einen signifikanten Unterschied mit großem Effekt ($t(35) = -5.58$, $p < .01$, $d_z = 0.93$). Die Vpn in der Experimentalgruppe gaben an, sich im Vergleich zur Ausgangsmessung nach der Entspannungsübung wohler zu fühlen (vor Entspannungsübung, $M = 64.11$, $SD = 15.43$ vs. nach Entspannungsübung, $M = 73.87$, $SD = 13.85$) (vgl. Abbildung 4.2). Kein signifikanter Unterschied wurde bzgl. des Vergleichs des Aktivitätsniveaus vor und nach der Entspannungsübung gefunden (vor Entspannungsübung, $M = 57.51$, $SD = 19.12$ vs. nach Entspannungsübung, $M = 59.56$, $SD = 20.67$; $t(35) = -0.97$, $p = .34$, $d_z = 0.10$) (vgl. Abbildung 4.3).

4.1.4 Befindlichkeitsunterschiede zwischen den Gruppen

Um den Einfluss des Treatments der Entspannungsübung in der Experimentalgruppe weiter zu untersuchen, wurde überprüft, ob sich die Befindlichkeitswerte der Vpn zwischen den Testdurchführungsbedingungen unterscheiden.

H1: Versuchspersonen in der Entspannungsbedingung geben vor der Bearbeitung des LPS-neu höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte an als Versuchspersonen in der Kontrollbedingung.

Mittelwertsvergleiche durch *Welch*-Tests ergaben für den Wohlbefindenswert einen signifikanten Unterschied zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe vor der Durchführung des LPS-neu ($t(68.79) = -2.72, p = .01, g = 0.61$). Die Vpn in der Experimentalgruppe gaben im Vergleich zu den Vpn der Kontrollgruppe an, sich wohler zu fühlen (EG, $M = 73.87, SD = 13.85$ vs. KG, $M = 64.32, SD = 15.83$) (vgl. Abbildung 4.2). Es konnte jedoch vor der Bearbeitung des LPS-neu kein statistisch signifikanter Unterschied bzgl. des Aktivitätsniveaus zwischen den Gruppen gefunden werden (EG, $M = 59.56, SD = 20.67$ vs. KG, $M = 64.06, SD = 19.12; t(69.58) = 0.96, p = .34, g = 0.23$) (vgl. Abbildung 4.3).

Weitere Mittelwertsvergleiche ergaben weder für den Wohlbefindenswert (EG, $M = 54.34, SD = 17.66$ vs. KG, $M = 57.03, SD = 17.22; t(69.95) = 0.65, p = .52, g = 0.15$), noch für das Aktivitätsniveau (EG, $M = 48.54, SD = 16.90$ vs. KG, $M = 56.10, SD = 19.38; t(68.73) = 1.77, p = .08, g = 0.41$) signifikante Unterschiede zwischen den Vpn der Experimental- und Kontrollgruppe nach der Bearbeitung des LPS-neu (vgl. Abbildungen 4.2 und 4.3). Es zeigte sich dementsprechend, dass die Abnahme des Wohlbefindens bei Vpn der Experimentalgruppe nach dem LPS-neu signifikant höher war als bei Vpn der Kontrollgruppe (EG, $M = 19.52, SD = 17.39$ vs. KG, $M = 7.29, SD = 17.01; t(69.97) = -3.02, p < .01, g = 0.67$). Für die Abnahme des Aktivitätsniveaus nach der Bearbeitung des LPS-neu ergab sich dagegen kein signifikanter Unterschied zwischen den Testdurchführungsbedingungen (EG, $M = 11.03, SD = 17.68$ vs. KG, $M = 7.96, SD = 16.75; t(69.80) = -0.76, p = .45, g = 0.18$).

H2: Versuchspersonen mit überwiegender HE geben vor und nach der Bearbeitung der Intelligenztests höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte an als Versuchspersonen mit überwiegender FM.

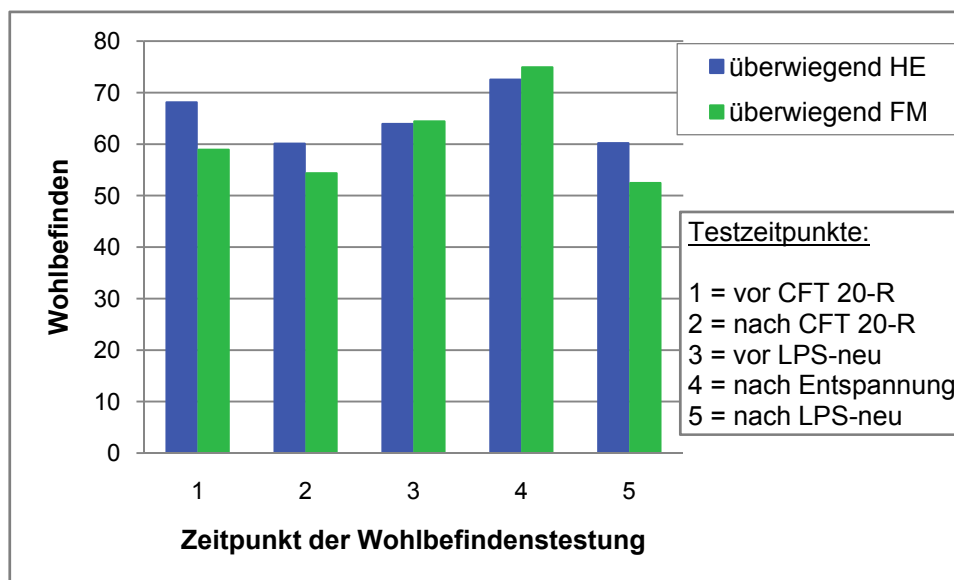


Abbildung 4.4

Übersicht über die Wohlbefindenswerte der Vpn mit überwiegender HE und überwiegender FM zu den fünf Testzeitpunkten

Zur weiteren Differenzierung wurde zwischen Vpn mit überwiegender Hoffnung auf Erfolg (HE) und überwiegender Furcht vor Misserfolg (FM) unterschieden. Es zeigten sich bei Mittelwertsvergleichen durch *Welch*-Tests signifikante Unterschiede bzgl. der Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte zwischen Vpn mit überwiegender HE und überwiegender FM (vgl. Abbildung 4.4 und Abbildung 4.5).

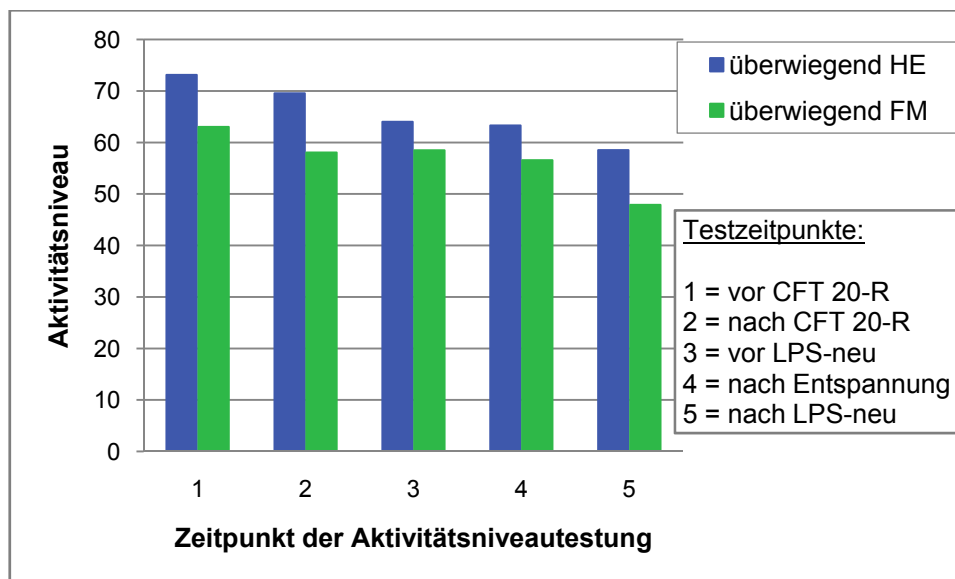


Abbildung 4.5

Übersicht über die Aktivitätsniveauewerte der Vpn mit überwiegend HE und überwiegend FM zu den fünf Testzeitpunkten

Entsprechend Hypothese 2 gaben Vpn mit überwiegender HE signifikant höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauewerte vor der Bearbeitung des CFT 20-R an als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle 4.1). Nach der Bearbeitung des CFT 20-R wiesen die Vpn mit überwiegender HE noch immer signifikant höhere Aktivitätsniveauewerte auf als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle 4.1). Nach der Durchführung des LPS-neu zeigte sich ein Unterschied mit mittlerem bis hohem Effekt dahingehend, dass Vpn mit überwiegender HE sowohl tendenziell signifikant höhere Wohlbefindens- als auch signifikant höhere Aktivitätsniveauewerte angaben als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1

Mittelwertsvergleiche der Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte von Vpn mit überwiegender HE und überwiegender FM

	überwie- gend FM	überwie- gend HE	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
Wohlbefinden vor CFT 20-R	58.92 (16.44)	68.13 (13.94)	-2.56	67.87	.01	0.60
Aktivitätsniveau vor CFT 20-R	63.03 (15.86)	73.13 (15.38)	-2.71	63.75	.01	0.64
Wohlbefinden nach CFT 20-R	54.35 (15.31)	60.11 (18.15)	-1.41	55.77	.16	0.35
Aktivitätsniveau nach CFT 20-R	58.05 (15.15)	69.56 (16.75)	-2.99	58.63	<.01	0.73
Wohlbefinden vor LPS-neu	64.42 (15.61)	63.93 (15.65)	0.13	62.52	.90	0.03
Aktivitätsniveau vor LPS-neu	58.48 (18.57)	64.01 (20.08)	-1.19	59.53	.24	0.29
Wohlbefinden nach Entspannung¹⁾	74.92 (12.84)	72.55 (15.35)	0.50	29.25	.63	0.17
Aktivitätsniveau nach Entspannung¹⁾	56.57 (20.72)	63.31 (20.66)	-0.97	32.33	.34	0.33
Wohlbefinden nach LPS-neu	52.46 (17.79)	60.21 (15.98)	-1.94	66.31	.06	0.45
Aktivitätsniveau nach LPS-neu	47.89 (15.99)	58.52 (20.10)	-2.41	53.41	.02	0.60

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*. ¹⁾ *N* = 36, nur Vpn der Experimentalgruppe.

Des Weiteren wurde untersucht, ob sich zwischen Vpn, die die Veränderbarkeits- bzw. Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten, Unterschiede im Wohlbefinden und Aktivitätsniveau ergeben. Dabei zeigte sich, dass Veränderbarkeitstheoretiker ein tendenziell signifikant höheres Wohlbefinden nach der Bearbeitung des CFT 20-R angaben als Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Tabelle 4.2). Für die übrigen Testzeitpunkte ergaben sich zwar keine signifikanten Unterschiede, jedoch treten kleine Effekte dahingehend auf, dass Veränderbarkeitstheoretiker sowohl vor als auch nach der Bearbeitung des ersten Intelligenztests etwas höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte angeben als Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Tabelle 4.2). Bezogen auf das LPS-neu gaben Vpn, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten, ebenfalls mit kleinem Effekt ein etwas höheres Wohlbefinden vor und nach der Testbearbeitung an als Vpn, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten (vgl. Tabelle 4.2).

Tabelle 4.2

Mittelwertsvergleiche der Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerte von Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern

	VBK	NVBK	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
Wohlbefinden vor CFT 20-R	64.64 (14.87)	57.52 (18.24)	1.53	27.07	.14	0.45
Aktivitätsniveau vor CFT 20-R	68.23 (16.71)	64.49 (15.37)	0.89	34.33	.38	0.23
Wohlbefinden nach CFT 20-R	59.12 (15.31)	50.14 (18.90)	1.87	26.96	.07	0.55
Aktivitätsniveau nach CFT 20-R	63.96 (15.95)	59.72 (18.83)	0.88	27.82	.39	0.25
Wohlbefinden vor LPS-neu	64.03 (16.19)	64.74 (13.89)	-0.18	36.77	.86	0.05
Aktivitätsniveau vor LPS-neu	61.47 (20.68)	58.89 (14.96)	0.58	43.98	.57	0.13
Wohlbefinden nach Entspannung ¹⁾	75.36 (13.50)	70.88 (14.65)	0.89	20.55	.39	0.32
Aktivitätsniveau nach Entspannung ¹⁾	59.76 (23.28)	59.17 (15.06)	0.09	31.49	.93	0.03
Wohlbefinden nach LPS-neu	56.81 (16.35)	52.56 (20.09)	0.83	27.04	.42	0.24
Aktivitätsniveau nach LPS-neu	52.28 (18.62)	52.44 (18.48)	-0.03	32.01	.97	0.00

Anmerkungen. VBK = Veränderbarkeitstheoretiker. NVBK = Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g. ¹⁾ N = 36, nur Vpn der Experimentalgruppe.

4.2 Bewertungen der Intelligenztests mittels des Testevaluationsfragebogens

Nach der Bearbeitung der beiden Intelligenztests füllten die Vpn jeweils den Testbewertungsfragebogen aus. Die fünfstufige Likert-Skala umfasste den Bereich von „1: trifft gar nicht zu“ bis „5: trifft sehr zu“. Es wurden die Bewertungen des CFT 20-R mit den Bewertungen des LPS-neu verglichen. Die Ergebnisse der Testevaluationsfragen sind in Tabelle 4.3 dargestellt.

Tabelle 4.3

Mittelwertsvergleiche der Testbewertungen von CFT 20-R und LPS-neu

Item	CFT 20-R	LPS-neu	t-Wert	df	p	d _z
	M (SD)	M (SD)				
<i>Item 1:</i> Die Anweisungen zu den Aufgaben sind verständlich.	4.74 (0.65)	4.18 (1.04)	4.50	71	< .001	0.53
<i>Item 2:</i> Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu hoch.	2.56 (0.93)	3.32 (0.80)	-5.73	71	< .001	0.67
<i>Item 3:</i> Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu niedrig.	2.25 (0.84)	1.79 (0.75)	3.81	71	< .001	0.45
<i>Item 4:</i> Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit ist angemessen.	3.46 (0.98)	1.88 (0.86)	12.10	71	< .001	1.41
<i>Item 5:</i> Die Anordnung der Aufgaben im Testbogen ist übersichtlich.	4.54 (0.87)	3.65 (1.22)	5.51	71	< .001	0.65
<i>Item 6:</i> Die Beantwortung der Aufgaben auf dem Antwortbogen ist übersichtlich.	4.26 (1.02)	3.65 (1.20)	3.91	71	< .001	0.46
<i>Item 7:</i> Die Testzeit insgesamt ist zu lang.	1.69 (0.74)	2.24 (1.06)	-3.76	71	< .001	0.45
<i>Item 8:</i> Die Aufgaben des Tests sind interessant.	3.78 (0.98)	3.54 (1.03)	2.13	71	.04	0.26

Anmerkungen. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. d_z = Effektstärke Cohens d_z.

Wie in Tabelle 4.3 ersichtlich, unterscheiden sich die Bewertungen der beiden Intelligenztests signifikant mit mittleren bis hohen Effekten über alle 8 Items des Testbewertungsfragebogens hinweg. So finden die Vpn die Anweisung zu den Aufgaben im CFT 20-R verständlicher als im LPS-neu (Item 1). Grundsätzlich wird die Verständlichkeit der Instruktionen jedoch für beide Tests als gut eingeschätzt (vgl. Tabelle 4.3). Die Aufgabenschwierigkeit wird im LPS-neu signifikant höher bewertet als im CFT 20-R (Item 2 und 3). Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit wird von den Vpn im LPS-neu als deutlich weniger angemessen eingeschätzt als im CFT 20-R (Item 4). Außerdem wird die Testzeit insgesamt beim LPS-neu eher als zu lang eingeschätzt als beim CFT 20-R. Auch bei der Übersichtlichkeit der Aufgaben im Testbogen und im Antwortbogen wird der CFT 20-R signifikant besser bewertet als das LPS-neu (Item 5 und 6). Das Interesse für die Aufgaben des CFT 20-R wurde etwas höher eingeschätzt als für die Aufgaben des LPS-neu.

Durch Aufsummieren der erzielten Itemwerte und unter Berücksichtigung der teilweisen Invertierung wurde ein Gesamtwert für die Testevaluation erstellt. Auch bzgl. dieses Gesamtwerts ergibt sich ein signifikanter Unterschied mit hohem Effekt zwi-

schen den Bewertungen des CFT 20-R und des LPS-neu dahingehend, dass die Vpn den CFT 20-R besser bewerten als das LPS-neu (CFT 20-R, $M = 14.28$, $SD = 3.66$ vs. LPS-neu, $M = 9.56$, $SD = 4.03$; $t(71) = 9.00$, $p < .001$, $d_z = 1.06$).

Die Bewertungen des Intelligenztests LPS-neu getrennt für die Kontroll- und Experimentalgruppe werden in Tabelle 4.4 dargestellt. Mittelwertsvergleiche mit *Welch*-Tests zeigen, dass sich nur die Bewertung des Items 4 signifikant zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe unterscheidet. Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit wird von den Vpn in der Experimentalgruppe als weniger angemessen beurteilt als von Vpn in der Kontrollgruppe (vgl. Tabelle 4.4). Tendenziell bewerten die Vpn der Kontrollgruppe die Schwierigkeit der Aufgaben eher als zu niedrig und die Aufgaben als interessanter als Vpn der Experimentalgruppe (vgl. Item 3 und 8, Tabelle 4.4). Den Gesamtevaluationswert des LPS-neu betreffend, konnte ebenfalls ein signifikanter Unterschied mittleren Effekts festgestellt werden, indem die Vpn der Kontrollgruppe das LPS-neu besser bewerten als die Vpn der Experimentalgruppe (KG, $M = 10.53$, $SD = 3.96$ vs. EG, $M = 8.58$, $SD = 3.92$; $t(69.99) = 2.09$, $p = .04$, $g = 0.48$).

Tabelle 4.4

Mittelwertsvergleiche der Testbewertungen des LPS-neu getrennt nach Kontroll- und Experimentalgruppe

Item	KG	EG	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
<i>Item 1:</i> Die Anweisungen zu den Aufgaben sind verständlich.	4.17 (1.03)	4.19 (1.06)	-0.11	69.92	.91	0.02
<i>Item 2:</i> Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu hoch.	3.19 (0.79)	3.44 (0.81)	-1.33	69.95	.19	0.31
<i>Item 3:</i> Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu niedrig.	1.94 (0.75)	1.64 (0.72)	1.76	69.88	.08	0.40
<i>Item 4:</i> Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit ist angemessen.	2.18 (0.82)	1.56 (0.77)	3.40	69.73	<.01	0.72
<i>Item 5:</i> Die Anordnung der Aufgaben im Testbogen ist übersichtlich.	3.86 (1.27)	3.44 (1.16)	1.46	69.42	.15	0.34
<i>Item 6:</i> Die Beantwortung der Aufgaben auf dem Antwortbogen ist übersichtlich.	3.75 (1.16)	3.56 (1.25)	0.69	69.55	.50	0.16
<i>Item 7:</i> Die Testzeit insgesamt ist zu lang.	2.06 (1.01)	2.42 (1.08)	-1.46	69.72	.15	0.34
<i>Item 8:</i> Die Aufgaben des Tests sind interessant.	3.75 (0.99)	3.33 (1.04)	1.73	69.86	.09	0.41

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

4.3 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und den Leistungsmotivmaßen

Es wurde mittels des Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson untersucht, ob zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und den Leistungsmotivmaßen Hoffnung auf Erfolg, Furcht vor Misserfolg, dem Gesamtmotiv und der Nettohoffnung Zusammenhänge bestehen. Dabei zeigte sich, dass die Leistungsmotivkomponente HE signifikant positiv auf mittlerem Niveau mit dem Wohlbefinden und dem Aktivitätsniveau vor der ersten Intelligenztestung mit dem CFT 20-R korreliert (vgl. Tabelle 4.5). Ebenfalls signifikant positive moderate Korrelationen mit HE fanden sich für das Aktivitätsniveau nach der Testung mit dem CFT 20-R sowie für das Aktivitätsniveau vor und nach der LPS-neu-Testung (vgl. Tabelle 4.5). Bzgl. der Leistungsmotivkomponente FM ergab sich ein signifikanter mittlerer bis starker negativer Zusammenhang mit dem Wohlbefinden vor der Bearbeitung des CFT 20-R sowie moderate negative Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden und dem Aktivitätsniveau nach der Bearbeitung des LPS-neu (vgl. Tabelle 4.5). Demnach waren das Wohlbefinden und das Aktivitätsniveau der Vpn vor den Testungen umso niedriger, je höher ihre Furcht vor Misserfolg war. Es zeigten sich keine signifikanten Zusammenhänge der Befindlichkeitswerte mit dem Gesamtleistungsmotiv der Vpn. Für die Zusammenhänge mit der Nettohoffnung ergaben sich signifikante mittlere positive Ergebnisse mit dem Wohlbefinden vor dem CFT 20-R und dem Aktivitätsniveau nach dem CFT 20-R, sowie mit dem Aktivitätsniveau nach der Bearbeitung des LPS-neu.

Tabelle 4.5

Korrelationen (Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient) der Befindlichkeitswerte und Leistungsmotivmaße (N = 72)

	HE	FM	Gesamtmotiv	Nettohoffnung
Wohlbefinden 1	.25*	-.34**	-.11	.35**
Aktivitätsniveau 1	.27*	-.12	.11	.23
Wohlbefinden 2	.14	-.21	-.09	.21
Aktivitätsniveau 2	.33**	-.17	.11	.29*
Wohlbefinden 3	.11	-.08	.02	.12
Aktivitätsniveau 3	.26*	-.06	.17	.19
Wohlbefinden 4¹⁾	-.06	.15	.09	-.12
Aktivitätsniveau 4¹⁾	.12	.02	.13	.05
Wohlbefinden 5	.08	-.27*	-.19	.21
Aktivitätsniveau 5	.28*	-.29*	-.04	.34**

Anmerkungen. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant. ¹⁾ N = 36.

4.4 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und des Testevaluationsfragebogens

Des Weiteren wurde untersucht, ob Zusammenhänge zwischen den Befindlichkeitswerten und den Ergebnissen des Testevaluationsfragebogens bestehen. Wie aus Tabelle 4.6 ersichtlich wird, besteht bzgl. der Evaluation des CFT 20-R ein signifikanter positiver Zusammenhang mittleren bis großen Ausmaßes mit dem Aktivitätsniveau nach der Testung des CFT 20-R. Für die Gesamtstichprobe ergeben sich signifikant positive hohe Zusammenhänge zwischen der Bewertung des LPS-neu und des Aktivitätsniveaus vor und nach der Bearbeitung des LPS-neu sowie ein signifikant positiver moderater Zusammenhang mit dem Wohlbefinden nach dem LPS-neu (vgl. Tabelle 4.6). Bei der differenzierteren Betrachtung der Kontrollgruppe zeigten sich durchgehend signifikant hohe positive Zusammenhänge der LPS-neu-Bewertung mit den Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauwerten vor und nach der Durchführung des LPS-neu. Bzgl. der Experimentalgruppe liegt dagegen nur ein signifikanter Zusammenhang zwischen der LPS-neu-Evaluation und dem Aktivitätsniveau nach der Bearbeitung des LPS-neu vor (vgl. Tabelle 4.6).

Tabelle 4.6

Korrelationen (Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient) der Befindlichkeits- und Testevaluationswerte (N = 72)

	Evaluation CFT 20-R	Evaluation LPS-neu		
		Gesamtstichprobe	KG ¹⁾	EG ¹⁾
Wohlbefinden 1	.08	-	-	-
Aktivitätsniveau 1	.19	-	-	-
Wohlbefinden 2	.15	-	-	-
Aktivitätsniveau 2	.35**	-	-	-
Wohlbefinden 3	-	.22	.44**	.00
Aktivitätsniveau 3	-	.47**	.66**	.25
Wohlbefinden 4¹⁾	-	-.01	-	-.01
Aktivitätsniveau 4¹⁾	-	.04	-	.04
Wohlbefinden 5	-	.25*	.40*	.08
Aktivitätsniveau 5	-	.50**	.59**	.34*

Anmerkungen. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant. ¹⁾ N = 36.

4.5 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu

4.5.1 Zusammenhänge zwischen den Subtests des CFT 20-R

Die Zusammenhänge zwischen den Subtests und dem Gesamtwert des CFT 20-R werden in Tabelle 4.7 dargestellt. Es liegen durchgehend mittlere bis hohe positive Zusammenhänge zwischen den Subtests und dem Gesamtwert des CFT 20-R vor. Am höchsten korrelieren Subtest 1 (Reihenfortsetzen) und Subtest 4 (topologische Schlussfolgerungen) miteinander. Die höchste Korrelation mit dem Gesamtergebnis erreicht Subtest 1 mit $r = .79$.

Tabelle 4.7

Korrelationen (Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient) der Subtests und des Gesamtwerts des CFT 20-R (N = 72)

	Subtest 1	Subtest 2	Subtest 3	Subtest 4	Gesamtergebnis
Subtest 1	1	.37**	.48**	.52**	.79**
Subtest 2	.37**	1	.29*	.42**	.73**
Subtest 3	.48**	.29*	1	.32**	.68**
Subtest 4	.52**	.42**	.32**	1	.76**
Gesamtergebnis	.79**	.73**	.68**	.76**	1

Anmerkungen. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant.

4.5.2 Zusammenhänge zwischen den Subtests des LPS-neu

Die Subtests des LPS-neu korrelieren in mittlerem bis hohem positiven Ausmaß zwischen $r = .47$ (Subtest 7, Flächenzahl) und $r = .79$ (Subtest 11, Addieren) mit dem LPS-neu-Gesamtergebnis (vgl. Tabelle 4.8). Die höchsten Zusammenhänge zwischen den Subtests weisen Figuren- und Buchstabenfolgen (Subtests 3 und 5), Zahlen- und Buchstabenfolgen (Subtests 4 und 5) und Mentale Rotation und Addieren (Subtests 6 und 11) sowie Figurenfolgen und Linienmuster (Subtests 3 und 8) auf (vgl. Tabelle 4.8).

Tabelle 4.8

Korrelationen (Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient) der Subtests und des Gesamtwerts des LPS-neu (N = 72)

Subtests	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	.41**	.28*	.02	.27*	.32**	.03	.21	.35**	.38**	.43**
2	.41**	1	.35**	.36**	.41**	.37**	.16	.30*	.24*	.19	.47**
3	.28*	.35**	1	.41**	.49**	.41**	.33**	.51**	.29*	.35**	.44**
4	.18	.36**	.41**	1	.56**	.14	.31**	.41**	.21	.26*	.42**
5	.27*	.41**	.49**	.56**	1	.33**	.39**	.42**	.28*	.18	.51**
6	.32**	.37**	.41**	.14	.33**	1	.29*	.28*	.04	.37**	.49**
7	.03	.16	.33**	.31**	.39**	.29*	1	.29*	.25*	.31**	.29*
8	.21	.30*	.51**	.41**	.42**	.28*	.29*	1	.28*	.27*	.35**
9	.35**	.24*	.29*	.21*	.28*	.04	.25*	.28*	1	.25*	.42**
10	.38**	.19	.35**	.26*	.18	.37**	.31**	.27*	.25*	1	.48**
11	.43**	.47**	.44**	.42**	.50**	.49**	.29*	.35**	.42**	.48**	1
Gesamtwert	.65**	.66**	.66**	.49**	.64**	.64**	.47**	.59**	.52**	.62**	.79**

Anmerkungen. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant.

4.5.3 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des CFT 20-R und des LPS-neu

Sowohl mit dem CFT 20-R als auch dem Leistungsprüfsystem kann die Intelligenz erhoben werden, deshalb sind die Zusammenhänge zwischen den Subtests und den Gesamtwerten der beiden Intelligenztests von Interesse. Die Gesamtergebnisse des CFT 20-R und des LPS-neu korrelieren mit einem Wert von $r = .55$ signifikant auf einem Niveau von .01 (vgl. Tabelle 4.9). Die Gesamtergebnisse der Intelligenztests zeigen damit einen starken positiven Zusammenhang. Je höher der erreichte Wert einer Versuchsperson im CFT 20-R ist, umso höher ist auch ihr erzielter LPS-neu-Gesamtwert und umgekehrt. Außerdem wurden die Zusammenhänge der einzelnen Subtests

der beiden Intelligenztests untersucht. In Tabelle 4.9 sind die dabei erzielten Korrelationen nach Bravais-Pearson dargestellt.

Tabelle 4.9

Korrelationen (Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient) der Subtests und der Gesamtwerte des CFT 20-R und des LPS-neu (N = 72)

		CFT 20-R				
		Subtest 1	Subtest 2	Subtest 3	Subtest 4	Gesamt
LPS- neu	Subtest 1	.41**	-.05	.19	.22	.25*
	Subtest 2	.37**	.12	.26*	.19	.31**
	Subtest 3	.34**	.09	.25*	.31**	.33**
	Subtest 4	.49**	.35**	.39**	.39**	.55**
	Subtest 5	.43**	.26*	.33**	.36**	.46**
	Subtest 6	.26*	.08	.26*	.12	.24*
	Subtest 7	.44**	.33**	.41**	.38**	.52**
	Subtest 8	.37**	.15	.23	.22	.32**
	Subtest 9	.26*	.14	.34**	.35**	.37**
	Subtest 10	.22	.25*	.31**	.26*	.35**
	Subtest 11	.39**	.15	.39**	.38**	.43**
Gesamt	.56**	.23	.46**	.43**	.55**	

Anmerkungen. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant.

4.6 Geschlechtereffekt bei Intelligenztestwerten

Der Vergleich der Intelligenztestmittelwerte bzgl. des Geschlechts der Vpn ergab keinen signifikanten Unterschied. Sowohl beim Gesamtergebnis des CFT 20-R (Frauen, $M = 45.92$, $SD = 4.82$ vs. Männer, $M = 46.09$, $SD = 5.40$; $t(36.39) = 0.13$, $p = .90$, $g = 0.03$) als auch beim Gesamtergebnis des LPS-neu (Frauen, $M = 292.56$, $SD = 37.55$ vs. Männer, $M = 290.59$, $SD = 43.53$; $t(35.38) = -0.18$, $p = .86$, $g = 0.05$) ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Leistungen von Frauen und Männern. Lediglich bei Subtest 9 des LPS-neu zeigte sich ein signifikanter Unterschied bei den erreichten Punkten dahingehend, dass Frauen bessere Ergebnisse erzielten als Männer (Frauen, $M = 14.52$, $SD = 5.05$ vs. Männer, $M = 10.64$, $SD = 4.42$; vgl. Tabelle H-1, Anhang H). Ein kleiner Effekt in dem Sinn, dass Frauen höhere Punktwerte erreichten als Männer zeigte sich ebenfalls für Subtest 8 des LPS-neu (vgl. Tabel-

le H-1, Anhang H). Männer schneiden dagegen signifikant besser im Subtest 3 des CFT 20-R (Frauen, $M = 12.54$, $SD = 1.62$ vs. Männer, $M = 13.27$, $SD = 1.35$; vgl. Tabelle H-1, Anhang H) und tendenziell besser im Subtest 11 des LPS-neu ab (Frauen, $M = 18.72$, $SD = 7.11$ vs. Männer, $M = 21.95$, $SD = 6.86$; vgl. Tabelle H-1, Anhang H).

4.7 Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung

H3: Hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen erzielen in den Intelligenztests bessere Ergebnisse als niedrig leistungsmotivierte Versuchspersonen.

Der Mittelwertsvergleich der Intelligenztestgesamtergebnisse von niedrig bzw. hoch leistungsmotivierten Vpn ergab entgegen Hypothese 3 weder beim Gesamtwert des CFT 20-R (niedrig leistungsmotiviert, $M = 46.58$, $SD = 3.87$ vs. hoch leistungsmotiviert, $M = 45.85$, $SD = 5.17$; $t(19.79) = 0.56$, $p = .58$, $g = 0.15$) noch beim Gesamtwert des LPS-neu (niedrig leistungsmotiviert, $M = 297.67$, $SD = 40.59$ vs. hoch leistungsmotiviert, $M = 290.82$, $SD = 39.14$; $t(15.37) = 0.54$, $p = .60$, $g = 0.17$) einen signifikanten Unterschied. Es zeigte sich jedoch mit jeweils moderatem Effekt, dass niedrig leistungsmotivierte Vpn in Subtest 1 des CFT 20-R signifikant besser und in Subtest 11 des LPS-neu tendenziell signifikant besser waren als hoch leistungsmotivierte Vpn (vgl. Tabelle H-2, Anhang H). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich mit kleinen Effekten auch für die Subtests 4, 7, 10 und 11 des LPS-neu, da auch hier Vpn mit niedrigem Gesamtleistungsmotiv etwas bessere Leistungen erzielten als Vpn mit hohem Leistungsmotiv (vgl. Tabelle H-2, Anhang H). In den Subtests 2 und 5 des LPS-neu sowie im Subtest 3 des CFT 20-R ergaben sich dagegen kleine Effekte dahingehend, dass hoch leistungsmotivierte Vpn höhere Punktwerte erreichten (vgl. Tabelle H-2, Anhang H). Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass hoch leistungsmotivierte Vpn in den Intelligenztests bedeutsam bessere Ergebnisse erzielen als niedrig leistungsmotivierte Vpn.

H4: Versuchspersonen mit überwiegender FM erzielen in den Intelligenztests schlechtere Ergebnisse als Versuchspersonen mit überwiegender HE.

Mittels *Welch*-Tests wurde untersucht, ob Vpn mit überwiegender FM in den Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu schlechtere Ergebnisse erzielen als Vpn mit über-

wiegender HE. Es konnte kein signifikanter Unterschied bei den Gesamtergebnissen der Intelligenztests zwischen Vpn mit überwiegender FM und HE gefunden werden (vgl. Tabelle 4.10). Allerdings ergab sich für das Gesamtergebnis des LPS-neu ein kleiner bis mittlerer Effekt dahingehend, dass Vpn mit überwiegender FM entsprechend Hypothese 4 niedrigere Punktwerte erzielten (Tabelle 4.10). Beim Vergleich der Subtestergebnisse zeigte sich, dass Vpn mit überwiegender HE in Subtest 3 des LPS-neu signifikant bessere und in Subtests 7 und 10 tendenziell bessere Ergebnisse erzielten als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle H-3, Anhang H). Generell zeigte sich bei den Subtests des LPS-neu mit teilweise kleinen bis mittleren Effekten der Trend, dass Vpn mit überwiegender HE höhere Punktwerte erzielen als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle H-3, Anhang H).

Tabelle 4.10

Mittelwertvergleiche des Gesamtwerts von CFT 20-R und LPS-neu in Abhängigkeit von der überwiegenderen Leistungsmotivausprägung

	überwie- gend HE	überwie- gend FM	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
CFT 20-R Gesamtwert	45.90 (4.92)	46.02 (5.06)	0.10	63.69	.92	0.02
LPS-neu Gesamtwert	300.03 (38.34)	286.19 (39.20)	-1.50	63.45	.14	0.36

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

4.8 Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung

H5: Versuchspersonen in der neutralen Bedingung erzielen höhere Werte im Intelligenztest LPS-neu als Versuchspersonen in der Entspannungsbedingung.

Um zu ermitteln, ob Vpn in der neutralen Testdurchführungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als Vpn in der Entspannungsbedingung, wurden Mittelwertvergleiche berechnet. Dabei zeigte sich, dass bzgl. der Intelligenztestgesamtwerte des LPS-neu kein signifikanter Unterschied zwischen Vpn der Kontroll- und Experimentalgruppe vorlag (KG, $M = 284.75$, $SD = 41.40$ vs. EG, $M = 299.17$, $SD = 35.95$; $t(68.65) = -1.58$, $p = .12$, $g = 0.37$). In Subtest 1 (KG, $M = 39.67$, $SD = 9.14$ vs. EG, $M = 45.06$,

$SD = 8.58$) und Subtest 2 (KG, $M = 24.56$, $SD = 7.69$ vs. EG, $M = 28.56$, $SD = 7.34$) des LPS-neu zeigt sich jedoch mit mittlerer Effektstärke, dass Vpn der Entspannungsbedingung signifikant bessere Leistungen erbrachten als Vpn der neutralen Bedingung (vgl. Tabelle H-4, Anhang H). Auch bzgl. der Subtests 4, 5, 8, 10 und 11 sowie des Gesamtwerts des LPS-neu liegen kleine bis mittlere Effekte dahingehend vor, dass Vpn in der Entspannungsbedingung höhere Punktwerte erzielen. Die Betrachtung der CFT 20-R-Ergebnisse mittels *Welch*-Tests zeigte ebenfalls Unterschiede zwischen den Vpn der beiden Testdurchführungsbedingungen. So ergab sich für den Gesamtwert des CFT 20-R ein tendenziell signifikantes Ergebnis dahingehend, dass Vpn, die der Experimentalgruppe zugeteilt wurden, bessere Ergebnisse erzielten (vgl. Tabelle H-4, Anhang H). Auch für die Subtests des CFT 20-R ergaben sich geringe bis mittlere Effekte dafür, dass Vpn der Experimentalgruppe höhere Punktzahlen erreichten.

F1: Unterscheiden sich hoch leistungsmotivierte Versuchspersonen in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und der Kontrollbedingung?

Es wurden an Hand von *Welch*-Tests Mittelwertvergleiche berechnet, um mit Fragestellung 1 zu überprüfen, ob sich die Leistungen hoch leistungsmotivierter Vpn zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen unterscheiden. Dabei ergab sich beim Gesamtwert des Intelligenztests LPS-neu ein tendenzieller Unterschied; Hochmotivierte in der entspannten Durchführungsbedingung erzielten bessere Ergebnisse als in der neutralen Durchführungsbedingung (vgl. Tabelle 4.11). In den Subtests 1 und 2 des LPS-neu ergab sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied der Testergebnisse dahingehend, dass hoch leistungsmotivierte Vpn in der Entspannungsbedingung höhere Punktwerte erreichten als in der neutralen Bedingung (vgl. Tabelle 4.11). Generell lässt sich aus den Daten der Trend herauslesen, dass hoch Leistungsmotivierte, mit Ausnahme der Subtests 6, 7 und 9, in der Experimentalbedingung etwas bessere Ergebnisse erzielen als in der Kontrollbedingung.

Tabelle 4.11

Mittelwertsvergleiche des Gesamtwerts und der Subtests des LPS-neu in Abhängigkeit von der Testdurchführungsbedingung bei hoch Leistungsmotivierten

	KG	EG	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>N</i> = 27	<i>N</i> = 33				
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
LPS-neu Gesamtwert	281.48 (40.80)	298.45 (36.57)	-1.68	52.86	.10	0.44
Subtest 1 LPS-neu	39.19 (9.99)	44.85 (8.91)	-2.29	52.72	.03	0.60
Subtest 2 LPS-neu	24.67 (6.73)	28.85 (7.43)	-2.29	57.38	.03	0.59
Subtest 3 LPS-neu	26.52 (3.75)	26.61 (3.46)	-0.09	53.74	.93	0.03
Subtest 4 LPS-neu	16.56 (2.68)	17.55 (2.33)	-1.51	52.00	.14	0.40
Subtest 5 LPS-neu	20.37 (3.48)	21.61 (3.23)	-1.41	53.86	.16	0.37
Subtest 6 LPS-neu	25.44 (7.74)	25.06 (7.43)	0.20	54.72	.85	0.05
Subtest 7 LPS-neu	31.41 (3.46)	29.88 (4.68)	1.45	57.48	.15	0.37
Subtest 8 LPS-neu	32.30 (6.25)	34.15 (6.64)	-1.11	56.83	.27	0.29
Subtest 9 LPS-neu	13.22 (5.16)	13.15 (4.96)	0.05	54.73	.98	0.01
Subtest 10 LPS-neu	34.26 (6.64)	36.73 (6.26)	-1.47	54.27	.15	0.38
Subtest 11 LPS-neu	17.56 (6.39)	20.03 (6.57)	-1.47	56.24	.15	0.38

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe.
N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

F2: Unterscheiden sich niedrig leistungsmotivierte Versuchspersonen in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und der Kontrollbedingung?

Wiederum durch Mittelwertsvergleiche wurde Fragestellung 2 untersucht. Dabei konnte kein signifikanter Unterschied in den Leistungen Niedrigmotivierter zwischen entspannter und neutraler Durchführungsbedingung beim LPS-neu-Gesamtwert gefunden werden (vgl. Tabelle 4.12). Lediglich bei Subtest 1 zeigt sich ein tendenziell signifikanter Unterschied dahingehend, dass niedrig leistungsmotivierte Vpn in der Experimentalbedingung höhere Punktwerte erreichten als in der Kontrollbedingung (vgl. Tabelle 4.12). Jedoch ergeben sich auch für den Subtest 11 sowie für den Gesamtwert des LPS-neu

kleine Effekte und für die Subtests 3, 9 und 10 mittlere Effekte dahingehend, dass in der Experimentalbedingung etwas bessere Leistungen erzielt werden (vgl. Tabelle 4.12). Generell zeigen die Daten den Trend, dass sowohl niedrig als auch hoch leistungsmotivierte Vpn in der Experimentalbedingung etwas höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Anzahl der niedrig leistungsmotivierten Vpn in der Experimentalgruppe nur bei drei und in der Kontrollgruppe nur bei sieben Personen liegt (vgl. Tabelle 4.12), wodurch es zu Einschränkungen in der Aussagekraft der Ergebnisse der *Welch*-Tests kommen kann.

Tabelle 4.12

Mittelwertsvergleiche des Gesamtwerts und der Subtests des LPS-neu in Abhängigkeit von der Testdurchführungsbedingung bei niedrig Leistungsmotivierten

	KG	EG	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>N</i> = 9	<i>N</i> = 3				
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
LPS-neu Gesamtwert	294.56 (44.07)	307.00 (33.42)	-0.51	4.60	.63	0.30
Subtest 1 LPS-neu	41.11 (6.17)	47.33 (3.22)	-2.25	7.21	.06	1.09
Subtest 2 LPS-neu	24.22 (10.56)	25.33 (6.43)	-0.22	6.0	.84	0.11
Subtest 3 LPS-neu	25.67 (4.03)	28.00 (0.00)	-1.74	8.00	.12	0.65
Subtest 4 LPS-neu	18.11 (2.21)	17.33 (2.89)	0.43	2.83	.70	0.33
Subtest 5 LPS-neu	20.78 (2.59)	18.67 (4.04)	0.85	2.57	.47	0.72
Subtest 6 LPS-neu	26.56 (7.11)	23.33 (1.53)	1.27	9.63	.23	0.51
Subtest 7 LPS-neu	32.22 (4.47)	32.00 (1.73)	0.12	9.29	.90	0.05
Subtest 8 LPS-neu	33.89 (4.46)	32.33 (3.06)	0.68	5.19	.53	0.37
Subtest 9 LPS-neu	13.22 (6.80)	16.67 (2.08)	-1.34	9.98	.21	0.56
Subtest 10 LPS-neu	36.11 (4.70)	39.33 (6.43)	-0.80	2.76	.49	0.63
Subtest 11 LPS-neu	22.67 (9.30)	26.67 (8.15)	-0.71	3.93	.52	0.44

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe. *N* = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

4.9 Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung

Um die Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung zu überprüfen, wurde eine zweifaktorielle univariate Kovarianzanalyse mit dem festen Faktor Durchführungsbedingung, dem zufälligen Faktor überwiegendes Leistungsmotiv und der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R durchgeführt. Die abhängige Variable stellt das Gesamtergebnis des LPS-neu dar. Dabei ergaben sich keine signifikanten Haupteffekte der Durchführungsbedingung und des überwiegenden Leistungsmotivs auf den LPS-neu-Gesamtwert sowie kein signifikanter Interaktionseffekt (vgl. Tabelle 4.13). Allerdings sind die Effektstärken der beiden Haupteffekte trotz fehlender Signifikanz hoch (vgl. Tabelle 4.13). Bei der Betrachtung der Mittelwerte zeigt sich, dass Vpn in der Experimentalgruppe etwas bessere Ergebnisse erzielen als Vpn in der Kontrollgruppe und dass Vpn mit überwiegender HE etwas besser abschneiden als Vpn mit überwiegender FM. Die Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R hat dabei einen signifikanten Einfluss auf den Gesamtwert des LPS-neu ($F(1,67) = 28.49, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .298$).

Tabelle 4.13

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalyse bzgl. der Haupteffekte Durchführungsbedingung und überwiegendes Leistungsmotiv sowie deren Interaktionseffekt auf den Gesamtwert des LPS-neu

	Haupteffekt Durchführungsbedingung		Haupteffekt überwiegendes Leistungsmotiv		Interaktionseffekt Durchführungsbedingung * überwiegendes Leistungsmotiv			
					KG		EG	
	KG	EG	FM	HE	FM	HE	FM	HE
M	284.75	299.17	286.19	300.03	282.36	288.50	290.40	310.12
SD	41.40	35.95	39.20	38.34	41.58	42.38	36.99	32.44
F	1.26		8.67		0.37			
df 1	1		1		1			
df 2	1.26		0.99		67			
p	.43		.21		.54			
η^2_{partial}	.501		.897		.006			
MQS	536.61		3415.79		395.27			
MQS_E	424.46		394.13		1062.21			

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). FM = überwiegende Furcht vor Misserfolg. HE = überwiegende Hoffnung auf Erfolg.

M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. MQS = Mittlere Quadratsumme. MQS_E = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

H6: Versuchspersonen mit überwiegender HE erzielen in der Entspannungsbedingung schlechtere Ergebnisse als in der neutralen Bedingung.

Mit einer Post-hoc-Analyse mittels *Welch*-Tests wurde Hypothese 6 überprüft. Aus Tabelle 4.14 ist ersichtlich, dass nur bei Subtest 2 des LPS-neu ein signifikanter Unterschied zwischen den Leistungen der Vpn mit überwiegender HE in der Experimental- und der Kontrollgruppe vorliegt. Vpn in der Entspannungsbedingung erzielen hier entgegen Hypothese 6 bessere Ergebnisse als in der Kontrollbedingung. Mit Ausnahme der Subtests 3 und 9 zeigen auch die Daten der übrigen Subtests und des Gesamtergebnisses trotz fehlender Signifikanz mit kleinen bis mittleren Effektstärken den Trend, dass Vpn in der Experimentalbedingung besser abschneiden als in der Kontrollbedingung.

Tabelle 4.14

Mittelwertsvergleiche des Gesamtwerts und der Subtests des LPS-neu in Abhängigkeit von der Testdurchführungsbedingung bei Versuchspersonen mit überwiegender HE

	KG	EG	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>N</i> = 14	<i>N</i> = 16				
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
LPS-neu Gesamtwert	288.50 (42.38)	310.12 (32.44)	-1.55	24.23	.13	0.58
Subtest 1 LPS-neu	40.00 (7.95)	44.75 (9.54)	-1.49	27.95	.15	0.54
Subtest 2 LPS-neu	22.07 (7.61)	29.69 (7.12)	-2.82	26.86	.01	1.04
Subtest 3 LPS-neu	27.93 (3.65)	27.81 (2.23)	0.10	20.94	.92	0.04
Subtest 4 LPS-neu	16.50 (3.16)	17.94 (2.32)	-1.40	23.64	.17	0.53
Subtest 5 LPS-neu	20.86 (3.26)	21.31 (3.05)	-0.39	26.90	.70	0.14
Subtest 6 LPS-neu	26.64 (7.69)	27.06 (4.85)	-0.18	21.38	.86	0.07
Subtest 7 LPS-neu	31.79 (4.63)	32.06 (3.45)	-0.18	23.85	.86	0.07
Subtest 8 LPS-neu	32.64 (7.58)	34.88 (5.02)	-0.94	22.07	.36	0.35
Subtest 9 LPS-neu	14.21 (3.85)	14.06 (4.93)	0.10	27.67	.93	0.03
Subtest 10 LPS-neu	36.36 (5.06)	38.19 (5.31)	-1.00	27.77	.34	0.35
Subtest 11 LPS-neu	19.50 (4.90)	22.38 (7.08)	-1.31	26.68	.20	0.47

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe.
N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

H7: Versuchspersonen mit überwiegender FM erzielen in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse als in der neutralen Bedingung.

Ebenfalls mittels *Welch*-Tests wurde Hypothese 7 untersucht. Wie in Tabelle 4.15 ersichtlich, bestätigt nur das Ergebnis des Subtests 1 Hypothese 7, da nur in diesem Subtest Vpn mit überwiegender FM in der Experimentalbedingung signifikant bessere Ergebnisse erzielen als in der Kontrollbedingung.

Tabelle 4.15

Mittelwertvergleiche des Gesamtwerts und der Subtests des LPS-neu in Abhängigkeit von der Testdurchführungsbedingung bei Versuchspersonen mit überwiegender FM

	KG	EG	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	<i>N</i> = 22	<i>N</i> = 20				
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
LPS-neu Gesamtwert	282.36 (41.58)	290.40 (36.99)	-0.66	39.99	.51	0.20
Subtest 1 LPS-neu	39.45 (1.00)	45.30 (7.98)	-2.10	39.37	.04	1.05
Subtest 2 LPS-neu	26.14 (7.48)	27.65 (7.58)	-0.65	39.52	.52	0.20
Subtest 3 LPS-neu	25.27 (3.56)	25.85 (3.84)	-0.50	38.84	.62	0.16
Subtest 4 LPS-neu	17.23 (2.27)	17.20 (2.35)	0.04	39.28	.97	0.01
Subtest 5 LPS-neu	20.23 (3.29)	21.40 (3.63)	-1.09	38.54	.28	0.34
Subtest 6 LPS-neu	25.14 (7.50)	23.20 (8.26)	0.79	38.57	.43	0.25
Subtest 7 LPS-neu	31.50 (3.05)	28.45 (4.72)	2.46	32.01	.02	0.78
Subtest 8 LPS-neu	32.73 (4.60)	33.30 (7.40)	-0.30	31.21	.77	0.10
Subtest 9 LPS-neu	12.59 (6.35)	12.95 (4.88)	-0.21	38.97	.84	0.00
Subtest 10 LPS-neu	33.68 (6.73)	35.95 (6.84)	-1.08	39.49	.27	0.33
Subtest 11 LPS-neu	18.41 (8.75)	19.15 (6.46)	-0.31	38.44	.76	0.10

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe.

N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

Auch bzgl. des Subtests 7 liegt ein signifikantes Ergebnis vor, jedoch dahingehend, dass die besseren Ergebnisse, entgegen Hypothese 7, in der Kontrollbedingung erzielt werden (vgl. Tabelle 4.15). Die Daten weisen mit Ausnahme der Ergebnisse der Subtests 4, 6 und 7 den Trend auf, dass Vpn mit überwiegender FM in der Experimentalgruppe mit kleinen Effektstärken höhere Punktwerte erzielen (vgl. Tabelle 4.15).

Des Weiteren wurde untersucht, ob sich die Leistungsdifferenzen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierter zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen unterscheiden. Dabei zeigte sich, dass sich in der Kontrollbedingung geringere Unterschiede in den Gesamtergebnissen des LPS-neu zwischen Erfolgsmotivierten und Misserfolgsmotivierten ergaben als in der Experimentalbedingung (vgl. Tabelle 4.16). Auch bzgl. der Subtests 4, 6, 7, 8 und 11 des LPS-neu zeigte sich, dass in der Kontrollbedingung ge-

ringere Leistungsunterschiede zwischen Vpn mit überwiegender HE und FM auftraten als in der Experimentalbedingung (vgl. Tabelle H-5, Anhang H).

Tabelle 4.16

Mittelwertvergleiche des Gesamtwerts LPS-neu in Abhängigkeit von der Testdurchführungsbedingung bei Versuchspersonen mit überwiegender HE und FM in der Kontroll- und Experimentalgruppe

	Testdurchführungsbedingung	über- wiegend FM	über- wiegend HE	t-Wert	df	p	g
		M (SD)	M (SD)				
LPS-neu Gesamt- wert	KG	282.36 (41.58)	288.50 (42.38)	-0.43	27.44	.67	0.15
	EG	290.40 (36.99)	310.12 (32.44)	-1.70	33.67	.10	0.56

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe. EG = Experimentalgruppe.
M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade.
p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

In Abbildung 4.6 wird dargestellt, dass die LPS-neu-Gesamtergebnisse von Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung, entsprechend Hypothese 7, besser sind als in der neutralen Bedingung. Entgegen Hypothese 6 erzielen jedoch auch Vpn mit überwiegender HE in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse als in der neutralen Testdurchführungsbedingung. Zudem zeigt sich, dass der Unterschied zwischen den Leistungen der erfolgs- bzw. misserfolgsmotivierten Vpn in der Experimentalgruppe größer ist als in der Kontrollgruppe (vgl. Abbildung 4.6).

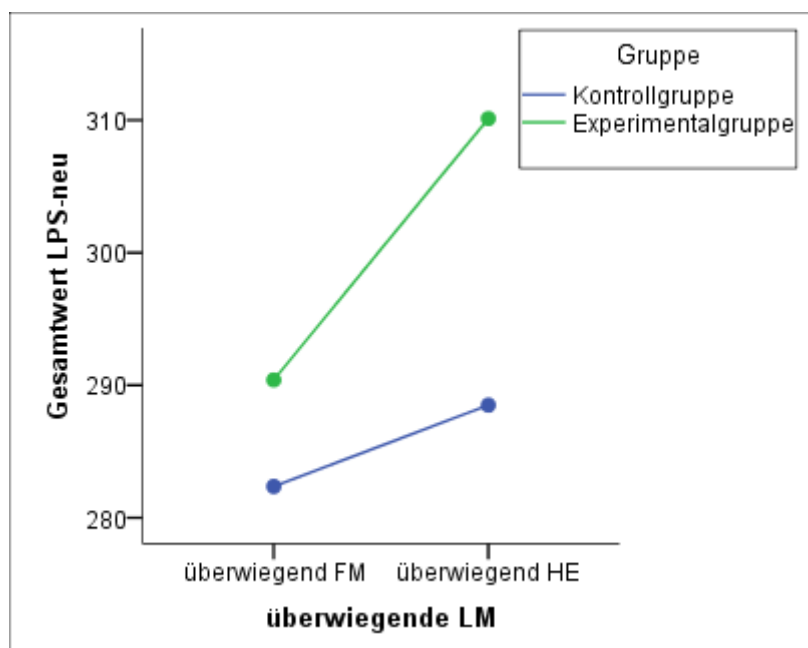


Abbildung 4.6

Gesamtwerte des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung

In Abbildung 4.7 sind die Gesamtergebnisse des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R dargestellt. Nach Berücksichtigung des Einflusses der Grundintelligenz ergibt sich ein ähnliches Bild wie ohne deren Miteinbeziehung (vgl. Abbildung 4.6). Sowohl Vpn mit überwiegender FM als auch mit überwiegender HE erzielen in der Entspannungsbedingung etwas höhere Punktwerte als in der neutralen Testdurchführungsbedingung. Unter Beachtung der Grundintelligenz verringert sich das Ausmaß, in dem Vpn mit überwiegender FM von der Entspannungsbedingung profitieren (vgl. Abbildung 4.6 und 4.7). Bei Vpn mit überwiegender HE dagegen bleibt der Unterschied zwischen den beiden Testdurchführungsgruppen konstant. Wie auch ohne Berücksichtigung der Grundintelligenz zeigt sich in Abbildung 4.7, dass Vpn mit überwiegender HE in beiden Testdurchführungssituationen besser abschneiden als Vpn mit überwiegender FM und dass sich die Leistungen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierter in der Experimentalgruppe stärker unterscheiden als in der Kontrollgruppe.

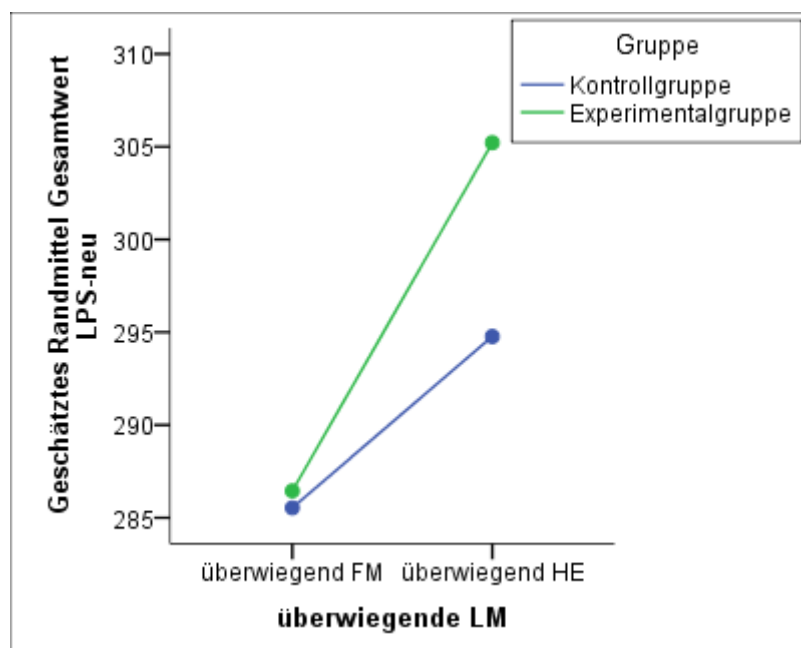


Abbildung 4.7

Gesamtwerte des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R

H8: Es liegt eine Interaktion von überwiegendem Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung vor, sodass Versuchspersonen mit überwiegender HE in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse erzielen als Versuchspersonen mit überwiegender FM und Versuchspersonen mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als Versuchspersonen mit überwiegender HE.

Es konnte kein signifikantes Ergebnis bzgl. eines Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv auf den LPS-neu-Gesamtwert nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4.13). Tabelle 4.17 zeigt, dass auch für die erzielten Subtestergebnisse keine signifikanten Interaktionseffekte von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv vorliegen (vgl. auch Tabelle H-6, Anhang H).

Tabelle 4.17

Ergebnisse der univariaten Varianzanalysen bzgl. des Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv für die Subtests des LPS-neu

	KG		EG		F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}
	FM	HE	FM	HE					
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)					
Subtest 1	39.45 (9.99)	40.00 (7.95)	45.30 (7.98)	44.75 (9.54)	0.11	1	67	.74	.002
Subtest 2	26.14 (7.48)	22.07 (7.61)	27.65 (7.58)	29.69 (7.12)	2.72	1	67	.10	.039
Subtest 3	25.27 (3.56)	27.93 (3.65)	25.85 (3.84)	27.81 (2.23)	0.36	1	67	.55	.005
Subtest 4	17.23 (2.27)	16.50 (3.16)	17.20 (2.35)	17.94 (2.32)	1.41	1	67	.24	.021
Subtest 5	20.23 (3.29)	20.86 (3.26)	21.40 (3.63)	21.31 (3.05)	0.49	1	67	.49	.007
Subtest 6	25.14 (7.50)	26.64 (7.69)	23.20 (8.26)	27.06 (4.85)	0.34	1	67	.56	.005
Subtest 7	31.50 (3.05)	31.79 (4.63)	28.45 (4.72)	32.06 (3.45)	3.54	1	67	.06	.050
Subtest 8	32.73 (4.60)	32.64 (7.58)	33.30 (7.40)	34.87 (5.02)	0.21	1	67	.65	.003
Subtest 9	12.59 (6.35)	14.21 (3.85)	12.95 (4.88)	14.06 (4.93)	0.15	1	67	.70	.002
Subtest 10	33.68 (6.73)	36.36 (5.06)	35.95 (6.84)	38.19 (5.31)	0.09	1	67	.77	.001
Subtest 11	18.41 (8.75)	19.50 (4.90)	19.15 (6.46)	22.38 (7.08)	0.25	1	67	.62	.004

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). FM = überwiegende Furcht vor Misserfolg. HE = überwiegende Hoffnung auf Erfolg.

M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat.

Hypothese 8 muss abgelehnt werden, da keine signifikanten Interaktionseffekte von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv beim Gesamtergebnis des LPS-neu ($F(1, 67) = 0.37$, $p = .54$, $\eta^2_{\text{partial}} = .006$) und den Subtestergebnissen nachzuweisen sind (vgl. Tabelle 4.17 und Tabelle H-6, Anhang H). Tendenziell signifikant wird der Interaktionseffekt nur bei Subtest 2 mit geringer Effektstärke und bei Subtest 7 mit mittlerer Effektstärke (vgl. Tabelle 4.17). In Abbildung 4.8 wird dargestellt, dass die Vermutungen von Hypothese 8 bzgl. des Subtests 2 nicht zutreffen. So erzielen weder Vpn mit überwiegender HE in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse als Vpn mit überwiegender FM, noch erreichen Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung höhere Punktwerte als Vpn mit überwiegender HE. Es zeigt sich

jedoch der Trend, dass Vpn unabhängig von ihrem Leistungsmotiv in der Experimentalbedingung bessere Ergebnisse im Subtest 2 erzielen. Außerdem zeigen die Daten gemäß Hypothese 7 den Trend, dass Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als in der Kontrollbedingung (vgl. Abbildung 4.8).

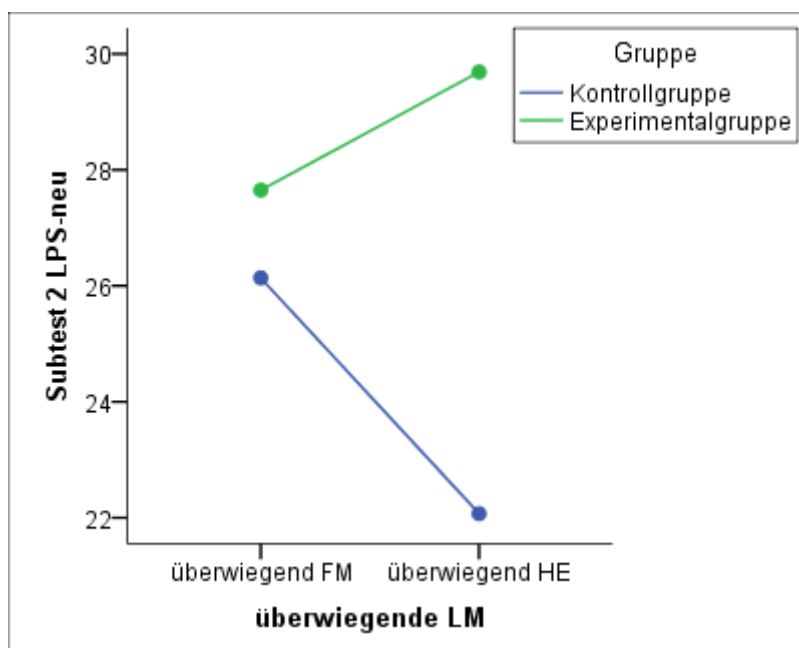


Abbildung 4.8

Punktwerte im Subtest 2 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung

Wird zudem der Einfluss der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R berücksichtigt, so ergeben sich bzgl. der erzielten Punktwerte im Subtest 2 in der Kontroll- und Experimentalgruppe keine weiteren Unterschiede (vgl. Abbildungen 4.8 und 4.9). Weder Vpn mit überwiegender HE in der neutralen Bedingung, noch Vpn mit überwiegender FM in der entspannten Bedingung erreichen entsprechend Hypothese 8 höhere Punktwerte. Unabhängig vom überwiegenden Leistungsmotiv werden in der entspannten Testdurchführungsbedingung bessere Ergebnisse im Subtest 2 erzielt als in der neutralen Testdurchführungsbedingung (vgl. Abbildung 4.9).

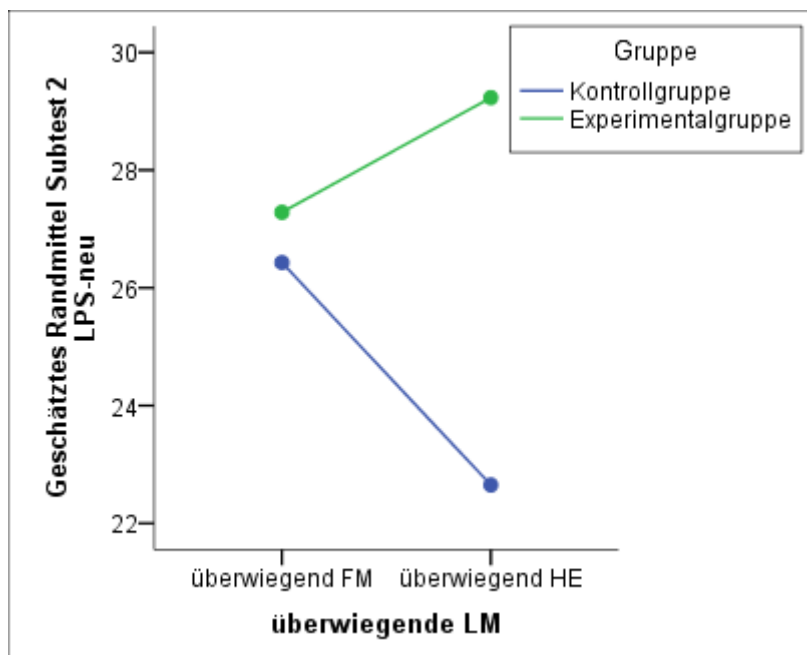


Abbildung 4.9

Punktwerte im Subtest 2 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R

In Abbildung 4.10 werden die Ergebnisse des Subtests 7 dargestellt, die teilweise Hypothese 8 bestätigen, welche besagt, dass Vpn mit überwiegender HE in der Kontrollbedingung höhere Ergebnisse erreichen als Vpn mit überwiegender FM. Wie aus Abbildung 4.6 bzgl. des Gesamtwerts des LPS-neu wird auch aus Abbildung 4.10 bzgl. des Subtests 7 deutlich, dass Vpn mit überwiegender HE unabhängig von ihrer Gruppenzugehörigkeit höhere Punktwerte erzielen. Allerdings zeigt sich ebenfalls, dass Vpn mit überwiegender HE entgegen Hypothese 6 in der Experimentalbedingung nahezu die gleichen Ergebnisse erzielen als in der Kontrollbedingung. Des Weiteren wird aus Abbildung 4.10 ersichtlich, dass sich die Leistungen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierter wiederum in der Kontrollgruppe weniger unterscheiden als in der Experimentalgruppe.

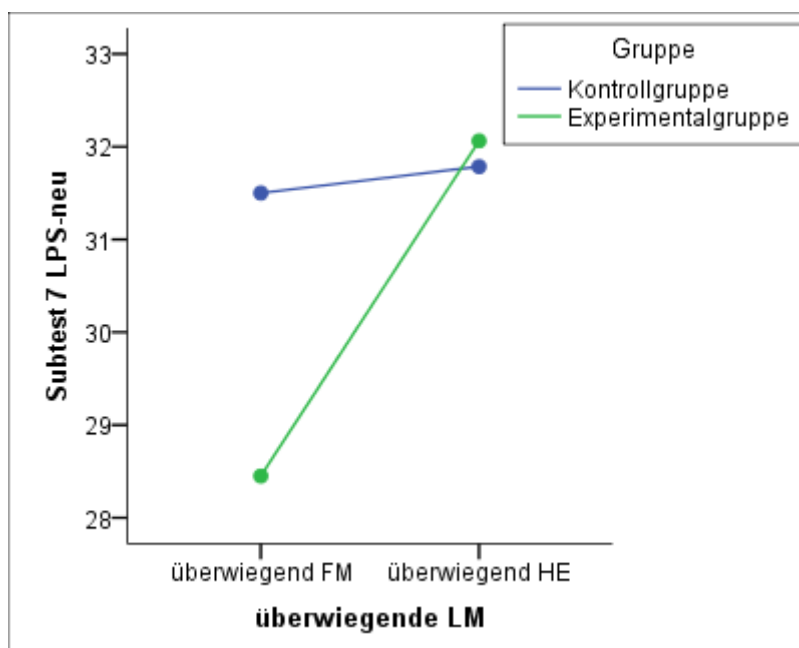


Abbildung 4.10

Punktwerte im Subtest 7 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung

Wird zudem die Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R berücksichtigt, so ergibt sich ein etwas anderes Bild (vgl. Abbildung 4.11). Es zeigt sich, dass Vpn der Kontrollgruppe bei der Bearbeitung des Subtests 7 unabhängig von ihrem überwiegenderen Leistungsmotiv besser abschneiden als Vpn der Experimentalgruppe. Unter Berücksichtigung der Grundintelligenz bestätigt sich deshalb in Subtest 7 bzgl. des Ergebnistrends Hypothese 6, die besagt, dass Vpn mit überwiegender HE in der Experimentalgruppe schlechtere Punktwerte erzielen als in der Kontrollgruppe. Teilweise entsprechen die Daten auch Hypothese 8, da Vpn mit überwiegender HE in der Kontrollgruppe besser abschneiden als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Abbildung 4.11). Zudem wird wiederum der Trend deutlich, dass Vpn mit überwiegender HE unabhängig von der Testdurchführungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen. Des Weiteren wird aus Abbildung 4.11 ersichtlich, dass der Leistungsunterschied zwischen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierten, gemessen an der Differenz ihrer Leistungen, in der Experimentalbedingung größer ist als in der Kontrollbedingung.

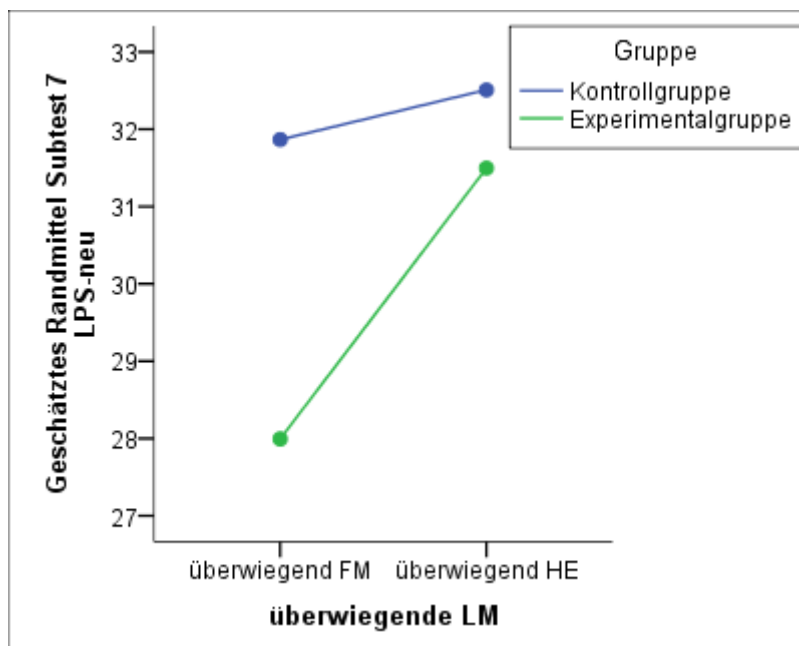


Abbildung 4.11

Punktwerte im Subtest 7 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender FM und HE in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R

Zur Überprüfung des Einflusses der Durchführungsbedingung und des überwiegenden Leistungsmotivs wurde eine zweifaktorielle multivariate Kovarianzanalyse mit den festen Faktoren Durchführungsbedingung und überwiegendes Leistungsmotiv und der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R durchgeführt. Als abhängige Variablen wurden die Subtestwerte des LPS-neu berücksichtigt. Dabei ergab sich ein signifikanter Effekt der Kovariaten Gesamtwert des CFT 20-R auf die Ergebnisse des LPS-neu ($F(11,57) = 6.47, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .555$). Tabelle 4.18 zeigt, dass der Gesamtwert des CFT 20-R auf die Ergebnisse der Subtests 2 - 11 einen signifikanten Einfluss und auf das Ergebnis des Subtests 1 einen tendenziell signifikanten Einfluss besitzt.

Tabelle 4.18

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Einflusses der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R auf die Ergebnisse der Subtests des LPS-neu

	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>	η^2_{partial}	<i>MQS</i>	<i>MQS_E</i>
Subtest 1	2.75	1	67	.10	.039	217.03	78.80
Subtest 2	4.94	1	67	.03	.069	259.23	52.48
Subtest 3	9.58	1	67	< .01	.125	99.36	10.37
Subtest 4	26.89	1	67	< .001	.286	121.28	4.51
Subtest 5	17.07	1	67	< .001	.203	153.44	8.99
Subtest 6	4.90	1	67	< .01	.068	245.50	50.07
Subtest 7	39.93	1	67	< .001	.373	401.69	10.06
Subtest 8	6.81	1	67	.01	.092	240.63	35.36
Subtest 9	11.24	1	67	< .01	.144	266.83	23.74
Subtest 10	8.76	1	67	< .01	.116	300.03	34.26
Subtest 11	14.59	1	67	< .001	.179	619.74	42.47

Anmerkungen. *F* = Prüfgröße. *df 1* = Anzahl der Freiheitsgrade. *df 2* = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. *MQS* = Mittlere Quadratsumme. *MQS_E* = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Es liegen signifikante Haupteffekte mit großem Effekt bzgl. der Durchführungsbedingung ($F(11,57) = 2.25$, $p = .02$, $\eta^2_{\text{partial}} = .302$) und dem überwiegenden Leistungsmotiv ($F(11,57) = 1.96$, $p = .05$, $\eta^2_{\text{partial}} = .275$) vor. Es konnte jedoch trotz hoher Effektstärke kein signifikanter Interaktionseffekt von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv nachgewiesen werden ($F(11,57) = 1.26$, $p = .27$, $\eta^2_{\text{partial}} = .196$).

Bei der Post-hoc-Analyse mittels univariater Kovarianzanalysen zeigte der Faktor Durchführungsbedingung in den Subtests 1 und 2 des LPS-neu einen signifikanten Einfluss mit moderatem Effekt auf die Subtestergebnisse dahingehend, dass Vpn in der Experimentalbedingung höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung (vgl. Tabelle H-7, Anhang H). In Subtest 7 dagegen erreichen Vpn der Kontrollgruppe mit moderatem Effekt signifikant bessere Leistungen als Vpn der Experimentalgruppe (vgl. Tabelle H-7, Anhang H). Die Daten zeigen jedoch generell den Trend, dass mit Ausnahme der Subtests 6 und 7 Vpn in der Experimentalbedingung höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung (vgl. Tabelle H-7, Anhang H).

Den Haupteffekt des überwiegenden Leistungsmotivs betreffend zeigte die Post-hoc-Analyse mittels univariater Kovarianzanalysen, dass signifikante Ergebnisse mit moderatem Effekt für die Subtests 3 und 7 sowie ein tendenziell signifikantes Ergebnis mit kleinem Effekt für Subtest 10 vorliegen. Ausgenommen des Subtests 2 erzielen

Vpn mit überwiegender HE in allen Subtests höhere Punktwerte als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle H-8, Anhang H).

4.10 Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

Die Daten, die durch den Fragebogen zu impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz erhoben wurden, bewegen sich auf einer Skala von 1 bis 5, wobei der Wert 1 einer starken Ausprägung der Veränderbarkeitstheorie entspricht und der Wert 5 einer starken Ausprägung der Nicht-Veränderbarkeitstheorie. Der Mittelwert der Stichprobe liegt bei 2.72 ($SD = 0.54$).

H9: Die Versuchspersonen vertreten überwiegend die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz.

Zusätzlich zur Berechnung des Gesamtwerts wurden die Vpn noch in zwei Gruppen eingeteilt, je nachdem welche der beiden impliziten Theorien sie überwiegend vertreten (vgl. Abbildung 4.12). Vpn, die Werte kleiner als 3 erreichten, werden im Folgenden zu den Veränderbarkeitstheoretikern gezählt. Zu den Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern gehören diejenigen Vpn mit Werten einschließlich und größer als 3.

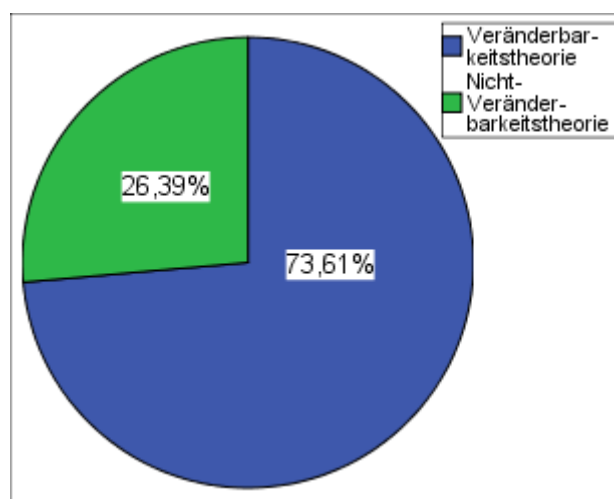


Abbildung 4.12

Verteilung der 72 Versuchspersonen bzgl. deren überwiegend vertretener impliziter Intelligenztheorie

Nach dieser Einteilung vertreten 53 Vpn (73.61 %) die Veränderbarkeitstheorie und 19 Vpn (26.39 %) die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz (vgl. Abbildung 4.12). Demnach vertreten die Vpn entgegen Hypothese 9 nicht überwiegend die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

H10: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Alter der Probanden und dem vertretenen Ausmaß der Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz.

Entgegen Hypothese 10 konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter der Probanden und dem von ihnen vertretenen Ausmaß der Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz festgestellt werden ($r = -.08$, $p = .51$).

F3: Gibt es einen Unterschied zwischen Männern und Frauen bzgl. der impliziten Theorien, die sie über die Veränderbarkeit der Intelligenz vertreten?

Mittels Chi-Quadrat-Test konnte kein Unterschied zwischen Männern und Frauen bzgl. deren überwiegend vertretener impliziter Intelligenztheorie festgestellt werden ($\chi^2(1) = 1.62$, $p = .20$) (vgl. Tabelle 4.19).

Tabelle 4.19

Häufigkeitstabelle für die überwiegende Intelligenztheorie aufgeteilt nach Geschlecht

		überwiegende Intelligenztheorie		
		VBK	NVBK	Gesamt
Geschlecht	männlich	14	8	22
	weiblich	39	11	50
Gesamt		53	19	72

Anmerkungen. VBK = überwiegende Veränderbarkeitstheorie. NVBK = überwiegende Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

4.11 Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

H11: Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, weisen ein geringeres Leistungsmotiv auf als Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Um Hypothese 11 zu überprüfen, wurde die Berechnung des Gesamtleistungsmotivs als Summe der Werte von FM und HE vorgenommen. Im Mittelwertvergleich mittels *Welch*-Test konnte kein signifikanter Unterschied im Gesamtleistungsmotiv zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern festgestellt werden (VBK, $M = 208.36$, $SD = 10.48$ vs. NVBK, $M = 211.95$, $SD = 10.34$; $t(32.18) = -1.29$, $p = .21$, $g = 0.34$). Es zeigt sich dagegen ein geringer bis mittlerer Effekt dahingehend, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker ein etwas höheres Leistungsmotiv aufweisen als Veränderbarkeitstheoretiker. Hypothese 11 muss damit verworfen werden, da Vpn, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, kein signifikant geringeres Leistungsmotiv aufweisen als Vpn, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten.

H12: Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten, weisen in ihrem Leistungsmotiv mehr FM auf als Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Zur Überprüfung von Hypothese 12 wurden die im RLMI-E erzielten Werte der Leistungsmotivkomponente FM von Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern verglichen. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker weisen zwar mit einem geringen Effekt etwas mehr FM auf als Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Abbildung 4.13), es konnte jedoch kein signifikanter Unterschied gefunden werden (VBK, $M = 105.28$, $SD = 10.60$ vs. NVBK, $M = 107.84$, $SD = 8.82$; $t(37.98) = -1.03$, $p = .31$, $g = 0.25$).

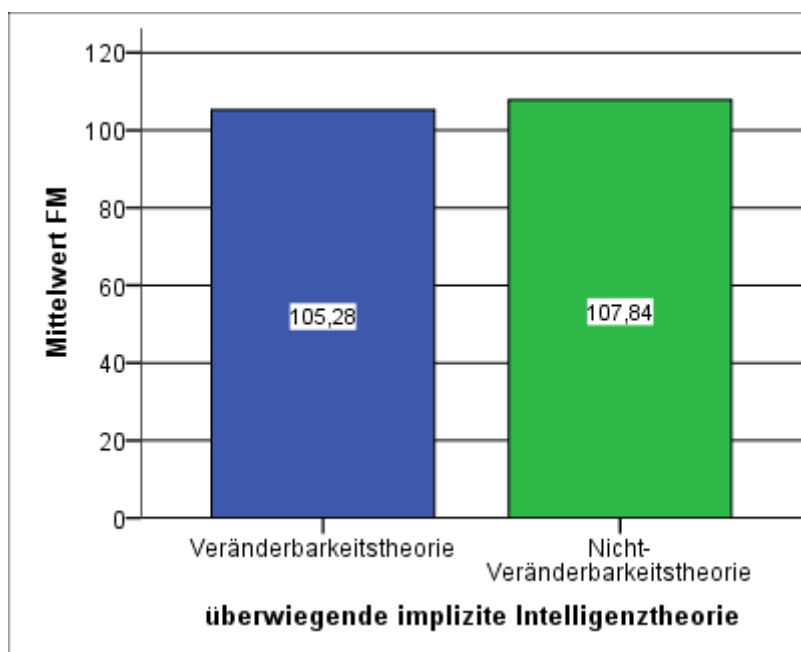


Abbildung 4.13

Mittelwerte der Leistungsmotivkomponente FM getrennt nach Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern

H13: Versuchspersonen, die die Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten, weisen in ihrem Leistungsmotiv mehr HE auf als Versuchspersonen, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Zur Überprüfung von Hypothese 13 wurden, analog zu Hypothese 12, die im RLMI-E erzielten Werte der Leistungsmotivkomponente HE von Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern verglichen. Im Mittelwertsvergleich mittels *Welch*-Test konnte kein signifikanter Unterschied in der Ausprägung der Leistungsmotivkomponente HE zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern nachgewiesen werden (VBK, $M = 103.08$, $SD = 9.00$ vs. NVBK, $M = 104.11$, $SD = 9.05$; $t(31.66) = -0.43$, $p = .67$, $g = 0.11$). Veränderbarkeitstheoretiker weisen in ihrem Leistungsmotiv demnach nicht mehr HE auf als Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker. Mittels Chi-Quadrat-Test konnte ebenfalls kein Unterschied zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern bzgl. deren überwiegendem Leistungsmotiv festgestellt werden ($\chi^2(1) = 0.25$, $p = .62$) (vgl. Tabelle 4.20).

Tabelle 4.20

Häufigkeitstabelle für das überwiegende Leistungsmotiv aufgeteilt nach Veränderbarkeits- und Nichtveränderbarkeitstheoretikern

		überwiegende Intelligenztheorie		
		VBK	NVBK	Gesamt
überwiegendes Leistungsmotiv	FM	30	12	42
	HE	23	7	30
	Gesamt	53	19	72

Anmerkungen. VBK = überwiegende Veränderbarkeitstheorie. NVBK = überwiegende Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

Bei der Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson ergab sich mit $r = .11$ ($p = .34$) ein geringer positiver Zusammenhang zwischen dem Gesamtwert der impliziten Intelligenztheorie und FM. Je mehr FM eine Person demnach hat, umso eher vertritt sie die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz und umgekehrt. Zwischen HE und dem Gesamtwert der impliziten Intelligenztheorie konnte mit $r = -.12$ ($p = .31$) ein geringer negativer Zusammenhang nachgewiesen werden. Somit kann vermutet werden, dass Vpn umso eher die Veränderbarkeitstheorie vertreten, je mehr HE sie in ihrem Leistungsmotiv aufweisen und umgekehrt.

4.12 Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung

H14: Versuchspersonen, die die implizite Veränderbarkeitstheorie vertreten, erzielen in den Intelligenztests bessere Leistungen als Versuchspersonen, die die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten.

Es konnte kein signifikanter Unterschied in den Gesamtergebnissen der Intelligenztests zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern festgestellt werden (vgl. Tabelle 4.21). Auch bzgl. der meisten Subtestergebnisse unterscheiden sich die verschiedenen Vertreter der impliziten Intelligenztheorien nicht. Ausnahmen bilden Subtest 4 des CFT 20-R und Subtest 3 des LPS-neu, in dem Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker signifikant bessere Punktwerte erzielen als Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Tabelle 4.21). Auch bzgl. des Gesamtwerts des CFT 20-R ergab sich ein geringer Effekt dahingehend, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker etwas höhere Punktwerte erreichen als Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Tabelle 4.21). Bei den Subtests 5 und 9

des LPS-neu liegen ebenfalls geringe Effekte vor, allerdings erzielen hier Veränderbarkeitstheoretiker etwas höhere Punktwerte.

Tabelle 4.21

Mittelwertvergleiche der Intelligenztestergebnisse zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern

	VBK	NVBK	<i>t</i> -Wert	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>g</i>
	(N = 53)	(N = 19)				
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
CFT 20-R Subtest 1	13.38 (1.58)	13.58 (1.74)	-0.44	29.36	.66	0.12
CFT 20-R Subtest 2	11.62 (1.86)	11.89 (1.88)	-0.54	31.51	.59	0.14
CFT 20-R Subtest 3	12.79 (1.63)	12.68 (1.42)	0.27	36.39	.79	0.07
CFT 20-R Subtest 4	7.83 (1.58)	8.84 (1.80)	-2.17	28.50	.04	0.62
CFT 20-R Gesamtwert	45.62 (4.95)	46.95 (5.02)	-0.99	31.42	.33	0.27
LPS-neu Subtest 1	42.34 (9.06)	42.42 (9.90)	-0.03	29.52	.98	0.00
LPS-neu Subtest 2	26.19 (7.57)	27.58 (8.29)	-0.64	29.46	.53	0.18
LPS-neu Subtest 3	26.08 (3.80)	27.74 (2.40)	-2.19	50.62	.03	0.48
LPS-neu Subtest 4	17.21 (2.51)	17.32 (2.50)	-0.16	31.93	.87	0.04
LPS-neu Subtest 5	21.09 (3.36)	20.42 (3.15)	0.79	33.77	.44	0.20
LPS-neu Subtest 6	25.11 (7.54)	25.89 (6.67)	-0.42	35.64	.68	0.11
LPS-neu Subtest 7	30.87 (4.32)	30.74 (3.84)	0.12	35.49	.90	0.03
LPS-neu Subtest 8	33.08 (6.63)	34.11 (4.48)	-0.75	47.24	.46	0.17
LPS-neu Subtest 9	13.70 (5.15)	12.32 (5.21)	1.00	31.48	.33	0.27
LPS-neu Subtest 10	35.68 (5.82)	36.26 (7.55)	-0.31	26.07	.76	0.09
LPS-neu Subtest 11	19.72 (7.29)	19.68 (6.91)	0.02	33.37	.99	0.00
LPS-neu Gesamtwert	291.06 (40.46)	294.47 (36.25)	-0.34	35.24	.74	0.09

Anmerkungen. VBK = überwiegende Veränderbarkeitstheorie. NVBK = überwiegende Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *t*-Wert = Prüfgröße. *df* = Anzahl der Freiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. *g* = Effektstärke Hedges *g*.

Um die Interaktion von impliziter Intelligenztheorie und Testdurchführungsbedingung zu überprüfen, wurde eine zweifaktorielle univariate Kovarianzanalyse mit dem festen Faktor Durchführungsbedingung, dem zufälligen Faktor überwiegende implizite Intelligenztheorie und der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R berechnet. Die abhängige Variable stellt dabei der Gesamtwert des LPS-neu dar. Es konnte kein signifikanter Haupteffekt der Durchführungsbedingung sowie der überwiegenden impliziten Intelligenztheorie auf den LPS-neu-Gesamtwert festgestellt werden (vgl. Tabelle 4.22). Bei Betrachtung der Mittelwerte wird ersichtlich, dass Vpn in der Experimentalgruppe etwas bessere Werte erzielen als Vpn in der Kontrollgruppe und Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker etwas besser abschneiden als Veränderbarkeitstheoretiker. Die Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R hat einen signifikanten Einfluss auf den Gesamtwert des LPS-neu ($F(1,67) = 25.66, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .277$).

Tabelle 4.22

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalyse bzgl. der Haupteffekte Durchführungsbedingung und überwiegende implizite Intelligenztheorie sowie deren Interaktionseffekt auf den Gesamtwert des LPS-neu

	Haupteffekt Durchführungsbedingung		Haupteffekt überwiegende Intelligenztheorie		Interaktionseffekt Durchführungsbedingung * überwiegende Intelligenztheorie			
					KG		EG	
	KG	EG	VBK	NVBK	VBK	NVBK	VBK	NVBK
M	284.75	299.17	291.06	294.47	287.41	273.71	295.46	306.58
SD	41.40	35.95	40.46	36.25	43.32	32.61	37.16	33.71
F	2.90		0.83		0.26			
df 1	1		1		1			
df 2	1.31		0.83		67			
p	.29		.55		.62			
η^2_{partial}	.689		.502		.004			
MQS	908.79		219.26		283.38			
MQS_E	312.96		263.53		1113.35			

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). VBK = überwiegende Veränderbarkeitstheorie. NVBK = überwiegende Nicht-Veränderbarkeitstheorie.

M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. MQS = Mittlere Quadratsumme. MQS_E = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

H15: Es liegt ein Interaktionseffekt von impliziter Intelligenztheorie und Testdurchführungsbedingung vor, sodass Versuchspersonen, die die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, in der neutralen Bedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der Entspannungsbedingung und Versuchspersonen, die die implizite Veränderbarkeitstheorie vertreten, in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse erzielen als in der Entspannungsbedingung.

Auch bzgl. eines Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegender impliziter Intelligenztheorie wurde kein signifikantes Ergebnis gefunden (vgl. Tabelle 4.22). Die Daten weisen zwar gemäß Hypothese 15 den Trend auf, dass Vpn, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, in der neutralen Testdurchführungsbedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der entspannten Durchführungsbedingung (vgl. Abbildung 4.14). Jedoch zeigen auch Veränderbarkeitstheoretiker entgegen Hypothese 15 in der Experimentalbedingung eine etwas bessere Leistung als in der Kontrollbedingung (vgl. Abbildung 4.14). Zudem erreichen Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der Experimentalgruppe etwas höhere Punktwerte als Veränderbarkeitstheoretiker, während Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der Kontrollgruppe etwas schlechtere Ergebnisse erzielen (vgl. Abbildung 4.14).

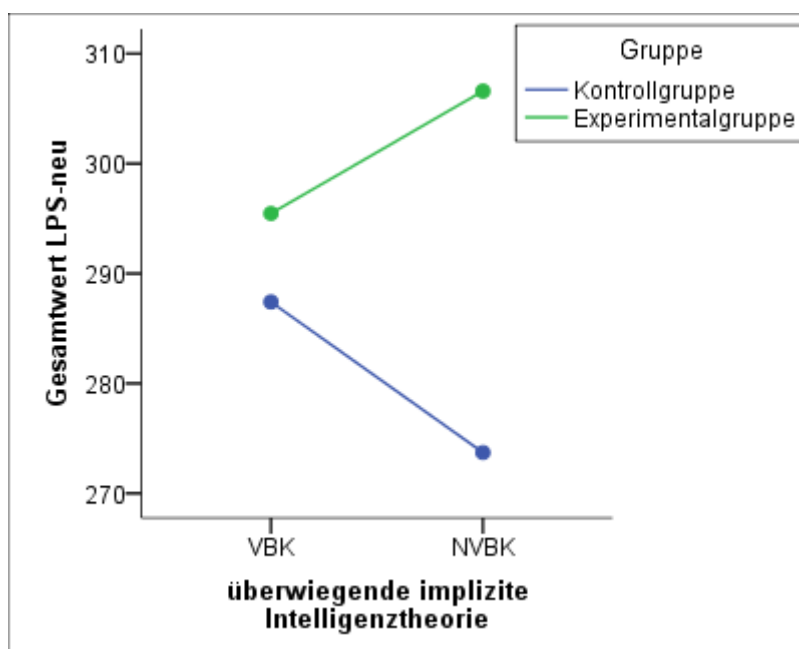


Abbildung 4.14

Gesamtwerte des LPS-neu der Vpn mit überwiegender Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheorie in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung

Wie in Abbildung 4.15 ersichtlich, ergeben sich unter Berücksichtigung der Grundintelligenz durch die Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R keine bedeutsamen Veränderungen. Entsprechend Hypothese 15 weisen die Daten den Trend auf, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der neutralen Testdurchführungsbedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der Entspannungsbedingung; es zeigt sich jedoch auch, dass Veränderbarkeitstheoretiker ebenfalls in der Kontrollbedingung schlechtere Punktwerte erzielen als in der Experimentalbedingung (vgl. Abbildung 4.15). Unter Berücksichtigung der Grundintelligenz unterscheiden sich Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der Experimentalbedingung kaum voneinander. In der Kontrollbedingung zeigt sich jedoch, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker deutlich schlechter abschneiden als Veränderbarkeitstheoretiker (vgl. Abbildung 4.15).

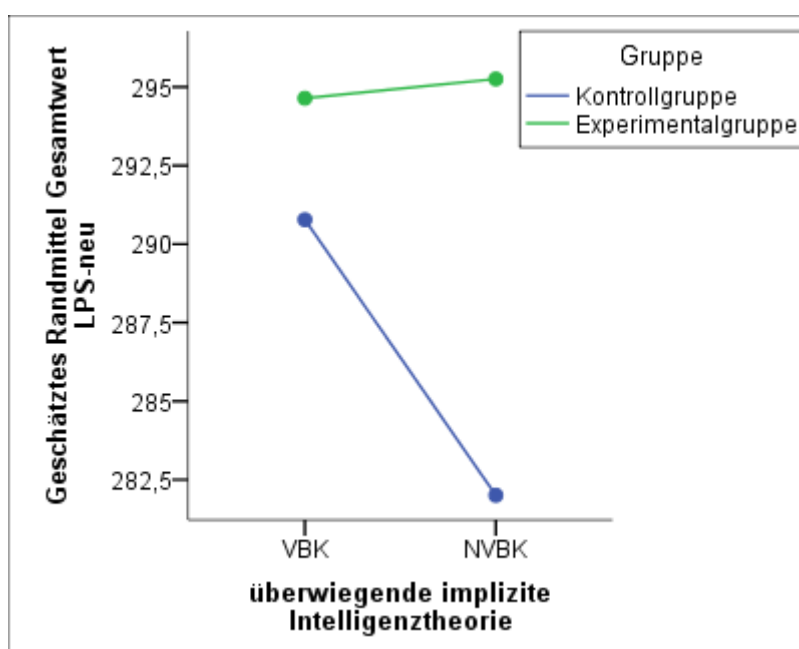


Abbildung 4.15

Gesamtwerte des LPS-neu der Vpn mit überwiegender Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheorie in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R

Um Hypothese 15 auch bzgl. der Subtestergebnisse zu überprüfen, wurden wiederum zweifaktorielle univariate Kovarianzanalysen mit dem festen Faktor Durchführungsbedingung, dem zufälligen Faktor überwiegende implizite Intelligenztheorie und der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R durchgeführt. Aus Tabelle 4.23 wird ersichtlich, dass für die erzielten Subtestergebnisse keine signifikanten Interaktionseffekte von Durchführungsbedingung und überwiegender impliziter Intelligenztheorie vorliegen (vgl. auch Tabelle H-9, Anhang H). Lediglich in Subtest 10 liegt ein tendenziell signifikanter Inter-

aktionseffekt mit moderater Effektstärke vor (vgl. Tabelle 4.23).

Tabelle 4.23

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegender impliziter Intelligenztheorie auf die Subtestergebnisse des LPS-neu

	KG		EG		F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}
	VBK	NVBK	VBK	NVBK					
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)					
Subtest 1	40.00 (8.73)	38.29 (11.35)	45.17 (8.80)	44.83 (8.52)	0.00	1	67	.99	.000
Subtest 2	24.03 (7.72)	26.71 (7.76)	28.79 (6.64)	28.08 (8.88)	1.52	1	67	.22	.022
Subtest 3	26.00 (4.02)	27.57 (2.37)	26.17 (3.60)	27.83 (2.52)	0.16	1	67	.69	.002
Subtest 4	17.00 (2.70)	16.71 (2.50)	17.46 (2.28)	17.67 (2.54)	0.20	1	67	.66	.003
Subtest 5	20.69 (3.18)	19.57 (3.65)	21.58 (3.59)	20.92 (2.90)	0.18	1	67	.67	.003
Subtest 6	25.86 (7.74)	25.14 (6.96)	24.21 (7.34)	26.33 (6.77)	0.14	1	67	.71	.002
Subtest 7	32.03 (3.91)	29.86 (1.86)	29.46 (4.45)	31.25 (4.63)	1.37	1	67	.25	.020
Subtest 8	32.86 (6.27)	32.00 (3.83)	33.33 (7.17)	35.33 (4.52)	0.21	1	67	.65	.003
Subtest 9	13.83 (5.32)	10.71 (5.99)	13.54 (5.04)	13.25 (4.71)	0.25	1	67	.62	.004
Subtest 10	35.55 (5.25)	31.29 (8.86)	35.83 (6.55)	39.17 (5.04)	3.67	1	67	.06	.052
Subtest 11	19.55 (7.76)	15.86 (5.27)	19.92 (6.83)	21.92 (6.95)	0.93	1	67	.34	.014

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). VBK = überwiegend implizite Theorie der Veränderbarkeit. NVBK = überwiegend implizite Theorie der Nicht-Veränderbarkeit.

M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat.

Tendenziell bestätigt wird Hypothese 15 durch die Daten des Subtests 10, in dem Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der entspannten Durchführungsbedingung mit moderatem Effekt bessere Ergebnisse erzielen als in der neutralen Durchführungsbedingung (vgl. Abbildung 4.16). Entgegen Hypothese 15 erzielen Veränderbarkeitstheoretiker jedoch in der Kontrollbedingung keine höheren Punktwerte.

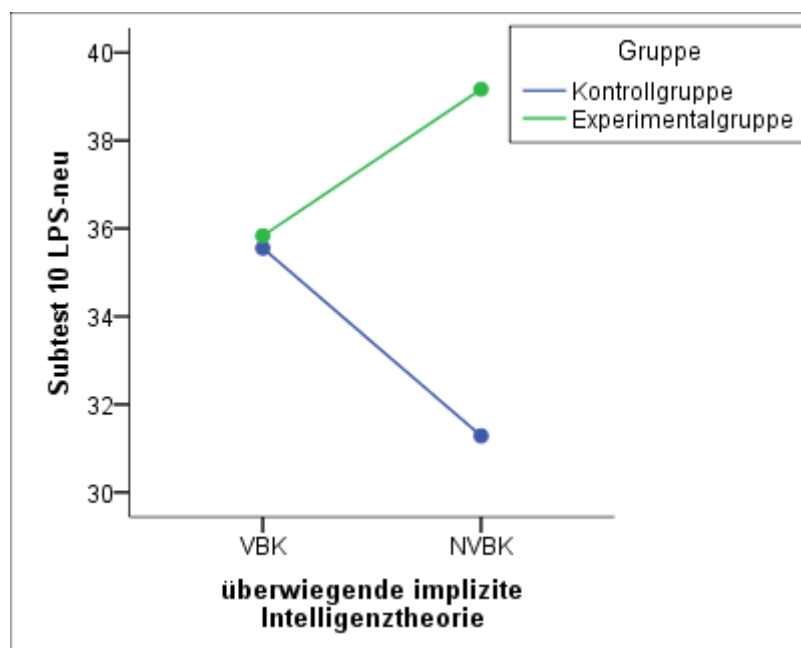


Abbildung 4.16

Punktwerte im Subtest 10 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender Veränderbarkeitstheorie und Nicht-Veränderbarkeitstheorie in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung

Unter Berücksichtigung der Grundintelligenz durch Miteinbeziehen der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R ergeben sich keine weiteren Unterschiede bzgl. des Ergebnisses des Subtest 10 (vgl. Abbildung 4.17). Lediglich das Ausmaß, in dem Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker von der Entspannungsbedingung profitieren, sinkt um wenige Punkte. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker erzielen in der Experimentalgruppe jedoch immer noch deutlich höhere Punktwerte als in der Kontrollgruppe (vgl. Abbildung 4.17). Der Trend, dass sich Veränderbarkeitstheoretiker in ihren Leistungen im Subtest 10 zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen nicht unterscheiden, bleibt bestehen (vgl. Abbildung 4.17).

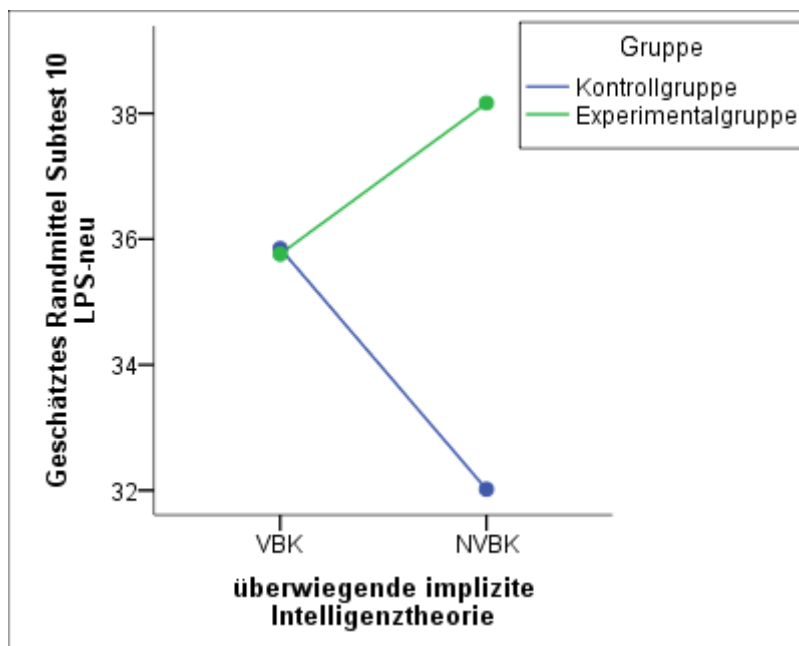


Abbildung 4.17

Punktwerte im Subtest 10 des LPS-neu der Vpn mit überwiegender Veränderbarkeitstheorie und Nicht-Veränderbarkeitstheorie in der Kontroll- und der Entspannungsbedingung unter Berücksichtigung der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R

Auch für die Subtests 2, 7 und 11 des LPS-neu zeigten sich trotz fehlender Signifikanz beim Interaktionseffekt ähnliche Ergebnisse mit kleinen Effektstärken (vgl. Tabelle 4.23). Zur weiteren Überprüfung des Einflusses der Durchführungsbedingung und der überwiegenden impliziten Intelligenztheorie wurde eine zweifaktorielle multivariate Kovarianzanalyse mit den festen Faktoren Durchführungsbedingung und überwiegende implizite Intelligenztheorie und der Kovariate Gesamtwert des CFT 20-R durchgeführt. Als abhängige Variablen wurden die Subtestergebnisse des LPS-neu berücksichtigt. Dabei ergab sich ein signifikanter großer Effekt der Kovariaten Gesamtwert des CFT 20-R auf die Ergebnisse des LPS-neu ($F(11,57) = 5.71, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .524$). Aus Tabelle 4.24 wird ersichtlich, dass der Gesamtwert des CFT 20-R auf die Ergebnisse der Subtests 2 - 11 einen signifikanten Einfluss und auf das Ergebnis des Subtests 1 einen tendenziell signifikanten Einfluss hat.

Tabelle 4.24

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. der Kovariaten Gesamtwert des CFT 20-R der Subtests des LPS-neu

	<i>F</i>	<i>df 1</i>	<i>df 2</i>	<i>p</i>	η^2_{partial}	<i>MQS</i>	<i>MQS_E</i>
Subtest 1	2.77	1	67	.10	.040	217.34	78.61
Subtest 2	5.97	1	67	.02	.082	319.87	53.57
Subtest 3	7.46	1	67	< .01	.100	85.47	11.45
Subtest 4	27.34	1	67	< .001	.290	125.21	4.58
Subtest 5	18.15	1	67	< .001	.213	159.61	8.79
Subtest 6	4.14	1	67	.05	.058	216.26	52.19
Subtest 7	32.28	1	67	< .001	.325	370.68	11.48
Subtest 8	6.10	1	67	.02	.083	216.63	35.51
Subtest 9	10.92	1	67	< .01	.140	257.18	23.56
Subtest 10	6.54	1	67	.01	.089	223.18	34.13
Subtest 11	12.97	1	67	<.01	.162	561.07	43.25

Anmerkungen. *F* = Prüfgröße. *df 1* = Anzahl der Freiheitsgrade. *df 2* = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. *MQS* = Mittlere Quadratsumme. *MQS_E* = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Es liegen laut multivariater Kovarianzanalyse keine signifikanten Haupteffekte der Durchführungsbedingung ($F(11,57) = 1.31, p = .24, \eta^2_{\text{partial}} = .202$) und der überwiegen- den Intelligenztheorie ($F(11,57) = 1.06, p = .41, \eta^2_{\text{partial}} = .170$) vor. Außerdem konnte ebenfalls kein signifikanter Interaktionseffekt von Durchführungsbedingung und über- wiegender impliziter Intelligenztheorie nachgewiesen werden ($F(11,57) = 0.73, p = .70, \eta^2_{\text{partial}} = .124$). Trotz fehlender Signifikanz weisen die Haupteffekte hohe Effektstärken und der Interaktionseffekt eine moderate Effektstärke auf.

Laut Post-hoc-Analyse mittels univariater Kovarianzanalysen hat der Faktor Durch- führungsbedingung im Subtest 7 des LPS-neu einen signifikanten Einfluss auf das Subtestergebnis dahingehend, dass Vpn in der Kontrollbedingung höhere Punktwerte erzielen als in der Experimentalbedingung (vgl. Tabelle H-10, Anhang H). In Subtest 1 und 10 dagegen schneiden Vpn der Experimentalgruppe tendenziell signifikant besser ab als Vpn der Kontrollgruppe (vgl. Tabelle H-10, Anhang H). Die Daten zeigen gene- rell den Trend, dass mit Ausnahme der Subtests 6 und 7 Vpn in der Experimentalbe- dingung höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung (vgl. Tabelle H-10, Anhang H).

Den Haupteffekt der überwiegenen impliziten Intelligenztheorie betreffend, liegen keine signifikante Ergebnisse für die Subtests des LPS-neu vor. Ausgenommen der Subtests 5, 7, 9 und 11 erzielen Vpn mit der überwiegenen impliziten Intelligenztheo-

rie der Nicht-Veränderbarkeit mit kleinen Effekstärken höhere Punktwerte als Vpn mit der überwiegenden Veränderbarkeitstheorie (vgl. Tabelle H-11, Anhang H).

5 Diskussion

Im Folgenden wird zunächst auf Probleme der Untersuchung sowie auf Verbesserungsmöglichkeiten eingegangen. Danach werden die Ergebnisse der Studie diskutiert und Schlussfolgerungen für zukünftige Forschungsarbeiten abgeleitet sowie der Nutzen der Untersuchung zusammengefasst.

5.1 Kritik an Messmethode und Untersuchung

5.1.1 Allgemeines

Bei den Präsenztellungen zur Erhebung der Intelligenz, des Wohlbefindens, der Testbewertung und der impliziten Intelligenztheorie variierte die Gruppengröße zwischen zwei und zehn Personen. Einige Versuchspersonen (Vpn) äußerten, dass eine kleinere Gruppengröße wünschenswert wäre, um sich besser konzentrieren zu können. Eventuell ergeben sich durch unterschiedliche Gruppengrößen und dadurch bedingte Unterschiede in den sozialen Rahmenbedingungen und den Störfaktoren verschiedene Testbearbeitungsbedingungen, die wiederum einen Einfluss auf die Leistung der Vpn in den Intelligenztests haben könnten. Für künftige Untersuchungen sollte deshalb die Anzahl der Vpn in Gruppentestungen konstant gehalten werden, während das Format der Gruppentestung durchaus ökonomisch und praktikabel war und deshalb beibehalten werden sollte.

Bezogen auf den zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Testungen gab es ebenfalls Unterschiede. Zwischen der ersten und zweiten Intelligenztestung lagen ein bis ca. 14 Tage. Der Eindruck der Vpn von der letzten Intelligenztestung dürfte bei einem geringeren Abstand zwischen den beiden Testungen noch präsenter gewesen sein. Dies könnte sich auf die Bewertung des zweiten Intelligenztests ausgewirkt haben, da der Vergleich mit dem zuvor durchgeführten Test einfacher war. Der unterschiedliche Zeitraum zwischen den beiden Testungen dürfte ansonsten allerdings nicht von großer Bedeutung sein, da die Bewertung der Intelligenztests bei der Datenerhebung hauptsächlich zur Intensivierung der Instruktion in der Experimentalgruppe diente. Die Einhaltung von mindestens einem Tag Abstand zwischen den beiden Präsenztellungen reichte aus, um glaubhaft vermitteln zu können, dass die Auswertung des ersten Intelligenztests bereits vorlag. Zudem waren die Aufgaben der beiden Intelligenztests unterschiedlich genug, um davon ausgehen zu können, dass Vpn, die die

beiden Tests in schnellerer Abfolge bearbeiteten, nicht mehr von einem Trainingseffekt profitieren konnten als andere Vpn.

5.1.2 Stichprobe

Trotz methodischer Sorgfalt lassen sich verschiedene Probleme nicht verhindern. So kann durch die Freiwilligkeit der Teilnahme an der Untersuchung ein Selektionseffekt nicht ausgeschlossen werden. Beispielsweise könnten sich vermehrt Vpn mit einer hohen Leistungsmotivausprägung für die Studie interessiert haben, da diese Personen eher zur Bearbeitung von anstrengenden und intellektuell fordernden Aufgaben bereit sind (Schlag, 2006). Zudem muss bedacht werden, dass mit Ausnahme von zwei Vpn nur von Studierenden Daten erhoben wurden und davon auszugehen ist, dass bei Studierenden, gemessen an ihrer Entscheidung zum Hochschulbesuch, ein generell höheres Leistungsmotiv und Leistungsbestreben vorliegt. Dies würde erklären, warum nur etwa ein Fünftel der Vpn ein gemäß Operationalisierung niedriges Leistungsmotiv aufweist. Des Weiteren könnten sich vorwiegend Vpn mit der überwiegenden impliziten Theorie der Veränderbarkeit bzgl. der eigenen Intelligenz zur Teilnahme an der Untersuchung entschlossen haben, da Veränderbarkeitstheoretiker eher Anstrengung und Schwierigkeiten bei intellektuellen Aufgaben in Kauf nehmen, um ihre Intelligenz zu prüfen und neue Fähigkeiten zu entwickeln (Dweck, 1999). Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker könnten dagegen von der Aussicht auf die Bearbeitung eines Intelligenztests abgeschreckt worden sein, da ein negatives Abschneiden zu einer negativen Selbstbewertung geführt hätte (Dweck, 2002). Damit könnte erklärt werden, dass nur ungefähr ein Drittel der teilnehmenden Vpn die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertritt.

Ein zusätzlicher Selektionseffekt ist durch den überwiegenden Anteil an Psychologiestudierenden zu erwarten, die für ihre Teilnahme mit Versuchspersonen-Stunden entlohnt wurden. Neben der dadurch eingeschränkten Variabilität in der beobachteten Studienzugehörigkeit gehen Psychologiestudierende mit Testsituationen zudem möglicherweise anders um, da sie bereits Erfahrung mit ähnlichen Testsituationen durch die Teilnahme an anderen Studien haben. So könnten Psychologiestudierende vor der Intelligenztestung weniger aufgeregt gewesen sein und deswegen von der Entspannungsbedingung weniger profitiert haben als andere Vpn. Eine weitere Folge der überwiegenden Teilnahme von Psychologiestudierenden ist der sehr hohe Mittelwert ihrer Hochschulreife note und die geringe Varianz dieser Note, die auf die Zulassungsbeschränkung für das Studienfach Psychologie zurückzuführen ist. Aufgrund erwiese-

ner Zusammenhänge zwischen Schulleistung und Intelligenz (Neisser et al., 1996; Friedrich, 1978) kann davon ausgegangen werden, dass daraus die ebenfalls geringe Variabilität in den Intelligenztestergebnissen resultierte. Grundsätzlich kann also nicht erwartet werden, dass alle Ergebnisse dieser Studie auf Studierendende im Allgemeinen generalisiert werden können.

Die Stichprobengröße von 72 Vpn ist für das Studiendesign ausreichend groß. Allerdings zeigte sich, dass für die differenziertere Betrachtung der Leistungsmotivgruppen und für spezifische Vergleiche der Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeits-theoretiker teilweise sehr geringe Gruppengrößen auftraten, die die statistischen Berechnungen und die erhaltenen Ergebnisse beeinträchtigen können. Aus diesen Gründen ist bei der Generalisierung der Ergebnisse eine gewisse Vorsicht geboten.

5.1.3 Fragebögen

5.1.3.1 Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E)

Die Durchführung des RLMI-E erfolgte als Onlinetestung mit Hilfe des Hogrefe Test-Systems. Einige Vpn hatten aufgrund des Betriebssystems ihres Computers Probleme mit der Installation des Hogrefe TestPlayers und mussten zur Bearbeitung des RLMI-E an andere Computer ausweichen. Neben diesen technischen Problemen gestaltete sich die Information über das Bearbeitungsende des RLMI-E in der Onlineversion als relativ unauffällig, da mehreren Vpn nicht klar war, dass sie den Fragebogen komplett bearbeitet hatten bevor der Hogrefe TestPlayer beendet wurde. In der Onlineversion des RLMI-E war zudem die Testversion für Frauen noch nicht implementiert und somit bearbeiteten alle Vpn die Version für Männer. Neben diesen kleineren Problemen stellte die Onlinedurchführung des RLMI-E jedoch eine große Zeitersparnis durch nicht notwendige weitere Präsenztellungen und Testauswertungen dar und sollte aus ökonomischen Gründen auch für künftige Untersuchungen beibehalten werden.

Bezogen auf die Ergebnisse des Fragebogens könnte es von Vorteil sein, für weitere Untersuchungen im theoretischen Rahmen der Intelligenz und Leistung nur die Skalenwerte für die beiden Situationsbereiche Ausbildung und Beruf zu berücksichtigen. Die in der vorliegenden Studie ebenfalls berücksichtigten Bereiche Aussehen und Freizeit könnten zu einer Verzerrung der Leistungsmotivwerte geführt haben, da laut Theorie für unterschiedliche Lebensbereiche auch unterschiedliche Gütemaßstäbe vorliegen (Lukesch, Kornprobst, Köppl & Peters-Häderle, 2007) und in der Studie das Leistungsmotiv bzgl. Freizeit und Aussehen nicht von Belang war. Es kann außerdem nicht

ausgeschlossen werden, dass Vpn vorgegebene Szenarien aufgrund der sozialen Erwünschtheit eines hohen Leistungsmotivs unehrlich beantwortet haben. Für weitere Untersuchungen sollte ebenfalls bedacht werden, dass das RLMI-E möglicherweise nicht wie postuliert das implizite Leistungsmotiv, sondern eher das explizite Leistungsmotiv erhebt (Lang, Lindberg & Stadler, 2009).

5.1.3.2 Befindlichkeitsfragebogen

Der verwendete Befindlichkeitsfragebogen wurde für die vorliegende Studie neu entworfen und zum ersten Mal durchgeführt. Die Trennschärfen der Items erwiesen sich als ausreichend hoch und durch die Extraktion der beiden Faktoren Wohlbefinden und Aktivitätsniveau entstanden zwei Befindlichkeitsskalen mit guter interner Konsistenz. Der Befindlichkeitsfragebogen ist zwar durch die kurze Durchführungsdauer gut anwendbar, aufgrund der aufwändigen Auswertung jedoch wenig ökonomisch, da in Millimetern ausgemessen werden muss, an welcher Stelle der Strich auf der visuellen Analogskala gesetzt wurde. Zudem könnten die Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens leicht in Richtung sozialer Erwünschtheit verfälscht werden. Es zeigte sich, dass alle Verteilungen der Befindlichkeitsfaktoren der fünf Fragebogenbearbeitungen rechtssteil sind, da die meisten Vpn verstärkt relativ hohe Werte bei Wohlbefinden und Aktivitätsniveau angaben und nur wenige Vpn sehr niedrige Werte. Dies könnte entweder auf ein generell hohes Maß an Wohlbefinden und Aktivität oder auf eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit zurückgeführt werden.

5.1.3.3 Fragebogen zur Testevaluation

Auch der Fragebogen zur Testevaluation wurde für die vorliegende Studie neu entworfen. Item 3 fiel bei der Bewertung des CFT 20-R durch eine sehr geringe ($< .20$) und bei der Bewertung des LPS-neu durch eine negative Trennschärfe auf. Aufgrund der ausreichenden Reliabilität des Gesamttests wurde Item 3 jedoch beibehalten. Für künftige Untersuchungen sollte überlegt werden, Item 3 („Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu niedrig.“) auszuschließen und den Evaluationsfragebogen dadurch zu verkürzen.

5.1.3.4 Fragebogen zu impliziten Theorien über Intelligenz

Der Fragebogen zu den impliziten Theorien über die Intelligenz wurde angelehnt an die Fragebögen von Spinath (1998) und Dweck (1999) neu entworfen. Der Fragebogen

besitzt eine ausreichende interne Reliabilität und bezogen auf die Trennschärfen fällt nur Item 10 mit einer geringen Trennschärfe ($< .20$) auf. Dweck, Chiu und Hong (1995a) erzielten mit nur drei Items (entsprechend den Items 1, 3 und 5 im neu entworfenen Fragebogen) eine noch höhere interne Reliabilität als mit dem neu entworfenen Fragebogen erreicht werden konnte. Um die Ökonomie zu steigern, könnte der Fragebogen für weitere Untersuchungen auf diese drei Items reduziert werden. Zudem muss bedacht werden, dass nicht gesichert ist, dass durch die explizite Befragung von Vpn mittels eines Fragebogens implizite Maße, wie die implizite Theorie zur Veränderbarkeit der Intelligenz, erhoben werden können.

5.1.4 Intelligenztests

5.1.4.1 Culture Fair Test (CFT 20-R)

Die Durchführung des CFT 20-R erwies sich als ökonomische Möglichkeit zur Erfassung der Grundintelligenz, da durch die Testzeitverkürzung keine eingeschränkte Validität zu befürchten war (Weiß, 2006). Es zeigte sich jedoch, dass die Verteilungen der vier Subtestergebnisse sowie des Gesamtergebnisses mit einer mittleren bis hohen Schiefe deutlich rechtssteil sind und die Mehrzahl der Vpn damit jeweils annähernd alle Items richtig lösen konnte und nur wenige Vpn geringe Punktwerte erzielten. Die Verteilungen der Ergebnisse des CFT 20-R sind damit einer Normalverteilung weniger ähnlich als beispielsweise die Ergebnisse des LPS-neu und der in dieser Untersuchung verwendeten Fragebögen. Für zukünftige Untersuchungen könnte zur Messung der Grundintelligenz z. B. der CFT 3 (Cattell, 1971) verwendet werden, der im Aufbau dem CFT 20-R entspricht, jedoch schwierigere Aufgaben enthält, wodurch eine stärkere Annäherung der Testergebnisse an eine Normalverteilung erreicht werden könnte.

5.1.4.2 Leistungsprüfsystem (LPS-neu)

Da das LPS-neu zum Zeitpunkt der Datenerhebung noch nicht mit einer studentischen Stichprobe normiert war, wurden für die statistischen Berechnungen jeweils die erzielten Rohwerte der Subtests und des Gesamttests verwendet, woraus zudem eine höhere Genauigkeit der Berechnungen resultierte. Die Verteilungen der Subtests 2, 7 und 10 zeigten eine mittlere negative Schiefe, da die meisten Vpn sehr viele Items der Subtests Anagramme, Flächenzahl und Zeilenvergleich lösen konnten. Als deutlich rechtssteil fällt allerdings nur Subtest 8 auf, da bei den Linienmustern der Großteil der Vpn

annähernd alle 40 Items in der zur Verfügung stehenden Zeit lösen konnte. Aufgrund dieses Deckeneffekts wurde die Bearbeitungszeit für Subtest 8 in künftigen Testungen von 3 Minuten auf 2 Minuten reduziert. Im Gegensatz dazu fallen bei den Subtests 5 und 11 mittlere positive Schiefen auf, da die meisten Vpn hier eher geringe Punktzahlen und nur wenige Vpn sehr hohe Punktzahlen erzielten. Der Großteil der Vpn dürfte die Subtests Buchstabenfolgen und Addieren damit als eher schwierig empfunden haben. Die internen Reliabilitäten der Subtests und des Gesamttests waren durchgehend hoch.

5.1.5 Kurzprogramm Progressive Muskelentspannung und Instruktion

Da die Vpn vorab keine Übungen zur Progressiven Muskelentspannung erhalten hatten, kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine ebenso tiefe Entspannung auftrat, als nach einem vorangehenden Training zu erwarten wäre. Es könnte für künftige Untersuchungen interessant sein, mit einem Teil der Probanden vor den Intelligenztestungen Progressive Muskelentspannung zu üben und zu untersuchen, ob der Effekt der Entspannung auf die Leistungen der Vpn steigt. Zudem scheint es von Vorteil zu sein, wenn die Instruktionen zur Entspannungsübung nicht von einer CD sondern persönlich vorgetragen werden, da der Entspannungseffekt dabei zunimmt (Hamm, 1993).

Die Instruktionen zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe unterschieden sich nur am Anfang der zweiten Intelligenztestung mit dem LPS-neu, die Subtestinstruktionen blieben dagegen jeweils gleich. Um eine wirksamere non-ego-involving Bedingung zu schaffen, wären eine Intensivierung der Entspannungsinstruktion in der Experimentalgruppe und eine sich wiederholende Betonung der Testdurchführung zum Zweck der Evaluation eventuell von Vorteil gewesen. Dadurch wären die Vpn auch während der letzten Subtests an die laut Instruktion eher geringe Bedeutung ihrer persönlichen Leistung erinnert worden, woraus möglicherweise eine entspanntere Testbearbeitung hätte resultieren können.

5.2 Diskussion der Ergebnisse

5.2.1 Befindlichkeitsunterschiede

Die Vpn beider Testdurchführungsbedingungen geben jeweils vor der Bearbeitung der Intelligenztests höhere Wohlbefindens- und Aktivitätsniveauewerte an als nach den Intelligenztest. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Intelligenztestungen eine

intellektuelle Anstrengung von den Vpn fordern, die zu einer Reduktion der Befindlichkeit führt. Beim Vergleich der Befindlichkeitswerte nach den beiden Intelligenztestungen zeigen sich nur beim Aktivitätsniveau Unterschiede. Demnach fühlen sich die Vpn nach den Intelligenztestbearbeitungen in etwa gleich wohl, das Aktivitätsniveau ist dagegen nach der Bearbeitung des LPS-neu geringer als nach der Bearbeitung des CFT 20-R. Auch die Abnahme des Wohlbefindens und des Aktivitätsniveaus im Vergleich zur Ausgangstestung ist unabhängig von der Testdurchführungsbedingung nach dem LPS-neu höher als nach dem CFT 20-R. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass die Bearbeitung des LPS-neu, dessen Testzeit um ca. 20 Minuten länger ist als die des CFT 20-R, anstrengender ist und sich die Probanden deshalb nach der Durchführung weniger aktiv und wohl fühlen.

Der Vergleich der Wohlbefindenswerte zwischen Vpn der Kontroll- und Experimentalgruppe lässt darauf schließen, dass das Kurzprogramm zur Progressiven Muskelentspannung das Wohlbefinden steigert, da Vpn in der Entspannungsbedingung ihr Wohlbefinden vor der LPS-neu-Bearbeitung höher einschätzen als Vpn in der Kontrollbedingung. Das Aktivitätsniveau wird jedoch durch die Entspannungsübung nicht verändert und bleibt auf gleichem Niveau wie bei Vpn der Kontrollgruppe. Damit kann Hypothese 1 teilweise beibehalten werden, da Vpn in der Entspannungsbedingung vor der Bearbeitung des LPS-neu höhere Wohlbefindens- jedoch keine höheren Aktivitätsniveaufwerte angeben als Vpn in der Kontrollbedingung. Das Treatment der Entspannungsübung führt dementsprechend zu dem gewünschten Effekt eines höheren Wohlbefindens, beeinflusst dabei aber gleichzeitig nicht die Aktivität der Vpn. Die Abnahme des Wohlbefindens ist aufgrund des höheren Ausgangswertes nach der Bearbeitung des LPS-neu bei Vpn der Experimentalgruppe größer als bei Vpn der Kontrollgruppe. Nach der Bearbeitung des Intelligenztests unterscheiden sich die Befindlichkeitswerte zwischen den Testdurchführungsbedingungen nicht mehr, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass der Effekt der Entspannungsübung nicht bis zum Testende anhält.

Bezogen auf die Unterscheidung zwischen Vpn mit überwiegender Hoffnung auf Erfolg (HE) und überwiegender Furcht vor Misserfolg (FM) zeigt sich, dass Erfolgsmotivierte sich vor der Bearbeitung des CFT 20-R wohler und aktiver fühlen als Misserfolgsmotivierte. Die geringere Angst vor einem Scheitern im Intelligenztest scheint zu einem höheren Wohlbefinden und Aktivitätsniveau beizutragen. Auch nach dem CFT 20-R schätzen sich Vpn mit überwiegender HE aktiver ein als Vpn mit überwiegender FM. Nach der Bearbeitung des LPS-neu fühlen sich Erfolgsmotivierte wiederum wohler und geben höhere Aktivitätsniveaufwerte an als Misserfolgsmotivierte. Vor der

Bearbeitung des LPS-neu kann dagegen kein Unterschied zwischen Misserfolgs- und Erfolgsmotivierten gefunden werden. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass HE besonders in unbekanntem Leistungssituationen zu einer besseren Befindlichkeit beiträgt, dagegen in der bereits bekannten Situation vor der Durchführung des zweiten Intelligenztests keinen Einfluss mehr auf die Befindlichkeit hat. Hypothese 2 kann damit teilweise beibehalten werden, da Vpn mit überwiegender HE zum Teil vor und nach der Bearbeitung der Intelligenztests höhere Befindlichkeitswerte angeben als Vpn mit überwiegender FM. Die überwiegende Leistungsmotivkomponente HE führt demnach in Leistungssituationen zu positiveren affektiven Antizipationen (Cooper & Howell, 1961) und damit zu mehr Wohlbefinden als die Leistungsmotivkomponente FM. Auch wenn durch anstrengende intellektuelle Aufgaben wie Intelligenztests das Wohlbefindens- und Aktivitätsniveau gesenkt wird, fühlen sich Erfolgsmotivierte weiterhin wohler und aktiver als Misserfolgsmotivierte.

Auch zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeits-theoretikern treten geringfügige Unterschiede in den Befindlichkeitsangaben auf. Veränderbarkeitstheoretiker fühlen sich vor und nach der Bearbeitung des CFT 20-R wohler und aktiver als Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker. Das Wohlbefinden vor und nach der LPS-neu-Bearbeitung ist ebenfalls bei Vpn höher, die die Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten. Hier scheint kein Erfahrungseffekt vorzuliegen, da Veränderbarkeitstheoretiker auch in der bereits bekannten Situation vor der Durchführung des zweiten Intelligenztests eine bessere Befindlichkeit angeben als Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker. Der Glaube an die Veränderbarkeit der Intelligenz scheint demnach zu einem höheren Wohlbefinden und teilweise zu einem höheren Aktivitätsniveau in Leistungssituationen zu führen. Da davon ausgegangen wird, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker mehr FM aufweisen als Veränderbarkeitstheoretiker (Dweck, 1999), entspricht dieses Ergebnis den Befindlichkeitsunterschieden zwischen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierten und bestätigt den Befund, dass die Ausprägung des überwiegenden Leistungsmotivs mit der Ausprägung der impliziten Intelligenztheorie in Zusammenhang steht (vgl. Kapitel 5.2.11).

5.2.2 Bewertungen der Intelligenztests mittels des Testevaluationsfragebogens

Die Vpn bewerten den CFT 20-R insgesamt besser als das LPS-neu. So wird die Itemschwierigkeit im LPS-neu eher als zu hoch eingeschätzt als die Itemschwierigkeit im CFT 20-R. Die verfügbare Zeit wird im CFT 20-R angemessener bewertet und die

Anordnung und Beantwortung der Aufgaben erscheint im CFT 20-R übersichtlicher. Die Testzeit wird von den Vpn beim LPS-neu eher als zu lang bewertet als beim CFT 20-R. Zudem schätzen die Vpn die Aufgaben des CFT 20-R interessanter und die Anweisungen verständlicher ein. Generell scheinen die Anweisungen in beiden Tests jedoch gut verständlich und die Anordnung und Beantwortung der Aufgaben auf den Testbögen übersichtlich zu sein.

Die Bewertungen der Vpn in den verschiedenen Testdurchführungsbedingungen unterscheiden sich dahingehend, dass Vpn der Kontrollgruppe die Aufgaben des LPS-neu interessanter und weniger schwierig finden sowie die Zeit als angemessener einschätzen als Vpn der Experimentalgruppe. Insgesamt wird das LPS-neu von Vpn der Kontrollgruppe positiver bewertet als von Vpn der Experimentalgruppe. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass in der non-ego-involving Instruktion der Entspannungsbedingung explizit darauf hingewiesen wird, dass die Testung rein dem Zweck der Evaluation des LPS-neu dient und die Vpn deshalb kritischere Bewertungen abgeben, um mögliche Verbesserungen des Tests zu unterstützen. Ein weiterer Grund für die schlechtere Bewertung des LPS-neu in der Entspannungsbedingung könnte sein, dass Vpn der Experimentalgruppe durch die zuvor durchgeführte Entspannungsübung weniger auf die hohen Anforderungen des Intelligenztests eingestellt sind als Vpn der Kontrollgruppe. Zudem könnte die größere Abnahme des Wohlbefindens in der Entspannungsbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung zu einer negativeren Evaluation des LPS-neu führen.

5.2.3 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und den Leistungsmotivmaßen

Da das Leistungsmotiv als relativ überdauernde Persönlichkeitsdisposition angesehen wird (Prochaska, 1998) und durch die Bearbeitung des RLMI-E die Erhebung des Leistungsmotivs in einer anderen Situation und vor der Erhebung der Befindlichkeit erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass durch die gefundenen Zusammenhänge Rückschlüsse vom Leistungsmotiv auf die Befindlichkeit gezogen werden können. So zeigt sich durch einen mittleren Zusammenhang zwischen HE und dem Wohlbefinden vor der Testung mit dem CFT 20-R, dass die Vpn sich umso wohler fühlen, je stärker ihre Leistungsmotivkomponente der HE ausgeprägt ist. HE scheint demnach, wie von Atkinson und Raynor (1974) postuliert, in Leistungssituationen zur Antizipation von positiven Gefühlen zu führen. Der ebenfalls mittlere positive Zusammenhang zwischen HE und dem Aktivitätsniveau vor und nach der Bearbeitung beider Intelligenztests lässt

die Vermutung zu, dass das Leistungsmotiv auch einen Einfluss auf den gefühlten Grad der Aktivierung hat, da sich Vpn umso aktiver einschätzen, je höher ihre Ausprägung der HE ist.

Bezogen auf die Leistungsmotivkomponente FM ergibt sich ein negativer Zusammenhang mit dem Wohlbefinden vor dem CFT 20-R und mit dem Wohlbefinden und Aktivitätsniveau nach dem LPS-neu. Je mehr sich Vpn vor einem Misserfolg fürchten, umso schlechter fühlen sie sich vor der Bearbeitung des ersten Intelligenztests. Die Antizipation der negativen Gefühle tritt auch nach der Bearbeitung des LPS-neu umso stärker auf, je höher die FM ausgeprägt ist. Zudem zeigt sich auch hier, dass das Leistungsmotiv einen Einfluss auf das gefühlte Aktivitätsniveau hat, da sich Vpn umso weniger aktiv einschätzen, je mehr FM sie haben.

5.2.4 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Befindlichkeitsfragebogens und des Testevaluationsfragebogens

Der Zusammenhang zwischen der Bewertung des CFT 20-R und des Aktivitätsniveaus nach der ersten Intelligenztestung zeigt, dass Vpn den Intelligenztest CFT 20-R umso besser bewerten, je aktiver sie sich nach der Testbearbeitung fühlen. Je weniger anstrengend die Testbearbeitung also für eine Person ist, desto positiver fällt deren Testbewertung aus. Auch bezogen auf die Evaluation des LPS-neu zeigt sich für die Gesamtstichprobe, dass je höher das gefühlte Aktivitätsniveau der Vpn vor und nach der Bearbeitung des Tests ist, desto besser wird der Intelligenztest bewertet. Für die Gesamtstichprobe ergibt sich auch ein Zusammenhang zwischen der LPS-neu-Evaluation und dem Wohlbefinden nach der Testbearbeitung. Damit scheinen die Vpn den Intelligenztest umso positiver zu bewerten, je wohler sie sich nach der Bearbeitung fühlen.

Für Vpn der Kontrollgruppe können durchgehend positive Zusammenhänge zwischen der Evaluation des LPS-neu und den beiden Befindlichkeitsfaktoren vor und nach der Intelligenztestbearbeitung nachgewiesen werden. Je wohler und aktiver sich die Vpn vor und nach der Testbearbeitung fühlen, umso besser bewerten sie den Test. Im Gegensatz dazu kann bei Vpn der Experimentalgruppe nur ein Zusammenhang zwischen dem Aktivitätsniveau nach der Intelligenztestung und der Testevaluation nachgewiesen werden. Vpn der Entspannungsbedingung scheinen durch die Veränderung ihres Wohlbefindens nach der Entspannungsübung eher gleichbleibend höhere Wohlbefindenswerte in der Leistungssituation zu haben, sodass kein Zusammenhang mit der Testbewertung vorliegt. In der Entspannungsbedingung scheint die Testevaluation damit nur von dem Aktivitätsniveau der Vpn nach der LPS-neu-Bearbeitung abzu-

hängen, da Vpn den Test umso schlechter bewerten, je niedriger sie ihren Aktivitätsgrad nach der Testdurchführung einschätzen.

5.2.5 Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu

Bei der Zusammenhagsüberprüfung bzgl. der Subtests des CFT 20-R zeigt sich, dass Subtest 1 (Reihenfortsetzen) mit $r = .79$ den höchsten Zusammenhang mit dem Gesamtwert des CFT 20-R aufweist (vgl. Tabelle 4.7). Die erreichte Punktzahl im Subtest 1 scheint damit der beste Prädiktor für den Gesamtwert des CFT 20-R und damit für die Grundintelligenz einer Person zu sein.

Beim LPS-neu weist Subtest 11 (Addieren) mit $r = .79$ den höchsten Zusammenhang mit dem Gesamtwert auf (vgl. Tabelle 4.8). Auch die einzelnen Subtests weisen einen durchgehend hohen Zusammenhang mit Subtest 11 auf. Die mit Subtest 11 gemessene kognitive Schnelligkeit scheint damit einen starken Einfluss auf das Gesamtergebnis des LPS-neu zu haben. Je schneller eine Person in kognitiver Hinsicht ist und je schneller sie damit die Items der verschiedenen Subtests des LPS-neu lösen kann, desto besser schneidet sie in diesem zeitbegrenzten Intelligenztest ab. Dies entspricht Befunden von Ceci (1990), der einen hohen Zusammenhang zwischen den Intelligenztestwerten und der Schnelligkeit nachweisen konnte, in der Probanden Reize wahrnehmen und Reaktionen abrufen können, da Vpn mit schnelleren Reaktions- und Wahrnehmungszeiten auch höhere Intelligenztestwerte aufweisen.

Den höchsten Zusammenhang mit Subtest 1 (Allgemeinwissen) stellt neben dem Subtest 11 der zweite Subtest (Anagramme) dar. Dies bestätigt die Zusammenfassung der beiden Subtests zu dem Stratum II Faktor der Kristallinen Intelligenz nach dem Drei-Ebenen-Modell nach Carroll (1993) (vgl. Kapitel 1.2.3.5 und 3.3.3). In Bezug auf einen weiteren Stratum II Faktor erweisen sich die Zusammenhänge zwischen den Subtests 3-5, mit Ausnahme des Subtests 11, ebenfalls als etwas höher als mit den übrigen Subtests, sodass eine Einbettung in das Drei-Ebenen-Modell gerechtfertigt scheint. Die Subtests Figuren-, Zahlen- und Buchstabenfolgen repräsentieren damit den Faktor Fluide Intelligenz. Bezogen auf den Stratum II Faktor Visuelle Wahrnehmung ergibt sich dagegen ein weniger stimmiges Bild. Laut Theorie sollten die Subtests 6 (Mentale Rotation), 7 (Flächenzahl) und 8 (Linienmuster) am höchsten miteinander korrelieren, um den Faktor Visuelle Wahrnehmung abzubilden (vgl. Kapitel 3.3.3). Es zeigt sich jedoch, dass diese drei Subtests untereinander weniger zusammenhängen als mit anderen Subtests. Subtest 6 steht beispielsweise mit dem Faktor

Kristalline Intelligenz und damit mit den Subtests 1 und 2 in höherem Zusammenhang als mit den Subtests 7 und 8. Die Subtests 7 und 8 wiederum weisen höhere Zusammenhänge mit dem Stratum II Faktor Fluide Intelligenz und damit mit den Subtests 3-5 auf. Subtests 9, 10 und 11 sollen den Stratum II Faktor kognitive Schnelligkeit abbilden, jedoch weisen die Subtests 9 und 10 einen eher geringen Zusammenhang auf. Die Korrelationen der Subtests 9 und 10 mit Subtest 11 sind dagegen moderat bis hoch.

Die Gesamtergebnisse der beiden Intelligenztests CFT 20-R und LPS-neu stehen mit $r = .55$ (vgl. Tabelle 4.9) miteinander in hohem Zusammenhang. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass mit beiden Tests ähnliche Konstrukte gemessen werden und dass Vpn, die laut CFT 20-R eine hohe Grundintelligenz haben, auch im LPS-neu gut abschneiden. Wie auch mit dem Gesamtergebnis des CFT 20-R weist Subtest 1 des CFT 20-R den höchsten Zusammenhang mit dem Gesamtwert des LPS-neu auf. Die Subtests des CFT 20-R stehen durchgehend moderat mit den Subtests 3-5 des LPS-neu in Zusammenhang. Dies entspricht der Theorie beider Intelligenztests, da sowohl der CFT 20-R als auch die Subtests 3-5 des LPS-neu für sich in Anspruch nehmen, die fluide Intelligenz zu messen. Auffällig ist zudem der durchgehend moderate Zusammenhang der CFT 20-R-Subtests mit Subtest 7 (Flächenzahl) des LPS-neu. Damit bestätigt sich das bereits im Vergleich der LPS-neu-Subtests gefundene Ergebnis, dass Subtest 7 in einem eindeutigen Zusammenhang mit dem Faktor Fluide Intelligenz steht. Mit Ausnahme des Subtests 2 des CFT 20-R ergeben sich zwischen den Subtests des CFT 20-R und Subtest 11 (Addieren) des LPS-neu moderate Zusammenhänge, die darauf hinweisen, dass der Faktor kognitive Schnelligkeit auch in diesem Intelligenztest eine grundlegende Bedeutung hat.

5.2.6 Geschlechtereffekt bei Intelligenztestwerten

Männer und Frauen unterscheiden sich in ihren Gesamtleistungen in den beiden durchgeführten Intelligenztests nicht voneinander. Dieser Befund entspricht der Vorgabe, dass Intelligenztests so angelegt sein sollten, dass keine Geschlechterunterschiede auftreten (Neisser et al., 1996). Geringfügige Unterschiede zwischen den Geschlechtern konnten bei den Leistungen im Subtest 3 des CFT 20-R und im Subtest 11 (Addieren) des LPS-neu dahingehend festgestellt werden, dass Männer höhere Punktwerte erzielten. Die kognitive Schnelligkeit scheint damit in dieser Stichprobe bei Männern etwas höher ausgeprägt zu sein als bei Frauen. In Subtest 9 (8. Zeichen) des LPS-neu schneiden dagegen Frauen etwas besser ab als Männer. In diesem Subtest spielt zwar

die Verarbeitungsgeschwindigkeit und damit die kognitive Schnelligkeit ebenso eine große Rolle, jedoch wird zusätzlich die Sorgfalt bei der Bearbeitung dieser Aufgabe stark gewichtet, wodurch Frauen offensichtlich Vorteile erzielen. Auch bzgl. des Subtests 8 (Linienmuster) des LPS-neu zeigt sich ein kleiner Effekt dahingehend, dass Frauen etwas bessere Leistungen erbringen als Männer. Entgegen häufig erzielten Befunden kann in dieser Untersuchung nicht nachgewiesen werden, dass Männer bei der Mentalen Rotation (Masters & Sanders, 1993) und Frauen bei verbalen Aufgaben (Neisser et al., 1996) besser abschneiden als das jeweils andere Geschlecht.

5.2.7 Einfluss des Leistungsmotivs auf die Intelligenztestleistung

Hypothese 3, die besagt, dass hoch leistungsmotivierte Vpn in den Intelligenztests bessere Ergebnisse erzielen als niedrig leistungsmotivierte Vpn, muss abgelehnt werden, da sich die hoch bzw. niedrig Leistungsmotivierten bzgl. ihrer Gesamtestleistungen nicht unterscheiden. Bei der differenzierteren Betrachtung zeigt sich sogar, dass niedrig leistungsmotivierte Vpn im Subtest 1 des CFT 20-R und im Subtest 11 des LPS-neu höhere Punktwerte erzielen als hoch leistungsmotivierte Vpn. Entgegen den Befunden von Lowell (1952) sowie Petty und Harrell (1977) scheint ein hohes Leistungsmotiv demnach bei der Bearbeitung intellektueller Aufgaben nicht unbedingt von Vorteil zu sein. Dieses Ergebnis bestätigt die Aussage Schweizers (2006), dass nur ein eher kleiner Teil der Leistungen, die Menschen erbringen, möglicherweise auf Unterschiede im Leistungsmotiv zurückzuführen sind.

Zu Hypothese 4, mit der postuliert wird, dass Vpn mit überwiegender FM in den Intelligenztests schlechtere Ergebnisse erzielen als Vpn mit überwiegender HE finden sich teilweise der Hypothese entsprechende Ergebnisse. So ergibt sich zwar kein bedeutsamer Unterschied in den Gesamtergebnissen zwischen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierten, jedoch zeigt sich mit $g = 0.36$ ein geringer bis mittlerer Effekt dafür, dass Vpn mit überwiegender HE einen etwas höheren Gesamtwert beim LPS-neu erzielen als Vpn mit überwiegender FM (vgl. Tabelle 4.10). Ebenfalls entsprechend Hypothese 4 zeigt sich, dass Erfolgsmotivierte in den Subtests 3 (Figurenfolgen), 7 (Flächenzahl) und 10 (Zeilenvergleich) höhere Punktwerte erreichen als Misserfolgsmotivierte. Auch bei den übrigen Subtests des LPS-neu ist der Trend zu beobachten, dass mit Ausnahme des Subtests 2 Vpn mit überwiegender HE etwas besser abschneiden als Vpn mit überwiegender FM. Aufgrund dieser Ergebnisse kann Hypothese 4 teilweise beibehalten und die Vermutung bekräftigt werden, dass Vpn mit überwiegender FM in Leistungssituationen eine verstärkte Furcht verspüren, die mit den Kognitionen inter-

feriert, welche zur Aufgabenlösung notwendig sind, woraus möglicherweise eine verringerte Leistung resultiert (Sarason, 1963; Hagvet, 1984). Zudem könnte auch die überwiegende Leistungsmotivkomponente der HE entsprechend der ihr zugrundeliegenden Theorie (vgl. Kapitel 1.1.4.1) ein so hohes Maß an positiven affektiven Antizipationen in Leistungssituationen hervorrufen, dass entsprechend motivierte Vpn aufgrund ihrer Gefühlslage ohne Testangst und damit ohne interferierende Kognitionen an die Aufgabenstellung herangehen können, wodurch eine höhere Leistung erzielt wird als bei Misserfolgsmotivierten. In künftigen Untersuchungen könnte überprüft werden, ob es einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen der mit dem RLMI-E erhobenen FM und Testangst bzw. mit interferierenden Kognitionen gibt und ob Vpn mit hoher FM ähnlich schlechtere Ergebnisse erzielen als Vpn mit hoher Testangst.

5.2.8 Einfluss der Durchführungsbedingung auf die Intelligenztestleistung

Mit Hypothese 5 wird postuliert, dass Vpn in der neutralen Bedingung höhere Werte im Intelligenztest LPS-neu erzielen als Vpn in der Entspannungsbedingung. Es kann jedoch kein Unterschied im Gesamtergebnis zwischen Vpn der Kontroll- und Experimentalgruppe festgestellt werden. Für die Subtests 1 und 2 des LPS-neu ergibt sich sogar ein bedeutsamer Unterschied entgegen Hypothese 5, da Vpn in der Entspannungsbedingung hier bessere Ergebnisse erzielen als Vpn der Kontrollbedingung. Auch für die Subtests 4, 5, 8, 10 und 11 und den Gesamtwert des LPS-neu ergeben sich kleine bis mittlere Effekte dahingehend, dass Vpn in der Entspannungsbedingung höhere Punktwerte erzielen. Da die bedeutsam besseren Leistungen der Vpn in der Entspannungsbedingung in den ersten beiden Subtests des LPS-neu und damit direkt im Anschluss an die Entspannungsübung und die non-ego-involving Instruktion erbracht werden, kann vermutet werden, dass das Treatment in der Experimentalgruppe seinen Zweck erfüllt und zumindest zu Beginn der Testbearbeitung zu einer entspannteren Arbeitshaltung und zu besseren Leistungen führt. Die Pause nach Subtest 5 scheint dagegen keinen bedeutsamen Einfluss mehr auf die Leistungen der Vpn zu haben, da ihre Leistungen in diesem Subtest nur geringfügig besser sind als die Leistungen von Vpn der Kontrollgruppe. Die Tendenz, dass Vpn in der Experimentalgruppe generell etwas besser abschneiden, lässt jedoch vermuten, dass die entspanntere Arbeitshaltung der Intelligenztestbearbeitung und der Leistungserbringung zuträglich ist. Hypothese 5 wird damit abgelehnt und es kann nicht davon ausgegangen werden, dass allein durch den höheren leistungsthematischen Anreiz in der neutralen Durchführ-

rungsbedingung eine höhere Leistungsmotivation und dadurch eine bessere Leistung erbracht wird (Atkinson & Raynor, 1974). Dagegen muss berücksichtigt werden, dass es scheinbar durch eine Abweichung von der im Manual vorgegebenen Instruktion zu einer Verzerrung der Ergebnisse kommen kann. Es zeigt sich jedoch, dass Vpn, die der Experimentalgruppe zugeteilt wurden, auch bei den Subtests und beim Gesamtwert des CFT 20-R etwas bessere Punktwerte erreichen als Vpn der Kontrollgruppe, obwohl die Durchführung des ersten Intelligenztests für alle Vpn in der gleichen Situation erfolgte. Es könnten daher, trotz zufälliger Zuteilung der Vpn zu den beiden Testdurchführungsbedingungen, in der Experimentalbedingung Vpn mit höheren intellektuellen Fähigkeiten vertreten sein als in der Kontrollbedingung. Ein möglicher Effekt dieser Verteilung wurde jedoch durch Berücksichtigung der Kovariate Grundintelligenz ausgeschlossen.

Bei Fragestellung 1, die untersuchen soll, ob sich hoch leistungsmotivierte Vpn in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und Kontrollbedingung unterscheiden, zeigt sich, dass hoch Leistungsmotivierte in der Entspannungsbedingung ein höheres Gesamtergebnis und höhere Subtestergebnisse bei den Subtests 1 und 2 des LPS-neu erzielen als in der neutralen Bedingung. Auch hier kann wieder der Schluss gezogen werden, dass der Effekt der Entspannungsübung und der non-ego-involving Instruktion zu Beginn der Testung stärker ist und dadurch bedeutsam bessere Leistungen in der entspannten Testdurchführungsbedingung erzielt werden. Zudem ist der Trend nachzuweisen, dass in den übrigen Subtests mit Ausnahme der Subtests 6, 7 und 9 des LPS-neu ebenfalls hoch leistungsmotivierte Vpn in der Experimentalbedingung besser abschneiden als in der Kontrollbedingung, woraus wiederum geschlossen werden kann, dass hoch Leistungsmotivierte von der entspannten Testbearbeitungsbedingung profitieren.

Für Fragestellung 2, mit der untersucht wird, ob sich niedrig leistungsmotivierte Vpn in ihrer Leistung zwischen der Entspannungs- und Kontrollbedingung unterscheiden, ergibt sich ein ähnlicher Befund. Demnach erzielen niedrig Leistungsmotivierte in Subtest 1 des LPS-neu in der Experimentalbedingung bedeutsam höhere Punktwerte als in der Kontrollbedingung. Für die Subtests 2, 3, 9, 10 und 11 sowie für den Gesamtwert des LPS-neu zeigt sich ebenfalls der Trend, dass niedrig leistungsmotivierte Vpn in der entspannten Testdurchführungsbedingung etwas besser abschneiden. Generell wird also ersichtlich, dass die Entspannungsbedingung sowohl bei Vpn mit hohem als auch mit niedrigem Leistungsmotiv zu tendenziell besseren Leistungen führt, wobei hoch Leistungsmotivierte etwas mehr von der Entspannungsbedingung zu profitieren scheinen als niedrig Leistungsmotivierte. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass

sich das hier untersuchte Gesamtleistungsmotiv aus den Werten von HE und FM zusammensetzt und ein hohes Gesamtleistungsmotiv impliziert, dass neben einem bestimmten Maß an HE auch eine relativ hohe Ausprägung von FM vorliegt. Da davon ausgegangen wird, dass es durch die Entspannungsübung und die non-ego-involving Instruktion zu einer Beruhigung der FM kommt, könnten Vpn mit einem hohen Leistungsmotiv deshalb in der Entspannungsbedingung stärker profitieren als Vpn, die ein niedriges Leistungsmotiv und damit eine grundsätzlich tendenziell niedrigere FM haben.

5.2.9 Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung

Hypothese 6, mit der postuliert wird, dass Vpn mit überwiegender HE in der Entspannungsbedingung schlechtere Ergebnisse erzielen als in der neutralen Bedingung, muss abgelehnt werden. Ein bedeutsamer Unterschied zwischen den Testdurchführungsbedingungen liegt nur bei Subtest 2 (Anagramme) vor, in dem erfolgsmotivierte Vpn jedoch entgegen Hypothese 6 in der Entspannungsbedingung besser sind als in der neutralen Bedingung. Auch für die übrigen Subtests des LPS-neu ist mit Ausnahme der Subtests 3 (Figurenfolgen) und Subtest 9 (8. Zeichen) mit teilweise kleinem Effekt der Trend festzustellen, dass Vpn mit überwiegender HE in der Experimentalbedingung höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung. Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass Erfolgsmotivierte tendenziell von der entspannten Testdurchführungsbedingung profitieren, womit die Befunde von Sarason, Mandler und Craighill (1952) nicht repliziert werden konnten. Erfolgsmotivierte scheinen damit nicht wie postuliert durch eine non-ego-involving Instruktion infolge einer Reduktion des Leistungsmotivantriebs schlechtere Leistungen zu erbringen. Dieser Effekt könnte darauf beruhen, dass die für die vorliegende Studie untersuchte Stichprobe zum größten Teil aus Studenten besteht, die eine generell hohe Leistungsmotivausprägung aufweisen und deren Leistungsmotivantrieb eventuell durch non-ego-involving Instruktionen nicht verringert wird.

Ähnliche Trends zeigen sich für Vpn mit überwiegender FM. Es ist zwar nur für Subtest 1 des LPS-neu ein bedeutsamer Unterschied in der Leistung Misserfolgsmotivierter dahingehend nachweisbar, dass in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielt werden. Jedoch wird auch für die übrigen Subtests mit Ausnahme der Subtests 4, 6 und 7 des LPS-neu der Trend ersichtlich, dass misserfolgsmotivierte Vpn mit teilweise kleinem Effekt in der entspannten Testbearbeitungsbedingung bessere Leistungen erbringen als in der neutralen Bedingung. Damit kann Hypothese 7 teilweise beibehalten werden, da Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung

tendenziell bessere Ergebnisse erzielen als in der neutralen Bedingung. Somit zeigen sich sowohl für Erfolgs- als auch für Misserfolgsmotivierte in der entspannten Testdurchführungsbedingung etwas höhere Punktwerte und auch die trotz fehlender Signifikanz hohe Effektstärke des Haupteffekts der Durchführungsbedingung weist darauf hin, dass Vpn in der Experimentalgruppe bessere Ergebnisse erzielen. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass sowohl Vpn mit überwiegender HE als auch mit überwiegender FM von der non-ego-involving Instruktion und der Entspannungsübung profitieren. Entgegen Sarason, Mandler und Craighill (1952) nimmt die Leistung von wenig Ängstlichen in der non-ego-involving Bedingung nicht ab, sondern ebenso wie die Leistung hoch Ängstlicher zu (Sarason, 1961; Heisler & Schill, 1972). Dies könnte auf die Beruhigung der Misserfolgsschreck durch die non-ego-involving Instruktion und das Wecken einer positiven Erwartung durch die Mitteilung eines Erfolges beim letzten Intelligenztest und damit auf eine positive affektive Antizipation in der Leistungssituation zurückgeführt werden.

Bei der differenzierteren Betrachtung des Gesamtergebnisses des LPS-neu zeigt sich ohne Berücksichtigung der Grundintelligenz, dass sowohl erfolgs- als auch misserfolgsmotivierte Vpn in der Experimentalbedingung besser sind als in der Kontrollbedingung (vgl. Abbildung 4.6). Wird zudem die Grundintelligenz berücksichtigt und ihr Effekt auf den LPS-neu-Gesamtwert herauspartialisiert, so wird deutlich, dass sich die Leistungen der Vpn mit überwiegender FM zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen kaum unterscheiden und dass Vpn mit überwiegender HE dagegen in der Experimentalbedingung immer noch deutlich besser abschneiden als in der Kontrollbedingung (vgl. Abbildung 4.7). Damit wird ersichtlich, dass erfolgsmotivierte Vpn mehr von der Entspannungsbedingung zu profitieren scheinen als misserfolgsmotivierte Vpn. Zudem zeigt sich einmal mehr, dass Erfolgsmotivierte unabhängig von der Testdurchführungssituation höhere Punktwerte erzielen als Misserfolgsmotivierte (vgl. Abbildung 4.7). Des Weiteren kann festgestellt werden, dass sich die Gesamtergebnisse Erfolgs- und Misserfolgsmotivierter in der Experimentalbedingung stärker unterscheiden als in der Kontrollbedingung. Dies ist auch bei den Subtests 4, 6, 7, 8 und 11 des LPS-neu nachweisbar. Die Abweichung von dem im Manual vorgegebenen Instruktionssetting scheint damit zu Verzerrungen zu führen, sodass größere Leistungsunterschiede zwischen unterschiedlich motivierten Vpn entstehen, woraus Defizite in der Vergleichbarkeit der Testergebnisse resultieren können.

Hypothese 8, die eine Interaktion von überwiegendem Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung postuliert, sodass Vpn mit überwiegender HE in der neutralen Bedingung bessere Ergebnisse erzielen als Vpn mit überwiegender FM und Vpn mit

überwiegender FM in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als Vpn mit überwiegender HE, muss abgelehnt werden. Es ergibt sich kein bedeutsamer Interaktionseffekt beim Gesamtwert des LPS-neu. Erfolgsmotivierte sind damit in der Kontrollbedingung nicht besser als Misserfolgsmotivierte und auch Misserfolgsmotivierte zeigen entgegen Hypothese 8 in der Experimentalbedingung keine bedeutsam besseren Leistungen als Erfolgsmotivierte. Eine tendenziell bedeutsame Interaktion von Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung ist bei Subtest 2 des LPS-neu festzustellen. Im Subtest Anagramme zeigt sich, dass Vpn mit überwiegender HE in der Experimentalbedingung höhere Punktwerte erzielen als in der Kontrollbedingung und Vpn mit überwiegender FM sich in ihren Leistungen zwischen den Testdurchführungsbedingungen weniger stark unterscheiden. Generell schneiden Vpn in der Experimentalbedingung etwas besser ab, woraus wiederum deutlich wird, dass sowohl misserfolgs- als auch erfolgsmotivierte Vpn von der Entspannungsbedingung profitieren (vgl. Abbildung 4.8). Entsprechend Hypothese 7 sind Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung bei Subtest 2 des LPS-neu besser als in der Kontrollbedingung. Wird jedoch zusätzlich der Einfluss der Grundintelligenz berücksichtigt, so zeigt sich noch eindeutiger, dass Vpn mit überwiegender HE in der Experimentalbedingung deutlich besser sind als in der Kontrollbedingung, während sich Vpn mit überwiegender FM in ihren Leistungen zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen nur geringfügig unterscheiden (vgl. Abbildung 4.9). Daraus wird ersichtlich, dass erfolgsmotivierte Vpn von der Entspannungsbedingung mehr profitieren als misserfolgsmotivierte Vpn. Auch bei Subtest 7 (Flächenzahl) des LPS-neu liegt ein tendenziell bedeutsamer Interaktionseffekt zwischen überwiegendem Leistungsmotiv und Testdurchführungsbedingung vor. Wird der Einfluss der Grundintelligenz nicht berücksichtigt, so zeigt sich, dass erfolgsmotivierte Vpn in beiden Testdurchführungsbedingungen etwas bessere Leistungen erzielen als misserfolgsmotivierte Vpn. Wird der Effekt der Grundintelligenz jedoch herauspartialisiert, wird deutlich, dass Vpn in der Kontrollbedingung im Subtest 7 des LPS-neu unabhängig von ihrem Leistungsmotiv besser sind als in der Experimentalbedingung. Entsprechend Hypothese 8 erzielen also Vpn mit überwiegender HE in der Kontrollbedingung bessere Ergebnisse als Vpn mit überwiegender FM, jedoch sind Vpn mit überwiegender FM in der Entspannungsbedingung nicht wie postuliert besser als Vpn mit überwiegender HE. Wiederum zeigt sich, dass erfolgsmotivierte Vpn auch im Subtest 7 des LPS-neu, unabhängig von der Testdurchführungsbedingung, bessere Ergebnisse erzielen als misserfolgsmotivierte Vpn. Das überwiegende Leistungsmotiv der HE scheint in Leistungssituationen, in denen intellektuell fordernde Aufgaben bearbeitet werden, zu einem Leistungsgewinn zu führen.

Bei der Untersuchung des Einflusses des Gesamtwerts des CFT 20-R auf die Subtestergebnisse des LPS-neu ergeben sich jeweils bedeutsame und große Effekte. Ausnahmen bilden dabei nur die Subtests 1 und 2 des LPS-neu, auf die die Kovariate Grundintelligenz einen etwas geringeren Einfluss hat als auf die übrigen Subtests. Dies ist im Sinne der divergenten Validität damit zu erklären, dass die mit dem CFT 20-R gemessene Grundintelligenz auf der kulturfreien und nonverbalen Messung der Intelligenz beruht, während Subtests 1 und 2 des LPS-neu rein verbale Aufgabenstellungen beinhalten und dadurch weniger dem Konstrukt der kulturfreien Intelligenz entsprechen als die übrigen Subtests des LPS-neu.

Bei der Post-hoc-Analyse des bedeutsamen Haupteffekts der Durchführungsbedingung erweisen sich in den Subtests 1 und 2 des LPS-neu Vpn der Entspannungsbedingung als besser als Vpn der Kontrollbedingung. Auch für die übrigen Subtests des LPS-neu, mit Ausnahme der Subtests 6 und 7, ist dieser Trend zu beobachten (vgl. Kapitel 5.2.8). Vpn scheinen also von der Entspannungsbedingung und dem darin enthaltenen Treatment der Entspannungsübung und der non-ego-involving Instruktion zu profitieren. Die unterschiedlichen Ergebnisse in der Kontroll- und Experimentalgruppe weisen darauf hin, dass eine Abweichung von der im Manual vorgegebenen Instruktion zu Leistungsunterschieden führen kann. Für eine fachlich kompetente Testvorgabe sollten sich Testanwender, wie in den internationalen Richtlinien für die Testanwendung verlangt, strikt an die Anweisungen und Vorgaben des Testmanuals halten (International Test Commission, 2001).

Bei der Untersuchung des bedeutsamen Haupteffekts des überwiegenden Leistungsmotivs ergibt sich für alle Subtests des LPS-neu der Trend, dass Vpn mit überwiegender HE höhere Punktwerte erzielen als Vpn mit überwiegender FM. Wie bereits diskutiert, scheint das Leistungsmotiv damit einen Einfluss auf die Leistung von Personen zu haben, indem eine überwiegende FM bei der Leistungserbringung eher nachteilig ist (Mandler & Sarason, 1952).

5.2.10 Implizite Theorien bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

Entgegen Hypothese 9 vertreten die Vpn nicht überwiegend die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz. Der Großteil der an der Studie teilnehmenden Personen sind Veränderbarkeitstheoretiker. Dieses Ergebnis widerspricht Dwecks (1999) Annahme, dass Erwachsene überwiegend die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, da sie von der Meinung der Gesellschaft über die Unveränderbarkeit der Intelligenz geprägt wurden. Ahmavaara und Houston (2007) fanden dagegen, dass

ältere Personen häufiger die Veränderbarkeitstheorie vertreten als Kinder. Eine weitere Studie Dwecks (2002) ergab, dass Gymnasiasten im Vergleich zu Hauptschülern verstärkt die Veränderbarkeitstheorie vertreten und dass auf dem Gymnasium, anders als bei anderen Schularten, nicht der Trend vorliegt, dass mit zunehmendem Alter die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bevorzugt wird. Dweck (2002) geht deshalb davon aus, dass mit guten Leistungen auf einem höheren intellektuellen Niveau eher optimistische Überzeugungen hinsichtlich der Beeinflussbarkeit der Intelligenz einhergehen könnten. Dweck (2002) vermutet außerdem, dass neben dem Effekt schlechter Schulleistungen, die eine Nicht-Veränderbarkeitstheorie bestärken, auch ein Effekt guter Schulleistungen auf die Stabilisierung und Bevorzugung der Veränderbarkeitstheorie vorliegen könnte. Dies würde erklären, warum der überwiegende Teil der für die vorliegende Studie untersuchten Probanden, die bis zu ihrem Studium bereits überdurchschnittlich gute schulische und intellektuelle Leistungen erbracht haben, von einer Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz ausgeht.

Entgegen Hypothese 10, die einen positiven Zusammenhang zwischen dem Alter der Probanden und dem vertretenen Ausmaß der Nicht-Veränderbarkeitstheorie postuliert, kann kein derartiger Zusammenhang festgestellt werden. Dies ist zum einen durch die sehr geringe Altersspanne der Stichprobe zu erklären und zum anderen durch den Befund Spinaths (1998), dass bei Studierenden und Erwachsenen kein Zusammenhang mehr zwischen Alter und Ausprägung der impliziten Intelligenztheorie nachweisbar ist. Wie bereits erwähnt, liegt zudem bei Gymnasiasten nicht der Trend vor, dass mit zunehmendem Alter die Nicht-Veränderbarkeitstheorie bevorzugt wird (Dweck, 2002). Dieser Befund zeigt sich bei Studierenden, die überwiegend vom Gymnasium kommen, offensichtlich ebenfalls.

Betreffend Fragestellung 3 ergibt sich, dass kein Unterschied in der Ausprägung der impliziten Intelligenztheorien zwischen Männern und Frauen vorliegt. Entsprechend den Ergebnissen von Ahmavaara und Houston (2007) gibt es keinen Geschlechtereffekt, allerdings ist der Anteil der männlichen Vpn in der vorliegenden Studie eventuell zu gering ($N = 22$), um eine verallgemeinerbare Aussage darüber treffen zu können.

5.2.11 Zusammenhänge zwischen der Ausprägung des Leistungsmotivs und der impliziten Theorie bzgl. der Veränderbarkeit der Intelligenz

Entgegen Hypothese 11 weisen Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker kein geringeres Leistungsmotiv auf als Veränderbarkeitstheoretiker. Dagegen scheinen Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker sogar ein etwas höheres Leistungsmotiv zu haben als Vpn, die

die Veränderbarkeitstheorie vertreten. Dieses Ergebnis widerspricht den Befunden Ahamavaaras und Houstons (2007), die einen Einfluss der impliziten Intelligenztheorie auf das Leistungsbestreben dahingehend nachweisen konnten, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker weniger Leistungsbestreben aufwiesen als Veränderbarkeitstheoretiker. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass Ahmaavara und Houston (2007) das Leistungsbestreben ihrer Vpn nicht im Sinne des Leistungsmotivs, sondern im Sinne einer Absicht zum weiterführenden Schulbesuch und im Sinne von Karriereambitionen durch einen Fragebogen erhoben. Die damit stark unterschiedliche Operationalisierung des Leistungsbestrebens von der Operationalisierung des Leistungsmotivs in der vorliegenden Studie lässt die unterschiedlichen Ergebnisse bzgl. der impliziten Intelligenztheorien nachvollziehbar werden. Die Beobachtung, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker ein geringfügig höheres Leistungsmotiv haben, könnte dadurch erklärt werden, dass diese Personen die Ambition haben, bei gesetzten Leistungszielen möglichst gute Erfolge zu erzielen, um negativen Selbstbewertungen bzgl. einer möglicherweise zu geringen und nicht steigerbaren Intelligenz zu entgehen. Auch die theoretische Überlegung, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker ein hohes Maß an FM aufweisen könnten, da das Scheitern bei leistungsbezogenen Aufgaben auf der Basis der Nicht-Veränderbarkeitstheorie zur Infragestellung der eigenen Intelligenz führen kann (Dweck, 1999), könnte eine insgesamt höhere Ausprägung des Leistungsmotivs erklären, da sich dieses in der vorliegenden Studie aus den Werten für HE und FM addiert.

Bezogen auf die differenzierte Ausprägung der Leistungsmotivkomponenten bei Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern kann nicht nachgewiesen werden, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker bedeutsam mehr FM in ihrem Leistungsmotiv aufweisen als Veränderbarkeitstheoretiker. Hypothese 12 muss damit zwar abgelehnt werden, jedoch zeigt sich entsprechend Hypothese 12 ein geringer Effekt dahingehend, dass Vpn, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten, etwas mehr FM haben als Vpn, die die Veränderbarkeitstheorie vertreten. Vermutlich entsteht bei Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern tatsächlich in Leistungssituationen eine geringfügig höhere FM, da gesetzte Leistungsziele als Test ihrer globalen und unveränderbaren Intelligenz angesehen werden und der Druck zur Bewältigung dieser Leistungsziele damit zunimmt (Dweck, 1999), um eine negative Selbstbewertung und die Attribution eines Misserfolgs auf eine zu niedrige Intelligenz vermeiden zu können (Ziegler, 2001).

Bezogen auf die Ausprägung der Leistungsmotivkomponente HE kann kein Unterschied zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern gefunden werden. Hypothese 13 muss damit abgelehnt werden, da Vpn, die der Veränderbar-

keitstheorie anhängen, keine höhere HE aufweisen als Vpn, die die Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten. Trotz vermeintlich geringerer FM bei Veränderbarkeitstheoretikern, ist also kein gleichzeitig höheres Niveau an HE feststellbar. Die geringen positiven Zusammenhänge zwischen FM und der Nicht-Veränderbarkeitstheorie sowie zwischen HE und der Veränderbarkeitstheorie weisen jedoch darauf hin, dass Vpn mit überwiegender FM möglicherweise wie vermutet vermehrt die Nicht-Veränderbarkeitstheorie und Vpn mit überwiegender HE vermehrt die Veränderbarkeitstheorie vertreten könnten.

5.2.12 Einfluss impliziter Theorien über die Veränderbarkeit der Intelligenz auf die Intelligenztestleistung

Vpn, die die implizite Veränderbarkeitstheorie vertreten, erzielten entgegen Hypothese 14 in den Intelligenztests keine besseren Leistungen als Vpn, die die implizite Nicht-Veränderbarkeitstheorie vertreten. Dieses Ergebnis geht konform mit Studien von Leondari und Gialamas (2002) sowie Ablard und Mills (1995), die ebenfalls keine Unterschiede in den Leistungen zwischen den Anhängern der unterschiedlichen impliziten Intelligenztheorien fanden. Laut Spinath (1998) muss der Glaube an die Nicht-Veränderbarkeit der Intelligenz nicht unbedingt zu schlechteren Leistungen führen, jedoch entstehe mit zunehmender Schwierigkeit bei der Aufgabenbewältigung bzw. bei Misserfolgserlebnissen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit maladaptiver Verhaltensweisen und damit die erhöhte Wahrscheinlichkeit eines Absinkens der Leistung. In der vorliegenden Studie können nur bei Subtest 4 des CFT 20-R und bei Subtest 3 des LPS-neu bedeutsame Unterschiede in der erbrachten Leistung zwischen Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern gefunden werden, allerdings dahingehend, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker entgegen Hypothese 14 bessere Leistungen erzielen. Dieser Trend ist auch bei weiteren Subtests sowie den Gesamtergebnissen des CFT 20-R sowie des LPS-neu zu beobachten. Auch bei der differenzierteren Betrachtung des Haupteffekts der überwiegend vertretenen Intelligenztheorie auf die Leistung im Intelligenztest LPS-neu zeigt sich, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker mit großer Effektstärke höhere Punktwerte erzielen als Veränderbarkeitstheoretiker. Dies könnte damit erklärt werden, dass laut Licht und Dweck (1984) oft die am höchsten Begabten entsprechend der impliziten Nicht-Veränderbarkeitstheorie in leistungsbezogenen Misserfolgssituationen hilfloses Verhalten zeigen (vgl. Kapitel 1.2.4). Daraus abgeleitet könnten die Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der vorliegenden Studie diejenigen Vpn sein, die die höchsten Fähigkeiten zur Aufgabenlösung haben und

durch das Gefühl einer erfolgreichen Testbewältigung diese Fähigkeit optimal unter Beweis stellen können, wodurch sie geringfügig bessere Ergebnisse erzielen als Veränderbarkeitstheoretiker.

Eine differenziertere Betrachtung des Haupteffekts der Testdurchführungsbedingung auf die Leistungen der Vpn im Intelligenztest LPS-neu verdeutlicht, dass, wie bereits diskutiert, Vpn in der Entspannungsbedingung bessere Ergebnisse erzielen als Vpn in der Kontrollbedingung. Ein Interaktionseffekt von impliziter Intelligenztheorie und Testdurchführungsbedingung kann dagegen nicht ermittelt werden. Hypothese 15 muss damit abgelehnt werden, weil Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der neutralen Bedingung keine schlechteren Gesamtleistungen im LPS-neu erbringen als in der Entspannungsbedingung und Veränderbarkeitstheoretiker in der neutralen Bedingung keine besseren Leistungen erbringen als in der Entspannungsbedingung. Entsprechend Hypothese 15 tritt zwar der Trend auf, dass Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der Experimentalbedingung besser sind als in der Kontrollbedingung, jedoch schneiden Veränderbarkeitstheoretiker in der Experimentalbedingung ebenso besser ab als in der Kontrollbedingung. Es zeigt sich wiederum, dass Vpn in der Entspannungsbedingung unabhängig von der vertretenen impliziten Intelligenztheorie höhere Punktwerte erzielen. Wird zusätzlich der Einfluss der Grundintelligenz berücksichtigt, wird außerdem deutlich, dass sich in der Entspannungsbedingung die Leistungen von Veränderbarkeits- und Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern kaum unterscheiden (vgl. Abbildung 4.15), dass jedoch Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker in der Kontrollbedingung deutlich schlechter abschneiden als Veränderbarkeitstheoretiker. Dieses Ergebnis wird auch bei Subtest 10 des LPS-neu ersichtlich, bei dem ein tendenziell bedeutsamer Interaktionseffekt zwischen überwiegender impliziter Intelligenztheorie und Testdurchführungsbedingung nachgewiesen werden kann. Im Subtest Zeilenvergleich unterscheiden sich Veränderbarkeitstheoretiker zwischen den verschiedenen Testdurchführungsbedingungen kaum, bei Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern sind dagegen in der Entspannungsbedingung deutlich bessere Ergebnisse feststellbar als in der Kontrollbedingung. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker scheinen damit von der Entspannungsbedingung mehr zu profitieren als Veränderbarkeitstheoretiker. Dies könnte wiederum darauf zurückgeführt werden, dass die geringfügig höhere FM bei Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern durch die non-ego-involving Instruktion beruhigt wird und aufgrund der daraus resultierenden geringeren interferierenden Kognitionen eine höhere Leistung in der Entspannungsbedingung ermöglicht wird.

Bei der Berücksichtigung aller Subtestergebnisse des LPS-neu mittels multivariater Kovarianzanalyse ergeben sich zwar keine bedeutsamen Haupteffekte der überwie-

genden Intelligenztheorie und der Testdurchführungsbedingung, jedoch zeigen sich jeweils hohe Effektstärken. Bei der Post-hoc-Analyse zur Testdurchführungsbedingung zeigt sich schließlich erneut der Trend, dass Vpn in der Entspannungsbedingung etwas bessere Ergebnisse erzielen als in der Kontrollbedingung. Bezogen auf den Haupteffekt der überwiegenden Intelligenztheorie kann dagegen kein eindeutiger Trend in den Daten nachgewiesen werden.

5.3 Nutzen der Untersuchung

Das Thema Leistungsmotiv und Leistungsmotivation wurde bereits in vielfältiger Weise in der Literatur behandelt und erforscht. Es gibt des Weiteren unterschiedlichste Erklärungsmöglichkeiten und Theorien für die Entstehung einer bestimmten Leistungsmotivausprägung. Durch die zusätzliche Erfassung der impliziten Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz von Personen könnte eine weitere Erklärungsmöglichkeit für die Variabilität im Leistungsmotiv zwischen verschiedenen Personen herangezogen werden, die zudem Aufschluss über die Entwicklungsmöglichkeiten einer Person geben könnte. Es könnte sich nämlich im Vergleich zu Veränderbarkeitstheoretikern als schwieriger erweisen, die Leistungsmotivation von Nicht-Veränderbarkeitstheoretikern zu erhöhen und diese beispielsweise von dem Nutzen intellektueller Anstrengung zu überzeugen, da diese davon ausgehen, dass eine Steigerung ihrer Fähigkeiten und Intelligenz grundsätzlich auch nicht durch Anstrengung und Lernen möglich ist. Der hohe Anteil an Veränderbarkeitstheoretikern bei den Vpn dieser Studie lässt vermuten, dass Studierende möglicherweise generell vermehrt die Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz vertreten und aufgrund dessen eine höhere Bereitschaft zeigen, sich mit intellektuell fordernden Aufgaben auseinander zu setzen, woraus bei ausreichenden intellektuellen Fähigkeiten eine höhere Schullaufbahnkarriere resultieren könnte. Aus diesem Grund könnte es von Vorteil sein, Kindern bereits früh eine Veränderbarkeitstheorie bzgl. der Intelligenz zu vermitteln, da dies zu einem höheren Vertrauen in die eigene Intelligenz und zu einem dadurch gesteigerten Selbstwertgefühl führen kann (Ahmavaara & Houson, 2007). Da bereits nachgewiesen wurde, dass die implizite Intelligenztheorie von Kindern zumindest kurzfristig auch aktiv verändert werden kann (Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007), wäre dies eine gute Möglichkeit Kinder zu einem meisternden Verhalten bzgl. ihres Leistungsverhaltens zu erziehen, das sich durch erhöhte Anstrengung und das Aufsuchen von weiteren Herausforderungen auszeichnet (Dweck & Leggett, 1988) und dadurch zu einer erhöhten HE und einer erhöhten Bereitschaft eines weiterführenden Schul- bzw. Hochschulbesuchs führen könnte.

Wie bereits des Öfteren in der Literatur aufgezeigt wurde (Sarason, 1963; Hagvet, 1984; Mandler & Sarason, 1952; Covington, 1983), konnte auch in dieser Studie teilweise nachgewiesen werden, dass erfolgsmotivierte Personen, die eine überwiegende HE in ihrem Leistungsmotiv aufweisen, in intellektuell fordernden Leistungssituationen bessere Ergebnisse erzielen als misserfolgsfürchtige Personen. Durch die Ausparialisierung der Grundintelligenz wurde zudem deutlich, dass dieser Unterschied nicht auf Intelligenzniveauunterschiede zurückgeführt werden kann, sondern vermutlich direkt in der Leistungsmotivstruktur begründet ist. Möglicherweise müssten Personen mit der überwiegenden Leistungsmotivkomponente der FM anders motiviert und gefordert werden als Personen mit überwiegender HE, um deren Vorsprung bei der Testbearbeitung aufholen zu können. Stoeber und Rambow (2007) fanden, dass bei Schülern positive Zusammenhänge zwischen dem Streben nach Perfektionismus und der Hoffnung auf Erfolg, sowie der Schulleistung und -motivation vorliegen, während negative Reaktionen auf mangelnden Perfektionismus verbunden mit Furcht vor Misserfolg und negativen Gefühlen sind. Diese Zusammenhänge und der Befund höherer Leistungen bei Erfolgsmotivierten zeigen, dass es sinnvoll sein könnte, Schülern Hoffnung auf Erfolg verbunden mit dem Streben nach Perfektionismus zu vermitteln, um ideale Voraussetzungen für Leistungsmotivation und Schulerfolg zu schaffen. Zudem könnte durch die Vermittlung einer hohen Hoffnung auf Erfolg und damit verbundenem Selbstvertrauen das Wohlbefinden von Schülern verbessert werden.

In Bezug auf unterschiedliche Testdurchführungsbedingungen und Instruktionen zeigte sich in der vorliegenden Studie, dass die Probanden, die der Entspannungsbedingung zugeteilt waren, durchgehend etwas bessere Ergebnisse erzielten als Probanden, die mit der im Manual vorgegebenen Instruktion und ohne Entspannungsinduktion instruiert wurden. Als besonders auffällig erwies sich dabei, dass vor allem erfolgsmotivierte Personen von der vom Manual abweichenden Instruktion profitierten, während misserfolgsmotivierte Personen sich zwischen den beiden Testdurchführungsbedingungen nur geringfügig unterschieden. Dieser Befund zeigt einmal mehr die große Bedeutsamkeit, sich bei Testvorgaben an die im Manual aufgeführte Instruktion zu halten, da sonst die Objektivität der Testdurchführung nicht gewährleistet ist (Moosbrugger & Höfling, 2006) und es zu größeren Unterschieden zwischen unterschiedlich leistungsmotivierten Probanden und damit zu einer mangelnden Vergleichbarkeit der resultierenden Ergebnisse kommen kann. Eine Befragung von in Deutschland praktisch tätigen Psychologinnen und Psychologen zeigte, dass die psychologische Diagnostik insgesamt ein zentraler Bestandteil der Berufspraxis ist und ca. ein Viertel der beruflichen Tätigkeit der Befragten in Anspruch nimmt (Roth & Herzberg, 2008), worunter auch der

Einsatz psychologischer Testverfahren fällt. Aus dem großen Stellenwert der Psychodiagnostik in der Praxis wird deutlich, dass die kompetente Anwendung der Testverfahren und damit auch die strikte Einhaltung der im Manual vorgegebenen Instruktionen wichtig ist, um eine sinnvolle Interpretation der Ergebnisse gewährleisten zu können.

6 Zusammenfassung

Das Thema der vorliegenden Untersuchung umfasst die Beeinflussbarkeit der Intelligenztestleistung durch die drei Faktoren Testdurchführungssituation, Leistungsmotiv und implizite Intelligenztheorie. Hierfür wurden Daten von insgesamt 72 Versuchspersonen, die überwiegend Psychologiestudierende der Universität Regensburg waren, mittels der beiden Intelligenztests CFT 20-R (Weiß, 2006) und LPS-neu (Kreuzpointner, 2010) erhoben. Die Erhebung des Leistungsmotivs erfolgte durch das Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar (Lukesch & Peters-Häderle, 2007); die implizite Intelligenztheorie wurde mittels eines neu entworfenen Fragebogens in Anlehnung an Dweck (1999) festgestellt. Die Testdurchführungsbedingungen unterschieden sich zum einen durch die Betonung in der Instruktion der Experimentalgruppe, dass nur die prinzipielle Durchführbarkeit des LPS-neu untersucht werde und zum anderen durch die Durchführung einer Entspannungsübung. Die Vpn der Experimentalgruppe sollten mit Hilfe dieses Treatments entspannt werden, während in der Kontrollgruppe die standardisierte Instruktion des LPS-neu vorgegeben wurde.

Mittels multivariater Kovarianzanalysen mit der Kovariate CFT 20-R wurden die Effekte der Situation (entspannt oder neutral), des Leistungsmotivs (überwiegend erfolgs- oder misserfolgsmotiviert) und der impliziten Intelligenztheorie (Veränderbarkeits- oder Nicht-Veränderbarkeitstheorie) auf die Ergebnisse der elf Subtests des LPS-neu analysiert. Die Testdurchführungssituation ($\eta^2_{\text{partial}} = .302$) sowie das überwiegende Leistungsmotiv ($\eta^2_{\text{partial}} = .275$) zeigten signifikante Effekte. So erzielten Vpn in der entspannten Testdurchführungsbedingung bessere Leistungen als Versuchspersonen der Kontrollbedingung und erfolgsmotivierte Vpn bessere Leistungen als misserfolgsmotivierte Vpn. Zwischen der Testdurchführungsbedingung und dem Leistungsmotiv ergab sich kein signifikanter Interaktionseffekt. Der eigentlich erwartete Effekt, bei Erfolgsmotivierten aufgrund des durch die Entspannungssituation reduzierten Leistungsmotivs niedrigere Leistungen und bei Misserfolgsmotivierten aufgrund der Beruhigung der Misserfolgsschmerz höhere Leistungen zu beobachten, blieb hingegen aus. Für die implizite Intelligenztheorie sowie für die Interaktion von Testdurchführungssituation und impliziter Intelligenztheorie konnten ebenfalls keine signifikanten Effekte gefunden werden. Nicht-Veränderbarkeitstheoretiker erzielten jedoch höhere Intelligenztestergebnisse als Veränderbarkeitstheoretiker ($\eta^2_{\text{partial}} = .170$). Insgesamt zeigten sich bei der neutralen Instruktion geringere Unterschiede in der Gesamtleistung zwischen Misserfolgsmotivierten

und Erfolgsmotivierten als bei der vom Manual abweichenden Instruktion. Damit wurde die Bedeutung, sich an die im Manual vorgegebene Instruktion zu halten, bestätigt.

7 Literatur

- Ablard, K. E. & Mills, C. J. (1996). Implicit theories of intelligence and self-perceptions of academically talented adolescents and children. *Journal of Youth and Adolescence*, 25 (2), 137-148.
- Ahmavaara, A. & Houston, D. M. (2007). The effects of selective schooling and self-concept on adolescents' academic aspiration: An examination of Dweck's self-theory. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 613-632.
- Atkinson, J. W. & Raynor, J. O. (1974). *Personality, motivation, and achievement*. Washington: Hemisphere Publishing Corporation.
- Aylor, B. (2000). *Relationship between incremental thinking, intrinsic motivation and creativity*. Unpublished manuscript, Austin College, Sherman, TX.
- Banse, R. (2006). Implizite Maße. In F. Petermann & M. Eid (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie Band 4: Handbuch der Psychologischen Diagnostik* (S. 211-217). Göttingen: Hogrefe.
- Barron, P. D. (1939). Motivation in group testing. *British Journal of Educational Psychology*, 9, 101-102.
- Bartenwerfer, H. (1983). Allgemeine Leistungsdiagnostik. In K.-J. Groffmann & L. Michel (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie (Themenbereich B: Methodologie und Methoden. Serie II: Psychologische Diagnostik. Band 2: Intelligenz- und Leistungsdiagnostik)* (S. 482-512). Göttingen: Hogrefe.
- Bellmann, M. & Sarges, W. (1980). Verständlichkeitsverbesserungen der Testinstruktion und ihre Auswirkungen auf die Leistungen in einem Schulintelligenztest. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 1 (2), 137-148.
- Binet, A. & Simon, T. (1905). Methodes nouvelles pour la diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *Année Psychologique*, 11, 191-244.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H. & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: a longitudinal study and intervention. *Child Development*, 78, 246-263.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bourne, L. E. & Ekstrand, B. R. (2005). *Einführung in die Psychologie* (4. Aufl.). Frankfurt am Main: Dietmar Klotz.
- Brunstein, J. C. (2003). Implizite Motive und motivationale Selbstbilder: Zwei Prädiktoren mit unterschiedlichem Gültigkeitsbereich. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 59-88). Göttingen: Hogrefe.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.

- Carlson, C. R. & Hoyle, R. H. (1993). Efficacy of abbreviated progressive muscle relaxation training: a quantitative review of behavioral medicine research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61* (6), 1059-1067.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities. A survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carroll, J. B. (1996). A Three-Stratum Theory of Intelligence: Spearman's contribution. In I. Dennis & P. Tapsfield (Eds.), *Human abilities* (pp. 1-19). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology, 54*, 1-22.
- Cattell, R. B. (1971). *Grundintelligenztest CFT 3 Skala 3*. Braunschweig: Westermann.
- Ceci, S. J. (1990). *On intelligence... more or less: a bioecological treatise on intellectual development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educational and Psychological Measurement, 33*, 107-112.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Second Edition). Hillsdale: Erlbaum.
- Conrad, W. (1983). Intelligenzdiagnostik. In K.-J. Groffmann & L. Michel (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie (Themenbereich B: Methodologie und Methoden. Serie II: Psychologische Diagnostik, Band 2: Intelligenz- und Leistungsdiagnostik)* (S. 104-201). Göttingen: Hogrefe.
- Cooper, L. M. & Howell, R. J. (1961). A reformulation of the "fear of failure" and "hope of success" concepts, as measured by McClelland's need achievement test. *Journal of Social Psychology, 53*, 81-85.
- Covington, M. V. (1983). Anxiety, task difficulty and childhood problem-solving: a self-worth interpretation. In H. M. van der Ploeg, R. Schwarzer & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research* (Volume 2, pp. 101-118). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Cury, F., Elliot, A., Da Fonseca, D. & Moller, A. C. (2006). The social cognitive model of achievement motivation and the 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*, 666-679.
- Da Fonseca, D., Cury, F., Bailly, D. & Rufo, M. (2004). Role of the implicit theories of intelligence in learning situations. *L'Encéphale, 30* (5), 456-463.
- Da Fonseca, D., Cury, F., Fakra, E., Rufo, M., Poinso, F. & Bounoua, L. & Huguet, P. (2008). Implicit theories of intelligence and IQ test performance in adolescents with generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy, 46*, 529-536.
- Diehl, J. M. & Arbinger, R. (2001). *Einführung in die Inferenzstatistik*. Eschborn: Klotz.
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories. Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia: Psychology Press.

-
- Dweck, C. S. (2002). The development of ability conceptions. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation*. (pp. 57-88). San: Academic Press.
- Dweck, C. S., Chiu, C. & Hong, Y. (1995a). Implicit theories and their role in judgments and reactions: a world from two perspectives. *Psychological Inquiry*, 6 (4), 267-285.
- Dweck, C. S., Chiu, C. & Hong, Y. (1995b). Implicit theories: elaboration and extension of the model. *Psychological Inquiry*, 6 (4), 322-333.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95 (2), 256-273.
- Edelmann, W. (2000). *Lernpsychologie* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Educational Testing Service. (1957). *Cooperative School and College Ability Test*. Princeton: Educational Testing Service.
- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101, 171-191.
- Friedrich, C. (1978). Zusammenhang zwischen Variablen der sozialen Umwelt und der Schulleistungen bei 12- bis 13jährigen Gymnasiasten. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 25, 247-251.
- Funke, J. & Vaterrodt-Plünnecke, B. (2004). *Was ist Intelligenz?*. München: C. H. Beck.
- Fyans, L. J., Salili, M., Maehr, M. L. & Desai, K. A. (1983). A cross-cultural exploration into the meaning of achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 1000-1013.
- Gjesme, T. (1973). Sex differences in the connection between need for achievement and school performance. *Journal of Applied Psychology*, 58 (2), 270-272.
- Guilford, J. P. & Hoepfner, R. (1976). *Analyse der Intelligenz*. Weinheim: Beltz.
- Häcker, H. & Stapf, K.-H. (Hrsg.). (2009). *Dorsch Psychologisches Wörterbuch* (15. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Hagvet, K. A. (1984). Fear of failure, worry and emotionality: their suggestive causal relationships to mathematical performance and state anxiety. In H. M. van der Ploeg, R. Schwarzer & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research* (Volume 3, pp. 211-224). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Hainbuch, F. (2004). *Progressive Muskelentspannung*. München: Gräfe und Unzer.
- Hamm, A. (1993). Progressive Muskelentspannung. In D. Vaitl & F. Petermann (Hrsg.), *Handbuch der Entspannungsverfahren Band 1: Grundlagen und Methoden* (S. 245-265). Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Heckhausen, H. (1963). *Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation*. Meisenheim am Glan: Anton Hain.

-
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (Hrsg.). (2006). *Motivation und Handeln* (3. überarbeitete und aktualisierte Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Heisler, G. & Schill, T. R. (1972). An investigation of ways to induce optimal aptitude performance. *Proceedings of the 80th Annual Convention of the American Psychological Association*, 7, 483-484.
- Henderson, V. & Dweck, C. S. (1990). Adolescence and achievement. In S. Feldman & G. Elliott (Eds.), *At the threshold: adolescent development* (pp. 308-329). Cambridge: Harvard University Press.
- Herber, H.-J. (1976). *Motivationspsychologie – Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Herrmann, T. H., Tack, W. H. & Weinert F. E. (Hrsg.). (2000). *Motivation* (3. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Hofstätter, P. R. (1957). *Psychologie*. Frankfurt: Fischer.
- Horn, W. (1962, 1983). *Leistungsprüfsystem – LPS. Handanweisung für die Durchführung, Auswertung und Interpretation*. Göttingen: Hogrefe.
- Horn, J. L. & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Horner, M. S. (1974). The measurement and behavioral implications of fear of success in women. In J. W. Atkinson & J. O. Raynor (Eds.), *Personality, motivation, and achievement* (pp. 41-70). Washington: Hemisphere Publishing Corporation.
- Hopkins, K. D. & Weeks, D. L. (1990). Test for normality and measures of skewness and kurtosis: their place in research reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50 (4), 717-729.
- Hyland, M. E., Curtis, C. & Mason, D. (1985). Fear of success: motive and cognition. *Journal of Personality and social Psychology*, 49 (6), 1669-1677.
- International Test Commission (2001). *Internationale Richtlinien für die Testanwendung. Version 2000. Deutsche Fassung*. Zugriff am 20.02.2010 über <http://www.zpid.de/index.php?wahl=products&uwahl=printed&uuwahl=guidelines>
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Kreuzpointner, L. (2010). *Bedingungen für die Äquivalenz von Papier-Bleistift-Version und Computerversion bei Leistungstests*. Dissertation, Universität Regensburg.
- Kubinger, K. D. (2003). Gütekriterien. In K. D. Kubinger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik* (S. 195-204). Weinheim: Beltz.
- Kubinger, K. D., Rasch, D. & Moder, K. (2009). Zur Legende der Voraussetzungen des *t*-Tests für unabhängige Stichproben. *Psychologische Rundschau*, 60 (1), 26-27.

-
- Lang, V., Lindberg, P. & Stadler, M. (2009). *Thematischer Apperzeptionstest (TAT), Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene (RLMI-E) und Leistungsmotiv-Fragebogen: Drei Testverfahren zur Messung der Leistungsmotivation im Vergleich*. Unveröffentlichter Bericht, Universität Regensburg. Zugriff am 23.04.2010 über http://www-cgi.uni-regensburg.de/Fakultaeten/Psychologie/Lukesch/downloads/forschung/Berichte/pwp_ss_2009_TAT_RLMI_LM.pdf
- Lauth, G. & Wiedl, K. H. (1985). Zur Veränderbarkeit der Testleistung im CFT-20 durch Instruktionsintensivierung. *Diagnostica*, 31 (3), 200-209.
- Leondari, A. & Gialamas, V. (2002). Implicit theories, goal orientations and perceived competence: impact on students' achievement behavior. *Psychology in the Schools*, 39 (3), 279-291.
- Licht, B. G. & Dweck, C. S. (1984). Determinants of academic achievement: the interaction of children's achievement orientations with skill area. *Developmental Psychology*, 20 (4), 628-636.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Lilliefors, H. W. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American Statistical Association*, 62, 399-402.
- Lord, F. M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*. Hillsdale: Erlbaum.
- Löwe, B., Breining, K., Wilke, S., Wellmann, R., Zipfel, S. & Eich, W. (2002). Quantitative and qualitative effects of Feldenkrais, Progressive Muscle Relaxation, and standard medical treatment in patients after acute myocardial infarction. *Psychotherapy Research*, 12 (2), 179-191.
- Lowell, E. L. (1952). The effect of need for achievement on learning and speed for performance. *Journal of Psychology*, 33, 31-40.
- Lukesch, H., Kornprobst, N., Köppl, J. & Peters-Häderle, K. (2007). *Entwicklung und Validierung des Regensburger Leistungs-Motiv-Inventars für Erwachsene (RLMI-E)*. Unveröffentlichter Bericht, Universität Regensburg.
- Lukesch, H. & Peters-Häderle, K. (2007). *RLMI-E Regensburger Leistungs-Motiv-Inventar für Erwachsene Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Mandler, G. & Sarason, S. B. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Masters, M. S. & Sanders, B. (1993). Is the gender difference in mental rotation disappearing? *Behavior Genetics*, 23, 337-341.
- McClelland, D. (1966). *Die Leistungsgesellschaft*. Stuttgart: Kohlhammer.
- McClelland, D., Atkinson, J. W., Clark, R. A. & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.

-
- Melhorn, G. & Melhorn, H.-G. (1981). *Intelligenz; Zur Erforschung und Entwicklung geistiger Fähigkeiten*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Moosbrugger, H. & Höfling, V. (2006). Testdurchführung und -auswertung. In F. Petermann & M. Eid (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie Band 4: Handbuch der Psychologischen Diagnostik* (S. 449-456). Göttingen: Hogrefe.
- Müller, B. & Basler, H. D. (1993). *Kurzfragebogen zur aktuellen Beanspruchung*. Weinheim: Beltz Test.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. Oxford: University Press.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Boykin, A. W., Brody, N. & Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J. & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and Unknowns. *American Psychologist*, 51 (2), 77-101.
- Paludi, M. A. (1984). Psychometric properties and underlying assumptions of four objective measures of fear of success. *Sex Roles*, 10 (9/10), 765-781.
- Petty, E. N. & Harrell, E. H. (1977). Effect of programmed instruction related to motivation, anxiety and test wiseness on group IQ test performance. *Journal of Educational Psychology*, 69, 630-635.
- Plath, H.-E. & Richter, P. (1984) *Ermüdung – Monotonie – Sättigung – Stress. BMS; Verfahren zur skalierten Erfassung erlebter Beanspruchungsfolgen*. Göttingen: Hogrefe.
- Prochaska, M. (1998). *Leistungsmotivation – Methoden, soziale Erwünschtheit und das Konstrukt*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Raven, J. C. (2002). *Raven-Matrizen-Test / Coloured progressive matrices*. Frankfurt: Swets Test Services.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion*. Bern: Hans Huber.
- Roth, E. (1998). Geschichte der Intelligenzforschung. In E. Roth (Hrsg.), *Intelligenz; Grundlagen und neuere Forschung* (S. 21-36). Stuttgart: Kohlhammer.
- Roth, M. & Herzberg, P. Y. (2008). Psychodiagnostik in der Praxis: State of the art? *Klinische Diagnostik und Evaluation*, 1 (1), 5-18.
- Sarason, I. G. (1957). Test anxiety, general anxiety, and intellectual performance. *Journal of Consulting Psychology*, 21 (6), 485-490.
- Sarason, I. G. (1959). Intellectual and personality correlates of test anxiety. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59, 272-275.
- Sarason, I. G. (1961). The effects of anxiety and threat on the solution of a difficult task. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62 (1), 165-168.
- Sarason, I. G. (1963). Test anxiety and intellectual performance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66 (1), 73-75.
- Sarason, S. B., Mandler, G. & Craighill, P. G. (1952). The effects of differential instructions on anxiety learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 561-565.

-
- Sassenrath, J. M. & Kight, H. R. (1965). Anxiety, anxiety reduction and motivating instructions in human learning and performance. *Psychological Reports*, 16, 243-250.
- Schlag, B. (2006). *Lern- und Leistungsmotivation* (2. überarbeitete Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schlichting, M. (2009). *M. E. Z. A. G. E. Z. Motivation – Erkenntnis – Ziel – Arbeit – Geld – Erfolg – Zukunft. 440 Sprüche und Zitate erfolgreicher Menschen, die ihre Träume Wirklichkeit werden ließen*. Norderstedt: Books on Demand.
- Schmalt, H.-D. (1976). *Das LM-Gitter*. Göttingen: Hogrefe.
- Schmalt, H.-D. & Meyer, W.-U. (Hrsg.). (1976). *Leistungsmotivation und Verhalten*. Stuttgart: Klett.
- Schmalt, H.-D. (1982). Two concepts of fear of failure motivation. In R. Schwarzer, H. M. van der Ploeg & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research* (Volume 1, pp. 45-52). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Schweizer, K. (2006). *Leistung und Leistungsdiagnostik*. Heidelberg: Springer Medizin.
- Smolka, D. (2002). Motivation und Leistung. In D. Smolka (Hrsg.), *Schülermotivation. Konzepte und Anregungen für die Praxis*. (S. 55-76). Neuwied: Luchterhand.
- Spearman, C. (1904). „General Intelligence“, objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Spinath, B. (1998). *Implizite Theorien über die Veränderbarkeit von Intelligenz und Begabung als Bedingung von Motivation und Leistung*. Dissertation, Universität Bielefeld.
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 80-90.
- Stern, W. (1912). *Die psychologischen Methoden der Intelligenzprüfung und deren Anwendung an Schulkindern*. Leipzig: Barth.
- Stoeber, J. & Rambow, A. (2007). Perfectionism in adolescent school students: relations with motivation, achievement and well-being. *Personality and Individual Differences*, 42, 1379-1389.
- Swann, W. B. (1983). Self-verification: Bringing social reality into harmony with the self. In J. Suls & A. G. Greewald (Eds.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 2, pp. 33-66). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Thurstone, L. L. (1969). *Primary Mental Abilities*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tresemmer, D. (1974). Fear of success: popular but unproven. *Psychology Today*, 7, 82-85.
- von Aster, M., Neubauer, A. & Horn, R. (2006). *Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene*. Frankfurt: Hartcourt Test Services.
- Wechsler, D. (1964). *Die Messung der Intelligenz Erwachsener*. Stuttgart: Huber.

- Wechsler, D. (1981). The psychometric tradition: developing the Wechsler Adult Intelligence Scale. *Contemporary Educational Psychology*, 6, 82-85.
- Wegge, J. (1990). Die Wirkungen von motivationalen Anreizen und Selbstaufmerksamkeit auf die Leistung und Vorgehensweisen beim verbalen Problemlösen. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 37 (2), 333-359.
- Weiner, B. (1994). *Motivationspsychologie* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Weiß, R. H. (2006). *CFT 20-R Grundintelligenztest Skala 2 – Revision – Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Ziegler, A. (2001). Achievement motivation and implicit theories of intelligence. *Psychologische Beiträge*, 43 (1), 1-21.

8 Anhang

8.1 Anhang A - Instruktionen

Instruktion zum Kurzprogramm der Progressiven Muskelentspannung in der Experimentalbedingung

Als Vorbereitung für die folgende Intelligenztestung werden wir jetzt eine ca. 10-minütige Entspannungsübung durchführen. Durch diese Übung kann Eure Atmung gleichmäßiger werden, sich das allgemeine Wohlbefinden verbessern und auch die Konzentrationsfähigkeit gesteigert werden. Versucht bitte Euch auf die Entspannung einzulassen.

Setzt Euch jetzt locker und bequem in den Stuhl und hört der Stimme auf der CD zu. Versucht den Anweisungen zu folgen und Euch dabei zu entspannen.

Instruktion vor der Durchführung des LPS-neu in der Experimentalbedingung

In der folgenden etwa 60-minütigen Untersuchung werdet Ihr einen neu überarbeiteten Intelligenztest bearbeiten. Dieser besteht aus 11 unterschiedlichen Aufgabenarten. Da es sich teilweise um weitreichende Veränderungen zu den ursprünglichen Aufgaben handelt, ist es wichtig, deren Durchführbarkeit zu überprüfen und festzustellen, ob der Test verständlich und weiterhin gut zu bearbeiten ist. Eure Aufgabe wird es später sein, diesen Intelligenztest im Vergleich zu dem beim letzten Termin durchgeführten Test zu bewerten. Obwohl es also primär um die Überprüfung und Bewertung des neuen Intelligenztests geht, möchte ich Euch trotzdem bitten, die einzelnen Aufgaben sorgfältig zu bearbeiten.

Da Eure Ergebnisse beim letzten Intelligenztest sehr gut ausgefallen sind, werdet Ihr auch bei der Bearbeitung dieses neuen Tests keine Schwierigkeiten haben.

Die Zeit ist meist zu kurz, als dass es möglich wäre, alle Aufgaben eines Tests zu bearbeiten. Selbst der, der ungewöhnlich schnell arbeitet, wird selten zur Bearbeitung der letzten Aufgaben kommen. Bedenkt aber, dass es sich nur um einen Probelauf des Intelligenztests zum Zweck der Evaluation handelt, und setzt Euch nicht unnötig unter Druck.

Instruktion vor der Durchführung des LPS-neu in der Kontrollbedingung

In der folgenden etwa 60-minütigen Untersuchung soll festgestellt werden, welche Aufgabenarten dem Einzelnen leicht fallen und was ihm weniger liegt. Die gesamte Untersuchung ist daher in elf Tests unterteilt. Die Zeit ist meist zu kurz, als dass es möglich wäre, alle Aufgaben eines Tests zu bearbeiten. Selbst der, der ungewöhnlich schnell arbeitet, wird selten zur Bearbeitung der letzten Aufgaben kommen. Es ist jedoch wichtig, dass Ihr Euch immer Mühe gebt, damit Ihr nicht falsch beurteilt werdet.

Instruktion zwischen Subtest 5 und 6 des LPS-neu in der Experimentalbedingung

Lasst bitte den Testbogen mit der Instruktionsseite nach oben liegen und beschäftigt Euch nicht mehr mit den Aufgaben. Nachdem Ihr jetzt die erste Hälfte des Tests bearbeitet habt, machen wir ein paar Minuten Pause damit Ihr Euch regenerieren könnt. Ihr habt sicher bemerkt, dass dieser Test relativ anstrengend ist. Nutzt also die paar Minuten um Euch wieder ein bisschen zu entspannen und die zweite Hälfte des Tests gut hinter Euch bringen zu können.

[Nach 5 Minuten] Wir werden jetzt mit dem zweiten Teil des Tests weitermachen. Ihr werdet jetzt noch 5 verschiedene Aufgabenarten bearbeiten. Auch bei diesen Aufgaben ist die Zeit meist zu kurz, als dass es möglich wäre, alle Aufgaben eines Tests zu bearbeiten. Denkt daran, dass es sich nur um einen Probelauf handelt. Arbeitet sorgfältig aber setzt Euch nicht zu sehr unter Druck.

8.2 Anhang B - Debriefing

Debriefing für Vpn der Kontrollbedingung

Liebe Versuchsperson,

vielen Dank für Deine Teilnahme am Experiment.

Das Experiment ist Teil meiner Diplomarbeit, die sich damit beschäftigt, welchen Einfluss das Leistungsmotiv und die Durchführungssituation auf das Ergebnis in einem Intelligenztest hat.

Deshalb wurde zu Beginn mit der Onlinetestung von allen Versuchspersonen das Leistungsmotiv erhoben.

Du wurdest dann der Kontrollgruppe zugeteilt. Das heißt, dass Du die beiden Intelligenztests in einer neutralen Situation bearbeitet hast und dass Du die Anweisungen zum Test entsprechend den Instruktionen aus dem Handbuch bekommen hast.

Versuchspersonen in der Experimentalgruppe bearbeiten dagegen einen der beiden Intelligenztests in einer Entspannungsbedingung.

Die Daten, die von Dir erhoben wurden, werden ausschließlich anonymisiert verarbeitet. Wenn Du daran Interesse hast, bekommst Du per Email Deine Ergebnisse der Intelligenztests mitgeteilt.

Bitte sprich nicht mit Kommilitonen oder Freunden über das Experiment bzw. die Testaufgaben, da diese eventuell noch selber daran teilnehmen werden und deswegen noch nichts darüber erfahren sollten. Da die Datenerhebung noch bis ca. August 2009 laufen wird, möchte ich Dich bitten, bis dahin Stillschweigen darüber zu bewahren, damit die Datenerhebung nicht gefährdet wird.

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine Daten anonymisiert ausgewertet und für die Studie verwendet werden.

Unterschrift

Ich möchte per Email über meine Testergebnisse informiert werden.

ja

nein

Debriefing für Vpn der Experimentalbedingung

Liebe Versuchsperson,

vielen Dank für Deine Teilnahme am Experiment.

Das Experiment ist Teil meiner Diplomarbeit, die sich damit beschäftigt, welchen Einfluss das Leistungsmotiv und die Durchführungssituation auf das Ergebnis in einem Intelligenztest hat.

Deshalb wurde zu Beginn anhand der Onlinetestung von allen Versuchspersonen das Leistungsmotiv erhoben.

Du wurdest dann der Experimentalgruppe zugeteilt. Das heißt, dass Du den ersten Intelligenztest in einer neutralen Bedingung bearbeitet hast. Den zweiten Intelligenztest hast Du dagegen in einer Situation bearbeitet, die möglichst entspannt sein sollte. Deswegen wurde zu Beginn der zweiten Testung die kurze Entspannungsübung durchgeführt und eine Pause nach dem fünften Test eingelegt. Auch die Anweisungen zum zweiten Test entsprachen nicht exakt den Instruktionen aus dem Handbuch.

Versuchspersonen in der Kontrollgruppe bearbeiten die gleichen Intelligenztests dagegen in einer neutralen Situation, der auch keine Entspannungsübung vorgeschaltet ist.

Die Daten, die von Dir erhoben wurden, werden ausschließlich anonymisiert verarbeitet. Wenn Du daran Interesse hast, bekommst Du per Email Deine Ergebnisse der Intelligenztests mitgeteilt.

Bitte sprich nicht mit Kommilitonen oder Freunden über das Experiment bzw. die Testaufgaben, da diese eventuell noch selber daran teilnehmen werden und deswegen noch nichts darüber erfahren sollten. Da die Datenerhebung noch bis ca. August 2009 laufen wird, möchte ich Dich bitten bis dahin Stillschweigen darüber zu bewahren, damit die Datenerhebung nicht gefährdet wird.

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine Daten anonymisiert ausgewertet und für die Studie verwendet werden.

Unterschrift

Ich möchte per Email über meine Testergebnisse informiert werden.

ja

nein

8.3 Anhang C – Skalenwerte und Häufigkeitsverteilungen von RLMI-E, CFT 20-R und LPS-neu

Skalenwerte und Häufigkeitsverteilungen der RLMI-E-Ergebnisse

Tabelle C-1

Skalenwerte der verschiedenen Leistungsmotivwerte

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Schiefe	Kurtosis
Gesamt (N = 72)				
Hoffnung auf Erfolg	103.35	8.96	0.30	0.02
Furcht vor Misserfolg	105.96	10.17	0.17	0.15
Gesamtmotiv	209.31	10.49	0.08	0.05
Nettohoffnung	-2.61	16.04	-0.14	-0.01
Kontrollgruppe (N = 36)				
Hoffnung auf Erfolg	102.58	8.94	0.38	-0.44
Furcht vor Misserfolg	104.69	10.25	0.13	-0.06
Gesamtmotiv	207.28	10.97	0.31	0.32
Nettohoffnung	-2.11	15.80	0.30	-0.49
Experimentalgruppe (N = 36)				
Hoffnung auf Erfolg	104.11	9.05	0.24	0.68
Furcht vor Misserfolg	107.22	10.06	0.25	0.52
Gesamtmotiv	211.33	9.73	-0.07	0.22
Nettohoffnung	-3.11	16.48	-0.53	0.46

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *N* = Anzahl der Vpn.

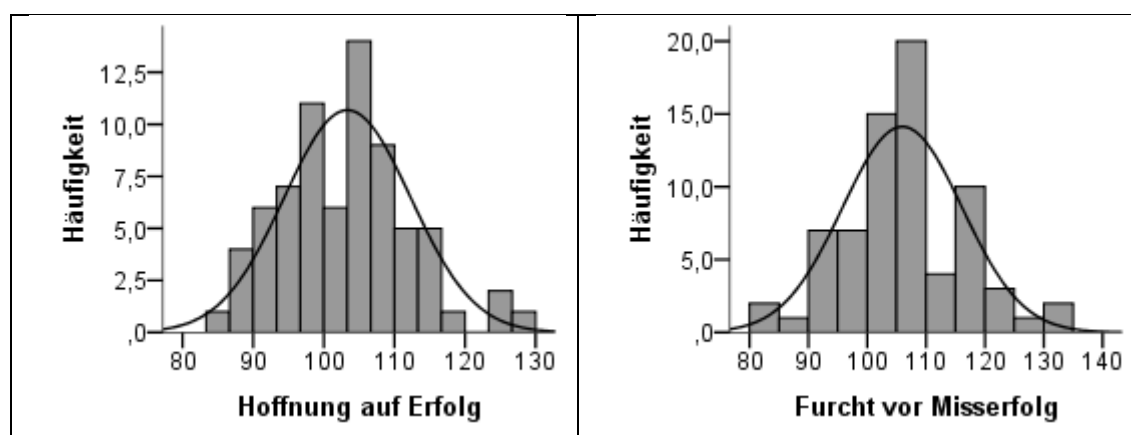


Abbildung C-1

Histogramme der Skalen HE und FM des RLMI-E der Gesamtstichprobe

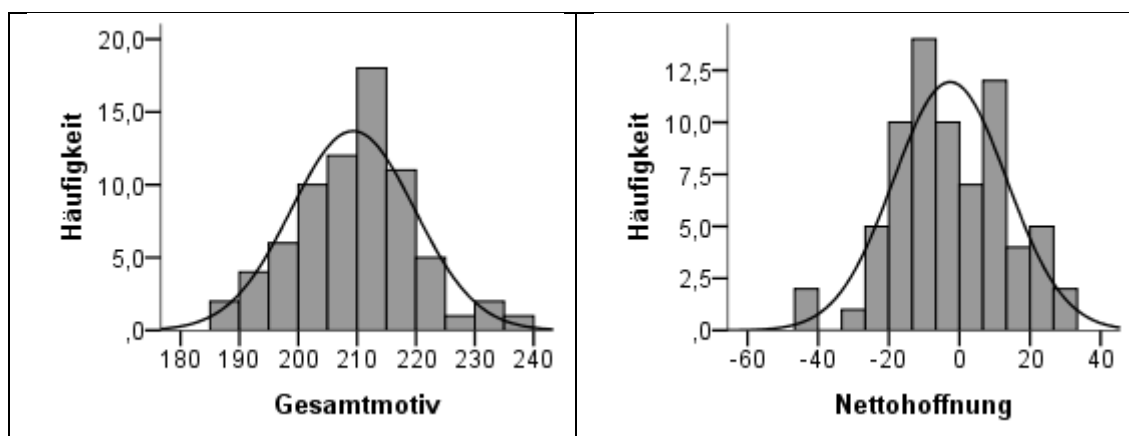


Abbildung C-2

Histogramme der Skalen Gesamtmotiv und Nettohoffnung des RLMI-E der Gesamtstichprobe

Skalenwerte und Häufigkeitsverteilungen der CFT 20-R-Ergebnisse

Tabelle C-2

Skalenwerte der Subtestergebnisse und des Gesamtwerts des CFT 20-R

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Schiefe	Kurtosis
Gesamtstichprobe (N = 72)				
Subtest 1	13.43	1.62	-1.43	2.61
Subtest 2	11.69	1.86	-0.58	0.23
Subtest 3	12.76	1.57	-0.38	-0.68
Subtest 4	8.10	1.69	-0.32	-0.27
Gesamttestwert	45.97	4.97	-0.88	0.51
Kontrollgruppe (N = 36)				
Subtest 1	13.08	1.80	-1.61	2.71
Subtest 2	11.58	1.75	-0.47	-0.45
Subtest 3	12.58	1.61	-0.57	-0.66
Subtest 4	7.69	1.60	-0.31	-0.65
Gesamttestwert	44.94	5.12	-0.89	0.29
Experimentalgruppe (N = 36)				
Subtest 1	13.78	1.36	-0.74	-0.69
Subtest 2	11.81	1.98	-0.72	0.83
Subtest 3	12.94	1.53	-0.16	-0.94
Subtest 4	8.50	1.70	-0.48	0.31
Gesamttestwert	47.00	4.65	-0.90	0.87

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *N* = Anzahl der Vpn.

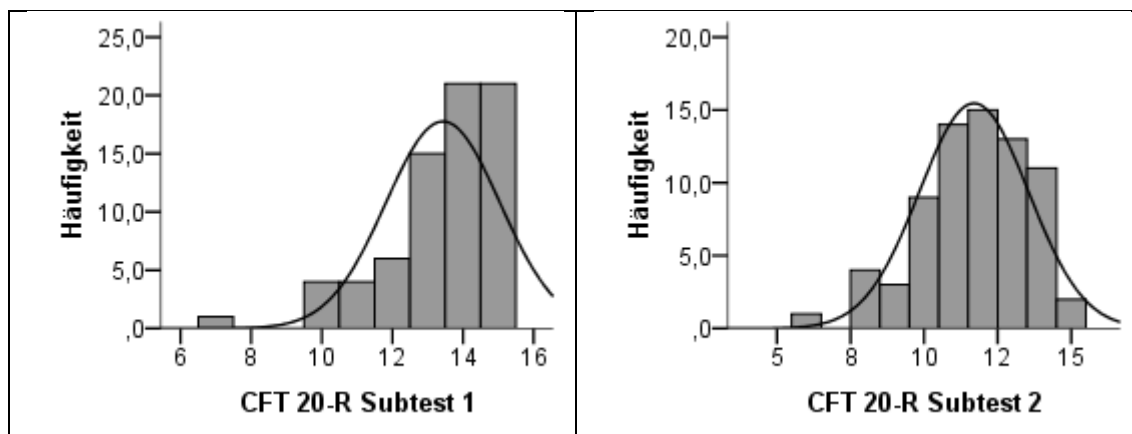


Abbildung C-3
 Histogramme der Subtests 1 und 2 des CFT 20-R

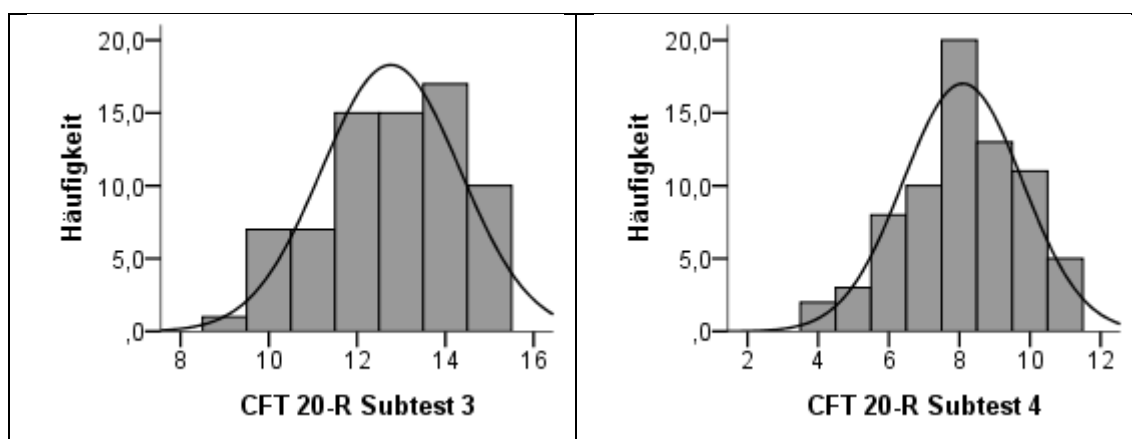


Abbildung C-4
 Histogramme der Subtests 3 und 4 des CFT 20-R

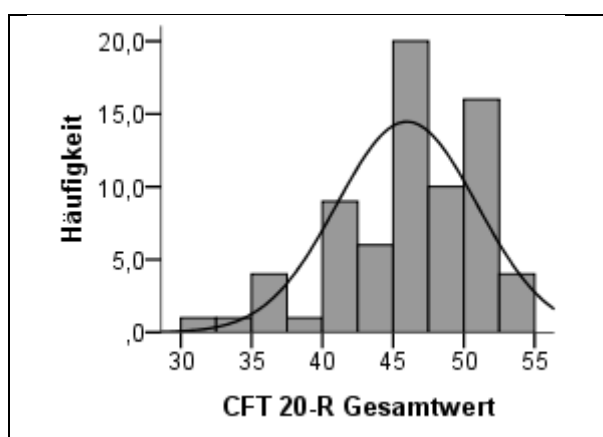


Abbildung C-5
 Histogramm des Gesamtwerts des CFT 20-R

Skalenwerte und Häufigkeitsverteilungen der LPS-neu-Ergebnisse

Tabelle C-3

Skalenwerte der Subtestergebnisse und des Gesamtwerts des LPS-neu

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Schiefe	Kurtosis	α
Subtest 1	42.36	9.21	-0.04	-0.44	.91
Subtest 2	26.56	7.73	-0.47	-0.53	.90
Subtest 3	26.51	3.54	-0.10	0.33	.78
Subtest 4	17.24	2.49	0.03	-0.30	.63
Subtest 5	20.92	3.30	0.53	0.54	.75
Subtest 6	25.32	7.28	-0.20	-0.62	.93
Subtest 7	30.83	4.17	-0.54	1.11	.80
Subtest 8	33.35	6.12	-1.41	3.25	.92
Subtest 9	13.33	5.16	0.09	0.27	.86
Subtest 10	35.83	6.27	-0.58	1.77	.92
Subtest 11	19.71	7.14	0.34	1.01	.91
Gesamtwert	291.96	39.17	-0.19	-0.07	.97

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. α = Cronbachs Alpha.

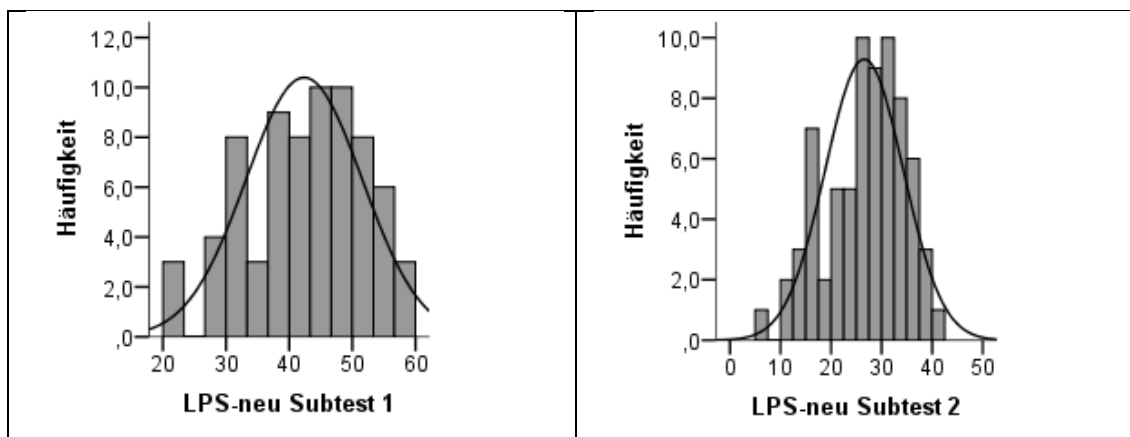


Abbildung C-6

Histogramme der Subtests 1 und 2 des LPS-neu

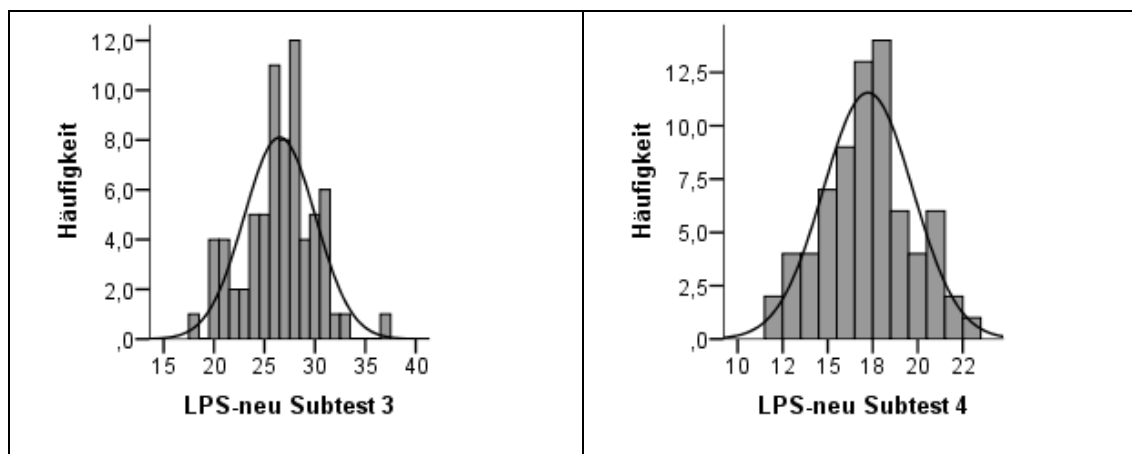


Abbildung C-7
 Histogramme der Subtests 3 und 4 des LPS-neu

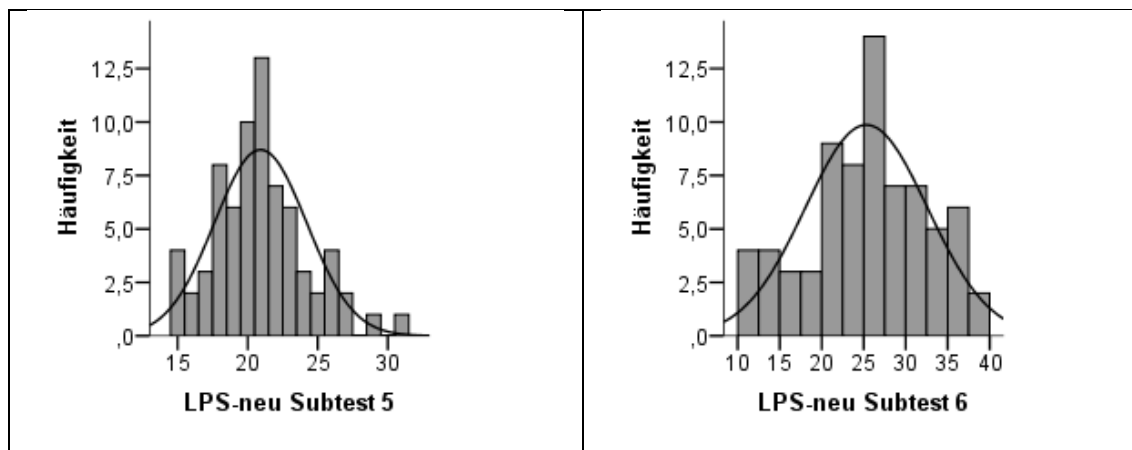


Abbildung C-8
 Histogramme der Subtests 5 und 6 des LPS-neu

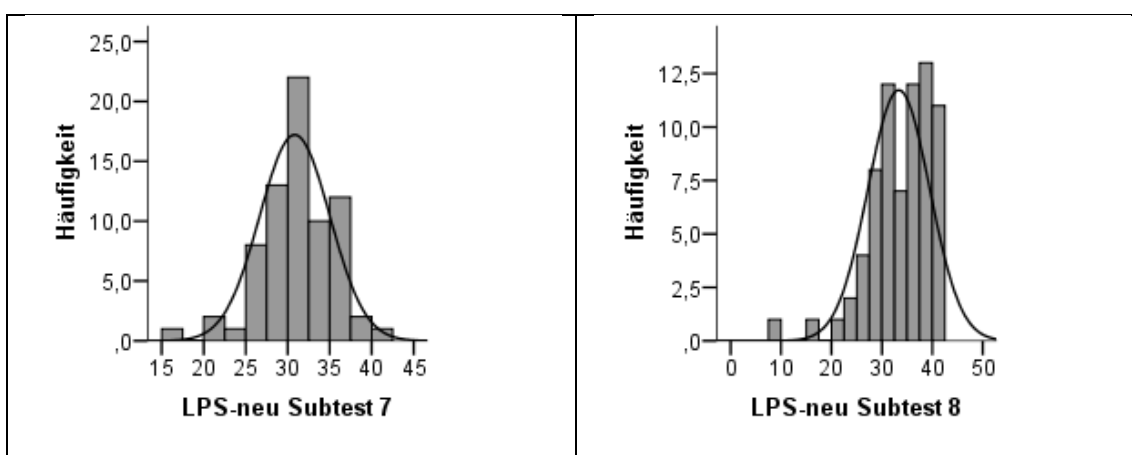


Abbildung C-9
 Histogramme der Subtests 7 und 8 des LPS-neu

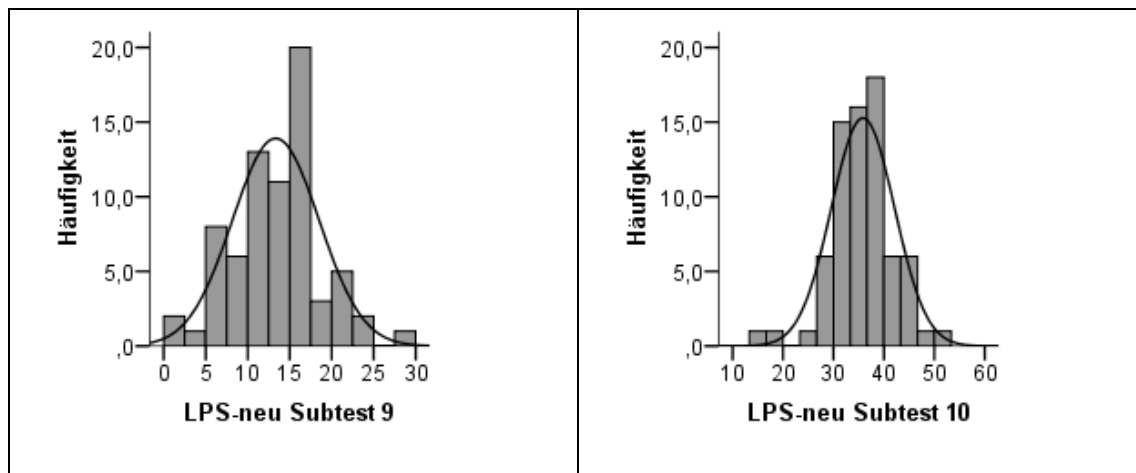


Abbildung C-10

Histogramme der Subtests 9 und 10 des LPS-neu

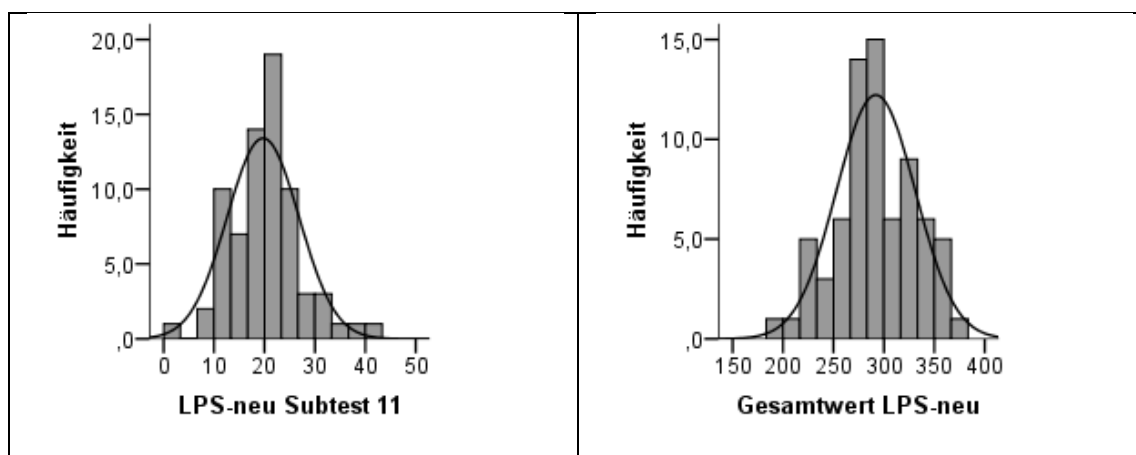


Abbildung C-11

Histogramme der Subtests 11 und des LPS-neu-Gesamtwerts

8.4 Anhang D – Fragebogen zur Person

	Datum:	VP-Code:
1	Vorname:	
2	Nachname:	
3	Geschlecht:	<input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich
4	Geburtsdatum:	
5	Alter:	
6	Studienfach / Beruf:	
7	Semester:	
8	Händigkeit:	<input type="checkbox"/> Rechtshänder <input type="checkbox"/> Linkshänder <input type="checkbox"/> Beidhänder
9	Muttersprache:	<input type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> andere falls andere, welche:
10	Hochschulreife:	<input type="checkbox"/> Allgemeine Hochschulreife <input type="checkbox"/> Fachabitur
11	Abiturnote:	

8.5 Anhang E – Fragebogen zum aktuellen Wohlbefinden

Name: _____

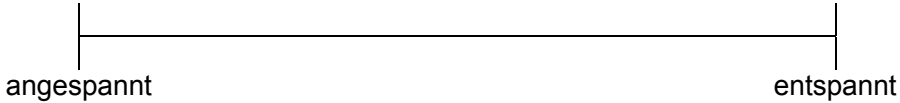
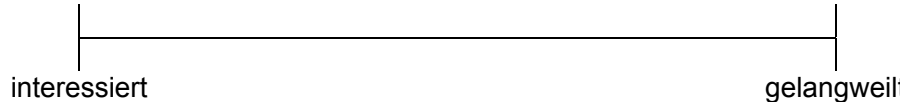
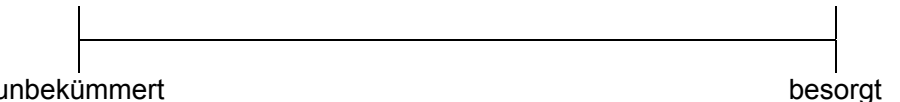
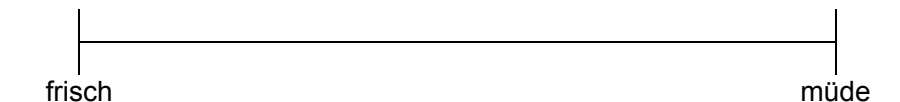
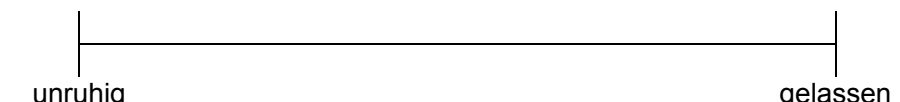
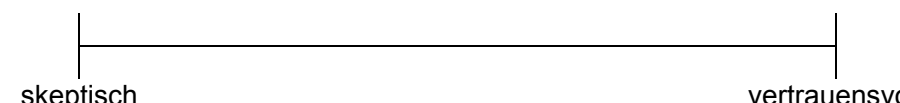
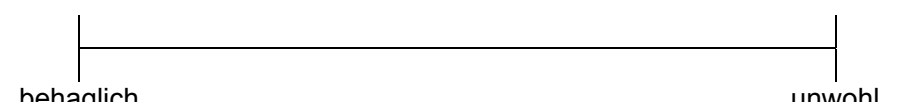
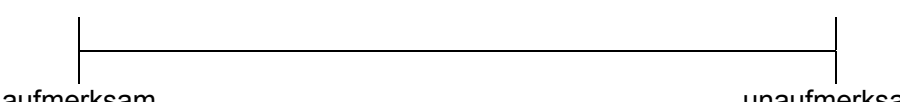
Testdatum: _____

VP-Code: _____

Bitte beurteile Dein aktuelles Wohlbefinden. Setze jeweils an der Stelle einen Strich auf die Linie, die Dein aktuelles Befinden zwischen den zwei gegebenen Polen am besten beschreibt.

Setze den Strich z. B. in der ersten Einschätzungsaufgabe ganz links, wenn Du Dich total angespannt fühlst. Wenn Du Dich dagegen total gelassen fühlst, zeichne den Strich ganz rechts. Platziere den Strich, je nachdem, wie Du Dich gerade fühlst, zwischen den beiden jeweiligen Extremwerten.

Bitte bearbeite alle acht Aufgaben. Denk dabei nicht zu lange nach, sondern gib Deine Einschätzung möglichst spontan ab.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

Skalenwerte der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens

Tabelle E-1

Itemkennwerte der Befindlichkeitsfragebögen 1-5 (N = 72)

Item	BFB 1		BFB 2		BFB 3		BFB 4 ¹⁾		BFB 5	
	M (SD)	r _{it}	M (SD)	r _{it}	M (SD)	r _{it}	M (SD)	r _{it}	M (SD)	r _{it}
1	60.85 (20.64)	.58	48.32 (22.04)	.55	62.81 (18.56)	.66	77.86 (11.15)	.52	44.11 (21.23)	.52
2	73.62 (16.89)	.42	70.68 (18.12)	.32	66.28 (19.58)	.52	64.44 (23.05)	.75	63.03 (21.51)	.30
3	66.15 (21.36)	.64	60.07 (20.19)	.61	67.62 (18.54)	.61	74.72 (15.10)	.78	59.89 (19.12)	.63
4	56.18 (25.57)	.42	50.90 (22.34)	.54	53.03 (24.99)	.60	51.39 (23.70)	.67	39.46 (21.17)	.58
5	62.62 (21.24)	.55	59.97 (19.55)	.59	60.93 (21.24)	.51	73.58 (14.79)	.77	57.89 (22.10)	.58
6	60.06 (19.21)	.55	56.07 (22.64)	.65	64.39 (19.21)	.51	69.56 (17.85)	.63	56.54 (22.61)	.67
7	64.14 (19.15)	.71	59.32 (20.23)	.72	65.32 (19.97)	.85	73.61 (20.50)	.81	60.00 (22.31)	.70
8	71.92 (17.23)	.55	66.94 (20.07)	.57	63.06 (21.05)	.71	62.86 (19.66)	.73	54.47 (23.02)	.53

Anmerkungen. BFB = Befindlichkeitsfragebogen. N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. r_{it} = Trennschärfe. ¹⁾ N = 36.

Tabelle E-2

Faktorladungen der Items der Befindlichkeitsfragebögen 1-5 (varimaxrotierte Lösung)

	BFB 1		BFB 2		BFB 3		BFB 4		BFB 5	
	F 1	F 2	F 1	F 2	F 1	F 2	F 1	F 2	F 1	F 2
Item 1	.87	.01	.62	.29	.77	.28	.82	.03	.73	.09
Item 2	.06	.81	.03	.71	.05	.89	.26	.91	-.05	.80
Item 3	.74	.28	.87	.04	.78	.21	.79	.40	.87	.06
Item 4	.11	.76	.24	.82	.24	.78	.17	.90	.30	.78
Item 5	.84	.01	.83	.04	.87	-.02	.85	.32	.87	-.01
Item 6	.70	.24	.82	.16	.67	.20	.90	.13	.80	.22
Item 7	.64	.51	.75	.35	.67	.61	.75	.48	.70	.41
Item 8	.21	.81	.22	.87	.25	.90	.22	.91	.15	.90
Eigenwert	3.69	1.57	3.82	1.52	4.21	1.49	4.94	1.55	3.79	1.76
σ in %	46.12 %	19.56 %	47.76 %	18.97 %	52.63 %	18.72 %	61.75 %	19.41 %	47.49 %	21.98 %

Anmerkungen. BFB = Befindlichkeitsfragebogen. F 1 = Faktor 1 (Wohlbefinden). F 2 = Faktor 2 (Aktivitätsniveau). σ in % = Prozentteil aufgeklärter Varianz.

Tabelle E-3

Skalenwerte für die Befindlichkeitsfragebögen 1-5 (N = 72)

		<i>M</i>	<i>SD</i>	Schiefe	Kurtosis	α
BFB 1	Wohlbefinden	62.76	16.01	-0.42	-0.40	.85
	Aktivitätsniveau	67.24	16.34	-0.43	-0.66	.73
BFB 2	Wohlbefinden	56.75	16.68	-0.22	0.22	.86
	Aktivitätsniveau	62.84	16.73	-0.27	-0.15	.77
BFB 3	Wohlbefinden	64.21	15.52	-0.21	-0.89	.85
	Aktivitätsniveau	60.79	19.27	-0.06	-0.71	.85
BFB 4¹⁾	Wohlbefinden	73.87	13.85	-0.62	-0.08	.91
	Aktivitätsniveau	59.56	20.67	-0.47	-0.26	.92
BFB 5	Wohlbefinden	55.69	17.37	-0.35	-0.34	.87
	Aktivitätsniveau	52.32	18.45	-0.06	-0.45	.79

Anmerkungen BFB = Befindlichkeitsfragebogen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. α = Cronbachs Alpha. ¹⁾ N = 36.

Häufigkeitsverteilungen der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens

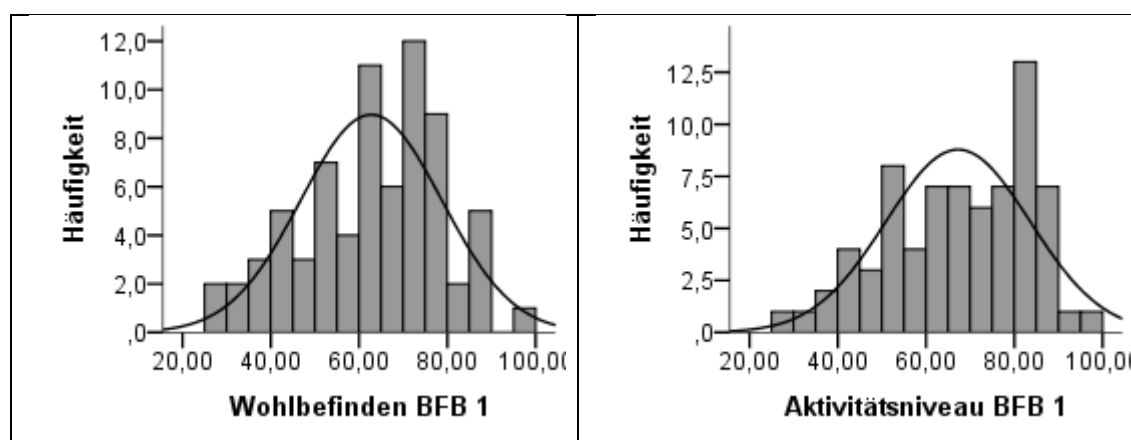


Abbildung E-1

Histogramme der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens 1

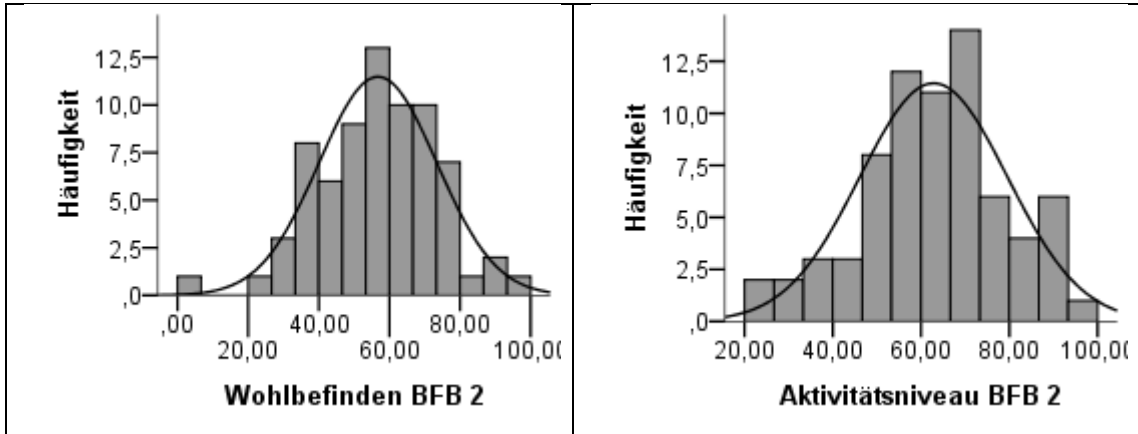


Abbildung E-2
 Histogramme der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens 2

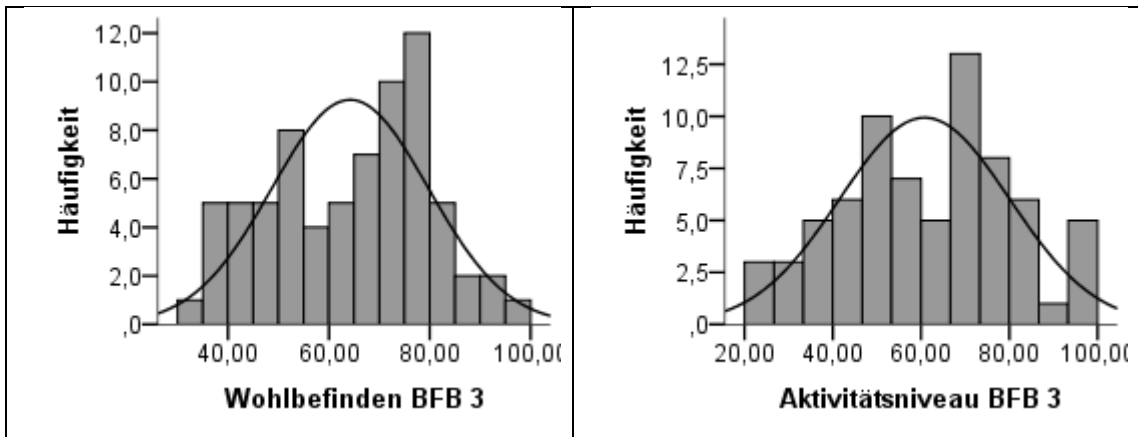


Abbildung E-3
 Histogramme der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens 3

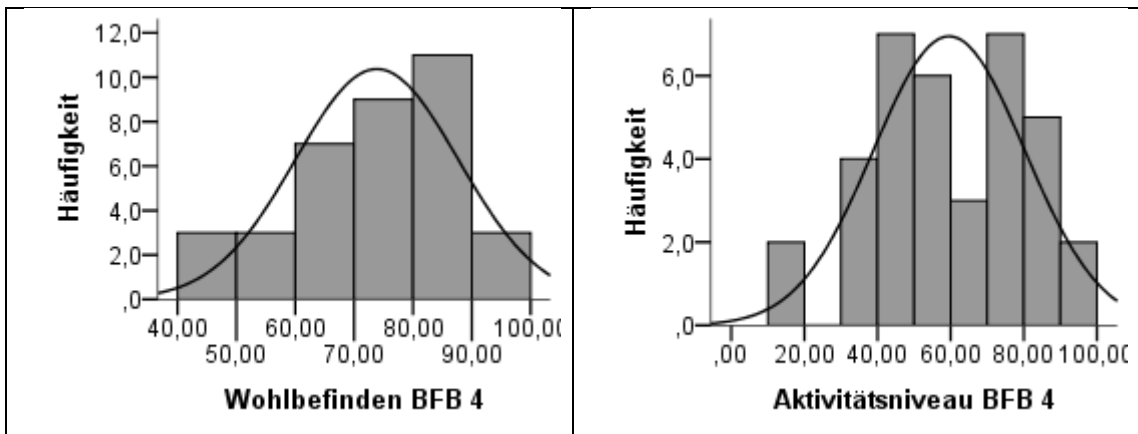


Abbildung E-4
 Histogramme der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens 4

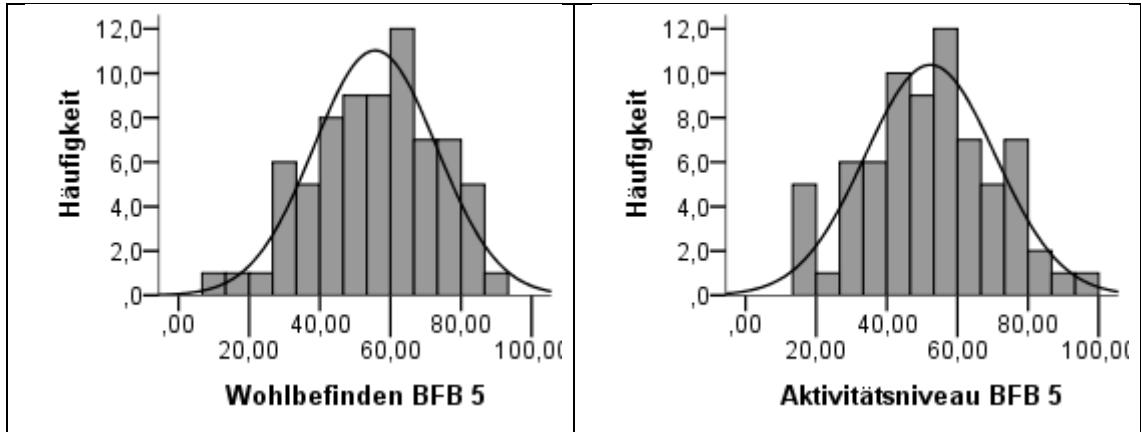


Abbildung E-5

Histogramme der Ergebnisse des Befindlichkeitsfragebogens 5

8.6 Anhang F – Fragebogen zur Testevaluation

Danke für die Teilnahme am Intelligenztest. Bitte beurteile den gerade durchgeführten Test nach den unten beschriebenen Kriterien. Bitte antworte immer entsprechend Deiner persönlichen Meinung und scheue Dich nicht davor, auch extreme Antworten zu wählen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten.

Wenn Du einer Aussage gar nicht zustimmst, kreuze bitte die 1 an. Stimmt Du einer Aussage hingegen vollständig zu, kreuze die 5 an. Zwischen 1 und 5 kannst Du beliebig abstimmen, je nachdem, in welchem Ausmaß Du der Aussage zustimmst.

Bitte beantworte den Fragebogen vollständig und lasse keine Frage aus. Kreuze bitte immer nur eine Zahl pro Aussage an.

Antwortmuster:

- 1 = trifft gar nicht zu
- 2 = trifft eher nicht zu
- 3 = teils teils
- 4 = trifft eher zu
- 5 = trifft sehr zu

- | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|---|---|
| 1. | Die Anweisungen zu den Aufgaben sind verständlich. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 2. | Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu hoch. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 3. | Die Schwierigkeit der Aufgaben ist zu niedrig. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 4. | Die für die einzelnen Aufgaben verfügbare Zeit ist angemessen. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 5. | Die Anordnung der Aufgaben im Testbogen ist übersichtlich. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 6. | Die Beantwortung der Aufgaben auf dem Antwortbogen ist übersichtlich. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 7. | Die Testzeit insgesamt ist zu lang. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 8. | Die Aufgaben des Tests sind interessant. | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |

Skalenwerte der Ergebnisse des Testevaluationsfragebogens

Tabelle F-1

Itemkennwerte der Testevaluationsfragebögen für CFT 20-R und LPS-neu (N = 72)

Item	Testevaluation CFT 20-R			Testevaluation LPS-neu		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>r_{it}</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>r_{it}</i>
1	4.74	0.65	.30	4.18	1.05	.34
2	3.44	0.93	.14	2.70	0.78	.21
3	3.75	0.84	.09	4.20	0.75	-.20
4	3.46	0.98	.49	1.89	0.85	.24
5	4.54	0.87	.40	3.68	1.22	.50
6	4.26	1.02	.38	3.68	1.19	.48
7	4.31	0.74	.32	3.77	1.06	.19
8	3.78	0.98	.36	3.56	1.02	.31
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>α</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>α</i>
Gesamtwert	14.28	3.66	.61	9.56	4.03	.56

Anmerkungen. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *r_{it}* = Trennschärfe. *α* = Cronbachs Alpha.

Häufigkeitsverteilungen der Ergebnisse des Testevaluationsfragebogens

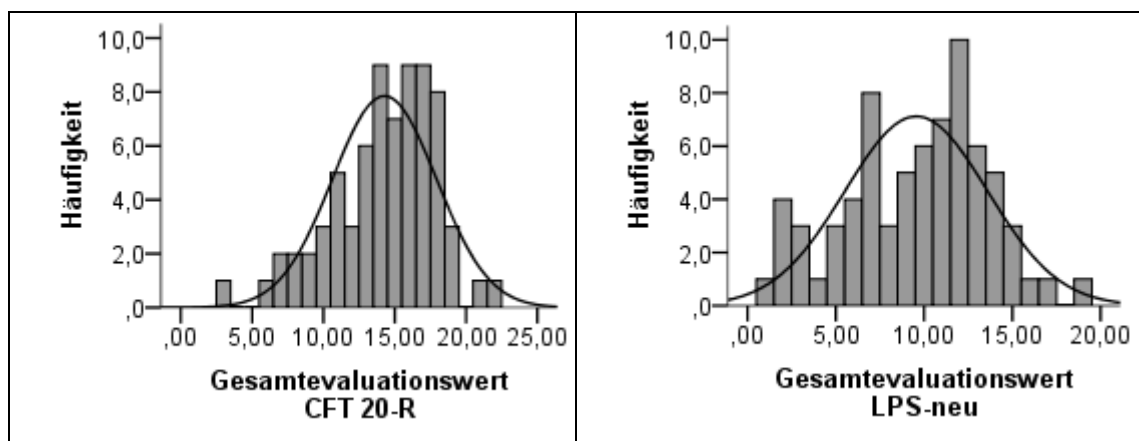


Abbildung F-1

Histogramme der Gesamtergebnisse des Testevaluationsfragebogens

8.7 Anhang G – Fragebogen zur Theorie über Intelligenz

Bitte gib zu jeder Aussage an, wie sehr Du persönlich dieser Aussage zustimmst.

Antwortmuster:

1 = trifft gar nicht zu

2 = trifft eher nicht zu

3 = teils teils

4 = trifft eher zu

5 = trifft sehr zu

1. Jeder besitzt ein bestimmtes Ausmaß an Intelligenz, das nicht verändert werden kann.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
2. Jeder, der hart dafür arbeitet, könnte zu den Besten einer Klasse / eines Semesters gehören.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
3. Man kann zwar neue Dinge lernen, aber die Intelligenz verändert sich dadurch nicht wirklich.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
4. Unterschiede hinsichtlich der Intelligenz von Personen sind überwiegend durch Vererbung bedingt.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
5. Wie intelligent man ist, ist nur wenig oder gar nicht durch die eigene Person veränderbar.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
6. Wenn man als Kind nicht sehr intelligent ist, kann man als Erwachsener auch nicht sehr intelligent sein, selbst wenn man sich Mühe gibt.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
7. Wie intellektuell jemand ist, hängt vor allem von der Anstrengung der Person selber ab.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
8. Umwelt und Erziehung sind dafür, wie intelligent eine Person ist, wichtiger als Erbanlagen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
9. Intelligenz ist etwas, das kaum verändert werden kann.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
10. Wenn man älter wird, wird man automatisch intelligenter.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Skalenwerte der Ergebnisse des Fragebogens zur impliziten Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz

Tabelle G-1

Skalenkennwerte der zehn Items des Fragebogens zur impliziten Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz (N = 72)

Item	M	SD	r_{it}		
1	2.18	1.01	.33		
2	2.94	1.11	.44		
3	2.65	0.92	.44		
4	2.89	1.02	.41		
5	2.32	0.90	.55		
6	2.50	1.05	.52		
7	2.61	0.96	.29		
8	2.67	0.99	.56		
9	2.40	0.88	.47		
10	4.00	0.86	.14		
	M	SD	α	Schiefe	Kurtosis
Gesamtwert	2.72	0.54	.75	0.36	0.71

Anmerkungen. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. r_{it} = Trennschärfe. α = Cronbachs Alpha.

Häufigkeitsverteilungen der Ergebnisse des Fragebogens zur impliziten Theorie über die Veränderbarkeit der Intelligenz

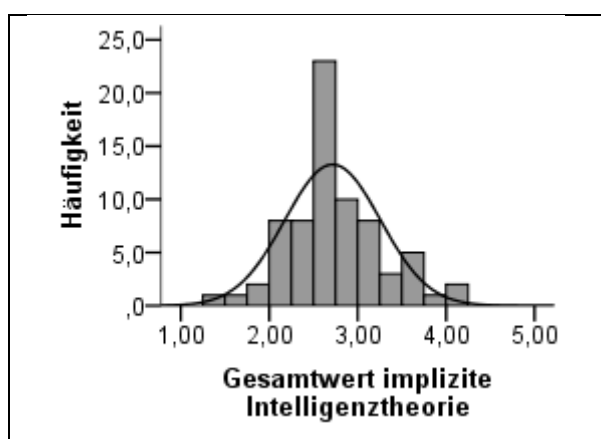


Abbildung G-1

Histogramm des Gesamtwerts für implizite Intelligenztheorie

8.8 Anhang H – Ergebnistabellen

Tabelle H-1

Mittelwertsvergleich der Intelligenztestergebnisse zwischen Männern und Frauen

	Männer (N = 22)	Frauen (N = 50)	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
CFT 20-R Subtest 1	13.41 (1.62)	13.44 (1.63)	-0.07	40.39	.94	0.02
CFT 20-R Subtest 2	11.45 (1.87)	11.80 (1.86)	-0.72	40.06	.47	0.19
CFT 20-R Subtest 3	13.27 (1.35)	12.54 (1.62)	1.99	47.73	.05	0.47
CFT 20-R Subtest 4	8.00 (2.09)	8.14 (1.50)	-0.28	30.87	.78	0.08
CFT 20-R Gesamtwert	46.09 (5.40)	45.92 (4.82)	0.13	36.39	.90	0.03
LPS-neu Subtest 1	41.45 (10.04)	42.76 (8.90)	-0.53	36.20	.60	0.14
LPS-neu Subtest 2	27.00 (8.85)	26.36 (7.27)	0.30	34.05	.77	0.08
LPS-neu Subtest 3	26.59 (3.03)	26.48 (3.78)	0.13	49.51	.90	0.03
LPS-neu Subtest 4	17.41 (2.38)	17.16 (2.55)	0.40	42.83	.69	0.10
LPS-neu Subtest 5	20.86 (3.48)	20.94 (3.25)	-0.09	37.85	.93	0.02
LPS-neu Subtest 6	25.59 (7.04)	25.20 (7.45)	0.21	42.43	.83	0.05
LPS-neu Subtest 7	30.55 (5.69)	30.96 (3.36)	-0.32	27.67	.75	0.10
LPS-neu Subtest 8	31.91 (5.86)	33.98 (6.19)	-1.36	42.27	.18	0.34
LPS-neu Subtest 9	10.64 (4.42)	14.52 (5.05)	-3.28	45.58	<.01	0.80
LPS-neu Subtest 10	36.64 (7.06)	35.48 (5.93)	0.67	34.62	.51	0.18
LPS-neu Subtest 11	21.95 (6.86)	18.72 (7.11)	1.82	41.58	.08	0.46
LPS-neu Gesamtwert	290.59 (43.53)	292.56 (37.55)	-0.18	35.38	.86	0.05

Anmerkungen. N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

Tabelle H-2

Mittelwertsvergleich der Intelligenztestergebnisse zwischen Vpn mit hohem bzw. niedrigem Leistungsmotiv

	niedriges LM (N = 12)	hohes LM (N = 60)	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
CFT 20-R Subtest 1	14.08 (0.09)	13.30 (1.70)	2.30	29.50	.03	0.50
CFT 20-R Subtest 2	11.75 (1.60)	11.68 (1.92)	0.13	17.93	.90	0.04
CFT 20-R Subtest 3	12.42 (1.44)	12.83 (1.60)	-0.90	16.85	.38	0.26
CFT 20-R Subtest 4	8.33 (1.37)	8.05 (1.75)	0.62	18.97	.54	0.16
CFT 20-R Gesamtwert	46.58 (3.87)	45.85 (5.17)	0.56	19.79	.58	0.15
LPS-neu Subtest 1	42.67 (6.13)	42.30 (9.75)	0.17	23.84	.87	0.04
LPS-neu Subtest 2	24.50 (9.42)	26.97 (7.37)	-0.86	13.82	.41	0.32
LPS-neu Subtest 3	26.25 (3.60)	26.57 (3.56)	-0.28	15.63	.78	0.09
LPS-neu Subtest 4	17.92 (2.28)	17.10 (2.52)	1.11	16.89	.28	0.33
LPS-neu Subtest 5	20.25 (2.96)	21.05 (3.37)	-0.84	17.24	.42	0.24
LPS-neu Subtest 6	25.75 (6.27)	25.23 (7.51)	0.25	17.95	.80	0.07
LPS-neu Subtest 7	32.17 (3.88)	30.57 (4.21)	1.29	16.61	.22	0.38
LPS-neu Subtest 8	33.50 (4.08)	33.32 (6.48)	0.13	23.79	.90	0.03
LPS-neu Subtest 9	14.08 (6.07)	13.18 (5.01)	0.48	14.15	.64	0.17
LPS-neu Subtest 10	36.92 (5.07)	35.62 (6.50)	0.77	19.02	.45	0.21
LPS-neu Subtest 11	23.67 (8.85)	18.92 (6.56)	1.77	13.52	.10	0.68
LPS-neu Gesamtwert	297.67 (40.59)	290.82 (39.14)	0.54	15.37	.60	0.17

Anmerkungen. LM = Leistungsmotiv.

N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

Tabelle H-3

Mittelwertsvergleich der Intelligenztestergebnisse zwischen Vpn mit überwiegend HE und FM

	überwie- gend FM (N = 42)	überwie- gend HE (N = 30)	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
CFT 20-R Subtest 1	13.48 (1.42)	13.37 (1.88)	0.27	51.28	.79	0.07
CFT 20-R Subtest 2	11.83 (2.00)	11.50 (1.66)	0.77	68.39	.44	0.18
CFT 20-R Subtest 3	12.67 (1.63)	12.90 (1.49)	-0.63	65.76	.53	0.15
CFT 20-R Subtest 4	8.05 (1.72)	8.17 (1.66)	-0.30	63.97	.77	0.07
CFT 20-R Gesamtwert	46.02 (5.06)	45.90 (4.92)	0.10	63.69	.92	0.02
LPS-neu Subtest 1	42.24 (9.46)	42.53 (9.01)	-0.13	64.40	.89	0.03
LPS-neu Subtest 2	26.86 (7.47)	26.13 (8.19)	0.38	59.00	.70	0.09
LPS-neu Subtest 3	25.55 (3.66)	27.87 (2.92)	-2.98	69.09	<.01	0.69
LPS-neu Subtest 4	17.21 (2.28)	17.27 (2.79)	-0.09	54.48	.93	0.02
LPS-neu Subtest 5	20.79 (3.47)	21.10 (3.10)	-0.40	66.46	.69	0.09
LPS-neu Subtest 6	24.21 (7.84)	26.87 (6.22)	-1.60	69.46	.11	0.37
LPS-neu Subtest 7	30.05 (4.18)	31.93 (3.97)	-1.94	64.46	.06	0.46
LPS-neu Subtest 8	33.00 (6.02)	33.83 (6.33)	-0.56	60.69	.58	0.13
LPS-neu Subtest 9	12.76 (5.63)	14.13 (4.38)	-1.16	69.43	.25	0.27
LPS-neu Subtest 10	34.76 (6.80)	37.33 (5.19)	-1.82	69.65	.07	0.42
LPS-neu Subtest 11	18.76 (7.66)	21.03 (6.23)	-1.39	68.76	.17	0.32
LPS-neu Gesamtwert	286.19 (39.20)	300.03 (38.34)	-1.50	63.45	.14	0.36

Anmerkungen. N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

Tabelle H-4

Mittelwertsvergleich des Gesamtwerts und der Subtestergebnisse des CFT 20-R und des LPS-neu zwischen Vpn der Kontroll- und Experimentalgruppe

	KG (N = 36)	EG (N = 36)	t-Wert	df	p	g
	M (SD)	M (SD)				
CFT 20-R Subtest 1	13.08 (1.80)	13.78 (1.36)	-1.85	65.11	.07	0.43
CFT 20-R Subtest 2	11.58 (1.75)	11.81 (1.98)	-0.51	68.90	.62	0.12
CFT 20-R Subtest 3	12.58 (1.61)	12.94 (1.53)	-0.98	69.82	.33	0.23
CFT 20-R Subtest 4	7.69 (1.60)	8.50 (1.70)	-2.07	69.75	.04	0.48
CFT 20-R Gesamtwert	44.94 (5.12)	47.00 (4.65)	-1.78	69.35	.08	0.41
LPS-neu Subtest 1	39.67 (9.14)	45.06 (8.58)	-2.58	69.72	.01	0.58
LPS-neu Subtest 2	24.56 (7.69)	28.56 (7.34)	-2.26	69.85	.03	0.52
LPS-neu Subtest 3	26.31 (3.78)	26.72 (3.34)	-0.50	68.94	.62	0.12
LPS-neu Subtest 4	16.94 (2.63)	17.53 (2.34)	-1.00	69.05	.32	0.24
LPS-neu Subtest 5	20.47 (3.25)	21.36 (3.34)	-1.15	69.95	.26	0.27
LPS-neu Subtest 6	25.72 (7.51)	24.92 (7.13)	0.47	69.82	.64	0.11
LPS-neu Subtest 7	31.61 (3.68)	30.06 (4.53)	1.60	67.20	.12	0.37
LPS-neu Subtest 8	32.69 (5.84)	34.00 (6.41)	-0.90	69.38	.37	0.21
LPS-neu Subtest 9	13.22 (5.51)	13.44 (4.87)	-0.18	68.95	.86	0.04
LPS-neu Subtest 10	34.72 (6.20)	36.94 (6.22)	-1.52	70.00	.13	0.35
LPS-neu Subtest 11	18.83 (7.43)	20.58 (6.84)	-1.04	69.53	.30	0.25
LPS-neu Gesamtwert	284.75 (41.40)	299.17 (35.95)	-1.58	68.65	.12	0.37

Anmerkungen. N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

Tabelle H-5

Mittelwertsvergleich des Gesamtwerts und der Subtestergebnisse des LPS-neu zwischen Vpn mit überwiegend HE und FM in der Kontroll- und Experimentalgruppe

	Testdurchführungs- bedingung	überwie- gend FM	überwie- gend HE	t-Wert	df	p	g
		M (SD)	M (SD)				
LPS-neu Subtest 1	KG	39.45 (9.99)	40.00 (7.95)	-0.18	32.16	.86	0.06
	EG	45.30 (7.98)	44.75 (9.54)	0.19	29.26	.86	0.06
LPS-neu Subtest 2	KG	26.14 (7.48)	22.07 (7.61)	1.57	27.47	.13	0.54
	EG	27.65 (7.58)	29.69 (7.12)	-0.83	33.09	.41	0.28
LPS-neu Subtest 3	KG	25.27 (3.56)	27.93 (3.65)	-2.15	27.33	.04	0.74
	EG	25.85 (3.84)	27.81 (2.23)	-1.92	31.32	.06	0.61
LPS-neu Subtest 4	KG	17.23 (2.27)	16.50 (3.16)	0.75	21.50	.46	0.28
	EG	17.20 (2.35)	17.94 (2.32)	-0.94	32.46	.35	0.32
LPS-neu Subtest 5	KG	20.23 (3.29)	20.86 (3.26)	-0.56	28.08	.58	0.19
	EG	21.40 (3.63)	21.31 (3.05)	0.08	33.90	.94	0.03
LPS-neu Subtest 6	KG	25.14 (7.50)	26.64 (7.69)	-0.58	27.31	.57	0.20
	EG	23.20 (8.26)	27.06 (4.85)	-1.75	31.50	.09	0.55
LPS-neu Subtest 7	KG	31.50 (3.05)	31.79 (4.63)	-0.20	20.23	.84	0.08
	EG	28.45 (4.72)	32.06 (3.45)	-2.65	33.78	.01	0.86
LPS-neu Subtest 8	KG	32.73 (4.60)	32.64 (7.58)	0.04	19.15	.97	0.02
	EG	33.30 (7.40)	34.87 (5.02)	-0.76	33.22	.45	0.24
LPS-neu Subtest 9	KG	12.59 (6.35)	14.21 (3.85)	-0.96	33.96	.35	0.29
	EG	12.95 (4.88)	14.06 (4.93)	-0.68	32.14	.50	0.23
LPS-neu Subtest 10	KG	33.68 (6.73)	36.36 (5.06)	-1.36	32.91	.18	0.44
	EG	35.95 (6.84)	38.19 (5.31)	-1.11	33.98	.23	0.36
LPS-neu Subtest 11	KG	18.41 (8.75)	19.50 (4.90)	-0.48	33.60	.64	0.15
	EG	19.15 (6.46)	22.38 (7.08)	-1.41	30.83	.17	0.48
LPS-neu Gesamtwert	KG	282.36 (41.58)	288.50 (42.38)	-0.43	27.44	.67	0.15
	EG	290.40 (36.99)	310.12 (32.44)	-1.70	33.67	.10	0.56

Anmerkungen. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. t-Wert = Prüfgröße. df = Anzahl der Freiheitsgrade. p = Signifikanzwert. g = Effektstärke Hedges g.

Tabelle H-6

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegendem Leistungsmotiv der Subtests des LPS-neu

	KG		EG		F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}	MQS	MQS _E
	FM	HE	FM	HE							
	N = 22	N = 14	N = 20	N = 16							
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)							
Subtest 1	39.45 (9.99)	40.00 (7.95)	45.30 (7.98)	44.75 (9.54)	0.11	1	67	.74	.002	9.00	78.80
Subtest 2	26.14 (7.48)	22.07 (7.61)	27.65 (7.58)	29.69 (7.12)	2.72	1	67	.10	.039	142.65	52.48
Subtest 3	25.27 (3.56)	27.93 (3.65)	25.85 (3.84)	27.81 (2.23)	0.36	1	67	.55	.005	3.73	10.37
Subtest 4	17.23 (2.27)	16.50 (3.16)	17.20 (2.35)	17.94 (2.32)	1.41	1	67	.24	.021	6.35	4.51
Subtest 5	20.23 (3.29)	20.86 (3.26)	21.40 (3.63)	21.31 (3.05)	0.49	1	67	.49	.007	4.40	8.99
Subtest 6	25.14 (7.50)	26.64 (7.69)	23.20 (8.26)	27.06 (4.85)	0.34	1	67	.56	.005	17.24	50.07
Subtest 7	31.50 (3.05)	31.79 (4.63)	28.45 (4.72)	32.06 (3.45)	3.54	1	67	.06	.050	35.57	10.06
Subtest 8	32.73 (4.60)	32.64 (7.58)	33.30 (7.40)	34.87 (5.02)	0.21	1	67	.65	.003	7.33	35.36
Subtest 9	12.59 (6.35)	14.21 (3.85)	12.95 (4.88)	14.06 (4.93)	0.15	1	67	.70	.002	3.46	23.74
Subtest 10	33.68 (6.73)	36.36 (5.06)	35.95 (6.84)	38.19 (5.31)	0.09	1	67	.77	.001	3.08	34.26
Subtest 11	18.41 (8.75)	19.50 (4.90)	19.15 (6.46)	22.38 (7.08)	0.25	1	67	.62	.004	10.50	42.47

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). FM = überwiegende Furcht vor Misserfolg. HE = überwiegende Hoffnung auf Erfolg. N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. MQS = Mittlere Quadratsumme. MQS_E = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Tabelle H-7

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Haupteffekts der Durchführungsbedingung auf die Ergebnisse der Subtests des LPS-neu

	KG	EG	F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}	MQS	MQS _E
	N = 36	N = 36							
	M (SD)	M (SD)							
Subtest 1	39.67 (9.14)	45.06 (8.58)	4.32	1	67	.04	.061	340.29	78.80
Subtest 2	24.56 (7.69)	28.56 (7.34)	4.38	1	67	.04	.061	229.96	52.48
Subtest 3	26.31 (3.78)	26.72 (3.34)	0.14	1	67	.71	.002	1.44	10.37
Subtest 4	16.94 (2.63)	17.53 (2.34)	0.06	1	67	.81	.001	0.26	4.51
Subtest 5	20.47 (3.25)	21.36 (3.34)	0.05	1	67	.83	.001	0.44	8.99
Subtest 6	25.72 (7.51)	24.92 (7.13)	0.83	1	67	.37	.012	41.66	50.07
Subtest 7	31.61 (3.68)	30.06 (4.53)	9.85	1	67	< .01	.128	99.11	10.06
Subtest 8	32.69 (5.84)	34.00 (6.41)	0.16	1	67	.69	.002	5.72	35.36
Subtest 9	13.22 (5.51)	13.44 (4.87)	0.40	1	67	.53	.006	9.50	23.74
Subtest 10	34.72 (6.20)	36.94 (6.22)	0.63	1	67	.43	.009	21.55	34.26
Subtest 11	18.83 (7.43)	20.58 (6.84)	0.10	1	67	.76	.001	4.13	42.47

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung).

N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. MQS = Mittlere Quadratsumme. MQS_E = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Tabelle H-8

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Haupteffekts des überwiegenden Leistungsmotivs auf die Ergebnisse der Subtests des LPS-neu

	FM	HE	F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}	MQS	MQS _E
	N = 42	N = 30							
	M (SD)	M (SD)							
Subtest 1	42.24 (9.46)	42.53 (9.01)	0.00	1	67	.97	.000	0.14	78.80
Subtest 2	26.86 (7.47)	26.13 (8.19)	0.28	1	67	.60	.004	14.58	52.48
Subtest 3	25.55 (3.66)	27.87 (2.92)	9.44	1	67	< .01	.124	97.92	10.37
Subtest 4	17.21 (2.28)	17.27 (2.79)	0.02	1	67	.89	.000	0.09	4.51
Subtest 5	20.79 (3.47)	21.10 (3.10)	0.23	1	67	.63	.003	2.10	8.99
Subtest 6	24.21 (7.84)	26.87 (6.22)	2.69	1	67	.11	.039	134.76	50.07
Subtest 7	30.05 (4.18)	31.93 (3.97)	7.44	1	67	.01	.100	74.84	10.06
Subtest 8	33.00 (6.02)	33.83 (6.33)	0.35	1	67	.56	.005	12.32	35.36
Subtest 9	12.76 (5.63)	14.13 (4.38)	1.58	1	67	.21	.023	37.57	23.74
Subtest 10	34.76 (6.80)	37.33 (5.19)	3.34	1	67	.07	.047	114.47	34.26
Subtest 11	18.76 (7.66)	21.03 (6.23)	2.19	1	67	.14	.032	93.07	42.47

Anmerkungen. FM = überwiegende Furcht vor Misserfolg. HE = überwiegende Hoffnung auf Erfolg.

N = Anzahl der Vpn. M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. F = Prüfgröße. df 1 = Anzahl der Freiheitsgrade. df 2 = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. p = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. MQS = Mittlere Quadratsumme. MQS_E = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Tabelle H-9

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Interaktionseffekts von Durchführungsbedingung und überwiegender impliziter Intelligenztheorie auf die Subtestergebnisse des LPS-neu

	KG		EG		F	df 1	df 2	p	η^2_{partial}	MQS	MQS _E
	VBK N = 29	NVBK N = 7	VBK N = 24	NVBK N = 12							
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)							
Subtest 1	40.00 (8.73)	38.29 (11.35)	45.17 (8.80)	44.83 (8.52)	<0.01	1	67	.99	<.001	<0.01	78.61
Subtest 2	24.03 (7.72)	26.71 (7.76)	28.79 (6.64)	28.08 (8.88)	1.52	1	67	.22	.022	81.18	53.57
Subtest 3	26.00 (4.02)	27.57 (2.37)	26.17 (3.60)	27.83 (2.52)	0.16	1	67	.69	.002	1.81	11.45
Subtest 4	17.00 (2.70)	16.71 (2.50)	17.46 (2.28)	17.67 (2.54)	0.20	1	67	.66	.003	0.90	4.58
Subtest 5	20.69 (3.18)	19.57 (3.65)	21.58 (3.59)	20.92 (2.90)	0.18	1	67	.67	.003	1.59	8.79
Subtest 6	25.86 (7.74)	25.14 (6.96)	24.21 (7.34)	26.33 (6.77)	0.14	1	67	.71	.002	7.25	52.19
Subtest 7	32.03 (3.91)	29.86 (1.86)	29.46 (4.45)	31.25 (4.63)	1.37	1	67	.25	.020	15.72	11.48
Subtest 8	32.86 (6.27)	32.00 (3.83)	33.33 (7.17)	35.33 (4.52)	0.21	1	67	.65	.003	7.41	35.51
Subtest 9	13.83 (5.32)	10.71 (5.99)	13.54 (5.04)	13.25 (4.71)	0.25	1	67	.62	.004	5.92	23.56
Subtest 10	35.55 (5.25)	31.29 (8.86)	35.83 (6.55)	39.17 (5.04)	3.67	1	67	.06	.052	125.11	34.13
Subtest 11	19.55 (7.76)	15.86 (5.27)	19.92 (6.83)	21.92 (6.95)	0.93	1	67	.34	.014	40.13	43.25

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung). VBK = überwiegende implizite Theorie der Veränderbarkeit. NVBK = überwiegende implizite Theorie der Nicht-Veränderbarkeit.

N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *F* = Prüfgröße. *df 1* = Anzahl der Freiheitsgrade. *df 2* = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. *MQS* = Mittlere Quadratsumme. *MQS_E* = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Tabelle H-10

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Haupteffekts der Durchführungsbedingung auf die Subtestergebnisse des LPS-neu

	KG	EG	<i>F</i>	<i>df 1</i>	<i>df 2</i>	<i>p</i>	η^2_{partial}	<i>MQS</i>	<i>MQS_E</i>
	<i>N = 36</i>	<i>N = 36</i>							
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)							
Subtest 1	39.67 (9.14)	45.06 (8.58)	3.67	1	67	.06	.052	288.35	78.61
Subtest 2	24.56 (7.69)	28.56 (7.34)	0.75	1	67	.39	.011	40.40	53.57
Subtest 3	26.31 (3.78)	26.72 (3.34)	0.21	1	67	.65	.003	2.37	11.45
Subtest 4	16.94 (2.63)	17.53 (2.34)	0.02	1	67	.89	.000	0.08	4.58
Subtest 5	20.47 (3.25)	21.36 (3.34)	0.08	1	67	.79	.001	0.66	8.79
Subtest 6	25.72 (7.51)	24.92 (7.13)	0.38	1	67	.54	.006	19.93	52.19
Subtest 7	31.61 (3.68)	30.06 (4.53)	4.10	1	67	.05	.058	47.08	11.48
Subtest 8	32.69 (5.84)	34.00 (6.41)	0.26	1	67	.61	.004	9.31	35.51
Subtest 9	13.22 (5.51)	13.44 (4.87)	<0.01	1	67	.99	<.001	<0.01	23.56
Subtest 10	34.72 (6.20)	36.94 (6.22)	3.34	1	67	.07	.047	113.95	34.13
Subtest 11	18.83 (7.43)	20.58 (6.84)	0.69	1	67	.41	.010	29.62	43.25

Anmerkungen. KG = Kontrollgruppe (neutrale Durchführungsbedingung). EG = Experimentalgruppe (entspannte Durchführungsbedingung).

N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *F* = Prüfgröße. *df 1* = Anzahl der Freiheitsgrade. *df 2* = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effektgröße partielles Eta-Quadrat. *MQS* = Mittlere Quadratsumme. *MQS_E* = Mittlere Quadratsumme des Fehlers.

Tabelle H-11

Ergebnisse der univariaten Kovarianzanalysen bzgl. des Haupteffekts der überwiegen-
den impliziten Intelligenztheorie auf die Subtestergebnisse des LPS-neu

	VBK	NVBK	<i>F</i>	<i>df 1</i>	<i>df 2</i>	<i>p</i>	η^2_{partial}	<i>MQS</i>	<i>MQS_E</i>
	<i>N = 53</i>	<i>N = 19</i>							
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)							
Subtest 1	42.34 (9.06)	42.42 (9.89)	0.27	1	67	.61	.004	21.17	78.61
Subtest 2	26.19 (7.57)	27.58 (8.29)	0.12	1	67	.73	.002	6.28	53.57
Subtest 3	26.08 (3.80)	27.74 (2.40)	2.48	1	67	.12	.036	28.35	11.45
Subtest 4	17.21 (2.51)	17.32 (2.50)	0.14	1	67	.71	.002	0.66	4.58
Subtest 5	21.09 (3.36)	20.42 (3.15)	1.82	1	67	.18	.026	15.98	8.79
Subtest 6	25.11 (7.54)	25.89 (6.67)	0.05	1	67	.82	.001	2.79	52.19
Subtest 7	30.87 (4.32)	30.74 (3.84)	0.30	1	67	.59	.004	3.44	11.48
Subtest 8	33.08 (6.63)	34.11 (4.48)	0.04	1	67	.84	.001	1.40	35.51
Subtest 9	13.70 (5.15)	12.32 (5.21)	2.17	1	67	.15	.031	51.02	23.56
Subtest 10	35.68 (5.82)	36.26 (7.55)	0.20	1	67	.66	.003	6.70	34.13
Subtest 11	19.72 (7.29)	19.68 (6.91)	0.47	1	67	.50	.007	20.22	43.25

Anmerkungen. VBK = überwiegende implizite Theorie der Veränderbarkeit. NVBK = überwie-
gende implizite Theorie der Nicht-Veränderbarkeit.

N = Anzahl der Vpn. *M* = Mittelwert. *SD* = Standardabweichung. *F* = Prüfgröße. *df 1* = Anzahl
der Freiheitsgrade. *df 2* = Anzahl der Fehlerfreiheitsgrade. *p* = Signifikanzwert. η^2_{partial} = Effekt-
größe partielles Eta-Quadrat. *MQS* = Mittlere Quadratsumme. *MQS_E* = Mittlere Quadratsumme
des Fehlers.

Ich versichere hiermit, dass ich die anliegende Arbeit mit dem Thema:

„Die Beeinflussbarkeit der Intelligenztestleistung durch Testdurchführungssituation, Leistungsmotiv und implizite Intelligenztheorie“

selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, habe ich in jedem Fall durch Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung deutlich gemacht.

Ort, Datum, Unterschrift