

7. Methoden

Zunächst wird ein Überblick über das Design und die Durchführung der Hauptstudie gegeben. Die Konzeption der Hauptstudie basiert vor allem auf den Erkenntnissen der oben erläuterten Pilotstudie. Anschließend wird die Stichprobe beschrieben und die eingesetzten Messinstrumente ausführlich vorgestellt. Zum Ende dieses Kapitels werden die zum Einsatz kommenden statistischen Verfahren und Analysemethoden erläutert sowie der Umgang mit fehlenden Werten und Extremwerten beschrieben.

7.1. Design und Durchführung

Die Hauptstudie lief unter dem Titel "Gesundheitsverhalten von Männern". Dieser allgemein gehaltene Titel sollte dazu dienen, mögliche Reaktanz bei der Beantwortung heikler Themen wie etwa der Sexualität zu vermeiden. Aufgrund der Ergebnisse der Vorstudie wurde der Fragebogen für die Hauptstudie modifiziert. Bei der vorliegenden Hauptuntersuchung handelte es sich um eine im querschnittlichen Design angelegte, anonymisierte Fragebogenerhebung bei Männern verschiedener Altersklassen. Es bestand durch eine auf dem Fragebogen vermerkte Kontaktadresse die Möglichkeit für Rückfragen. Vor dem Beginn der Erhebung wurde ein Ethikantrag bei der Ethikkommission der Charité – Universitätsmedizin Berlin gestellt und bewilligt.

Für die Rekrutierung der Teilnehmer an der Untersuchung wurden eine Reihe von Kontaktstellen angeschrieben, um Männer im Alter zwischen 18 und 80 Jahren zu erreichen. Darunter befanden sich Arztpraxen und Kliniken, Männerorganisationen, Universitäten, Freizeitvereine, Sportvereine, Kosmetische Praxen und Privatpersonen, so dass sich eine möglichst heterogene Stichprobe ergab. Auf den schriftlichen Erstkontakt mit den Kontaktstellen wurde ca. zwei Wochen später telefonisch für einen Termin angefragt. In den persönlichen Gesprächen wurde Vorgehen und Ziel der Studie erläutert sowie die Abnahme einer unterschiedlichen Anzahl von Fragebogen vereinbart. Die Fragebogen waren an einen frankierten und adressierten Rückumschlag geheftet, der an das Institut für Medizinische Psychologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin zurückgeschickt werden sollte. Teilweise wurde von den jeweiligen Kontaktpersonen der Fragebogen überreicht, überwiegend war jedoch die Versuchsleiterin direkt vor Ort und sammelte die Fragebogen wieder ein. Während der Datenerhebung im Zeitraum von sechs Monaten von Mai 2004 bis Oktober 2004 wurden ca. 850 Fragebogen in Umlauf gebracht, von denen 491 vollständig ausgefüllt zurückkamen – dies entspricht einer Rücklaufquote von 57%.

7.2. Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus 491 Männern im Alter zwischen 18 und 88 Jahren aus Berlin. Davon stammten 57% aus den alten Bundesländern ($n = 277$), 33% aus den neuen Bundesländern ($n = 158$) und 10% ($n = 49$) aus dem Ausland. Ein Ausschlusskriterium der Probanden aus den Kliniken und Arztpraxen war eine schwerwiegende Diagnose – erfasst durch den Grund des Arztbesuches (z.B. Prostatakarzinom), der auf dem Fragebogen auszufüllen war. Die soziodemographischen Daten der Probanden sind in Tabelle 10 dargestellt.

Die meisten Probanden (39%) waren verheiratet und lebten mit der Partnerin zusammen, 1,7% war zwar verheiratet, lebte jedoch nicht mit der Partnerin zusammen, 25% lebten in einer festen Partnerschaft und 29% gaben an, ledig zu sein. Ein geringer Prozentsatz (3%) war geschieden und 1,5% waren verwitwet. Die Mehrheit hatte Abitur oder Fachhochschulreife (43%), 12% hatten einen Haupt- bzw. Volksschulabschluss, 9,5% einen Realschulabschluss und 32% gaben an, ein Universitäts- oder Fachhochschulstudium absolviert zu haben. In der Stichprobe waren somit Personen mit einem höheren Bildungsabschluss überrepräsentiert. 35% der Probanden waren Studenten, 24% Pensionäre bzw. Rentner, 14% Angestellte ohne Führungsaufgaben, 10% leitende Angestellte und 11% Selbständige. Das monatliche Haushaltsnettoeinkommen lag bei der Hälfte (51%) im unteren Drittel (unter 1.530€), 30% der Probanden gaben an, im mittleren Drittel zu liegen (1.530-3.070€) und 18% lagen mit einem Einkommen über 3.070€ im oberen Drittel.

Da der Gesundheitszustand ein verzerrendes Moment in der Erhebung des Selbst- sowie Körperkonzeptes sein kann, wurde der subjektive Gesundheitszustand der Probanden mit einem Item auf einer Skala von sehr gut (1) bis schlecht (4) erfasst. Mehrheitlich wurde dieser als gut (59%) bzw. sehr gut (20%) bezeichnet. 19% der Probanden schätzen ihren Gesundheitszustand als weniger gut, 3% als schlecht ein. Zudem wurde der Body Mass Index (BMI) als ein weiteres objektives Maß errechnet. Übergewicht gilt als ein Risikofaktor für verschiedene Krankheiten wie etwa koronare Herzerkrankungen. Ungefähr die Hälfte der Probanden (53%) hatten einen BMI zwischen 18,5 und 24,9. Dies entspricht einem Normalgewicht. Über ein Drittel der Probanden (37%) lag mit einem BMI zwischen 25 und 29,9 im Bereich des Grad I Übergewichts, und 7% lagen mit einem BMI zwischen 30,0 und 40,0 im Bereich Grad II Übergewicht.

Der Einfluss der sexuellen Orientierung interessierte in der vorliegenden Untersuchung im Zusammenhang mit Variablen wie dem männlichen Geschlechtsrollenstress und der Selbstdarstellung. Die Studienteilnehmer wurden nach ihrer sexuellen Orientierung gefragt und es ergab sich folgende Verteilung: von den Probanden nannten 88% eine heterosexuelle Orientierung, 8% eine homosexuelle und 4% eine bisexuelle Orientierung.

Tabelle 10: Soziodemographische Charakteristika der Stichprobe zum Zeitpunkt der Erhebung

Gesamtstichprobe		
(N = 491)		
Alter in Jahren		
Median	46,0	
Mittelwert	43,7	
Standardabweichung	19,5	
Range	18-88	
Familienstand		
verheiratet/zusammen lebend	189	39,4
verheiratet/getrennt lebend	8	1,7
ledig	139	29,0
in fester Partnerschaft	122	25,4
geschieden	15	3,1
verwitwet	7	1,5
Höchster Schulabschluss		
Haupt-/Volksschule	57	11,7
Realschule	46	9,5
Polytechnische Oberschule (10. Klasse)	16	3,3
Abitur/Fachhochschulreife	208	42,8
Universitäts-/(Fach-)Hochschulstudium	156	32,1
keinen Schulabschluss	3	0,6
Berufstätigkeit		
selbständig	55	11,2
leitender Angestellter	49	10,1
Angestellter ohne Führungsaufgaben	69	14,2
Rentner/Pensionär	116	23,9
Arbeiter/Landwirt	9	1,9
Arbeitslos	9	1,9
Student	171	35,3
kein Beruf	7	1,4
Herkunft		
alte Bundesländer	277	57,2
neue Bundesländer	158	32,6
Ausland	49	10,1
Einkommen		
im unteren Drittel (unter 1.530€)	244	51,4
im mittleren Drittel (1.530-3.070€)	144	30,3
im oberen Drittel (über 3.070€)	87	18,3

* kumulierte Prozentwerte

7.3. Messinstrumente

Der Fragebogen wurde von einem kurzen formalen Anschreiben zum Ziel und zur Vorgehensweise der Studie begleitet. Dieser Teil enthielt auch die notwendigen Instruktionen für die Beantwortung des Fragebogens. Der Fragebogen der Hauptstudie setzte sich aus verschiedenen Teilen zusammen. Es wurden Items zum Selbstkonzept, Körperbild, Gesundheits- bzw. Risikoverhalten, das mit dem Ziel einer Attraktivitätssteigerung ausgeübt wird, sowie dessen Intention erfasst. Zudem wurden Aspekte zum Geschlechtsrollenstress, der Einstellung zum Älterwerden und zur Lebenszufriedenheit erfasst. Abschließend wurden soziodemographische Daten erhoben. Um die Analysen und Interpretationen der Daten abzusichern, wurden einige potentiell konfundierende Variablen an verschiedenen Punkten des Analyseprozesses als Kontrollvariablen berücksichtigt.

7.3.1 Messung spezifischer Aspekte des Selbstkonzeptes, des Körperbildes und der Selbstdarstellung

Nachfolgend wird die Erfassung spezifischer Aspekte des Selbstkonzeptes wie das Selbstwertgefühl und die Irritierbarkeit durch andere beschrieben. Darüber hinaus wird die Erhebung des Körperbildes dargestellt, als ein Aspekt des Selbstkonzeptes.

Selbstkonzept

Der erste Teil des Fragebogens umfasste Aussagen zum Selbstkonzept. Hierbei kamen zwei Unterskalen der Frankfurter Selbstkonzeptskalen (FSKN) von Deusinger (1986) zum Einsatz, die *Frankfurter Selbstkonzeptskala zur allgemeinen Selbstwertschätzung* (FSSW) und die *Frankfurter Selbstkonzeptskala zur Irritierbarkeit durch andere* (FSIA). Die einzelnen Items der FSKN-Subskalen wurden gemischt präsentiert, um Antwortverzerrungen zu vermeiden. Die Frankfurter Skalen versuchen ein System von Einstellungen und Attitüden zur eigenen Person zu erfassen. Mit Hilfe von Subskalen wurden unterschiedliche Bereiche des Selbstkonzept-Systems bestimmt. Grundlage der Itembeantwortung bildet die Fähigkeit des Individuums zur Bestimmung ihrer eigenen Person, welche sie in wichtigen Bereichen ihres Lebens entwickelt hat.

Mit der *Frankfurter Selbstkonzeptskala zur allgemeinen Selbstwerteinschätzung* (FSSW) werden Einstellungen der Person erhoben, die sich auf die Selbstachtung, auf Gefühle der Nützlichkeit sowie auf die Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit mit der eigenen Person beziehen. Es wird davon ausgegangen, dass das Selbstwertgefühl ("self-esteem") von einer Reihe von Faktoren

beeinflusst wird wie etwa Leistungsfähigkeit, Problembewältigung oder Verhaltens- und Entscheidungssicherheit. Der erlebte soziale Rang und Status des Individuums fließen ebenfalls in die Selbstwertüberlegungen ein (Deusinger, 1986). Das allgemeine Selbstwertgefühl hat seinerseits wiederum Einfluss auf andere, psychosoziale Selbstkonzepte des Individuums: So wird Verhalten durch die eigene Selbstwertschätzung mitbestimmt. Beispielsweise wird ein Mensch, der eine positive Selbstwertschätzung von sich hat nicht den Kontakt mit einer anderen Person meiden, die ihm subjektiv gesehen geistig überlegen ist. Auch wird das Bedürfnis, stets einen guten Eindruck zu machen (Selbstdarstellungsaspekt), bei Personen mit einer positiven Selbstwertschätzung, nicht sehr stark ausgeprägt sein (Deusinger, 1986). Das Selbstwertgefühl wurde mittels der FSSW- Skala über zehn Items erfasst (Beispielitem: „Ich bin ein Niemand“). Die in der Studie vorgegebene vierstufige Antwortmöglichkeit reichte von „0 = trifft nicht zu“ bis „3 = trifft genau zu“. Ein „positives“ Selbstkonzept zur allgemeinen Selbstwerteinschätzung spiegelt sich in der Originalfassung in niedrigen Skalenwerten wieder, da die Items negative Aussagen beinhalten. Für die Berechnungen in der vorliegenden Studie wurde die Skala umgepolt, so dass niedrige Werte ein niedriges Selbstwertgefühl und hohe Werte ein hohes Selbstwertgefühl widerspiegeln. In der Testhandanweisung wird die Split-Half Reliabilität mit $r = .87$ für Männer im Alter zwischen 17-77 Jahren angegeben. Die genannte interne Konsistenz beträgt Cronbach's $\alpha = .80$. In der vorliegenden Studie wurde eine interne Konsistenz von Cronbach's $\alpha = .78$ erzielt.

Die zweite eingesetzte Selbstkonzeptskala war die *Frankfurter Selbstkonzeptskala zur Irritierbarkeit durch andere* (FSIA) – ebenfalls von Deusinger (1986). Sie erfasst den Bereich des psychosozialen Selbstkonzeptes eines Individuums. Mit der FSIA werden Einstellungen umschrieben, die sich auf den vom Individuum wahrgenommenen Einfluss anderer auf die eigene Person beziehen. Auch der Einfluss, den andere auf die eigenen Vorstellungen, Emotionen und auf das Verhalten des Individuums ausüben, wird beleuchtet. Die Skala umfasst insgesamt sechs Items. Die Auffassung des Probanden, wie wichtig es dem Individuum selbst ist, bei anderen einen guten Eindruck zu machen oder anderen sympathisch zu sein, wird mit folgendem Beispielitem beschrieben: „Es ist mir wichtig, dass ich stets einen guten Eindruck mache“. Mittels des Skalenwertes kann festgestellt werden, ob der Proband sich durch andere Personen sehr irritieren lässt (hoher Skalenwert) oder hinsichtlich dieses Aspektes ein „positives“ Selbstkonzept besitzt. Es wird davon ausgegangen, dass ein hohe Irritierbarkeit durch andere positiv mit Neurotizismus korreliert ist (Deusinger, 1986). Ein solches „negatives“ Selbstkonzept der Irritierbarkeit durch andere weist folglich auf eine psychische Problematik hin. In der Literatur wird die Split-Half-Reliabilität mit $r = .58$ für Männer im Alter zwischen 17-77 Jahren angegeben, die interne Konsistenz mit Cronbach's $\alpha = .61$. In der vorliegenden Studie wurde ein Cronbach's $\alpha = .64$ erzielt. Diese Skala kann Hinweise auf die soziale Norm liefern, d.h. Aussagen treffen über die

Beeinflussbarkeit durch den „signifikanten Anderen“ im Sinne der Theorie von Ajzen und Fishbein (1980). Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Messwerte der einzelnen Selbstkonzeptskalen.

Der Bereich der *Selbstdarstellung* als ein weiterer Aspekt des Selbstkonzeptes wurde durch zusätzliche Einzelitems erfasst (siehe für die Itemcharakteristik Tabelle 11). Aussagen, für wen der Proband gerne attraktiv sein möchte, sowie welchen Eindruck er gerne bei anderen Personen hinterlassen würde, spiegeln die Ausprägungen der Selbstdarstellungstendenzen wieder. Die Frage nach den Motiven, d.h. für wen der Proband gerne attraktiv sein möchte, wurde mit vier selbstkonstruierten Items für folgende Bereiche erfasst: „für meinen Partner/meine Partnerin“, „für mein Umfeld (z.B. Kollegen, Freunde)“, „für mich selbst“ und „für ein gutes Gefühl“. Es bestand die Möglichkeit der vierstufigen Antwort von „0 = trifft überhaupt nicht zu“ bis „3 = trifft völlig zu“. Diese vier Items erzielten ein Cronbach's $\alpha = .78$. Darüber hinaus wurde der „gewünschte Eindruck“ wie folgt erfragt. Auf einem vierstufigen Antwortformat sollte der Proband angeben, welchen Eindruck er bei anderen hinterlassen möchte: „cool/entspannt“, „spaßig/gesellig“, „natürlich/ehrlich“, „mutig/risikofreudig“, „körperlich attraktiv“ und „reif“. Diese Items wurden in Anlehnung an die von Martin und Leary (2001) formulierten Impression-Management Bereiche entwickelt sowie mit Erkenntnissen aus den in der Pilotstudie geführten Interviews ergänzt. Diese sechs Items umfassende Skala zur Selbstdarstellung erzielte ein Cronbach's $\alpha = .70$.

Tabelle 11: Deskriptiva für die Skalen des Selbstkonzeptes und der Selbstdarstellung

Skala	Itemanzahl	Antwortformat	α	<i>M</i>	<i>S</i>
Selbstwertgefühl (FSSW)	10	4-stufig (0-3)	0.78	0.65	.39
Irritierbarkeit durch andere (FSIA)	6	4-stufig (0-3)	0.64	0.62	.40
Motive der Selbstdarstellung	4	4-stufig (0-3)	0.79	2.14	.29
Gewünschte Selbstdarstellung	6	4-stufig (0-3)	0.70	2.03	.31

Körperkonzept

Der *Fragebogen zum Körperbild* (FKB-20) von Clement und Löwe (1996) wurde unverändert eingesetzt. Er erfasst mit 20 Items sehr ökonomisch subjektive Aspekte des Körpererlebens. Die Items beziehen sich auf das körperliche Empfinden und die Einstellung zum eigenen Körper, wobei vor allem Aspekte von Bewegung, Vitalität, Attraktivität und subjektiver Gestimmtheit erfasst werden. Inhaltlich wird die Skala in zwei unabhängige Dimensionen aufgeteilt: "*Ablehnende Körperbewertung*" (AKB) und "*Vitale Körperdynamik*" (VKD). Beide Unterskalen setzen sich aus jeweils zehn Items zusammen. Die zwei-Faktoren-Struktur des FKB-20 hat sich in verschiedenen Stichproben, wie auch in der vorliegenden Studie als stabil erwiesen.

Die Zustimmung zu den einzelnen Items wurde in der vorliegenden Studie über eine vierstufige Ratingskala von „0 = trifft überhaupt nicht zu“ bis „3 = trifft genau zu“ erfasst. Pro Subskala wurde ein Mittelwert gebildet.

Die Skala *Ablehnende Körperbewertung* (AKB) erfasst die Bewertung des eigenen Körpers. Es wird die äußere Körpererscheinung beurteilt, das Gefühl der Stimmigkeit sowie das Wohlbefinden im eigenen Körper beschrieben (Beispielitem: „Manchmal wünsche ich mir, völlig anders auszusehen“). Acht der zehn Items sind im Sinne einer negativen Körperbewertung formuliert, zwei sind positiv gepolt. Hohe Werte auf dieser Skala bedeuten folglich eine starke Ablehnung des eigenen Körpers bzw. eine negative Körperbewertung, niedrige Werte werden als eine positive Körperbewertung interpretiert. Die interne Konsistenz der Skala *Ablehnende Körperbewertung* (AKB) ist für Männer mit einem Cronbach's α zwischen .73 bis .85 beschrieben. In der hier durchgeführten Studie wurde ein Cronbach's $\alpha = .81$ erreicht.

Die Skala *Vitale Körperdynamik* (VKD) thematisiert den energetischen und bewegungsbezogenen Aspekt des Körperbildes. Sie beschreibt wie viel Kraft, Fitness und Gesundheit von dem Probanden empfunden wird (Beispielitem: „Ich fühle mich voller Kraft“). Einige Items behandeln auch körperbezogene Themen wie Sexualität und Tanzen. Alle zehn Items sind inhaltlich positiv gepolt. Anhand der Skalenwerte wird zwischen Probanden mit einem positiven Körperbild und einem negativen Körperbild der eigenen Kraft, Fitness, Gesundheit und Dynamik unterschieden. Die interne Konsistenz der Skala *Vitale Körperdynamik* (VKD) wird in dem Testhandbuch für Männer mit Cronbach's α zwischen .65 bis .89 angegeben. In der vorliegenden Untersuchung erreichte die Subskala VKD Cronbach's $\alpha = .85$. Genaue Kennwerte der beiden Subskalen des FKB-20 sind Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12: Deskriptiva für die Skalen des Körperbildes

Skala	Itemanzahl	Antwortformat	α	M	S
Vitale Körperdynamik (VKD)	10	4-stufig (0-3)	0.85	1.82	.54
Ablehnende Körperbewertung (AKB)	10	4-stufig (0-3)	0.81	0.72	.44

7.3.2 Messung der Lebenszufriedenheit

Die Lebenszufriedenheit in verschiedenen Bereichen wurde mit einzelnen Items aus dem *Fragebogen zur Lebenszufriedenheit* (FLZ) von Fahrenberg et al. (2000) erfasst. Fahrenberg et al. (2000) nehmen an, dass mit zunehmendem Alter eine größere allgemeine Lebenszufriedenheit vorherrscht sowie, dass der Gesundheitszustand eine bedeutende Rolle für die Bewertung der allgemeinen Lebenszufriedenheit spielt. Die Items wurden unter Berücksichtigung der Trennschärfe und des Schwierigkeitsindex in der Testhandanweisung ausgewählt. Aus dem

Bereich Gesundheit wurde z.B. das Item "Mit meinem körperlichen Gesundheitszustand bin ich..." ausgesucht. Es bestand die Möglichkeit vierfach gestuft von „0 = überhaupt nicht zufrieden" bis „3 = sehr zufrieden" zu antworten. In der vorliegenden Untersuchung erfassten insgesamt zehn Items die Lebenszufriedenheit in verschiedenen Bereichen (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Items der Lebenszufriedenheit und ihre Dimensionszugehörigkeit

Items für spezifische Bereiche der Lebenszufriedenheit	Dimension
Mit meinem körperlichen Gesundheitszustand bin ich ...	Gesundheit
Mit den Erfolgen, die ich in meinem Beruf habe, bin ich ... (Personen im Ruhestand: bitte ehemaligen Beruf bewerten)	Arbeit und Beruf
Mit meinem Einkommen/Lohn bin ich ...	Finanzielle Lage
Mit dem Erholungswert meiner Feierabende und meiner Wochenenden bin ich ...	Freizeit
Mit dem Verständnis, das mir mein(e) Partner(in) entgegenbringt, bin ich ...	Ehe/Partnerschaft
Mit meinen Fähigkeiten und Fertigkeiten, bin ich...	Eigene Person
Mit meiner körperlichen Attraktivität bin ich ...	Sexualität
Mit meiner sexuellen Leistungsfähigkeit bin ich ...	Sexualität
Wenn ich an meinen Freundes- und Bekanntenkreis denke, bin ich ...	Freunde, Bekannte, Verwandte
Mit meinem Leben im allgemeinen, bin ich ...	–

Über den Skalenindex wurde ermittelt, inwiefern der Proband mit seinem Leben im Allgemeinen zufrieden ist. Die erreichte Reliabilität betrug Cronbach's $\alpha = .77$ (siehe Tabelle 14). Bei der späteren Analyse der Daten wurde neben dem Index der allgemeinen Lebenszufriedenheit auch die Lebenszufriedenheit in den einzelnen Bereichen untersucht.

Tabelle 14: Charakteristika der Skala Lebenszufriedenheit

Skala	Itemanzahl	Antwortformat	α	M	S
Lebenszufriedenheit	10	4-stufig (0-3)	0.77	2.16	.45

7.3.3 Messung spezifischer Aspekte des Älterwerdens

Dieser Teil des Fragebogens, der sich mit Aspekten des Alterns beschäftigte, begann mit der *Skala zur Erfassung der Einstellungen gegenüber dem eigenen Altern* (Attitudes Toward Own Aging Subscale) von Liang und Bollen (1983), die auf der Philadelphia Geriatric Center Morale Scale (PGCMS) von Lawton (1975) basiert. Die deutsche Version der PGCMS

und folglich auch die fünf Items der Skala zur Erfassung der Einstellungen gegenüber dem eigenen Altern, stammten von Smith und Baltes (1996) (Beispielitem: „Je älter ich werde, desto schlimmer wird alles“). Die vierfach gestufte Antwortmöglichkeit ging von „0 = trifft überhaupt nicht zu“ bis „3 = trifft genau zu“. Zwei Items mussten für die Auswertung umgepolt werden, so dass alle Items eine positive Alterns-Selbstwahrnehmung erfassten. Probanden mit einem hohen Skalenwert zeigten folglich eine positive Alterns-Selbstwahrnehmung. In der vorliegenden Studie erzielte die Kurzversion der PGCMS ein Cronbach's $\alpha = .73$ ($M = 2.04$, $SD = 0.56$).

Im zweiten Abschnitt wurde den Probanden mittels einer offenen Fragestellung die Möglichkeit gegeben, ihre Einstellung zum eigenen Altern differenzierter zu äußern. Dazu wurde gefragt, was das Älterwerden für den Probanden selbst bedeutet. Die Antworten wurden für eine bessere Einordnung und Interpretationen der Ergebnisse eingesetzt und boten erste Erklärungsansätze.

Abschließend wurde das *subjektive Altern* (Smith & Baltes, 1996) erfasst. Hierbei kamen folgende drei Fragen zum Einsatz (Filipp & Ferring, 1989): „Wie alt fühlen Sie sich?“, „Wie alt sehen Sie aus?“ und „Wie alt wären Sie am liebsten?“. Die drei Items werden für die Berechnung der Reliabilität zu einer Skala zusammengefasst, die allgemein das subjektive Altern erfasst. Diese Gesamtskala erzielte in der Hauptstudie ein Cronbach $\alpha = .93$. Die Deskriptiva für die beiden Skalen zum Älterwerden sind in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Deskriptiva für die Skalen des subjektiven Alterns

Skala	Itemanzahl	Antwortformat	α	M	SD
Kurzskala der PGCMS	5	4-stufig (0-3)	0.73	2.04	.56
Subjektives Altern	3	offen	0.93	38.58	15.59

7.3.4 Messung des männlichen Geschlechtsrollenstressses

Der ursprünglich von Eisler und Skidmore (1987) entwickelte 40 Items umfassende *Fragebogen zum männlichen Geschlechtsrollenstress* (MGRS: Masculine Gender Role Stress Scale) wurde in der vorliegenden Hauptstudie in der von Thiele (2000) veröffentlichten und evaluierten deutschsprachigen Version eingesetzt – allerdings in einer Kurzform von acht Items (Tabelle 16). Die MGRS-Skala basiert auf der Annahme, dass Männer Stress erfahren, wenn sie a) das Gefühl haben, den Anforderungen der männlichen Rolle nicht gerecht zu werden, und b) Angst haben, in einer femininen Art und Weise zu agieren, wenn die Situation eine solche Antwort erwartet. Die MGRS-Skala besteht in ihrer Originalversion aus fünf Subskalen: 1. körperliche Unzulänglichkeit (Physical Inadequacy), 2. intellektuelle Minderwertigkeit (Intellectual Inferiority), 3. emotionale Inexpressivität (Emotional Inexpressiveness), 4. Unterordnung unter Frauen

(Subordination to Women) sowie 5. Versagen im Beruf wie auch im sexuellen Bereich (Performance Failure). Die von Thiele (2000) für die vorliegende Untersuchung übernommenen vier Faktoren waren 1. Unterlegenheit bzw. Unterordnung unter Frauen, 2. Konkurrenz und Misserfolg, 3. Unmännlichkeit und 4. emotionale Inexpressivität. Die eingesetzten acht Items (zwei Items je Faktor) wurden unter Berücksichtigung der Trennschärfeindizes sowie der Itemschwierigkeiten in der Pilotstudie ausgewählt.

Tabelle 16: Items der MRGS Skala und ihre Dimensionszugehörigkeit

Acht Items des männlichen Geschlechtsrollenstress (MGRS)	Dimension	Position im Fragebogen
Von jemandem als homosexuell angesehen zu werden, empfinde ich als...	Unmännlichkeit	4
Als jemand mit weiblichen Zügen angesehen zu werden, empfinde ich als...	Unmännlichkeit	8
Zuzugeben, dass ich vor etwas Angst habe, empfinde ich als ...	Emotionale Inexpressivität	1
Jemanden zu sagen, dass ich mich von dem, was er/sie sagt, verletzt fühle, empfinde ich als...	Emotionale Inexpressivität	2
Einer Frau die Kontrolle über eine Situation zu überlassen, empfinde ich als...	Unterlegenheit/ Unterordnung unter Frauen	3
Mit einer Frau zusammen zu sein, die erfolgreicher ist als ich, empfinde ich als...	Unterlegenheit/ Unterordnung unter Frauen	6
Sexuell nicht erregt zu sein, dann wenn ich es möchte, empfinde ich als ...	Konkurrenz und Misserfolg	5
Wenig vorteilhaft mit anderen Männern verglichen zu werden, empfinde ich als...	Konkurrenz und Misserfolg	7

Die MGRS erzielt in ihrer Originalversion gute Test-Retest-Reliabilitäten ($r = .93$, Thompson et al., 1992) und interne Konsistenzen (Cronbach's $\alpha = .90$, Eisler et al., 1988). Studien konnten zeigen, dass sich bei der Benutzung von Indikatoren für männlichen Geschlechtsrollenstress eindeutigere Beziehungen zu psychosozialen und biomedizinischen Sorgen von Männern ergaben, als wenn Indikatoren von Männlichkeitsideologien (Eisler, 1988; Good et al., 1995; Forschungsübersicht in Thompson & Pleck, 1995) untersucht wurden (Good et al., 2000). Nach McCreary et al. (1999) sollten die eingesetzten Instrumente zur Erforschung von Maskulinität valide für beide Geschlechter sein – diese Bedingung erfüllt die MGRS Skala von Eisler und Skidmore (1987), da sie bei Männern sowie bei Frauen die gleiche Struktur aufweist. Die MGRS-Konstruktvalidität wird durch folgende Befunde unterstützt: Männer erzielen höhere Werte auf der MGRS als Frauen (Eisler & Skidmore, 1987), die MGRS ist assoziiert mit kardiovaskulären Reaktionen bei Männern (Lash et al., 1990) und es bestehen Korrelationen zur

"State"-Version der State-Trait Anxiety Scale (Eisler et al., 1988). Ein Beispielitem lautet „Sexuell nicht erregt zu sein, dann wenn ich es möchte, empfinde ich als ...“. Die vierstufige Antwortalternative reichte von „0 = ... überhaupt nicht belastend“ bis hin zu „3 = ... extrem belastend“. Es wurde ein Mittelwert für den empfundenen Geschlechtsrollenstress gebildet, d.h. Männer mit einem hohen Mittelwert empfanden viel Geschlechtsrollenstress, Männer mit einem niedrigen Mittelwert waren weniger durch ihre Geschlechtsrolle gestresst. Die Items sind in Tabelle 16 aufgelistet. Die Reliabilität der in der Hauptstudie eingesetzten Kurzskaala erreichte ein Cronbach's $\alpha = .66$ ($M = 1.24$; $SD = 0.49$). Der Reliabilitätskoeffizient ergab sich durch die ökonomisch Anzahl der Items sowie durch die sehr heterogen erfassten Bereiche des männlichen Geschlechtsrollenstress. Der Score der Gesamtskala war normalverteilt. Die Reliabilitäten für die fünf Altersgruppen lagen zwischen = .59 und .68 (siehe Tabelle 17). Aufgrund der relativ geringen Schwankungen wird angenommen, dass sich der Geschlechtsrollenstress Altersgruppen unspezifisch verhält.

Tabelle 17: Deskriptiva für die Skala zum männlichen Geschlechtsrollenstress

Skala	<i>n</i>	α	<i>M</i>	<i>S</i>
18 – 21 Jahre	97	0.65	1.41	.48
22 – 31 Jahre	100	0.65	1.30	.47
32 – 53 Jahre	101	0.68	1.22	.48
54 – 63 Jahre	100	0.67	1.10	.49
64 – 88 Jahre	93	0.59	1.16	.49
Gesamtstichprobe	N = 491	0.66	1.24	.49

Den Abschluss der Befragung zum Geschlechtsrollenstress bildete ein selbstkonstruiertes Item. Damit wurde erfasst, ob der Proband das Gefühl habe, von ihm würde ständige Leistungsbereitschaft, Ausdauer, Wetteifer, Potenz, Unabhängigkeit oder Zielorientierung gefordert. Mit diesem Item sollte das übergreifende Gefühl der negativen, stressreichen Seiten der traditionell männlichen Geschlechtsrolle erfasst werden. Es wurde davon ausgegangen, dass nur durch eine solche Aufzählung verschiedener Attribute beim Probanden das Gefühl geweckt werden konnte, welches in der traditionell männlichen Geschlechtsrolle so stark verankert ist. Genau dieses subjektive Gefühl der Überforderung im Zusammenhang mit der männlichen Geschlechtsrolle sollte erfasst werden. Wenn der Proband mit ja ankreuzte, folgten vier Antwortalternativen, in denen gefragt wurde, was er denkt, wer dies alles von ihm fordere und erwarte. Mit dieser Frage wurde versucht, für den empfundenen Geschlechtsrollenstress eine Quelle zu finden. Folgende Bereiche wurden als möglicher Absender vorgegeben und mit einer vierstufigen Antwortmöglichkeit („0 = trifft überhaupt nicht zu“ zu bis „3 = trifft völlig zu“) versehen:

Familie, Partner/Partnerin, Gesellschaft/Medien, Freunde/Bekannte sowie Kollegen/Vorgesetzte. Die Skala erzielte ein Cronbach's $\alpha = .67$.

7.3.5 Messung des subjektiven Gesundheitszustands und des BMI

Der subjektive Gesundheitszustand wurde in der vorliegenden Studie zum einen aufgrund seiner hohen prädiktiven Kraft für das subjektive Wohlbefinden erfasst (Smith et al., 1996) und da er ein verzerrendes Moment in der Erhebung des Selbst- sowie Körperkonzeptes darstellen kann. Die Erhebung erfolgte durch folgendes Item „*Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?*“. Es bestand die vierfach gestufte Antwortmöglichkeit von „1 = sehr gut“ bis „4 = schlecht“. Im Mittel wurde der eigene, subjektiv eingeschätzte Gesundheitszustand von den Probanden als gut bezeichnet ($M = 2.02$, $S = .68$).

Um einige objektive Daten im Zusammenhang mit dem Körperbild zu erhalten, wurde in der Hauptstudie das Gewicht sowie die Körpergröße erhoben, um anschließend den *Body Mass Index* (BMI) zu ermitteln. Die Berechnung des Body Mass Index ergab sich aus folgender Formel:

$$\text{BMI} = \text{Gewicht in Kilogramm (kg)} / \text{Körpergröße (m)}^2$$

Eine Person, die beispielsweise 64kg wog und 1,74m groß war hatte folglich einen BMI von 21 und war im Bereich des Normalgewichts einzuordnen. In der nachfolgenden Tabelle 18 ist die Einteilung normalen und pathologischen Körpergewichtes in Abhängigkeit der Größe aufgestellt. Zudem gibt es Tabellen, die den BMI auch nach Alter und Geschlecht differenzieren. In der Studie wurde ein BMI Mittelwert von 25,01 ($SD = 4,19$) erreicht. Dies wird als Grenzwert zwischen Normalgewicht und Grad I Übergewicht angesehen.

Tabelle 18: BMI Indices

	BMI
Starkes Untergewicht	< 16
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5-24,9
Grad I Übergewicht	25-29,9
Grad II Adipositas	30-40
Grad III schwere Adipositas	> 40

7.3.6 Messung des Verhaltens und der Intention

Attraktivitätssteigerndes *Verhalten* kann verschiedene Bereiche und Ziele umfassen. Es kann ein spezielles Verhalten sein, um die physische Attraktivität direkt zu erhöhen wie etwa eine Diät oder es kann eine gezielte Selbstdarstellung sein, um ein bestimmtes Bild beim Gegenüber zu erzeugen. Verhalten, das explizit mit einer Attraktivitätssteigerung und implizit mit einer Selbstdarstellung assoziiert ist, ist in der Literatur selten untersucht worden. Ausnahmen bilden z.B. Studien zum Sonnenbaden (Miller et al., 1990). Attraktivitätssteigerndes Verhalten kann sehr heterogen ausfallen und dies erschwert seine empirische Erfassung. Verschiedene Verhaltensweisen, die zu einer Attraktivitätssteigerung führen, können z.B. gesundheitliche Risiken in sich bergen – wie etwa Sport treiben, trotz Verletzung. Eine zusammenfassende Abwägung attraktivitätssteigernder Verhaltensweisen mit zudem diametral entgegengesetzter Wirkung (Gesundheitsgefährdung sowie Gesundheitsförderung durch z.B. eine spezifische Ernährung) erscheint schwierig. Steptoe et al. (1995; Steptoe et al., 1994) haben durch eine pragmatische Operationalisierung einen Health Practice Index entwickelt, der unterschiedlichste Verhaltensweisen in einem Summenscore zusammenfasst. Dieses Vorgehen ist problematisch, da den einzelnen Verhaltensweisen kein gemeinsamer Faktor wie etwa globales Risikoverhalten zugrunde liegt. Durch diese Kritik angeregt wurde in der vorliegenden Studie ein anderes Vorgehen gewählt: mehrere Items erfassten ein theoretisches Konstrukt wie etwa Risikoverhalten (Rauchen, Alkoholkonsum) und wurden aufgrund der statistischen Kennwerte zu einer Kurzsкала zusammengefasst. Die selbstkonstruierten Items wurden in Anlehnung an Studien zum Impression-Management von Jugendlichen und Untersuchungen zum Gesundheits- und Risikoverhalten entwickelt (Martin & Leary, 2001; Thiele, 1999; Leary et al. 1994; Martin et al. 2000; Schwarzer, 1996). Zudem wurden die Ergebnisse der Pilotstudie sowie die vorab geführten Interviews in der Konzeption berücksichtigt. Es wurden insgesamt fünf Subskalen gebildet, die einen unterschiedlichen Fokus der Attraktivitätssteigerung beinhalteten: 1) *risikoreiche Verhaltensweisen* (Beispielitem: „Ich habe ungeschützten Geschlechtsverkehr“), 2) *kosmetisches Verhalten* (Beispielitem: „Ich benutze Pflegeprodukte, die speziell für Männer sind“), 3) *sportliche Betätigung* (Beispielitem: „Ich mache Sport, obwohl ich krank oder verletzt bin“), 4) *gesundheitsbewusstes Verhalten* (Beispielitem: „Ich ernähre mich fettarm und kalorienbewusst“) und 5) *Inanspruchnahme medizinischer Hilfsmittel* (Beispielitem: „Weil meine Leistungsfähigkeit, Potenz oder Muskelkraft nicht ausreicht, nehme ich Medikamente ein“). Die vollständige Liste der Items befindet sich im Anhang. Die Probanden wurden gebeten, ihre konkreten Verhaltensweisen in der vierfach gestuften Häufigkeit von „0 = nie“ bis „3 = oft“ einzuschätzen. Die theoretisch konzipierten Skalen wurden mittels Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) mit Varimaxrotation überprüft. Es ergaben sich bei allen Skalen eindeutige einfaktorielle Lösungen mit Eigenwerten über 1 (siehe Tabelle 19). Aufgrund der geringen Varianz in der Beantwortung der

Fragen der Skala *Inanspruchnahme medizinischer Hilfsmittel* wurde diese nur deskriptiv erläutert, fand jedoch keinen Eingang in weitere Berechnungen. Für die übrigen vier Skalen sind Mittelwert, Standardabweichung und Reliabilität in Tabelle 19 wiedergegeben. Angesichts der sehr heterogenen Verhaltensweisen, die nur durch zwei bzw. drei Items erfasst wurden, sind die Reliabilitäten eher gering. Im Anhang befindet sich eine Tabelle mit den Skalenwerten getrennt für die fünf Altersgruppen. Ebenso im Anhang aufgelistet sind die Interkorrelationen der Kurzskalen. Zwei Items (Make-Up benutzen und Haarefärben) des Verhaltens wurden für weitere Berechnungen aufgrund der Schiefe und Werte der Kurtosis logarithmisch transformiert. In die spätere Skalenbildung wurden diese beiden Items jedoch wegen ihrer geringen Streubreite nicht mit einbezogen.

Tabelle 19: Verhaltensskalen und ihre Kennwerte

	Faktor- ladung	Varianz- aufklärung in Prozent	α	M	S
Risikoverhalten		43.06	0.32	1.24	.70
Alkoholtrinken	.699				
Rauchen	.644				
Ungeschützter Geschlechtsverkehr	.624				
Gesundheitsverhalten		65.61	0.47	2.07	.72
Gesunde Ernährung	.810				
Ausreichend Schlaf	.810				
Sportliche Betätigung		69.74	0.56	1.46	.82
Sport treiben	.833				
Sport treiben trotz Verletzung	.833				
Kosmetikverhalten		59.88	0.33	1.68	.61
Solariumnutzung	.774				
Pflegeprodukte nutzen	.774				
Inanspruchnahme med. Hilfsmittel		56.53	0.50	.04	.21
Chirurgische kosmetische Verfahren	.874				
Nicht-chirurgische kosmetische Verfahren	.856				
Medikamenteneinnahme	.447				

Der Fragenkatalog zur *Intention*, ein Verhalten auszuüben, wurde entsprechend den oben beschriebenen Items der tatsächlichen Verhaltensweisen umformuliert. Die Itemumformulierung wurde in Anlehnung an die Operationalisierung der Items in der Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen und Fishbein (1980; vgl. auch Schwarzer, 1996; Young et al., 1991) vorgenommen (Beispielitem: „Ich habe mir vorgenommen, während der nächsten Monate regelmäßig (wenigstens 1x pro Woche) sportlich aktiv zu sein“). Die Probanden wurden gebeten, ihre Intention zu den korrespondierenden Verhaltensweisen in der ebenfalls vierfach gestuften Häufigkeit von „0 = trifft überhaupt nicht zu“ bis „3 = trifft völlig zu“ einzuschätzen. Zwei Items der Intention (Make-Up benutzen und Haarefärben) wurden für weitere Berechnungen, wie bei dem

Verhalten, aufgrund der Schiefe und Werte der Kurtosis logarithmisch transformiert. In die spätere Skalenbildung wurden diese beiden Items jedoch wegen ihrer geringen Streubreite nicht mit einbezogen. Tabelle 20 gibt die Kennwerte der Skalen zur Intention wieder.

Tabelle 20: Intentionsskalen und ihre Kennwerte

	<i>Faktor- ladung</i>	<i>Varianz- aufklärung in Prozent</i>	<i>α</i>	<i>M</i>	<i>S</i>
Intention für Risikoverhalten		37.10	0.14	1.55	.81
Alkoholtrinken	.633				
Rauchen	.597				
Ungeschützter Geschlechtsverkehr	.597				
Intention für Gesundheitsverhalten		60.50	0.34	1.86	.70
Gesunde Ernährung	.778				
Ausreichend Schlaf	.778				
Intention für sportliche Betätigung		65.20	0.47	1.54	.83
Sport treiben	.807				
Sport treiben trotz Verletzung	.807				
Intention für Kosmetikverhalten		62.88	0.41	1.58	.62
Solariumnutzung	.793				
Pflegeprodukte nutzen	.793				
Intention für Inanspruchnahme med. Hilfsmittel		50.28	0.44	0.26	.45
Chirurgische kosmetische Verfahren	.814				
Nicht-chirurgische kosmetische Verfahren	.780				
Medikamenteneinnahme	.487				

7.3.7 Erfassung soziodemographischer Daten

Im Abschlussteil des Fragebogens wurden die soziodemographischen Daten wie Herkunft, Alter, Schul- bzw. Hochschulabschluss, Berufstätigkeit, Familienstand und Haushaltsnettoeinkommen erfasst. Des weiteren wurde in diesem Abschnitt der oben erläuterte subjektive Gesundheitszustand sowie Größe und Gewicht zur Berechnung des Body Mass Indexes (BMI) erhoben. Ebenfalls an dieser Stelle wurde die sexuelle Orientierung erfasst. Um die Mitarbeit an dem Fragebogen zu erhöhen und keine eventuellen Ressentiments beispielsweise durch Fragen zum Einkommen oder der sexuellen Orientierung aufkommen zu lassen, wurde dieser Teil an das Ende des Fragebogens gesetzt.

7.4. Statistische Verfahren

Das folgende Kapitel soll einen kurzen Überblick über die in der vorliegenden Studie eingesetzten statistischen Methoden geben. Der erste Teil beschreibt die Behandlung von fehlenden Werten sowie Extremwerten, der zweite die zentralen Methoden der Datenanalyse. Die Berechnungen wurden mit SPSS 12.0 durchgeführt.

7.4.1 Behandlung von fehlenden Werten und Extremwerten

Nach Little und Rubin (1987) gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, wie mit fehlenden Werten umgegangen werden sollte. Die Entscheidung fällt vor dem Hintergrund der zugrundeliegenden Annahmen und der Zahl sowie dem Muster der fehlenden Werte. Für den vorliegenden Datensatz wurde die Schätzung der Mittelwerte durch Regression (via SPSS missing value analyses, MVA) gewählt. Dieser regressionsanalytische Ansatz basiert auf der „missing at random“ (MAR) Annahme (Little & Rubin, 1987). Diese Annahme schließt die Möglichkeit ein, dass die fehlenden Werte mit anderen Variablen des vorhandenen Datensatzes assoziiert sein können, z.B. mit dem Einkommen. Als Prädiktoren wurden für Multi-Item-Skalen neben dem Alter alle übriggebliebenen Items der betreffenden Skala herangezogen, für Ein-Item-Skalen nur das chronologische Alter.

In bezug auf Extremwerte war bei multivariaten Extremantworten spezielle Achtung geboten, da sie zu einer mehr oder weniger starken Verzerrung der Ergebnisse durch die hier eingesetzten Analysemethoden wie Multiple Regression oder Varianzanalyse führen können (Tabachnick & Fidell, 2001). Vor den Analysen wurden die Daten deshalb auf multivariate Outliers routinemäßig hinsichtlich der Kriterien der Residuenmittelwerte und der Mahalanobis Distanz überprüft. Fälle, die von den Kriterien abwichen, wurden für die jeweilige Analyse entfernt, da die Analysetechniken multivariate Normalverteilung voraussetzen.

7.4.2 Analysemethoden

Zu Beginn der Datenanalyse wurden bivariate Zusammenhänge mittels Pearson-Korrelationen, Partialkorrelationen mit der Kontrollvariable Alter und T-Tests untersucht. Zusätzlich wurden multivariate Varianzanalysen sowie Multiple Regressionen berechnet. Im Folgenden werden in dieser Studie eingesetzten, wichtigsten Analysemethoden kurz dargestellt.

Varianzanalyse. Mit Hilfe der Varianzanalyse wurde der Einfluss von einer oder mehreren unabhängigen Variablen auf eine abhängige Variable (univariate Analyse) oder mehrere abhängige Variablen (multivariate Varianzanalyse) hinsichtlich Gruppenunterschieden untersucht. Sind dabei die unabhängigen Variablen intervall- oder verhältnisskaliert (metrische Werte), so werden sie auch als Kovariate und die betreffende Analyse als Kovarianzanalyse bezeichnet. Multivariate Varianzanalysen sind den univariaten dann vorzuziehen, wenn die abhängigen Variablen nicht unabhängig voneinander sind, sondern untereinander korrelierten (Bühl & Zöfel, 2000). Vor Berechnung einer multivariaten Varianzanalyse wurden die Variablen auf Normalverteilung, Homogenität der Varianzen (Levene-Test) und Covarianzmatrizen (Box-M-Test) überprüft. Mittels Scheffé-Tests wurde post-hoc überprüft, welche Gruppenmittelwerte sich signifikant voneinander unterscheiden. Mit der Bonferroni-Korrektur wurden paarweise Vergleiche zwischen Gruppenmittelwerten mittels T-Test durchgeführt. Dabei wurde gleichzeitig die Gesamtfehlerrate ermittelt, indem die Fehlerrate für jeden Test aus den Quotienten der experimentellen Fehlerrate und der Gesamtzahl der Tests gesetzt wurde. Dadurch wurde das beobachtete Signifikanzniveau an Mehrfachvergleiche angepasst. Um die Effektgrößen einzuordnen wurde Cohen (1977) gefolgt, der für die Abschätzung von Effektgrößen bei der Varianzaufklärung (R-Quadrat) folgendes empfiehlt: 0.01 ist eine kleine, 0.09 eine mittlere und 0.25 und höher eine große Effektgröße. In der psychologischen Forschung werden überwiegend kleine bis mittlere Effektgrößen ermittelt.

Multiple Regression. Die Regressionsanalyse dient der Analyse von Beziehungen zwischen einer abhängigen und einer oder mehrerer unabhängigen Variablen. Es sollen multiple Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und Kriterium erkannt und erklärt werden sowie Werte der abhängigen Variablen geschätzt bzw. prognostiziert werden. Für die regressionsanalytischen Überprüfungen wurde die hierarchische Methode gewählt. Somit treten die unabhängigen Variablen in der von der Autorin definierten Reihenfolge in Blöcken in die Schätzung ein. Dieses Vorgehen ermöglichte, den Beitrag der erklärten Kriteriumsvarianz durch die Prädiktoren in jedem Block zu ermitteln. Die im zweiten Schritt eingehenden Variablen klären die verbleibende Restvarianz des Kriteriums (AV) nach den im ersten Schritt eingegangenen Variablen auf. In den meisten Fällen wurden verschiedene Kontrollvariablen als ein Set von rivalisierenden Prädiktoren zuerst in die Analyse einbezogen, um den Beitrag der hypothetisch angenommenen Prädiktoren zur Aufklärung zu ermitteln.

Überprüfung von Moderator-Hypothesen. Ein Moderator beeinflusst entweder die Richtung und/oder die Stärke des Zusammenhangs zwischen einer unabhängigen und einer abhängigen Variable (Baron & Kenny, 1986). Um es mit Worten der Varianzanalyse zu sagen, kann ein Moderatoreffekt als eine Interaktion angesehen werden zwischen der unabhängigen Variablen und

einem Faktor, der die adäquaten Bedingungen für den Zusammenhang angibt. Die Moderatorhypothese wird, wie in Abbildung 3 schematisch dargestellt, regressionsanalytisch untersucht (Aiken & West, 1991).

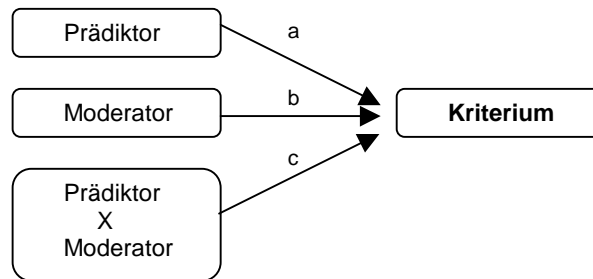


Abbildung 3: Moderator Modell

In die hierarchische Regressionsanalyse gehen in einem ersten Schritt die Prädiktoren und der Moderator sowie in einem zweiten Schritt der Interaktionsterm von Prädiktor und Moderator ein. Dieser Fall ist in der folgenden Gleichung dargestellt:

$$Y' = B_0 + B_1X + B_2Z + B_3XZ$$

Dabei stellt Y' das Kriterium dar, B_i die unstandardisierten Regressionskoeffizienten, X den Prädiktor und Z den Moderator. Die Prädiktoren X und Z wurden vorher zentriert, indem der jeweilige Mittelwert von den individuellen Werten subtrahiert wurde ($X - M_x$). Durch diese Vorgehensweise werden die Mittelwerte der zentrierten Variablen gleich Null und mögliche Multikollinearitätsprobleme zwischen Prädiktor bzw. Moderator und Interaktionsterm können vermieden werden (Aiken & West, 1991). Der Interaktionsterm wurde durch Multiplikation der beiden zentrierten Prädiktorvariablen gebildet. Nach Tabachnick und Fidell (2001) führt die Analyse der zentrierten Variablen zu den selben unstandardisierten Regressionskoeffizienten für die einzelnen Terme in der Gleichung (z.B. B_1 für X_1 und B_2 für X_2) als wenn unzentrierte Variablen benutzt werden. Auch der Signifikanztest für die Interaktion ist der selbe, nicht jedoch der Regressionskoeffizient B_3 des Interaktionsterms, da dieser dem multiplikativen Gesamtterm entspricht. Die standardisierten Regressionskoeffizienten (β) unterscheiden sich durchweg vom unzentrierten Fall und sollten daher nicht interpretiert werden.

Die Moderator-Hypothese kann dann als bestätigt angesehen werden, wenn der Interaktionsterm einen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung des Kriteriums leistet (Baron & Kenny, 1986). Wenn der Interaktionsterm statistisch reliabel ist, sind graphische Darstellungen für die Interpretation hilfreich.

Die Regressionsgleichung wird dafür so umgestellt (siehe untenstehende Gleichung), dass die Regression von Y auf X bei verschiedenen Ausprägungen von Z ausdrückt wird (Aiken & West, 1991; Tabachnick & Fidell, 2001).

$$\hat{Y} = (B_0 + B_2Z) + (B_1 + B_3Z)X$$

Cohen und Cohen (1983) schlagen vor, Werte, die eine Standardabweichung über bzw. unter dem Mittelwert der Moderatorausprägung liegen, als hohe und niedrige Ausprägung des Moderators Z zu interpretieren. In der Gleichung ist M_Z der Mittelwert des Moderators Z und SD_Z die Standardabweichung des Moderators Z.

$$Z_{\text{niedrig}} = M_Z - SD_Z = - SD_Z$$

$$Z_{\text{hoch}} = M_Z + SD_Z = + SD_Z$$

Des Weiteren werden die Endpunkte der beiden Graphen durch die Werte X_{min} und X_{max} bestimmt. Wie in der folgenden Gleichung ersichtlich, werden diese Werte über den Mittelwert und die Standardabweichung des Prädiktors definiert. Die nach dem Einsetzen der festgelegten Werte resultierenden Gerade veranschaulichen die Interaktion des Prädiktors und des Moderators.

$$X_{\text{min}} = M_X - SD_X = - SD_X$$

$$X_{\text{max}} = M_X + SD_X = + SD_X$$

Überprüfung von Mediator-Hypothesen. Für die Überprüfung einer Mediator-Hypothese (siehe Abbildung 4) werden drei Regressionsgleichungen vorgenommen (Baron & Kenny, 1986). Zunächst muss überprüft werden, ob die unabhängige Variable mit der abhängigen Variable korreliert ist (Testung von Pfad c). Wobei die abhängige Variable als Kriterium und die unabhängige Variable als Prädiktor in die Regressionsgleichung eingehen.

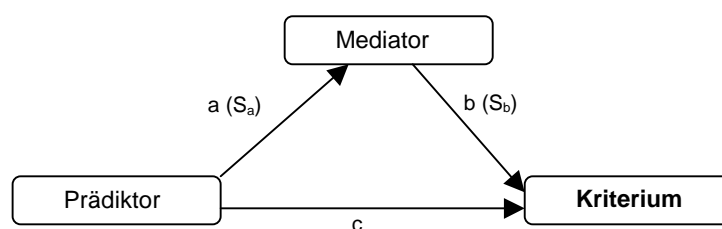


Abbildung 4: Mediator Modell

In einem zweiten Schritt wird überprüft, ob die unabhängige Variable mit dem Mediator korreliert ist. Bei der Testung von Pfad a wird der Mediator als Kriterium und die unabhängige Variable als Prädiktor eingesetzt. Der nächste Schritt zeigt, ob der Mediator die abhängige Variable beeinflusst. Dazu wird die abhängige Variable als Kriterium sowie die unabhängige Variable und der Mediator als Prädiktoren in die Gleichung eingegeben.

Um zu sehen, ob der Mediator die Beziehung zwischen der abhängigen Variable und der unabhängigen Variable vollständig mediiert, wird erwartet, dass sich der Effekt zwischen unabhängiger und abhängiger Variable auf Null reduziert. Verringert sich der Einfluss nur und verschwindet nicht ganz, wird von einer intervenierenden Variable bzw. einer Partialmediation gesprochen.

Der Betrag der Mediation wird definiert durch die Reduktion des Effekts von der unabhängigen Variable auf die abhängige Variable. Der Sobel Test überprüft, ob der Mediator die unterschiedlich hohen Einflüsse der unabhängigen Variable auf die abhängige Variable zu verantworten hat. Es ist zu beachten, dass bei einem Mediator-Modell mit latenten Variablen Strukturgleichungsmodelle die angemessenen Analyseverfahren sind (Kenny, 2003). Bei nicht latenten Variablen ist eine multiple Regression das Verfahren der Wahl.