

Eva Lulle

Prüfungsbezogene Kontrollvorstellungen bei Männern und Frauen

DIPLOMARBEIT

*Pbm-Jahrgang 1994
+ 1995*

Freie Universität Berlin
Fachbereich Erziehungswissenschaft und
Psychologie
Studiengang Psychologie

Erstgutachter:
Zweitgutachter:

Dr. H.-U. Hohner
Prof. E.-H. Hoff

Berlin
28. Februar 2001

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die beiliegende Diplomarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfaßt, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Ich bin mit der Einsichtnahme in der Bibliothek und auszugsweiser Kopie einverstanden. Alle übrigen Rechte behalte ich mir vor. Zitate sind nur mit vollständigen bibliographischen Angaben und dem Vermerk „unveröffentlichtes Manuskript einer Diplomarbeit“ zulässig.

Berlin, den 14.12.2000



(Eva Lulle)

Danksagung

Ich möchte Dr. Hans-Uwe Hohner für die Vergabe des Themas und für die Bereitstellung der erhobenen Daten, sowie für die Betreuung und Hilfsbereitschaft danken. Mein besonderer Dank geht auch an Dipl.-Psych. Jens Eisermann für die Geduld und immer bereitwillige Hilfe mit der statischen Auswertung der Daten. Vielen herzlichen Dank auch an Stephanie Grothe und Luiza Olos für die Möglichkeit, diese Arbeit in ihrem Arbeitsraum an der Freien Universität zu schreiben, und besonders Luiza für ihre Ermutigung und die praktischen Tips.

Inhaltsverzeichnis

PRÜFUNGSBEZOGENE KONTROLLVORSTELLUNGEN BEI MÄNNERN UND FRAUEN	1
1. PROBLEMDARSTELLUNG UND FORSCHUNGSSTAND	1
1.1. Problemdarstellung	1
1.2. Der TMS: eine kurze Präsentation	2
1.2.1. Aufbau des TMS	2
1.2.2. Die Prognostische Validität des TMS	4
1.2.3. Trainierbarkeit des TMS	5
1.2.4. Geschichte der Hochschulzulassung in Deutschland 1963-1996	7
1.2.5. Das Besondere Auswahlverfahren	11
1.3. Kontrollüberzeugungen in der Forschung	12
1.3.1. Das „Locus of Control“ – Konstrukt von Rotter	12
1.3.2. Weitere Multidimensionale Ansätze	14
1.3.3. „Passiv-externale“ und „defensiv-externale“.	15
1.3.4. Die IPC-Skala von Levenson	17
1.3.5. Kontrollüberzeugungen und Kontrollideologie	18
1.3.6. Verwandte Ansätze	18
1.3.6.1. Einleitung	18
1.3.6.2. Kontrollbewußtsein	19
1.3.6.3. Handlungskontrolle	19
1.3.6.4. Selbstbezogene Kognitionen	20
1.3.6.5. Kausalattribution	21
1.3.7. Veränderungen der Kontrollüberzeugungen	22
1.3.7.1. Kontrollüberzeugungen und Veränderungen über Zeit	22
1.3.8. Geschlechtsunterschiede in Kontrollüberzeugungen	23
1.6. Zusammenfassung der Literaturrecherche	24
1.7. Fragestellung	25
2. DESIGN, UMSETZUNG UND METHODE	26
2.1. Design der Untersuchung und angewandte Methoden	26
2.2. Stichprobe	27
2.3. Die Fragebögen	29
2.4. Auswählen der Items zur Messung der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung.	30
2.5. Reliabilitätsanalysen	32

2.6. Auswählen der Items zur Messung von dem Ausmaß der eigenständigen Vorbereitung.	33
3. ANALYSE / ERGEBNISSE	34
3.1. Angewendetes statistisches Verfahren	34
3.2. Erfüllen Voraussetzungen für die angewandte mehrfaktorielle Varianzanalyse	35
3.2. Ergebnisse der Varianzanalyse	36
3.2.1. Schrittweise Einsetzen der Kovariaten	42
3.2.2. Interaktion zwischen Ergon und Seminarjahr	49
3.2.3. Interaktion zwischen Ergon und „Wichtigkeit von TMS“	50
3.2.3. Interaktion zwischen Ergon, Vorbereitung und Geschlecht	51
3.3. Zusammenfassung	53
4. DISKUSSION UND FAZIT	54
4.1. Diskussion	54
4.2. Fazit	57
Literaturverzeichnis	57

Prüfungsbezogene Kontrollvorstellungen bei Männern und Frauen

1. Problemdarstellung und Forschungsstand

1.1. Problemdarstellung

Der Test für Medizinische Studiengänge (TMS) ist ein psychometrisches, eignungsdiagnostisches Verfahren mit hohen Leistungsanforderungen, das seit Wintersemester 1986/87 bis zum Wintersemester 1997/1998 für alle Bewerber um Studienplätze in Medizin, Tier- und Zahnmedizin in Deutschland mit Ausnahme eines kleinen Personenkreises (z.B. Zweitstudienbewerbern) verbindlich für die Zulassung zum Studium war.

Das Test-Training der CCH Laufbahnberatung hat bis 1997 ein Seminarconcept zur Vorbereitung von Studienbewerbern auf den TMS bundesweit angeboten. Dabei wurden vor allem aufgabenspezifische Lösungsstrategien vermittelt, Lösungen zur Abschwächung von Konzentrations- und Motivationsprobleme, sowie Leistungshemmungen in Form von Angst-, Streßbewältigungsstrategien und Entspannungsübungen geboten, individuelle Schwächen bezogen auf die Testaufgaben und Zeit geprüft, und das ruhige und konzentrierte Arbeiten im Test durch angepasstes Zeitmanagement gefördert.

Ausserdem wurden „Generalproben“ durchgeführt, die möglichst den formalen Bedingungen des TMS entsprachen, und somit eine Möglichkeit boten, eine Art „Probe“ des Tests für medizinische Studiengänge zu durchlaufen. Es wurden auch Mathematik-Workshops zur Verbesserung und Auffrischung der Mathematikkenntnisse angeboten, sowie Test-Checks, auf denen durch Übungen und Testsimulationen ein anschließendes Leistungsprofil der Teilnehmer erstellbar war. Das zeigte jedem einzelnen Teilnehmer die Bereiche, die weitere Übung benötigen. Schliesslich wurden Vorträge zur Orientierung auf den TMS gehalten. Alle Veranstaltungen wurden von qualifizierten Diplom-Psychologen durchgeführt, die vorher speziell trainiert waren (vgl. auch Roeder, 1998).

Die in der vorliegenden Arbeit betrachteten Jahrgänge sind 1994 und 1995. Im Jahre 1994 haben insgesamt 1.074 Studienplatzbewerber an einem Seminar oder an einer Generalprobe teilgenommen. 1995 betrug diese Zahl 1200.

1.2. Der TMS: eine kurze Präsentation

1.2.1. Aufbau des TMS

Der Test für medizinische Studiengänge besteht aus neun Untertests, die wiederum aus mehreren Aufgaben bestehen, er findet unter exakten zeitlichen Bedingungen statt. Die Gesamttestzeit beträgt ca. 5 Stunden, und wird in zwei Teilen absolviert. Diese werden durch eine Mittagspause von einer Stunde getrennt.

Man darf nicht zu einem vorherigen oder nachfolgenden Untertest blättern, auch wenn man dazu Zeit hätte. Der TMS ist jedoch ohnehin so konzipiert, dass der durchschnittliche Absolvent nur ca. die Hälfte der Aufgaben richtig lösen oder sorgfältig bearbeiten kann. Hier werden die Teile des TMS kurz beschrieben (vgl. Roeder, 1998; Hohner, 1991; Große Aldenhövel, 1991).

Muster zuordnen

Dieser Teil besteht aus 24 Aufgaben, für deren Lösung im Test 22 Minuten vorgegeben sind. Die Aufgaben prüfen die Fähigkeit, Bildausschnitte aus einem komplexen Bild wiederzuerkennen.

Es wurde in jeder Aufgabe ein "Muster" und fünf Lösungsvorschläge in Form von Musterausschnitten präsentiert, von welchen der Richtige deckungsgleich und vollständig auf das Muster passen soll. Die Musterausschnitte waren nicht vergrößert, verkleinert, gedreht oder gekippt.

Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis

Auch dieser Aufgabenteil hat 24 Aufgaben, und eine Bearbeitungszeit von 60 Minuten. Hier geht es darum, Fähigkeit zur Interpretation und Bewertung verbaler Informationen, sowie logisches Denkvermögen zu testen.

In jeder Aufgabe findet man einen mehrzeiligen Text und fünf Lösungsvorschläge. Alle Aufgabentexte beschreiben einen medizinischen Sachverhalt, der durch Interpretation, logisches Denken und genauer Abwägung der im Aufgabentext vorgegebenen Informationen in einem oder mehreren Lösungssätzen sinngemäß erkannt werden soll. Es sind keine speziellen medizinischen oder naturwissenschaftlichen Kenntnisse erforderlich.

Schlauchfiguren

Wir finden in diesem Teil 24 Aufgaben vor, die in 15 Minuten bearbeitet werden sollen. Hier wird das räumliche Vorstellungsvermögen geprüft.

Jede Aufgabe besteht aus zwei Bildern, in denen ein oder zwei Kabel in einem durchsichtigen Würfel zusammengelegt gezeigt werden. In der ersten Abbildung sieht man die Vorderansicht, im zweiten Bild eine andere Position eines Würfels. Man soll herauszufinden, wie genau, zu welcher Seite der Würfel gedreht wurde, ob nach links, rechts, unten, oben oder nach hinten.

Quantitative und formale Probleme

Dieser Aufgabenteil hat 24 Aufgaben und eine Bearbeitungszeit von 60 Minuten. Man testet hiermit formallogisches und mathematisches Verständnis durch den richtigen Umgang mit Zahlen, Größen, Symbolen, Einheiten und Formeln, Grundrechenarten, Dreisatz, Potenzen, Bruchrechnung. Es wird auch ein Grundverständnis für Physik notwendig. Die Aufgaben behandeln medizinischnaturwissenschaftliche Bereiche. Zu jeder Frage oder Textaufgabe sind fünf Lösungsantworten vorhanden.

Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten

In diesem Teil des TMS finden wir 20 Aufgaben, die 1200 (vor 1988: 1000) zu bearbeitende Zeichen enthalten. Es wird schnelles, genaues und konzentriertes Arbeiten getestet. Innerhalb von acht Minuten soll hier zeilenweise unter willkürlich aneinander gereihten Buchstaben b und q jedes mit zwei Querstrichen versehene b markiert werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Querstriche entweder unten, oben oder je einer unten und oben angebracht sind. Jeder Buchstabe ist dabei entweder oberhalb und/oder unterhalb mit einem bis vier Querstrichen kombiniert.

Figuren lernen

Es müssen hier innerhalb von 4 Minuten 20 Figuren einprägt werden. Es wird Gedächtnisleistung und Reproduktionsfähigkeit von visuell wahrgenommenen Figuren geprüft. Nach 60 Minuten werden die Figuren wieder abgefragt (Reproduktionsphase), wobei die Figuren in gleicher Position, aber in einer anderen Reihenfolge wie in der Lernphase präsentiert werden. Jede Figur ist in einem von fünf definierten Abschnitten geschwärzt; diese Stelle muss von den Teilnehmern in einer Blanko-Figur wiedererkannt und markiert werden. Für die Wiedererkennung sind 5 Minuten vorgesehen.

Fakten lernen

Hier werden 15 Fallbeschreibungen von Patienten gegeben. Diese muß man innerhalb von 6 Minuten einprägen. Dieser Testteil soll aussagen, wie gut Fakten von der getesteten Person gelernt und behalten werden können.

Vorgegeben werden u.a. der Patientename, das Alter, der Beruf, der Familienstand und eine medizinische Diagnose. Nach 60 Minuten sollen 20 Fragen nach Details zu den einzelnen Patienten und deren Krankheitsbild beantwortet werden. Für die Bearbeitung dieser Fragen ist eine Zeit von 7 Minuten vorgegeben.

Textverständnis

Es werden vier Texte vorgegeben und sechs Fragen zu jedem Text gestellt, die sich nur auf den Inhalt des jeweiligen Textes beziehen. In 60 Minuten soll man zu jeder der Fragen eine richtige Antwort nach dem entsprechenden Kontext auswählen. Es wird die Fähigkeit getestet, umfangreiches und komplexes Textmaterial zu verarbeiten und Schlußfolgerungen zu ziehen, Einzelinformationen zusammenzufassen und zu interpretieren sowie übergreifende Sinnzusammenhänge zu erkennen.

Diagramme und Tabellen

Durch die 24 Aufgaben dieses Teils des TMS die Fähigkeit geprüft, Diagramme und Tabellen richtig zu analysieren und zu interpretieren. Innerhalb von 60 Minuten soll in jeder Aufgabe einer der fünf Lösungsvorschläge zu dem dargestellten Diagramm oder der Tabelle als richtig bewertet werden.

1.2.2. Die Prognostische Validität des TMS

Der Test für Medizinische Studiengänge sollte die kognitiven Fähigkeiten des Bewerbers für ein erfolgreiches und schnelles Bestehen des Medizinstudiums erfassen (vgl. Roeder, 1998; Institut für Test- und Begabungsforschung, 1998). Es kann nicht soziale Kompetenz und berufliches Engagement messen, die der Studienbewerber Jahre später erst entwickeln wird. In früheren wissenschaftlichen Arbeiten (Amelang, 1975) ebenso wie im Übergangsverfahren des TMS (siehe unten) haben die Untersuchungen gezeigt, dass

die Messung einer „sozialen Intelligenz“ oder anderer sozialkommunikativer Fähigkeiten um Jahre voraus, aber auch mittels eines Tests wie der TMS, nicht möglich ist.

Das Ergebnis des TMS zeigt aber auch nicht, ob der Studienbewerber die für ein Medizinstudium nötigen Fähigkeiten generell mitbringt oder nicht, sondern es zeigt viel mehr, wie er im Vergleich zu den anderen Bewerbern abschneidet, welchen Prozentrang er einnimmt. Die Leistung im TMS liegt zunächst in sogenannten Rohwerten vor. Dann werden alle Bewerber in eine Rangreihe gebracht. Der Leistung der Testbesten wird der Prozentrang von 100 zugewiesen und der schlechtesten der Prozentrang von Null (vgl. Hohner, 1991).

Um zu ermitteln, ob es tatsächlich eine gute prognostische Validität hat, wurden unzählige Untersuchungen und Evaluationen (siehe unten) ständig über eine Entwicklungs- und Weiterentwicklungszeit von ca. 15 Jahren während der Anwendung des Tests als Auswahlverfahren gemacht, die eine außergewöhnlich große Testteilnehmerzahl von etwa 300.000 Bewerbern aufweisen (Roeder, 1998).

Eine der Arbeiten zum Beispiel ist von Nauels und Klieme (1994) publiziert worden. Als Indikatoren für ein erfolgreiches Abschneiden im Medizinstudium wurden hier Bestehen der Ärztlichen Vorprüfung (ÄVP) im ersten Prüfungsanlauf, die Kürze der Studiendauer bis zur Ärztlichen Vorprüfung (frühestens nach 4 Semestern), erreichten Punktzahlen in den einzelnen Prüfungsteilen bzw. Prüfungsfächern herangezogen. Diese Untersuchung, wie auch andere, zeigte, dass der TMS zuverlässig ist.

Auch ältere Untersuchungen des Instituts für Test- und Begabungsforschung (z.B. Stumpf & Nauels 1988, Stumpf & Nauels 1990) haben erwiesen, dass der TMS besser als das Abiturzeugnis dazu geeignet ist, gute Studienleistungen in den medizinischen Studienfächern vorherzusagen.

1.2.3. Trainierbarkeit des TMS

Es gibt im Test für medizinische Studiengänge Untertests, die unterschiedlich stark trainierbar sind. Zum Beispiel, abstraktes Denk- und logisches Kombinationsvermögen, sowie schlussfolgerndes Denken können kurzfristig bestenfalls nur sehr wenig verbessert werden. Dies betrifft Aufgaben wie "Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis", "Diagramme und Tabellen", "Quantitative und formale Probleme" und "Textverständnis".

Andere Untertests verlangen vor allem schnelles Arbeiten und verlangen individuelle psychische Belastbarkeit, so wie zum Beispiel "Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten" und "Muster zuordnen". Hier kann man durch Übung seine Leistung stark steigern.

Dazu zählen auch Untertests wie "Figuren lernen", "Fakten lernen", „Muster zuordnen" und "Schlauchfiguren" (vgl. Große Aldenhövel, 1991).

In einer experimentellen Studie hat Deter (Deter, 1982) gezeigt, dass die größten Lerngewinne in den Untertests "Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten", und "Figuren lernen" zu erwarten sind. Die geringsten Lerngewinne in den Untertests "Medizinisch naturwissenschaftliches Grundverständnis", „Quantitative und formale Probleme" und "Textverständnis".

Auch in der Phase des Übergangsverfahrens Wintersemester 1980/81 bis Sommersemester 1986 wurde jedes Jahr beim Testtermin in anonymisierter Form per Fragebogen erhoben, wie die Vorbereitung der Testteilnehmer auf den TMS erfolgt ist (s. z.B. Blum & Hensgen, 1987).

Die letzte schriftliche Befragung stammt aus dem Testtermin am 5. November 1986 (Kirchenkamp & Mispelkamp, 1988). Den Fragebogen haben 88 Prozent der Teilnehmer ausgefüllt.

Davon 82 Prozent haben mit der Test-Info, die für alle Testteilnehmer kostenlos erhältlich ist, geübt. Siebenundsechzig Prozent hatten die vom Institut für Begabungsforschung veröffentlichten Originalversionen des TMS benutzt. Etwa fünf Prozent der Teilnehmer besuchten einen Vorbereitungskurs. Fast elf Prozent hatten nicht autorisierte Übungsbücher zu Hilfe gezogen, und etwa sieben Prozent haben sich überhaupt nicht auf den Test vorbereitet.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, dass keine der Gruppen in ihrem Durchschnitt mit Abstand niedrigeren Testwert hatte, und auch in der Gruppe der Teilnehmer, die alle verfügbaren Möglichkeiten zur Vorbereitung genutzt hatten, nur eine kleine Gruppe von 1,3 Prozent das höchste durchschnittliche Testergebnis erreicht hat.

Allerdings wurde auch erkennbar, dass diejenigen, die sich intensiv auf den Test vorbereiteten, in der Tendenz allgemein bessere Leistungen erbracht haben, und auch höher motiviert waren als die anderen.

Die stärksten Unterschiede zwischen den Gruppen wurden beim Konzentrationstest sichtbar. Aber auch in den Untertests „Figuren lernen", „Schlauchfiguren" und „Muster zuordnen" waren klare Differenzen zwischen den Gruppen vorhanden.

Wenn man die Testteilnehmer nach der Gesamtdauer der Vorbereitung auf den TMS betrachtete, erzielte die Gruppe derer, die sich eine Stunde bis vier Stunden auf den Test vorbereitet hatten (20 Prozent aller Testteilnehmer), in ihrem Durchschnitt den niedrigsten Testwert.

Wer sich 40 oder mehr Stunden auf den Test vorbereitet hat (9 Prozent aller Testteilnehmer), hatte dem Gruppenmittel nach die besten Ergebnisse im TMS erreicht.

Der tatsächliche Unterschied betrug aber nur etwas über drei Standardpunkte im Test, war also nicht so groß.

1.2.4. Geschichte der Hochschulzulassung in Deutschland 1963-1996

Von besonderem Interesse ist hier die politische und rechtliche Vor- und Entwicklungsgeschichte des Tests für Medizinische Studiengänge (vgl. Institut für Test- und Begabungsforschung, 1998).

In den fünfziger Jahren verdoppelte sich die Zahl der Abiturienten von ca. 25 000 auf 50 000, bis 1971 noch mal auf 100 000, und bis 1977 auf 200 000. die Anzahl der Studienbewerber für die medizinischen Fächer stieg von 1953 1800 auf 5900 im Jahre 1962. In diesem Jahr war der Zugang zum Studium medizinischer Fächer zum letzten Mal uneingeschränkt (de Lazzer, 1988).

Seit 1963 bestehen bereits an allen medizinischen Fakultäten in der Bundesrepublik Zulassungsbeschränkungen (Krähe & van den Bussche, 1970).

1972 wurde ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts abgegeben, das eine Zulassung zum Studium forderte, die eine einheitlichen Rechtsgrundlage hat (vgl. Bochnik, Donike & Pittrich, 1974).

Daraufhin haben die Bundesländer einen Staatsvertrag über die Vergabe von Studienplätzen vom 20. Oktober 1972 geschlossen, der die Zulassung über eine „Vorabquote“ und die Auswahl nach dem „Grad der Qualifikation“ (Durchschnittsnote in der Hochschulzugangsberechtigung) und nach Wartezeit festlegte.

Es wurde eine Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS) in Dortmund eingerichtet.

Dieses Vergabeverfahren aber führte dazu, daß nur Bewerber mit sehr guten Abitur-durchschnittsnoten sofort zum Studium zugelassen wurden, die übrigen aber erst nach sehr langen Wartezeiten.

Dies war bildungspolitisch enorm umstritten, denn eine schlechtere Note in nur einem Fach auf dem Abiturzeugnis bedeutete, dass der Studienbewerber nicht mit dem baldigen Anfang seines Medizinstudiums rechnen kann (vgl. Hohner, 1997)

So wurde zum Beispiel ein Bewerber mit der Abiturdurchschnittsnote 1,7 sofort zum Medizinstudium zugelassen wurde, der Studienbewerber mit einem Notendurchschnitt von 1,8 aber musste bis zu sieben Jahre auf die Zulassung zum Studium warten (vgl. Hohner, 1997).

Es erschienen die ersten wissenschaftlichen Arbeiten, die nach einem Testverfahren suchten, das die Studienvoraussetzungen prüfen würde (Amelang, 1975).

Der zu entwickelnde Test war politisch aber auch in der psychologischen Fachwelt sehr umstritten.

Die Deutsche Gesellschaft für Psychologie (1976) veröffentlichte eine kritisch-konstruktive Stellungnahme, deren zentrale Forderungen später zum Teil verwirklicht worden sind.

Diese Forderungen waren eine längere Entwicklungs- und Vorerprobungsphase für den Test, probeweise Testeinsatz parallel zu anderen Ausleseverfahren, Vermeidung von Uniformität bei einer künftigen Zulassungsregelung, fortlaufende Durchführung von Längsschnittdaten zum gesamten Zulassungsverfahren, unabhängige wissenschaftliche Begutachtung der zu vergebenden Forschungsprojekte zur Testentwicklung, Veröffentlichung der Forschungsergebnisse und Berufung einer Fachkommission zur Anregung, Begutachtung und Betreuung einschlägiger Vorhaben.

Eine Forderung, der nicht entsprochen wurde, war die Ergänzung jedes Auslesesystems durch ein wissenschaftlich fundiertes Beratungssystem vom Staat.

Die Kultusministerkonferenz berief 1976 einen „Kreis wissenschaftlicher Berater“ zur speziellen Beobachtung der Testentwicklung.

Ende 1977 wurde ein ständiges Beratergremium, der „Beirat für psychologische und allgemeine Fragen der Testentwicklung und der Vorbereitung des Testeinsatzes“, kurz Psychologen-Beirat, ernannt, der bis 1986 tätig war.

Er nahm beratend an Entwicklungsarbeiten, Änderungen am Testkonzept teil, initiierte weitere Untersuchungen zum Test und nahm zu den Forschungsarbeiten Stellung.

Es wurde ebenso 1977 als ständiges Beratergremium der „Beirat für medizinische Fragen“, kurz auch Mediziner-Beirat genannt, einberufen.

Ein „Kuratorium Testentwicklung“ wurde 1977 zur Festlegung der Leitlinien der Testentwicklung und des Testeinsatzes berufen. Es bestand aus den Vorsitzenden des

Psychologen- und des Mediziner-Beirats sowie aus weiteren Psychologen und Medizinern (aus TMS Evaluation).

1976 wurde ein weiteres Hochschulrahmengesetz von „besonderem Auswahlverfahren“ verfasst, in dem das Bundesverfassungsgericht in dessen zweitem Numerus-Clausus-Urteil von 1977 die Länder auffordert, in Numerus-Clausus-Fächern mit sehr hohem Bewerberzahlen das bestehende Auswahlverfahren durch ein anderes zu ersetzen.

Dabei sollen objektiv sachgerechte und individuell zumutbare Kriterien zu Hilfe gezogen werden.

Am 1. Oktober 1977 wurde die Fortentwicklung des Tests für Medizinische Studiengänge durch das Institut für Test- und Begabungsforschung übernommen.

Die Länder gaben einen zweiten Staatsvertrag über die Vergabe von Studienplätzen vom Juni 1978 heraus, der ab Juli 1979 ein besonderes Auswahlverfahren für Studiengänge mit besonders großem Bewerberüberhang, und das waren vor allem die medizinischen Studiengänge, festlegte. In diesem Auswahlverfahren sollten die Abiturdurchschnittsnote und das Ergebnis eines Feststellungstests als entscheidende Kriterien mitspielen.

Institut für Test- und Begabungsforschung erstellte im Jahr 1978 mehrere Vorformen des (TMS). 1978 bis 1980 wurden insgesamt zehn Voruntersuchungen durchgeführt, an denen etwa 2 500 Studienbewerber und Studierende teilgenommen haben.

Vor allem wurde die zeitliche Stabilität der Testleistungen, die zeitgleiche Übereinstimmung von Testergebnissen und Prüfungsleistungen, die Unterschiede zwischen den Testergebnissen verschiedener Bewerbergruppen und Analyse der Beziehungen zwischen dem TMS und anderen diagnostischen Verfahren überprüft (z.B. Fay, 1982).

Am 30. März 1979 beschloß die Kultusministerkonferenz, zum Wintersemester 1980/81 ein Übergangsverfahren bei der Mediziner-Zulassung einzuführen, und forderte dabei vor allem gründliche Erprobung des Tests. Zunächst wurde dieses Übergangsverfahren auf die Dauer von drei Jahren festgelegt, später jedoch bis zum Sommersemester 1986 verlängert.

Während des Übergangsverfahrens wurden jährlich zwei neue Testversionen getestet, und Begleitstudien zu den einzelnen Testterminen durchgeführt.

Ein unabhängiges Gremium von drei Hochschullehrern der Psychologie (Evaluationsgremium) führte empirische Untersuchungen zur Evaluation des Tests durch.

Teilnahme am Test war in dieser Phase freiwillig, erhöhte jedoch die Zulassungschance. Zu jedem Testtermin wurden 6 000 Bewerber ausgelost und eingeladen.

Am 30. September 1983 wurde durch die Kultusministerkonferenz das besondere Auswahlverfahren zum Wintersemester 1986/87 festgelegt, demnach das entwickelte Testverfahren verbindlich für alle Bewerber um Studienplätze in Medizin, Tier- und Zahnmedizin mit Ausnahme eines kleinen Personenkreises (z.B. Zweit-Studienbewerber) zu durchlaufen ist. Dem folgte ein entsprechender Staatsvertrag der Bundesländer. Dieses Auswahlverfahren bestimmte die Zulassung zu den Studiengängen Medizin, Tier- und Zahnmedizin bis zum Wintersemester 1997/98.

Das Evaluationsgremium veröffentlichte weiterhin Untersuchungen zum Test, ebenso erschienen vom Institut für Test- und Begabungsforschung in seinen jährlich veröffentlichten Arbeitsberichten Begleituntersuchungen zum Test.

Jedes Jahr wurde eine andere neue Testversion verfasst, die aus völlig neuen Aufgaben bestand. Ein Sachverständigenkreis von Hochschullehrern der Medizin, Psychologie und anderen für die Medizin relevanten Naturwissenschaften verfassten neue Aufgaben, die durch andere Experten auf ihre sachliche Richtigkeit, ihre sprachliche Eindeutigkeit und andere Qualitäten überprüft wurden. Nach eingegangenen Verbesserungsvorschlägen wurden die Aufgaben vom Autor überarbeitet. In regelmäßigen Sachverständigentagungen wurden die Aufgaben noch einmal geprüft und diskutiert, bis sie schließlich auch empirisch erprobt wurden.

Im September 1996 erfolgte ein neuer Beschluss der Bundesländer, die Studienplätze in den medizinischen Studiengängen ab dem Sommersemester 1998 nach den Regeln des allgemeinen Auswahlverfahrens zu verteilen. Dies beruhte auf dem starken Rückgang der Bewerberzahlen Mitte der neunziger Jahre. Es bewarben sich zu dieser Zeit ca. 2-5 Personen auf einen Studienplatz, anstelle von 6-8 in den 80er Jahren.

1.2.5. Das Besondere Auswahlverfahren

Der Test für medizinische Studiengänge wurde jedes Jahr am Anfang November durchgeführt.

Die Bewerber konnten den Test im letzten Jahr der Gymnasialausbildung (13. Klasse des Gymnasiums oder entsprechende Jahrgangsstufen anderer Schuleinrichtungen) ablegen, wobei jede Person nur einmalig am Test teilnehmen durfte.

Im folgenden werden hier die Zulassungsquoten und das besondere Auswahlverfahren vorgestellt.

Vorab-Quote

Etwa 10 Prozent der Studienplätze wurden über diese Quote u.a. an Ausländer, sogenannte Härtefälle, Zweitstudienbewerber, an Bewerber mit "besonderer Hochschulzugangsberechtigung" sowie an die "bevorzugt Zuzulassenden" (Wehr- oder Zivildienst, Dienst im Bundesgrenzschutz, mindestens zweijähriger Dienst als Entwicklungshelfer oder Ableistung des freiwilligen sozialen Jahres) vergeben.

Die restlichen Studienplätze wurden im Verhältnis 45 : 10 : 20 : 15 in folgender Abfolge verteilt:

Abitur/Test-Quote

Ca. 45 Prozent der Studienplätze aufgrund der Kombination von Abiturdurchschnittsnote und Testergebnis.

Für jeden Studiengang wurden die Bewerber aus einem Bundesland in eine Rangfolge gebracht, die sich durch eine Wertzahl formte, in welche die Note mit 55 Prozent und das Testergebnis 45 Prozent einging.

Test-Quote

Nachdem die Studienplatzvergabe durch die Abitur/Test-Quote erfolgt ist, wurden ca. 10 Prozent der Studienplätze ausschließlich nach der Testleistung vergeben.

Wartezeit-Quote

Weitere rund 20 Prozent der Studienplätze wurden vergeben nach der Wartezeit, also nach der Anzahl der Bewerbungssemester, in denen der Bewerber nicht zum Studium zugelassen

wurde. In bestimmten Fällen (z.B. bei Abschluß einer Berufsausbildung) wurde zusätzlich ein Bonus zugeteilt, das der betreffenden Person einen Vorrang gewährte.

Auswahlgesprächs-Quote

Bei den verbliebenen 15 Prozent der Studienplätze entschieden die Hochschulen über die Vergabe. Es wurde ein Auswahlgespräch mit dem Kandidaten geführt, bei dem zwei Hochschullehrer anwesend waren. In dem Gespräch sollte der Bewerber seine besondere Motivation und Eignung für das Studium und den angestrebten Beruf zeigen.

Die ZVS führte ein ungewichtetes Losverfahren durch, bei dem unter den verbliebenen Studienbewerbern die Personen ausgewählt, die dieses Auswahlverfahren antreten sollten.

Abb.1. zeigt die Verteilung der Zulassungsquoten im besonderen Auswahlverfahren.

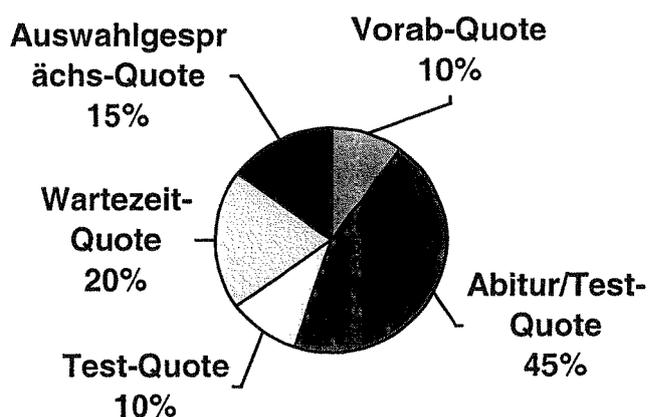


Abb.1. Zulassungsquoten im besonderen Auswahlverfahren (Institut für Test- und Begabungsforschung, 1998).

1.3. Kontrollüberzeugungen in der Forschung

1.3.1. Das „Locus of Control“ – Konstrukt von Rotter

Die ersten Hinweise zur Existenz von Kontrollüberzeugungen kamen durch die Untersuchungen von Rotter. Er stellte seine Soziale Lerntheorie (Rotter, 1954) auf. Begriffe „Erwartung“ und „Verstärkung“ sind hierfür charakteristisch. Rotter untersuchte das Lernverhalten in Situationen mit einem „Verstärkerwert“, das heißt in denen die Ereignisse von dem eigenen Verhalten der Person, oder von einer anderen Person beeinflussbar waren. Es wurde die Vermutung erstellt, dass die subjektive Wahrnehmung von Verhalten-Verhaltensfolge-Kontingenzen nicht mit den objektiven übereinstimmt.

Das Locus of control of reinforcement-Konstrukt wurde von Rotter zum ersten Mal 1966 beschrieben (Rotter, 1966). Es handelt sich hier um eine eindimensionale Skala mit den Polen Internalität und Externalität (vgl. Krampen, 1992). In der deutschsprachigen Fachliteratur wird das Konstrukt "Locus of control" meistens mit dem Begriff "Kontrollüberzeugung" übersetzt (vgl. Tacke, 1995).

Rotter (1966) beschreibt Kontrollüberzeugungen als ein Persönlichkeitsmerkmal, das durch die Reaktion einer Person auf ein Ereignis sichtbar wird. Menschen reagieren, je nach ihrer Kontrollüberzeugungen, auf ein verstärkendes Ereignis. Es ist ein Konstrukt, das historisch in seine Soziale Lerntheorie (1954, 1966, vgl. Tacke, 1995) eingebettet ist und die Kontingenz des eigenen Verhaltens und dessen Folgen, sowie die Kontrolle der Verhaltensfolgen durch das eigene Verhalten, beschreibt (vgl. Mielke, 1982).

Selbst beschreibt Rotter das Konstrukt wie folgt:

“When a reinforcement is perceived by the subject as following some action of his own but not being entirely contingent upon his action, then, in our culture, it is typically perceived as the result of luck, chance, fate, as under the control of powerful others, or as unpredictable because of the great complexity of the forces surrounding him. When the event is interpreted in this way by an individual, we have labeled this a belief in external control. If the person perceives that the event is contingent upon his own behaviour or his own relatively permanent characteristics, we have termed this a belief in internal control” (Rotter, 1966, S. 1; vgl. Rotter, 1972, S.261; 1975, S.57, zitiert nach Mielke, 1982).

Im Psychologischem Wörterbuch wird Verstärkerkontrolle im Sinne von Rotter wie folgt definiert: „locus of control (Rotter), bei der Persönlichkeitsvariablen handelt es sich um generalisierte Kontrollüberzeugungen; zentral steht die Frage, ob eher internale, im Individuum selbst liegende Ursachen oder externale, auf andere Menschen bzw. die Umwelt zurückgehende Ursachen im Leben eines Menschen bestimmend zu sein scheinen.“

„Verstärkerkontrolle, Kontrollüberzeugung, Annahme über den Ursprung der Verstärkung, insbesondere über seinen Ort (siehe locus of control). Die Verstärkung kann kontingent mit dem Verhalten sein, weil sie ein äußeres Ereignis ohne Einflußmöglichkeit des Handelnden ist, oder sie kann direkt von dem Verhalten des Handelnden abhängig sein: externaler bzw. internaler locus of control ...Die generalisierten Erwartungen bezüglich des Kontrollortes für die Verstärkungen werden z. B. mit einer Skala von ROTTER 1966 zu messen versucht.“

(Dorsch Psychologisches Wörterbuch, 1988, S.507, 929)

Dabei ist zu vermerken, dass es bei „Locus of Control“ sich um generalisierte Erwartungshaltungen handelt, um Kontroll-„Überzeugungen“, nicht auf inhaltlich

Diese und andere Untersuchungen waren die ersten Schritte, um die Unidimensionalität der Kontrollüberzeugungs-Skala zu bestreiten.

So wurde die eindimensionale Konzeption nicht weiter verfolgt. Auch Rotter selbst ging in späteren Publikationen von einer multidimensionalen Skala aus (Rotter, 1975; vgl. Krampen, 1992).

Es wurde verschiedene Faktorenanalysen von Kontrollüberzeugungsskalen durchgeführt und sowohl zweidimensionale (Gurin, Gurin & Morrison, 1978; Mirels, 1970) wie auch dreidimensionale (Rost-Schaude, Kumpf & Frey, 1975) Lösungen gefunden (vgl. Albrecht, 1994).

1.3.3. „Passiv-externale“ und „defensiv-externale“.

Es wurden in den verschiedenen Untersuchungen (z.B. Rotter, 1975; Hochreich, 1975) verschiedene Theorien über Kontrollüberzeugungen erstellt, und neue Skalen gebildet. Eine der neu erstellten Skalen ist die Interpersonal Trust Scale von Rotter (1967, vgl. Mielke, 1982).

Interpersonal Trust ist neben „Locus of Control“ die zweite generalisierte Erwartungshaltung, die in der sozialen Lerntheorie Rotters formuliert wurde (vgl. Albrecht, 1994; Krampen, 1982).

In ihren Untersuchungen ist Hochreich (, 1975 vgl. Mielke, 1982) aufgefallen, dass einige der Versuchspersonen mit externer Kontrollüberzeugung andere Personen für ihre eigenen Mißerfolge verantwortlich machten. Es wurde festgestellt, dass dadurch bei ihnen eine tatsächliche oder lediglich verbal geäußerte mißtrauische Haltung entsteht. So vermutete Hochreich, dass es zwei Gruppen von Externalen gibt, die sich in ihrem interpersonellen Vertrauen anderen gegenüber unterscheiden. Auch Rotter (1975) publizierte im selben Jahr eine Arbeit, die das gleiche Thema behandelt, und nennt die zwei verschiedenen Gruppen „passiv-externale“ und „defensiv-externale“.

So wurde ein Modell der Kontrollüberzeugungen definiert, das Internalität als einen Pol und zwei Arten von Externalität als den Gegenpol nennt (vgl. Krampen, 1982, 1992).

So würde man drei Arten von Personengruppen erkennen können. Zum einen passiv Externale, die wenig überzeugt sind, dass ihre Anstrengung zum Erfolg führt und auch keinen Erfolg erwarten. Defensiv Externale dagegen glauben, dass ihre Handlungen einen bedeutenden Einfluss haben, haben jedoch eine geringe Erfolgserwartung. Internale Personen glauben an die Wirksamkeit ihrer Anstrengung, und erwarten auch Erfolg (vgl. Mielke, 1982).

Hochreich (1978) findet die Hypothese bestätigt, als in einer weiteren Untersuchung passiv Externale erst unter verschärften Testbedingungen realistisches Anstrengungsverhalten zeigten, und dann auch bessere Leistungen erreichten, als zuvor unter weniger deutlichen Testbedingungen. Sie waren auch sehr viel weniger ehrgeizig als die defensiv Externalen und Internalen. Diese strengten sich auch unter nicht so strengen Bedingungen an.

Passiv-externale werden als fatalistisch orientiert bezeichnet, sie führen bedeutsame Erlebnisse auf den Einfluß unkontrollierbarer Faktoren wie Glück, Zufall oder Schicksal zurück. Sie haben ein vergleichbar hohes Maß an interpersonalem Vertrauen (vgl. Albrecht, 1994, Krampen, 1982).

Die Defensiv-externalen dagegen haben niedriges Niveau an interpersonellem Vertrauen, sie benutzen ihre Externalität als Schutz gegen Mißerfolgserlebnisse. Man beobachtet bei Ihnen Gefühle der Abhängigkeit von mächtigen Anderen, sowie das Projizieren ihrer eigenen Mißerfolge in andere Personen. Sie werden beschrieben als aggressiv, mißtrauisch gegenüber den verschiedensten Autoritäten, ehrgeizig und leistungsmotiviert, doch ihre subjektiven Erfolgserwartungen sind relativ niedrig (Krampen, 1982; Rotter, 1975; Hohner, 1985; vgl. Albrecht, 1994; Krämer, 1991).

Einigen Arbeiten zeigten deutlich, dass die „defensiv-externalen“ sehr viel häufiger unter männlichen Versuchspersonen zu finden waren (Hochreich, 1968; Rotter 1975).

Hochreich beobachtete die Reaktion auf Mißerfolg in Leistungssituationen. Ihre Versuchspersonen bekamen Aufgaben und mussten, nachdem sie zweimal Mißerfolg bzw. zweimal hintereinander Erfolg hatten, einen Attributionsfragebogen ausfüllen. Außerdem sollten sie vor Beginn jeder Aufgabe ihre Erfolgserwartungen angeben. Es wurde sichtbar, dass defensiv Externale verstärkt die Verantwortung für Mißerfolge absoben, wenn sie selbst den Mißerfolg erlebten.

Die defensiv Externalen Personen messen dem Erfolg in Leistungssituationen große Bedeutung zu. Mißerfolg in leistungsbezogenen Aufgaben ist demnach für passiv Externale weniger bedrohlich für die eigene Person und das für defensiv Externe der Fall ist (vgl. Mielke, 1982). Es gibt also Personen mit „echter“ externer Kontrollüberzeugung („passiv-external“), die also wirklich nicht an Erfolg ihrer Anstrengungen glauben. Andere Personen haben jedoch externale Kontrollüberzeugungen, die lediglich als Schutzbehauptungen dienen und eine verbale Gewohnheit sind (vgl. Mielke, 1982).

1.3.4. Die IPC-Skala von Levenson

Eine andere Richtung in der Forschung der Kontrollüberzeugungen hat Levenson (1972) eingeschlagen. Die Autorin präsentierte eine komplexe, multifaktoriell ausgerichtete Definition von externalen Kontrollüberzeugungen. Es handelt sich um eine Skala mit einem internalen Pol und zwei Arten der Externalität, der fatalistischen und der sozial bedingten Externalität (vgl. Krampen, 1992).

Der dazugehörige IPC-Fragebogen (Levenson, 1972) besteht aus drei Teilskalen. Die eine Skala misst die „interne Kontrolle“ ("internality"; I), die die Überzeugungen der Person über ihre Kontrolle über das eigene Leben und über Ereignisse in der personenspezifischen Umwelt abfragt. Die nächste Skala misst die Überzeugungen der Person über die „Kontrolle durch Zufall“ ("powerful others externality"; P), die das Ausmaß der sozial bedingten Externalität anzeigen soll. Hohe Werte auf dieser Skala gehen mit Gefühlen der Machtlosigkeit, der Abhängigkeit einher. Die dritte Teilskala fragt die „Kontrolle durch wichtige Andere“ ("chance control"; C) ab, und misst damit die fatalistische Externalität der Person, also den Glauben, dass Schicksal, Glück, Pech und Zufall die Ereignisse in der personenspezifischen Umwelt beeinflussen (vgl. Mielke, 1982; Krampen, 1992, Krämer, 1991; Albrecht, 1994). Die Auswertung der Skalen geschieht Auswertung unabhängig voneinander. Es wurden stets erhebliche Korrelationen zwischen den Externalitäts-Skalen festgestellt, diese beiden Skalen haben sich von der Internalitäts-Skala weitgehend unabhängig gezeigt (vgl. Krampen, 1982).

Die deutschsprachige Formen des IPC-Fragebogens wurden von Krampen (1979a) und Mielke (1979) publiziert (vgl. Mielke, 1982; Krampen, 1981a).

Die meisten vorliegenden Untersuchungen weisen eine hinreichende Differenzenreliabilität dieser Skalen nach (vgl. etwa Krampen, 1991). Andererseits bleibt die Trennung zwischen sozial bedingter und fatalistischer Externalität bislang widersprüchlich (Hommers, 1991; vgl. Krampen, 1992).

1.3.5. Kontrollüberzeugungen und Kontrollideologie

Weitere Untersuchungen der Kontrollüberzeugungen, die hier beschrieben werden sollen, wurden zuerst von Gurin et.al. (1969) durchgeführt. Man ging davon aus, dass im IEC-Fragebogen von ROTTER (1966) zwei verschiedene Bezugspunkte differenzieren kann.

Zum einen ist es die eigene Person, wo Kontrollüberzeugungen zum persönlichen Lebensbereich abgefragt werden. Zum anderen wird die Kontrollideologie erfasst, die sich auf die Gesellschaft und den institutionell-politischen Bereich bezieht (vgl. Krampen, 1992). Auf der Grundlage des IEC-Fragebogens von ROTTER wurde ein Meßinstrument erstellt, das vier Unterbereiche hatte (Kontrollideologie, persönliche Kontrolle, Systemveränderbarkeit, Rassenideologie) (vgl. Krämer, 1991; Mielke, 1982).

Den Ergebnissen nach können die beiden Arten der Kontrollüberzeugungen unabhängig voneinander variieren (Gurin et.al. ,1978).

Auch Mirels (1970) hat bei der Faktorisierungen des IE-Fragebogens von Rotter (vgl. z.B. O'Leary, Donovan & Hague 1974; Campbell et al. 1977; Little 1977) neben einem Faktor persönlichen Kontrollorientierung einen Faktor nachgewiesen, der Items soziopolitischer Kontrollorientierungen zusammenfasst (vgl. Krampen, 1982; Albrecht, 1994).

Wenn sich bei einer Person hoher Intemalitäts-Werte in persönlichen Kontrollüberzeugungen und geringere Werte in der Kontrollideologie nachweisen lassen, nimmt sich das Individuum als sozial bevorteilt wahr. Insbesondere bei der Vorhersage politischen Engagements hat sich diese Differenzierung der Kontrollüberzeugungen als sinnvoll erwiesen (vgl. Hoff-Walter, 1996; Krampen, 1982, 1992).

1.3.6. Verwandte Ansätze

1.3.6.1. Einleitung

Zur Abgrenzung werden hier im weiteren einige Verwandte Konstrukte zum „Locus of control“ dargestellt. Allerdings stellt die vorliegende Arbeit nicht den Anspruch, eine umfassende Übersicht zu bieten, da die Forschungsliteratur unseres Erachtens sehr gute zusammenfassende Texte dazu bereits liefert. Als einige Beispiele lassen sich die Arbeiten von Krampen, 1982, 1987, 1992; Mielke, 1982; Phares, 1976; vgl. Albrecht, 1994; Krämer, 1991; Hoff-Walter, 1996) nennen. Vielmehr soll es uns darum gehen, einige bekannteste Ansätze darzustellen, um dabei vor allem den Unterschied zum Konstrukt der Kontrollüberzeugungen darzustellen, und die Definition des „Locus of Control“ mit mehr Klarheit abzustecken.

Bossong und Sturzebecher (1979) machten weitere Untersuchungen und sprachen von Selbst- versus Fremdkontrolle als Subskalen internaler und externaler Kontrollüberzeugungen.

Kanfer (1975) dagegen ordnet die Selbstkontrolle als einen speziellen Fall des selbstregulatorischen Verhaltens ein.

Bei dieser Definition wird durch die Variable Handlungskontrolle die Stärke, in der beabsichtigte Handlungen verwirklicht werden, kontrolliert (vgl. Tacke, 1995).

Brandstädter und Renner (1990) kommen zu einer Unterscheidung von "Tenazität" (hartnäckiger Zielverfolgung) und "Flexibilität" (flexibler Anpassung von Zielen an die Realitäten). Diese Entwicklung ist aktuell noch nicht abgeschlossen (vgl. Krampen, 1992).

1.3.6.4. Selbstbezogene Kognitionen

Zu den Konstrukten der selbstbezogenen Kognitionen zählen in der Literatur das Konstrukt der Hoffnungslosigkeit, Selbstwirksamkeit und Selbstaufmerksamkeit, wobei hier nur die ersten zwei, als die wichtigeren, näher erklärt werden.

Engel (1968) beschrieb das Phänomen der Hoffnungslosigkeit, das sich in Willenlosigkeit, Passivität, Niedergeschlagenheit, sowie Verlangsamung des Denkens und Verhaltens zeigt. Das Konzept der Hoffnungslosigkeit ist einzuordnen zu den kognitiven Depressionstheorien. Die betroffene Person hat keine Ziele mehr und hat auch aufgegeben, auf Hilfe zu hoffen. Es handelt sich also um einen Dauerhaften Zustand pathologischer Art, wogegen die Kontrollüberzeugungen ein generalisiertes Konstrukt über die subjektiven Einflussmöglichkeiten einer Person beschreiben.

Das Konstrukt der Selbstwirksamkeit weist mehr Ähnlichkeiten zu den internalen sowie externalen Kontrollüberzeugungen auf.

Selbstwirksamkeit ("self-efficacy") ist eine kognitive Variable (Bandura, 1977, 1982), die die subjektiven Erwartungen beschreibt, die sich auf die Fähigkeit beziehen, gegebene Problemaufgaben und -situationen zu bewältigen (vgl. Tacke, 1995; Albrecht, 1994).

1.3.6.5. Kausalattribution

Das wohl bekannteste Konstrukt, das dem der Kontrollüberzeugungen thematisch naheliegt, ist die Attributionstheorie (Heider 1958). Sie beschreibt die prä- und postaktive Ursachenzuschreibung, die durch "internale" (personenbezogene) und "externale"

(umweltbezogene) Ursachenerklärungen geschieht. Die Theorie wurde von mehreren Forschern untersucht und weiterentwickelt (z.B. Kelley, 1971; Weiner, 1976; vgl. Tacke, 1995; Albrecht, 1994).

Weiner et al. (1971) hat untersucht, welche die vier am häufigsten herangezogenen Kausalfaktoren zur möglichen Erklärung von Leistungsresultaten sind. Die Untersuchung zeigte, dass die Versuchspersonen Begabung, Anstrengung, Aufgabenschwierigkeit und Zufall am häufigsten genannt haben. Diese wurden in den Dimensionen „Internalität/ Externalität“ und „Stabilität über Zeit“ klassifiziert. Begabung ist ein internaler, stabiler Faktor, Anstrengung dagegen internal und variabel. Aufgabenschwierigkeit und Zufall sind externale Kausalfaktoren, das erste stabil und das letztere variabel (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Vier am häufigsten herangezogenen Kausalfaktoren nach Weiner et al. (1971)

	Internalität/ Externalität	Stabilität über Zeit
Begabung	internal	stabil
Anstrengung	internal	variabel
Aufgabenschwierigkeit	external	stabil
Zufall	external	variabel

Der Unterschied zum Konstrukt der Kontrollüberzeugungen von Rotter (1954, 1966) besteht darin, dass es bei der Attributionstheorie um die internen und externen Faktoren als Ursachen für Verhaltensfolgen geht.

Rotter dagegen spricht von den Überzeugungen der Person, inwiefern sie generell ihre personenspezifische Umwelt durch ihr Verhalten beeinflussen kann.

Wenn also eine Person angibt, dass sie durch ihre Handlung kein Ergebnis bewirken wird, weil es ihr an Begabung mangelt, würde man nach der Attributionstheorie von einer internalen, stabilen Attribution sprechen. Nach dem „Locus of Control“-Konstrukt, würde man jedoch schlussfolgern, dass die Person externale Kontrollüberzeugungen hat, da sie subjektiv empfunden, keinen Einfluss durch ihr Verhalten ausüben kann.

Wenn aber jemand behauptet, dass er wegen seiner Begabung ein Ergebnis erzielen wird, würde man attributionstheoretisch immer noch von einer internen, stabilen Attribution sprechen wobei man für das Konzept des „Locus of Control“ schlussfolgern würde, dass die

Person internale Kontrollüberzeugungen hat, da sie sich in der Lage sieht, ihre Umwelt zu beeinflussen.

So behandelt die Attributionstheorie spezifische Ursachenzuschreibungen für bestimmte Ereignisse, das Konstrukt von Kontrollüberzeugungen dagegen generelle Überzeugungen einer Person, durch ihr Verhalten Einfluss zu üben.

1.3.7. Veränderungen der Kontrollüberzeugungen

1.3.7.1. Kontrollüberzeugungen und Veränderungen über Zeit

Mehrere Arbeiten widmeten sich der Veränderung von Kontrollüberzeugungen, ob diese stattfindet, und durch welche Faktoren sie hervorgerufen werden kann.

Die empirischen Untersuchungen über alterskorrelierte Veränderungen von Kontrollüberzeugungen sind fast ausschließlich querschnittlich durchgeführt worden, sie können also keine Aussagen über intraindividuelle Wachstumskurven machen. Zweifelsohne wäre hier ein weites Forschungsfeld offen, jedoch wollen wir die Studien hier nennen und kurz beschreiben.

Meyers und Wong (1988) konnten in ihrer Arbeit mit dem Alter eine Zunahme von Internalität und Abnahme von Externalität, die sich auf Zufall als Kontroll-Faktor bezieht feststellen, jedoch keine Veränderung von Orientierung an mächtigen Anderen (vgl. Tacke). In anderen Untersuchungen (Krampen, 1982, 1987; Mielke, 1982; Phares, 1976, vgl. Albrecht, 1994) wurde nachgewiesen, dass externale Kontrollüberzeugungen mit zunehmendem Alter abnehmen. Dagegen stellten Blanchard-Fields und Irion (1988) fest, dass mit dem Alter abnehmende Externalitätsausprägungen zu beobachten sind, während Internalität (nach Levensons IPC-Konzept) sich über die Zeit nicht veränderte (vgl. Albrecht, 1994).

Zusammenfassend kann man sagen, dass steigende Internalität (nach Rotters IE-Skala) mit höherem Alter bei Kindern und Jugendlichen nachgewiesen wurde (vgl. Tacke, 1995; Krampen, 1987). Andererseits wollen wir hier darauf hinweisen, dass den genannten Untersuchungen verschiedene Skalen zugrunde liegen, deswegen wird eine Schlussfolgerung kaum möglich sein. Es bleibt nur hinzuweisen, dass weitere empirischen Untersuchungen zu diesem Thema nötig wären.

Da in unserer Arbeit kurzfristige Veränderungen der Kontrollüberzeugungen untersucht werden sollen, wollen wir uns nun der Forschungslage auch in diesem Zusammenhang hinwenden.

Prawatt, Jones und Hampton (1979) haben zwei Befragungen mit einem Abstand von acht Monaten zu Kontrollüberzeugungen nach der Rotter-Skala durchgeführt. Sie befragten Jugendliche, und stellten kaum Veränderungen in der Rangreihe der Werte fest. Jugendliche, die in der ersten Befragung höhere Werte als andere angaben, hatten höhere Werte auch in der zweiten Befragung. Das lässt schlussfolgern, dass die Positionen in der Rangreihe von Kontrollüberzeugungsausprägungen schon in den jungen Jahren relativ fest sind. Auch Krampen (1981) befragte 127 Zwölfjährige im Abstand von 10 Monaten zweimal mit dem IPC Fragebogen und fand erhebliche Stabilität in der Rangreihe ihrer Werte.

Kurzfristige Änderungen von Kontrollüberzeugungen sind beispielsweise auch von Smith (1970) festgestellt worden, der Versuchspersonen nach einer bewältigten Krisensituation befragte.

Wir wollen auch kurz hinweisen, dass auch spezielle Therapien Kontrollüberzeugungen verändern können, jedoch wie die Arbeit von Bradley & Gaa (1977) zeigt, ist das Vorgehen so spezifisch anzulegen, dass Kontrollüberzeugungen in bestimmten Verhaltensbereichen verändert werden, andere Verhaltensbereiche jedoch nicht beeinflusst bleiben. Außerdem ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass vorher Kontrollüberzeugungen sich wieder durchsetzen, wenn nicht neue Lebensgewohnheiten und -umstände die neue Erwartungshaltung begünstigen (vgl. Mielke, 1982).

1.3.8. Geschlechtsunterschiede in Kontrollüberzeugungen

Zu der Frage, ob zwischen den Geschlechtern Unterschiede in Kontrollüberzeugungen bestehen, bietet die Forschungsliteratur keine direkte Antwort. Es wird jedoch ersichtlich, dass man nicht von Internalität oder Externalität als typisch für ein Geschlecht sprechen kann, sondern dass kulturabhängige Unterschiede bestehen (vgl. Albrecht, 1994; Krampen, 1982; Levenson 1972).

Überhaupt scheinen geschlechtsorientierte Einstellungen einen stärkeren Einfluss auf Kontrollüberzeugungen zu haben als das biologische Geschlecht (Krampen, 1979b, 1980). Mehrzahl der empirischen Arbeiten konnten gar keine Geschlechtsunterschiede in Kontrollüberzeugungen feststellen (vgl. z. B. James & Shepel 1973; Hall et al. 1977; Barling & Fincham 1978; Hanes et al. 1979; Krampen 1981; vgl. Krampen, 1982).

Jedoch muss man auf Studien hinweisen, die Unterschiede feststellten, und entdeckten, dass soziokulturelle Geschlechternormen für diese Unterschiede verantwortlich sind. So haben

Maccoby & Jacklin (1974) Unterschiede in den Sozialisationsprozessen bei Jungen und Mädchen festgestellt. Schon in der Jugend werden Geschlechtsrollen ausdifferenziert (vgl. Albrecht, 1994). Auch Mussen (1961) konnte zeigen, dass bereits in frühen Jahren Geschlechtsrollenmuster angelegt werden, die das Verhalten in späteren Jahren vorbestimmen. So wurde als feminines Verhaltensmuster mehr emotionale Expressivität, stärkere Abhängigkeit von anderen, weniger Fähigkeit, mit sich allein zurechtzukommen, mehr Sozialfähigkeit und größerem Interesse an anderen festgestellt (vgl. auch Mielke, 1982). Nowicki & Strickland (1973) zeigten, dass das Geschlecht Kontrollüberzeugungen moderiert. In dimensionsanalytischen Arbeiten hat man ebenso Geschlechtsunterschiede in den Faktorstrukturen entdeckt (Dudley 1978; vgl. Krampen).

Es ist also kulturell abhängig, wie das Geschlecht auf Kontrollüberzeugungen Einfluss nimmt, wegen der Sozialisierungen der unterschiedlichen Geschlechtsrollen ist aber nicht abzustreiten, dass Unterschiede zwischen Frauen und Männern festzustellen sind.

1.6. Zusammenfassung der Literaturrecherche

Nach der kurzen Darstellung des Seminarkonzepts der CCH-Laufbahnberatung wurde der Aufbau des TMS und dessen Trainierbarkeit dargestellt. Ebenso fanden wir die Geschichte der Hochschulzulassung und das besondere Auswahlverfahren, das den Test für medizinische Studiengänge einschließt, beschrieben. Als nächstes wandten wir uns dem „Locus of control of reinforcement“-Konstrukt von Rotter zu, und stellten die Definition der Kontrollüberzeugungen, von der in dieser Arbeit ausgegangen wird, vor.

Die verschiedenen multidimensionalen Ansätze zur Untersuchung des „Locus of Control“-Konstrukts zeigten den Forschungsstand. Es wurden Ansätze vorgestellt, die der weiteren Untersuchungen von Kontrollüberzeugungen dienen. Nach dem Ansatz der Klassifikation des „Locus of Control“ mit Hilfe der Interpersonal Trust Scale, wurfen wir einen Blick auf Ansätze wie Levensons IPC-Skala, den Ansatz über Unterscheidung von Kontrollüberzeugungen und Kontrollideologie. Verwandte Ansätze wie Kontrollbewußtsein, Handlungskontrolle, Selbstbezogene Kognitionen und Kausalattribution wurden zur Abgrenzung des Konstrukts kurz vorgestellt. Zuletzt wurde ein kurzer Blick über die Forschung der Veränderung von Kontrollüberzeugungen über die Lebensspanne und kurzfristig, sowie den Zusammenhang der Kontrollüberzeugungen und Geschlecht.

1.7. Fragestellung

In dieser Arbeit wird versucht, Zusammenhänge zwischen prüfungsspezifischer Kontrollüberzeugung, Vorbereitung und Geschlecht zu finden und folgenden Fragen nachzugehen.

Hat die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung erkennbare Zusammenhänge mit der Länge der Vorbereitung der Personen auf die Prüfung? Wie sehen diese Zusammenhänge aus?

Bereiten sich Personen, die eine hohe Kontrollüberzeugung vorweisen, mehr auf eine Prüfung vor? Tun andererseits Personen, die eine niedrige Kontrollüberzeugung haben, wenig oder gar nichts, um sich auf die Prüfung vorzubereiten?

Wie hängt prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung mit Geschlecht zusammen? Haben Frauen und Männer stabil unterschiedliche Werte der Kontrollüberzeugung in Prüfungssituationen oder sind sie bei beiden Geschlechtern stabil gleich? Wie hoch ist die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung allgemein?

Gibt es bei den Geschlechtern gleiche Zusammenhänge zwischen prüfungsspezifischer Kontrollüberzeugung und Vorbereitung auf die Prüfung, oder sind diese Zusammenhänge unterschiedlich?

Entsprechend den Erwartungen, die auf den oben beschriebenen bisherigen Untersuchungen beruhen, kommen wir zu den zwei Haupthypothesen, die wir empirisch untersuchen werden. Erstens wird behauptet, dass je mehr sich eine Person auf eine Prüfung vorbereitet, umso höher liegen die Werte ihrer Kontrollüberzeugung. Zum zweiten stellen wir die Hypothese auf, dass die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung in beiden Geschlechtern gleich ist.

2. Design, Umsetzung und Methode

2.1. Design der Untersuchung und angewandte Methoden

Die Untersuchung, der die Daten für die vorliegende Arbeit entstammen, wurde durchgeführt während der bundesweiten Veranstaltungen der CCH-Laufbahnberatung (siehe oben) in den Jahren 1994 und 1995. Die Daten wurden zwei Befragungen entnommen, zum einen einer Befragung vor dem Seminar, der seine Teilnehmer auf den TMS vorbereiten soll, und zum anderen vor der Generalprobe, die den Teilnehmern eine Möglichkeit bot, unter realitätsnahen Bedingungen ihre Fähigkeiten auf die Probe zu stellen.

Die Generalprobe stellte eine exakte Simulation des TMS-Prüfungsablaufes dar. Es wurde möglichst vollständig an alle formalen Rahmenbedingungen des TMS gehalten, um eine prüfungsnaher Situation zu schaffen.

Vor dem Seminar wurde an alle Teilnehmer der „Fragebogen zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“ ausgeteilt. Die Beantwortung war freiwillig. Den Teilnehmern des Seminars wurde mitgeteilt, dass die Fragen der Sensibilisierung der Personen auf ihre Verhaltensweisen in einer Prüfungssituation dient. Es sollte auf Fragen und Probleme der Prüfungssituation aufmerksam machen, die dann mit Hilfe des Seminars geklärt werden konnten.

Zum zweiten mal geschah die Befragung ebenso auf freiwilliger Basis vor der Generalprobe. Zwischen dem Seminar und der Generalprobe lagen in den verschiedenen Orten der Bundesrepublik unterschiedlich lange Zeitspannen. In den meisten Fällen handelte es sich um einige Monate. Die Generalprobe wurde jedoch stets sehr zeitnah vor dem tatsächlichen TMS durchgeführt. Hier wurde der „Fragebogen zur CCH – Generalprobe“, der die Items des „Fragebogens zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“ enthält, eingesetzt. Man sagte zu den teilnehmenden Personen, dass man an ihren Antworten ihre individuelle Entwicklung im Trainingsseminar erkennen kann.

Die Instruktionen zum ausfüllen beider Fragebögen wurden mündlich gegeben, sie lagen aber auch schriftlich vor.

Es handelt sich hier also um einen Versuchsplan mit zwei Meßwiederholungen, durch die die mögliche Moderation des Geschlechtsfaktors und des Faktors der selbstständigen Vorbereitungszeit von Meßzeitpunkt eins zu Meßzeitpunkt zwei geprüft werden soll.

2.2. Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus 911 Teilnehmern, die in den Jahren 1994 (48,5 %, siehe Tabelle 2) und 1995 (51,4 %, siehe Tabelle 2) an einem Seminar zur Vorbereitung für den Test für Medizinische Studiengänge und an einer Generalprobe dessen bei der CCH Laufbahnberatung teilgenommen haben. Es handelt sich also um eine Gründen für bundesrepublikanische Verhältnisse nicht repräsentativen Zufalls-Stichprobe.

Tabelle 2. Verteilung der Jahrgänge, in denen die Veranstaltungen der CCH-Laufbahnberatung besucht wurden.

SEMIJAHR

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	94	440	48.3	48.5	48.5
	95	468	51.4	51.5	100.0
	Gesamt	908	99.7	100.0	
Fehlend	System	3	.3		
Gesamt		911	100.0		

Tabelle 3. Verteilung der Jahrgänge, an denen das Abitur in der Stichprobe absolviert wird.

ABIJAHR

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	85	1	.1	.1	.1
	88	1	.1	.1	.2
	89	3	.3	.3	.6
	90	3	.3	.3	.9
	91	7	.8	.8	1.7
	92	20	2.2	2.3	4.0
	93	30	3.3	3.4	7.4
	94	104	11.4	11.8	19.1
	95	402	44.1	45.5	64.7
	96	310	34.0	35.1	99.8
	97	2	.2	.2	100.0
	Gesamt	883	96.9	100.0	
Fehlend		6	.7		
	System	22	2.4		
	Gesamt	28	3.1		
Gesamt		911	100.0		

Tabelle 4. Verteilung der erwarteten/vorhandenen Abitur-Durchschnittsnoten in der Stichprobe.

Erwartete Abinote

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1 1.00 bis 1.40	42	4.6	4.8	4.8
	2 1.41 bis 1.80	147	16.1	16.7	21.5
	3 1.81 bis 2.20	246	27.0	28.0	49.4
	4 2.21 bis 2.60	274	30.1	31.1	80.6
	5 2.61 bis 3.00	126	13.8	14.3	94.9
	6 3.01 bis 3.40	36	4.0	4.1	99.0
	7 3.41 und mehr	9	1.0	1.0	100.0
	Gesamt	880	96.6	100.0	
Fehlend		6	.7		
	System	25	2.7		
	Gesamt	31	3.4		
Gesamt		911	100.0		

Statistiken

		Erwartete Abiturnote
Anzahl der Teilnehmer	Gültig	880
	Fehlend	31
Mittelwert		3.50

Vor allem ist die Bedingung wichtig, dass die zur Stichprobe herangezogenen Teilnehmer beides, ein Seminar und eine Generalprobe, besucht haben. Das hat zum Grund, dass es eine Voraussetzung der zur statistischen Auswertung der Daten herangezogene Multivariaten Varianzanalyse mit Messwiederholungen ist, daß die Versuchsteilnehmer bei allen Meßwiederholungen teilgenommen haben.

Es handelt sich dabei um 503 Frauen und 357 Männern, die alle die Hochschulreife entweder schon erreicht haben, oder voraussichtlich erreichen sollen. Tabelle 3 zeigt die Verteilung der Jahrgänge, an denen die Teilnehmer der Untersuchung Abitur gemacht haben. Die meisten Teilnehmer (44,1 %) haben das Abitur 1995 absolviert, gefolgt von 1996 (34 %). Der Tabelle 4 können wir entnehmen, dass im Durchschnitt die Teilnehmer eine Abitur-Note von 2.21 bis 2,60 hatten, eine solche Durchschnittsnote hatten auch die meisten Teilnehmer (30,1 %), gefolgt von einer Gruppe Personen, die Einen Notendurchschnitt von 1,81 bis 2,20 hatten (27 %). Eine Durchschnittsnote höher als 2,6 haben nur 17,8 % aller Teilnehmer.

Es ist nicht mehr nachvollziehbar, wie die Verteilung sozioökonomischer Gruppen in der Stichprobe ausfällt, und wie die ökonomische Lebenslage der Teilnehmer ist, da dieses in der Befragung nicht erhoben wurde. Die Teilnehmer kamen zu den Veranstaltungen der CCH-Laufbahnberatung durch ausliegende Informationsblätter in den Schulen oder über Empfehlungen ehemaliger Teilnehmer. Der Besuch der Veranstaltungen war zahlungspflichtig, wobei man für jede Veranstaltung einzeln bezahlen sollte. Alle Teilnehmer nahmen an den genannten Veranstaltungen zur Vorbereitung für den TMS teil, was ihnen dazu verhelfen sollte, bessere Leistungen im eigentlichen Test zu erzielen. Alle Personen beabsichtigten, ein Studium der Fachrichtungen Humanmedizin, Zahnmedizin oder Veterinärmedizin anzutreten.

2.3. Die Fragebögen

Der benutzte „Fragebogen zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“ (siehe Anhang) wurde von der CCH Laufbahnberatung entwickelt. Es sollte vor allem dazu dienen, dass die teilnehmenden Personen auf ihre Verhaltens- und Denkweisen in einer Prüfungssituation aufmerksam werden, und ebenso, damit die Trainer erkennen können, wer eventuell mehr Unterstützung im Seminar bräuchte. Es besteht aus 16 Items, die in zwei Abschnitte eingeteilt sind. Der erste Abschnitt ist genannt „Fragen zur allgemeinen Prüfungserwartung“ und schließt Items 1 bis 11 ein. Der zweite Abschnitt, „Fragen zum Test für Medizinische Studiengänge“, besteht aus Items 12 bis 16. Die Items des Fragebogens waren von 1 bis 5 skaliert („stimmt genau, stimmt, stimmt in etwa, stimmt kaum, stimmt gar nicht“).

1995 haben die Teilnehmer des Seminars den Fragebogen unvollständig bekommen. Es fehlte der zweite Teil. Vor der Generalprobe jedoch waren auch 1995 alle 16 Fragen zu beantworten.

Der „Fragebogen zur CCH – Generalprobe“ wurde ebenso von der CCH Laufbahnberatung entwickelt. Vor allem sollte es dem Zweck dienen, die individuelle Entwicklung der Semiarteilnehmer erkennen zu können, und ebenso zur Datenerfassung bei Teilnehmern der Generalprobe, die kein Seminar gemacht haben.

Dieser Fragebogen besteht im ersten Teil aus 7 Items, die die selbständige Vorbereitung, sowie andere Sachverhalte abfragen. Der zweite Teil besteht aus den 16 Items des

„Fragebogens zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“. Im Anschluss finden wir hier auch einen dritten Teil, „Faktoren für ein gutes Abschneiden im TMS“ (siehe Anhang).

Da bei der Datenerhebung eine genaue Messung psychologischer Konstrukte nicht das Ziel war, wurden die Fragebögen nicht nach testtheoretischen Kriterien erstellt. In der vorliegenden Arbeit soll es jedoch zu Forschungszwecken benutzt werden, deswegen ist die Überprüfung von deren wissenschaftlicher Verwendbarkeit wichtig. Dies geschieht für die ausgewählten Items in den folgenden Unterpunkten 2.5 und 2.6. Für Überprüfen des vollständigen Fragebogens siehe Arbeiten von Maue (1998) und Roeder (1998).

2.4. Auswählen der Items zur Messung der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung.

Zentrales Instrument der Untersuchung ist der von der von der CCH Laufbahnberatung entwickelter „Fragebogen zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“, dessen Items auch der „Fragebogen zur CCH – Generalprobe“ enthält.

Für die Untersuchung wurden aus dem Fragebogen Items ausgewählt, die Kontrollvorstellungen widerspiegeln würden.

Dabei wurde nach Inhalten in Items gesucht, die Ursachen für Ausgang einer Leistungssituation abfragen. Es wurden die Items 1, 3 und 5 ausgewählt.

Item eins lautet wie folgt: „Wie gut man in Prüfungen abschneidet hängt davon ab, wie intensiv man sich darauf vorbereitet.“. Item drei hat diese Aussage: „Gute Leistungen sind das Resultat eigener Anstrengungen.“. Item fünf zeigt folgende Meinung: „Das Resultat von Prüfungen hängt entscheidend von Zufällen und Unwägbarkeiten ab.“

Variablen Erga und Ergzu wurden für die Multivariate Varianzanalyse als Innersubjekt-Faktoren herangezogen.

Zufall

Die Variable Vorbereitung geht in die Varianzanalyse als ein Zwischensubjekt-Faktor ein.

Ein weiterer Zwischensubjekt-Faktor ist das Geschlecht der Teilnehmer.

Als Kovariaten sind an dem Modell drei Variablen beteiligt. Es handelt sich um die Wichtigkeit des TMS für die Teilnehmer, um die erwartete Abitur – Durchschnittsnote und um das Seminarjahr (siehe Anhang). Diese Kovariaten wurden gewählt, da die Vermutung vorliegt, dass sie einen erheblichen Einfluss auf die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung ausüben.

„Wichtigkeit von TMS“ ist eine einflussreiche Variable, denn sie beeinflusst die Bereitschaft des einzelnen Teilnehmers, eigene Anstrengungen in die Prüfungsvorbereitung einzubringen (hier vielleicht was berechnen, oder Literatur?). Die Wichtigkeit wird gemessen zum Zeitpunkt vor der Generalprobe und wird erfasst durch das Item 12 im „Fragebogen zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“. Es lautet wie folgt: „Daß ich ein möglichst gutes Resultat im TMS erziele ist für mich von höchster Bedeutung.“

Der Zeitpunkt vor der Generalprobe wurde gewählt, weil im Jahre 95 vor dem Seminar Items 12 bis 16 nicht erfasst wurden. Um eine für beide Jahrgänge geltende Aussage zu machen, ist es also notwendig, die Werte der Wichtigkeit vor der Generalprobe in das Modell der Varianzanalyse einzubeziehen.

Die erwartete Abitur-Note wiederum beeinflusst die Bedeutung des TMS für die Zulassung zum Medizinstudium, da ein Teilnehmer mit einer sehr guten Abitur-Note eine bessere Chancen hat, zugelassen zu werden, und für sein Studieren ist somit das TMS nicht so entscheidend (siehe auch vorher: Auswahlverfahren für medizinische Studiengänge).

Die Variable Seminarjahr trennt die Teilnehmer verschiedener Jahrgänge und hilft zu erkennen, ob bestimmte Tendenzen nicht abhängig von einer bestimmten Zeitperiode sind.

2.5. Reliabilitätsanalysen

Da von dem Gedanken ausgegangen wurde, dass alle drei der gewählten Items prüfungsspezifische Kontrollvorstellungen abbilden, wurde überprüft, ob Items in den Gruppen jeweils auf ein einziges reduzieren lassen, und ob sich daraus eine Skala bilden lässt. Um die Reliabilität der Skala zu überprüfen, wurde Interne Konsistenz für die drei Items berechnet. Der auszurechnende Wert ist dabei Kronbachs Alpha. Der Fragebogen wurde zwei Mal eingesetzt, das erste Mal vor dem Seminar, und das zweite Mal vor der Generalprobe. Aus diesem Grund wird hier Kronbachs Alpha für beide Messungen und für alle drei Items ausgerechnet. Dies ergab die folgenden Ergebnisse:

Der Wert des Alpha für die Messung vor dem Seminar ist ,4475 (siehe Anhang). In der Messung vor der Generalprobe beträgt es ,5081. Es wird also sichtbar, dass die drei Items nicht ein Konstrukt abbilden, und sie können deswegen nicht in eine Skala zusammengefasst werden.

Als weiteres gilt es zu untersuchen, ob vielleicht zwei einzelne Items sich auf eins reduzieren lassen, welche der Items zusammengefasst werden können, und bei welchen darauf verzichtet werden sollte.

So wurde Kronbachs Alpha ausgerechnet für die Items eins und drei, für die Items eins und fünf, und für die Items drei und fünf. Die Werte des Kronbachs Alpha sind hierfür die folgenden (siehe auch Anhang). Für die Items eins und drei beträgt es vor dem Seminar ,8600 und vor der Generalprobe ,8760. Für die Items eins und fünf vor dem Seminar - ,1409 und vor der Generalprobe - ,0192. Berechnet man die Alpha – Werte für die Items drei und fünf, kommt man auf einen Wert von - ,1102 vor dem Seminar und - ,0036 vor der Generalprobe. Es wird klar, dass die Items eins und drei ein Konstrukt abbilden, und zu einer Variable zusammen gefasst werden können.

Die neu gebildete Variable wurde „Ergan“ genannt, und wird gebildet durch die Berechnung der Mittelwerte für jeden Teilnehmer aus den zu diesen Items angegebenen Werten. Diese Methode wurde deshalb herangezogen, weil so, falls eines der Werte, zum Item eins oder Item drei, bei einem Teilnehmer fehlen sollte, dieser Wert durch die Mittelwertsberechnung geschätzt wird, und man erhält mehr gültige Fälle in der neu gebildeten Variable.

Die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung, gemessen an den Items 1 und 3, (Ergan) wird einmal berechnet für die Messung vor dem Seminar, und auch für die Messung vor der Generalprobe (siehe Anhang).

Das Item fünf, im Weiteren „Ergzu“ genannt, bilden dann eine weitere Variable zur Messung der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung (siehe Anhang).

2.6. Auswählen der Items zur Messung von dem Ausmaß der eigenständigen Vorbereitung.

Zur Messung des Ausmaßes der eigenständigen Vorbereitung wurde ein Item aus dem Fragebogen vor der Generalprobe herangezogen. Es lautet: „Zusätzlich zum professionellen, schulischen u.ä. TEST-TRAINING habe ich für meine eigenständige Vorbereitung auf den TMS ca. ... Stunden aufgewendet (bitte zutreffende Stundenzahl ankreuzen)“. Es konnten acht verschiedene Antworten angekreuzt werden (siehe Anhang).

Für die vorliegende Untersuchung wurde die Stichprobe zur besseren Übersichtlichkeit und leichteren Handhabung in zwei Gruppen am Mediansplitt geteilt (siehe Anhang). So entsteht eine neue Variable mit zwei unterschiedlichen Werten. Den Wert eins haben alle Teilnehmer, die sich Null bis 25 Stunden selbstständig vorbereitet haben, im Folgenden

Vorbereitungsgruppe eins genannt. Den Wert zwei haben alle Teilnehmer, die angegeben haben, dass sie sich mehr vorbereitet haben, für Weiteres als Vorbereitungsgruppe zwei bezeichnet.

3. Analyse / Ergebnisse

3.1. Angewendetes statistisches Verfahren

In der vorliegenden Arbeit wurden Daten verwendet, die bei 911 Teilnehmern der von der CCH-Laufbahnberatung angebotenen Vorbereitungsveranstaltungen zum TMS erhoben wurden.

Diese Daten bestanden aus Antworten auf die Items 1, 3 und 5 im „Fragebogen zur allgemeinen und spezifischen Prüfungserwartung“ zu den Zeitpunkten vor dem Seminar und vor der Generalprobe, und ebenso aus den Antworten auf Items im „Fragebogen zur CCH – Generalprobe“, die die Vorbereitungszeit, die Wichtigkeit von TMS und die erwartete durchschnittliche Abitur-Note abfragten.

Zur Auswertung dieser Daten war also ein statistisches Verfahren zu wählen, das am besten dem schon vorhandenen Untersuchungsdesign entsprechen würde. Da es sich hier um wiederholte Messungen derselben Variablen (erhoben durch Items 1, 3 und 5) zu zwei Zeitpunkten handelt, und es untersucht werden soll, wie der Einfluss mehrerer anderen Variablen (Vorbereitungszeit auf den TMS, Geschlecht) auf diese ist, sowie Einfluss einiger weiteren Variablen (erwartete Abitur-Durchschnittsnote, Seminarjahr, Wichtigkeit von TMS für den Teilnehmer) ausgeklammert werden soll, wurde das Verfahren der mehrfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen gewählt.

Dieses, und andere statistische Verfahren sind implementiert im Computerprogramm SPSS, Version 10.0, das zu allen in dieser Arbeit vorliegenden Berechnungen verwendet wurde.

3.2. Erfüllen Voraussetzungen für die angewandte mehrfaktorielle Varianzanalyse

Messwiederholungsanalysen beruhen auf bestimmten mathematischen Voraussetzungen (Bortz, 1989; Keppel, 1973; Kirk, 1982: vgl. Albrecht, 1994). Es handelt sich um die "compound symmetry" des Designs.

Demnach muss als erstes die Varianz-Kovarianz-Homogenität gesichert sein. Man überprüft diese Voraussetzung mit dem Test von Box (Box 1950, 1954, vgl. Albrecht, 1994). Dieser Test wird allerdings bei größeren Stichproben, wozu man die vorliegende Stichprobe mit 911 Personen zählen kann, sehr schnell signifikant, auch wenn die Homogenitätsvoraussetzung nur gering verletzt ist (Bortz, 1989; vgl. Albrecht). In diesem Fall kann man zur Interpretation der Ergebnisse die Freiheitsgradkorrekturen von Greenhouse und Geisser (1959) Huynh und Feldt (1976) verwenden. Diese führen aber zu einer sehr konservativen F-Wert-Schätzung, wodurch eine unberechtigte Beibehaltung der Nullhypothese begünstigt wird (Keppel, 1973; vgl. Albrecht, 1994). Aus diesem Grund sind bei moderater Heterogenität die normalen F-Werte oft näher an den tatsächlichen Ergebnissen als die korrigierten. Wenn das Greenhouse-Geisser-Epsilon, der Korrekturfaktor für die Freiheitsgrade nach Greenhouse und Geisser (1959), nicht unter .9 sinkt, wird empfohlen, den normalen F-Wert zu verwenden. Tabelle 5 zeigt die Epsilon-Werte für das hier verwendete Modell der Multivariaten Varianzanalyse mit Messwiederholungen an, wie sie in SPSS berechnet wurden. Der Korrekturfaktor Epsilon nach Greenhouse-Geisser und Hynh-Feldt wird angegeben, auch die Untergrenze des Epsilon.

Tabelle 5. Epsilon-Werte das gerechnete Modell der Multivariaten Varianzanalyse mit Messwiederholungen.

Innersubjektiveffekt	Epsilon		
	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
ERGAN	1.000	1.000	1.000
ERGZU	1.000	1.000	1.000
ERGAN * ERGZU	1.000	1.000	1.000

Anmerkungen zur Tabelle 5:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5

Wie in der Tabelle 5 zu sehen, in keinem der gegebenen Fälle ist ein Greenhouse-Geisser-Epsilon kleiner als .9, so daß eine Korrektur der Freiheitsgrade in unserem Fall nicht nötig wird. Damit ist diese Voraussetzung der Varianz-Kovarianz-Homogenität erfüllt.

3.2. Ergebnisse der Varianzanalyse

Multivariate Varianzanalyse liefert eine Menge von Informationen (Bortz, 1989).

Es wird in unserem Fall sichtbar, ob die Kontrollüberzeugungen während des Untersuchungszeitraumes für alle zusammen, sowie getrennt für die Geschlechter und für die Vorbereitungs-Gruppen ab- oder zugenommen haben (O'Brien & Kaiser, 1987; vgl. Albrecht, 1994), und ob diese Veränderungen zwischen den Gruppen unterschiedlich sind.

Es wurde das Modell der mehrfaktoriellen Varianzanalyse mit Wiederholungen mit den Innersubjektfaktoren Ergän und Ergzu, mit den Zwischensubjektfaktoren eigenständige Vorbereitung und Geschlecht gerechnet. Dabei wurden zwei signifikante Interaktionen festgestellt. Einmal die Interaktion von Ergän und eigenständiger Vorbereitung, und ebenso die Interaktion zwischen den zwei Innersubjekt – Faktoren Ergän und Ergzu (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6. Multifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholungen mit den Innersubjekt-Faktoren Ergän und Ergzu und den Zwischensubjekt-Faktoren Vorbereitung und Geschlecht.

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

ERGAN	ERGZU	Dependent Variable
1	1	ERGANSE
	2	ERGANGP
2	1	FBERW05
	2	ERWART05

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Vorbereitung geteilt in 2 Gruppen am Median (Median=1)	1	0-25 Stunden	404
	2	25 und mehr Stunden	409
Geschlecht der Teilnehmer	1	männlich	341
	2	weiblich	472

Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN	Pillai's Trace	.222	231.448	1.000	809.000	.000
	Wilks' Lambda	.778	231.448	1.000	809.000	.000
	Hotelling's Trace	.286	231.448	1.000	809.000	.000
	Roy's Largest Root	.286	231.448	1.000	809.000	.000
ERGAN * VORBGRUP	Pillai's Trace	.007	5.690	1.000	809.000	.017
	Wilks' Lambda	.993	5.690	1.000	809.000	.017
	Hotelling's Trace	.007	5.690	1.000	809.000	.017
	Roy's Largest Root	.007	5.690	1.000	809.000	.017
ERGAN * SEX	Pillai's Trace	.003	2.519	1.000	809.000	.113
	Wilks' Lambda	.997	2.519	1.000	809.000	.113
	Hotelling's Trace	.003	2.519	1.000	809.000	.113
	Roy's Largest Root	.003	2.519	1.000	809.000	.113
ERGAN * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.003	1.000	809.000	.956
	Wilks' Lambda	1.000	.003	1.000	809.000	.956
	Hotelling's Trace	.000	.003	1.000	809.000	.956
	Roy's Largest Root	.000	.003	1.000	809.000	.956
ERGZU	Pillai's Trace	.111	100.924	1.000	809.000	.000
	Wilks' Lambda	.889	100.924	1.000	809.000	.000
	Hotelling's Trace	.125	100.924	1.000	809.000	.000
	Roy's Largest Root	.125	100.924	1.000	809.000	.000
ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.141	1.000	809.000	.707
	Wilks' Lambda	1.000	.141	1.000	809.000	.707
	Hotelling's Trace	.000	.141	1.000	809.000	.707
	Roy's Largest Root	.000	.141	1.000	809.000	.707
ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.002	1.276	1.000	809.000	.259
	Wilks' Lambda	.998	1.276	1.000	809.000	.259
	Hotelling's Trace	.002	1.276	1.000	809.000	.259
	Roy's Largest Root	.002	1.276	1.000	809.000	.259
ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.139	1.000	809.000	.709
	Wilks' Lambda	1.000	.139	1.000	809.000	.709
	Hotelling's Trace	.000	.139	1.000	809.000	.709
	Roy's Largest Root	.000	.139	1.000	809.000	.709
ERGAN * ERGZU	Pillai's Trace	.079	68.948	1.000	809.000	.000
	Wilks' Lambda	.921	68.948	1.000	809.000	.000
	Hotelling's Trace	.085	68.948	1.000	809.000	.000
	Roy's Largest Root	.085	68.948	1.000	809.000	.000
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.080	1.000	809.000	.777

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Wilks' Lambda	1.000	.080	1.000	809.000	.777
	Hotelling's Trace	.000	.080	1.000	809.000	.777
	Roy's Largest Root	.000	.080	1.000	809.000	.777
ERGAN * ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.000	.018	1.000	809.000	.893
	Wilks' Lambda	1.000	.018	1.000	809.000	.893
	Hotelling's Trace	.000	.018	1.000	809.000	.893
	Roy's Largest Root	.000	.018	1.000	809.000	.893
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.001	.428	1.000	809.000	.513
	Wilks' Lambda	.999	.428	1.000	809.000	.513
	Hotelling's Trace	.001	.428	1.000	809.000	.513
	Roy's Largest Root	.001	.428	1.000	809.000	.513

a Exact statistic

b Design: Intercept+VORBGRUP+SEX+VORBGRUP * SEX Within Subjects Design:
ERGAN+ERGZU+ERGAN*ERGZU

Anmerkungen zur Tabelle 6:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Erganse: Ergan vor dem Seminar

Ergangp: Ergan vor der Generalprobe

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5

Fberw05: Ergzu vor dem Seminar

Erwart05: Ergzu vor der Generalprobe

vorbgrup: Selbstständige Vorbereitung auf den TMS

sex: Das Geschlecht des Teilnehmers

Danach wurden die Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“, „erwartete Abitur – Note“ und „Seminarjahr“ im Modell der Varianzanalyse mitgerechnet, damit mögliche Einflüsse dieser Variablen auf die Varianzaufklärung der Innersubjekt-Faktoren unser Ergebnis nicht verfälschen. Dabei zeigten sich folgende signifikante Interaktionen: zwischen Ergan und „Wichtigkeit von TMS“, zwischen Ergan und Seminarjahr und zwischen Ergan, Vorbereitung und Geschlecht (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7. Multifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholungen mit den Innersubjekt-Faktoren Ergän und Ergzu, den Zwischensubjekt-Faktoren Vorbereitung und Geschlecht und den Kovariaten Wichtigkeit von TMS, Erwartete Abi-Note und Semijahr.

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

ERGAN	ERGZU	Dependent Variable
1	1	ERGANSE
	2	ERGANGP
2	1	FBERW05
	2	ERWART05

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Vorbereitung geteilt in 2 Gruppen am Median (Median=1)	1	0-25 Stunden	397
	2	25 und mehr Stunden	405
Geschlecht der Teilnehmer	1	männlich	335
	2	weiblich	467

Kovariaten:

Wichtigkeit von TMS, gemessen vor der Generalprobe

Erwartete Abitur-Durchschnittsnote

Seminarjahr

Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN	Pillai's Trace	.330	390.740	1.000	795.000	.000
	Wilks' Lambda	.670	390.740	1.000	795.000	.000
	Hotelling's Trace	.491	390.740	1.000	795.000	.000
	Roy's Largest Root	.491	390.740	1.000	795.000	.000
ERGAN * ERWART12	Pillai's Trace	.008	6.211	1.000	795.000	.013
	Wilks' Lambda	.992	6.211	1.000	795.000	.013
	Hotelling's Trace	.008	6.211	1.000	795.000	.013
	Roy's Largest Root	.008	6.211	1.000	795.000	.013
ERGAN * ABINOTE	Pillai's Trace	.000	.333	1.000	795.000	.564
	Wilks' Lambda	1.000	.333	1.000	795.000	.564
	Hotelling's Trace	.000	.333	1.000	795.000	.564
	Roy's Largest Root	.000	.333	1.000	795.000	.564
ERGAN * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.323	380.092	1.000	795.000	.000
	Wilks' Lambda	.677	380.092	1.000	795.000	.000
	Hotelling's Trace	.478	380.092	1.000	795.000	.000
	Roy's Largest Root	.478	380.092	1.000	795.000	.000
ERGAN * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.257	1.000	795.000	.613
	Wilks' Lambda	1.000	.257	1.000	795.000	.613
	Hotelling's Trace	.000	.257	1.000	795.000	.613
	Roy's Largest Root	.000	.257	1.000	795.000	.613
ERGAN * SEX	Pillai's Trace	.003	2.419	1.000	795.000	.120
	Wilks' Lambda	.997	2.419	1.000	795.000	.120
	Hotelling's Trace	.003	2.419	1.000	795.000	.120
	Roy's Largest Root	.003	2.419	1.000	795.000	.120
ERGAN * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.009	7.429	1.000	795.000	.007

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Wilks' Lambda	.991	7.429	1.000	795.000	.007
	Hotelling's Trace	.009	7.429	1.000	795.000	.007
	Roy's Largest Root	.009	7.429	1.000	795.000	.007
ERGZU	Pillai's Trace	.003	2.309	1.000	795.000	.129
	Wilks' Lambda	.997	2.309	1.000	795.000	.129
	Hotelling's Trace	.003	2.309	1.000	795.000	.129
	Roy's Largest Root	.003	2.309	1.000	795.000	.129
ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.003	2.195	1.000	795.000	.139
	Wilks' Lambda	.997	2.195	1.000	795.000	.139
	Hotelling's Trace	.003	2.195	1.000	795.000	.139
	Roy's Largest Root	.003	2.195	1.000	795.000	.139
ERGZU * ABINOTE	Pillai's Trace	.003	2.573	1.000	795.000	.109
	Wilks' Lambda	.997	2.573	1.000	795.000	.109
	Hotelling's Trace	.003	2.573	1.000	795.000	.109
	Roy's Largest Root	.003	2.573	1.000	795.000	.109
ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.003	2.372	1.000	795.000	.124
	Wilks' Lambda	.997	2.372	1.000	795.000	.124
	Hotelling's Trace	.003	2.372	1.000	795.000	.124
	Roy's Largest Root	.003	2.372	1.000	795.000	.124
ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.152	1.000	795.000	.697
	Wilks' Lambda	1.000	.152	1.000	795.000	.697
	Hotelling's Trace	.000	.152	1.000	795.000	.697
	Roy's Largest Root	.000	.152	1.000	795.000	.697
ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.002	1.424	1.000	795.000	.233
	Wilks' Lambda	.998	1.424	1.000	795.000	.233
	Hotelling's Trace	.002	1.424	1.000	795.000	.233
	Roy's Largest Root	.002	1.424	1.000	795.000	.233
ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.159	1.000	795.000	.690
	Wilks' Lambda	1.000	.159	1.000	795.000	.690
	Hotelling's Trace	.000	.159	1.000	795.000	.690
	Roy's Largest Root	.000	.159	1.000	795.000	.690
ERGAN * ERGZU	Pillai's Trace	.001	.550	1.000	795.000	.458
	Wilks' Lambda	.999	.550	1.000	795.000	.458
	Hotelling's Trace	.001	.550	1.000	795.000	.458
	Roy's Largest Root	.001	.550	1.000	795.000	.458
ERGAN * ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.000	.074	1.000	795.000	.786
	Wilks' Lambda	1.000	.074	1.000	795.000	.786
	Hotelling's Trace	.000	.074	1.000	795.000	.786
	Roy's Largest Root	.000	.074	1.000	795.000	.786
ERGAN * ERGZU * ABINOTE	Pillai's Trace	.000	.213	1.000	795.000	.644
	Wilks' Lambda	1.000	.213	1.000	795.000	.644
	Hotelling's Trace	.000	.213	1.000	795.000	.644
	Roy's Largest Root	.000	.213	1.000	795.000	.644
ERGAN * ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.001	.513	1.000	795.000	.474
	Wilks' Lambda	.999	.513	1.000	795.000	.474
	Hotelling's Trace	.001	.513	1.000	795.000	.474
	Roy's Largest Root	.001	.513	1.000	795.000	.474
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.245	1.000	795.000	.621
	Wilks' Lambda	1.000	.245	1.000	795.000	.621
	Hotelling's Trace	.000	.245	1.000	795.000	.621
	Roy's Largest Root	.000	.245	1.000	795.000	.621
ERGAN * ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.000	.034	1.000	795.000	.855

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Wilks' Lambda	1.000	.034	1.000	795.000	.855
	Hotelling's Trace	.000	.034	1.000	795.000	.855
	Roy's Largest Root	.000	.034	1.000	795.000	.855
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.001	.409	1.000	795.000	.523
	Wilks' Lambda	.999	.409	1.000	795.000	.523
	Hotelling's Trace	.001	.409	1.000	795.000	.523
	Roy's Largest Root	.001	.409	1.000	795.000	.523

a Exact statistic

b Design: Intercept+ERWART12+ABINOTE+SEMIJAHR+VORBGRUP+SEX+VORBGRUP * SEX Within Subjects Design: ERGAN+ERGZU+ERGAN*ERGZU

Anmerkungen zur Tabelle 7:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Erganse: Ergan vor dem Seminar

Ergangp: Ergan vor der Generalprobe

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5

Fberw05: Ergzu vor dem Seminar

Erwart05: Ergzu vor der Generalprobe

erwart12: Wichtigkeit von TMS

abinote: Erwartete Abitur-Durchschnittsnote des Teilnehmers

semijahr: Das Jahr, an dem das Seminar besucht wurde

vorbgrup: Selbstständige Vorbereitung auf den TMS

sex: Das Geschlecht des Teilnehmers

Es wird sichtbar, dass Interaktionen mit Ergzu im Modell nicht signifikant sind. Signifikant sind nur Interaktionen mit Ergan.

Als nächstes wird versucht herauszufinden, an welcher Kovariate es liegt, dass die Interaktion von Ergan und Ergzu im Modell mit Kovariaten nicht signifikant ist, und die Interaktion von Ergan, Vorbereitung und Geschlecht, und nicht die Interaktion von nur Ergan und Vorbereitung, in diesem Modell signifikant wird. Zu diesem Zweck wird die mehrfaktorielle Varianzanalyse mit den gleichen Inner- und Zwischensubjekt – Faktoren gerechnet, wobei die Kovariaten einzeln nacheinander in das Modell eingesetzt werden.

3.2.1. Schrittweise Einsetzen der Kovariaten

Die Kovariate „erwartete Abitur – Note“ wird im folgenden nicht mehr berücksichtigt, da sie keine signifikanten Interaktionen mit anderen Variablen aufweist.

Als erstes wird die Kovariate „Wichtigkeit von TMS“ ins Modell der multivariaten Varianzanalyse eingesetzt (Für die folgenden Modelle der multivariaten Varianzanalyse siehe Tabelle 8 – Tabelle 10).

Tabelle 8. Multifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholungen mit den Innersubjekt-Faktoren Ergän und Ergzu, den Zwischensubjekt-Faktoren Vorbereitung und Geschlecht und der Kovariate „Wichtigkeit von TMS“.

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

ERGAN	ERGZU	Dependent Variable
1	1	ERGANSE
	2	ERGANGP
2	1	FBERW05
	2	ERWART05

Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
Vorbereitung geteilt in 2 Gruppen am Median (Median=1)	1	0-25 Stunden	400
	2	25 und mehr Stunden	406
Geschlecht der Teilnehmer	1	männlich	337
	2	weiblich	469

Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN	Pillai's Trace	.533	914.049	1.000	801.000	.000
	Wilks' Lambda	.467	914.049	1.000	801.000	.000
	Hotelling's Trace	1.141	914.049	1.000	801.000	.000
	Roy's Largest Root	1.141	914.049	1.000	801.000	.000
ERGAN * ERWART12	Pillai's Trace	.416	569.789	1.000	801.000	.000
	Wilks' Lambda	.584	569.789	1.000	801.000	.000
	Hotelling's Trace	.711	569.789	1.000	801.000	.000
	Roy's Largest Root	.711	569.789	1.000	801.000	.000
ERGAN * VORBGRUP	Pillai's Trace	.003	2.473	1.000	801.000	.116
	Wilks' Lambda	.997	2.473	1.000	801.000	.116
	Hotelling's Trace	.003	2.473	1.000	801.000	.116
	Roy's Largest Root	.003	2.473	1.000	801.000	.116
ERGAN * SEX	Pillai's Trace	.006	4.542	1.000	801.000	.033
	Wilks' Lambda	.994	4.542	1.000	801.000	.033
	Hotelling's Trace	.006	4.542	1.000	801.000	.033
	Roy's Largest Root	.006	4.542	1.000	801.000	.033
ERGAN * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.002	1.377	1.000	801.000	.241
	Wilks' Lambda	.998	1.377	1.000	801.000	.241
	Hotelling's Trace	.002	1.377	1.000	801.000	.241
	Roy's Largest Root	.002	1.377	1.000	801.000	.241
ERGZU	Pillai's Trace	.029	23.870	1.000	801.000	.000
	Wilks' Lambda	.971	23.870	1.000	801.000	.000
	Hotelling's Trace	.030	23.870	1.000	801.000	.000

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Roy's Largest Root	.030	23.870	1.000	801.000	.000
ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.000	.124	1.000	801.000	.724
	Wilks' Lambda	1.000	.124	1.000	801.000	.724
	Hotelling's Trace	.000	.124	1.000	801.000	.724
	Roy's Largest Root	.000	.124	1.000	801.000	.724
ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.092	1.000	801.000	.762
	Wilks' Lambda	1.000	.092	1.000	801.000	.762
	Hotelling's Trace	.000	.092	1.000	801.000	.762
	Roy's Largest Root	.000	.092	1.000	801.000	.762
ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.002	1.236	1.000	801.000	.267
	Wilks' Lambda	.998	1.236	1.000	801.000	.267
	Hotelling's Trace	.002	1.236	1.000	801.000	.267
	Roy's Largest Root	.002	1.236	1.000	801.000	.267
ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.093	1.000	801.000	.760
	Wilks' Lambda	1.000	.093	1.000	801.000	.760
	Hotelling's Trace	.000	.093	1.000	801.000	.760
	Roy's Largest Root	.000	.093	1.000	801.000	.760
ERGAN * ERGZU	Pillai's Trace	.022	17.786	1.000	801.000	.000
	Wilks' Lambda	.978	17.786	1.000	801.000	.000
	Hotelling's Trace	.022	17.786	1.000	801.000	.000
	Roy's Largest Root	.022	17.786	1.000	801.000	.000
ERGAN * ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.000	.268	1.000	801.000	.605
	Wilks' Lambda	1.000	.268	1.000	801.000	.605
	Hotelling's Trace	.000	.268	1.000	801.000	.605
	Roy's Largest Root	.000	.268	1.000	801.000	.605
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.205	1.000	801.000	.651
	Wilks' Lambda	1.000	.205	1.000	801.000	.651
	Hotelling's Trace	.000	.205	1.000	801.000	.651
	Roy's Largest Root	.000	.205	1.000	801.000	.651
ERGAN * ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.000	.003	1.000	801.000	.957
	Wilks' Lambda	1.000	.003	1.000	801.000	.957
	Hotelling's Trace	.000	.003	1.000	801.000	.957
	Roy's Largest Root	.000	.003	1.000	801.000	.957
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.001	.432	1.000	801.000	.511
	Wilks' Lambda	.999	.432	1.000	801.000	.511
	Hotelling's Trace	.001	.432	1.000	801.000	.511
	Roy's Largest Root	.001	.432	1.000	801.000	.511

a Exact statistic

b Design: Intercept+ERWART12+VORBGRUP+SEX+VORBGRUP * SEX Within Subjects Design:
ERGAN+ERGZU+ERGAN*ERGZU

Anmerkungen zur Tabelle 8:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Erganse: Ergan vor dem Seminar

Ergangp: Ergan vor der Generalprobe

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5

Fberw05: Ergzu vor dem Seminar

Erwart05: Ergzu vor der Generalprobe

erwart12: Wichtigkeit von TMS

vorbgrup: Selbstständige Vorbereitung auf den TMS

sex: Das Geschlecht des Teilnehmers

Dabei stellt man folgende signifikante Interaktionen fest: zwischen Ergän und „Wichtigkeit von TMS“, zwischen Ergän und Geschlecht und zwischen Ergän und Ergzu.

Wenn man die Kovariate Seminarjahr ins Modell der multivariaten Varianzanalyse einsetzt, sind die Interaktionen zwischen Ergän und Seminarjahr und zwischen Ergän, Vorbereitung und Geschlecht signifikant.

Tabelle 9. Multifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholungen mit den Innersubjekt-Faktoren Ergän und Ergzu, den Zwischensubjekt-Faktoren Vorbereitung und Geschlecht und der Kovariate Seminarjahr.

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

ERGAN	ERGZU	Dependent Variable
1	1	ERGANSE
	2	ERGANGP
2	1	FBERW05
	2	ERWART05

Between-Subjects Factors

	Value	Label	N
Vorbereitung geteilt in 2 Gruppen am Median (Median=1)	1	0-25 Stunden	404
	2	25 und mehr Stunden	409
Geschlecht der Teilnehmer	1	männlich	341
	2	weiblich	472

Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN	Pillai's Trace	.600	1212.825	1.000	808.000	.000
	Wilks' Lambda	.400	1212.825	1.000	808.000	.000
	Hotelling's Trace	1.501	1212.825	1.000	808.000	.000
	Roy's Largest Root	1.501	1212.825	1.000	808.000	.000
ERGAN * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.598	1204.003	1.000	808.000	.000
	Wilks' Lambda	.402	1204.003	1.000	808.000	.000
	Hotelling's Trace	1.490	1204.003	1.000	808.000	.000
	Roy's Largest Root	1.490	1204.003	1.000	808.000	.000
ERGAN * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.164	1.000	808.000	.686
	Wilks' Lambda	1.000	.164	1.000	808.000	.686
	Hotelling's Trace	.000	.164	1.000	808.000	.686

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Roy's Largest Root	.000	.164	1.000	808.000	.686
ERGAN * SEX	Pillai's Trace	.003	2.792	1.000	808.000	.095
	Wilks' Lambda	.997	2.792	1.000	808.000	.095
	Hotelling's Trace	.003	2.792	1.000	808.000	.095
	Roy's Largest Root	.003	2.792	1.000	808.000	.095
ERGAN * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.010	8.426	1.000	808.000	.004
	Wilks' Lambda	.990	8.426	1.000	808.000	.004
	Hotelling's Trace	.010	8.426	1.000	808.000	.004
	Roy's Largest Root	.010	8.426	1.000	808.000	.004
ERGZU	Pillai's Trace	.001	.524	1.000	808.000	.469
	Wilks' Lambda	.999	.524	1.000	808.000	.469
	Hotelling's Trace	.001	.524	1.000	808.000	.469
	Roy's Largest Root	.001	.524	1.000	808.000	.469
ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.001	.604	1.000	808.000	.437
	Wilks' Lambda	.999	.604	1.000	808.000	.437
	Hotelling's Trace	.001	.604	1.000	808.000	.437
	Roy's Largest Root	.001	.604	1.000	808.000	.437
ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.202	1.000	808.000	.654
	Wilks' Lambda	1.000	.202	1.000	808.000	.654
	Hotelling's Trace	.000	.202	1.000	808.000	.654
	Roy's Largest Root	.000	.202	1.000	808.000	.654
ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.002	1.233	1.000	808.000	.267
	Wilks' Lambda	.998	1.233	1.000	808.000	.267
	Hotelling's Trace	.002	1.233	1.000	808.000	.267
	Roy's Largest Root	.002	1.233	1.000	808.000	.267
ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.192	1.000	808.000	.661
	Wilks' Lambda	1.000	.192	1.000	808.000	.661
	Hotelling's Trace	.000	.192	1.000	808.000	.661
	Roy's Largest Root	.000	.192	1.000	808.000	.661
ERGAN * ERGZU	Pillai's Trace	.001	.818	1.000	808.000	.366
	Wilks' Lambda	.999	.818	1.000	808.000	.366
	Hotelling's Trace	.001	.818	1.000	808.000	.366
	Roy's Largest Root	.001	.818	1.000	808.000	.366
ERGAN * ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.001	.741	1.000	808.000	.390
	Wilks' Lambda	.999	.741	1.000	808.000	.390
	Hotelling's Trace	.001	.741	1.000	808.000	.390
	Roy's Largest Root	.001	.741	1.000	808.000	.390
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.133	1.000	808.000	.715
	Wilks' Lambda	1.000	.133	1.000	808.000	.715
	Hotelling's Trace	.000	.133	1.000	808.000	.715
	Roy's Largest Root	.000	.133	1.000	808.000	.715
ERGAN * ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.000	.024	1.000	808.000	.877
	Wilks' Lambda	1.000	.024	1.000	808.000	.877
	Hotelling's Trace	.000	.024	1.000	808.000	.877
	Roy's Largest Root	.000	.024	1.000	808.000	.877

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.334	1.000	808.000	.564
	Wilks' Lambda	1.000	.334	1.000	808.000	.564
	Hotelling's Trace	.000	.334	1.000	808.000	.564
	Roy's Largest Root	.000	.334	1.000	808.000	.564

a Exact statistic

b Design: Intercept+SEMIJAHR+VORBGRUP+SEX+VORBGRUP * SEX Within Subjects Design:
ERGAN+ERGZU+ERGAN*ERGZU

Anmerkungen zur Tabelle 9:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Erganse: Ergan vor dem Seminar

Ergangp: Ergan vor der Generalprobe

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5

Fberw05: Ergzu vor dem Seminar

Erwart05: Ergzu vor der Generalprobe

semijahr: Das Jahr, an dem das Seminar besucht wurde

vorbgrup: Selbstständige Vorbereitung auf den TMS

sex: Das Geschlecht des Teilnehmers

Wenn man beide Kovariaten in das Modell der Varianzanalyse einsetzt, kommt man auf die signifikanten Interaktionen zwischen Ergan und „Wichtigkeit von TMS“, zwischen Ergan und Seminarjahr und zwischen Ergan, Vorbereitung und Geschlecht. Dies entspricht den beobachteten signifikanten Interaktionen im Modell der Varianzanalyse mit drei Kovariaten („Wichtigkeit von TMS“, „erwartete Abitur – Note“ und Seminarjahr).

Das zeigt erneut, dass die Kovariate „erwartete Abitur – Note“ tatsächlich keinen zu beachtenden Einfluss in diesem Modell der Varianzanalyse spielt.

Außerdem wird sichtbar, dass die Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr beide wichtigen Einfluss in diesem Modell haben. Sie haben auch zusammen in einem Modell jeweils signifikante Interaktionen mit Ergan.

Tabelle 10. Multifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholungen mit den Innersubjekt-Faktoren ERGAN und ERGZU, den Zwischensubjekt-Faktoren Vorbereitung und Geschlecht und den Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr“.

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

ERGAN	ERGZU	Dependent Variable
1	1	ERGANSE
	2	ERGANGP
2	1	FBERW05
	2	ERWART05

Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
Vorbereitung geteilt in 2 Gruppen am Median (Median=1)	1	0-25 Stunden	400
	2	25 und mehr Stunden	406
Geschlecht der Teilnehmer	1	männlich	337
	2	weiblich	469

Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ERGAN	Pillai's Trace	.330	393.554	1.000	800.000	.000
	Wilks' Lambda	.670	393.554	1.000	800.000	.000
	Hotelling's Trace	.492	393.554	1.000	800.000	.000
	Roy's Largest Root	.492	393.554	1.000	800.000	.000
ERGAN * ERWART12	Pillai's Trace	.008	6.300	1.000	800.000	.012
	Wilks' Lambda	.992	6.300	1.000	800.000	.012
	Hotelling's Trace	.008	6.300	1.000	800.000	.012
	Roy's Largest Root	.008	6.300	1.000	800.000	.012
ERGAN * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.324	383.117	1.000	800.000	.000
	Wilks' Lambda	.676	383.117	1.000	800.000	.000
	Hotelling's Trace	.479	383.117	1.000	800.000	.000
	Roy's Largest Root	.479	383.117	1.000	800.000	.000
ERGAN * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.238	1.000	800.000	.626
	Wilks' Lambda	1.000	.238	1.000	800.000	.626
	Hotelling's Trace	.000	.238	1.000	800.000	.626
	Roy's Largest Root	.000	.238	1.000	800.000	.626
ERGAN * SEX	Pillai's Trace	.003	2.397	1.000	800.000	.122
	Wilks' Lambda	.997	2.397	1.000	800.000	.122
	Hotelling's Trace	.003	2.397	1.000	800.000	.122
	Roy's Largest Root	.003	2.397	1.000	800.000	.122
ERGAN * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.010	7.866	1.000	800.000	.005
	Wilks' Lambda	.990	7.866	1.000	800.000	.005
	Hotelling's Trace	.010	7.866	1.000	800.000	.005
	Roy's Largest Root	.010	7.866	1.000	800.000	.005
ERGZU	Pillai's Trace	.003	2.535	1.000	800.000	.112
	Wilks' Lambda	.997	2.535	1.000	800.000	.112
	Hotelling's Trace	.003	2.535	1.000	800.000	.112

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	Roy's Largest Root	.003	2.535	1.000	800.000	.112
ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.003	2.245	1.000	800.000	.134
	Wilks' Lambda	.997	2.245	1.000	800.000	.134
	Hotelling's Trace	.003	2.245	1.000	800.000	.134
	Roy's Largest Root	.003	2.245	1.000	800.000	.134
ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.003	2.649	1.000	800.000	.104
	Wilks' Lambda	.997	2.649	1.000	800.000	.104
	Hotelling's Trace	.003	2.649	1.000	800.000	.104
	Roy's Largest Root	.003	2.649	1.000	800.000	.104
ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.177	1.000	800.000	.674
	Wilks' Lambda	1.000	.177	1.000	800.000	.674
	Hotelling's Trace	.000	.177	1.000	800.000	.674
	Roy's Largest Root	.000	.177	1.000	800.000	.674
ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.001	1.051	1.000	800.000	.306
	Wilks' Lambda	.999	1.051	1.000	800.000	.306
	Hotelling's Trace	.001	1.051	1.000	800.000	.306
	Roy's Largest Root	.001	1.051	1.000	800.000	.306
ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.176	1.000	800.000	.675
	Wilks' Lambda	1.000	.176	1.000	800.000	.675
	Hotelling's Trace	.000	.176	1.000	800.000	.675
	Roy's Largest Root	.000	.176	1.000	800.000	.675
ERGAN * ERGZU	Pillai's Trace	.001	.532	1.000	800.000	.466
	Wilks' Lambda	.999	.532	1.000	800.000	.466
	Hotelling's Trace	.001	.532	1.000	800.000	.466
	Roy's Largest Root	.001	.532	1.000	800.000	.466
ERGAN * ERGZU * ERWART12	Pillai's Trace	.000	.053	1.000	800.000	.818
	Wilks' Lambda	1.000	.053	1.000	800.000	.818
	Hotelling's Trace	.000	.053	1.000	800.000	.818
	Roy's Largest Root	.000	.053	1.000	800.000	.818
ERGAN * ERGZU * SEMIJAHR	Pillai's Trace	.001	.488	1.000	800.000	.485
	Wilks' Lambda	.999	.488	1.000	800.000	.485
	Hotelling's Trace	.001	.488	1.000	800.000	.485
	Roy's Largest Root	.001	.488	1.000	800.000	.485
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP	Pillai's Trace	.000	.252	1.000	800.000	.616
	Wilks' Lambda	1.000	.252	1.000	800.000	.616
	Hotelling's Trace	.000	.252	1.000	800.000	.616
	Roy's Largest Root	.000	.252	1.000	800.000	.616
ERGAN * ERGZU * SEX	Pillai's Trace	.000	.008	1.000	800.000	.927
	Wilks' Lambda	1.000	.008	1.000	800.000	.927
	Hotelling's Trace	.000	.008	1.000	800.000	.927
	Roy's Largest Root	.000	.008	1.000	800.000	.927
ERGAN * ERGZU * VORBGRUP * SEX	Pillai's Trace	.000	.368	1.000	800.000	.544
	Wilks' Lambda	1.000	.368	1.000	800.000	.544
	Hotelling's Trace	.000	.368	1.000	800.000	.544
	Roy's Largest Root	.000	.368	1.000	800.000	.544

a Exact statistic

b Design: Intercept+ERWART12+SEMIJAHR+VORBGRUP+SEX+VORBGRUP * SEX Within Subjects
Design: ERGAN+ERGZU+ERGAN*ERGZU

Anmerkungen zur Tabelle 10:

Ergan: Kontrollüberzeugung erfasst durch die Items 1 und 3

Erganse: Ergan vor dem Seminar

Ergangp: Ergan vor der Generalprobe

Ergzu: Kontrollüberzeugung erfasst durch das Item 5
Fberw05: Ergzu vor dem Seminar
Erwart05: Ergzu vor der Generalprobe

erwart12: Wichtigkeit von TMS
semijahr: Das Jahr, an dem das Seminar besucht wurde
vorbgrup: Selbstständige Vorbereitung auf den TMS
sex: Das Geschlecht des Teilnehmers

Wenn in dieser Varianzanalyse die Kovariate Seminarjahr einbezogen wird, ist die Interaktion zwischen Erganz und Ergzu nicht signifikant, und die Interaktion zwischen Erganz, Vorbereitung und Geschlecht ist signifikant, anstatt wie im Modell ohne Einbeziehen der Kovariate, zwischen Erganz und Vorbereitung.

Beim Einbeziehen der „Wichtigkeit von TMS“ ist die Interaktion zwischen Erganz und Vorbereitung nicht signifikant. Außerdem erkennt man eine signifikante Interaktion zwischen Erganz und Geschlecht, die allerdings nicht im Modell mit Seminarjahr als weitere Kovariate signifikant ist.

Man kann also sagen, dass die Varianzaufklärung von Erganz im betrachteten Modell vor allem durch die Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr und ebenso durch die gemeinsame Varianzaufklärung von Geschlecht und Vorbereitung geschieht.

„Wichtigkeit von TMS“ und Geschlecht in Interaktion mit Vorbereitung haben einen entscheidenden Einfluss auf Erganz, sie sind stabile Effekte und unabhängig von dem Seminarjahr. Dieses wird durch das schrittweise Einsetzen der Kovariaten sichtbar, denn alle drei Kovariaten zeigen signifikante Interaktionen in jedem Modell, das hier durchgerechnet wurde.

3.2.2. Interaktion zwischen Erganz und Seminarjahr

Um die Interaktion zwischen Erganz und Seminarjahr sichtbar zu machen, werden hier im Modell der Multivariaten Varianzanalyse geschätzte Randmittel für Erganz in den einzelnen Jahrgängen 1994 und 1995 miteinander verglichen.

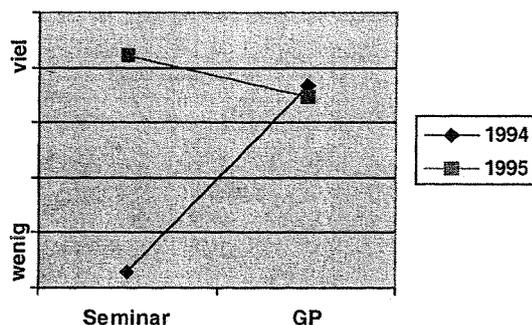
In diesem Modell und für alle weiteren Berechnungen wird „erwartete Abitur – Note“ nicht als Kovariate einbezogen, denn die Auswertung hat gezeigt, dass diese Kovariate vernachlässigbar wenig Einfluss auf andere Variablen hat.

Innersubjekt- Faktoren sind Erganz und Ergzu, Vorbereitung und Geschlecht sind

Zwischensubjekt – Faktoren und „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr“ die Kovariaten (siehe Anhang).

Das Diagramm auf der Abb. 2. zeigt die Ergebnisse:

Abb.2. Diagramm der Werte von Ergän in den Jahrgängen 1994 und 1995.



Die Kontrollüberzeugung Ergän ist 1994 von dem Zeitpunkt vor dem Seminar zum Zeitpunkt vor der Generalprobe gestiegen, 1995 leicht gefallen. Interessant ist, dass obwohl die Ergän-Werte vor dem Seminar in den zwei Jahrgängen so unterschiedlich sind, vor der Generalprobe sind sie nahezu gleich.

Es gibt also Effekte von dem Seminarjahr auf Ergän, die also nur durch die Zugehörigkeit der Teilnehmer zu verschiedenen Seminarjahren entstehen, diese haben aber keinen Einfluss auf die anderen Interaktionen von Ergän.

3.2.3. Interaktion zwischen Ergän und „Wichtigkeit von TMS“

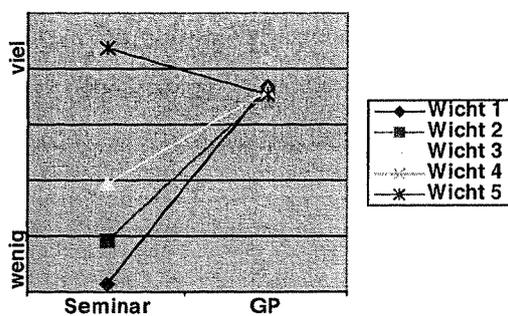
Um die Interaktion zwischen Ergän und „Wichtigkeit von TMS“ sichtbar zu machen, werden hier im Modell der Multivariaten Varianzanalyse Geschätzte Randmittel für Ergän in den einzelnen Gruppen der Variable miteinander verglichen. Innersubjekt- Faktoren sind Ergän und Ergzu, Vorbereitung und Geschlecht sind Zwischensubjekt – Faktoren und „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr die Kovariaten (siehe Anhang).

Wie das Diagramm auf Abb.3. zeigt, die Ergän – Werte vor dem Seminar sind in den verschiedenen Gruppen nach „Wichtigkeit von TMS“ unterschiedlich, und zwar, je wichtiger

die Prüfung ist, umso höher sind vor dem Seminar die Ergän-Werte. In der Gruppe, wo die Teilnehmer einen Wichtigkeits – Wert von fünf angegeben haben, fallen die Ergän - Werte sogar zum Zeitpunkt der Generalprobe . In der Gruppe, mit dem Wichtigkeits – Wert von eins steigen die Werte dagegen.

Vor der Generalprobe jedoch konvergieren sie und sind fast gleich.

Abb. 3. Diagramm der Ergän – Werte in den verschiedenen Gruppen nach „Wichtigkeit von TMS“

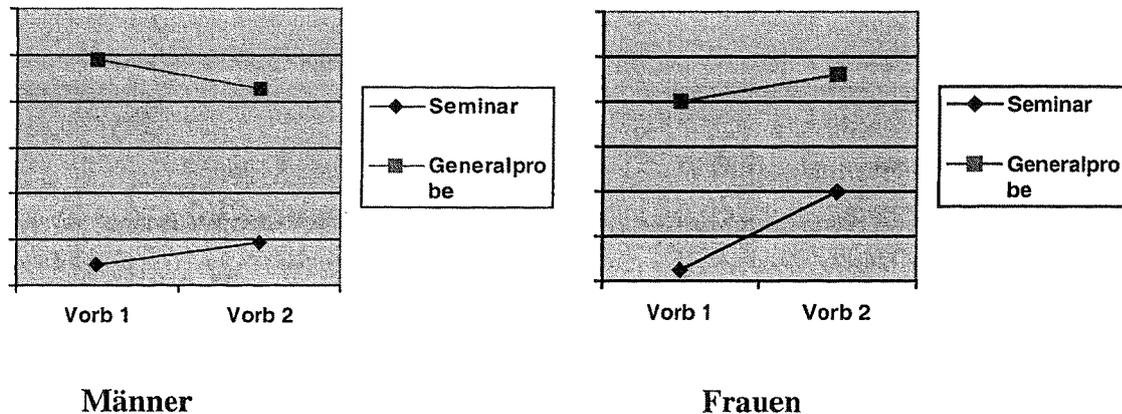


3.2.3. Interaktion zwischen Ergän, Vorbereitung und Geschlecht

Um die Interaktion zwischen Ergän, Vorbereitung und Geschlecht sichtbar zu machen, werden hier im Modell der Multivariaten Varianzanalyse Geschätzte Randmittel für Ergän in den einzelnen Gruppen nach Vorbereitung und in diesen Gruppen nach dem Geschlecht der Teilnehmer miteinander verglichen. Innersubjekt- Faktoren sind Ergän und Ergzu, Vorbereitung und Geschlecht sind Zwischensubjekt – Faktoren und „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr die Kovariaten (siehe Anhang).

Abb. 4 zeigt die Diagramme der Ergän – Werte für diese Gruppen.

Abb. 4. Diagramme der Ergän – Werte in den verschiedenen Gruppen nach Vorbereitung und dem Geschlecht der Teilnehmer dieser Gruppen.



Bei allen Gruppen wird sichtbar, dass die Ergän – Werte vor der Generalprobe höher liegen als vor dem Seminar.

Man erkennt, dass bei Männern die Teilnehmer, die sich weniger vorbereitet haben, niedrigere Ergän – Werte vor dem Seminar haben als die, die sich mehr vorbereitet haben. Vor der Generalprobe geben sie höhere Ergän – Werte an als die in der anderen Gruppe.

Bei Frauen geben die Teilnehmerinnen, die sich weniger vorbereitet haben, vor dem Seminar ebenso wie vor der Generalprobe niedrigere Ergän – Werte an als die Teilnehmerinnen, die sich mehr vorbereitet haben.

Innerhalb der Vorbereitungs-Gruppen steigen die Ergän-Werte der Männer stärker an als die der Frauen.

In der Vorbereitungsgruppe eins haben Frauen und Männer fast die gleichen Ergän – Werte vor dem Seminar, vor der Generalprobe jedoch sind die Werte von Ergän bei Frauen niedriger als bei Männern.

In der Vorbereitungsgruppe zwei haben die Frauen vor dem Seminar höhere Ergän – Werte als Männer und sind ebenso vor der Generalprobe höher als bei Männern.

3.3. Zusammenfassung

Die Items eins und drei wurden zu einer Variable Ergän zusammen gefasst. Das Item fünf wurde Ergzu genannt.

Zur Messung der eigenständigen Vorbereitung wurde ein Item aus dem Fragebogen vor der Generalprobe herangezogen, die Stichprobe am Mediansplitt geteilt, und so entsteht eine neue Variable mit zwei unterschiedlichen Werten.

Für die Auswertung der Daten wurde mehrfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (MANOVA), mit Items Erga und Ergzu als Innersubjekt – Faktoren, Vorbereitung und Geschlecht als ein Zwischensubjekt-Faktoren.

Es wurden die Interaktion von Erga und eigenständiger Vorbereitung, und ebenso die Interaktion zwischen den zwei Innersubjekt – Faktoren Erga und Ergzu (siehe Anhang) beobachtet.

Danach wurden die Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“, „erwartete Abitur – Note“ und „Seminarjahr“ im Modell der Varianzanalyse mitgerechnet. Dabei zeigten sich folgende signifikante Interaktionen: zwischen Erga und „Wichtigkeit von TMS“, zwischen Erga und Seminarjahr und zwischen Erga, Vorbereitung und Geschlecht (siehe Anhang).

Um herauszufinden, an welcher Kovariate es liegt, wurde die das gleiche Modell der mehrfaktoriellen Varianzanalyse gerechnet, wobei einzeln Kovariaten in das Modell eingesetzt wurden.

Es wurde gezeigt, dass Interaktionen von Ergzu mit anderen Variablen im Modell nicht signifikant sind. Signifikant sind nur Interaktionen mit Erga. Es wird im Weiteren also von der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung gesprochen, die durch die Variable Erga beschrieben wird.

Das Beobachtete zeigte, dass die Varianzaufklärung von Erga im betrachteten Modell vor allem durch die Kovariaten „Wichtigkeit von TMS“ und Seminarjahr und ebenso durch die gemeinsame Varianzaufklärung von Geschlecht und Vorbereitung geschieht.

„Wichtigkeit von TMS“ und Geschlecht in Interaktion mit Vorbereitung haben einen entscheidenden Einfluss auf Erga, sie sind stabile Effekte und unabhängig von dem Seminarjahr.

Um die Interaktion zwischen Erga und Seminarjahr, Erga und „Wichtigkeit von TMS“ und zwischen Erga, Vorbereitung und Geschlecht sichtbar zu machen, werden hier im Modell der Multivariaten Varianzanalyse Geschätzte Randmittel für Erga in den einzelnen Variablen - Gruppen gerechnet.

Die Kontrollüberzeugung Erga ist 1994 von dem Zeitpunkt vor dem Seminar zum Zeitpunkt vor der Generalprobe gestiegen, 1995 leicht gefallen. Interessant ist, dass obwohl die Erga –

Werte vor dem Seminar in den zwei Jahrgängen so unterschiedlich sind, vor der Generalprobe sind sie nahezu gleich.

Die Ergänzung – Werte vor dem Seminar sind unterschiedlich, je nach „Wichtigkeit von TMS“. Je wichtiger die Prüfung ist, umso höher sind vor dem Seminar die Ergänzung-Werte. Vor der Generalprobe jedoch konvergieren sie und sind fast gleich.

In den Geschlechtsgruppen wird sichtbar, dass die Ergänzung – Werte vor der Generalprobe höher liegen als vor dem Seminar.

Man erkennt, dass bei Männern die Teilnehmer, die sich weniger vorbereitet haben, niedrigere Ergänzung – Werte vor dem Seminar haben als die, die sich mehr vorbereitet haben. Vor der Generalprobe geben sie höhere Ergänzung – Werte an als die in der anderen Gruppe.

Bei Frauen geben die Teilnehmerinnen, die sich weniger vorbereitet haben, vor dem Seminar ebenso wie vor der Generalprobe niedrigere Ergänzung – Werte an als die Teilnehmerinnen, die sich mehr vorbereitet haben.

Innerhalb der Vorbereitungs-Gruppen steigen die Ergänzung-Werte der Männer stärker an als die der Frauen.

In der Vorbereitungsgruppe eins haben Frauen und Männer fast die gleichen Ergänzung – Werte vor dem Seminar, vor der Generalprobe jedoch sind die Werte von Ergänzung bei Frauen niedriger als bei Männern.

In der Vorbereitungsgruppe zwei haben die Frauen vor dem Seminar höhere Ergänzung – Werte als Männer und sind ebenso vor der Generalprobe höher als bei Männern.

4. Diskussion und Fazit

4.1. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit sollte gezeigt werden, dass je mehr sich eine Person auf eine Prüfung vorbereitet, umso höher liegen die Werte ihrer Kontrollüberzeugung. Außerdem sollte bestätigt werden, dass die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung in beiden Geschlechtern gleich ist. Kontrollüberzeugungen wurden dabei im Sinne von Rotter als generalisierte Erwartungen von der Kontrollierbarkeit der personenspezifischen Umwelt durch eigene Handlungen verstanden. Es geht hier spezifisch um Kontrollüberzeugungen, die in bezug auf Prüfungssituationen angegeben werden.

Die prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugungen werden hier durch die zwei Variablen Erga und Ergzu gemessen. Erga zeigt an, inwiefern eine Zustimmung in der Stichprobe zu beobachten ist, dass eigene Anstrengung das Prüfungsergebnis entscheidend beeinflusst. Ergzu beschreibt das Ausmaß an Zustimmung der befragten Personen, dass Zufall entscheidend das Prüfungsergebnis beeinflusst.

Die Daten wurden vor einem Seminar und vor einer Generalprobe des TMS erhoben. Ursprünglich sollte diese Befragung nicht für wissenschaftliche Zwecke dienen, lieferte jedoch die Grundlage für die vorliegende Arbeit.

Die statistische Datenauswertung hat gezeigt, dass die Werte von der Variable Ergzu nicht von den zu untersuchenden Variablen Vorbereitungszeit und Geschlecht moderiert werden. Es wurden vor allem Effekte zwischen Erga, Vorbereitung und Geschlecht beobachtet. Außerdem fiel in der statistischen Auswertung der Einfluss der Variablen Wichtigkeit des TMS und Seminarjahr auf. Diese Effekte sind jedoch nicht statistisch wichtiger als die Zusammenhänge mit Vorbereitung und Geschlecht.

Der moderierende Einfluss der Variable „selbständige Vorbereitung“ auf die prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugungen ist nur im Zusammenhang mit den Effekten der Variable Geschlecht zu beobachten.

Die Hypothese, dass je mehr sich eine Person auf eine Prüfung vorbereitet, umso höher liegen die Werte ihrer Kontrollüberzeugung, konnte nur für die Gruppe der Frauen bestätigt werden, jedoch nicht für Männer. Die Werte der Kontrollüberzeugungen sind in den Vorbereitungsgruppen je nach Geschlecht unterschiedlich.

So haben Frauen, die sich weniger selbständig vorbereitet haben, durchweg niedrigere Erga – Werte als Frauen, die sich mehr vorbereitet haben. Sie haben sich also weniger selbständig vorbereitet, und haben auch weniger Überzeugung, dass eigene Anstrengungen zum Prüfungsergebnis erheblich beisteuert.

Männer, die sich weniger vorbereitet haben, haben dagegen zwar vor dem Seminar niedrigere Erga – Werte als Männer, die sich mehr vorbereitet haben, vor der Generalprobe liegen die Werte aber höher. Das bedeutet, sie haben weniger Überzeugung vor dem Seminar gehabt, dass ihr Vorbereiten das Prüfungsergebnis verbessern würde, haben sich auch weniger vorbereitet. Vor der Generalprobe glauben sie aber viel mehr als die anderen Männer, dass die aufgewendete Arbeit in der Prüfung nutzen wird.

Die Hypothese, dass die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung in beiden Geschlechtern gleich ist, konnte nur für den Zeitpunkt vor dem Seminar und nur in der Gruppe mit weniger Vorbereitungszeit bestätigt werden. Es wurde gezeigt, dass zwar vor dem Seminar in der

ersten Vorbereitungsgruppe Frauen und Männer dem Seminar darin fast gleich liegen, vor der Generalprobe aber sind die Ergänzungs-Werte der Frauen niedriger als die der Männer. In der Gruppe mit mehr Vorbereitungszeit liegen die Werte der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung der Frauen durchgängig höher als die der Männer, dabei ist der Unterschied in den Ergänzungs-Werten zwischen den Zeitpunkten vor dem Seminar und vor der Generalprobe bei Männern größer als bei den Frauen.

So bestätigen die Ergebnisse nur teilweise die gestellten Hypothesen und weisen auf die Notwendigkeit weiterer Differenzierungen zwischen Personengruppen auf. So ist der Effekt des starken Anstiegs der Kontrollüberzeugungswerte bei Männern mit weniger Vorbereitung überraschend. Durch diesen starken Anstieg zum Zeitpunkt vor der Generalprobe liegen sie in ihrer Kontrollüberzeugung über den Frauen mit gleicher Vorbereitungszeit und sogar über Männern mit mehr Vorbereitungszeit. Dieser Effekt scheint jedoch nicht an einem Untersuchungsfehler zu liegen, vielmehr ruft es den Eindruck hervor, dass besondere Effekte in der Gruppe der Männer mit weniger Vorbereitung bezüglich der Kontrollüberzeugungen auftreten, denen man vielleicht in weiteren Untersuchungen nachgehen sollte. Das gleiche gilt für Frauen mit höherer Vorbereitungszeit. Diese Gruppe zeigt durchweg die höchsten Werte der Kontrollüberzeugungen. Es wäre interessant, nach den Gründen dafür zu suchen.

Man kann auch erkennen, dass bei den Männern beider Vorbereitungsgruppen, eine stärkere Veränderung stattgefunden hat als bei Frauen, da bei Männern der Unterschied in den Werten der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung zwischen den Zeitpunkten vor dem Seminar und vor der Generalprobe in beiden Gruppen größer ist als bei Frauen. Die Frage, die daraus entsteht, ist, warum diese Veränderung bei Frauen schwächer ausfällt, daraus lässt sich interessante Hypothesen für zukünftige Forschung ableiten.

Zu untersuchen wäre, ob es an geschlechtsspezifischen Eigenschaften liegt, die in dieser Untersuchung nicht beobachtet wurden. Als weitere offene Frage bleibt, mit welchen Variablen Ergänzungs zu signifikante Interaktionen zeigt. Wie gezeigt wurde, im untersuchten Modell sind nur Interaktionen mit Ergänzungs signifikant.

Jedoch sollten hier auch die Mängel der vorliegenden Untersuchung angesprochen werden.

Als erstes wäre zu nennen, dass die Fragebögen nicht für diese Untersuchung erstellt wurden, und nicht für wissenschaftliche Zwecke gedacht waren. Würde man für diese Untersuchung ein Fragebogen entwickeln, könnte man ein theoretisch fundiertes Instrument erstellen.

Durch die schon vorhandene Untersuchung war aber diese Möglichkeit nicht gegeben.

Zu dem Allgemeingrad der Untersuchung ist zu sagen, dass die Studie in keiner Weise den Anspruch erhebt, Repräsentativität für die bundesrepublikanische Gesellschaft zu sichern.

Trotzdem, da es sich in dieser Stichprobe um 911 Personen handelt, was eine grosse Stichprobe ist, kann man vermuten, dass hier ein für junge Erwachsene universales Prüfungsverhalten festgestellt wurde.

4.2. Fazit

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, dass vor der Prüfung sich die Werte der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugung bei allen Teilnehmern angleichen.

Besondere Effekte wurden in den Geschlechtsgruppen verbunden mit der Vorbereitungszeit festgestellt. Für Frauen konnte die Hypothese bestätigt werden, dass je mehr sich eine Person auf eine Prüfung vorbereitet, umso höher liegen die Werte ihrer Kontrollüberzeugung. Für Männer mit weniger Vorbereitung galt jedoch, dass ihre prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugungen zwar längere Zeit vor der Prüfung niedriger waren als die der anderen Männer, vor der Prüfung waren sie aber höher.

Wiederum hat sich gezeigt, dass Frauen, die sich viel auf eine Prüfung vorbereiten, höhere Werte der prüfungsspezifischen Kontrollüberzeugungen angeben als Männer mit gleicher Vorbereitungszeit.

Bei Männern steigt die prüfungsspezifische Kontrollüberzeugung in einem größeren Ausmaß als bei den Frauen vom Zeitpunkt, der ferner liegt, zum Zeitpunkt vor der Prüfung.

Literaturverzeichnis

Amelang, M. (1975). *Validierung von Anforderungsprofilen für das Studium der Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie und Psychologie*. Unveröffentlichtes Forschungsbericht. Hamburg: Psychologisches Institut der Universität Hamburg.

Albrecht, H.T. (1994). *Über den Zusammenhang von Kontrollüberzeugungen und psychosozialer Anpassung im Jugendalter*. Frankfurt am Main: Lang

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.

Barling, J. & Fincham, F. (1978). Locus of control beliefs in male and female Indian and white school children in South Africa. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 9, 227-235.

Barling, J. (1980). Factor structure of children's locus of control beliefs. *Journal of Genetic Psychology*, 137, 143-144.

Bar-Tal, D. & Frieze, I. (1974). Achievement motivation and gender as determinants of attributions for success and failure. Unpublished manuscript, University of Pittsburgh.

Blanchard-Fields, F. & Irion, J.C. (1988). The relation between locus of control and coping in two contexts: Age as a moderator variable. *Psychology and Aging*, 3, 197-203.

Blum, F. & Hensgen, A. (1987). Vergleiche einzelner Teilnehmergruppen: zahlenmäßige Anteile, Test- und Schulleistungen. In G. Trost (Hrsg.), *Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation. 11. Arbeitsbericht* (S. 156-218). Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung.

Bochnik, H.J., Donike, H. & Pittrich, W. (1974). *Numerus clausus in der Medizin – Entwicklung, Analyse, Prognose*. Frankfurt: Akademische Verlagsgesellschaft.

Bortz, J. (1989). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.

- Bossong, M. & Sturzebecher, K. Intern oder extern kontrollierte Heimjüngliche? Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung eines Persönlichkeitsmerkmals. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 28, 192-194.
- Box, G.E.P. (1950). Problems in the analysis of growth and waer curves. *Boimetrics*, 6, 362-389.
- Box, G.E.P. (1954). Some theorems on quadratic forms applied in the study of analysis of variance problems. II. Effects of inequality of variances and of correlations between errors in the two-way classification. *Annals of Mathematical Statistics*, 25, 484-498.
- Bradley, R.H. & Gaa, P. Domain specific aspects of locus of control: Implications for modifying locus of control orientation. *Journal of School Psychology*, 15, 19-24.
- Brandstädter, J. (1986). Personale Entwicklungskontrolle und entwicklungsregulatives Handeln. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 18, 316-334.
- Brandstädter, J. & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment. *Psychology and aging*, 5, 58-67.
- Campbell, F., O'Brien, R., Mills, P.J. & Ramey, C. (1977). A comparison of the factor structure of Rotter's internally-externally scale in advantaged and disadvantaged young mothers. *Journal of Genetic Psychology*, 30, 201-209.
- Cole, D.L. & Cole, S. (1974). Locus of control and cultural conformity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1, 351-353.
- Cole, D.L. & Cole, S. (1977). Counternormative behavior and locus of control. *Personality and Social Psychology*, 101, 21-28.
- Deaux, K. (1974). *Woman in management. Causal explanations of performance*. Zitiert nach : K. Deaux, 1976
- Deaux, K. (1976). Sex: A perspective on the attribution process. In J. Harvey, W. Ickes & R. Kidd (Eds.), *New directions in attribution research*. (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deter, B. (1982). *Zum Einfluß von Übung und Training auf die Leistung im "Test für medizinische Studiengänge"(TMS)*. Braunschweig: Pedersen.

- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (1976). Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Psychologie zu Problemen von Hochschulzulassungsverfahren. *Psychologische Rundschau*, 27, 138-145.
- Donovan, D.M. & O'Leary, M.R. (1975). Comparison of perceived and experienced control among alcoholics and nonalcoholics. *Journal of Abnormal Psychology*, 84, 726-728.
- Donovan, D.M. & O'Leary, M.R. (1978). The drinking-related locus of control scale: Reliability, factor structure and validity. *Journal of Studies on Alcohol*, 39, 759-784.
- Dudley, G.E. (1978). Sex differences in dimensions of internal versus external control. *Psychological Reports*, 42, 57-58.
- Engel, G.L. (1968). A life setting conducive to illness. The giving up – given up complex. *Annual International Medicine*, 69, 293-300.
- Fay, E. (1982). *Der Test für medizinische Studiengänge (TMS) – Ausgewählte Aspekte seiner Genese*. Braunschweig: Agentur Pedersen.
- Greenhouse, S.W. & Geisser, S. (1959). On the methods in the analysis of profile data. *Psychometrika*, 24, 95-122.
- Große Aldenhövel, H. (1991). *Der Medizin-Test – ein Leitfaden zum TMS* (3. durchgesehene Auflage). Neckarsulm; Stuttgart: Jungjohann.
- Gurin, P., Gurin, G., Lao, R.C. & Beattie, M. (1969). Internal-external control in the motivational dynamics of negro youth. *Journal of Social Issues*, 25, 29-53.
- Gurin, P., Gurin, G. & Morrison, B.M. (1978). Personal and ideological aspects of internal and external control. *Social Psychology*, 41, 275-296.
- Hall, E.R., Joesting, J. & Woods, M.J. (1977). Relationships among measures of locus of control for black and white students. *Psychological Reports*, 40, 59-62.
- Hanes, B., Prawat, R.S. & Grissom, S. (1979). Sex role perceptions during adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 71, 850-855.

- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Hersch, P.D. & Scheibe, K.E. (1967). On the reliability and validity of internal-external control as a personality dimension. *Journal of Consulting Psychology*, 31, 609-614.
- Hochreich, D.J. (1968). *Refined analysis of internal-external control and behaviour in a laboratory situation*. Unpublished doctoral dissertation. University of Connecticut.
- Hochreich, D.J. (1975). Defensive externality and attribution of responsibility. *Journal of Personality*, 42, 543-557.
- Hochreich, D.J. (1978). Defensive externality and level of aspiration. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 46, 177-178.
- Hoff, E.-H. (1986). *Arbeit, Freizeit und Persönlichkeit*. Bern: Huber.
- Hoff, E. (1989). Die Erfassung des Kontrollbewußtseins durch Interviews. In G.Krampen (Hrsg.), *Diagnostik von Attributionen und Kontrollüberzeugungen* (S. 186-193). Göttingen: Hogrefe.
- Hoff, E.-H. & Hohner, H.-U. (1982). Zur Operationalisierung von Formen des Kontrollbewußtseins. In S. Preiser (Hrsg.), *Kognitive und emotionale Aspekte politischen Engagements* (S. 125-129). Weinheim: Beltz.
- Hoff, E.-H. & Walter, J. (1996). *Ökologische Kontrollvorstellungen. Theoretische Überlegungen zu einem Teilkonzept im Projekt "Industriearbeit und ökologisches Verantwortungsbewußtsein"*. (Arbeitsbericht Nr. 10). Berlin. Universität. Institut für Arbeits-, Organisations- und Gesundheitspsychologie.
- Hohner, H.-U. (1985). *Kontrollbewußtsein und berufliche Restriktivität. Entwicklung und Erprobung eines integrativen Modells*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Hohner, H.-U. (1987). *Kontrollbewußtsein und berufliches Handeln: motivationale und identitätsbezogene Funktionen subjektiver Kontrollkonzepte*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Hohner, H.-U. (1991). Der Medizinertest und die Zulassung zum Medizinstudium. *Psychomed Zeitschrift für Psychologie und Praxis*, 3, 47-52

- Hohner, H.-U. (1997). *Professioneller Wandel in der Medizin als Herausforderung für die psychologische Eignungsdiagnostik* (Bericht Nr. 11). Berlin: Freie Universität. Institut für Arbeits-, Organisations- und Gesundheitspsychologie.
- Hommers, W. (1991). Ist das Konzept des Anti-Typen entbehrlich? *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie*, 39, 148-157.
- Hynh, H. & Feldt, L.S. (1976). Estimation of the box correction for degrees of freedom from sample data in randomized block and splitplot designs. *Journal of Educational Statistics*, 1, 69-82.
- Ickes, W. & Leyden, M.A. (1978). Attributional Styles. In J. Harvey, W. Ickes & R. Kidd (Eds.), *New directions in attribution research*. (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Institut für Test- und Begabungsforschung. (1998). *Evaluation des Tests für Medizinische Studiengänge (TMS): Synopse der Ergebnisse*. Bonn: Autor
- James, W.H. & Shepel, L.F. (1973). A restandardization and factor-analytic study of the Likert method of measuring locus of control. *Proceedings of the 81th Annual Convention of the American Psychological Assotiation*, 8, 19-20.
- Kanfer, F.H. (1975). Self-management methods. In F.H. Kanfer & A.P. Goldstein (Eds.), *Helping people change* (p. 309-356). New York: Pergamon.
- Keller, J.A. (1977). *Personale und soziale Motivation*. Unveröffentlichte Dissertation. Universität Würzburg.
- Kelley, H.H. (1971). *Attribution in social interaction*. New York.
- Keppel, G. (1973). *Design and Analysis. A researcher's handbook*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kirchenkamp, T. & Mispelkamp, H. (1988). Beziehungen zwischen den Leistungen im Test für medizinische Studiengänge und verschiedenen Vorbereitungsmaßnahmen, Einstellungen zum Vergabeverfahren sowie links- bzw. rechtshändiger Schreibweise. In G. Trost (Hrsg.), *Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation*. 12. Arbeitsbericht (S. 248-279). Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung.

- Kirk, R.E. (1982). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Brooks/Cole
- Krähe, H. & van den Bussche, R. (1970). Der Numerus clausus in der Medizin. Daten, Entwicklungszusammenhänge und Analysen. *Studentische Politik*, 2, 3-19.
- Krämer, M. (1991). *Problembewältigung und Kontrollüberzeugungen*. Regensburg: S. Roderer Verlag
- Krampen, G. (1979a). Differenzierungen des Konstrukts der Kontrollüberzeugungen. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 26, 573-595.
- Krampen, G. (1979b). Eine Skala zur Messung der normativen Geschlechtsrollen-Orientierung (GRO-Skala). *Zeitschrift für Soziologie*, 8, 254-266.
- Krampen, G. (1980). Sozialisationsbezogene Antezedensbedingungen von normativen Geschlechtsrollen-Orientierungen. *Zeitschrift für Soziologie*, 9, 378-383.
- Krampen, G. (1981). *IPC-Fragebogen zu Kontrollüberzeugungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Krampen, G. (1982). *Differentialpsychologie der Kontrollüberzeugungen („Locus of Control“)*. Göttingen: Hogrefe.
- Krampen, G. (1987). *Handlungstheoretische Persönlichkeitspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Krampen, G. (1991). *Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen (FKK)*. Göttingen: Hogrefe.
- Krampen, G. (1992). *Sozialisation von Kontrollüberzeugungen* (Trierer psychologische Berichte 19,6). Trier: Universität. Fachbereich I.
- Krampen, G., Effertz, B., Jostock, U. & Müller, B. (1990). Gender differences in personality: biological and/or psychological? *European Journal of Personality*, 4, 303-317.
- Lazzer, D. de (1988). *Studienführer Medizin und Zahnmedizin: Zulassung und Studium*. (2. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

- Levenson, H. (1972). Distinctions within the concept of internal-external control: Development of a new scale. *Proceedings of the 80th Annual Convention of the American Psychological Association*, 7, 261-262.
- Little, G.B. (1977). Dimensionality of the internal-external control scale. *Journal of Genetic Psychology*, 131, 329-330.
- Locus of control.(1998). In *Dorsch Psychologisches Wörterbuch* (S. 507). Bern: Huber.
- Lösel, F. (1975). *Handlungskontrolle und Jugenddelinquenz*. Stuttgart: Enke.
- Maccoby, E.E. & Jacklin, C.N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Maue, P. (1998). *Faktoren für ein erfolgreiches Abschneiden in standardisierten Hochschuleingangstests aus Sicht der Kandidaten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Freie Universität Berlin.
- Mielke, R. (1979). *Entwicklung einer deutschen Form des Fragebogens zur Erfassung interer vs. externer Kontrolle von Levenson (IPC)* (Arbeiten zur Sozialpsychologie Nr.46). Bielefeld: Universität.
- Mielke, R. (1982). *Interne, externe Kontrollüberzeugung: theoretische und empirische Arbeiten zu Locus of control – Konstrukt*. Bern, Stuttgart, Wien: Huber
- Mikula, G. (1975). *Testkennwerte einer deutschen Fassung der „Internal-External Control“ Skala von Rotter*. Unveröffentlichtes Arbeitspapier. Psychologisches Institut der Universität Graz.
- Mirels, H.L. (1970). Dimensions of internal versus external control. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 34, 226-228.
- Meyers, L.S. & Wong, D.T. (1988). Validation of a new test of locus of control: The internal control index. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 753-761.
- Mussen, P.H. (1961). Some antecedents and consequents of masculine sex-typing in adolescent boys. *Psychological Monographs*, 75, 1-24.

- Nauels, H.-U., Klieme, E. (1994). Untersuchungen zur Vorhersagekraft des TMS im Rahmen des besonderen Auswahlverfahrens: Ansatz und Durchführung der Bewährungskontrollen. In G. Trost (Hrsg.), *Test für Medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation* 18 Bericht (S. 118-172). Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung.
- Nicolls, J.G. (1975). Causal attributions and other achievement-related cognitions: Effects of task outcome, attainment value and sex. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 379-389.
- Nowicki, S. & Duke, M.P. (1974). A locus of control scale for noncollege as well as college adults. *Journal of Personality Assessment*, 38, 136-137.
- Nowicki & Strickland, B.R. (1973). A locus of control scale for children. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 40, 148-154.
- O'Brien, R.G. & Kaiser, M.K. (1987). MANOVA method for analysing repeated-measures designs: An extensive primer. *Psychological Bulletin*, 97, 316-333.
- O'Leary, M.R., Donovan, D.M. & Hague, W.H. (1974). Interpersonal differentiation, locus of control, and cognitive style among alcoholics. *Perceptual & Motor Skills*, 39, 997-998.
- Osselmann, J. (1976). *Eine Skala zur Messung der internalen versus externalen Verstärkungskontrolle (I-E-Skala)* (Berichte aus dem Psychologischen Institut der Universität Bonn 7). Bonn: Universität. Psychologisches Institut.
- Pfrang, H. (1989). Diagnostik von Kontrollüberzeugungen im Rahmen der Sozialen Lerntheorie Rotters. In G. Krampen (Hrsg.), *Diagnostik von Attributionen und Kontrollüberzeugungen* (S. 93-99). Göttingen: Hogrefe.
- Phares, E.J. (1976). *Locus of control in personality*. Morristown: General learning Press.
- Prawat, R.S., Jones, H. & Hampton, J. (1979). Longitudinal study of attitude development in pre-, early-, and later adolescent samples. *Journal of Educational Psychology*, 71, 363-369.
- Roeder, O. (1998). *Prüfungsbelastung und Leistung bei standardisierten Hochschuleingangstests*. Diplomarbeit. Berlin: Freie Universität.

- Rost-Schaude, E., Kumpf, M. & Frey, D. (1975). Untersuchungen zu einer deutschen Fassung der Internal-External Control Skala von Rotter. In W.H. Tack (Hrsg.), *Bericht über den 29. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Salzburg, 1974 Band 2*. (S. 327-388). Göttingen: Hogrefe.
- Rotter, J.B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 1-28.
- Rotter, J.B. (1967). A new scale for the measurement of interpersonal trust. *Journal of Personality*, 35, 651-665.
- Rotter, J.B. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 43, 56-67.
- Rustemeyer, R. (1982). *Wahrnehmungen eigener Fähigkeiten bei Jungem und Mädchen*. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang GmbH.
- Schenk, J. (1979). *Die Persönlichkeit des Drogenkonsumenten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schneewind, K.A. (1991). *Familienpsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Simon, J.G. & Feather, N.T. (1973). Causal attributions for success and failure at university examinations. *Journal of Educational Psychology*, 64, 46-56
- Smith, R.E. Changes in locus of control as a function of life crisis resolution. *Journal of Abnormal Psychology*, 3, 328-332.
- Stumpf, H. & Nauels, H.-U. (1988). Untersuchungen zur prognostischen Validität des TMS und der Abiturdurchschnittsnote im Studiengang Humanmedizin. In Trost G. (Hrsg.), *Test für medizinische Studiengänge. Studien zur Evaluation 12. Arbeitsbericht*, S. 94-217. Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung.
- Stumpf, H. & Nauels, H.-U. (1990). Zur prognostischen Validität des "Tests für medizinische Studiengänge" (TMS) im Studiengang Humanmedizin. *Diagnostica*, 36, 16-32.

- Tacke, M. (1995). *Zusammenhänge zwischen Kontrollüberzeugungen und Overachievement bei Gymnasiastinnen und Gymnasiasten*. Unveröffentlichte Dissertation. Technische Universität Carolo-Wilhemina zu Braunschweig.
- Tesser, A. & Grossman, N. (1969). Fate orientation as a correlate of driver knowledge. *Journal of Safety Research*, 1, 74-79.
- Tiffany, D.W. (1967). Mental health: A function of experienced control. *Journal of Clinical Psychology*, 23, 311-315.
- Tiffany, D.W., Schontz, F.C. & Woll, S.B.A. (1969). A model of control. *Journal of General Psychology*, 81, 67-82.
- Verstärkerkontrolle. (1998). In *Dorsch Psychologisches Wörterbuch* (S. 929). Bern: Huber.
- Weiner, B. (1976). *Theorien der Motivation*. Stuttgart: Klett.
- Weiner, B., Frieze, I., Kukla, A., Reed, L., Rest, S., & Rosenbaum, R.M. (1971) *Perceiving the causes of success and failure*. New York: Learning Press.
- Weisz, J.R. (1983). Can I control it? In P.B. Baltes & O.G. Brim (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol.5, p. 233-300). New York: Academic Press.