

Evaluation des ESK Verfahrens unter Berücksichtigung der Gütekriterien psychometrischer Messungen

Eine empirische Studie

Datum: 05.02.2021

Ort: Schönebeck, Deutschland

Autorinformationen

Name: Prof. Dr. René Lehmann

Adresse: Jahnstraße 3, 39218 Schönebeck, Deutschland

Kontakt: rene.lehmann82@t-online.de



Zum Werdegang des Autors

René Lehmann studierte Wirtschaftsmathematik an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg (Deutschland). Als Wissenschaftler war er in verschiedenen Bereichen praktisch tätig, unter anderem als Statistiker im Automotive Bereich und in der Umweltqualitätsbewertung. Er promovierte an der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule (RWTH) in Aachen (Deutschland) im Bereich der angewandten Statistik. Im Jahr 2016 folgte René Lehmann dem Ruf zum Professor für Wirtschaftsmathematik und Statistik an die FOM Hochschule für Oekonomie und Management (Essen, Deutschland). Er ist Mitglied des Instituts für Empirie und Statistik (ifes) und des Instituts für Wirtschaftspsychologie (iwp). Seine Forschungsfelder umfassen neben der psychologischen Statistik auch die quantitativen Methoden der Ökotoxikologie und des Qualitätsmanagements.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
1. Einleitung	7
2. Methodische Vorgehensweise.....	10
2.1 Validität: Korrelationen der Konstrukte	10
2.2 Validität: Prüfung durch multiple Regression mit Außenkriterien	10
2.3 Reliabilität: Quantifizierung der internen Konsistenz	12
2.4 Objektivität	12
2.5 Nebengütekriterien und Feedback der Teilnehmer.....	13
3. Ergebnisse	13
3.1 Validität: Korrelationen der Konstrukte	13
3.2 Validität: Prüfung durch multiple Regression	15
3.3 Reliabilität: Quantifizierung der internen Konsistenz	17
3.4 Objektivität.....	17
3.4.1 Durchführungsobjektivität	18
3.4.2 Auswertungsobjektivität	18
3.4.3 Interpretationsobjektivität.....	18
3.5 Nebengütekriterien und Feedback der Teilnehmer.....	18
3.5.1 Stichprobe	19
3.5.2 Ökonomie	19
3.5.3 Testfairness	20
3.5.4 Akzeptanz	20
3.5.5 Nützlichkeit.....	20
3.5.6 Unverfälschbarkeit	21
3.5.7 Transparenz.....	21

3.5.8	Normierung	21
3.5.9	Zusammenfassung.....	21
4.	Zusammenfassung der Ergebnisse	22
4.1	Erfüllungsgrad der Gütekriterien	22
4.2	Verbesserungspotenziale	22
5.	Literaturverzeichnis.....	23
6.	Anhang.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenstellung der durch ESK gemessenen Konstrukte	6
Tabelle 2: Methoden zur Analyse der Feedbackdaten.....	12
Tabelle 3: Altersverteilung Feedbackstudie	18
Tabelle 4: Verteilung der hierarchischen Positionen	18
Tabelle 5: EPK mit und ohne Holm Korrektur	24
Tabelle 6: PPK mit und ohne Holm Korrektur	25
Tabelle 7: Regression der Konstrukte auf die Außenkriterien (unbereinigt)	26
Tabelle 8: Regression der Konstrukte auf die Außenkriterien (bereinigt)	26
Tabelle 9: EPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (unbereinigt)	27
Tabelle 10: EPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (bereinigt)	27
Tabelle 11: SPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (unbereinigt)	28
Tabelle 12: SPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (bereinigt)	29
Tabelle 13: Interne Konsistenz nach Cronbachs Alpha	30
Tabelle 14: Auswertung der Feedbackstudie	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorgehensweise im Rahmen der linearen Regression	11
---	----

1. Einleitung

Das „Erfolgsprofil Soziale Kompetenz“ (ESK) dient dazu, die für den beruflichen Erfolg wichtigsten sozialen Kompetenzfaktoren mittels einer Befragung zu erfassen. Ziel ist die Evaluation des Ist-Zustandes und die Ableitung von Optimierungspotenzialen. Im Rahmen der Befragung werden die Ausprägungen vielfältiger sozialer Kompetenzen (sog. Konstrukte) gemessen, u.a. Leistungsdrang und Einfühlungsvermögen. Einen Überblick gibt Tabelle 1.

Die psychometrische Erfassung von Konstrukten wirft stets die Frage auf, inwieweit die Gütekriterien im Rahmen der Messung erfüllt waren. Die Hauptgütekriterien umfassen die Validität, Reliabilität und Objektivität. Validität befasst sich mit der Frage, ob ein Messverfahren prinzipiell in der Lage ist, das zu messen, was es zu messen vorgibt. Reliabilität beschreibt sowohl die Genauigkeit eines Messergebnisses als auch dessen Stabilität, wenn mehrfach gemessen wird (z.B. durch Messwiederholung). Objektivität liegt vor, wenn die Durchführung einer Messung, ihre Auswertung sowie die Interpretation der Messergebnisse unabhängig von der durchführenden Person ist. Anhand der voran gegangenen Darlegungen ist zu erkennen, dass sich die Hauptgütekriterien in diverse Sub-Gütekriterien unterteilen lassen. Im Rahmen dieses Berichtes werden die Ergebnisse der systematischen Prüfung des ESK Verfahrens hinsichtlich des Grades der Einhaltung der Gütekriterien dargelegt.

Tabelle 1: Zusammenstellung der durch ESK gemessenen Konstrukte

Konstrukt	Leitfrage	Beispielitem
Eigenverantwortlichkeit	Erkenne ich, dass ich für meine Erfolge und Misserfolge selbst verantwortlich bin?	Für meine beruflichen Erfolge oder Misserfolge bin ich immer allein verantwortlich.
Leistungsdrang	Stelle ich mich Leistungssituationen und Anforderungen und besitze ich den Anspruch, diese zu bewältigen?	Wenn die Angst nicht so stark ist, verbessern sich meine Leistungen.

Selbstvertrauen	Bin ich in der Lage, die Schwierigkeit einer Aufgabe und meine Leistungsfähigkeit adäquat einzuschätzen?	Ich bin fähig, auch mit ungewöhnlichen Problemen fertig zu werden.
Motivation	Engagiere ich mich für die mir gestellten Aufgaben und identifiziere ich mich mit den Zielen des Unternehmens?	Was ich mir vorgenommen habe, führe ich immer aus.
Kontaktfähigkeit	Bin ich in der Lage, mich zu öffnen und auch tiefgehende oder schwierige Themen anzusprechen?	Anderen Menschen gegenüber bin ich oft misstrauisch.
Auftreten	Bin ich entspannt und ungezwungen, auch wenn mein Gegenüber hierarchisch oder sozial höher gestellt ist?	Ich fühle mich in Gegenwart von Vorgesetzten und höher gestellten Personen unsicher.
Einfühlungsvermögen	Kann ich mich gut in andere hinein versetzen und auch nicht explizit ausgesprochene Botschaften verstehen?	Den Teilnehmern werden 24 Situationen geschildert und sie müssen sich für eine Handlungsalternative entscheiden.
Einsatzfreude	Identifiziere ich mich mit meiner Arbeit und meinen Aufgaben und zeige ich dies durch eine entsprechende Leistung?	Ich bin jederzeit bereit, mehr zu tun, als es meine Pflicht ist.

Statusmotivation	Wie wichtig sind mir Prestige und berufliches Ansehen?	Ich möchte den höchstmöglichen Lebensstandard und diesen natürlich auch fürs Alter absichern.
Systematik	Gehe ich komplexe Probleme strukturiert an?	Weniger Organisationsaufwand bringt ein mehr an Leistung.
Initiative	Bringe ich mich eigenständig und innovativ ohne Vorgaben oder Druck von Anderen ein?	Ich hasse es, wenn meine Ideen und Initiativen von anderen gebremst werden.
Misserfolgstoleranz	Wie gehe ich mit kleinen und großen Misserfolgen um?	Über meine Misserfolge kann ich nur sehr schwer hinwegkommen.
Kritikstabilität	Kann ich Kritik konstruktiv nutzbar machen und ihr eine positive Facette abgewinnen?	An der Kritik von Kolleginnen und Kollegen, die mir etwas bedeuten, nage ich oft sehr lange.
Emotionale Grundhaltung	Ist meine Grundeinstellung bei der Arbeit eher optimistisch oder pessimistisch geprägt?	Ich neige dazu, andere Leute zu überschätzen und bin dann hinterher enttäuscht von ihnen.
Selbstsicherheit	Trage ich große Zweifel und Unsicherheiten in mir, oder bin aktiv und setze mich für andere und mich selbst ein?	Ich gebe häufig aus Mangel an Selbstvertrauen Pläne auf.
Flexibilität	Wie gut kann ich mich auf Veränderungen,	Arbeitsituationen, für die ich keine klare

	wechselnde Situationen und Anforderungen einstellen?	Vorgehensweise parat habe, vermeide ich lieber.
--	--	---

2. Methodische Vorgehensweise

2.1 Validität: Korrelationen der Konstrukte

Um Hinweise auf mögliche (In-)Konsistenzen zu erkennen, werden sowohl einfache Pearson Korrelationen (EPK), als auch Pearson Partialkorrelationen (PPK) zwischen den Konstrukten errechnet. Die (Partial-)Korrelation gibt die Stärke des statistischen (linearen) Zusammenhangs zwischen zwei Konstrukten an. Partialkorrelationen berücksichtigen zusätzlich alle Einflüsse aller Konstrukte untereinander. Durch den Einfluss weiterer Konstrukte kann die EPK verzerrt werden. Im Rahmen der PPK wird die EPK zweier Konstrukte um den Einfluss weiterer Konstrukte bereinigt. Im Resultat können die resultierenden PPK stärker oder schwächer sein als die EPK (Hedderich & Sachs 2015).

Zunächst ist festzuhalten, dass die errechneten Korrelationen in der Tat Stichprobenkorrelationen sind. Interessant ist die Frage, ob die Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung auf die Grundgesamtheit (aller möglichen Teilnehmer) übertragen werden können. Dazu wird je Korrelation eine 95% Konfidenzintervall angegeben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Wahrscheinlichkeit, auf Basis des Konfidenzintervalls einen statistischen Fehler 1. Art zu begehen, umso größer ist, je mehr Konfidenzintervalle angegeben werden. Um dem entgegen zu wirken, werden die Konfidenzintervalle zusätzlich einer Holm Korrektur unterzogen (Holm 1979). Im Resultat ergeben sich somit für jedes Paar Konstrukte vier Ergebnisse: EPK ohne Holm Korrektur, PPK ohne Holm Korrektur, EPK mit Holm Korrektur und PPK mit Holm Korrektur.

2.2 Validität: Prüfung durch multiple Regression mit Außenkriterien

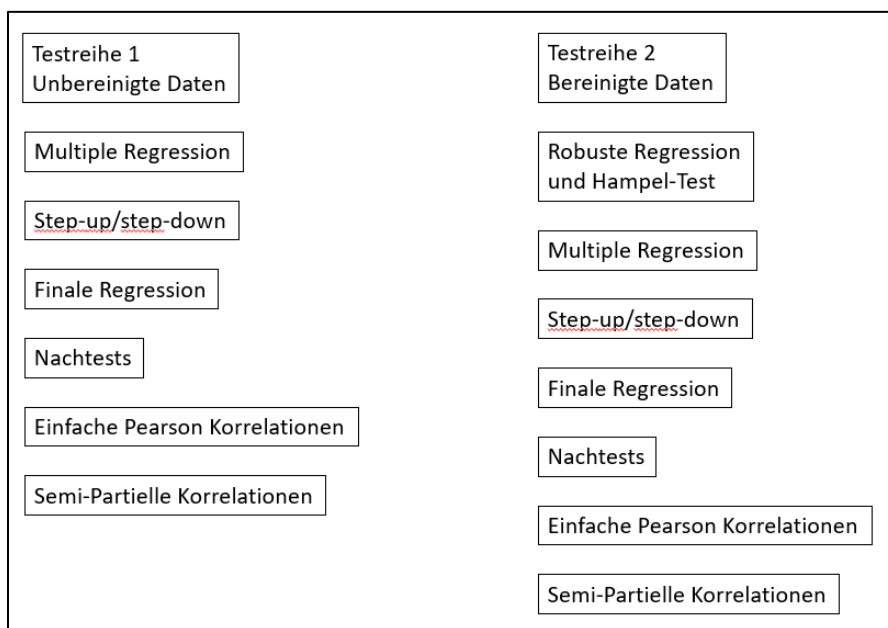
In einem weiteren Schritt wird untersucht, ob die theoretisch erwarteten Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien Logik, Arbeitszufriedenheit, Stress und Vorgesetztenbewertung tatsächlich beobachtet werden können. In diesem Rahmen wird jeweils ein Konstrukt simultan auf alle vier Außenkriterien linear regressiert.

Die erwarteten Zusammenhänge lauten:

- a) Je höher die Ausprägung des Logikwertes, desto höher ist die Ausprägung jedes ESK Konstruktes.
- b) Je höher die Ausprägung der Arbeitszufriedenheit, desto höher ist die Ausprägung jedes ESK Konstruktes.
- c) Je höher die Ausprägung des Stresswertes, desto geringer ist die Ausprägung jedes ESK Konstruktes.
- d) Je höher die Ausprägung der Vorgesetztenbewertung, desto geringer ist die Ausprägung jedes ESK Konstruktes. (Anmerkung: Die Bewertung durch den Vorgesetzten erfolgte im Schulnotensystem: je höher der Wert, desto schlechter die Benotung).

Die Analyse erfolgt dabei auf zwei Weisen (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Vorgehensweise im Rahmen der linearen Regression



Da Ausreißer die Analyseergebnisse möglicherweise verzerren können, wird zusätzlich zur multiplen linearen Regression mittels Kleinste-Quadrate-Methode (OLS, von Auer 2011) eine robuste lineare Regression mittels least median of squares (LMS) durchgeführt (Rousseeuw & Leroy 2005). Die Prüfung auf Ausreißer erfolgt durch Anwendung des sog. Hampel identifiers („Hampel Test“) auf die Residuen der LMS Regression (Lehmann 2012). Zur Elimination statistisch irrelevanter Variablen findet die step-up/step-down (SUSD) Prozedur Verwendung. Inklusions- bzw. Exklusionskriterium für Variablen ist der sog. AIC Werte (Akaike Information Criterion, Hedderich & Sachs 2015). Nach Abschluss der SUSD erfolgte die

Prüfung der Modellvoraussetzungen der linearen Regression. Angewendet wurden der Shapiro-Wilk Test (SW), der White-Test (WT), der Durbin-Watson-Test (DW), der Regression Equation Specification Error Test (RESET) und Variance Inflation Factors (VIF) (von Auer 2011). Dabei ist anzumerken, dass die Verwendung der VIF ausschließlich dann sinnvoll ist, wenn nach Anwendung der SUSD mehr als eine erklärende Variable im Regressionsmodell verbleibt (Hedderich und Sachs 2015).

Zusätzlich werden die EPK zwischen den Außenkriterien und den Konstrukten berechnet. Weiterhin erfolgt die Angabe der semi-partiellen Pearson Korrelationen (SPK) zwischen den Außenkriterien und den Konstrukten. Sämtliche Korrelationen werden um die entsprechenden Konfidenzintervalle ergänzt. Alle Berechnungen erfolgen jeweils für die unbereinigten und für die bereinigten Daten. Genau genommen sind die Werte der EPK und der SPK bereits in den Regressionskoeffizienten und dem Bestimmtheitsmaß einer jeden Regression enthalten und somit redundant. Dem Usus der psychometrischen Statistik folgend, werden sie dennoch angegeben.

2.3 Reliabilität: Quantifizierung der internen Konsistenz

Zur Bewertung der internen Konsistenz wird Cronbachs Alpha verwendet. Dabei ist zu beachten, dass für jedes Konstrukt ein eigenständiges Alpha zu berechnen ist (Moosbrugger & Kelava 2011). Weiterhin wurde jedes Item einmal entfernt (sog. drop). Dies führte jeweils zu einer Änderung des Alpha Wertes. Eine starke Erhöhung deutet darauf hin, dass das betreffende Item die interne Konsistenz stört und somit inhaltlich nicht zu den anderen Items passt. Eine starke Verringerung deutet darauf hin, dass das betreffende Item wesentlich zur internen Konsistenz beiträgt und die Messung des Konstruktes ohne das Item weniger konsistent erfolgt.

2.4 Objektivität

Neben der Reliabilität und Validität ist die Objektivität ein wichtiges Gütekriterium für psychologische Tests. Ein Test ist dann objektiv, wenn das Ergebnis hinsichtlich Durchführung, Auswertung und Interpretation unabhängig vom Untersucher ist. Objektive Tests können zu fehlerfreien Ergebnissen führen und ermöglichen belastbare Aussagen und Schlussfolgerungen. Nur ein unparteiisches, objektives Vorgehen nach nachvollziehbaren Regeln bei Durchführung, Auswertung und Interpretation ermöglicht faire Testergebnisse

ohne systematische Bevor- oder Benachteiligungen. Objektivität wird durch eine möglichst standardisierte Testdurchführung und automatisierte Auswertung unter Berücksichtigung von Referenzwerten erreicht.

2.5 Nebengütekriterien und Feedback der Teilnehmer

Die Teilnehmer werden im Nachgang einer Absolvierung des ESK Fragebogens um ein Feedback gebeten. In diesem Zusammenhang wird der Grad ihrer Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen quantifiziert. Die Analyse der Feedbackdaten erfolgte sowohl deskriptiv als auch inferenzstatistisch. Tabelle 2 enthält eine Auflistung der verwendeten Methoden. Die zu bewertenden Aussagen sind in Tabelle 14 gegeben (siehe Anhang).

Tabelle 2: Methoden zur Analyse der Feedbackdaten

Lagemaße	Streuungsmaße	Inferenzstatistik
Arithmetischer Mittelwert (aM)	Standardabweichung (SD)	U-Test sowohl mit als auch ohne Holm Korrektur
Median (M)	Median der Abweichungen vom Median (MAD)	Effektstärkemaß Cohens d (berechnet mit aM und SD)
Minimum (Min)		
Maximum (Max)		

Die benannten Verfahren werden adäquat bei Hedderich und Sachs (2015) beschrieben. Die Aussagen beziehen sich dabei auf die folgenden Nebengütekriterien: Grad der Ökonomie, Grad der Testfairness, Grad der Akzeptanz, Grad der Nützlichkeit, der Grad der Unverfälschbarkeit, Grad der Transparenz und Grad der Normierung des ESK Messverfahrens. Bei der Bewertung der Nebengütekriterien sowie deren inhaltlicher Interpretation werden die Darlegungen von Moosbrugger & Kelava (2011) zugrunde gelegt

3. Ergebnisse

3.1 Validität: Korrelationen der Konstrukte

Sowohl schwache EPK (z.B. Flexibilität und Statusmotivation, $r=-0,02$) als auch starke EPK können beobachtet werden (z.B. Selbstvertrauen und Einsatzfreude, $r=0,7$). Auffällig ist, dass

das Konstrukt Initiative mit den meisten anderen Konstrukten negativ korreliert ist. Allerdings sind diese EPK allesamt tendenziell schwach ausgeprägt.

Korrelation quantifiziert die Stärke des linearen Zusammenhangs zweier Merkmale. Im Falle eines nicht-linearen Zusammenhangs ist die Korrelation somit ungeeignet, um diesen zu quantifizieren. Verwendet man sie dennoch, so wäre es möglich, dass ein vorwiegend positiver nicht-linearer Zusammenhang durch die Korrelation als rein negativer Zusammenhang dargestellt wird. Dies könnte beispielsweise der Fall sein, wenn überwiegend Daten im Bereich des adversen Teils des nicht-linearen Zusammenhangs beobachtet wurden. Dadurch könnten die unerwarteten negativen EPK erklärt werden.

Die PPK fallen betragsmäßig geringer aus als die EPK. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die EPK zweier Konstrukte Interaktionen mit Drittvariablen (z.B. Moderatorvariablen) nicht berücksichtigt. Auch Scheinkorrelationen sind mögliche Ursachen für hohe Diskrepanzen zwischen EPK und PPK.

Die PPK weisen wesentlich mehr negative Korrelationen als die EPK auf. Als Beispiel sei hier die negative PPK zwischen Flexibilität und Selbstvertrauen genannt ($r_{PPK}=-0,12$ und $r_{EPK}=0,12$). Sowohl die positive als auch die negative Korrelation sind plausibel erklärbar. Personen mit einem hohen Grad an Selbstvertrauen stellen sich Herausforderungen und sind überzeugt, diese meistern zu können. Das hohe Selbstvertrauen kann z.B. aus vorangegangenen Erfolgserlebnissen (welche eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung erzeugten) resultieren. Diese Menschen greifen mitunter auf bewährte Erfolgsstrategien zurück. Diese müssen jedoch nicht ideal sein, um neuen Herausforderungen adäquat zu begegnen. Das erworbene Erfahrungswissen kann somit in einer Einschränkung der Flexibilität münden. Hohes Selbstvertrauen könnte demnach zu geringer Flexibilität führen. Andererseits ist zu erwarten, dass Personen mit einem hohen Selbstvertrauen, welches aus entsprechendem Erfahrungswissen zur Problembewältigung resultiert, in der Lage sind, sich gut an neue Herausforderungen anzupassen. Nur durch entsprechende Flexibilität war es diesen Personen ursprünglich möglich, zahlreiche Herausforderungen zu bewältigen und das daraus resultierende Selbstvertrauen zu erwerben. Somit müsste eine hohe Flexibilität zu hohem Selbstvertrauen führen. Daraus ergibt sich insgesamt: hohe Flexibilität führt zu hohem Selbstvertrauen, was wiederum zu geringer Flexibilität führt. Der Zusammenhang zwischen beiden Konstrukten könnte daher nicht-linear sein oder an einen zeitlichen Verlauf gekoppelt

sein. Je nachdem, in welchem Abschnitt des zeitlichen Verlaufs sich ein Teilnehmer befindet, könnte die Korrelation daher positiv oder negativ sein. Somit lässt sich sowohl die leicht positive EPK als auch die leicht negative PPK sinnvoll begründen.

Ähnliche Argumentationen lassen sich auch in den anderen Fällen, in denen sich die Korrelationen von positiv zu negativ änderten, finden. Im Resultat sind sowohl die EPK als auch PPK sinnvoll interpretierbar und in sich stimmig.

3.2 Validität: Prüfung durch multiple Regression

Anhand der EPK (Testreihe 1, vgl. Abbildung 1) ist zu erkennen, dass das Außenkriterium Arbeitszufriedenheit am stärksten mit den Konstrukten korreliert (siehe Tabelle 9 und Tabelle 10). Das Außenkriterium Stress weist zu wenigen Konstrukten geringe bis mittlere Korrelationen auf. Exemplarisch seien die negativen Zusammenhänge zwischen Stress und Leistungsdrang ($r_{EPK}=-0,18$) sowie zwischen Stress und Selbstsicherheit ($r_{EPK}=-0,19$) genannt. Diese sind in der Tat erwartungskonform. Personen, deren Leistungsdrang stark ausgeprägt ist, nutzen ihre Arbeit im Rahmen der Selbstverwirklichung. Wird durch beruflichen Erfolg ein hohes Maß an Selbstverwirklichung erreicht, kann sich dies z.B. in Form eines Belohnungseffektes oder in Form von Zufriedenheit stressmindernd auswirken. Ein hoher Grad an Selbstsicherheit kann ebenfalls stressmindernd wirken. Wer ein hohes Maß an Selbstsicherheit besitzt, ist beruflichen Herausforderungen gegenüber tendenziell positiv eingestellt und sieht sie als Möglichkeit, sich selbst weiterzuentwickeln und zu verwirklichen sowie interessante Erfahrungen zu machen. Die damit potenziell verbundene Neugierde und Aussicht auf Erfolg und Anerkennung wirkt stressmildernd. Darüber hinaus korreliert Selbstsicherheit positiv mit dem Leistungsdrang ($r_{EPK}=0,73$), was die negative Korrelation zwischen Selbstsicherheit und Stress zusätzlich erwartungskonform erscheinen lässt.

Die Außenkriterien Vorgesetztenbewertung und Logikwert weisen lediglich marginale Korrelationen zu allen Konstrukten auf. Dieser Eindruck bestätigt sich, wenn die SPK betrachtet werden (siehe Tabelle 11 und Tabelle 12). Auch die multiplen Regressionsanalysen deuten darauf hin, dass insbesondere das Außenkriterium Arbeitszufriedenheit mit den Konstrukten korreliert (siehe Tabelle 7 und Tabelle 8). Die Ergebnisse der step-up/step-down Prozeduren zeigen, dass gelegentlich auch die Außenkriterien Logikwert und Stress schwach mit den Konstrukten korrelieren und geeignet sind, diese vorherzusagen. Die Vorgesetztenbewertung korreliert hingegen kaum mit den Konstrukten. Als Außenkriterium

scheint sie ungeeignet zu sein. Die Außenkriterien Logikwert und Stress sind jeweils für ca. die Hälfte der Konstrukte geeignet. Mit Ausnahme des Konstruktes Initiative ist der Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und den Konstrukten stets positiv, d.h. je höher die Arbeitszufriedenheit ausgeprägt ist, desto höher ist die Ausprägung des jeweiligen Konstruktes. Dies entspricht in der Tat den Erwartungen. Hinsichtlich des Konstrukts Initiative bedarf es weiterführender Überlegungen. Der Zusammenhang zwischen Initiative und Arbeitszufriedenheit ist negativ, d.h. je höher die Arbeitszufriedenheit, desto geringer ist der Antrieb, eigenständig und ohne Anstöße oder Druck von anderen zu handeln. Betrachte eine Person, die einen hohen Grad an Arbeitszufriedenheit aufweist, gleichzeitig jedoch in festen Strukturen, die wenig Initiative zulassen, tätig ist. Sie agiert auf konkrete Anweisungen und Vorschriften hin. Weist die betreffende Person gleichzeitig eine geringe Risikobereitschaft und Ungewissheitstoleranz auf, so werden ihr klare Vorgaben und Anweisungen helfen, sich im Arbeitsalltag zurechtzufinden und das Arbeitsleben dadurch erleichtern. Ihre Arbeitszufriedenheit wäre demnach höher, als wenn von ihr initiatives Handeln erwartet würde.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch die Arbeitsbiographie: war initiatives Handeln immer erwünscht, oder auch mit Nachteilen behaftet? Welchen Führungsstil pflegten die bisherigen Vorgesetzten? Wie starr oder flexibel waren oder sind die hierarchischen Strukturen? Im Resultat ist es nicht möglich, pauschal einen positiven oder negativen Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Initiative zu postulieren. Faktisch besteht eine Abhängigkeit von weiteren Variablen.

Die Nachtests der Regressionsanalysen deuten darauf hin, dass die Modellspezifikation suboptimal war. Der Ansatz, SPK bzw. multiple lineare Regressionen zu nutzen ist inhaltlich sinnvoll, da somit die Interkorrelationen der Außenkriterien berücksichtigt werden können. Dadurch werden die Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien im Vergleich zu paarweisen einfachen linearen Regressionen weniger stark überschätzt werden. Jedoch ist festzustellen, dass auch dieser Ansatz Limitationen unterliegt. Praktisch ist es unmöglich, alle Außenkriterien, die sich mit einem Konstrukt in einer Abhängigkeitsbeziehung befinden, zu erheben und statistisch zu berücksichtigen. Darauf deuten auch die Ergebnisse der Nachtest der multiplen Regressionen hin (vgl. Tabelle 7). Die Wirkung der unberücksichtigten Außenkriterien auf die Konstrukte manifestiert sich in nicht-zufälligen Störungen (sog. Ausreißer oder Anomalien). Es wurde versucht, diese mit Hilfe robuster

Regression zu identifizieren und weitestgehend zu eliminieren. Die Ergebnisse der Nachtest deuten jedoch weiterhin darauf, dass ein Großteil der Modelle fehlspezifiziert ist. Gründe hierfür können neben fehlenden Außenkriterien auch nicht berücksichtigte Moderationsbeziehungen oder ein nicht-linearer Zusammenhang sein. In diesem Sinne sind die Ergebnisse der multiplen Regression wesentlich aufschlussreicher als die isolierte Betrachtung von EPK oder SPK zwischen Konstrukt und einem oder mehreren Außenkriterien. Gemessen an der Tatsache, dass die erhaltenen adjustierten Bestimmtheitsmaße zu großen Teilen im akzeptablen ($\text{adj. } R^2 > 0,13$) bis guten Bereich ($\text{adj. } R^2 > 0,26$) angesiedelt sind, sind die gefundenen Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien größtenteils als hinreichend bis gut, stellenweise sogar sehr gut, zu bewerten. Insgesamt deuten die Analyseergebnisse auf eine hohe Kriteriumsvalidität hin.

3.3 Reliabilität: Quantifizierung der internen Konsistenz

Der Großteil der durch ESK quantifizierten Konstrukte weist eine interne Konsistenz $r > 0,7$ bei einem Stichprobenumfang von $n=19372$ auf (siehe Anhang Tabelle 13). Die internen Konsistenzen der Konstrukte Systematik ($r=0,53$), Selbstvertrauen ($r=0,69$), Initiative ($r=0,68$) und Agilität ($r=0,64$) sind in diesem Zusammenhang als vergleichsweise gering zu bewerten. Dabei ist jedoch festzustellen, dass Selbstvertrauen und Initiative den Schwellenwert 0,7 nur knapp unterschreiten, was als Stichprobeneffekt gewertet werden kann. Somit weisen lediglich die Konstrukte Systematik und Agilität eine leicht zu geringe interne Konsistenz auf. Das Entfernen von Items führte nicht zu einer wesentlichen Erhöhung oder Verringerung der Alpha Werte (siehe Tabelle 13). Daraus lässt sich schließen, dass die Skalen in sich konsistent sind. Die Items passen inhaltlich zueinander und kein Item ist derart essenziell, dass die Skala im Wesentlichen nur auf einem oder wenigen Items beruht.

3.4 Objektivität

Die Durchführung und Auswertung im Rahmen des ESK Verfahrens erfolgt automatisiert computergestützt. Interviewer Effekte und Einflüsse durch individuelle Auswertungspräferenzen eines Beraters können ausgeschlossen werden.

3.4.1 Durchführungsobjektivität

Durchführungsobjektivität bedeutet, dass alle Teilnehmer unter vergleichbaren, standardisierten Bedingungen getestet werden. Da das ESK Verfahren standardisiert durchgeführt wird, ist die Durchführungsobjektivität gegeben.

3.4.2 Auswertungsobjektivität

Auswertungsobjektivität bedeutet, dass die gleichen Antworten immer auf die gleiche Art und Weise ausgewertet werden. Die Auswertung erfolgt automatisiert standardisiert. Dabei wird stets die gleiche Auswertungsprozedur angewandt. Daher ist auch die Auswertungsobjektivität gegeben.

3.4.3 Interpretationsobjektivität

Interpretationsobjektivität ist gewährleistet, wenn die gemessenen Daten nach verständlichen und transparenten Regeln interpretiert werden. Dies bedeutet insbesondere, dass unterschiedliche Personen gemäß den vorgegebenen Regeln bei der Auswertung des gleichen Datensatzes zum gleichen Ergebnis kommen müssen. Einerseits sind die hinterlegten Referenzgruppen und deren statistische Verteilungen bekannt. Andererseits wird den Teilnehmenden ein ausführlicher Ergebnisbericht zur Verfügung gestellt. Zusätzlich erfolgt eine Erläuterung der Ergebnisse mit einem eigens im ESK Verfahren geschulten Berater, um Fehlinterpretationen seitens der Teilnehmenden zu vermeiden. Somit ist die Interpretationsobjektivität insgesamt als gewährleistet zu erachten.

3.5 Nebengütekriterien und Feedback der Teilnehmer

Für die vorliegende Studie wurden Feedbackantworten von insgesamt 157 Teilnehmer/innen am ESK-Verfahren ausgewertet. Es wurde beispielsweise ermittelt, inwieweit sich die Teilnehmer mit dem Ergebnis identifizieren können und ob das Aufwand-Nutzen-Verhältnis als angemessen angesehen wurde. Weiterhin wurde der gesamte Beratungsprozess sowie dessen Ergebnisse beurteilt.

3.5.1 Stichprobe

Die Feedbackdaten entstammen 79 Personen weiblichen Geschlechts und 78 Personen männlichen Geschlechts. Die Altersverteilung ist in Tabelle 3 hinterlegt, die Verteilung der hierarchischen Positionen ist Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 3: Altersverteilung Feedbackstudie

Altersgruppe	16-24	25-34	35-49	50-64
Anteil in %	8	24	36	32

Tabelle 4: Verteilung der hierarchischen Positionen

Ebene	Ohne PV	Mittleres M	Top M	Untere FE	S	Andere
Anteil in %	33	11	8	7	24	7

PV=Personalerantwortung; M=Management; FE=Führungsebene; S=Selbstständige

Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmer beispielweise die Passgenauigkeit des ESK-Ergebnisses auf einer Skala von 1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft sehr zu“ durchschnittlich mit 4.41 beurteilen. Die Teilnehmer finden sich also sehr gut im Ergebnis wieder. Sie geben ebenfalls an, dass Softskills/Potenziale erkannt wurden (4.64) und die Beratung sie persönlich weitergebracht (4.45). Außerdem gaben sie an, dass sie Verbesserungsmöglichkeiten erfahren haben (4.50), die sie auch als hilfreich empfunden haben (4.59). Das Aufwand-Nutzen-Verhältnis wird bei einem Durchschnitt von 4.69 als angemessen angesehen. Insgesamt erhält die Beratung auf Basis der Analysen sehr gute Noten: Beurteilt nach dem deutschen Schulnotensystem (1 = „sehr gut“ bis 6 = „mangelhaft“) liegt die Gesamtnote für die Beratung anhand der Analysen im Durchschnitt bei 1.34. Mit dem Ergebnis der Beratung sind die Teilnehmer ebenfalls sehr gut zufrieden (1.27). Alle weiteren Ergebnisse der gesamten Feedbackitems sind in Tabelle 14 zusammengefasst.

3.5.2 Ökonomie

Die Testökonomie bezieht sich auf Aufwand und Nutzen eines Verfahrens. Im Optimalfall sollte ein Test einen hohen Erkenntnisgewinn mit geringem Aufwand erzielen. Die Teilnehmer des ESK Verfahrens geben an, dass Aufwand und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis zueinanderstanden. Zu jedem Ergebnis wird ein Feedbackgespräch mit einem eigens ausgebildeten Berater durchgeführt. Die zeitliche Ressource der Dauer des Beratungsgesprächs wird als genau passend beschrieben, außerdem empfanden die

Teilnehmer/innen die Terminabsprachen als sehr unkompliziert. ESK kann daher als ökonomisches Testverfahren angesehen werden.

3.5.3 Testfairness

Wenn ein Test keine systematische Bevor- oder Benachteiligung bestimmter Personen vornimmt, spricht man von Testfairness. Im Rahmen des ESK Verfahrens entstehen keine Diskriminierungen im Hinblick auf die soziokulturelle, ethnische oder geschlechtsspezifische Zugehörigkeit einer Person, da diese Informationen nicht in die Berechnungen der Kennzahlen und die Ableitung von Potenzialen und Soft Skills einfließen. Darüber hinaus ist ESK gegenwärtig in 24 Sprachen verfügbar und bietet für diverse Länder und Kulturen äquivalente Bedingungen, was im Falle systematischer Benachteiligungen unmöglich wäre. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass der Grad der Testfairness hinreichend ist.

3.5.4 Akzeptanz

Die Akzeptanz eines Tests beschreibt das Ausmaß, in welchem Meinungen, Bewertungen oder gesellschaftspolitische Überzeugungen gegen einen Test angeführt werden.

Die Teilnehmer geben an, dass sie sich mit der ESK Ergebnisbeschreibung identifizieren können und auch bereit wären, das Verfahren erneut in Anspruch zu nehmen. Darüber hinaus liegt ein hohes Maß an Bereitschaft zur Weiterempfehlung vor. Weiterhin werden der Datenschutz und die IT-Sicherheit gemäß aktueller EU-Richtlinien gewährleistet. Insgesamt kann die Akzeptanz des ESK Verfahrens als hoch eingeschätzt werden.

3.5.5 Nützlichkeit

Die Nützlichkeit eines Tests wird von vielen Forschern als wichtigstes Gütekriterium betrachtet, da es die praktische Relevanz betrifft. Auf Basis des Tests sollte die Beantwortung der untersuchten Fragestellung ermöglicht werden. Zudem sollten die Entscheidungen, die aufgrund der Testergebnisse getroffen werden, mehr Nutzen als Schaden hervorbringen.

Im Rahmen des ESK Verfahrens sollen Soft Skills und Potenziale aufgedeckt werden. Aus dem Feedback der Teilnehmer kann entnommen werden, dass diese erkannt wurden. Weiterhin erhalten die Teilnehmer Anreize zu Verbesserungen ergänzt um konkrete Hinweise auf Potenziale. In diesem Zusammenhang unterstützt die Beratung bei der Zielerreichung und der persönlichen Weiterentwicklung. Im Resultat kann die Nützlichkeit des Verfahrens als gegeben erachtet werden.

3.5.6 Unverfälschbarkeit

Hiermit ist gemeint, dass eine Person den eigenen Testwert nicht gezielt manipulieren können sollte. Das Antwortverhalten des Teilnehmers wird mit Hilfe eines Honesty-Faktors bewertet. Die internen Kontrollmechanismen sind geeignet, um festzustellen, ob es Hinweise auf bestimmte Muster im Antwortverhalten des Teilnehmers gibt. Im Detail können widersprüchliches Antwortverhalten, sozial erwünschtes Antwortverhalten sowie Antwortverhalten mit der Tendenz zur Mitte detektiert werden. Im Ergebnisbericht wird der Honesty-Faktor explizit aufgeführt. Sofern Auffälligkeiten vorliegen, bietet dies die Möglichkeit, das ESK Verfahren erneut zu durchlaufen.

3.5.7 Transparenz

Dieses Nebengütekriterium umfasst eine verständliche Instruktion für die Testperson im Vorfeld sowie ein angemessenes Feedback über den Test und dessen Ergebnisse. Aufgrund des nachvollziehbaren strukturierten Ablaufs und des detaillierten Feedbackgesprächs, in welchem die Konstrukte erläutert werden, kann von einem transparenten Verfahren gesprochen werden.

3.5.8 Normierung

Das Gütekriterium Normierung bezieht sich auf die Referenzstichprobe (Eichstichprobe) des Tests. Diese wird als Vergleichsmaßstab zur Beurteilung der gemessenen Ergebnisse herangezogen. Die Referenzstichprobe sollte repräsentativ sein, ausführlich dargestellt werden und aktuell sein. Normwerte sollten alle acht Jahre auf ihre Gültigkeit überprüft werden (z.B. Moosbrugger & Höfling, 2007). Bei DNLA liegen 38 Referenzgruppen vor, in denen die Personen verglichen werden. Die Normwerte sind aktuell.

3.5.9 Zusammenfassung

Die Studie zeigt, dass sowohl die Rahmenbedingungen der Beratung als auch die Beratung selbst als sehr positiv erlebt wurden. Auch die Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Berater und die aus dem Verfahren resultierenden Ergebnisse wurden als sehr positiv eingeschätzt. Die Teilnehmer fanden sich in ihrem ESK- Ergebnis wieder und haben das Aufwand-Nutzen-Verhältnis als angemessen beurteilt. Das Feedback zum Verfahren und der Beratungsleistung ist daher durchweg als sehr gut zu beurteilen.

Verbesserungspotentiale existieren, sind jedoch marginal (siehe Tabelle 14). Auch wenn die durchgeführten U-Tests aufzeigen, dass das Optimum noch nicht erreicht ist, muss dennoch

festgestellt werden, dass die Stichprobenmittelwerte sehr nahe am Optimum (μ_0) sind. In diesem Zusammenhang deuten die geringen Standardabweichungen darauf hin, dass die errechneten arithmetischen Mittelwerte die Gesamtheit des Feedbacks adäquat repräsentieren. Die hohe mittlere Zufriedenheit kann damit als repräsentativ für die Gesamtzufriedenheit erachtet werden.

4. Zusammenfassung der Ergebnisse

4.1 Erfüllungsgrad der Gütekriterien

Die interne Konsistenz ist überwiegend als gut bis sehr gut zu bewerten. Die Korrelationen der Konstrukte untereinander sowie die Ergebnisse der Validitätsprüfungen anhand der Außenkriterien deuten auf eine hohe Verlässlichkeit des ESK Verfahrens hin. Aufgrund des hohen Grades an Automatisierung und Standardisierung ist insbesondere die Objektivität positiv hervorzuheben. Insgesamt sind die Gütekriterien in hohem Maße als erfüllt zu bewerten. Geringfügige Verbesserungspotenziale existieren und sollten zur weiteren Optimierung des ESK Verfahrens berücksichtigt werden.

4.2 Verbesserungspotenziale

Die Skalen zur Messung der Konstrukte Systematik und Agilität sollten überarbeitet werden. In diesem Zusammenhang wäre entweder eine Erweiterung der Skala um zusätzliche Items oder die Umformulierung von Items sinnvoll.

Die Skala zur Messung der Initiative sollte überprüft und gleichzeitig ihre theoretische Verbindung zu den anderen Skalen hinterfragt werden. Es könnte notwendig sein, im Rahmen zukünftiger Analysen keinen einfachen positiven oder negativen Zusammenhang zu postulieren, sondern ggf. eine Moderationsbeziehung durch eine weitere Variable zu untersuchen. Die Ergebnisse der statistischen Analysen wären belastbarer und die Hinweise auf Validität deutlicher.

5. Literaturverzeichnis

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.

Hedderich J., Sachs L. (2015). *Angewandte Statistik – Methodensammlung mit R*. Springer.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65–70.

Lehmann, R. (2012): *Der Einfluss statistischer Ausreißer auf die Schätzung der natürlichen Variabilität in Daten zu Biota*. Dissertation. RWTH Aachen.

Moosbrugger, H., Kelava, A. (2011). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Springer.

Moosbrugger, H., Höfling, V. (2007). Standards für psychologisches Testen. In: Moosbrugger, H., Kelava, A. (Hrsg.). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Springer.

Rousseeuw, P.J., Leroy A. M. (2005). *Robust Regression and Outlier Detection*. John Wiley & Sons.

von Auer, L. (2011). *Ökonometrie: Eine Einführung*. Springer.

6. Anhang

Tabelle 5: EPK mit und ohne Holm Korrektur

	Flexibilität	Kontakt- fähigkeit	Selbst- sicherheit	Selbstver- trauen	Motivation	Leistungs- drang	Systematik	Einsatz- freude	Initiative	Eigenverant- wortlichkeit	Emotionale Grundhaltung	Misserfolgs- toleranz	Status- motivation	Auftreten	Agilität
Flexibilität	0,47 (0,45, 0,49)	0,55 (0,53, 0,57)	0,12 (0,1, 0,14)	0,23 (0,21, 0,25)	0,51 (0,49, 0,53)	0,3 (0,28, 0,32)	0,24 (0,22, 0,26)	-0,15 (-0,18, -0,13)	0,25 (0,23, 0,27)	0,4 (0,38, 0,42)	0,54 (0,52, 0,56)	-0,02 (-0,03, 0)	0,44 (0,42, 0,46)	0,59 (0,57, 0,6)	
Kontakt- fähigkeit	0,47 (0,46, 0,49)	0,65 (0,63, 0,66)	0,25 (0,23, 0,27)	0,42 (0,4, 0,44)	0,61 (0,59, 0,62)	0,39 (0,37, 0,41)	0,36 (0,34, 0,38)	-0,14 (-0,16, -0,12)	0,38 (0,36, 0,4)	0,51 (0,49, 0,53)	0,57 (0,55, 0,59)	0,18 (0,16, 0,21)	0,55 (0,53, 0,56)	0,41 (0,39, 0,43)	
Selbst- sicherheit	0,54 (0,54, 0,56)	0,65 (0,64, 0,66)	0,25 (0,23, 0,27)	0,37 (0,37, 0,41)	0,73 (0,72, 0,74)	0,44 (0,42, 0,46)	0,33 (0,31, 0,35)	-0,15 (-0,17, -0,13)	0,4 (0,38, 0,42)	0,57 (0,55, 0,58)	0,73 (0,72, 0,74)	0,3 (0,28, 0,31)	0,09 (0,08, 0,11)	0,59 (0,54, 0,56)	
Selbst- vertrauen	0,12 (0,1, 0,13)	0,25 (0,24, 0,26)	0,25 (0,24, 0,26)	0,4 (0,38, 0,41)	0,29 (0,28, 0,3)	0,11 (0,09, 0,13)	0,09 (0,07, 0,13)	0,7 (0,69, 0,72)	0,33 (0,3, 0,35)	0,37 (0,35, 0,39)	0,12 (0,1, 0,14)	0,3 (0,28, 0,32)	0,45 (0,43, 0,47)	0,35 (0,33, 0,38)	
Motivation	0,23 (0,22, 0,24)	0,42 (0,41, 0,44)	0,39 (0,38, 0,4)	0,4 (0,38, 0,41)	0,37 (0,35, 0,39)	0,37 (0,35, 0,39)	0,64 (0,63, 0,65)	-0,07 (-0,09, -0,05)	0,47 (0,45, 0,49)	0,49 (0,47, 0,51)	0,36 (0,34, 0,38)	0,24 (0,21, 0,26)	0,27 (0,25, 0,29)	0,36 (0,29, 0,33)	
Leistungs- drang	0,51 (0,5, 0,52)	0,61 (0,6, 0,62)	0,73 (0,73, 0,74)	0,29 (0,28, 0,3)	0,37 (0,36, 0,38)	0,43 (0,41, 0,45)	0,35 (0,33, 0,37)	-0,09 (-0,11, -0,07)	0,36 (0,34, 0,38)	0,56 (0,54, 0,58)	0,68 (0,67, 0,69)	0,12 (0,1, 0,14)	0,65 (0,64, 0,67)	0,25 (0,23, 0,27)	
Systematik	0,3 (0,29, 0,32)	0,39 (0,38, 0,4)	0,44 (0,43, 0,45)	0,11 (0,09, 0,12)	0,37 (0,36, 0,39)	0,43 (0,41, 0,44)	0,26 (0,24, 0,28)	-0,23 (-0,25, -0,2)	0,37 (0,35, 0,39)	0,48 (0,46, 0,5)	0,36 (0,34, 0,38)	0,06 (0,04, 0,08)	0,31 (0,29, 0,33)	0,25 (0,23, 0,27)	
Einsatz- freude	0,24 (0,23, 0,26)	0,36 (0,35, 0,37)	0,33 (0,31, 0,34)	0,7 (0,7, 0,71)	0,64 (0,63, 0,65)	0,35 (0,34, 0,36)	0,26 (0,25, 0,27)	0,15 (0,13, 0,17)	0,49 (0,47, 0,5)	0,33 (0,31, 0,35)	0,35 (0,33, 0,37)	0,39 (0,37, 0,41)	0,32 (0,29, 0,34)	0,47 (0,45, 0,49)	
Initiative	-0,15 (-0,17, -0,14)	-0,14 (-0,15, -0,13)	-0,15 (-0,16, -0,13)	-0,07 (-0,08, -0,05)	-0,09 (-0,1, -0,07)	-0,23 (-0,24, -0,21)	0,15 (0,14, 0,17)	-0,01 (-0,02, 0)	-0,01 (-0,03, 0,01)	-0,26 (-0,28, -0,25)	-0,08 (-0,1, -0,07)	-0,01 (-0,03, 0,04)	0 (-0,01, 0,01)	0,18 (0,17, 0,19)	
Eigenverant- wortlichkeit	0,25 (0,24, 0,26)	0,38 (0,37, 0,39)	0,4 (0,39, 0,41)	0,37 (0,36, 0,38)	0,47 (0,46, 0,48)	0,37 (0,35, 0,38)	0,49 (0,48, 0,5)	-0,01 (-0,02, 0)	0,26 (0,25, 0,29)	0,36 (0,34, 0,38)	0,39 (0,37, 0,41)	0,46 (0,45, 0,47)	0,27 (0,25, 0,29)	0,26 (0,24, 0,28)	
Emotionale Grundhaltung	0,4 (0,39, 0,41)	0,51 (0,5, 0,52)	0,51 (0,56, 0,58)	0,12 (0,11, 0,14)	0,49 (0,48, 0,5)	0,48 (0,47, 0,49)	0,33 (0,32, 0,34)	-0,26 (-0,28, -0,25)	0,36 (0,35, 0,37)	0,41 (0,4, 0,42)	0,57 (0,55, 0,59)	0,14 (0,11, 0,16)	0,58 (0,56, 0,59)	0,3 (0,28, 0,32)	
Misserfolgs- toleranz	0,54 (0,53, 0,55)	0,57 (0,56, 0,58)	0,73 (0,72, 0,74)	0,3 (0,28, 0,31)	0,36 (0,34, 0,37)	0,36 (0,34, 0,37)	0,35 (0,34, 0,37)	-0,08 (-0,1, -0,07)	0,39 (0,38, 0,4)	0,46 (0,45, 0,47)	0,73 (0,72, 0,74)	0,14 (0,11, 0,16)	0,58 (0,56, 0,59)	0,48 (0,46, 0,5)	
Status- motivation	-0,02 (-0,03, 0)	0,18 (0,17, 0,2)	0,09 (0,08, 0,11)	0,45 (0,44, 0,46)	0,24 (0,22, 0,25)	0,12 (0,1, 0,13)	0,06 (0,05, 0,08)	0,39 (0,38, 0,41)	0,18 (0,16, 0,19)	0,27 (0,26, 0,28)	0 (-0,01, 0,01)	0,14 (0,12, 0,15)	0,05 (0,04, 0,07)	0,18 (0,16, 0,2)	
Auftreten	0,44 (0,43, 0,45)	0,55 (0,54, 0,56)	0,65 (0,64, 0,66)	0,35 (0,34, 0,36)	0,27 (0,26, 0,29)	0,65 (0,64, 0,66)	0,31 (0,3, 0,33)	0,32 (0,3, 0,33)	-0,01 (-0,02, 0,01)	0,26 (0,24, 0,27)	0,41 (0,39, 0,42)	0,58 (0,57, 0,59)	0,05 (0,04, 0,07)	0,42 (0,4, 0,44)	
Agilität	0,59 (0,58, 0,6)	0,41 (0,4, 0,42)	0,45 (0,44, 0,46)	0,41 (0,4, 0,42)	0,36 (0,34, 0,37)	0,45 (0,44, 0,46)	0,25 (0,24, 0,27)	0,47 (0,46, 0,48)	0,19 (0,18, 0,2)	0,39 (0,37, 0,4)	0,3 (0,28, 0,31)	0,48 (0,47, 0,49)	0,18 (0,17, 0,19)	0,42 (0,41, 0,43)	

Konfidenzintervalle unterhalb (obhalb) der Diagonale wurden ohne (mit) Holm Korrektur berechnet

Tabelle 6: PPK mit und ohne Holm Korrektur

	Kontakt- flexibilität	Kontakt- fähigkeit	Selbst- sicherheit	Selbst- vertrauen	Motivation	Leistungs- drang	Systematik	Einsatz- freude	Initiative	Eigenverantwort- lichkeit	Emotionale Grundhaltung	Misserfolgs- toleranz	Status- motivation	Auftreten	Agilität
Flexibilität	0.1 (0.08, 0.11)	0.1 (0.08, 0.11)	0.09 (0.08, 0.1)	-0.12 (-0.13, -0.1)	-0.1 (-0.12, -0.09)	0.04 (0.03, 0.06)	0 (-0.01, 0.02)	0.06 (0.05, 0.08)	-0.18 (-0.2, -0.17)	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.04 (0.03, 0.06)	0.14 (0.13, 0.16)	-0.09 (-0.1, -0.07)	0.03 (0.02, 0.04)	0.48 (0.47, 0.49)
Kontakt- fähigkeit	0.1 (0.08, 0.11)	0.16 (0.15, 0.17)	0.16 (0.15, 0.17)	-0.05 (-0.06, -0.03)	0.11 (0.1, 0.12)	0.1 (0.09, 0.11)	0.02 (0.01, 0.04)	0.01 (0.01, 0.04)	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.01 (0.01, 0.04)	0.09 (0.09, 0.12)	0.06 (0.05, 0.08)	0.15 (0.15, 0.17)	0.16 (0.15, 0.17)	0.02 (0.02, 0.05)
Selbst- sicherheit	0.09 (0.08, 0.1)	0.16 (0.15, 0.17)	0	0 (-0.02, 0.01)	0.03 (0.02, 0.05)	0.21 (0.2, 0.22)	0.03 (0.01, 0.04)	0.42 (0.41, 0.43)	-0.08 (-0.1, -0.07)	0.08 (0.07, 0.1)	0.19 (0.18, 0.21)	0.21 (0.2, 0.22)	0.24 (0.23, 0.26)	0.04 (0.04, 0.07)	0.09 (0.09, 0.1)
Selbst- vertrauen	-0.12 (-0.13, -0.1)	-0.05 (-0.06, -0.03)	0	-0.02 (-0.04, -0.01)	-0.02 (-0.04, -0.01)	0.03 (0.01, 0.04)	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.51 (0.5, 0.52)	0.2 (0.18, 0.21)	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.04 (0.04, 0.07)	0.04 (0.03, 0.06)	0.24 (0.22, 0.25)	0.09 (0.09, 0.1)	0.02 (0.02, 0.05)
Motivation	-0.1 (-0.12, -0.09)	0.11 (0.1, 0.12)	0.03 (0.02, 0.05)	-0.02 (-0.04, -0.01)	-0.02 (-0.04, -0.01)	-0.02 (-0.04, -0.01)	0.09 (0.07, 0.1)	0.42 (0.41, 0.43)	-0.08 (-0.1, -0.07)	0.08 (0.07, 0.1)	0.19 (0.18, 0.21)	0.21 (0.2, 0.22)	0.24 (0.23, 0.26)	0.04 (0.04, 0.07)	0.09 (0.09, 0.1)
Leistungs- drang	0.04 (0.03, 0.06)	0.1 (0.09, 0.11)	0.21 (0.2, 0.22)	0.03 (0.01, 0.04)	-0.02 (-0.04, -0.01)	0.08 (0.07, 0.1)	0.01 (0.01, 0.04)	-0.01 (0.003)	0.03 (-0.14, -0.11)	-0.01 (-0.03, 0)	0.17 (0.15, 0.18)	0.08 (0.07, 0.09)	0.21 (0.2, 0.22)	0.04 (0.04, 0.07)	0.04 (0.04, 0.07)
Systematik	0 (0.01, 0.02)	0.02 (0.01, 0.04)	0.06 (0.05, 0.08)	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.09 (0.07, 0.1)	0.08 (0.07, 0.1)	0.01 (0.003)	0.01 (0.003)	-0.13 (-0.14, -0.11)	0.12 (0.11, 0.14)	0.13 (0.12, 0.14)	0.05 (0.05, 0.06)	0.08 (0.08, 0.11)	0.06 (0.05, 0.08)	0.05 (0.05, 0.08)
Einsatz- freude	0.06 (0.05, 0.08)	0.01 (0, 0.02)	-0.05 (-0.07, -0.04)	0.51 (0.5, 0.52)	0.42 (0.41, 0.43)	-0.01 (-0.03, 0)	0.01 (0, 0.03)	0.02 (0.01, 0.04)	0.02 (0.01, 0.07)	0.12 (0.11, 0.14)	0.08 (0.06, 0.09)	0.08 (0.07, 0.09)	0.1 (0.09, 0.11)	0.04 (0.04, 0.07)	0.04 (0.04, 0.07)
Initiative	-0.18 (-0.2, -0.17)	-0.06 (-0.07, -0.05)	-0.04 (-0.05, -0.02)	0.2 (0.18, 0.21)	-0.08 (-0.1, -0.07)	0.03 (0.02, 0.05)	-0.13 (-0.14, -0.11)	0.02 (0.01, 0.04)	-0.02 (-0.15, -0.12)	-0.02 (-0.04, -0.01)	-0.13 (-0.15, -0.12)	0.08 (0.08, 0.11)	0.08 (0.08, 0.11)	0.04 (0.04, 0.07)	0.03 (0.03, 0.06)
Eigenverantwort- lichkeit	-0.06 (-0.07, -0.04)	0.05 (0.03, 0.06)	0.07 (0.06, 0.08)	0.05 (0.04, 0.07)	0.11 (0.09, 0.12)	0 (-0.02, 0.01)	0.16 (0.14, 0.17)	0.12 (0.11, 0.14)	-0.02 (-0.04, -0.01)	0.08 (0.07, 0.09)	0.03 (0.03, 0.06)	0.08 (0.07, 0.09)	0.09 (0.08, 0.11)	0.04 (0.04, 0.07)	0.04 (0.04, 0.07)
Emotionale Grundhaltung	0.04 (0.03, 0.06)	0.09 (0.08, 0.11)	0.12 (0.11, 0.13)	-0.09 (-0.11, -0.08)	0.23 (0.22, 0.25)	0.19 (0.18, 0.21)	0.17 (0.15, 0.18)	0.08 (0.06, 0.09)	-0.13 (-0.15, -0.12)	0.05 (0.05, 0.06)	0.03 (0.03, 0.06)	0.06 (0.04, 0.07)	0.12 (0.12, 0.14)	0.06 (0.05, 0.08)	0.05 (0.05, 0.08)
Misserfolgs- toleranz	0.14 (0.13, 0.16)	0.06 (0.04, 0.07)	0.31 (0.3, 0.32)	0.04 (0.03, 0.06)	0 (-0.01, 0.02)	0.21 (0.2, 0.22)	-0.03 (-0.04, -0.01)	0 (-0.01, 0.02)	-0.02 (-0.03, -0.01)	0.08 (0.07, 0.09)	-0.03 (-0.04, -0.01)	0.03 (0.01, 0.04)	0.06 (0.06, 0.08)	0.06 (0.05, 0.08)	0.05 (0.05, 0.08)
Status- motivation	-0.09 (-0.1, -0.07)	0.15 (0.13, 0.16)	0 (-0.02, 0.01)	0.24 (0.22, 0.25)	-0.01 (-0.01, 0.02)	0.04 (0.02, 0.05)	0.01 (0, 0.03)	0.1 (0.08, 0.11)	0.03 (0.02, 0.04)	0.09 (0.08, 0.11)	0.03 (0.03, 0.06)	0.03 (0.01, 0.04)	0.06 (0.06, 0.08)	0.06 (0.05, 0.08)	0.05 (0.05, 0.08)
Auftreten	0.03 (0.02, 0.04)	0.16 (0.15, 0.17)	0.21 (0.2, 0.22)	0.22 (0.2, 0.23)	-0.07 (-0.08, -0.05)	0.24 (0.23, 0.26)	0.02 (0.01, 0.04)	-0.02 (-0.03, -0.01)	0.04 (0.03, 0.05)	-0.1 (-0.11, -0.08)	0.04 (0.03, 0.05)	0.04 (0.04, 0.07)	0.14 (0.13, 0.15)	0.03 (0.03, 0.06)	0.03 (0.03, 0.06)
Agilität	0.48 (0.47, 0.49)	0.02 (0, 0.03)	0 (-0.02, 0.01)	0.09 (0.07, 0.1)	0.06 (0.04, 0.07)	0.04 (0.02, 0.05)	0.02 (0.01, 0.04)	0.1 (0.08, 0.11)	0.28 (0.27, 0.29)	0.12 (0.11, 0.13)	-0.03 (-0.04, -0.01)	0.05 (0.04, 0.07)	0 (-0.02, 0.01)	0.03 (0.02, 0.05)	0.03 (0.02, 0.05)

Konfidenzintervalle unterhalb (oberhalb) der Diagonale wurden ohne (mit) Holm Korrektur berechnet

Tabelle 7: Regression der Konstrukte auf die Außenkriterien (unbereinigt)

	Intercept	Logikwert	Arbeitszu- friedenheit	Stress	Vorgesetzten- bewertung	adj. R2	Shapiro- Wilk Test	White Test	Durbin- Watson	RESET	MAX VIF
Flexibilität	2.485 (2.262, 2.709)		0.446 (0.399, 0.492)			0.21	0	0.001	0.258	0.344	
Kontakt- Fähigkeit	2.592 (2.282, 2.903)	0.013 (-0.004, 0.03)	0.49 (0.439, 0.542)	-0.001 (-0.002, 0)		0.233	0	0	0.773	0.004	1.046
Selbst- sicherheit	1.292 (1.023, 1.561)		0.637 (0.585, 0.69)	-0.001 (-0.002, -0.001)		0.33	0	0	0.004	0.03	1.044
Selbst- vertrauen	3.194 (2.79, 3.598)	0.014 (-0.005, 0.032)	0.07 (0.016, 0.124)		0.125 (-0.016, 0.266)	0.007	0	0.278	0.043	0.794	1.003
Motivation	2.703 (2.427, 2.979)		0.352 (0.298, 0.405)	0.001 (0, 0.002)		0.111	0	0	0.085	0	1.044
Leistungs- Drang	2.328 (2.032, 2.623)	0.014 (-0.003, 0.03)	0.482 (0.433, 0.531)	-0.001 (-0.002, 0)		0.249	0	0.741	0.085	0.116	1.046
Systematik	2.529 (2.309, 2.748)	0.023 (0.01, 0.036)	0.354 (0.315, 0.392)			0.21	0	0.21	0.151	0.001	1.002
Einsatz- Freude	3.08 (2.778, 3.382)	0.014 (-0.004, 0.032)	0.266 (0.214, 0.319)			0.072	0	0.108	0.142	0.01	1.002
Initiative	5.102 (4.812, 5.391)		-0.26 (-0.302, -0.217)		0.098 (-0.013, 0.209)	0.1	0	0.086	0.005	0.012	1.001
Eigenverant- wortlichkeit	2.216 (1.939, 2.493)		0.426 (0.368, 0.484)			0.136	0	0.032	0.022	0.248	
Emotionale Grundhaltung	1.724 (1.443, 2.006)		0.615 (0.561, 0.67)	-0.001 (-0.002, 0)		0.289	0	0	0	0	1.044
Misserfolgs- toleranz	2.421 (2.142, 2.701)		0.492 (0.438, 0.546)	-0.001 (-0.002, 0)		0.214	0	0.003	0.072	0.723	1.044
Status- motivation	4.116 (3.843, 4.388)		0.075 (0.018, 0.132)			0.004	0	0.554	0.209	0.886	
Selbst- sicherheit	1.292 (1.023, 1.561)		0.637 (0.585, 0.69)	-0.001 (-0.002, -0.001)		0.33	0	0	0.004	0.03	1.044
Auftreten	2.287 (1.961, 2.613)	0.018 (-0.001, 0.037)	0.401 (0.344, 0.458)			0.131	0	0.007	0.03	0.578	1.002
Agilität	4.065 (3.821, 4.309)		0.182 (0.13, 0.233)			0.035	0	0.781	0.406	0.493	

Angegeben sind die finalen OLS Regressionsmodelle für Testreihe 1 nach der step-up/step-down Prozedur (siehe Abbildung 1). Die Außenkriterien Logikwert, Arbeitszufriedenheit, Stress und Vorgesetztenbewertung sind die unabhängigen Variablen und die Konstrukte sind die abhängigen Variablen. Für die Nachtests (Shapiro-Wilk, White, Durbin-Watson und RESET) wurden lediglich die p-Werte angegeben. VIF konnten nur berechnet werden, wenn mehr als eine unabhängige Variablen verwendet wurde.

Tabelle 8: Regression der Konstrukte auf die Außenkriterien (bereinigt)

	Intercept	Logikwert	Arbeitszu- friedenheit	Stress	Vorgesetzten- Bewertung	adj. R2	Shapiro- Wilk Test	White Test	Durbin- Watson	RESET	MAX VIF
Flexibilität	2.453 (2.23, 2.676)		0.452 (0.405, 0.499)			0.215	0	0	0.351	0.741	
Kontakt- fähigkeit	2.592 (2.282, 2.903)	0.013 (-0.004, 0.03)	0.49 (0.439, 0.542)	-0.001 (-0.002, 0)		0.233	0	0	0.773	0.004	1.046
Selbst- sicherheit	1.292 (1.023, 1.561)		0.637 (0.585, 0.69)	-0.001 (-0.002, -0.001)		0.33	0	0	0.004	0.03	1.044
Selbst- vertrauen	3.194 (2.79, 3.598)	0.014 (-0.005, 0.032)	0.07 (0.016, 0.124)		0.125 (-0.016, 0.266)	0.007	0	0.278	0.043	0.794	1.003
Motivation	2.615 (2.341, 2.89)		0.372 (0.319, 0.426)	0.001 (0, 0.001)		0.125	0	0.031	0.048	0.009	1.038
Leistungs- drang	2.293 (1.997, 2.588)	0.013 (-0.003, 0.03)	0.489 (0.44, 0.538)	-0.001 (-0.002, 0)		0.254	0	0.756	0.109	0.195	1.047
Systematik	2.529 (2.309, 2.748)	0.023 (0.01, 0.036)	0.354 (0.315, 0.392)			0.21	0	0.21	0.151	0.001	1.002
Einsatz- freude	3.08 (2.778, 3.382)	0.014 (-0.004, 0.032)	0.266 (0.214, 0.319)			0.072	0	0.108	0.142	0.01	1.002
Initiative	4 (4, 4)					0.497	0	0.827	0		1.045
Eigenverant- wortlichkeit	2.216 (1.939, 2.493)		0.426 (0.368, 0.484)			0.136	0	0.032	0.022	0.248	
Emotionale Grundhaltung	1.678 (1.397, 1.959)		0.624 (0.569, 0.678)	-0.001 (-0.002, 0)		0.294	0	0.002	0	0	1.046
Misserfolgs- toleranz	2.381 (2.101, 2.661)		0.499 (0.445, 0.553)	-0.001 (-0.002, 0)		0.218	0	0.009	0.085	0.551	1.046
Status- motivation	4.116 (3.843, 4.388)		0.075 (0.018, 0.132)			0.004	0	0.554	0.209	0.886	
Selbst- sicherheit	1.292 (1.023, 1.561)		0.637 (0.585, 0.69)	-0.001 (-0.002, -0.001)		0.33	0	0	0.004	0.03	1.044
Auftreten	2.287 (1.961, 2.613)	0.018 (-0.001, 0.037)	0.401 (0.344, 0.458)			0.131	0	0.007	0.03	0.578	1.002
Agilität	4.065 (3.821, 4.309)		0.182 (0.13, 0.233)			0.035	0	0.781	0.406	0.493	

Angegeben sind die finalen OLS Regressionsmodelle für Testreihe 2 nach der step-up/step-down Prozedur (siehe Abbildung 1). Die Außenkriterien Logikwert, Arbeitszufriedenheit, Stress und Vorgesetztenbewertung sind die unabhängigen Variablen und die Konstrukte sind die abhängigen Variablen. Für die Nachtests (Shapiro-Wilk, White, Durbin-Watson und RESET) wurden lediglich die p-Werte angegeben. VIF konnten nur berechnet werden, wenn mehr als eine unabhängige Variablen verwendet wurde.

Tabelle 9: EPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (unbereinigt)

	Logikwert	Arbeits- zufriedenheit	Stress	Vorgesetzten- bewertung
Flexibilität	0.02 (-0.04 ,0.07)	0.46 (0.41 ,0.5)	-0.11 (-0.16 ,-0.05)	-0.03 (-0.08 ,0.02)
Kontaktfähigkeit	0.06 (0 ,0.11)	0.48 (0.44 ,0.52)	-0.16 (-0.21 ,-0.11)	-0.01 (-0.06 ,0.05)
Selbstsicherheit	0.04 (-0.01 ,0.1)	0.57 (0.53 ,0.61)	-0.19 (-0.24 ,-0.14)	-0.03 (-0.08 ,0.03)
Selbstvertrauen	0.04 (-0.01 ,0.1)	0.07 (0.02 ,0.12)	0 (-0.06 ,0.05)	0.05 (-0.01 ,0.1)
Motivation	0.04 (-0.02 ,0.09)	0.33 (0.28 ,0.38)	-0.01 (-0.07 ,0.04)	0 (-0.05 ,0.06)
Leistungsdrang	0.06 (0.01 ,0.11)	0.49 (0.45 ,0.53)	-0.18 (-0.23 ,-0.13)	0 (-0.06 ,0.05)
Systematik	0.1 (0.05 ,0.16)	0.45 (0.41 ,0.49)	-0.1 (-0.15 ,-0.05)	-0.04 (-0.09 ,0.02)
Einsatzfreude	0.05 (0 ,0.1)	0.27 (0.22 ,0.32)	-0.04 (-0.09 ,0.02)	0.01 (-0.04 ,0.07)
Initiative	0.01 (-0.04 ,0.07)	-0.32 (-0.36 ,-0.27)	0.07 (0.02 ,0.12)	0.06 (0 ,0.11)
Eigenverantwortlichkeit	0.01 (-0.05 ,0.06)	0.37 (0.32 ,0.42)	-0.09 (-0.15 ,-0.04)	-0.01 (-0.06 ,0.05)
Emotionale Grundhaltung	0.02 (-0.04 ,0.07)	0.54 (0.5 ,0.57)	-0.16 (-0.21 ,-0.1)	-0.03 (-0.08 ,0.03)
Misserfolgstoleranz	0.04 (-0.02 ,0.09)	0.46 (0.42 ,0.5)	-0.16 (-0.21 ,-0.1)	0.01 (-0.04 ,0.07)
Statusmotivation	0.01 (-0.05 ,0.06)	0.07 (0.02 ,0.12)	-0.01 (-0.06 ,0.05)	0.01 (-0.04 ,0.07)
Auftreten	0.06 (0.01 ,0.12)	0.36 (0.31 ,0.41)	-0.08 (-0.14 ,-0.03)	0.02 (-0.04 ,0.07)
Agilität	0.04 (-0.01 ,0.09)	0.19 (0.14 ,0.24)	-0.03 (-0.08 ,0.02)	0.02 (-0.04 ,0.07)

Angegeben sind die EPK für Testreihe 1 (siehe Abbildung 1). In Klammern sind die 95% Konfidenzintervalle angegeben. Die Konfidenzintervalle oberhalb der Diagonale wurden durch eine Holm Prozedur angepasst.

Tabelle 10: EPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (bereinigt)

	Logikwert	Arbeits- zufriedenheit	Stress	Vorgesetzten- bewertung
Flexibilität	0.02 (-0.03 ,0.07)	0.46 (0.42 ,0.51)	-0.12 (-0.17 ,-0.06)	-0.03 (-0.08 ,0.03)
Kontaktfähigkeit	0.06 (0 ,0.11)	0.48 (0.44 ,0.52)	-0.16 (-0.21 ,-0.11)	-0.01 (-0.06 ,0.05)
Selbstsicherheit	0.04 (-0.01 ,0.1)	0.57 (0.53 ,0.61)	-0.19 (-0.24 ,-0.14)	-0.03 (-0.08 ,0.03)
Selbstvertrauen	0.04 (-0.01 ,0.1)	0.07 (0.02 ,0.12)	0 (-0.06 ,0.05)	0.05 (-0.01 ,0.1)
Motivation	0.04 (-0.01 ,0.1)	0.35 (0.3 ,0.4)	-0.03 (-0.08 ,0.03)	0 (-0.05 ,0.06)
Leistungsdrang	0.06	0.5	-0.18	0

	(0,0.11)	(0.46,0.54)	(-0.23,-0.13)	(-0.06,0.05)
Systematik	0.1 (0.05,0.16)	0.45 (0.41,0.49)	-0.1 (-0.15,-0.05)	-0.04 (-0.09,0.02)
Einsatzfreude	0.05 (0,0.1)	0.27 (0.22,0.32)	-0.04 (-0.09,0.02)	0.01 (-0.04,0.07)
Initiative	NA (NA,NA)	NA (NA,NA)	NA (NA,NA)	NA (NA,NA)
Eigenverantwortlichkeit	0.01 (-0.05,0.06)	0.37 (0.32,0.42)	-0.09 (-0.15,-0.04)	-0.01 (-0.06,0.05)
Emotionale Grundhaltung	0.02 (-0.04,0.07)	0.54 (0.5,0.58)	-0.16 (-0.21,-0.1)	-0.03 (-0.08,0.03)
Misserfolgstoleranz	0.04 (-0.02,0.09)	0.46 (0.42,0.51)	-0.16 (-0.21,-0.1)	0.01 (-0.04,0.07)
Statusmotivation	0.01 (-0.05,0.06)	0.07 (0.02,0.12)	-0.01 (-0.06,0.05)	0.01 (-0.04,0.07)
Auftreten	0.06 (0.01,0.12)	0.36 (0.31,0.41)	-0.08 (-0.14,-0.03)	0.02 (-0.04,0.07)
Agilität	0.04 (-0.01,0.09)	0.19 (0.14,0.24)	-0.03 (-0.08,0.02)	0.02 (-0.04,0.07)

Angegeben sind die EPK für Testreihe 2 (siehe Abbildung 1). In Klammern sind die 95% Konfidenzintervalle angegeben. Die Konfidenzintervalle oberhalb der Diagonale wurden durch eine Holm Prozedur angepasst.

Tabelle 11: SPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (unbereinigt)

	Logikwert	Arbeits- zufriedenheit	Stress	Vorgesetzten- bewertung
Flexibilität	0 (-0.06,0.05)	0.44 (0.39,0.48)	-0.01 (-0.07,0.04)	-0.02 (-0.07,0.04)
Kontaktfähigkeit	0.04 (-0.01,0.09)	0.45 (0.41,0.49)	-0.07 (-0.12,-0.02)	0.01 (-0.04,0.07)
Selbstsicherheit	0.02 (-0.03,0.08)	0.54 (0.5,0.58)	-0.09 (-0.14,-0.03)	-0.01 (-0.06,0.04)
Selbstvertrauen	0.04 (-0.01,0.09)	0.07 (0.01,0.12)	0.01 (-0.05,0.06)	0.05 (-0.01,0.1)
Motivation	0.02 (-0.03,0.08)	0.33 (0.28,0.37)	0.06 (0,0.11)	0.01 (-0.04,0.07)
Leistungsdrang	0.05 (-0.01,0.1)	0.46 (0.42,0.5)	-0.09 (-0.14,-0.04)	0.02 (-0.04,0.07)
Systematik	0.1 (0.04,0.15)	0.43 (0.39,0.47)	-0.01 (-0.06,0.05)	-0.02 (-0.08,0.03)
Einsatzfreude	0.04 (-0.01,0.09)	0.26 (0.21,0.31)	0.02 (-0.04,0.07)	0.02 (-0.03,0.07)
Initiative	0.03 (-0.03,0.08)	-0.3 (-0.35,-0.25)	0 (-0.05,0.06)	0.05 (-0.01,0.1)
Eigenverantwortlichkeit	-0.01 (-0.06,0.05)	0.35 (0.3,0.4)	-0.02 (-0.07,0.04)	0.01 (-0.05,0.06)
Emotionale Grundhaltung	-0.01 (-0.06,0.05)	0.51 (0.47,0.55)	-0.05 (-0.11,0)	-0.01 (-0.06,0.04)
Misserfolgstoleranz	0.02 (-0.03,0.08)	0.43 (0.39,0.47)	-0.07 (-0.13,-0.02)	0.03 (-0.02,0.09)
Statusmotivation	0.01	0.07	0.01	0.01

	(-0.05 ,0.06)	(0.02 ,0.12)	(-0.05 ,0.06)	(-0.04 ,0.07)
	0.05	0.34	-0.01	0.03
Auftreten	(0 ,0.1)	(0.3 ,0.39)	(-0.06 ,0.05)	(-0.02 ,0.08)
	0.03	0.18	0.01	0.03
Agilität	(-0.02 ,0.09)	(0.13 ,0.23)	(-0.05 ,0.06)	(-0.03 ,0.08)

Angegeben sind die SPK für Testreihe 1 (siehe Abbildung 1). In Klammern sind die 95% Konfidenzintervalle angegeben. Die Konfidenzintervalle oberhalb der Diagonale wurden durch eine Holm Prozedur angepasst.

Tabelle 12: SPK zwischen den Konstrukten und den Außenkriterien (bereinigt)

	Logikwert	Arbeits- zufriedenheit	Stress	Vorgesetzten- bewertung
	0	0.44	-0.03	-0.01
Flexibilität	(-0.05 ,0.06)	(0.4 ,0.49)	(-0.08 ,0.03)	(-0.07 ,0.04)
	0.04	0.45	-0.07	0.01
Kontaktfähigkeit	(-0.01 ,0.09)	(0.41 ,0.49)	(-0.12 , -0.02)	(-0.04 ,0.07)
	0.02	0.54	-0.09	-0.01
Selbstsicherheit	(-0.03 ,0.08)	(0.5 ,0.58)	(-0.14 , -0.03)	(-0.06 ,0.04)
	0.04	0.07	0.01	0.05
Selbstvertrauen	(-0.01 ,0.09)	(0.01 ,0.12)	(-0.05 ,0.06)	(-0.01 ,0.1)
	0.03	0.35	0.04	0.01
Motivation	(-0.02 ,0.08)	(0.3 ,0.39)	(-0.01 ,0.1)	(-0.04 ,0.07)
	0.04	0.47	-0.09	0.02
Leistungsdrang	(-0.01 ,0.1)	(0.42 ,0.51)	(-0.14 , -0.03)	(-0.03 ,0.07)
	0.1	0.43	-0.01	-0.02
Systematik	(0.04 ,0.15)	(0.39 ,0.47)	(-0.06 ,0.05)	(-0.08 ,0.03)
	0.04	0.26	0.02	0.02
Einsatzfreude	(-0.01 ,0.09)	(0.21 ,0.31)	(-0.04 ,0.07)	(-0.03 ,0.07)
	0.02	0.02	0.03	0.02
Initiative	(-0.05 ,0.09)	(-0.05 ,0.09)	(-0.04 ,0.1)	(-0.05 ,0.09)
	-0.01	0.35	-0.02	0.01
Eigenverantwortlichkeit	(-0.06 ,0.05)	(0.3 ,0.4)	(-0.07 ,0.04)	(-0.05 ,0.06)
	-0.01	0.51	-0.05	-0.01
Emotionale Grundhaltung	(-0.06 ,0.05)	(0.47 ,0.55)	(-0.1 ,0)	(-0.06 ,0.05)
	0.02	0.44	-0.07	0.03
Misserfolgstoleranz	(-0.03 ,0.08)	(0.39 ,0.48)	(-0.12 , -0.01)	(-0.02 ,0.09)
	0.01	0.07	0.01	0.01
Statusmotivation	(-0.05 ,0.06)	(0.02 ,0.12)	(-0.05 ,0.06)	(-0.04 ,0.07)
	0.05	0.34	-0.01	0.03
Auftreten	(0 ,0.1)	(0.3 ,0.39)	(-0.06 ,0.05)	(-0.02 ,0.08)
	0.03	0.18	0.01	0.03
Agilität	(-0.02 ,0.09)	(0.13 ,0.23)	(-0.05 ,0.06)	(-0.03 ,0.08)

Angegeben sind die SPK für Testreihe 2 (siehe Abbildung 1). In Klammern sind die 95% Konfidenzintervalle angegeben. Die Konfidenzintervalle oberhalb der Diagonale wurden durch eine Holm Prozedur angepasst.

Tabelle 13: Interne Konsistenz nach Cronbachs Alpha

	Cronbach Alpha	Kleinstes Alpha bei drop	Größtes Alpha bei drop
Arbeitszufriedenheit	0,76	0,73	0,77
Auftreten	0,79	0,75	0,82
Selbstsicherheit	0,8	0,77	0,81
Systematik	0,53	0,45	0,54
Statusmotivation	0,73	0,68	0,73
Selbstvertrauen	0,69	0,66	0,72
Motivation	0,71	0,68	0,72
Kritikstabilität	0,83	0,81	0,85
Leistungsdrang	0,79	0,75	0,78
Kontaktfähigkeit	0,81	0,79	0,82
Initiative	0,68	0,63	0,67
Flexibilität	0,73	0,7	0,76
Emotionale Grundhaltung	0,76	0,73	0,79
Einsatzfreude	0,74	0,71	0,77
Eigenverantwortlichkeit	0,77	0,73	0,76
Agilität	0,64	0,58	0,65

Drop bedeutet, dass ein Item einer Skala entfernt wird. Anschließend erfolgt die Berechnung von Cronbachs alpha für die um das betreffende Item verkürzte Skala. Dies wird einmal für alle Items durchgeführt. Es genügt, die größten Änderungen des alpha Wertes (d.h. Verringerungen und Erhöhungen) durch das Weglassen eines Items zu betrachten.

Tabelle 14: Auswertung der Feedbackstudie

Feedbackitem und statistische Kenngrößen	Wert
Das Gespräch fand an einem ruhigen und ungestörten Ort statt.	
aM (SD)	4.9 (0.3)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [4 , 5])
p-Wert (Holm)	0.0012
Cohens d	0.33
fehlende Werte	1
Die Dauer des Beratungsgesprächs fand ich... (5 viel zu lang - 4 etwas zu lang - 3 genau passend - 2 etwas zu kurz - 1 viel zu kurz).	
aM (SD)	3.04 (0.22)
Median (MAD, [Min,Max])	3 (0, [2 , 4])
p-Wert (Holm)	0.0822
Cohens d	0.17
fehlende Werte	0
Terminabsprachen mit dem Berater waren unkompliziert möglich.	
aM (SD)	4.9 (0.42)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1 , 5])
p-Wert (Holm)	0.0104
Cohens d	0.23
fehlende Werte	2

Der Berater stellte sich und seinen Kompetenzbereich vor.	
aM (SD)	4.69 (0.58)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.54
fehlende Werte	2

Zu Beginn machte sich der Berater ein genaues Bild von meiner Situation.	
aM (SD)	4.71 (0.52)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.56
fehlende Werte	0

Der Berater erläuterte mir das Ziel des Gesprächs.	
aM (SD)	4.8 (0.42)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.48
fehlende Werte	1

Die Struktur/ der Verlauf des Beratungsgesprächs wurde mir vom Berater verständlich erklärt.	
aM (SD)	4.75 (0.48)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.53
fehlende Werte	0

Der Berater erläuterte mir die Bedeutung der einzelnen Faktoren des DNLA Gutachtens.	
aM (SD)	4.85 (0.38)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	1e-04
Cohens d	0.4
fehlende Werte	3

Der Berater bat mich wiederzugeben, inwieweit ich mich mit dem Testergebnis identifizieren kann.	
aM (SD)	4.9 (0.3)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [4, 5])
p-Wert (Holm)	8e-04
Cohens d	0.34
fehlende Werte	0

Mir war bekannt mit welchen Personen (Referenzgruppe) mein Ergebnis verglichen wird.	
aM (SD)	4.67 (0.6)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0

Cohens d	0.55
fehlende Werte	1

Der Berater erklärte mir nachvollziehbar den Sinn des Honesty-Faktors (Antwortverhalten).	
aM (SD)	4.54 (0.84)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.55
fehlende Werte	9

Der Berater erläuterte mir Sinn und Funktion des Stress-Faktors.	
aM (SD)	4.75 (0.62)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.41
fehlende Werte	7

Mit der Ergebnisbeschreibung konnte ich mich identifizieren.	
aM (SD)	4.41 (0.63)
Median (MAD, [Min,Max])	4 (1, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.94
fehlende Werte	0

Die Atmosphäre während des Beratungsgesprächs empfand ich als angenehm.	
aM (SD)	4.91 (0.31)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0.0038
Cohens d	0.29
fehlende Werte	1

Der Berater forderte ein Feedback zu seiner Beratungsleistung von mir ein.	
aM (SD)	4.1 (1.19)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.76
fehlende Werte	6

Das Gespräch basierte auf gegenseitiger Sympathie.	
aM (SD)	4.89 (0.32)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [4, 5])
p-Wert (Holm)	3e-04
Cohens d	0.36
fehlende Werte	0

Ich fühlte mich vom Berater wertgeschätzt.	
aM (SD)	4.96 (0.19)

Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [4, 5])
p-Wert (Holm)	0.0786
Cohens d	0.2
fehlende Werte	1

Der Berater gestaltete unser Gespräch kompetent und professionell.	
aM (SD)	4.86 (0.37)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	1e-04
Cohens d	0.38
fehlende Werte	0

Das Beratungsgespräch war für mich gut strukturiert.	
aM (SD)	4.65 (0.52)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.67
fehlende Werte	1

Der Berater stellte am Ende durch Rückfragen sicher, dass wir die wichtigsten Themen angesprochen haben.	
aM (SD)	4.83 (0.45)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	1e-04
Cohens d	0.37
fehlende Werte	2

Gegenüber dem Berater konnte ich vollkommen offen sein.	
aM (SD)	4.89 (0.37)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3, 5])
p-Wert (Holm)	0.089
Cohens d	0.28
fehlende Werte	110

Ich konnte mich im Gespräch so geben wie ich bin.	
aM (SD)	4.87 (0.34)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [4, 5])
p-Wert (Holm)	0.0786
Cohens d	0.39
fehlende Werte	112

Der Berater empfahl mir am Ende des Beratungsgesprächs, in nächster Zeit an bestimmten Faktoren zu arbeiten.	
aM (SD)	4.64 (0.69)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0.0091
Cohens d	0.53
fehlende Werte	113

Der Berater gab mir konkrete Hinweise, wie ich fehlende Potenziale nachbilden kann.	
aM (SD)	4.46 (0.81)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	6e-04
Cohens d	0.67
fehlende Werte	111

Die Anregungen des Beraters zum Aufbau fehlender Potenziale empfand ich als hilfreich.	
aM (SD)	4.59 (0.75)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0.0023
Cohens d	0.55
fehlende Werte	111

Softskills/Potenziale wurden erkannt.	
aM (SD)	4.64 (0.58)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.62
fehlende Werte	6

Verbesserungsmöglichkeiten erfahren.	
aM (SD)	4.5 (0.71)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.7
fehlende Werte	6

Wurden die eigenen Ziele erreicht?	
aM (SD)	4.51 (0.81)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [1, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.61
fehlende Werte	45

Mit dem Ergebnis der Beratung bin ich ... zufrieden. (Schulnotenskala).	
aM (SD)	1.34 (0.49)
Median (MAD, [Min,Max])	1 (0, [1, 3])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.7
fehlende Werte	3

Ich würde grundsätzlich wieder eine DNLA-Beratung in Anspruch nehmen.	
aM (SD)	4.47 (0.68)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2, 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.78
fehlende Werte	1

Ich kann DNLA-Potenzialanalysen als Beratungsansatz weiterempfehlen.	
aM (SD)	4.49 (0.66)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [2 , 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.77
fehlende Werte	2

Ich würde meinen DNLA-Berater weiterempfehlen.	
aM (SD)	4.9 (0.32)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3 , 5])
p-Wert (Holm)	0.0025
Cohens d	0.31
fehlende Werte	3

Aufwand und Nutzen standen in einem angemessenen Verhältnis.	
aM (SD)	4.69 (0.53)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3 , 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.58
fehlende Werte	3

Ich habe das Gefühl, dass mich die Beratung persönlich weiter gebracht hat.	
aM (SD)	4.45 (0.67)
Median (MAD, [Min,Max])	5 (0, [3 , 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.83
fehlende Werte	3

Das Beratungsgespräch hat mir geholfen, meine Ziele zu erreichen.	
aM (SD)	4.06 (0.83)
Median (MAD, [Min,Max])	4 (1, [1 , 5])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	1.13
fehlende Werte	11

Alles in allem würde ich das Beratungsgespräch wie folgt bewerten (Schulnotenskala).	
aM (SD)	1.27 (0.46)
Median (MAD, [Min,Max])	1 (0, [1 , 3])
p-Wert (Holm)	0
Cohens d	0.59
fehlende Werte	0

aM=arithmetischer Mittelwert; SD=Standardabweichung; MAD=Median der Abweichungen vom Median; p-Wert (Holm) gibt den p-Wert des U-Tests für die Prüfung der $H_0: \mu = \mu_0$ nach Holm Korrektur an. μ_0 stellt den bestmöglichen Wert im Rahmen des Feedbacks dar. Für fast alle Feedbackitems gilt $\mu_0=5$. Ausnahmen: Feedbackitems, die auf einer Schulnotenskala bewertet wurden ($\mu_0=1$) und das Feedbackitem „Die Dauer des Beratungsgesprächs fand ich... (5 viel zu lang - 4 etwas zu lang - 3 genau passend - 2 etwas zu kurz - 1 viel zu kurz).“ ($\mu_0=3$). Cohens d=Effektstärkemaß für die Abweichung zwischen aM und μ_0 unter Berücksichtigung der Streuung;