

Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit:

Big-Five-Inventory-10 (BFI-10)

*Beatrice Rammstedt, Christoph J. Kemper,
Mira Céline Klein, Constanze Beierlein &
Anastassiya Kovaleva*

GESIS-Working Papers 2012|22

Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit:

Big-Five-Inventory-10 (BFI-10)

*Beatrice Rammstedt, Christoph J. Kemper, Mira Céline Klein,
Constanze Beierlein & Anastassiya Kovaleva*

GESIS-Working Papers

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Postfach 12 21 55

68072 Mannheim

Telefon: (0621) 1246 - 501

Telefax: (0621) 1246 - 500

E-Mail: christoph.kemper@gesis.org

www.christoph-kemper.net

ISSN: 1869-0491 (Online)

Herausgeber,

Druck und Vertrieb:

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften
Unter Sachsenhausen 6-8, 50667 Köln

1 Einleitung

Erhebungsinstrumente zur Erfassung psychologischer Merkmale wie beispielsweise Persönlichkeit, Risikobereitschaft, Werte, Lebenszufriedenheit, Attraktivität, Optimismus oder Intelligenz werden immer häufiger in der Forschung eingesetzt. Neben der psychologischen Forschung, in der psychologische Merkmale traditionell im Zentrum des Interesses stehen, werden psychologische Merkmale vermehrt auch in anderen Forschungsbereichen erhoben, zum Beispiel in den Sozialwissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften, den Ingenieurwissenschaften und den Gesundheitswissenschaften. Die Forscherinnen und Forscher der verschiedenen Disziplinen erwarten von der Erfassung dieser Merkmale in Umfragen, Studien und Experimenten sowie deren Implementierung in ihre Modelle eine bessere Deskription und Prädiktion wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanter Prozesse und Phänomene.

Der Zusammenhang zwischen psychologischen Merkmalen und sozioökonomischen Erfolgsgrößen, die bei Sozialwissenschaftlern und Ökonomen im Fokus des Interesses stehen, gilt als gut gesichert (Gottfredson, 1997; Gottfredson & Deary, 2004; Schmidt & Hunter, 1998; Strenze, 2007). Diese Studien belegen, dass die kognitiven Fähigkeiten einer Person, insbesondere die Intelligenz, der beste Prädiktor für ein erfolgreiches Leben sind. Personen mit hoher kognitiver Leistungsfähigkeit haben im Vergleich zu Personen mit niedriger kognitiver Leistungsfähigkeit mehr Erfolg in Schule, Studium, Ausbildung, Beruf und im Privatleben. Personen mit hoher kognitiver Leistungsfähigkeit haben zum Beispiel meist ein höheres Einkommen oder eine höhere Position im Beruf, lassen sich seltener scheiden und werden seltener delinquent oder arbeitslos. Neben der kognitiven Leistungsfähigkeit sind auch andere psychologische Merkmale dem sozioökonomischen Erfolg zuträglich, wie zum Beispiel Gewissenhaftigkeit und Optimismus (Barrick & Mount, 1991; Kemper, Kovaleva, Beierlein & Rammstedt, 2012).

Neben diversen sozioökonomischen Erfolgsgrößen beeinflussen psychologische Merkmale viele Prozesse und Phänomene, die mitunter weitreichende Implikationen für den Einzelnen, seine Mitmenschen oder die Gesellschaft als Ganzes haben. So kann beispielsweise auf Grundlage psychologischer Merkmale das Wahlverhalten prädiziert werden (Schumann & Schoen, 2005). Auch auf das Gesundheitsverhalten und dessen Folgen haben psychologische Merkmale einen Einfluss. Befunde aus der Fachliteratur zeigen, dass Merkmale wie Gewissenhaftigkeit und Optimismus die physische und die psychische Gesundheit, inklusive der Morbidität und der Mortalität beeinflussen können (Allison, Guichard, Fung & Gilain, 2003; Arthur & Graziano, 1996; Rasmussen, Scheier & Greenhouse, 2009). Schließlich stehen psychologische Merkmale im Zusammenhang mit der Entwicklung und Aufrechterhaltung psychischer Störungen, zum Beispiel Depression und Phobien, und mit Drogen- und Alkoholkonsum sowie delinquentem Verhalten (Block, Block & Keyes, 1988; Block, Gjerde & Block, 1991; Gottfredson, 1997).

Aufgrund dieser vielfältigen Beziehungen und der Nützlichkeit psychologischer Merkmale zur Verbesserung der Deskription und Prädiktion wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanter Prozesse und Phänomene forderte kürzlich auch der Ökonomie-Nobelpreisträger James Heckman, dass zukünftige sozialwissenschaftliche Studien vermehrt validierte Persönlichkeitsskalen und Intelligenztests umfassen sollten (Borghans, Duckworth, Heckman & ter Weel, 2008). Diesen Standpunkt wird auch von anderen Forscherinnen und Forschern (Goldberg, 2005; Rammstedt, 2010) und Institutionen (Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten, 2010) vertreten. Seit einigen Jahren sind diesbezüglich deutliche Bestrebungen erkennbar. Im Sozio-ökonomischen Panel (SOEP) wurden 2004 erstmals Risikoaversion und 2005 Persönlichkeit, Kontrollüberzeugung und Reziprozität erfasst, 2006 auch grundlegende Intelligenzmaße. Darüber hinaus wurden Skalen zur Erfassung psychologischer Merkmale in weitere Untersuchungen aufgenommen, zum Beispiel International Social Survey Programme (ISSP), Household, Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA), UK Household Longitudinal Study (UKHLS) und DNB Household Survey (DHS). Der Bedarf an Verfahren zur Operationalisierung psychologischer Merkmale ist demnach gegeben und wir in den kommenden Jahren vermutlich weiter steigen.

Forscherinnen und Forscher, die entsprechende Merkmale in ihrer Untersuchung erfassen möchten, stehen allerdings zurzeit meist vor dem Problem, für ihre Zwecke geeignete Erhebungsinstrumente zu finden. Aus der psychologischen Forschung sind viele Erhebungsinstrumente bekannt (Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation, 2011). Diese sind auch in den meisten Fällen sorgfältig im Hinblick auf ihre psychometrische Güte geprüft. Das heißt, durch empirische Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Erhebungsinstrumente ein bestimmtes psychologisches Merkmal (Konstrukt) präzise messen (Gütekriterium der Reliabilität oder Messgenauigkeit), und dass sie das Merkmal, das sie zu messen intendieren, auch tatsächlich messen (Gütekriterium der Validität oder Gültigkeit). Allerdings beinhalten diese Erhebungsinstrumente oft viele Fragen oder Aufgaben (Items), um die Konstrukte zu erfassen. Während in der psychologischen Forschung, insbesondere aber in der psychologischen Einzelfalldiagnostik, eine möglichst breite Erfassung der jeweiligen Merkmale notwendig ist und die Dauer der Erhebung (Gütekriterium Ökonomie) eine untergeordnete Rolle spielt, ist die Erhebungsdauer in den meisten sozialwissenschaftlichen Untersuchungen ein kritischer Kostenfaktor. Hier spielt die Anzahl der Items bzw. die Länge von Erhebungsinstrumenten sehr wohl eine Rolle. Da die Erhebungsinstrumente für psychologische Merkmale zwar nicht im Zentrum des Interesses stehen, aber aufgrund ihrer Nützlichkeit dennoch erhoben werden sollen, werden oft auf der Grundlage etablierter psychologischer Skalen und Tests gekürzte Ad-Hoc-Instrumente erstellt. Der Einsatz solcher Ad-Hoc-Instrumente kann in manchen Fällen einen Mehrwert für eine bestimmte Untersuchung darstellen, bringt allerdings den Nachteil mit sich, dass Befunde zwischen Untersuchungen nicht mehr vergleichbar sind, wenn die eingesetzten Erhebungsinstrumente durch unterschiedliche Kürzungsstrategien zustande gekommen sind. Durch eine Kürzung sind genau genommen auch die Belege der psychometrischen Güte, die für das originäre Erhebungsinstrument empirisch ermittelt wurden, nicht mehr gültig. Die psychometrische Güte müsste erneut durch eine Kombination von konzeptuellen Überlegungen und empirischen Prüfungen (Validierung) belegt werden (Stanton, Sinar, Balzer & Smith, 2002). Der Aufwand für den einzelnen Forscher wäre immens.

Die Bereitstellung von Beratungs- und Serviceleistungen für die Sozialwissenschaften gehört zu den Kernaufgaben von GESIS. Dies beinhaltet auch die Entwicklung und Verbreitung von geprüften, qualitativ hochwertigen und standardisierten Erhebungsinstrumenten. Bisher liegen für die Erfassung von für die sozialwissenschaftliche Forschung relevanten psychologischen Merkmalen noch keine etablierten und disziplinübergreifend akzeptierten Erhebungsinstrumente vor, die eine ökonomische und effiziente Messung erlauben. Ziel des vorliegenden Arbeitsberichts ist es, potentiellen Nutzern ein angemessenes Erhebungsinstrument für die fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit zur Verfügung zu stellen. Damit ist die Hoffnung verknüpft, dass durch den vermehrten Einsatz dieses standardisierten psychologischen Erhebungsinstruments eine erhöhte Anschlussfähigkeit und Vergleichbarkeit zwischen Untersuchungen und eine verbesserte Deskription und Prädiktion wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanter Prozesse und Phänomene erzielt werden können.

2 Skalenkonzept

2.1 Theoretischer Hintergrund

Das Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit (Big Five-Modell) ist zurzeit das am weitesten verbreitete Modell zur Beschreibung der Gesamtpersönlichkeit. Das Modell enthält die fünf abstrakten Dimensionen (auch: Faktoren) Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus und Offenheit (Amelang & Bartussek, 2001). Entstanden ist das Modell auf der Grundlage des sogenannten lexikalischen Ansatzes. Dieser nimmt an, dass es für Persönlichkeitseigenschaften, die für den Umgang der Menschen untereinander besonders wichtig sind, auch eine Repräsentation in unserer Sprache gibt (Sedimentationshypothese nach Klages, vgl. Amelang & Bartussek, 2001).

Schon im Jahre 1936 extrahierten Allport und Odbert 17954 persönlichkeitsrelevante Begriffe aus Wörterbüchern. In den Vierzigern reduzierte Cattell (1943a, 1943b, 1946a, b, c) diese in einem mehrstufigen Verfahren auf 35 Cluster mit jeweils 6 bis 12 Begriffen. Hierbei sonderte er zunächst Synonyme oder sehr seltene Begriffe aus. Auf Basis von Peer-Ratings auf der verbleibenden Wörterliste berechnete Cattell Interkorrelationen dieser Eigenschaftsbegriffe und erstellte 35 Begriffscluster. Diese Begriffscluster wurden in den Fünfziger- und Sechzigerjahren von Tupes und Christal (1958, 1961) acht unterschiedlichen Stichproben vorgegeben und die Ergebnisse faktoranalytisch analysiert. Tupes und Christal fanden „five strong and recurrent factors and nothing else of any consequence“ (1992, S. 250). Diese Faktoren wurden interpretiert als Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus und Offenheit für Erfahrungen (oder Intellekt). Auch wenn Cattells Reduktion der Variablen häufig als teilweise recht willkürlich kritisiert wurde (vgl. Amelang & Bartussek, 2001) so konnten die resultierenden fünf Faktoren in den letzten Jahrzehnten in zahlreichen Studien unabhängig von den Cattellschen Clustern repliziert werden (Norman, 1967; Goldberg, 1990). Zeitgleich erfolgten die ersten interkulturellen Replikationen der fünf Faktoren: Auch basierend auf Wörterbüchern anderer Sprachräume wie zum Beispiel Holländisch (De Raad, Mulder, Kloosterman & Hofstee, 1988) oder Deutsch (Ostendorf, 1990) ergaben sich auf globalster Ebene fünf unabhängige Persönlichkeitsdimensionen. Die Big Five sind inzwischen weltweit, zumindest in allen westlichen Sprachräumen repliziert. Bereits seit den 1990er Jahren gelten daher die sogenannten Big Five (1992) als das etablierteste und am weitgehendsten akzeptierte Modell der Persönlichkeit. Heutzutage ist es das Referenzmodell für Persönlichkeitsbeschreibung schlechthin.

Die Big Five haben sich als gute Prädiktoren für verschiedene Aspekte des alltäglichen Lebens erwiesen: Beispielsweise sind (niedriger) Neurotizismus und (hohe) Gewissenhaftigkeit mit Gesundheit und einer längeren Lebensdauer assoziiert (Christensen et al., 2002; Friedman et al., 1995; Wilson, Mendes de Leon, Bienes, Evans & Bennett, 2004; ein Überblick findet sich bei Roberts, Kuncel, Shiner, Caspi & Goldberg). Der Effekt auf die Lebensdauer scheint in Bezug auf die Gewissenhaftigkeit auch dadurch moderiert zu sein, dass gewissenhafte Personen seltener in Unfälle verwickelt sind (Arthur & Graziano, 1996). Auch das berufliche Leben wird von der individuellen Persönlichkeit geprägt: Bereits bei der Berufswahl zeigt sich beispielsweise, dass verträgliche Personen soziale Berufe bevorzugen und gewissenhafte eher konventionelle Tätigkeiten. Offene Menschen schließlich bevorzugen forschende oder künstlerische Tätigkeiten (Barrick, Mount & Gupta, 2003). Gewissenhaftigkeit ist der zentrale Prädiktor für den beruflichen Erfolg (Schmidt & Hunter, 1998). Die Zufriedenheit mit der Arbeit hingegen ist tendenziell größer bei Personen mit hoher emotionaler Stabilität, Extraversion und Gewissenhaftigkeit (Judge, Heller & Mount, 2002).

Darüber hinaus hängt Persönlichkeit in verschiedenen Ländern mit dem Wahlverhalten zusammen. In Deutschland beispielsweise wählen Gewissenhafte eher Parteien, die im Parteienspektrum „mitte-

rechts“ angesiedelt sind, während offene und verträgliche Menschen eher „mitte-links wählen“ (Vecchione et al., 2011).

Es gibt zahlreiche etablierte Verfahren zur Erfassung der Big Five. Der wohl bekannteste und umfassendste Fragebogen ist das NEO Personality Inventory (NEO-PI-R; Costa & McCrae, 1992, deutsche Adaptation: Ostendorf & Angleitner, 2004), das mit seinen 240 Items auch die Erfassung einzelner Facetten der fünf Dimensionen erlaubt. Auch dessen Kurzfassung, das NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI; Costa & McCrae, 1989; deutsche Adaptation: Borkenau & Ostendorf, 1993), das jeden der fünf Faktoren mit 12 Items erfasst, ist weit verbreitet. Das Big Five-Inventar (BFI) (John, Donahue & Kentle, 1991; John, Naumann & Soto, 2010; Deutsche Adaptation: Rammstedt, 1997) wurde entwickelt, um ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, das die Big Five unabhängig von den jeweiligen wissenschaftlichen Schulen erfasst, also die prototypischen fünf Faktoren der Persönlichkeit. Das BFI ist mit seinen 44 Items auch ein vergleichsweise ökonomisches Instrument. Für die Umfrageforschung sind jedoch alle diese Instrumente in der Regel zu lang. Um in Untersuchungskontexten, die starken zeitlichen und monetären Restriktionen unterliegen (z. B. Umfragen), eine Erfassung der fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit zu ermöglichen, wurde daher der BFI-10 (Rammstedt & John, 2007; Rammstedt, 2007) entwickelt.

2.2 Aufbau

Der BFI-10 besteht aus 10 Items, zwei für jede Dimension der Persönlichkeit (siehe Abschnitt 2.4 und Appendix B). Neurotizismus wird durch die Items 4 und 9 erfasst, Extraversion durch die Items 1 und 6, Offenheit durch die Items 5 und 10, Verträglichkeit durch die Items 2 und 7 und Gewissenhaftigkeit durch die Items 3 und 8. Jede der Dimensionen wird durch ein positiv und ein negativ gepoltes Item erfasst. Die Items 1, 3, 4, 5 und 7 sind negativ gepolt. Für die Antworten der Befragungsperson steht eine fünfstufige Ratingskala von „trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft voll und ganz zu“ (5) zur Verfügung.

2.3 Auswertung

Um Messwerte für die individuelle Ausprägung der Befragungsperson auf den fünf Persönlichkeitsdimensionen zu erhalten, werden pro Dimension die Antworten auf den beiden Items gemittelt. Hierzu wird zunächst das jeweils negativ gepolte Item rekodiert (Items 1, 3, 4, 5 und 7) und anschließend pro Dimension der Mittelwert aus dem rekodierten und dem nicht rekodierten Item gebildet (für Details siehe Appendix D). Der Wertebereich der fünf Dimensionen liegt dann jeweils zwischen 1 und 5 (für Referenzwerte siehe Abschnitt 5.4 und Appendix A oder Rammstedt, 2007).

2.4 Items

Der BFI-10 ermöglicht die Messung der fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit mit nur zwei Items pro Dimension. In Tabelle 1 sind die Formulierungen der Items sowie ihre deskriptiven Statistiken dargestellt. Letztere basieren auf Daten einer umfangreichen, bevölkerungsrepräsentativen Zufallsstichprobe (Stichprobe 2, siehe Tabelle 2). Die englische Version der Skala ist in Appendix C zu finden. Hinweise zur psychometrischen Güte der englischen Version werden von Rammstedt und John (2007) berichtet.

Tabelle 1: Items und deskriptive Statistiken des BFI-10 aus Stichprobe 2.

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Sch	Kurt
(1) Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	2.88	1.22	-0.02	-1.15
(2) Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	3.48	1.02	-0.51	-0.37
(3) Ich bin bequem, neige zur Faulheit.	2.00	1.10	0.90	-0.12
(4) Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	3.40	1.07	-0.48	-0.63
(5) Ich habe nur wenig künstlerisches Interesse.	2.96	1.31	-0.00	-1.29
(6) Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.	3.83	1.04	-0.74	-1.19
(7) Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	2.58	1.09	0.27	-0.76
(8) Ich erledige Aufgaben gründlich.	4.30	0.83	-1.31	1.81
(9) Ich werde leicht nervös und unsicher.	2.24	1.07	0.68	-0.25
(10) Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.	3.77	1.03	-0.71	-0.00

Anmerkungen: Sch = Schiefe, Kurt = Kurtosis. *N* = 1122 bis 1134.

3 Durchführung

Der BFI-10 wurde als Forschungsinstrument für sozialwissenschaftliche Untersuchungen unterschiedlichster Art und Fragestellung entwickelt. Zielgruppe ist daher die deutschsprachige Allgemeinbevölkerung ab 18 Jahren¹. Die in Kapitel 5 berichteten empirisch ermittelten Gütekriterien beziehen sich auf diese Zielgruppe.

Der BFI-10 kann prinzipiell in unterschiedlichen Erhebungsmodi vorgegeben werden. Im Rahmen unserer Validierung setzten wir die Skala im CAPI-Modus (Computer Assisted Personal Interview), im CAWI-Modus (Computer Assisted Web Interview) und in Papierform (Selbstaussfüller) ein. Vor einem Einsatz des BFI-10 in Mixed-Mode-Designs sollte allerdings eine Prüfung der Invarianz erfolgen (aktualisierte Befunde hierzu werden, sobald verfügbar, auf der Webseite www.gesis.org/kurzskalenspsychologischer-merkmale dargestellt). Eine Vorlage für die Erstellung der Erhebungsunterlagen, z.B. Fragebogen, Listenheft oder CAPI-Programmierung, ist in Appendix B zu finden. Dort sind die Instruktionen, die Items und die Antwortskala des BFI-10 aufgeführt. Da der BFI-10 in der in Appendix B dargestellten Form validiert wurde, empfehlen wir, diese 1:1 in die Erhebungsunterlagen zu übernehmen.

Die Durchführungszeit des BFI-10 im CAPI-Modus setzt sich aus dem Vorlesen der Items durch den Interviewer und der Beantwortung durch die Befragungsperson zusammen. In 75% der CAPI-Interviews dauert die Durchführung 108 Sekunden oder weniger (Perzentil₇₅ = 108). Von ähnlichen Durchführungszeiten ist auch in anderen Erhebungsmodi auszugehen.

¹ Ausgenommen sind Personen, deren sprachliche oder kognitive Fähigkeiten oder deren Wahrnehmungsfähigkeiten, z.B. durch Seh- oder Hörschwäche, unzureichend sind, um die Items zu verstehen.

4 Entwicklung und Validierung

Grundlage für die Entwicklung des BFI-10 war das 44 Items umfassende BFI von John, Donahue und Kentle (1991). Die Items des BFI wurden im Rahmen der Entwicklung der deutschen BFI-Version ins Deutsche übersetzt (für eine detaillierte Beschreibung vgl. Rammstedt, 1997). Aus den 44 Items wurden 10 ausgewählt. Das Vorgehen bei der Itemselektion beschrieben Rammstedt und John (2007, S. 205) detailliert: „We selected 2 BFI items for each Big Five dimension following five criteria: (1) We represented both the high and low pole of each factor, so that each BFI-10 scale would consist of one true-scored and one false-scored item. (2) We covered as broad a bandwidth as possible for each scale by selecting two items that both measured core aspects of a Big Five dimension but were not highly redundant in content. (3) We constructed identical English language and German-language versions, so that the resulting instrument would be usable for cross-cultural research and to minimize capitalizing on chance. (4) To the extent that there still were item choices to be made, we selected items on the basis of two empirical criteria, namely their corrected item-total correlations with the full BFI scales (thus favoring more central over more peripheral item content) and the simple-structure pattern of their loadings in factor analyses of all 44 items (thus favoring items related uniquely to one factor and not to the other four factors).“ Erste Belege für die psychometrische Güte des auf diese Weise konstruierten Instruments wurden von Rammstedt und John (2007) und von Rammstedt (2007) berichtet.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden zwei umfangreiche Stichproben erhoben, um die psychometrische Güte des BFI-10 weiter zu stützen. Dabei lag der Fokus auf den sozialwissenschaftlichen Validierungsmaßen, um anhand der Validitätskoeffizienten des BFI-10 gleichzeitig auch den Nutzen einer Erfassung der Big Five für die sozialwissenschaftliche Forschung aufzeigen. Die Charakteristika der beiden Stichproben können Tabelle 2 entnommen werden. Stichprobe 1 ist eine Quotenstichprobe, geschichtet nach den Merkmalen Geschlecht, Alter, Bildung und Bundesland ($N = 539$). Die Grundgesamtheit war definiert als „alle in der Bundesrepublik Deutschland in Privathaushalten lebenden deutschsprachigen Personen ab 18 Jahren“. Die Erhebung erfolgte in zwei Wellen mit einem zeitlichen Abstand von 6 bis 10 Wochen. An Welle 2 nahmen $N = 338$ Befragungspersonen der Welle 1 teil. Die Daten wurden im Rahmen eines persönlich-mündlichen Interviews (CAPI) oder durch die Vorgabe eines Papierfragebogens erhoben. Die Erhebung dauerte im Mittel 53 Minuten ($SD = 12$). Stichprobe 2 mit $N = 1134$ Befragungspersonen ist eine Zufallsstichprobe, die repräsentativ für die Wohnbevölkerung in Deutschland mit einem Alter von über 18 Jahren ist. Sie wurde mithilfe des ADM-Stichprobensystem F2F (Random Route) der Arbeitsgemeinschaft deutscher Marktforschungsinstitute gezogen. Die Daten dieses Interview wurden vollständig im CAPI-Modus erhoben (Dauer: $M = 43$, $SD = 13$).

Die Fragebogenbatterie beinhaltet neben dem BFI-10 umfangreiche soziodemographische Angaben sowie weitere psychologische und sozialwissenschaftliche Validierungsmaße. Die Items zu den soziodemographischen Angaben wurden größtenteils den demographischen Standards des Statistischen Bundesamtes entnommen (2010). Für die Validierung kamen etablierte Standardinstrumente und eigens entwickelte Kurzskalen zum Einsatz (interpersonelles Vertrauen, Lebenszufriedenheit). An für die sozialwissenschaftliche Forschung relevanten Maßen wurden unter anderem Netzwerkgröße, Effort-Reward-Imbalance (Siegrist et al., 2004), Gesundheitszustand, politische Partizipation und Devianz erhoben. Alle Erhebungen wurden von unabhängigen kommerziellen Anbietern durchgeführt. Die Fragebögen der Erhebungen sind auf der Webseite www.gesis.org/kurzskalen-psychologischermerkmale zu finden. Um die psychometrische Güte des BFI-10 zu überprüfen, wurden auf der Grundlage der oben beschriebenen Stichproben Kennwerte für die Reliabilität und verschiedene Aspekte der Validität berechnet (für Details zur Validierung von Persönlichkeitsskalen siehe Bühner, 2011; Lienert & Raatz, 1998).

Tabelle 2: Charakteristika der zwei Stichproben.

	Stichprobe 1 Welle 1	Stichprobe 1 Welle 2	Stichprobe 2
<i>Stichprobe</i>			
Umfang [N]	539	338	1134
Art	Quote	Quote	Zufall
Modus	CAPI, Papier	CAPI, Papier	CAPI
<i>Zusammensetzung</i>			
Geschlecht [% männlich]	47.5%	47.9%	44.4%
Alter [M(SD)]	47.2 (15.2)	46.7 (15.1)	53.3 (18.4)
Bildung			
≤ 9 Jahre	44.7%	45.3%	37.2%
10 Jahre	30.2%	27.9%	37.0%
≥ 11 Jahre	23.7%	25.4%	25.8%

Anmerkungen: CAPI = Computer Assisted Personal Interview, CAWI = Computer Assisted Web Interview, Papier = Papierversion (Selbstaussfüller).

5 Gütekriterien

5.1 Objektivität

Unter Objektivität wird der Grad verstanden, in dem eine Messung unabhängig vom Untersucher ist (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Diese bezieht sich auf verschiedene Phasen einer Untersuchung: Durchführung, Auswertung und Interpretation. Im Falle eines Face-to-face-Interviews hängt die Durchführungsobjektivität von dem Interviewer ab, der die Daten erhebt. Sie ist gegeben, wenn dieser sich bei der Vorgabe der Skala an die genauen Instruktionen und den Wortlaut der Items hält. Bei entsprechend geschulten Interviewern ist die Durchführungsobjektivität üblicherweise gewährleistet (Rammstedt, 2010). Auswertungsobjektivität betrifft die numerische und kategoriale Auswertung des Antwortverhaltens der Befragten nach festgelegten Regeln (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Diese ist beim BFI-10 vollständig gegeben, da die Verrechnungsvorschriften der Werte auf den Items klar festgelegt sind und keinen Interpretationsspielraum zulassen (siehe Abschnitt 2.3 und Appendix D). Interpretationsobjektivität ist gegeben, wenn die aus den Befragungsergebnissen gezogenen Schlüsse über verschiedene Forscher vergleichbar sind. Zur Maximierung der Interpretationsobjektivität sollte das Wissen der Forscher über die Messintention der Skala und über die Interpretation der quantitativen Messwerte vergleichbar sein (Rammstedt, 2010). Durch die Standardisierung der Auswertung und die Zuweisung eines numerischen Messwerts, der die Ausprägung des Befragten in den fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit beschreibt (siehe Befunde zur Validität in Abschnitt 5.3), kann auch die Interpretationsobjektivität des BFI-10 als gegeben angesehen werden.

5.2 Reliabilität

Unter der Reliabilität oder Messgenauigkeit einer Skala versteht man den Grad der Genauigkeit, mit dem ein bestimmtes Merkmal erfasst wird (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Als Reliabilitätsmaß wurde die Retest-Reliabilität verwendet. Aus der ersten Validierungsstudie des BFI-10 berichten Rammstedt und John (2007) ausreichende bis gute Reliabilitätskoeffizienten für die Subskalen des BFI-10 bei einem sechswöchigen Retest-Intervall (siehe Tabelle 3). Der höchste Koeffizient wurden für Extraversion gefunden ($r_{tt} = .84$), der niedrigste für Verträglichkeit ($r_{tt} = .58$). Alle Reliabilitätskoeffizienten liegen in einem Bereich, der für Gruppenuntersuchungen als hinreichend bewertet wird (vgl. Aiken & Groth-Marnat, 2006). In Stichprobe 1 fallen die Retest-Koeffizienten bei einem Retest-Intervall von sechs bis acht Wochen insgesamt niedriger aus. Der höchste Koeffizient findet sich für Offenheit ($r_{tt} = .62$). Neurotizismus ($r_{tt} = .49$) und Verträglichkeit ($r_{tt} = .50$) weisen Koeffizienten auf, die unter der von Aiken und Groth-Marnat (2006) empfohlenen Grenze für Gruppenuntersuchungen von ca. .60 liegen.

Tabelle 3: Reliabilitätskoeffizienten (Retest) des BFI-10

Big-Five-Dimension	Rammstedt & John (2007) ¹	Stichprobe 1
Neurotizismus	.74	.49
Extraversion	.84	.59
Offenheit	.72	.62
Verträglichkeit	.58	.50
Gewissenhaftigkeit	.77	.59

Anmerkungen: ¹ Stichprobe 1 (G-1), $N = 184$, Retest-Intervall: 6 Wochen.

5.3 Validität

Inhaltliche Validität

Inhaltliche Validität ist gegeben, wenn ein Item das zu messende Konstrukt wirklich bzw. hinreichend präzise abbildet (Bühner, 2011). Eine empirische Prüfung der Inhaltsvalidität ist meist nicht möglich. Um zu überprüfen, ob ein Verfahren inhaltlich valide ist, wird üblicherweise dessen Konstruktion detailliert beleuchtet (Rammstedt, 2010). Inhaltliche Validität ist gegeben, wenn das zu messende Konstrukt a priori hinreichend definiert und die Items von einem Expertengremium im Hinblick auf ihre Gültigkeit beurteilt werden. Die inhaltliche Validität des BFI-10 wurde sichergestellt, indem die Formulierung der Items eng an der Definition der Konstrukte orientiert war. Zudem wurde darauf geachtet, dass für jeden Big Five-Faktor die beiden gewählten Items verschiedene Aspekte des Faktors abdecken. Außerdem wurden die Itemformulierungen einem Expertenreview unterzogen und anschließend in einem kognitiven Pretest für die anvisierte Zielgruppe optimiert.

Faktorielle Validität

Faktorielle Validität kann als gegeben angesehen werden, wenn die Annahmen über die dimensionale Struktur des zu erfassenden Konstrukts überprüfbar sind und belegt werden können. Die faktorielle Validität des BFI-10 kann gesichert werden, indem die Annahmen des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit anhand des BFI-10 überprüft werden. Das Modell geht von fünf abstrakten weitgehend unkorrelierten Dimensionen aus, auf denen menschliches Erleben und Verhalten beschrieben werden kann. In Anlehnung an frühere Analysen (Rammstedt, Goldberg & Borg, 2010; Rammstedt & Kemper, 2011) wurde daher mit den Daten von Stichprobe 2 eine Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt und fünf Faktoren extrahiert. Die Daten waren für die Durchführung einer PCA mäßig geeignet. Der KMO-Koeffizient lag bei .63, die MSA-Koeffizienten der Items lagen zwischen .52 und .70 (vgl. Bühner, 2011), der Bartlett-Test war signifikant ($p < .001$). Die Ladungen der Items auf den Faktoren sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Faktorladung der BFI-Items in Stichprobe 2

Item	F1	F5	F3	F2	F4
(1) Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	-.77	-.02	.11	.12	.09
(2) Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	.27	-.81	.12	.16	.02
(3) Ich bin bequem, neige zur Faulheit.	.00	.16	-.77	.07	-.02
(4) Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	.03	-.01	.05	-.79	.01
(5) Ich habe nur wenig künstlerisches Interesse.	-.01	.07	.02	-.05	.92
(6) Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.	.77	-.11	.20	-.12	-.04
(7) Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	.34	.66	-.02	.35	.08
(8) Ich erledige Aufgaben gründlich.	.09	.04	.82	-.08	-.09
(9) Ich werde leicht nervös und unsicher.	-.25	.01	-.12	.76	.03
(10) Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.	.45	.09	.21	-.14	-.54

Anmerkungen: $N = 1134$.

Tabelle 4 zeigt, dass hypothesenkonform alle Items ihre höchste Ladung auf dem Faktor aufweisen, denen sie aufgrund theoretischer Erwartungen zugeordnet sind. Auf dem ersten Faktor beispielsweise

laden beide Items, die Extraversion erfassen sollten: Item 1 und Item 6. Die Faktormatrix spricht demnach für die faktorielle Validität des BFI-10.

Konstruktvalidität

Konstruktvalidität ist gegeben, wenn sich der Messwert einer Skala als Indikator für das Merkmal eignet, das mit der Skala gemessen werden soll. Die Eignung wird daran beurteilt, wie gut sich die Skala im Hinblick auf Hypothesen, die sich aus dem Modell des zu erfassenden Merkmals ableiten lassen, empirisch bewährt. Bei der Konstruktvalidierung werden anhand theoretischer Überlegungen positive, negative und Nullbeziehungen einer zu validierenden Skala mit anderen empirischen Indikatoren postuliert (nomologisches Netzwerk) und es wird getestet, ob sich das vorhergesagte Muster empirisch belegen lässt (Krohne & Hock, 2007). Um die Konstruktvalidität des BFI-10 zu belegen, werden im Folgenden Korrelationen des BFI-10 mit dem NEO-PI-R, dem etabliertesten Maß zur Erfassung der fünf Faktoren der Persönlichkeit, aus der Studie von Rammstedt und John (2007) berichtet. Weiterhin werden Korrelationen der BFI-10-Skalen mit soziodemographischen Variablen und verschiedenen sozialwissenschaftlichen Inhaltsvariablen berichtet, die anhand von Stichprobe 2 ermittelt wurden. Es wurde geprüft, ob die aus der Fachliteratur bekannten typischen Korrelationen der Big Five mit dem BFI-10 repliziert werden können. Die praktische Bedeutsamkeit der berichteten empirisch ermittelten Validitätskoeffizienten wird nach den Richtlinien von Cohen (1992) vorgenommen: kleiner Effekt ($r = .10$), mittlerer Effekt ($r = .30$), starker Effekt ($r = .50$).

Rammstedt und John (2007) untersuchten die Zusammenhänge zwischen den Skalen des BFI-10 und denen des NEO-PI-R sowohl auf Ebene der Hauptskalen wie auch auf Ebene der einzelnen Facetten. Wie aus Tabelle 5 entnommen werden kann, korrelieren die korrespondierenden (Haupt-)Skalen der beiden Verfahren hoch miteinander (im Mittel: $.69$). Niedrige Korrelationen ergeben sich erwartungskonform für die nicht-korrespondierenden Skalen (im Mittel: $-.01$). In Hinblick auf die Zusammenhänge der BFI-10-Skalen mit den NEO-PI-R-Facetten zeigt sich, dass 27 der 30 Facetten am höchsten mit den entsprechenden BFI-10-Skalen korrelieren. Die drei Ausnahmen finden sich auch in Bezug auf den vollständigen BFI und scheinen eher konzeptionell bedingt zu sein (vgl. John, Naumann & Soto, 2010)

Tabelle 5: Korrelationen der BFI-10-Skalen mit den NEO-PI-R-Skalen (aus Rammstedt & John, 2007; deutsche Stichprobe G-1)

NEO-PI-R-Skalen	BFI-10-Skalen				
	E	V	G	N	O
<i>Extraversion</i>	.79	.11	.08	-.34	.27
Herzlichkeit	.53	.34	.08	-.23	.22
Geselligkeit	.55	.11	-.03	-.16	.09
Durchsetzungsfähigkeit	.72	-.13	.02	-.39	.21
Aktivität	.58	.01	.33	-.12	.29
Erlebnishunger	.34	.04	-.17	-.07	.05
Frohsinn	.53	.14	.12	-.41	.24
<i>Facetten-Mean</i>	.55	.09	.06	-.23	.18
<i>Verträglichkeit</i>	-.05	.65	.14	-.07	-.06
Vertrauen	.25	.64	.06	-.22	.05
Freimütigkeit	-.15	.34	.20	.00	-.08
Altruismus	.18	.44	.07	-.11	.06
Entgegenkommen	-.21	.43	.04	-.10	-.08
Bescheidenheit	-.28	.22	.05	.19	-.19

Gutherzigkeit	.04	.30	.08	.02	.00
<i>Facetten-Mean</i>	-.03	.40	.08	-.04	-.04
<i>Gewissenhaftigkeit</i>	.20	.02	.70	-.25	.08
Kompetenz	.32	.05	.37	-.47	.18
Ordnungsliebe	.03	.01	.44	-.07	-.04
Pflichtbewusstsein	.10	.05	.59	-.08	.02
Leistungsstreben	.27	-.01	.60	-.08	.18
Selbstdisziplin	.24	.12	.70	-.30	.12
Besonnenheit	-.08	-.12	.22	-.07	-.11
<i>Facetten-Mean</i>	.15	.02	.50	-.18	.06
<i>Neurotizismus</i>	-.31	-.10	-.05	.71	-.04
Ängstlichkeit	-.21	-.06	.01	.68	-.01
Reizbarkeit	-.06	-.30	-.04	.56	.06
Depression	-.36	-.05	-.07	.54	-.09
Befangenheit	-.46	-.09	.04	.59	-.14
Impulsivität	.02	.00	-.13	.26	.19
Verletzlichkeit	-.31	-.01	-.09	.67	-.15
<i>Facetten-Mean</i>	-.24	-.09	-.05	.56	-.02
<i>Offenheit</i>	.26	.17	-.02	-.17	.61
Fantasie	.13	.10	-.20	.02	.58
Ästhetik	.17	.22	.10	-.05	.56
Gefühle	.26	.12	.08	.06	.46
Handlungen	.23	.08	.02	-.26	.32
Ideen	.20	.00	.01	-.32	.33
Werte	.09	.19	-.10	-.13	.09
<i>Facetten-Mean</i>	.18	.12	-.02	-.12	.40

Neben diesen Befunden zur konvergenten und diskriminanten Validität werden im Folgenden weitere Validitätsbefunde aus Stichprobe 2 berichtet (siehe Tabelle 6). Für die sozialwissenschaftliche Forschung sind insbesondere die Zusammenhänge des BFI-10 mit soziodemographischen Variablen und sozioökonomischen Erfolgsvariablen von Interesse. In Bezug auf die soziodemografischen Variablen Alter und Geschlecht lassen sich die bereits etablierten Zusammenhänge weitgehend replizieren: Extraversion korreliert negativ und Gewissenhaftigkeit positiv mit dem Alter (Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Lucas & Donnellan, 2011; McCrae et al., 1999). In Bezug auf Geschlechtsunterschiede zeigt sich auch für das BFI-10 der bekannte Effekt, dass Frauen im Vergleich zu Männern signifikant höhere Werte in Neurotizismus aufweisen (vgl. Costa et al. 2001; Feingold, 1994; Körner et al., 2002; Srivastava et al., 2002; Viken, Rose, Kapiro, & Koskenvuo, 1994). Für Bildung bzw. kulturelles Kapital, gemessen über die Anzahl der Schuljahre und Bücher im Elternhaus, lassen sich die bekannten Effekte für die Dimension Offenheit replizieren: Gebildete Personen sind offener (vgl. Caspi et al, 2005.; Goldberg et al., 1998; Körner et al., 2002; Vassend & Skrandal, 1995).

In Bezug auf Inhaltsvariablen zeigen die BFI-10-Skalen mittlere Korrelationen mit verschiedenen globalen und spezifischen Maßen der Lebenszufriedenheit. Neurotizismus korreliert durchweg negativ mit den Zufriedenheitsmaßen. Dies ist konsistent mit der Tendenz neurotischer Menschen, negative Gefühle wie beispielsweise Unzufriedenheit zu empfinden. Der negative Zusammenhang von Neurotizismus und Zufriedenheit steht im Einklang mit den Ergebnissen von Rammstedt (2008) oder aber auch denen von Kelly und Conley (1987) zu Ehezufriedenheit. Bezüglich Arbeitszufriedenheit passt das beobachte-

te Korrelationsmuster zu den Befunden der Metaanalyse von Judge, Heller und Mount (2002), die ebenfalls positive Zusammenhänge mit Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit sowie einen negativen Zusammenhang mit Neurotizismus nachweisen konnten.

Die Ergebnisse zur selbst eingeschätzten gesundheitlichen Beeinträchtigung ähneln den Befunden zu den Zufriedenheitsmaßen: Neurotische Menschen fühlen sich physisch wie psychisch stärker beeinträchtigt als weniger neurotische. Dies wird zum einen durch die Tendenz neurotischer Menschen bedingt, negative Emotionen zu erleben und auszudrücken, aber auch durch tatsächliche negative Einflüsse von Pessimismus und Ängstlichkeit auf die Gesundheit (Friedman, 2000). Eine höhere Extraversion hingegen geht mit einer geringeren Beeinträchtigung einher.

Tabelle 6: Validitätskoeffizienten des BFI-10 in Stichprobe 2.

		Extraversion	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit	Neurotizismus	Offenheit
Soziodemogr. Variablen	<i>Alter</i>	-.21**	.08**	.17**	-.03	-.10**
	<i>Geschlecht</i>	.04	.06*	.12**	.21**	.10**
	<i>Einkommen¹</i>	.12**	-.05	.04	-.17**	.07
	<i>Bildung: Schuljahre¹</i>	.16**	-.04	-.01	-.05	.24**
	<i>Bildung: Bücher¹</i>	.14**	.02	-.00	-.06*	.25**
Zufriedenheit	<i>Leben</i>	.28**	.14**	.25**	-.29**	.19**
	<i>Arbeit</i>	.13**	.13**	.29**	-.20**	.14**
	<i>Partner</i>	.17**	.07	.23**	-.18**	.12**
	<i>Gesundheit</i>	.22**	.04	.15**	-.25**	.16**
Gesundheitliche Beeinträchtigung	<i>Physisch</i>	-.23**	-.04	-.05	.22**	-.13**
	<i>Psychisch</i>	-.23**	-.06*	-.19**	.35**	-.09**
Devianz ¹	<i>Fahren ohne Fahrkarte</i>	.08**	-.10**	-.24**	.07*	.06*
	<i>Autofahren mit über 0.5 Promille</i>	.07*	-.14**	-.14**	-.03	-.04
	<i>Diebstahl</i>	.02	-.11**	-.22**	.05	.01
	<i>Steuerhinterziehung</i>	.07*	-.09**	-.11**	-.05	-.05
Effort-Reward-Imbalance		.16**	-.05	-.06*	-.04	.04
Größe soziales Netz ²		.12**	-.02	.03	.04	.14**
Interpersonelles Vertrauen		.16**	.35**	.14**	-.16**	.16**
Politische Partizipation		.18**	-.07*	.05	-.12**	.27**

Anmerkungen: ¹ Rangkorrelation nach Spearman ² Anzahl der genannten Personen auf die Frage: „Hin und wieder besprechen die meisten Leute wichtige Angelegenheiten mit Anderen: Wenn Sie an die letzten sechs Monate zurückdenken, mit wem haben Sie über Dinge gesprochen, die Ihnen wichtig waren?“ * p < .05, ** p < .01. N zwischen 103 und 1134.

Weitere Zusammenhänge der BFI-10-Skalen wurden mit verschiedenen sozialwissenschaftlichen Inhaltsvariablen wie beispielsweise der Effort-Reward-Imbalance (Siegrist et al., 2004), der Größe des sozialen Netzwerks, Devianz, politischer Partizipation und interpersonellem Vertrauen ermittelt. Mit der Effort-Reward-Imbalance nach Siegrist et al. (2004) ist Extraversion positiv assoziiert, während die übrigen vier Faktoren keine substantziellen Zusammenhänge aufweisen. Die Größe des sozialen Netzwerks, erfasst über die Anzahl der Personen, mit denen eine Befragungsperson über wichtige Angele-

genheiten sprechen, korreliert positiv mit Extraversion und Offenheit. Dies spiegelt die Tendenz Extravertierter wider, die Gesellschaft anderer Menschen zu suchen; auch passt es zur Neigung offener Personen, neue Erfahrungen und Situationen aufzusuchen, in denen soziale Kontakte entstehen können (Amelang & Bartussek, 2001). Deviantes Verhalten wie Autofahren ohne Führerschein oder Diebstahl korreliert in geringer bis mittlerer Höhe (negativ) mit Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit, aber nur unwesentlich mit den übrigen Faktoren. Hinsichtlich politischer Partizipation ergibt sich folgender Befund: Insbesondere extravertierte und offene Personen scheinen sich politisch zu engagieren. Für Neurotizismus zeigt sich eher kleiner negativer Zusammenhang. Gerber, Huber, Doherty, Dowling, Raso und Ha (2011) fanden ähnliche Zusammenhänge mit Neurotizismus und Extraversion. Auch ist hier auf die Tendenz offener Personen hinzuweisen, sich für vieles zu interessieren. Schließlich korreliert interpersonelles Vertrauen erwartungsgemäß negativ mit Neurotizismus und positiv mit den anderen vier Faktoren. Besonders deutlich im Vergleich zu den anderen Skalen korreliert Verträglichkeit mit diesem Kriterium. Vertrauen in andere Menschen gilt als ein Kernaspekt der Persönlichkeitsdimension Verträglichkeit (Amelang & Bartussek, 2001; Ostendorf & Angleitner, 2004).

5.4 Referenzwerte

Im Appendix A sind Referenzwerte in Form von Gruppenmittelwerten und Standardabweichungen für den BFI-10 abgedruckt (siehe Tabelle A). Diese wurden anhand der Zufallsstichprobe (Stichprobe 2) ermittelt und erlauben dem Anwender einen Vergleich der BFI-10-Werte aus seiner Untersuchung mit denen relevanter Subgruppen aus einer bevölkerungsrepräsentativen Zufallsstichprobe, zum Beispiel von Männern oder Frauen, von Personen mit unterschiedlicher Schulbildung oder unterschiedlichem Alter. Die Altersgruppen in Tabelle A wurden den Lebensphasen der bundesdeutschen Gesellschaft angepasst. Die Zeit von 18 bis 35 Jahren ist die der beruflichen Ausbildung und Familiengründung. Die Zeit der beruflichen Festigung, Karriere, Betreuung von heranwachsenden Kindern und Pflege von älteren Angehörigen fällt in die Zeit zwischen 36 und 65 Jahren. Die dritte Lebensphase beginnt im Alter von 65 Jahren, wenn die berufliche Tätigkeit in den meisten Fällen abgeschlossen ist. Die Aufteilung der Bildungsstufen wurde nach der Dauer der schulischen Allgemeinbildung vorgenommen. Dabei gilt die Dauer der schulischen Bildung bis einschließlich 9 Jahren als geringes Bildungsniveau. Bei einer Schuldauer von 10 oder 11 Jahren handelt es sich um ein mittleres Bildungsniveau und bei mehr als 11 Jahren um ein hohes Bildungsniveau.

Neben diesen Referenzwerten in Form von Gruppenmittelwerten existieren auch Normen für den BFI-10, zum Beispiel für verschiedene Altersgruppen (<30, 30-44, 45-59, ≥60 Jahre), für unterschiedliche Bildungsniveaus (ohne Schulabschluss, mit Schulabschluss nach 10 Jahren oder weniger Beschulung, mit höherem Bildungsabschluss, Hochschulstudienabschluss) sowie für beide Geschlechter (männlich, weiblich) (Rammstedt, 2007). Die Erhebung der Normen erfolgte 2003 und 2004 im Rahmen des International Social Survey Programms (ISSP). Die Eichstichprobe ($N = 2567$) setzte sich aus Einwohnern der Bundesrepublik Deutschland zusammen. Das durchschnittliche Alter der männlichen Studienteilnehmer ($N = 1272$) betrug 46.4 Jahre ($SD = 16.7$), das der weiblichen Studienteilnehmer 48.6 Jahre ($SD = 17.7$).

6 Kurzfassung

Diagnostische Zielsetzung

Der BFI-10 wurde entwickelt, um eine ökonomische Erfassung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit nach dem Fünf-Faktoren-Modell (Big-Five-Modell) in Untersuchungen zu ermöglichen, die starken zeitlichen und monetären Restriktionen unterliegen.

Aufbau

Der BFI-10 besteht aus 10 Items, zwei für jede der fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit nach dem Fünf-Faktoren-Modell. Jede der Dimensionen wird jeweils durch ein positiv und ein negativ gepoltes Item erfasst. Für die Antworten der Befragungsperson steht eine fünfstufige Ratingskala von „trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft voll und ganz zu“ (5) zur Verfügung. Die Werte auf den beiden Items werden jeweils zu einem Skalenwert aggregiert, der die Ausprägung von Befragungspersonen auf der Dimension angibt.

Grundlagen und Konstruktion

Sowohl dem BFI (John et al., 2010; deutsche Adaptation: Rammstedt, 1997) als auch dem BFI-10 liegt das in der psychologischen Forschung weit verbreitete faktorenanalytisch begründete Big Five-Modell zugrunde. Der BFI-10 wurde konstruiert, indem nach bestimmten Kriterien zehn Items aus dem vollständigen BFI ausgewählt wurden. Das genaue Vorgehen bei der Itemselektion beschreiben Rammstedt und John (2007), die auch erste Belege für die Güte des BFI-10 darstellen. Weitere Belege wurden im Rahmen einer Serie von Studien mit umfangreichen alters-, geschlechts- und bildungsheterogenen Stichproben ermittelt, die in diesem Bericht beschrieben werden.

Gütekriterien

Reliabilität Die Reliabilität der Skalenwerte des BFI-10 wurde über Retest mit einem sechs- bis achtwöchigen Intervall ermittelt. Die Koeffizienten liegen in einer studentischen Stichprobe von Rammstedt und John (2007) zwischen $r_{tt} = .58$ (Verträglichkeit) und $r_{tt} = .84$ (Extraversion). In Stichprobe 1 aus der Allgemeinbevölkerung fallen die Retest-Koeffizienten allerdings insgesamt niedriger aus. Der höchste Koeffizient findet sich für Offenheit ($r_{tt} = .62$). Neurotizismus ($r_{tt} = .49$) und Verträglichkeit ($r_{tt} = .50$) weisen Koeffizienten auf, die unter der von Aiken und Groth-Marnat (2006) empfohlenen Grenze für Gruppenuntersuchungen von .60 liegen.

Validität Anhand einer heterogenen Stichprobe wurde die internale Struktur des BFI-10 überprüft. Außerdem wurden verschiedene Aspekte der Konstruktvalidität ermittelt, z.B. wurden Validitätskoeffizienten mit korrespondierenden und nicht-korrespondierenden Skalen des NEO-PI-R und diversen sozialwissenschaftlichen Inhaltsvariablen berechnet. Die anhand der repräsentativen Stichprobe durchgeführte Hauptkomponentenanalyse erbrachte ein klares Ladungsmuster für die 10 Items, das eindeutig im Sinne der fünf Faktoren interpretierbar ist. Alle Items luden am höchsten auf ihren korrespondierenden Faktoren. Diese Befunde sind als Beleg für die faktorielle Validität des BFI-10 zu interpretieren. Weiterhin spiegeln die empirischen Validitätskoeffizienten die aus der Fachliteratur bekannten Beziehungen des Konstrukts angemessen wider. Bei einem Vergleich mit einem längeren Instrument zur Erfassung der Big Five, dem NEO-PI-R, zeigten sich hohe Korrelationen zwischen dem BFI-10 und den korrespondierenden Skalen und Facetten des NEO-PI-R und niedrige Korrelationen zwischen den nicht-korrespondierenden. Außerdem fanden sich erwartungskonforme Korrelationsmuster der fünf BFI-10-Skalen mit diversen Maßen. Die prägnantesten Korrelationen für Neurotizismus

ergaben sich mit der Beeinträchtigung der psychischen und physischen Gesundheit und mit Lebenszufriedenheit (negativ), für Extraversion mit der Größe des sozialen Netzwerks, politischer Partizipation und Effort-Reward-Imbalance, für Offenheit mit Bildung, Größe des sozialen Netzwerks und politischer Partizipation, für Verträglichkeit mit interpersonellem Vertrauen und Devianz (negativ) und für Gewissenhaftigkeit mit Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit sowie Devianz (jeweils negativ).

7 Bewertung

Der BFI-10 ist eine hochgradig ökonomische Skala, die eine Erfassung der fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit nach dem Fünf-Faktoren-Modell in Untersuchungen erlaubt, die starken zeitlichen und monetären Restriktionen unterliegen und daher eine umfangreichere Erfassung nicht zulassen. Die Skala ist einfach in verschiedenen Erhebungsmodi zu administrieren. Validitätsbelege wurden für den CAPI-, den CAWI-Modus und die Papierform (Selbstaussfüller) erbracht. Die Invarianz zwischen den Erhebungsmodi wurde bisher allerdings noch nicht geprüft. Dass Korrelationen und Mittelwerte des BFI-10 daher über Stichproben hinweg vergleichbar sind, die in unterschiedlichen Modi erhoben wurden, kann zurzeit nicht vorausgesetzt werden. Die Erhebung von Daten mit dem BFI-10 dauert in der Regel zwischen ein und zwei Minuten. Die Auswertung erfolgt streng standardisiert.

Die empirischen Belege der Validierungsstudien sprechen dafür, dass der BFI-10 nicht nur eine ökonomische, sondern auch eine reliable und valide Erfassung der Big Five erlaubt. In mehreren umfangreichen alters-, geschlechts- und bildungsheterogenen Stichproben, darunter auch eine repräsentative Zufallsstichprobe, konnten die Reliabilität der Skalenwerte und unterschiedliche Aspekte der Konstruktvalidität gezeigt werden. Im Hinblick auf die Reliabilität ist einschränkend zu erwähnen, dass die Reliabilitätskoeffizienten der Skalenwerte für Verträglichkeit und Neurotizismus in Stichprobe 1 unter den geforderten Grenzwerten für Gruppenuntersuchungen lagen. Dieser Ergebnisse korrespondieren nicht mit den Befunden von Rammstedt und John (2007); hier fanden sich für alle Skalen ausreichende bis gute Stabilitätskoeffizienten. Die beobachteten Reliabilitätsunterschiede könnten stichprobenbedingt sein: Die Stichprobe von Rammstedt und John (2007) setzte sich ausschließlich aus Studierenden zusammen, während Stichprobe 1 Personen aus der Allgemeinbevölkerung beinhaltet und im Hinblick auf Alter, Geschlecht und vor allem Bildung deutlich heterogener ist. Zahlreiche Befunde aus der Literatur legen nahe, dass sich die Big Five insbesondere in Stichproben mit hoher Bildung gut replizieren lassen (vgl. z.B. Rammstedt & Kemper, 2011). Dies könnte mit insgesamt höheren Reliabilitätskoeffizienten in solchen Stichproben einhergehen. Bevor allerdings nicht weitere Befunde hinsichtlich einer zu geringen Reliabilität einzelner Subskalen, insbesondere Verträglichkeit, vorliegen, sollten die Befunde aus Stichprobe 1 nicht überbewertet werden. Die empirischen Validitätskoeffizienten für Verträglichkeit und Neurotizismus zeigen nämlich, dass anhand der Skalen dennoch reliable Varianz in relevanten Kriterien wie Devianz oder Gesundheitsstatus aufgeklärt werden kann. Zukünftige Studien zur Güte des BFI-10 werden insbesondere den Aspekt der Messpräzision systematischer betrachten.

Neben der Messpräzision wurden in der vorliegenden Untersuchung unterschiedliche Aspekte der Konstruktvalidität des BFI-10 überprüft. Es wurden Validitätskoeffizienten mit korrespondierenden und nicht-korrespondierenden Skalen des NEO-PI-R und diversen sozialwissenschaftlichen Inhaltsvariablen berechnet. Die anhand der repräsentativen Stichprobe durchgeführte Hauptkomponentenanalyse erbrachte ein klares Ladungsmuster für die 10 Items, das eindeutig im Sinne der fünf Faktoren interpretierbar ist. Alle Items luden am höchsten auf ihren korrespondierenden Faktoren. Diese Befunde sind als Beleg für die faktorielle Validität des BFI-10 zu interpretieren. Weiterhin spiegeln die empirischen Validitätskoeffizienten die aus der Fachliteratur bekannten Beziehungen des Konstrukts angemessen wider. Bei einem Vergleich mit einem längeren Instrument zur Erfassung der Big Five, dem NEO-PI-R, zeigten sich hohe Korrelationen zwischen dem BFI-10 und den korrespondierenden Skalen und Facetten des NEO-PI-R und niedrige Korrelationen zwischen den nicht-korrespondierenden. Außerdem fanden sich erwartungskonforme Korrelationsmuster der fünf BFI-10-Skalen mit diversen Maßen. Die prägnantesten Korrelationen für Neurotizismus ergaben sich mit der Beeinträchtigung der psychischen und physischen Gesundheit und mit Lebenszufriedenheit (negativ), für Extraversion mit der Größe des sozialen Netzwerks, politischer Partizipation und Effort-Reward-Imbalance, für Offenheit mit Bildung, Größe des sozialen Netzwerks und politischer Partizipation, für Verträglichkeit mit interpersonellem Vertrauen und Devianz (negativ) und für Gewissenhaftigkeit mit Beeinträchtigung der psychischen

Gesundheit sowie Devianz (jeweils negativ). Insgesamt sprechen die berichteten Befunde für eine ausreichende psychometrische Güte des BFI-10 für Gruppenuntersuchungen. Der BFI-10 erlaubt eine grobe Messung der individuellen Persönlichkeitsstruktur volljähriger Befragungspersonen aus der deutschsprachigen Allgemeinbevölkerung.

8 Literatur

- Aiken, L. R. & Groth-Marnat, G. (2006). *Psychological Testing and Assessment*. Boston: Allyn and Bacon; Pearson.
- Allison, P. J., Guichard, C., Fung, K. & Gilain, L. (2003). Dispositional optimism predicts survival status 1 year after diagnosis in head and neck cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 21, 543-548.
- Allport, G. W. & Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psychological study. *Psychological Monographs*, 47, Whole No. 211.
- Amelang, M. & Bartussek, D. (2001). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Arthur, W., Jr. & Graziano, W. G. (1996). The five-factor model, conscientiousness, and driving accident involvement. *Journal of Personality*, 64, 593-618.
- Barrick, M. R. & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Barrick, M. R., Mount, M. K. & Gupta, R. (2003). Meta-analysis of the relationship between the five-factor model of personality and Holland's occupational types. *Personnel psychology*, 56, 45-74.
- Block, J., Block, J. H. & Keyes, S. (1988). Longitudinally foretelling drug usage in adolescence: Early childhood personality and environmental precursors. *Child Development*, 59, 336-355.
- Block, J., Gjerde, P. F. & Block, J. H. (1991). Personality antecedents of depressive tendencies in 18-year-olds: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 726-738.
- Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J. & ter Weel, B. (2008). *The Economics and Psychology of Personality Traits*. IZA Discussion Paper No. 3333. Bonn: IZA.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. PS Psychologie. München: Pearson Studium.
- Cattell, R. B. (1943a). The description of personality: I. Foundations of trait measurement. *Psychological Review*, 50, 559-594.
- Cattell, R. B. (1943b). The description of personality: basic traits resolved into clusters. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 476-506.
- Cattell, R. B. (1946a). Personality structure and measurement: I. The operational determination of trait unities. *British Journal of Psychology*, 36, 88-103.
- Cattell, R. B. (1946b). Personality structure and measurement: II. The determination and utility of trait modality. *British Journal of Psychology*, 36, 159-174.
- Cattell, R. B. (1946c). *Description and measurement of personality*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book.
- Christensen, A. J., Ehlers, S. L., Wiebe, J. S., Moran, P. J., Raichle, K., Ferneyhough, K. & Lawton, W. J. (2002). Patient personality and mortality: A 4-year prospective examination of chronic renal insufficiency. *Health Psychology*, 21, 315-320.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.

- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory Manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1989). *The NEO PI/FFI Manual Supplement*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory and NEO Five Factor Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., Terracciano, A. & McCrae, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 322-331.
- De Raad, B., Mulder, E., Kloosterman, K. & Hofstee, W. K. B. (1988). Personality-descriptive Verbs. *European Journal of Personality*, *2*, 81-96.
- Friedman, H. S. (2000). Long-term relations of personality and health: Dynamisms, mechanisms, tropisms. *Journal of Personality*, *68*, 1089-1107.
- Friedman, H. S., Tucker, J. S., Schwartz, J. E., Martin, L. R., Tomlinson-Keasey, C., Wingard, D. L. & Criqui, M. H. (1995). Childhood conscientiousness and longevity: Health behaviors and cause of death. *Journal of Personality and Social Psychology*, *68*, 696-703.
- Gerber, A. S., Huber, G. A., Doherty, D., Dowling, C. M., Raso, C. & Ha, S. E. (2011). Personality Traits and Participation in Political Processes. *The Journal of Politics*, *73*, 692-706.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*, 1216-1229.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment*, *4*, 26-42.
- Goldberg, L. R. (2005). *Why Personality Measures Should Be Included in Epidemiological Surveys: A brief Commentary and a Reading List*. (Oregon Research Institute, Ed.).
- Gottfredson, L. S. (1997). Why g matters: The complexity of everyday life. *Intelligence*, *24*, 79-132.
- Gottfredson, L. S. & Deary, I. J. (2004). Intelligence predicts health and longevity, but why? *Current Directions in Psychological Science*, *13*, 1-4.
- Hampson, S. E., Goldberg, L. R., Vogt, T. M. & Dubanoski, J. P. (2006). Forty years on: Teachers' assessments of children's personality traits predict self-reported health behaviors and outcomes at mid-life. *Health Psychology*, *25*, 57-64.
- John, O. P., Donahue, E. M. & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory – versions 4a and 5*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- Judge, T. A., Bono, J. E., Ilies, R. & Gerhardt, M. W. (2002). Personality and leadership: A qualitative and quantitative review. *Journal of Applied Psychology*, *87*, 765-780.
- Judge, T. A., Heller, D. & Mount, M. K. (2002). Five-factor model of personality and job satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, *87*, 530-541.
- Kelly, E. L. & Conley, J. J. (1987). Personality and compatibility: A prospective analysis of marital stability and marital satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*, 27-40.
- Kemper, C. J., Kovaleva, A., Beierlein, C. & Rammstedt, B. (2012). *Entwicklung und Validierung einer ultrakurzen Operationalisierung des Konstrukts Optimismus-Pessimismus*. Manuskript eingereicht zur Publikation.
- Krohne, H. W. & Hock, M. (2007). *Psychologische Diagnostik: Grundlagen und Anwendungsfelder*. Stuttgart: Kohlhammer.

- Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID). (Hrsg.). (2011). *Verzeichnis Testverfahren. Kurznamen. Langnamen. Autoren. Testrezensionen* (18., aktualisierte Auflage). Trier: ZPID [Online verfügbar unter: http://www.zpid.de/pub/tests/verz_teil1.pdf; Stand: 30.6.2011].
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Aufl.). Grundlagen Psychologie. Weinheim: Julius Beltz.
- Lucas, R. E. & Donnellan, M. B. (2011). Personality Development Across the Life Span: Longitudinal Analyses With a National Sample From Germany. *Journal of Personality and Social Psychology*, *101*, 847-861.
- Norman, W. T. (1967). *2800 personality trait descriptors: Normative operating characteristics for a university population*. Department of Psychology, University of Michigan.
- Ostendorf, F. & Angleitner, A. (2004). *NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae, revidierte Fassung*. Göttingen: Hogrefe.
- Rammstedt, B. (2007). The 10-Item Big Five Inventory (BFI-10): Norm values and investigation of socio-demographic effects based on a German population representative sample. *European Journal of Psychological Assessment*, *23*, 193-201.
- Rammstedt, B. (2010). Subjective indicators. In *Building on progress. Expanding the research infrastructure for the social, economic, and behavioral sciences* (pp. 813-824). Opladen: Budrich UniPress.
- Rammstedt, B., Goldberg, L. R. & Borg, I. (2010). The measurement equivalence of Big Five factor markers for persons with different levels of education. *Journal of Research in Personality*, *44*, 53-61.
- Rammstedt, B. & John, O. P. (2007). Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, *41*, 203-212.
- Rammstedt, B. & Kemper, C. J. (2011). Measurement equivalence of the Big Five: Shedding further light on potential causes of the educational bias. *Journal of Research in Personality*, *45*, 121-125.
- Rasmussen, H. N., Scheier, M. F. & Greenhouse, J. B. (2009). Optimism and physical health: A meta-analytic review. *Annals of Behavioral Medicine*, *37*, 239-256.
- Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (2010). *Building on progress: Expanding the research infrastructure for the social, economic, and behavioral sciences*. Opladen: Budrich UniPress.
- Roberts, B. W., Kuncel, N. R., Shiner, R., Caspi, A. & Goldberg, L. R. (2007). The Power of Personality: The Comparative Validity of Personality Traits, Socioeconomic Status and Cognitive Ability for Predicting Important Life Outcomes. *Perspectives on Psychological Science*, *2*, 313-345.
- Robins, R. W., Caspi, A. & Moffitt, T. (2002). It's not just who you're with, it's who you are: Personality and relationship experiences across multiple relationships. *Journal of Personality*, *70*, 925-964.
- Schmidt, F. L. & Hunter, J. E. (1998). The Validity and Utility of Selection Methods in Personnel Psychology: Practical and Theoretical Implications of 85 Years of Research Findings. *Psychological Bulletin*, *124*, 262-274.
- Schumann, S. & Schoen, H. (2005). *Persönlichkeit: Eine vergessene Größe der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I. & Peter, R. (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social science & medicine*, *58*, 1483-1499.

- Stanton, J. M., Sinar, E. F., Balzer, W. K. & Smith, P. C. (2002). Issues and strategies for reducing the length of self-report scales. *Personnel Psychology*, *55*, 167–194.
- Statistisches Bundesamt (2010). *Statistik und Wissenschaft. Demographische Standards*. Gefunden am 01.02.2012 unter http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/StatistikundWissenschaft/Band17__DemographischeStandards1030817109004,property=file.pdf
- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence*, *35*, 401–426.
- Tupes, E. C. & Christal, R. C. (1958). *Stability of personality trait rating factors obtained under diverse conditions* (Research Report). Lackland Air Force Base, Texas: U. S. Air Force.
- Tupes, E. C. & Christal, R. C. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings* (Tech. Rep. No. ASD-TR-61-97). Lackland Air Force Base, Texas: U. S. Air Force.
- Tupes, E. C. & Christal, R. C. (1992). Recurrent personality factors based on trait ratings. *Journal of Personality*, *60*, 225–252.
- Vecchione, M., Schoen, H., González Castro, J. L., Cieciuch, J., Pavlopoulos, V. & Caprara, G. V. (2011). Personality correlates of party preference: The Big Five in five big European countries. *Personality and Individual Differences*, *51*, 737–742.
- Wilson, R. S., Mendes de Leon, C. F., Bienas, J. L., Evans, D. A. & Bennett, D. A. (2004). Personality and mortality in old age. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, *59*, 110–116.
- Woods, S. A. & Hampson, S. E. (2010). Predicting Adult Occupational Environments from Gender and Childhood Personality Traits. *Journal of Applied Psychology*, *95*, 1045–1057.

Appendix A

Referenzwerte

Tabelle A1: Referenzwerte BFI-10 Extraversion

Geschlecht	Bildung	Altersgruppen						Gesamt (Alter)	
		18-35		36-65		>65		M	SD
		M	SD	M	SD	M	SD		
Männlich	gering	3.42	.86	3.40	.90	3.17	.81	3.28	.85
	mittel	3.64	.77	3.43	.96	3.48	.94	3.48	.92
	hoch	3.82	.90	3.53	.87	3.36	1.03	3.57	.92
	Gesamt	3.66	.86	3.45	.91	3.28	.89	3.43	.90
Weiblich	gering	3.86	.97	3.44	1.13	3.17	.93	3.33	1.03
	mittel	3.64	.95	3.50	.96	3.37	.97	3.52	.96
	hoch	4.01	.78	3.70	.94	3.23	.88	3.74	.91
	Gesamt	3.81	.90	3.53	1.01	3.22	.94	3.51	.98
Gesamt (Geschlecht)	gering	3.61	.92	3.42	1.03	3.17	.87	3.31	.95
	mittel	3.64	.90	3.47	.96	3.42	.95	3.50	.94
	hoch	3.93	.83	3.62	.91	3.30	.96	3.66	.92
	Gesamt	3.75	.89	3.50	.97	3.25	.91	3.47	.95

Anmerkungen: $N = 1134$.

Tabelle A2: Referenzwerte BFI-10 Neurotizismus

Geschlecht	Bildung	Altersgruppen						Gesamt (Alter)	
		18-35		36-65		>65		M	SD
		M	SD	M	SD	M	SD		
Männlich	gering	2.67	.95	2.27	.73	2.26	.84	2.31	.82
	mittel	2.13	.69	2.20	.82	2.19	.80	2.18	.79
	hoch	2.01	.60	2.16	.70	2.14	.88	2.11	.71
	Gesamt	2.22	.78	2.21	.76	2.22	.83	2.22	.79
Weiblich	gering	2.47	1.24	2.61	.92	2.56	.89	2.57	.93
	mittel	2.69	.84	2.66	.91	2.54	1.08	2.65	.92
	hoch	2.41	.71	2.53	.98	2.50	.98	2.48	.89
	Gesamt	2.55	.86	2.62	.93	2.55	.94	2.58	.92
Gesamt (Geschlecht)	gering	2.58	1.08	2.45	.85	2.42	.88	2.45	.89
	mittel	2.53	.84	2.48	.90	2.35	.95	2.47	.90
	hoch	2.25	.69	2.35	.88	2.29	.93	2.31	.83
	Gesamt	2.43	.84	2.44	.88	2.39	.91	2.42	.88

Anmerkungen: $N = 1134$.

Tabelle A3: Referenzwerte BFI-10 Offenheit für Erfahrungen

Geschlecht	Bildung	Altersgruppen							
		18-35		36-65		>65		Gesamt (Alter)	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Männlich	gering	3.19	.99	3.09	.89	3.22	.89	3.17	.90
	mittel	3.38	1.01	3.20	.91	3.48	.89	3.31	.92
	hoch	3.49	.73	3.56	.80	3.43	.82	3.51	.78
	Gesamt	3.37	.89	3.27	.89	3.33	.88	3.31	.89
Weiblich	gering	3.06	.54	3.19	.92	3.15	.96	3.15	.91
	mittel	3.64	.94	3.48	.88	3.56	.99	3.54	.92
	hoch	3.89	.98	3.83	.94	4.02	.93	3.88	.95
	Gesamt	3.67	.95	3.48	.93	3.35	1.01	3.49	.96
Gesamt (Geschlecht)	gering	3.13	.82	3.14	.90	3.18	.93	3.16	.91
	mittel	3.57	.96	3.37	.90	3.52	.93	3.45	.93
	hoch	3.73	.90	3.70	.89	3.69	.91	3.71	.89
	Gesamt	3.55	.93	3.39	.92	3.34	.95	3.41	.93

Anmerkungen: N = 1134.

Tabelle A4: Referenzwerte BFI-10 Gewissenhaftigkeit

Geschlecht	Bildung	Altersgruppen							
		18-35		36-65		>65		Gesamt (Alter)	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Männlich	gering	3.67	.72	4.01	.78	4.27	.75	4.10	.78
	mittel	3.80	.85	4.09	.89	4.22	.72	4.08	.84
	hoch	3.83	.69	3.95	.84	4.07	1.00	3.94	.84
	Gesamt	3.78	.75	4.02	.84	4.22	.79	4.05	.82
Weiblich	gering	3.58	.91	4.10	.74	4.33	.71	4.18	.77
	mittel	4.16	.79	4.31	.70	4.43	.63	4.29	.72
	hoch	3.97	.92	4.43	.62	4.25	.81	4.23	.80
	Gesamt	4.02	.87	4.28	.70	4.35	.71	4.24	.76
Gesamt (Geschlecht)	gering	3.63	.80	4.06	.76	4.30	.73	4.14	.78
	mittel	4.06	.82	4.23	.78	4.32	.68	4.21	.78
	hoch	3.91	.83	4.20	.77	4.15	.92	4.10	.83
	Gesamt	3.93	.83	4.17	.77	4.29	.75	4.15	.79

Anmerkungen: N = 1134.

Tabelle A5: Referenzwerte BFI-10 Verträglichkeit

Geschlecht	Bildung	Altersgruppen						Gesamt (Alter)	
		18-35		36-65		>65		M	SD
		M	SD	M	SD	M	SD		
Männlich	gering	3.33	.88	3.48	.78	3.47	.76	3.46	.78
	mittel	3.27	.71	3.24	.74	3.43	.84	3.30	.77
	hoch	3.41	.72	3.46	.80	3.28	.89	3.40	.79
	Gesamt	3.34	.76	3.38	.77	3.43	.81	3.39	.78
Weiblich	gering	3.19	.89	3.35	.91	3.62	.83	3.48	.87
	mittel	3.46	.86	3.48	.72	3.85	.85	3.53	.79
	hoch	3.46	.71	3.41	.78	3.55	.75	3.45	.75
	Gesamt	3.43	.81	3.42	.79	3.67	.82	3.49	.81
Gesamt (Geschlecht)	gering	3.27	.88	3.41	.85	3.55	.80	3.47	.83
	mittel	3.40	.82	3.39	.73	3.63	.87	3.44	.79
	hoch	3.44	.71	3.43	.79	3.39	.84	3.43	.77
	Gesamt	3.40	.79	3.41	.78	3.55	.82	3.45	.80

Anmerkungen: N = 1134

Appendix B

BFI-10

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

	trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	eher zutreffend	trifft voll und ganz zu
(1) Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(2) Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(3) Ich bin bequem, neige zur Faulheit.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(4) Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(5) Ich habe nur wenig künstlerisches Interesse.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(6) Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(7) Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(8) Ich erledige Aufgaben gründlich.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(9) Ich werde leicht nervös und unsicher.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(10) Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Appendix C

BFI-10 (English version)

How well do the following statements describe your personality?

I see myself as someone who...	Disagree strongly	Disagree a little	Neither agree nor disagree	Agree a little	Agree strongly
(1) ...is reserved	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(2) ...is generally trusting	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(3) ...tends to be lazy	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(4) ...is relaxed, handles stress well	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(5) ...has few artistic interests	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(6) ...is outgoing, sociable	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(7) ...tends to find fault with others	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(8) ...does a thorough job	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(9) ...gets nervous easily	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
(10) ...has an active imagination	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Appendix D

SPSS-Syntax zur Auswertung der BFI-10

```
RECODE item01 item03 item04 item05 item07 (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) INTO item01r item03r  
item04r item05r item07r.
```

```
COMPUTE BFI_E=Mean(item01r, item06).
```

```
COMPUTE BFI_N=Mean(item04r, item09).
```

```
COMPUTE BFI_O=Mean(item05r, item10).
```

```
COMPUTE BFI_G=Mean(item03r, item08).
```

```
COMPUTE BFI_V=Mean(item02, item07r).
```

```
EXECUTE.
```