

Universität Leipzig - Fakultät für Erziehungswissenschaften

Masterstudiengang Begabungsforschung und Kompetenzentwicklung

Masterarbeit

eingereicht von MELANIE KABISCH und EVA KARPOWSKI

Überarbeitung und Weiterentwicklung des
FES – Fragebogen Erkenntnisstreben von
Prof. Dr. Lehwald

Erstbetreuer: Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim

Zweitbetreuer : Prof. Dr. Gerhard Lehwald

Abgabe: Oktober 2016

Eva Karpowski
Matrikelnummer: 3717000
e_karpowski@yahoo.de

Melanie Kabisch
Matrikelnummer: 3716885
melanie.kabisch@me-net.de

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	2
1. Einleitung	3
2. Theoretische Fundierung	5
2.1 Konzept des Erkenntnisstrebens von Gerhard Lehwald	5
2.2 Das Persönlichkeits-System-Interaktions-Modell von Julius Kuhl.....	8
2.3 Das RIASEC-Modell nach John L. Holland	20
2.4 Exkurs: Das Flow-Erleben	23
3. Untersuchungsdesign	30
3.1 Methodenauswahl.....	30
3.2 Ablauf der Fragebogenerstellung und Normierung des FES – 16 ^{plus}	31
3.3 Fragebogenkonzept	32
3.4 Testwertermittlung.....	38
3.5 Erstellung der Normalverteilungskurve.....	39
4. Statistische Überprüfung des FES – 16 ^{plus}	41
4.1 Statistische Analyse der Rohversion I.....	41
4.2 Statistische Analyse der Rohversion II.....	45
4.3 Faktorenanalyse des FES – 16 ^{plus}	51
5. Ergebnisse	61
5.1 Stichprobenzusammensetzung	61
5.2 Messung des Erkenntnisstrebens	61
5.3 Messung der Richtung des Erkenntnisstrebens	66
6. Fazit.....	68
Literaturverzeichnis.....	71
Tabellen	75
Anhang	148

Executive Summary

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde der in den 80er Jahren von Prof. Dr. Lehwald entwickelte FES – Fragebogen Erkenntnisstreben aktualisiert und weiterentwickelt. Dieser erfasst das Erkenntnisstreben, also den motivationalen, durch einen interessanten Gegenstand ausgelösten Zustand, neue Informationen durch gezielte Informationssuche aufzunehmen. Dabei handelt es sich um ein umfassendes Interesse am tiefgründigen Kenntniserwerb. Der FES – 16^{plus} erfasst das Erkenntnisstreben neutral. Die Items suggerieren der Testperson demnach keine spezifische Situation. Es konnte dabei herausgefunden werden, dass die neutrale Erfassung des Erkenntnisstrebens möglich ist, da die Testpersonen über die nötigen kognitiven Fähigkeiten verfügen, die neutral formulierten Items auf die selbstgewählten, positiv besetzten Interessensbereiche zu übertragen. Das Erkenntnisstreben unterteilt sich in die beiden Faktoren Leistungsmotiv und Kognitive Anstrengungsbereitschaft. Neben dem Erkenntnisstreben wird auch dessen Richtung mit Items erfasst, welche an das RIASEC-Modell von Holland angelehnt sind.

Der aus dieser Arbeit entstandene Fragebogen FES - 16^{plus} soll als Instrument für Personen ab 16 Jahren im Rahmen der Studienberatung als unterstützende Maßnahme eingesetzt werden. Dessen Verwendung kann die Entscheidungsfindung für eine Studienrichtung erleichtern. Er soll den Einstieg in den Beratungskontext unterstützen, da der FES – 16^{plus} grundlegende Interessen und Einstellungen der Person erfasst. Er kann auch im Schulkontext unterstützend als Instrument genutzt werden, welches eine Person hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Herangehensweisen bei der Aufgabenlösung und -bearbeitung einschätzt und damit erläutert, mit welchen Strategien die Person Probleme und schwierige Aufgaben bewältigt.

Der FES – 16^{plus} wurde nach einer Testphase an einer repräsentativen Stichprobe von 465 SchülerInnen der Sekundarstufe II aus dem Bundesland Sachsen normiert und kann damit als Instrument in der Studienberatung eingesetzt werden. Der FES – 16^{plus} erfüllt die Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität und erweist sich damit als ein gutes Instrument, welches im schulischen und universitären Kontext genutzt werden kann. Er bietet breite Anwendungsmöglichkeiten und ist frei zugänglich erhältlich.

1. Einleitung

Kinder und Jugendliche entwickeln im Laufe ihres Lebens Vorlieben für bestimmte Interessensfelder und lernen diesen nachzugehen. Die Schule bietet mit ihrem breiten Fächerangebot die Möglichkeit, diese zu entdecken und weiterzuentwickeln. Der Übergang von der Schule zum Studium ermöglicht es ihnen, sich auf die Interessen zu fokussieren und diese zu vertiefen, die ihnen besonders liegen und Freude bereiten. Jedoch fällt es nicht allen leicht, sich für eine Fachrichtung zu entscheiden. Besonders SchülerInnen mit einem breiten Interessens- und Fähigkeitsspektrum fällt es schwer eine Entscheidung zu treffen. Für sie fühlt sich die Wahl für eine Studienrichtung, wie eine Entscheidung gegen eine andere an. Gehemmt durch die Angst eine falsche Entscheidung zu treffen, treten die eigenen Ziele und Wünsche in den Hintergrund. Was dazu führen kann, dass die Wahl des Studienfachs, auf Grund des sozialen Umfelds oder dem Streben nach beruflicher und finanzieller Sicherheit, auf prestigeträchtige Berufsfelder abzielt.

An dieser Stelle knüpft die vorliegende Arbeit an. Sie baut auf den, in den 80er Jahren von Prof. Dr. Gerhard Lehwald entwickelten, Fragebogen Erkenntnisstreben (FES) auf. Er wurde in den vergangenen Jahren für diverse Untersuchungen herangezogen. Zudem wurde die revidierte und verkürzte Form, der FES-K, in die Münchner Hochbegabungstestbatterie MBHT von Heller und Perleth aufgenommen.

Im Rahmen der Masterarbeit wurde eine Überarbeitung und Weiterentwicklung des Fragebogens zum Zweck der Studienberatung vorgenommen. Dieser erfasst das Erkenntnisstreben, also den motivationalen Zustand neue Informationen durch gezielte Informationssuche aufzunehmen (Lehwald, 1981). Neben dem Niveau des Erkenntnisstrebens, wird zusätzlich dessen Richtung erfasst, da das Erkenntnisstreben durch einen interessanten Gegenstand ausgelöst wird.

Der Fragebogen kann in der Studienberatung mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen ab 16 Jahren, speziell für vielseitig Hochbegabte, eingesetzt werden. Für die Realisierung des Vorhabens wurden leitfadengestützte Gruppeninterviews mit SchülerInnen der Zielgruppe geführt, um Besonderheiten der Jugendsprache herauszuarbeiten. Auf Grundlage dessen und mit dem aktualisierten Forschungsgegenstand erfolgte die Erstellung des Fragebogens, mittels offener und geschlossener Antwortformate.

Um ein wissenschaftlich valides Instrument zu entwickeln, bestand die Notwendigkeit den Fragebogen mit einer repräsentativen Stichprobe zu überprüfen. Für den Pretest wurde eine kleine Stichprobe hinzugezogen. Auf deren Grundlage erfolgte eine Überarbeitung des FES – 16^{plus}. Für eine aussagekräftige Normierung war eine Gesamtstichprobe von ca. 400 Schülerinnen aus der Sekundarstufe II geplant. Diese Stichprobenzahl konnte im Entwicklungsprozess erreicht werden. Die Gesamtstichprobe wurde statistisch überprüft und einer Faktoranalyse unterzogen.

Der normierte Fragebogen, das Manual und der Auswertungsbogen werden als Testmappe für den Beratungskontext frei zugänglich erhältlich sein.

2. Theoretische Fundierung

Der Fragebogen Erkenntnisstreben wurde von Prof. Dr. Lehwald in den 80er Jahren entwickelt (Lehwald, 1983). Zu DDR Zeiten hatte die Politik einen weitreichenden Einfluss auf viele Lebens- und Arbeitsbereiche der Bevölkerung. Dieser Bezug zur politischen Situation ist auch in den früheren Arbeiten zum Fragebogen Erkenntnisstreben erkennbar. Die Veränderungen der letzten Jahrzehnte beeinflussten auch die Entwicklung des Sprachgebrauchs. Folglich ist nicht nur ein Abgleich des theoretischen Konstrukts mit den aktuellen Theorien der Persönlichkeitspsychologie, sondern auch eine Überarbeitung der Formulierungen der Items, notwendig.

2.1 Konzept des Erkenntnisstrebens von Gerhard Lehwald

Bevor mit den Ausführungen zum aktuellen Forschungsstand begonnen wird, erfolgt eine Darstellung des ursprünglichen Verständnisses zum Erkenntnisstreben. Lehwald (1985) betrachtet Lernen als eine aktive Informationsaufnahme und –verarbeitung, bei dem kognitive Prozesse eine zentrale Rolle spielen. Diese Prozesse ergeben sich aus den individuellen Persönlichkeitsfaktoren und der jeweiligen Situation (Lehwald, 1985). Allerdings ist davon auszugehen, dass sich das Verhältnis zwischen der Person und der Situation stetig weiterentwickelt bzw. wandeln kann (Lehwald, 1985). Dabei hat die Motivation einen wesentlichen Einfluss auf das Lernen. Lehwald (1985) kam zu dem Schluss, dass Ziele und Motive einen regulierenden Einfluss auf Tätigkeiten haben. Während der Ausübung der Tätigkeiten rücken Ziele stärker ins Bewusstsein und haben demnach eine nicht unwesentliche Bedeutung für die Motive. Ein weiterer wichtiger Aspekt stellt die Werteorientierung dar, welche, als übergeordnete Regulationsinstanzen, einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Beziehung zwischen Zielen und Motiven hat. Lehwald (1985) versteht unter einer Werteorientierung „die personal erlebte Bedeutsamkeit der antizipierten oder real durchgeführten Lernhandlungen“ (Lehwald, 1985, S. 39). Eine besonders hohe Tätigkeitsregulation liegt vor, wenn kognitive und soziale Motive gleichermaßen auftreten, wobei die Qualität der Wechselwirkung zwischen diesen beiden Motiven richtungsweisend für die Ausbildung von Zielen und der damit verbundenen Lerntätigkeit ist (ebd., 1985). Für das Konstrukt Erkenntnisstreben bedeutet dies, dass es sich um das „Resultat der tätigen Auseinandersetzung mit Objekten und Sachverhalten [...] [handelt und demnach] [...] gegenstandsbezogen ist“ (Lehwald, 1985, S. 41). Die Untersuchungen von Lehwald beziehen sich auf den M(I)NT-Bereich (mathematischen-(Informatik)-naturwissenschaftlichen-technischen-Bereich). Demnach setzt sich die Lernmo-

tivation aus dem „Grad des Interesses am Lernziel“ (Lehwald, 1981, S. 346) und dem „Interesse an Verfahrensmöglichkeiten das Ziel zu erreichen“ (Lehwald, 1981, S. 346) zusammen. Dabei beschreibt er das Erkenntnismotiv als Basismotiv für das Lernen. Da es laut Lehwald (1981) eng mit kognitiven Leistungsvoraussetzungen verbunden ist wird es im Fragebogen Erkenntnistreben als kognitives Motiv bezeichnet. Geprägt wird es durch besondere Lernhandlungen und beeinflusst damit maßgeblich den Lernprozess. Das Erkenntnismotiv ist in Lehwalds (1981) Betrachtung von zwei Faktoren geprägt: der kognitiven Anstrengungsbereitschaft und dem Interesse am selbstständigen Kenntniserwerb. Demnach neigen *erkenntnistrebige* Personen eher dazu, sich für die Lösung komplexer Aufgabenstellungen die notwendigen Informationen selbstständig zu erarbeiten, als die Hilfe Dritter in Anspruch zu nehmen (Lehwald, 1985).

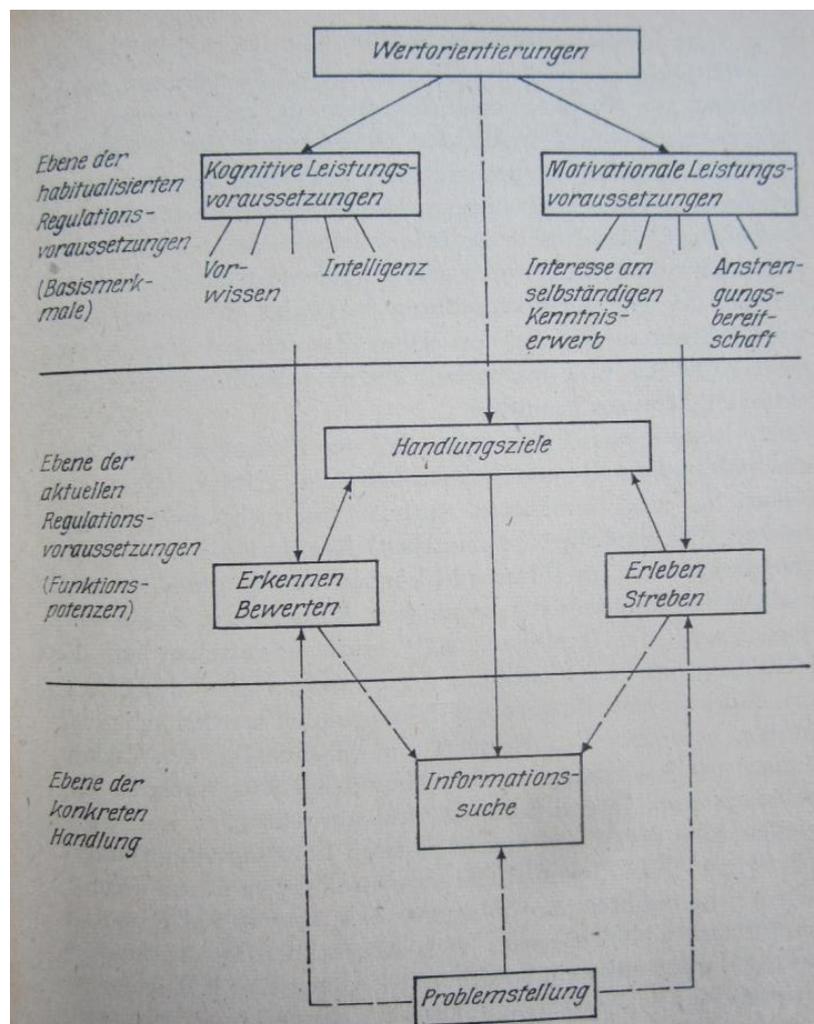


Abbildung 1 Hypothetische Wirkungsbeziehungen für erkenntnistrebiges Verhalten in kognitiven Problemsituationen (Lehwald, 1985, S. 55)

Um die Wirkungsbeziehungen von *erkenntnisstrebigen* Verhalten zu veranschaulichen, entwickelte Lehwald ein Regulationsschema, welches in Abbildung 1 dargestellt ist. Dieses Verhalten wird in drei Ebenen gegliedert: der Ebene der habitualisierten Regulationsvoraussetzung, der aktuellen Regulationsvoraussetzungen und der Ebene der konkreten Handlung. Die in der untersten Ebene aufgeführte „Informationssuche“ wird von Lehwald (1985) als entscheidendes qualitätsgebendes Element für den Prozess der Handlung betrachtet. Auf sie hat nicht nur die Problemstellung (Aufgabenstellung) einen Einfluss, sondern auch eine Vielzahl von Persönlichkeitsmerkmalen. Zudem sieht er in der Art und Weise der Informationssuche die Möglichkeit, Rückschlüsse auf die Motive und Ziele der Person zu ziehen (Lehwald, 1985).

Auf der Ebene der habitualisierten Regulationsvoraussetzungen (auch als Basismerkmale bezeichnet) nehmen die Werteorientierungen eine zentrale Rolle im Tätigkeitsprozess ein. In ihnen sind kognitive Leistungsvoraussetzungen, wie das Vorwissen, die Intelligenz und motivationale Leistungsvoraussetzungen, wie bereits das an anderer Stelle erwähnte Interesse am selbstständigen Kenntniserwerb und die Anstrengungsbereitschaft verankert.

Auf der mittleren Ebene, den aktuellen Regulationsvoraussetzungen, wurden die Handlungsziele ins Zentrum gesetzt, da diese die Voraussetzung für die Handlung selbst sind. Die Handlungsziele lassen sich durch die Funktionspotenzen Erkennen/Bewerten und Erleben/Streben erschließen (ebd., 1985).

Auf der Ebene der aktuellen Regulationsvoraussetzung beschreibt die Informationssuche eine konkrete Handlung, die maßgeblich durch die Art der Aufgabenstellung beeinflusst wird und wiederum Rückschlüsse auf die Motive und Ziele zulässt. Gleichermäßen kann die habitualisierte Ebene das Lösen von Problemen beeinflussen. Dies ist laut Lehwald (1985) im besonderen Maße der Fall, wenn die Aufgabe einen möglichst großen Spielraum für die Informationsbeschaffung bietet. Hierbei müssen die Ziele aber nicht zwangsläufig sichtbar werden, da sich die kognitiven und motivationalen Leistungsvoraussetzungen nicht unmittelbar auf das Herausbilden von Handlungszielen auswirken, sondern zunächst auf die Prozesse des Erkennens und Bewertens bzw. Erlebens und Strebens Einfluss nehmen, was durch die Pfeile in Abbildung 1 zu sehen ist. Die Handlungsziele lassen sich demnach nur in den Ergebnissen, die aus der Interaktion resultieren, erkennen. Dies geschieht durch die Wechselwirkungen von habitualisierten und aktuellen Regulationsvoraussetzungen und den kognitiven und motivationalen Leistungsvoraussetzungen (Lehwald, 1985).

2.2 Das Persönlichkeits-System-Interaktions-Modell von Julius Kuhl

Die Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen ist die aktuell umfassendste Persönlichkeitstheorie. Ihr Begründer, Julius Kuhl, war bis 2015 Inhaber des Lehrstuhls für Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung an der Universität in Osnabrück. Er vereint in seiner Theorie unterschiedlicher Persönlichkeitstheorien, Forschungsbefunde und Erkenntnisse aus den Bereichen *Entwicklung und Persönlichkeit*. Das gegenwärtige Verständnis von Persönlichkeit weist ihm zufolge einen *lückenhaften* Charakter auf, welchen er mit seiner integrativen Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI-Theorie) zu schließen versucht (Kuhl, 2001).

Er bezeichnet die PSI-Theorie als eine funktionsanalytische Persönlichkeitstheorie und beschreibt darin ein umfassendes Verständnis von Persönlichkeit, welches von elementaren Ebenen über Motivation, Bewältigungsverhalten bis hin zu Selbststeuerungskompetenzen ein breites Spektrum menschlichen Verhaltens und Erlebens, und deren Zusammenwirken aufzeigt. In der PSI-Theorie wird demnach die Persönlichkeit als eine charakteristische und hochindividuelle Form des Zusammenspiels von kognitiven, emotionalen und motivationalen Prozessen betrachtet.

Dazu hat Kuhl zunächst etablierte Sichtweisen der Persönlichkeitspsychologie sieben Systemebenen zugeordnet, welche eine detaillierte Beschreibung der Persönlichkeit und deren Funktionsweise zulassen. Diese sieben Ebenen bezeichnet er als: sensu-motorische Operationen, Temperament, Anreizmotivation, vertikale Steuerung, Basismotive, kognitive Komplexe und Volition (Selbststeuerung) (Kuhl, 2011). Damit versucht Kuhl die klassischen Persönlichkeitstheorien miteinander zu verbinden. Die ersten drei Systemebenen stellen einfache Aspekte der Persönlichkeit dar, wobei die letzten drei Ebenen eher komplexe Aspekte repräsentieren (Kuhl, 2001).

Für das Konstrukt *Erkenntnisstreben* ist die fünfte Systemebene der Basismotive von großem Interesse, welche „die höhere[n] (geistigen) Funktionen betrifft“ (Kuhl, 2001, S. 120). An einer späteren Stelle wird auf diese Ebene noch genauer eingegangen.

Die Art und Weise, wie Pläne und Absichten in Handlung umgesetzt werden, wird von vier persönlichkeitsrelevanten Makrosystemen und ihren Wechselwirkungen beeinflusst. Kuhl integrierte die vier Makrosysteme in der Theorie der willentlichen Handlungssteuerung, dabei „unterscheidet [er] zwischen zwei Formen der Bahnung und [...] Hemmung“ (Kuhl, 2001,

S. 157). Diese sind die Objekterkennung, die intuitive Verhaltenssteuerung, das Intentionen- sowie Extensionsgedächtnis.

Das Objekterkennungssystem (OES; Erkennen) beschreibt das „Wiedererkennen von Objekten“ (Kuhl, 2001, S. 161). Es „separiert [...] Objektrepräsentationen in den einzelnen Sinnesmodalitäten und abstrahiert sie von den spezifischen Kontexten, in denen Objekte angetroffen werden“ (Kuhl, 2001, S. 161). Diese Abstraktionsleistung ermöglicht es dem Individuum, „Objekte unabhängig von dem jeweiligen Kontext identifizieren zu können“ (Kuhl, 2001, S. 161). Zudem erkennt es Fehler und Misserfolge. Dieses System ist die Grundvoraussetzung für das Lernen und die individuelle Persönlichkeitsentwicklung.

Die intuitive Verhaltenssteuerung (IVS) ist ein Ausführungssystem, bei der eine „Übersetzung allgemeiner Ziele oder allgemeiner Absichten in verfügbare Verhaltensroutinen oder spezifische Absichten“ (Kuhl, 2001, S. 160) erfolgt. Dieses System spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle, wenn automatisierte Handlungsabläufe und Verhaltensroutinen ausgeführt werden.

Das Intentionsgedächtnis (IG; Denken) wird von Kuhl auch als Absichtsgedächtnis bezeichnet. Mit dem Absichtsgedächtnis meint er „Prozesse [...], die über die Internalisierung von Gesprochenem [...] verschiedene Leistungen ermöglichen, an denen das explizite Absichtsgedächtnis beteiligt ist, besonders die Übersetzung allgemeiner, aus dem Selbstsystem generierter Ziele [...] in selbstkongruente Handlungsabsichten, also allgemeine Handlungskonzepte“ (Kuhl, 2001, S. 158). Es ist demnach ein System, welches es ermöglicht anspruchsvolle Vorhaben zu planen und schwierige Absichten im Gedächtnis zu behalten, bis sie umgesetzt werden können.

Das Extensionsgedächtnis (EG; Fühlen) dient der „Unterstützung allgemeiner selbstkongruenter Ziele“ (Kuhl, 2001, S. 159) und liefert einen integrierten Überblick über wichtige Lebenserfahrungen, wobei auch Motive und das integrierte Selbst dazu gehören. Es wirkt weitgehend aus dem Unbewussten heraus. Ist es aktiv, sind Personen in der Lage in jeder Lebenssituation kreative, mit Sinn erfüllte und emotional befriedigende Handlungsweisen umzusetzen.

Mit der PSI-Theorie besteht die Möglichkeit zu erkennen, ob die jeweilige Herangehensweise in einer bestimmten Situation einen vor- oder nachteiligen Effekt haben kann und unter welchen Voraussetzungen es Personen am besten gelingt, das für die jeweilige Aufgabe geeig-

netste System zu aktivieren. Jedoch wechselwirken diese vier Systeme nicht unabhängig von Affekten oder Stimmungslagen. Sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Makrosysteme. Sie sind nicht nur in bestimmten Stimmungen aktiv, sondern können auch durch diese aktiviert werden, womit Affektregulationen entscheidend auf das Bewältigungsverhalten Einfluss nehmen (Kuhl, 2001). Die Fähigkeit der Regulation wird als Selbststeuerung oder Selbstmanagement bezeichnet. Diese Selbststeuerungskompetenzen können erworben und trainiert werden und sind damit keine starren und unveränderlichen Kompetenzen (ebd., 2001). Die PSI-Theorie bildet Verhalten und Erleben auch auf der Ebene der Bedürfnisse und Motive ab. Sie lenken unsere Aufmerksamkeit und unsere Emotionen und lassen uns unsere Umwelt, in Abhängigkeit dieser, wahrnehmen und handeln. Auch Motive sind nicht starr, da durch neue Erfahrungen und Gegebenheiten in der Umwelt Bedürfnisse und Motive allmählich verändert werden. Laut Kuhl (2001) lassen sich bereits viele psychologische Erscheinungen auf der Basis zweier Modulationsannahmen erklären und interpretieren. Diese sind die *1. Modulationsannahme* (Willensbahnungs-Annahme) und die *2. Modulationsannahme*, auch als Selbstbahnungs-Annahme bezeichnet. Die PSI-Theorie umfasst noch fünf weitere Modulationsannahmen, welche das Handeln einer Person beeinflussen. Dies sind die Ausführungshemmungs-Annahme, die Selbstberuhigungs-Annahme, die Selbstmotivierungs-Annahme, die Selbstverwirklichungs-Annahme und die intra- und intersystemische Penetrations-Annahme. Die sieben Modulationsannahmen der willentlichen Handlungssteuerung bilden den Kern der PSI-Theorie. Die 1. und 2. Modulationsannahme und deren Zusammenwirken mit positivem und negativem Affekt sollen mit Hilfe der folgenden Darstellung (Abbildung 2) genauer erläutert werden, da diese einen Einfluss auf einzelne Faktoren des Erkenntnisstrebens einer Person haben können.

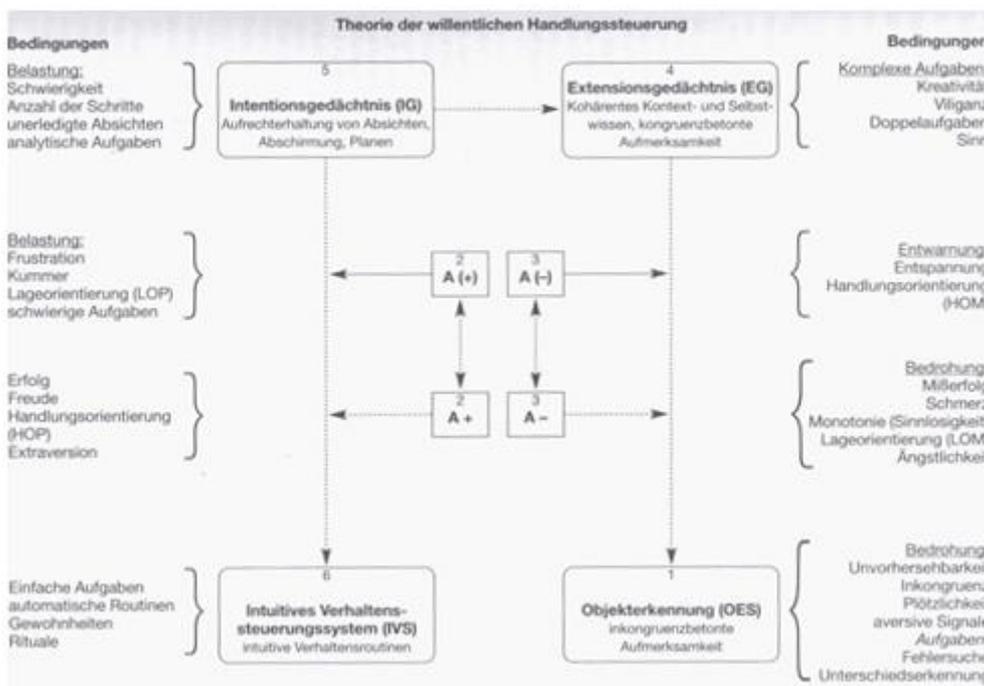


Abbildung 2 Formale Darstellung einiger Basispostulate der Theorie der willentlichen Handlungssteuerung: Kern der PSI-Theorie (gestrichelte Pfeile = Hemmung; durchgezogene Pfeile = Bahnung) von Julius Kuhl (Kuhl, 2001, S. 165)

Die 1. Modulationsannahme, auch Willensbahnungs-Annahme genannt, beschreibt die Wirkungsweise der Bahnung des Willens durch die Herabregulierung des positiven Affekts, in der Darstellung als A(+) gekennzeichnet. Demnach hat die Herabregulierung des positiven Affekts [A(+)] eine hemmende Wirkung auf die Verbindung zwischen dem Intention Gedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS) und führt zu einer Bahnung der „weitere[n] Aufrechterhaltung und Bearbeitung einer Handlungsabsicht“ (Kuhl, 2001, S. 164) im Intention Gedächtnis (IG). Diese Hemmung wird, laut Kuhl, durch einen fremd- und selbstregulierten positiven Affekt (A+) gebahnt und somit der Herabregulierung entgegenwirkt. Die Willensbahnung und deren Wirkung auf den positiven Affekt, wird auf der linken Seite der Abbildung 2 dargestellt.

Diese 1. Modulationsannahme soll an folgendem Beispiel näher erläutert werden: Schüler X erledigt seine Physikhausaufgaben nicht. Laut der Theorie der willentlichen Handlungssteuerung kann der Schüler aber dennoch die Absicht haben, die Hausaufgaben zu erledigen. Diese Absicht ist im Intention Gedächtnis (IG) verankert. Die Fähigkeit, diese Absicht über eine gewisse Zeit aufrecht zu halten, kann auch als Frustrationstoleranz bezeichnet werden. Wie

allerdings bereits erwähnt, ist das Intention Gedächtnis (IG) ein System, welches anspruchsvolle Vorhaben plant und schwierige Absichten abspeichert bis sie umgesetzt werden können. Durch die Herabregulierung des positiven Affekts wird nun die Hemmung gebahnt, welche nur bei einer gegensätzlichen Wirkung zwischen dem Intention Gedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS) aufgehoben werden kann. Dieser Effekt ist in schwierigen Situationen hilfreich, um nicht zu schnell und unüberlegt zu handeln, sondern sich um eine gute Lösungsstrategie zu bemühen und den richtigen Zeitpunkt für die Umsetzung abzuwarten. In diesem Zusammenhang kann hier bereits die 3. Modulationsannahme, auch Ausführungshemmungsannahme genannt, erwähnt werden. Sie beschreibt den eben erwähnten Effekt, dass durch die Intensität der Absichtsbildung, die Stärke der Hemmung zwischen dem Intention Gedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS) bestimmt wird und dadurch die Handlungsausführung entsprechend verzögert wird. Allerdings bedeutet das nicht, dass eine Person nicht in der Lage ist „unmittelbar umsetzbare Gewohnheiten, Instruktionen oder Erwartungen anderer auszuführen“ (Kuhl, 2001, S. 174). Im Falle des Schülers wirkt die 1. Modulationsannahme allerdings negativ. Das Intention Gedächtnis kann die Absicht, die Hausaufgaben zu erledigen, nicht an das intuitiv verhaltenssteuernde System weitergeben, demnach ist der Schüler nicht in der Lage sich zu motivieren, um diese Hemmung zu überwinden und die Hausaufgaben trotzdem zu erledigen. Für den oben genannten Fall könnte dies bedeuten, dass der Schüler evtl. negative Gefühle mit dem Fach Physik verbindet, weil er den Unterrichtsstoff nicht verstanden und bereits eine schlechte Note bekommen hat. Die negative Stimmungslage führt dann zu einer verzögerten oder fehlenden Umsetzung der Absicht.

Die 2. Modulationsannahme, auch Selbstbahnungs-Annahme genannt, besagt „die Herabregulierung negativen Affekts [A(-)] bahnt den hemmenden Einfluss integrierter Selbstrepräsentationen und anderer Kontextrepräsentationen auf das Erleben inkongruenter und unerwarteter Objektwahrnehmungen und Empfindungen [...] und verhindert damit eine ‚Entfremdung‘ von eigenen Interessen [...] und eine übermäßige Sensibilisierung für selbst- und erwartungsdiskrepante Objektwahrnehmungen“ (Kuhl, 2001, S. 164-166). In dem Beispiel kann das bedeuten, dass dem Schüler X das Fach Physik schwerer fällt, als andere Unterrichtsfächer. Durch die Einwirkung des negativen Affekts [A(-)], welcher beispielsweise durch das nicht bearbeiten oder falsche Lösen von Aufgaben unter hohem Zeit- und Konzentrationaufwand oder evtl. schlechte Noten entsteht, wird mehr und mehr das Objekterken-

nungssystem (OES) aktiv und der Schüler neigt dazu vermehrt die Fehler und Unstimmigkeiten wahrzunehmen. Dies hemmt die Aktivierung des Extensionsgedächtnisses (EG), welches dafür da ist, einzelne Gegebenheiten oder Wahrnehmungen in ein komplexeres Gefüge einzuordnen. Der Schüler ist damit nicht mehr in der Lage, die Erfolge im Fach Physik wahrzunehmen und damit dem negativen Affekt entgegenzuwirken.

Dies würde für Personen, welche ein hohes Erkenntnisstreben aufweisen, bedeuten, dass die 1. und 2. Modulationsannahmen mit Hilfe der Affekte gut ausgebildet sind. Sie sind in der Lage bei schwierigen Aufgaben oder der Erschließung neuer Themengebiete, Absichten zu generieren und im Intentionsgedächtnis (IG) zu aktivieren und aufrecht zu halten, sodass mit Hilfe einer positiven Einstellung, die durch die Erfahrung geprägt ist, dass für neue Aufgaben manchmal etwas mehr Zeit und Anstrengung erforderlich ist, die gesteckten Ziele erreicht werden können. Zudem gelingt es ihnen bei komplexen Aufgaben, Fehler und Unstimmigkeiten zu erfassen, diese in das Extensionsgedächtnis zurück zu führen und in die komplexen Systeme zu integrieren, ohne in negativen Gefühlslagen zu verharren. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass alle Modulationsannahmen auf das Gesamtsystem bezogen sind und diese nicht unabhängig voneinander agieren (Kuhl, 2001). So kann die Aktivierung des Intentionsgedächtnisses (IG) auch durch den Mechanismus der Selbstmotivierung geschehen. Dieses Phänomen lässt sich bei handlungsorientierten Personen (HOP) beobachten. Sie sind in der Lage, selbst Einfluss auf den Motivationsverlust zunehmen und gelangen damit recht schnell in einen handlungsfähigen Zustand (Kuhl, 2001). Umgekehrt verhält es sich mit eher lageorientierten Personen (LOP), sie verfügen über weniger gut ausgebildete Selbstmotivationsmechanismen und können sich daher schlechter motivieren und handlungsfähig bleiben (ebd., 2001). Daraus könnte abgeleitet werden, dass Menschen mit einem höheren Erkenntnisstreben eher zu den handlungsorientiert veranlagten Personen zählen.

Die in der Abbildung 2 dargestellten Hemmungsrelationen bilden nicht das gesamte Spektrum ab. Wie bereits erwähnt, existieren noch fünf weitere Modulationsannahmen, die die Beziehungen zwischen den Gefühlen und den vier Makrosysteme prägen.

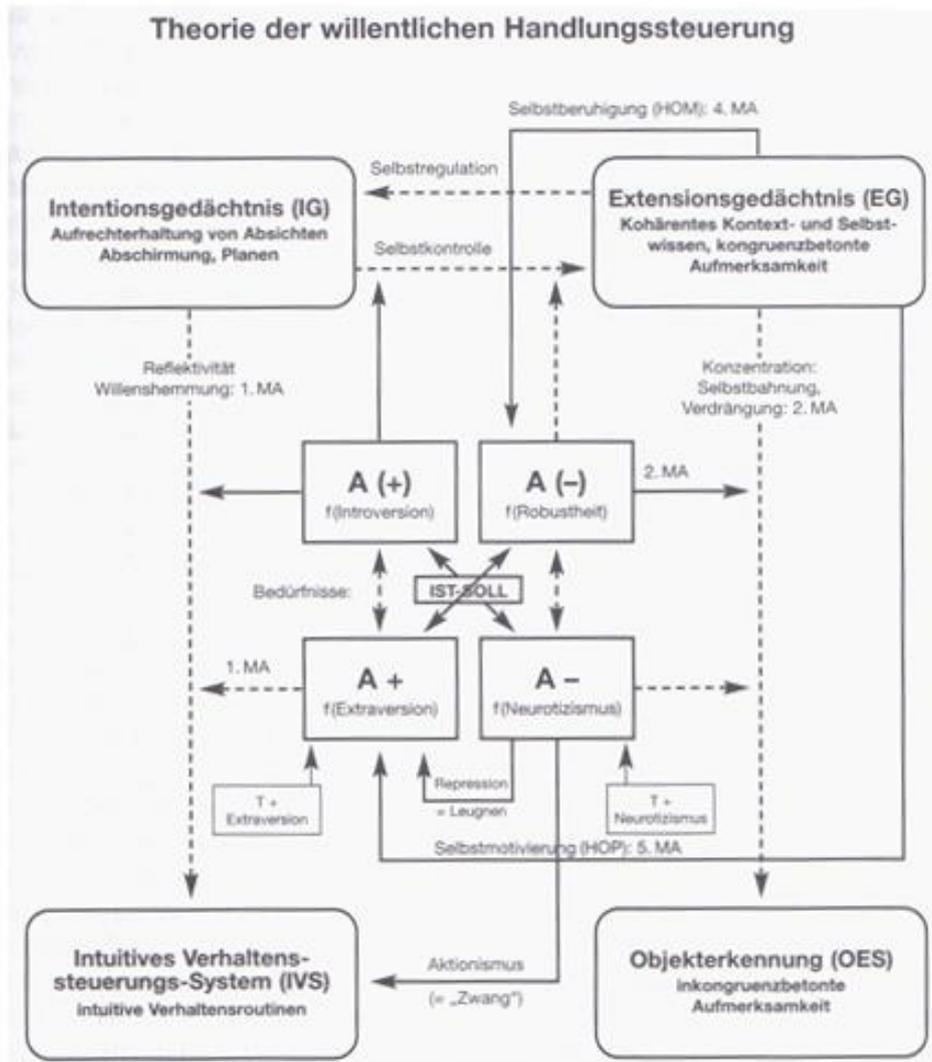


Abbildung 3 Differenzierung ähnlicher (korrelierender) Persönlichkeitskonstrukte aufgrund von Hypothesen über ihre funktionalen Orte innerhalb der PSI-Theorie (gestrichelte Pfeile = Hemmung; durchgezogene Pfeile = Bahnung) von Julius Kuhl (Kuhl, 2001, S. 467)

Die 4. Modulationsannahme, auch Selbstberuhigungsannahme genannt, beschreibt wie die Herabregulierung von negativem Affekt durch „die Aktivierung von Selbstpräsentationen [...] in bedrohlichen Situationen“ (Kuhl, 2001, S. 174) zustande kommt. Diese Modulationsannahme verhindert, dass Personen in unkontrollierbares Grübeln verfallen und damit handlungsunfähig werden.

Im Zusammenhang mit dem Erkenntnisstreben spielt die Selbstmotivierungs-Annahme eine wichtige Rolle und wird im Folgenden ausführlicher betrachtet. Kuhl (2001) beschreibt die 5. Modulationsannahme wie folgt: „Die Aktivierung von Selbstpräsentationen [...] erhöht die Aktivierung positiven Affekts, und zwar umso mehr, je stärker die Verbindung zwischen dem

Selbstsystem und subkognitiven Mechanismen ausgeprägt ist, die positiven Affekt erhöhen“ (Kuhl, 2001, S. 176 f.). Wird eine Absicht nicht sofort umgesetzt, erfolgt eine Hemmung des positiven Affekts [A(+)], was in Abbildung 3 als 1. MA (1. Modulationsannahme) gekennzeichnet ist. Wird über eine längere Zeit keine Lösung für das Problem gefunden, verstärkt sich die Hemmung zwischen dem Intentionsgedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS). In dieser Situation besteht die Notwendigkeit darin, sich selbst zu motivieren, um weitere Lösungsmöglichkeiten zu finden. An diesem Punkt wird das Extensionsgedächtnis (EG) aktiviert. Dazu greift es auf das breite Erfahrungswissen zurück. Es werden Situationen ins Gedächtnis gerufen, in denen ähnliche Probleme gelöst wurden oder Problemlösungen beobachtet wurden. Der daraus entstandene positive Affekt beeinflusst zugleich die hemmende Wirkung zwischen dem Intentionsgedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS), was in der Abbildung 3 als 5. MA (5. Modulationsannahme) bezeichnet wird. Damit entsteht die Möglichkeit, weiterhin an der Problemlösung zu arbeiten, da die Personen in der Lage sind sich selbst zu motivieren, wenn es notwendig ist. Wenn der Schüler demnach in der Lage wäre auf die Erfahrungen des Extensionsgedächtnisses (EG) zurückzugreifen und Situationen hervorzurufen, in denen er schwierige Hausaufgaben trotzdem gelöst hat und vielleicht sogar von Mitschülern dafür Anerkennung erhalten hat, könnten die damit verbundenen positiven Gefühle, die in diesem Moment aktiviert werden dazu beitragen, sich selbst zu motivieren die Physikhausaufgaben trotzdem zu erledigen. „Die Fähigkeit zur selbstregulierten Rekrutierung positiven Affekts betrachte[t Kuhl als eine] entscheidende Voraussetzung für Selbstbestimmung und intrinsische Motivation“ (Kuhl, 2001, S. 177).

Die 6. Modulationsannahme, auch Selbstverwirklichungs-Annahme genannt, beschreibt die „beiden zentralen Komponenten der Selbstverwirklichung, die Integration neuer Erfahrungen in ein kohärentes Wissenssystem (Selbstentwicklung) und die Umsetzung selbstgewollter Absichten (Willenseffizienz) sowie die kontinuierliche Elaboration von Planungswissen, [...] [welche] von einem ausgewogenen Wechsel zwischen negativen bzw. positiven Affektlagen und ihrer Herabregulierung abhängig“ (Kuhl, 2001, S. 179) sind.

Im folgenden Absatz wird erläutert, in welcher Form das Intention- und Extensionsgedächtnis innerhalb der 6. Modulationsannahme angewandt werden. Die Weiterentwicklung des hochinferenten Systems, bzw. der Anwendung des Wissens dieses Systems, hängt von der Richtung des Informationsaustausches ab. Erfolgt ein Austausch vom hochinferenten zum

niederinferenten System kann durch die Einschränkung des niederinferenten Systems hochinferentes Wissen angewandt werden (ebd., 2001). Für die Bahnung zwischen dem Intentionsgedächtnis (IG) und dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS) ist die Umsetzung konkreter Absichten, die „den Übergang von gehemmten positiven Affekt zu seiner Aufhebung“ (Kuhl, 2001, S. 180) erfordern, gemeint. Im Falle der Bahnung zwischen dem Extensionsgedächtnis (EG) und dem Objekterkennungssystem (OES) ist die Konzentration auf entscheidende Elemente, die zur Aufgabenbewältigung führen, gemeint, welche „den Übergang von negativem Affekt zu seiner Herabregulierung erfordert“ (Kuhl, 2001, S. 180).

Eine Entwicklung des Intentions- und Extensionsgedächtnisses erfolgt durch eine umgekehrte Richtung der Wechselwirkung der Affekte. Dabei kommt es aufgrund neuer Informationen zu einer Modifikation der hochinferenten Systeme. Handlungssteuernde Systeme lernen durch die Integration neuer Informationen aus dem intuitiven Verhaltenssteuerungssystem (IVS). Gestärkt wird dieser Vorgang durch die Wirkung positiven Affekts auf die Hemmung zwischen den beiden Systemen. Dieser Vorgang wird in dem Ausprägungsgrad der Frustrationstoleranz einer Person deutlich und ist damit Grundlegend für die Weiterentwicklung des hochinferenten Systems der Problemlösungs- und Planungsstrukturen (Kuhl, 2001). Allerdings existiert neben der Kommunikation zwischen dem hochinferenten und dem jeweiligen niederinferenten System auch eine Wechselwirkung zwischen den beiden hochinferenten Systemen. An dieser Stelle soll noch einmal auf das eingangs gewählte Beispiel zurückgegriffen werden. Schüler X erledigt seine Physikhausaufgaben nicht. Wenn die hemmende Wirkung der im Intentionsgedächtnis (IG) generierten Absicht (die Hausaufgaben zu lösen) nicht durch positiven Affekt von *außen* zugeführt werden soll, muss eine Aktivierung des Extensionsgedächtnisses (EG) erfolgen. Dieses besitzt, wie bereits in der 5. Modulationsannahme beschrieben, die Fähigkeit zur Selbstmotivierung. Allein der Rückgriff auf das Selbst (Extensionsgedächtnis) reicht allerdings nicht aus, um Absichten in Handlungen umzusetzen. So kann es sein, dass Schüler X bei dem Rückgriff auf das Selbst feststellt, dass sich die Absicht (die Hausaufgaben zu lösen) nicht mit den integrierten Selbstrepräsentationen vereinbaren lässt. Es kommt zur Ablehnung des Handlungsziels und damit zum nicht Lösen der Hausaufgaben. In welchem Verhältnis sich die beiden Systeme gegenüberstehen, hängt von der Fähigkeit der Selbstberuhigung (4. Modulationsannahme) und Selbstmotivierung (5. Modulationsannahme) ab. Um schwierige Aufgaben zu bewältigen müsste Schüler X die Fähigkeit besitzen, die Reduzierung des positiven Affekts auszuhalten, indem er nicht nur das allgemeine Ziel

vor Augen hat, sondern auch die Handlung selbst wahrnimmt. Diese Fähigkeit kann als Frustrationstoleranz bezeichnet werden. Die Aufhebung der Hemmung des positiven Affekts erfolgt zu einem günstigeren Moment durch die Aktivierung des allgemeinen Ziels in Verbindung relevanter Inhalte des Extensionsgedächtnisses (EG). Eine hohe Frustrationstoleranz ist demnach eine begünstigende Fähigkeit für das Erkenntnisstreben. Die sechs erwähnten Modulationsannahmen können als Fundament der PSI-Theorie angesehen werden. Es existieren allerdings Vermutungen über weitere „Mikromodulationsannahmen“ (Kuhl, 2001, S. 183), die aber bisher nicht weiter untersucht wurden. Die 7. Modulationsannahme, auch Intra- und intersystemische Penetrations-Annahme genannt, stellt den „Zusammenhang zwischen der quantitativen Ausprägung modulierter Affekte und qualitativen Unterschieden zwischen den modulierten Teilsystemen“ (Kuhl, 2001, S. 183) dar. Sie besagt, dass mit einer stärker werdenden und länger andauernden Aktivierung eines Affekts komplexere Teilsysteme angesprochen werden. Das bedeutet, dass ein sehr starker positiver Affekt das gesamte System durchdringen kann und zu einer „größere[n] Verarbeitungstiefe“ (Kuhl, 2001, S. 184) führt.

Abschließend wird, wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, näher auf die 5. Systemebene eingegangen, welche die Basismotive beschreibt. Neben dem Machtmotiv und dem Anschlussmotiv zählt auch das Leistungsmotiv zu den Basismotiven. Hier ordnet Kuhl (2001) Theorien von Atkinson und McClelland ein. Er beschreibt Motive, als „ausgedehnte Netzwerke von Situationen und Handlungen, die zur Befriedigung sozialer Bedürfnisse von Belang sein können, und führen zu Unterschieden zwischen Personen in der Bereitschaft, bestimmte Klassen von Zielen anzustreben, angetroffene Situationen im Sinne der vorherrschenden Bedürfnislage zu interpretieren bzw. zu verändern oder neue Situationen aufzusuchen oder zu schaffen, die dem dominanten Motiv entgegenkommen.“ (Kuhl, 2001, S. 120)

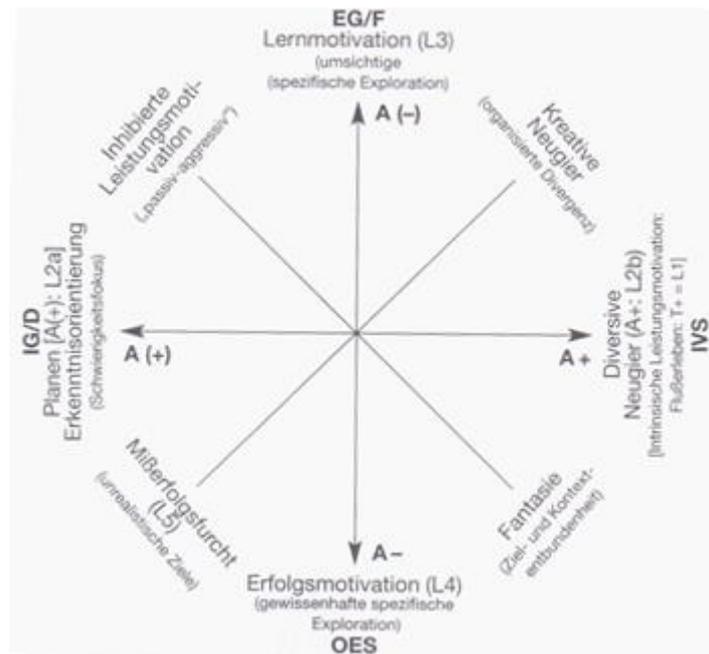


Abbildung 4 Systemtheoretische Unterscheidung von acht Formen der Leistungsmotivation von Julius Kuhl (Kuhl, 2001, S. 588)

Die Leistungsmotivation ist eher auf ein konkretes Ergebnis bzw. Erkenntnisziel ausgelegt und wird bei der Aktivierung negativen Affekts und der Hemmung positiven Affekts aktiviert. So wird in der 1. Modulationsannahme das Intentionsgedächtnis (IG), durch die Verstärkung der Hemmung positiven Affekts angeregt, wobei in der 2. Modulationsannahme durch die Aktivierung negativen Affekts das Objekterkennungssystem (OES) aktiv wird. Wie bereits zu Beginn des Kapitels erwähnt ist das Intentionsgedächtnis (IG) für die Aufrechterhaltung schwieriger Absichten und Pläne zuständig, während das Objekterkennungssystem (OES) Unstimmigkeiten zwischen der vorliegenden Situation und dem angestrebten Ziel aufdeckt und beseitigt (Kuhl, 2001). Demnach wird in der Abbildung 4 zwischen vier Formen der Leistungsmotivation unterschieden: die Erfolgsmotivation (L4), die Erkenntnisorientierung (L2a), die diverse Neugier (L2b) und die Lernmotivation (L3). Die Erfolgsmotivierte Form der Leistungsmotivation ist stark auf das Erreichen eines Ergebnisses gerichtet und kann durch eine „soziale Vergleichsorientierung“ (Kuhl, 2001, S. 590) beeinflusst werden. Hier besteht die Möglichkeit, dass es im Falle eines Misserfolges zu einer Abwertung der Person kommt. Wenn jedoch eine reflektierte Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Gütemaßstäben erfolgt, liegt eine klassische, erfolgsorientierte Leistungsmotivation vor, die sich dadurch äußert, dass ähnliche Personen gern untereinander in den Wettstreit treten, so Kuhl (2001). Dieses Leistungsmotiv wird als eher weniger relevantes Motiv für das Erkenntnisstreben an-

gesehen, da es sich nicht primär auf die soziale Umwelt bezieht und nicht durch Personen gekennzeichnet ist, welche sich gern in einem Wettstreit mit anderen messen.

Das lernorientierte Leistungsmotiv (L3), ist im Gegensatz zur Erfolgsmotivation (L4), eher an einer Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten und dem Prozess des Kenntniserwerbs interessiert. Es entsteht durch die bewusste Wahrnehmung negativer Gefühle, welche bei der Bearbeitung schwieriger Aufgaben auftreten und während der aktiven Auseinandersetzung mit dem Problem überwunden werden. Die lernorientierte Leistungsmotivation knüpft an das Extensionsgedächtnis und das darin gespeicherte Selbst an, und ist somit immer mit einer Selbstentwicklung verbunden (Kuhl, 2001). Der reduzierte positive Affekt wird, wie in der 5. Modulationsannahme, durch die Selbstmotivierung wieder heraufreguliert und durch die Selbstberuhigung, wie in der 4. Modulationsannahme beschrieben, wandelt sich die Bedrohung in eine Herausforderung um, wodurch die Person handlungsfähig bleibt und immer neue Lösungswege generieren lässt.

Das erkenntnisorientierte Leistungsmotiv (L2) wird, im Gegensatz zu den bereits erläuterten Leistungsmotiven, durch einen gedämpften positiven Affekt generiert. Neigt eine Person zu einer geringen Ausprägung zur positiven Emotionalität, ist sie in der Lage, die Entstehung negativen Affekts zu unterbinden. Je weniger Vorfremde sie also zulässt, desto geringer fällt die Enttäuschung bei einem Misserfolg aus. Demnach orientiert sich eine Person, mit einem ausgeprägten erkenntnisorientierten Leistungsmotiv, stärker auf besonders schwierige Probleme. In diesem Fall steht das Ergebnis im Mittelpunkt und benötigt zudem nicht zwingend eine bestimmte Motivation. Durch das Erreichen des Ziels (das Finden einer Lösung) wird im Nachhinein die Heraufregulierung positiven Affekts hervorgerufen. Kuhl (2001) nimmt außerdem an, dass aufgrund der gehemmten positiven Emotionalität kein tiefgründiger Austausch zwischen dem Extensionsgedächtnis (EG) und dem Objekterkennungssystem erfolgt. Eine differenzierte Wahrnehmung und Verknüpfung verschiedener Wissensbereiche ist demnach nur schwer möglich. Es handelt sich daher eher um eine oberflächliche kognitive Leistung.

Mit dem intrinsischen Leistungsmotiv (L1) meint Kuhl, „eine Tätigkeit [...] [die] nur um ihrer selbst willen vollzogen wird“ (Kuhl, 2001, S. 595). Bei ihr geht es darum, ganz ohne Druck von außen, Tätigkeiten neu zu entdecken. Er geht in diesem Zusammenhang auf die Beschreibung des Flow-Erlebens von Csikszentmihalyi ein, spricht hier allerdings von einer „Ich-Vergessenheit“ (Kuhl, 2001, S. 595). Er schließt allerdings eine fehlende Beteiligung des

Selbstsystems aus. Ohne sie wäre es schwer möglich die Motivation für das Ausüben der Tätigkeit über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten. Die stetige Selbstmotivierung ist notwendig, da die Tätigkeit im Grund kein Ziel oder Ergebnis verfolgt. Es geht primär um das Aufgehen in der Tätigkeit selbst. Im Kapitel

2.4 Exkurs: Das Flow-Erleben wird darauf noch einmal genauer eingegangen, da das intrinsische Leistungsmotiv als eine wesentliche Komponente des Erkenntnistrebens betrachtet wird.

Auf die die fünfte Form des Leistungsmotives, der Misserfolgsschreck (L5), soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, da sie für das Erkenntnistreben keine besondere Rolle spielt, da es für diese förderlich ist, wenn die Misserfolgsschreck so gering wie möglich ausgeprägt ist, da sie die Handlungsfähigkeit einer Person stark einschränken kann.

2.3 Das RIASEC-Modell nach John L. Holland

Flow entsteht, wie schon vorher erwähnt, während bestimmter Aktivitäten, da bei diesen die intrinsische Motivation einen Flow hervorruft (Csikszentmihalyi, 2010a). Daraus kann geschlossen werden, dass Flow nur entsteht, wenn eine Person für eine bestimmte Aktivität, genau diesen intrinsischen Antrieb verspürt. Die Tätigkeiten, welche Flow auslösen, werden bei jeder Person durch ihre individuellen Interessen geprägt. Ausgehend von dieser Annahme werden im FES – 16^{plus} verschiedene Bereiche aufgeführt, in welchen Flow ausgelöst werden kann. Um diese Bereiche zu identifizieren, wird das in den 50er Jahren entwickelte Persönlichkeitsmodell von John L. Holland hinzugezogen, welches sich in Fachkreisen etablierte und von vielen Forschungen und Untersuchungen bestätigt werden konnte. Hollands Modell setzt sich aus fünf grundlegenden Theoremen und vier individuellen Konstrukten zusammen (Tarnai, 2015). Den Kern des Modells bilden die folgenden sechs Personenorientierungen. Das sind der realistische (R), der intellektuelle (I), der künstlerische (A), der soziale (S), der unternehmerische (E) und der konservative (C) Typ.

Personen mit einer praktisch-technischen Orientierung (R) tendieren eher zu Tätigkeiten, welche ein fassbares Ergebnis zur Folge haben. Sie arbeiten gern mit ihrer eigenen Kraft und ihrem Geschick. Daher sind sie eher in technischen, mechanischen, elektrotechnischen oder landwirtschaftlichen Bereichen tätig. Diese zielen auf greifbare Dinge, wie Produkte, Geld und sozialen Status, ab. Charaktereigenschaften, wie Geradlinigkeit und Ehrlichkeit prägen den realistisch-praktischen Typ (Tarnai, 2015).

Personen mit einer intellektuell-forschende Orientierung (I) neigen eher zu Tätigkeiten, bei denen psychische, naturwissenschaftliche oder kulturelle Phänomene, durch systematische Beobachtung und Forschung im Fokus stehen, mit dem Ziel Unbekanntes zu erklären, Wissen zu schaffen und Problemlösungen zu finden. Menschen mit einer intellektuell-forschenden Orientierung möchten Probleme erkunden, verstehen und kontrollieren lernen, um diese lösen zu können. Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten liegen eher im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Eigenschaften, wie geistige Unabhängigkeit, Scharfsinnigkeit, Intellekt und analytisches Verständnis zeichnen diesen Typen aus (ebd., 2015).

Der dritte Typ ist eher künstlerisch-sprachlich orientiert (A) und bevorzugt offene und unstrukturierte Aufgabenbereiche. Diese Tätigkeiten ermöglichen ihnen den Umgang mit Sprache, Inszenierung mit kreativen Situationen oder die Entwicklung kreativer Produkte. Ihre Arbeiten zielen auf einen künstlerischen Ausdruck ab oder sind auf die Schaffung bzw. Reproduktion von Kultur gerichtet. Sie besitzen überwiegend Fähigkeiten, die im musisch-ästhetischen Bereich liegen. Kreativität, Ideenreichtum und Ausdrucksfähigkeit sind wesentliche Charaktereigenschaften des künstlerisch-sprachlichen Typs. Menschen mit dieser Orientierung finden sich eher in der Sprache, bildenden Kunst, Musik, Schauspielerei oder Schriftstellerei wieder (Tarnai, 2015).

Der soziale Typ (S) bevorzugt Arbeiten, bei denen er andere Menschen unterrichten, ausbilden, versorgen oder pflegen kann, mit dem Ziel, soziale Beziehungen aufzubauen, zu pflegen und andere Menschen zu unterstützen. Zu seinen besonderen Fähigkeiten und Fertigkeiten zählen soziales Einfühlungsvermögen, Geduld sowie pädagogisches Geschick. Der soziale Typ ist idealistisch, warmherzig, gesellig und tolerant (ebd., 2015).

Menschen mit einer unternehmerischen Orientierung (E) üben gern Tätigkeiten aus, in denen sie andere durch Sprache oder anderweitige Mittel beeinflussen, zu etwas bewegen, führen oder manipulieren können, um damit ein organisatorisches Ziel oder wirtschaftlichen Gewinn zu erzielen. Damit zielen sie auf Erfolg, Wirtschaftlichkeit, Prestige und Karriere ab. Zu ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten zählen Führungs- und Überzeugungsstärke, Organisationsfähigkeit, aber auch Zielstrebigkeit. Zu diesem Typ gehören meist dynamische, leistungswillige und verantwortungsbereite Menschen (Tarnai, 2015).

Der sechste und letzte Typ ist konventionell orientiert (C). Er agiert bevorzugt in Settings, in denen konkrete Regeln vorgeschrieben sind. Zudem hat er Freude am Ordnen von Materia-

lien und Unterlagen, sowie an der Datenverarbeitung. Zu den Fähigkeiten des konventionellen Typs gehören systematisches Denken und strukturierte Arbeiten. Zudem zeichnet er sich durch ein hohes Durchhaltevermögen und eine genaue Arbeitsweise aus. Er strebt Ordnung und Kontrolle zum Beispiel durch die Einhaltung von Regeln und Normen an. Dieser Typ zeichnet sich durch eine ordentliche, gewissenhafte und zurückhaltende Arbeitsweise aus (ebd., 2015).

Die Orientierungen lassen sich in Form eines Hexagramms (siehe Abbildung 5), hinsichtlich ihrer psychologischen Verwandtschaft anordnen.

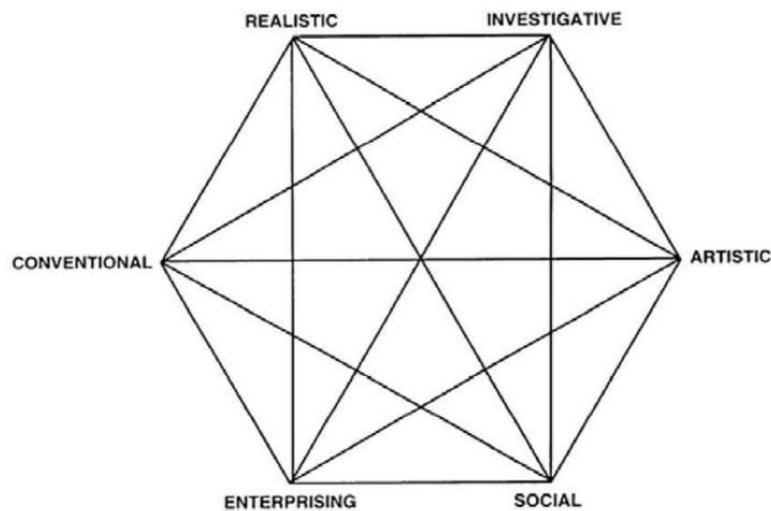


Abbildung 5 Hexagonale Darstellung der Personen- und Umweltorientierungen (Tarnai, 2015, S. 16)

Holland (2015) nimmt an, dass einer Person eine Hauptorientierung und noch zwei weitere, weniger stark ausgeprägte, Orientierungen zugeordnet werden können. Neben den Personenorientierungen geht Holland von Berufs- beziehungsweise Umweltorientierungen aus, welche durch dieselben Eigenschaften beschrieben werden können (Holland, 1997; zitiert nach Tarnai, 2015). Dies ist der Ursache geschuldet, dass die Berufstypen durch die Menschen, die in diesen tätig sind, geprägt werden. Die Anforderungen wurden damit im historischen Entstehungsprozess von deren Konstruktion durch den Menschen geprägt. Eine Person sucht sich, nach Holland (2015), meist die Umwelt, welche ihrer Persönlichkeitsorientierung nahe kommt oder entspricht. Dieser Aspekt ist in Berufsberatungsverfahren, in denen das Modell oft als Grundlage dient, sehr wichtig, da die Persönlichkeitsorientierung und die berufliche Orientierung einen starken Einfluss auf die Vorhersagbarkeit des Verhaltens einer Person haben. Das wirkt sich auf die Leistungen, den Erfolg, die Zufriedenheit und die Stabili-

tät im Beruf und der Umwelt der Person aus (ebd., 2015). Je mehr die Umwelt mit der Persönlichkeitsorientierung übereinstimmt, desto erfolgreicher und zufriedener sollte die Person sein. Personen, welche Probleme bei der Findung ihrer beruflichen Richtung haben, weisen oft inkonsistente Persönlichkeitsorientierungen auf (Holland, 1997; zitiert nach Tarnai, 2015). Bei diesen liegen die Persönlichkeitsorientierungen nicht nebeneinander im Hexagramm. Weiterhin unterschieden sich die Profile von Personen hinsichtlich ihrer Differenzierung. Eine Person kann ein stark ausdifferenziertes Profil haben, bei welchem genau zu sehen ist, welche Persönlichkeitsorientierung am stärksten ausgeprägt ist. Sie kann aber auch viele gleichstarke Bereiche aufweisen, weshalb ihr Profil dann als undifferenziert bezeichnet wird.

2.4 Exkurs: Das Flow-Erleben

Flow ist ein zentrales Element des Erkenntnisstrebens. Csikszentmihalyi beschäftigte sich seit 1975 mit der Frage, was Menschen antreibt an einer Aufgabe zu arbeiten, ohne eine Aussicht auf externe Belohnung zu haben. Montana und Csikszentmihalyi beschrieben 1996 Flow, als ein „psychological state with the person feels simultaneously cognitive efficient, motivated and happy“ (Montana & Csikszentmihalyi (1996), zitiert nach Engeser & Rheinberg, 2008). Flow ist ein in der Aktivität selbst, beziehungsweise in der Art des Vorgangs, begründetes Konstrukt. Csikszentmihalyi (2010b) beschreibt Flow, als eine Suche von Menschen, unabhängig von ihrem Alter oder den Begabungen, nach einem Tun mit bestimmten Verlaufsqualitäten, welche sich in einer Art *Fließen* äußert. Er untersuchte seine Annahme zum Flow-Erleben mittels Befragung durch Fragebögen und Interviews von Personen aus den Bereichen der Schauspielerei, der Kletter- und Tanzsportart, des Schachspiels, der Musik und der Chirurgie.

In diesem Zusammenhang erwähnt er, dass sich das Flow-Erleben durch sechs Merkmale definieren lässt. Als eines der wichtigsten Merkmale bezeichnet er das „Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein“ (Csikszentmihalyi, 2008, S. 61). Die betreffende Person ist in diesem Zustand zwar in der Lage die Handlung, welche sie durchführt bewusst wahrzunehmen, aber sie ist sich ihres Selbst in der Handlung nicht bewusst. Sobald sie aber die Perspektive wechselt und ihre Handlungen *von außen* betrachten kann, wird der Flow unterbrochen (ebd., 2008). Csikszentmihalyi (2008) erwähnt an dieser Stelle, dass sich das Flow-Erleben nicht allzu lang ohne diese gelegentlichen Unterbrechungen aufrechterhalten lässt. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit in einen Flow-Zustand zu gelangen von der Aufgaben-

schwierigkeit abhängig. Die Tätigkeit muss innerhalb der Leistungsfähigkeit der jeweiligen Person liegen. Auffällig ist, dass das Flow-Erleben besonders häufig bei Handlungen auftritt, die an feste Regelungen gebunden sind. „Die Zentrierung der Aufmerksamkeit auf ein beschränktes Stimulusfeld“ (Csikszentmihalyi, 2008, S. 64) definiert die zweite Merkmalsausprägung. Sie beschreibt die Fokussierung auf die Tätigkeit, möglichst ohne zusätzliche Reize aus der Umgebung aktiv wahrzunehmen. Einen großen Einfluss auf das Flow-Erleben hat die Motivation mit der die Aktivität ausgeübt wird, dies kann unter anderem eine Wettbewerbssituation und die damit verbundene Aussicht auf Gewinn oder evtl. drohende Gefahr darstellen. Dabei geht es nicht um den tatsächlichen Gewinn, vielmehr dienen diese Bedingungen eher als Hilfe um ins Handeln zu kommen und so die Wahrscheinlichkeit eines Flow-Erlebens zu erhöhen. Da nur die wenigsten Menschen in der Lage sind ohne Anreiz in einer Aktivität so aufzugehen, dass sie in einen Flow-Zustand gelangen. Dies kann allerdings auch die Wahrscheinlichkeit einer Unterbrechung des Flow-Zustandes erhöhen. Wie Csikszentmihalyi (2008) erwähnt, kann eine Person diesen Zustand nur schwer über eine lange Zeitspanne aufrechterhalten. Als drittes Merkmal führt er die Selbstvergessenheit auf. Im Flow-Zustand müssen keine neuen Regeln oder Rollenstrukturen mit anderen aktiven Personen ausgehandelt werden, da sich die Akteure in einem vorgegebenen oder bereits akzeptierten Regelwerk befinden. Allerdings geht während des Flow-Erlebens das „Selbst-Konstrukt, die vermittelnde Größe, welche wir zwischen Stimulus und Reaktion einzuschieben lernen“ (Csikszentmihalyi, 2008, S. 67) verloren. Trotz dessen hat eine Person, die sich im Flow befindet „ihre eigenen Handlungen und die Umwelt unter Kontrolle“ (Csikszentmihalyi, 2008, S. 68-69). Dieses Gefühl von Kontrolle ist für Csikszentmihalyi eines der wichtigsten Elemente des Flow-Erlebens. Auf Grund ihrer fehlenden Angst vor Misserfolgen ist den Personen in der handelnden Situation nicht zwingend bewusst, dass sie diese Kontrolle haben. Die theoretisch vorhandenen Fähigkeiten, welche für die Handlung notwendig sind, sowie die Kenntnis über eventuelle Gefahren macht die Aktivität vorhersehbar und gibt damit die Möglichkeit diese zu bewältigen. Durch die Fokussierung auf ein kleines Handlungsfeld besteht die Möglichkeit, dass „zusammenhängende und eindeutige Handlungsanforderungen auftreten und klare [...] [und] eindeutige Rückmeldungen an die handelnde Person erfolgen“ (Csikszentmihalyi, 2008, S.71). Dies stellt für Csikszentmihalyi (2008) das fünfte Merkmal des Flow-Erlebens dar. Die handelnde Person muss keine Energie für ein *Für und Wider* aufwenden oder Entscheidungen treffen, die widersprüchlich erscheinen, da durch den engen Fokus auf

die konkrete Handlung, die Ergebnisse vorhersehbar sind. Zudem läuft der Handlungsprozess so automatisiert ab, dass nicht über die eigene Handlung und Reaktionen nachgedacht werden muss und das Zeitempfinden stark beeinträchtigt wird. Die Personen bemerken nicht, wie viel Zeit in ihrem Tun vergangen ist. Als sechstes und letztes Merkmal des Flow-Erlebens beschreibt er das „autotelische Wesen“ (Csikszentmihalyi, 2008, S. 72) einer Person. Csikszentmihalyi meint damit, dass die handelnden Personen für ihr Tun keine externe Belohnung erwarten. Sie geht vielmehr völlig in der Tätigkeit auf.

Alle sechs Merkmale des Flow-Erlebens wirken nicht isoliert voneinander, sondern beeinflussen sich gegenseitig. Durch den Fokus auf eine konkrete Aktivität ist die handelnde Person in der Lage äußere Reize auszublenden und sich ganz auf die Situation einzulassen. Mit dem daraus entstehenden Gefühl von Kontrolle gewinnt die Person an Sicherheit in ihrem Handeln, was aber durch die klaren Regelungen, innerhalb derer der handelnde die Aktivität ausübt, verstärkt wird und persönliche Belange der Person in den Hintergrund rücken lässt (ebd., 2008). Aus den Erkenntnissen, welche aus den qualitativen Untersuchungen gewonnen wurden, entwickelte Csikszentmihalyi das dargestellte Flow-Kanal-Modell (Abbildung 6). In ihm lassen sich auf der Y-Achse die Anforderungen und auf der X-Achse die Fähigkeiten abtragen. Vom Null-Punkt ausgehend erstreckt sich diagonal ein Streifen, in dem der Flow auftritt und die Person sich von ihrer Tätigkeit herausgefordert fühlt. Werden die Anforderungen hoch und die Fähigkeiten gering eingeschätzt kann dies Angstgefühle auslösen, wobei niedrige Anforderungen und hohe Fähigkeiten zu Langeweile führen können.

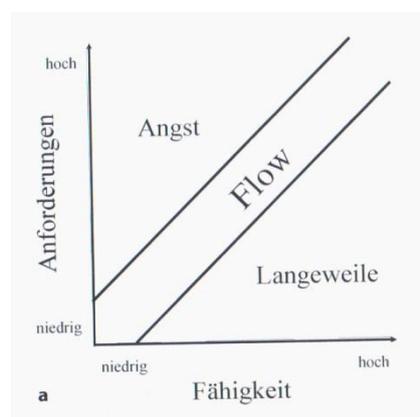


Abbildung 6 Das ursprüngliche Flow-Kanal-Modell von Csikszentmihalyi (Rheinberg, 2006, S. 348)

Das Verhältnis zwischen Anforderung einer Aufgabe und Fähigkeit einer Person entscheidet darüber, ob eine Tätigkeit als Herausforderung angesehen wird oder nicht. (Rheinberg,

2006) Es kam allerdings zu einer Verwechslung der Begriffe *Anforderung* und *Herausforderung*. Ursprünglich hieß es, dass bei niedrigen Herausforderungen die Wahrscheinlichkeit eines Flow-Erlebens gering wäre. Durch die Verwechslung könnte schlussgefolgert werden, dass bei niedrigen Anforderungen selten oder nie Flow eintritt. Diese Erscheinung trat im Zusammenhang mit der Erlebnisstichproben-Methode auf (Rheinberg, 2006). Sie hat sich als förderlich für die Flow-Messung erwiesen, da sie es zulässt die handelnden Personen direkt in der Tätigkeit zu befragen. Dabei wird die Person extern, über einen Signalgeber, kontaktiert und gebeten die aktuelle Tätigkeit und die damit verbundene Gefühlslage auf einer Skala einzutragen. Mit dieser Methode besteht die Möglichkeit auf reale Ereignisse und Gefühlslagen zurückzugreifen, anstatt künstliche Situationen zu schaffen (Engeser & Vollmeyer, 2005). Zudem fiel auf, dass die vorherigen Methoden, das Erinnern an Flow-Erlebnisse und die damit verbundene Gefühlslage von den Probanden zu erfassen, problematisch waren. Den Probanden war in den jeweiligen Situationen das Flow-Erleben nicht mehr bewusst. Auf Grund der Problematik mit der Gleichsetzung der Begriffe *Anforderung* und *Herausforderung* erfolgte eine Revidierung des Modells.

Wie in dem 1988 überarbeiteten Quadrantenmodell des Flow-Erlebens (Abbildung 7) von Csikszentmihalyi und Csikszentmihalyi (Engeser & Rheinberg, 2008) zu sehen ist, können unterschiedliche Gefühlslagen in Abhängigkeit von dem Verhältnis zwischen Anforderung und Fähigkeit auftreten. Werden die eigenen Fähigkeiten hoch, aber die Herausforderung der Aktivität niedrig empfunden, löst dies Langeweile/Entspannung aus. Im Gegensatz dazu kommt es zur Angst/Unsicherheit, wenn die Herausforderungen in großer Zahl vorliegen und höher eingeschätzt werden, als die eigenen Fähigkeiten. Bei einer niedrigen Herausforderung, die aber ebenfalls als höher eingeschätzt wird, als die eigenen Fähigkeiten, kommt es zu einem Empfinden von Sorge. Werden sowohl Herausforderung der Aktivität, als auch die eigenen Fähigkeiten als niedrig eingeschätzt, löst dies ein Gefühl von Teilnahmslosigkeit aus. Flow entsteht also dann, wenn ein Gleichgewicht zwischen Herausforderung und Fähigkeiten besteht und dieses über dem individuellen Durchschnitt liegt (Csikszentmihalyi, 2010b).

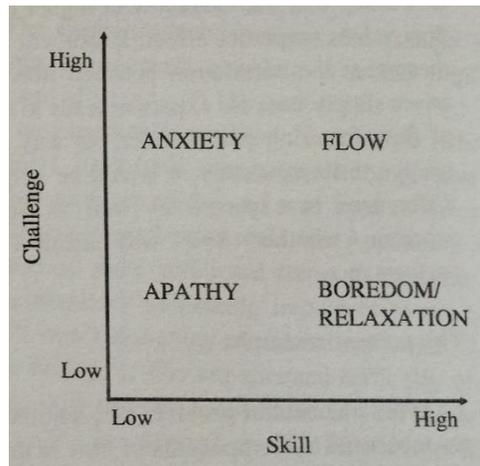


Abbildung 7 Hexagonale Darstellung der Personen- und Umweltorientierungen (Tarnai, 2015, S. 16)

Flow ist demnach ein zentrales Element bei Aktivitäten, welches aus intrinsischem Antrieb heraus, ausgeübt wird. Genau das stellt ein zentrales Element des Erkenntnisstrebens dar. Dieses entsteht aus der Aktivität heraus, welche die Person antreibt. Csikszentmihalyi (2008) weist darauf hin, dass das Modell nicht völlig objektiv und sicher einschätzen kann, wann eine Person Flow erlebt und welche Situationen zum Flow-Erleben führen. Die subjektive Wahrnehmung von Herausforderung und Fähigkeit ist nicht nur von Person zu Person verschieden, sondern kann auch in ein und derselben Situation zu unterschiedlichen Zeiten variieren. Zudem erwähnt Csikszentmihalyi (2008), dass die scheinbare Obergrenze von Herausforderungen und Fähigkeiten, wie sie in Abbildung 6 zu vermuten ist, nicht exakt angegeben werden kann. Für jeden Bereich lassen sich eventuelle Höchstgrenzen nur ungefähr ausmachen, in dem sich beispielsweise an Weltrekorden usw. orientiert wird. Doch hängt das Flow-Erleben einer handelnden Person nicht zwangsläufig von diesen Obergrenzen ab. Er erläutert in diesem Zusammenhang, dass die Personen selbst in der Lage sind sich in einen Flow-Zustand zurückzusetzen, indem sie zum Beispiel die Schwierigkeit einer Aufgabe, bei gleichbleibender Fähigkeit, herabsetzen oder ihre Fähigkeiten, bei gleichbleibender Aufgabenschwierigkeit, steigern. Davon hängt auch ab, auf welchem Niveau das Flow-Erleben stattfindet. Bei einer Steigerung der Fähigkeiten würde von einem komplexen Niveau des Flow-Erlebens gesprochen werden, welches neue Handlungsoptionen eröffnet. Das Spektrum des Flow-Erlebens kann sich demnach über eine Spanne von einfachen, fast automatisierten bis hin zu sehr komplexen und anspruchsvollen Handlungen erstrecken (ebd., 2008).

Rheinberg und Schallberger bewerten das Vorgehen von Csikszentmihalyi für die Definition des Flow-Erlebens kritisch. Das Gleichsetzen von Flow mit der Passung von Anforderung und Fähigkeit würde fünf der sechs Merkmale von Flow außer Acht lassen (Engesser & Vollmeyer, 2005). Anhand dieser sechs Merkmale entwickelten Rheinberg, Vollmeyer und Engesser 2003 die Flow-Skala (Engesser & Rheinberg, 2008). Diese misst Flow unter den Aspekten des *Fließens* der Leistung und der Absorption in die Aktivität. Bei der Skala handelt es sich um einen Selbsteinschätzungsbogen mit 13 Items. Neben dem Flow-Erleben misst die Skala mit 3 Items die subjektiv wahrgenommene Schwierigkeit der Aktivität, sowie die Höhe eigener Fähigkeiten und vergleicht die Schwierigkeit der Aktivität mit den bisherigen. Erste empirische Untersuchungen haben ergeben, dass die *Flow-Kurz-Skala* reliabel ist (Engesser & Vollmeyer, 2005). Rheinberg stellte fest, dass Leistungsmotivation und Flow-Erleben in Bezug zueinander stehen, da bei ihnen die Passung von Anforderungen und Fähigkeiten eine zentrale Rolle spielen (ebd., 2005). Leistungsmotivierte Personen scheinen demnach bei herausfordernden Aufgaben häufiger einen Flow-Zustand zu erleben, als weniger leistungsmotivierte Personen. In diesem Zusammenhang tritt ein Phänomen auf, welches als Expertise-Effekt bezeichnet wird. Bei komplexen Aufgaben müssen Basiskompetenzen vorhanden sein, um in einen Flow-Zustand zu gelangen (Rheinberg, 2006). Eine komplexe Aufgabe wäre beispielsweise das Erlernen eines Musikinstruments. Zu Beginn ist es auf Grund der gering ausgeprägten Fähigkeiten und den niedrigen Anforderungen, in Form von einfachen Notenabfolgen oder dem Zählen des Taktes, unwahrscheinlich in einen Flow-Zustand zu gelangen. Erst wenn die Noten ohne große Anstrengung gespielt werden können steigt die Wahrscheinlichkeit eines Flow-Erlebnisses.

In weiteren Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass Flow sowohl bei tätigkeit-zentrierten Motiven als auch bei zweckzentrierten Motivationsstrukturen auftritt. So verglich Hentsch die Arbeit von professionell ausgebildeten Malern und Laien, die in ihrer Freizeit malten. Bei den Experten (ausgebildete Maler) hängt die Aktivität zusätzlich von beruflichen Folgen ab. Auf Grund ihrer besser ausgebildeten Basiskompetenzen erzielen die Experten ohne große Anstrengung sehr gute Ergebnisse. Sie nennen deutliche häufiger Merkmale des Flow-Erlebens als die Laien, was auch auf den Expertise-Effekt zurückgeführt werden kann. Dies ließ Hentsch zu der Schlussfolgerung kommen, dass sich „bei geeigneten Tätigkeiten und Bedingungen [...] fremdkontrollierte Folgen“ (Rheinberg, 2006, S. 349) nicht hinderlich auf das Flow-Erleben einwirken. Hentsch spricht in diesem Fall von einer Korruption-

rungsresistenz. Mit zunehmender Beschäftigung mit dem Flow-Begriff verstärkte sich die Vermutung, dass sich Flow leistungsfördernd auswirken kann. Hierzu führten Bischoff und Engeser Untersuchungen mit Studenten im Rahmen eines Fremdsprachen- und Statistikurses durch und stellten geringe positive Effekte, die sich auf die Leistungsfähigkeit auswirken, fest. Rheinberg und Vollmeyer haben dazu Leistungsdaten mittels experimentell, kontrollierter Leistungssituation erhoben. Daraus konnte entnommen werden, dass linear zur Steigerung der Aufgabenanforderung die Flow-Werte bis zu dem Punkt anstiegen, an dem die Aufgabe als zu schwierig empfunden wurde. (Rheinberg, 2006)

3. Untersuchungsdesign

3.1 Methodenauswahl

Bei dem Fragebogen Erkenntnisstreben handelt es sich um ein bereits bestehendes Instrument, welches überarbeitet und weiterentwickelt wird. Der FES ist im Fragebogenformat gestaltet. Er setzt sich aus mehreren Aussagen zum Erkenntnisstreben zusammen, welche der Proband für sich zutreffend findet („stimme zu“) oder nicht („stimme nicht zu“). Die Beibehaltung eines Fragebogenformats bietet sich an, da der FES – 16^{plus} vor allem im Beratungskontext angewandt werden soll. Jedoch soll das Erkenntnisstreben, nicht wie bei den vorherigen Fragebogen Erkenntnisstreben, eine einzelne Richtung erfassen, wie zum Beispiel den M(I)NT-Bereich, sondern neutral erfasst werden. Zusätzlich dazu soll am Ende des FES – 16^{plus} die Richtung des Erkenntnisstrebens erfasst werden. Beides geschieht zunächst unabhängig voneinander. Um die Richtung des Erkenntnisstrebens zu erfassen, werden Fragen, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, eine Auflistung von verschiedenen Interessensrichtungen und freie Antwortformate genutzt.

Bei dem FES – 16^{plus} handelt es sich um keinen Leistungstest, da keine kognitive Leistungsfähigkeit erfasst wird, sondern nur die subjektive Einschätzung der eigenen Persönlichkeit. Es werden die aktuellen Verhaltensdispositionen einer Person erfasst. Daher wird auch keine bestimmte Leistung von einer Person erwartet, da es keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten gibt, sondern nur unterschiedliche Ausprägungen erfasst werden. Da der Persönlichkeitstest subjektive Selbsteinschätzungen der Personen aufzeigt, beeinflussen Spontanität, Motivation und Wahrheitstreue die Ergebnisse der Probanden. Ein objektiver Persönlichkeitstest kann damit ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Probanden errahnen, was gemessen wird. Weiterhin gehört der FES – 16^{plus} nicht zu den projektiven Verfahren, da keine Bilder und mehrdeutige Aussagen verwendet werden (Pospeschill, 2010).

Der Fragebogen erfasst quantitative Merkmale, mittels derer die Personen anhand der erreichten Punktzahl im Test graduell hinsichtlich ihrer Merkmale eingestuft werden können. Der FES – 16^{plus} ist ein mehrdimensionaler Test, da das Konstrukt des Erkenntnisstrebens durch verschiedene Faktoren erfasst wird. Das Ergebnis des Tests ist als zeitlich stabil zu betrachten, da ein Trait (das Erkenntnisstreben) erfasst wird (Pospeschill, 2010). Dieses Persönlichkeitsmerkmal ist über einen langen Zeitraum stabil und nur schwer änderbar. Der FES –

16^{plus} enthält viele homogene Aufgaben, da das Messen des Erkenntnisstrebens im Vordergrund steht, weshalb alle Aussagen auf dessen Messung abzielen.

3.2 Ablauf der Fragebogengenerierung und Normierung des FES – 16^{plus}

Vor der Erstellung der ersten Version (Rohversion I) des FES – 16^{plus} bestand zur Item-Generierung die Notwendigkeit, sprachliche Besonderheiten der Zielgruppe (bestehend aus SchülerInnen der elften und zwölften Klassenstufe) herauszuarbeiten. Dazu wurden mit drei kleinen Schülergruppen (je 2-5 Personen) leitfragengestützte qualitative Interviews durchgeführt. Diese Interviews beschäftigten sich mit der Thematik, wie sich das Erkenntnisstreben äußert. Als Eisbrecher wurden allgemeinere Smalltalk-Fragen („Welche Bücher liest du in deiner Freizeit? Mit welchen Themen befasst du dich? Sind es Bücher im klassischen Sinn, E-books oder Hörbücher und dergleichen?“) genutzt. Anschließend untersuchten die Interviewer mit gezielteren Fragen die Erfahrungen und Einstellungen zu bestimmten Themen rund um die Schule und die Freizeitbeschäftigungen der SchülerInnen. Die Interviewer wollten sich ein Bild von den Interessen und Vorstellungen, aber auch beruflichen Wünschen und Einstellungen der SchülerInnen machen (Tabelle 8). Eine ausführliche qualitative Auswertung der Interviews war nicht notwendig, da die Ausbildung eines Gefühls für die sprachlichen Besonderheiten der Zielgruppe im Vordergrund stand. Die Ergebnisse der Interviews wurden demnach ausschließlich zur Formulierung der Items hinsichtlich ihrer sprachlichen Besonderheiten hinzugezogen.

Im Anschluss an die Interviews und die daraus hervorgegangenen Erfahrungen wurde eine erste Rohversion auf Grundlage der theoretischen Vorarbeit erstellt. Das zugrundeliegende Konstrukt der Rohversion I ist das Erkenntnisstreben von Lehwald und das RIASEC-Modell nach Holland. Die Items zur Erfassung des Erkenntnisstrebens wurden anhand der theoretischen Grundlagen auf dieses abgestimmt.

Die erste Version des FES-16^{plus} wurde anschließend durch 15 SchülerInnen empirisch überprüft. Diese Überprüfung des Fragebogens war wichtig, um mögliche Konstruktionsfehler des FES – 16^{plus}, Fehler in der Testinstruktion, Itemformulierungen und -anordnungen zu identifizieren und zu beheben. Dabei wurden die Items über die Schwierigkeitsanalyse auf das Antwortverhalten der Schülerinnen und Schüler, die Verständlichkeit der Items, und auf deren Trennschärfe hin überprüft. Weiterhin wurde der Test auf seine Reliabilität überprüft. Items, welche als ungeeignet erschienen, wurden aus dem Test ausselektiert.

Durch diesen Prozess entstand eine zweite Rohversion. Sie wurde über eine größere Stichprobe statistisch umfassend überprüft. Die Rohversion II erfüllte größtenteils die Anforderungen, welche im Rahmen der statistischen Überprüfung gestellt an sie wurde. Aus diesem Grund wurde die Version als Endversion des FES – 16^{plus} angenommen. Nachdem die Version sich bewährt hatte, wurde sie einer ausführlichen Faktorenanalyse unterzogen.

Nach der Untersuchung des Fragebogens und des Konstrukts, wurde der FES – 16^{plus} an einer großen Stichprobe, welche mindestens 400 SchülerInnen umfassen sollte, normiert. Die endgültige Normstichprobe umfasst 465 SchülerInnen. Die Erhebung war in Sachsen und Sachsen-Anhalt geplant, jedoch kam es durch Verzögerungen der Genehmigung des Antrages in Sachsen-Anhalt nur zu einer Erhebung an sächsischen Schulen.

3.3 Fragebogenkonzept

Der FES – 16^{plus} umfasst insgesamt 50 selbstbeschreibende Aussagen, welche von den Probanden bearbeitet werden sollen. Darüber hinaus gibt es drei offene Antwortformate, eine Auswahlfrage und acht Items auf einem Ergänzungsbogen, der zum Einstieg in eine Beratungssituation genutzt werden kann, da er wichtige allgemeine Informationen über den Probanden in Erfahrung bringt.

Die Länge des Fragebogens wurde bewusst nicht zu kurz gewählt, da laut testtheoretischen Annahmen mit zunehmender Itemzahl die Präzision der Messung des Konstruktes Erkenntnisstreben steigt (Pospeschill, 2010). Andererseits wurde versucht, den Fragebogen nicht zu umfangreich zu gestalten, da er zeitlich gesehen nicht zu lang dauern sollte, um testfremde Einflussfaktoren, wie Motivations- und Konzentrationsverlust zu vermeiden. Für den FES – 16^{plus} benötigten die SchülerInnen durchschnittlich 15 Minuten. Diese Zeit fanden die Autoren für den Fragebogen angemessen, da in diesen Zeitraum kein Absinken der Motivation oder Konzentration erwartet wird. Während der Erhebungen war dies auch nur sehr selten zu beobachten. Die überschaubare Testdauer sollte auch deshalb erzielt werden, damit der FES – 16^{plus} als Einstieg in einen Beratungsprozess eingesetzt werden kann.

Die 50 Items, welche das Erkenntnisstreben und die Richtung des Erkenntnisstrebens nach dem RIASEC-Modell messen, sind als Aussagen (States) und nicht im Frageformat formuliert. In der Instruktion auf der ersten Seite des FES – 16^{plus} wird den Probanden erläutert, dass sie für sich entscheiden sollen, ob die Aussagen auf sie ganz zutreffen („stimme zu“), nur etwas zutreffen („stimme etwas zu“), eher nicht zutreffen („stimme eher nicht zu“) oder gar nicht

zutreffen („stimme nicht zu“). Die Probanden sollen ihre Antwort auf einer diskret vierstufig gestuften Ratingskala einordnen, weshalb das Item-Format zu den Beurteilungsaufgaben gehört (Pospeschill, 2010). Die Probanden entscheiden sich mit der Beantwortung für einen bestimmten Zustimmung- oder Ablehnungsgrad. Die gewichteten Antwortmöglichkeiten verfügen alle über eine festgelegte Punktzahl. Die Summe aller Punktzahlen lässt dann Schlussfolgerungen über die Ausprägung des Erkenntnisstrebens zu (genauer nachzulesen in Kapitel 3.4 *Testwertermittlung*).

Ursprünglich wurde eine zweistufige Ratingskala für den FES von Lehwald verwendet. Bei dem FES – 16^{plus} bot sich eine vierstufige Skala an, da eine Faktorenanalyse wegen der sehr geringen Varianz bei einer zweistufigen Skala wenig Aussagekraft gehabt hätte und der Zielgruppe, die deutlich älter ist, als die des FES von Lehwald, eine höhere Diskriminationsfähigkeit unterstellt werden konnte. Der Vorteil der vierstufigen Ratingskala liegt in der höheren Differenzierbarkeit der Antworten der Probanden. Als optimale Länge von Ratingskalen in Itembatterien werden meist 5±2 Antwortkategorien empfohlen (Pospeschill, 2010; Bühner, 2011), jedoch erschien das als zu lang und nicht mehr eindeutig interpretierbar. Weiterhin wurde auf eine mittlere Antwortkategorie verzichtet, um die Probanden mit einer Zuordnung in eine Richtung zu zwingen (forciertes Rating) und damit zu einem Auseinandersetzen mit dem eigenen Selbst (Pospeschill, 2010; Bühner, 2011). Eine mittlere Kategorie könnte als „normale“ Ausprägung missverstanden werden, was durch das Weglassen dieser ausgeschlossen werden kann.

Die Bezeichnung der Skala ist bipolar, die Skalenenden sind gegenteilig zueinander da der Proband entweder zustimmend oder nicht zustimmend antwortet, und ausbalanciert, die Skala ist also symmetrisch in zwei zustimmende und zwei nicht zustimmende Antwortkategorien unterteilt (Pospeschill, 2010). Um die Antwortformate so verständlich und selbsterklärend wie möglich zu gestalten, wurden verbalisierte Bezeichnungen der Skalenpunkte gewählt und keine numerischen. Numerische Bezeichnungen hätte bei den Probanden zu Irritationen führen können. Eine Skalenbezeichnung mit positiven und negativen Zahlen hätte bei den Probanden eine Assoziation der negativen Skalenbezeichnung mit einer eher nicht „normalen“ oder erwünschten Antwort hervorrufen können, wiederum hätte eine durchweg mit positiven Zahlen bezeichnete Skala hätte wahrscheinlich zu einer Verwirrung geführt.

Die 36 Items zur Erfassung des Erkenntnisstrebens, die Items zur Erfassung der Richtung des Erkenntnisstrebens und die Items, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, wurden in randomisierter Reihenfolge im Fragebogen aufgeführt, um mögliche Konsistenzeffekte zu vermeiden (Pospeschill, 2010).

Zur Erfassung der Richtung des Erkenntnisstrebens in Frage 51 und 52 sind mehrere Interessenbereiche vorgegeben (Verse-Herrmann & Herrmann, 2013). Die Probanden können dort die für sie zutreffenden Bereiche ankreuzen. Diese Aufgabenformate gehören zu den Auswahlantworten, bei denen die Probanden bei mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten die zutreffende Antwort identifizieren müssen. Da der Fragebogen ein Persönlichkeitstest ist, gibt es keine falschen Antworten, weshalb keine Distraktoren oder ähnliches eingefügt werden mussten. Das Frageformat lässt sich noch besser in das Forced-Choice-Format einordnen. In den Instruktionen werden die Probanden darauf hingewiesen, alle Items zu beantworten.

Die Fragen des Ergänzungsbogens auf der letzten Seite wurden im offenen Antwortformat formuliert, um den Probanden so viel Freiheit wie möglich in ihren Antworten zu gewähren. Den Probanden ist es gestattet mit Sätzen, Stichpunkten oder mit Schlagwörtern zu arbeiten. Dieser Abschnitt des Fragebogens soll dem Berater die Möglichkeit geben, allgemeine Informationen für das weitere Gespräch mit dem Klienten zu erfassen und ihm darauf aufbauend weiterführende, tiefergehende Fragen zu stellen.

Mögliche Fehlerquellen, die bei der Beantwortung der Fragebögen durch die Probanden auftreten könnten, sind systematische Fehler, bei denen die Probanden nicht das angeben, was ihnen eigentlich entsprechen würde (Pospeschill, 2010). Das kann aus verschiedenen Gründen passieren, beispielsweise aus der sozialen Erwünschtheit heraus. Dabei versuchen die Probanden sozial erwünschte Antworten zu geben, von denen sie der Meinung sind, dass diese den gesellschaftlichen Wertvorstellungen entsprechen, beziehungsweise sich positiv und begünstigend auf ihr Ergebnis auswirken. Es kann aber vermutet werden, dass nur wenige Probanden ihre Antworten verfälscht haben, da der Test in großen Gruppen, wo teilweise alle elften und zwölften Klassen einer Schule anwesend waren, durchgeführt wurde. Dies gab den Schülern eine gewisse Anonymität den Testleitern gegenüber. Außerdem bestand zwischen den Testleitern und den SchülerInnen keine persönliche Beziehung und der Test wurde durch die freiwillige Angabe eines Codes so anonymisiert, sodass die Zuordnung der SchülerInnen zu den Tests später nicht mehr nachvollziehbar ist. Dieser Code sollte nur

von den Schülern ausgefüllt werden, die eine Rückmeldung zu ihren Ergebnissen haben wollten. Es wurde weiterhin in der Testinstruktion auf den Hinweis verzichtet, den Fragebogen ehrlich auszufüllen, um das Testergebnis nicht zu verfälschen, weil die Autoren vermuteten, dass die Probanden durch eine zu strikte Instruktion verunsichert werden könnten (Pospeschill, 2010). Aus diesem Grund wurde hier auf mögliche Kontrollskalen, welche sozial erwünschtes Verhalten aufdecken, verzichtet.

Neben Messfehlern, die durch die soziale Erwünschtheit entstehen, können auch verschiedene Antworttendenzen auftreten, welche die Daten aus den Fragebögen beeinflussen. Durch das Nutzen der Viererskala wurde versucht den Milde- und Härte-Effekt abzuschwächen (Pospeschill, 2010), da es in jede Ausprägungsrichtung nur zwei Antwortmöglichkeiten gibt („stimme zu“, „stimme eher zu“, „stimme eher nicht zu“, „stimme nicht zu“). Der Milde-Effekt beschreibt das Verhalten der Probanden neutrale Antwortmöglichkeiten (also die mittleren Kategorien) anzugeben. Dieser Effekt wird bei dem FES – 16^{plus} abgeschwächt, da es keine explizite mittlere Antwortkategorie gibt und der Proband ‚gezwungen‘ ist, sich für eine auf ihn zutreffende Antwort zu entscheiden. Der Härte-Effekt sollte nicht auftreten, da die Länge der Skala nur vierstufig und die Formulierung der Extrema nicht zu extrem ist (wie beispielsweise „stimme völlig zu“).

Neben möglichen Milde- und Härte-Effekten können die Probanden auch Zustimmung- und Ablehnungstendenzen zeigen, wenn sie unreflektiert antworten. Um diesen Effekt bei den Antworten der Probanden ausschließen zu können, wurden in den FES – 16^{plus} sowohl positiv formulierte, als auch negativ formulierte Items eingefügt (beispielsweise Frage 2: „Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.“). Wie die Untersuchung der Items (siehe Kapitel 4.2 Statistische Analyse der Rohversion II) zeigt, kann kein Unterschied in der Beantwortung der Items zwischen inversen und normal formulierten Items festgestellt werden.

Die Items wurden nach den leitfadengestützten, qualitativen Interviews mit SchülerInnen der Zielgruppe und nach dem ausführlichen Auseinandersetzen mit den theoretischen Hintergründen formuliert. Bei der Erstellung der Items orientierten sich die Autoren an dem FES von Lehwald, seinen Faktorenanalysen und seinen theoretischen Ausführungen. Dabei wurden die Items etwas entfremdet, da sie nicht das Erkenntnisstreben in einem bestimmten Bereich (wie dem MINT-Bereich) messen sollten. So wurden die Items zur Messung der Höhe des Erkenntnisstrebens neutral formuliert. Als Rückversicherung, ob das Erkenntnisstreben

überhaupt neutral messbar ist, wurde eine Kontrollfrage („An welche Interessensfelder, Fächer oder Themengebiete hast du bei der Beantwortung der Fragen primär gedacht?“) eingefügt. Da ein hohes Erkenntnisstreben nur in bestimmten, individuell unterschiedlichen Bereichen auftritt, sollte die Befürchtung, dass die Probanden nicht an die Bereiche denken, in denen sie ein hohes Erkenntnisstreben zeigen, mit dieser Kontrollfrage falsifiziert werden. Wie dann auch in Kapitel 6 zu lesen, denken die Probanden bei der Beantwortung der Fragen, in denen das Erkenntnisstreben neutral erfasst wird, an die Bereiche, welche sie interessieren und die ihnen liegen. Die Interessensbereiche, welche die Probanden in den Items zur Messung der Richtung des Erkenntnisstrebens angaben, spiegeln die Antworten, welche sie in der Kontrollfrage gaben, wieder. Damit konnte gezeigt werden, dass die Items, welche die Höhe des Erkenntnisstrebens messen, genauso von den Probanden verstanden werden, wie sie sollten.

Die Items 1, 7, 16, 20, 27, 36, 40, 42, 43, 44, 45 und 46 welche die Richtung des Erkenntnisstrebens messen, wurden auf Grundlage des RIASEC-Modells nach Holland erstellt. Die Antwortmöglichkeiten des Items 52 führen eine Vielzahl von Interessenbereiche auf. Diese wurden auf Grundlage des RIASEC-Modells und der Generellen-Interessen-Skala (GIS) von Brickenkamp (Rost, 2009) zusammengetragen.

Das RIASEC-Modell enthält, wie schon in Kapitel 2.3 erläutert, sechs Ausprägungen von Persönlichkeitseigenschaften. Im Folgenden werden die Items nach dem RIASEC-Modell geordnet dargestellt:

Der realistische Typ ist eher technisch und praktisch orientiert. Er wird mit den Items 16 und 40 erfasst.

Tabelle 1 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Realistischen Typs

16. Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen.
40. Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren.

Der investigative Typ zeichnet sich durch seine planende und forschende Orientierung aus. Er wird durch die Items 42 und 43 erfasst.

Tabelle 2 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Investigativen Typs

42. Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen.
43. Ich experimentiere gern selbstständig.

Der künstlerische Typ zeigt vermehrt künstlerische und sprachliche Merkmale, welche die Items 27 und 44 repräsentieren.

Tabelle 3 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Künstlerischen Typs

27. Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren.
44. Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander.

Der soziale Typ bevorzugt Arbeiten, bei denen er mit anderen Menschen in sozialem Kontakt treten kann. Er wird durch die Items 7 und 36 erfasst.

Tabelle 4 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Sozialen Typs

7. Ich möchte die psychische Entwicklung des Menschen verstehen.
36. Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen.

Der unternehmerische Typ zeichnet sich durch Eigenschaften aus, welche eine unternehmerische Orientierung aufweisen. Die Items 20 und 45 erfassen ihn.

Tabelle 5 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Unternehmerischen Typs

20. Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen.
45. Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln.

Der sechste Typ des RIASEC-Modells ist der konventionelle Typ, welcher sich durch systematisierende und ordnende Eigenschaften auszeichnet. Er wird durch die Items 1 und 46 abgefragt.

Tabelle 6 Auszug aus dem FES – 16^{plus}; Fragen des RIASEC-Modells des Konventionellen Typs

1. Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.
46. Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen.

3.4 Testwertermittlung

Der Testwert x_i bei Persönlichkeitstests ergibt sich aus der Aussummierung der einzelnen Itemantworten x_{vi} der Probanden (Pospeschill, 2010):

$$x_v = \sum_{i=1}^m x_{vi}$$

Diese Berechnung des Testwertes erfolgte für die Items 2 bis 6, 8 bis 15, 17 bis 19, 21 bis 26, 28 bis 35, 37 bis 39, 41, 47 und 49. Dafür wurde jedem Skalenpunkt ein Zahlenwert (Frage Nummer 30) zugeordnet:

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
30.	Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punktwert des Testwertes:		4	3	2	1
12.	Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punktwert des Testwertes:		1	2	3	4

Abbildung 7 Punktwertverteilung am Beispiel des Items 30 und des inversen Items 12 des FES – 16^{plus}

Bei Aussagen mit inversen Itemformulierungen werden die Zahlenwerte entsprechend gespiegelt. Somit erreicht ein Proband, der eine hohe Merkmalsausprägung des Erkenntnisstrebens bei der Beantwortung zeigt, die höchste Punktzahl bei den einzelnen Items. Durch dieses Verfahren kann ein Punktwert für die Ausprägung des Erkenntnisstrebens gebildet werden. Die Spanne der Punktzahl reicht von 36 bis 144 möglichen Punkten, weshalb die Punktspanne 108 Punkte beträgt. Neben dieser Punktzahl, werden die einzelnen Punktzahlen aus den Fragen, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, ermittelt. Aus diesen ist

dann abzulesen, wie hoch die einzelnen Typen bei den einzelnen Probanden ausgeprägt sind. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf das Erkenntnisstreben und dessen Richtung ziehen. Dabei können Punktzahlen zwischen zwei und acht erreicht werden.

Die offenen Frageitems 48, 50 und die Items der letzten Seite wurden qualitativ ausgewertet. Diese Fragen sollen primär unterstützend für Studienberater hinzugezogen werden, um eine Übersicht über den Klienten zu erhalten. Die Antworten der Klienten sollen die Studienorientierung differenzierter gestalten und Grundlage gezielter Nachfragen für den Berater sein. Sie können vergleichend zu den Ergebnissen aus den Punktzahlen der RIASEC-Skala verwendet werden. Mögliche Auffälligkeiten und Ungereimtheiten in den Ergebnissen können dann somit gleich angesprochen werden.

Für die Erhebung der Daten von den SchülerInnen der Schulen in Sachsen waren personenbezogene Daten freiwillig anzugeben und dienten lediglich der statistischen Auswertung für die Masterarbeit. Der Fragebogen wurde anonym und vertraulich behandelt. Ein gesondert aufgeführter Code diente zur Erfassung der Schüler, welche sich eine Rückmeldung gewünscht haben. Dieser wurde nur zu diesem Zweck verwendet und stellte sicher, dass die Schüler ihre individuelle Auswertung erhalten konnten. Mit Hilfe dieses Codes kann auch noch einmal auf die Fragebogendaten eines Teilnehmers zurückgriffen werden, um die Daten in einem eventuellen späteren Einzelgespräch nochmal zu verwenden.

3.5 Erstellung der Normalverteilungskurve

Die Kurve zur Normalverteilung wurde aufgrund der Daten der Normstichprobe erstellt. Diese setzt sich aus 465 SchülerInnen von neun Gymnasien des Freistaates Sachsen zusammen. Dabei waren 54,2% der SchülerInnen weiblich und 42,4% männlich. 3,4% der Probanden gaben kein Geschlecht an. Die Normalverteilungskurve wurde mit dem Programm Microsoft Excel 2016® erstellt. Nachdem die Punktwerte des Erkenntnisstrebens der einzelnen Probanden der Größe nach geordnet wurden, konnte die Normverteilung durch die folgende Funktion erstellt werden:

NORM.VERT(Punktwerte des Erkenntnisstrebens; Mittelwert; Standardabweichung; FALSCH)

Durch die Variable *Falsch* gibt die Funktion *NORM.VERT* die Dichteverteilung der Werte des Erkenntnisstrebens wieder.

Aus den gewonnenen Daten erfolgte anschließend die Generierung einer Punktkurve mit interpolierten Linien aus den gewonnenen Daten generiert. An dieser Normverteilungskurve wurden dann ausgehend vom Mittelwert die oberen und unteren 10% und 30% abgetragen.

Diese Vorgehensweise wurde für die Erstellung der Normalverteilungskurven der Faktoren Leistungsmotivation und Kognitive Anstrengungsbereitschaft beibehalten.

4. Statistische Überprüfung des FES – 16^{plus}

4.1 Statistische Analyse der Rohversion I

Im Folgenden soll erst die statistische Überprüfung der Items des FES – 16^{plus} durch die Itemschwierigkeit, die Varianz und die Trennschärfe dargelegt werden. Anschließend wird der Gesamttest auf seine Reliabilität und Validität überprüft.

Die Stichprobe für die statistische Überprüfung der Rohversion I setzte sich aus 15 Schülern zusammen (siehe Tabelle 9). Die kleine Stichprobe lässt sich dadurch erklären, dass der zeitliche Rahmen für die Erstellung des FES – 16^{plus} sehr begrenzt war. So kam es dazu, dass der Antrag der Sächsischen Bildungsagentur noch nicht bestätigt war, als es der statistischen Überprüfung der Rohversion bedurfte. Aus diesem Grund entschieden sich die Autoren zu einer Überprüfung mit einer kleinen Gruppe an Schülern zwischen 16 und 19 Jahren. Die Stichprobe setzte sich aus sieben weiblichen und acht männlichen Probanden zusammen. Wie im Folgenden deutlich wird, sind die Ergebnisse aus der statistischen Überprüfung der Rohversion I nicht aussagekräftig und sollen nur als grobe Orientierung dienen, welche Items eine Überarbeitung bedürfen.

Zunächst wurden die Items auf ihre Itemschwierigkeit untersucht. Diese ist wichtig um herauszufinden ob die Items zu oft bejaht werden und damit zu leicht sind, oder ob sie zu schwer sind und immer abgelehnt werden. Die Autoren haben sich gegen eine komplette Entfernung von schwierigen Items aus dem Fragebogen entschieden, da die Stichprobe zu klein ist und erst nach einer erneuten Überarbeitung und der damit zusammenhängenden statistischen Überprüfung der Items über die Selektion von Items entschieden werden soll. Mittels der statistischen Überprüfung konnten nicht eindeutige Items identifiziert und überarbeitet werden. Für die Überprüfung der Rohversion I wurde der Schwierigkeitsindex über folgende Formel ermittelt:

$$P_i = \frac{n_R}{n} * 100$$

Diese Formel ist die Grundlage zur Ermittlung der Schwierigkeitsindizes (P_i) für dichotome Items. Dieses Antwortformat wurde in der Rohversion I noch verwendet, in der Rohversion II wurde es aber auf eine Viererskala geändert. Die Gründe dafür werden im vorhergehenden Kapitel 3.3 *Fragebogenkonzept* erläutert. (Pospeschill, 2010)

Der Schwierigkeitsindex eines Items (P_i) ergibt sich aus der Anzahl der richtigen Antworten (n_R) dividiert durch die Gesamtzahl der Probanden (n); multipliziert mit 100. Diese Formel entspricht also der Antwortwahrscheinlichkeit eines Probanden. Als „richtige Antworten“ wurden hier die Antworten genommen, welche auf ein hohes Erkenntnisstreben hinweisen. In Tabelle 10 im Anhang können die Ergebnisse der Schwierigkeitsanalyse eingesehen werden. Ein hoher Schwierigkeitsindex ($P_i > 50$) weist auf ein leichtes Item hin. In diesem Fall stimmen viele Probanden dem Item zu. Schwere Items ($P_i < 50$) verweisen auf eine starke Ablehnung des Items. Idealerweise sollte der Schwierigkeitsindex um 50 liegen. Items über 80 und unter 20 wurden von den Autoren aussortiert oder überarbeitet (Tabelle 10). Es wurden acht Items präziser, beziehungsweise schärfer ausformuliert. Die Items wurden trotz ihrer eher schlechten Werte in der Schwierigkeitsanalyse im FES – 16^{plus} belassen, da die Autoren diese Items für sehr aussagekräftig befanden und die Stichprobe durch ihre wenigen Probanden nur wenig aussagekräftig war.

Die Autoren entschieden sich, die folgenden Items aus der Rohversion I des FES – 16^{plus} mit einer Item-Schwierigkeit unter 20 oder über 80 präziser auszuformulieren:

Tabelle 7 Vergleich Items Rohversion I und Rohversion II

Items der Rohversion I	Geänderte Items der Rohversion II
2. Es macht mir Spaß, Texte und Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.	Es macht mir Spaß, Texte <i>oder</i> Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.
4. Bei interessanten Themen informiere ich mich gern zusätzlich über verschiedene Medien.	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern <i>umfassend</i> über verschiedene Medien.
14. Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum <i>intensiv</i> darauf zu konzentrieren.
16. Mich interessieren oft viele verschiedene Themengebiete.	Mich interessieren <i>sehr unterschiedliche</i> Themengebiete.
20. Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	Ich will stets <i>die komplexen Zusammenhänge</i> zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.
33. Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich mehr Aufwand.	Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich <i>sehr viel</i> Aufwand.
34. Mich stört es, wenn mich meine Freunde zu einem Problem um Rat fragen.	Mich <i>freut</i> es, wenn mich meine Freunde zu <i>komplexen Themen um Hilfe bitten</i> .
36. Wenn ich mit Menschen aus unterschied-	Wenn ich mit Menschen aus unterschiedli-

lichen Bereichen in Berührung komme, interessiert es mich, womit sie sich beschäftigen.	chen Bereichen in <i>Kontakt</i> komme, <i>möchte ich sehr genau wissen</i> , womit sie sich beschäftigen.
41. Ich habe viele Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)	Ich habe, <i>im Vergleich zu anderen, sehr viele</i> Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)

Vier Items (Frage 3, 5, 6 und 44), welche schlechtere Werte bei der Schwierigkeitsanalyse erreichten, wurden nicht umformuliert. Dies hat den Grund, dass die Autoren die Items in ihrer Form für aussagekräftig halten und die kleine Stichprobe für die schlechten Werte der Schwierigkeitsanalyse verantwortlich sein könnte. Daher wurde entschieden, die Items in die Rohversion II aufzunehmen und dann nach deren Überprüfung über den weiteren Umgang mit den Items zu entscheiden. Das Item der Frage 6 („Es bereitet mir Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten.“) weist auf ein leichtes Item hin, weil es eine Folgeaufgabe besitzt. Bei diesem Item sollen die Probanden anschließend Bereiche ankreuzen, welche auf die Aussage des Items der Frage 6 zutreffen. Es konnte also erwartet werden, dass das Item sehr häufig angenommen wird, weshalb es auch aus der statistischen Analyse herausfallen wird.

Weiterhin hatten die Probanden die Möglichkeit, am Ende ihr Feedback zu dem Fragebogen zu geben, diese Kategorie wurde jedoch kaum genutzt. Meist gaben die Probanden ihr Feedback persönlich, indem sie bei Formulierungen nachfragten. Diese wurden dann in der Rohversion II geändert. Beispielsweise wurde bei Frage 8 („Ich möchte die psychische Entwicklung des Menschen verstehen.“) die Bezeichnung „psychische Entwicklung“ in „psychologische Entwicklung“ umgeändert, da den Probanden der Kontext der Psychologie nicht ganz klar war.

Nachdem die Items auf ihre Schwierigkeit untersucht wurden, konnte die Itemvarianz ermittelt werden. Diese ist ein Indikator dafür, wie sehr die Antworten der Probanden für die einzelnen Items differenzieren. Die Varianz wurde über folgende Formel errechnet:

$$v = s^2$$

Wenn die Standardabweichung (s) quadriert wird, kann die Varianz errechnet werden. Die Varianz ist die Summe aller quadrierten Abweichungen vom Mittelwert (Pospeschill, 2010; Bühner, 2011). Items mit einer hohen Varianzschätzung sollten bevorzugt werden, da diese am geeignetsten sind, die Probanden zu trennen. Die Varianzen der Items der Rohversion I

sind sehr niedrig (zwischen $v = 0,067$ und $v = 0,266$; siehe Tabelle 10), was bei dichotomen Items zu erwarten war. Da in der Rohversion II eine Ausweitung der Skala auf vier Antwortmöglichkeiten angedacht ist, wurde entschieden, dass die Überprüfung der Items auf eine ausreichende Varianz erst durch die statistische Analyse der Rohversion II aussagekräftig wird.

Um zu überprüfen, ob die Items mit dem Gesamtestwert (dem Testwert des Tests) korrelieren, wurde hierfür die Trennschärfe berechnet. Eine hohe Trennschärfe eines Items gibt Aufschluss darüber, ob ein Item mit den anderen aus dem Test homogen ist (Pospeschill, 2010). Ein Proband, welcher in dem Test eine hohe Merkmalsausprägung aufweist, zeigt diese auch in der Wahl der Itemantwort. Die Trennschärfe der Items sollte den Wert 0,3 nicht unterschreiten. Wahrscheinlich sind die Trennschärfen sehr niedrig, da die Varianzen der einzelnen Items auch sehr niedrig sind. Bei der Rohversion I des FES – 16^{plus} liegen daher auch 67,57% der Items unter der Grenze von 0,3 (Tabelle 11 in der Spalte *Korrigierte-Item-Skala-Korrelation*). Nur 32,43% der Items erfüllen das Mindestkriterium.

Nachdem der statistischen Untersuchung der einzelnen Items des FES – 16^{plus}, wurde die Rohversion I auf ihre Reliabilität untersucht. Die Reliabilität erfasst, wie genau, beziehungsweise wie zuverlässig ein Test misst. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Messungen äquivalent sind, also unter denselben Messbedingungen stattfanden, da sie eine wichtige Voraussetzung für die Schätzung der Varianzen sind, welche zur Berechnung der Reliabilität benötigt werden (Pospeschill, 2010). Für die Erfassung der Reliabilität wurde für den FES – 16^{plus} die Split-Half-Reliabilität und die Interne Konsistenz erfasst, da die Test-Retest-Reliabilität aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen der Autoren nicht durchführbar gewesen wäre und eine Paralleltestung durch ein fehlendes äquivalentes Instrument nicht umgesetzt werden konnte. Die Reliabilität sollte bei dem FES – 16^{plus} bei mindestens 0,70 liegen, da eine sehr hohe Messgenauigkeit bei Persönlichkeitstests aufgrund von Messfehlereinflüssen nicht erreicht werden kann (Pospeschill).

Die Split-Half-Methode halbiert den Test in zwei Testteile. Nach der Halbierung werden die beiden Testhälften miteinander korreliert. Die daraus resultierende Reliabilität, welche mittels der Spearman-Brown-Formel in IBM® SPSS 24® erhoben wurde, beträgt 0,515 (Tabelle 13). Dieser Wert befindet sich noch deutlich unter dem Richtwert von 0,7. Ein Grund für die niedrige Reliabilität der Split-Half-Methode ist, dass bei der Testhalbierung in zwei Testhälften keine homogenen Testhälften geschaffen wurden (Pospeschill, 2010). Jedoch konnte die

sehr niedrige Reliabilität hier erwartet werden, da die schlechten Ergebnisse aus den Itemschwierigkeiten und Trennschärfen die Reliabilität beeinflussen.

Die Interne Konsistenz entsteht durch die Korrelation der einzelnen Items, welche als separate Testteile angesehen werden (Pospeschill, 2010). Die Konsistenzanalyse ist im Vergleich mit den anderen Methoden zur Erfassung der Reliabilität sehr praktisch, da keine weiteren Messungen stattfinden müssen. Daher wird sie häufig in der Psychologie für Persönlichkeits-tests als Maß verwendet (Pospeschill, 2010). Sie wird durch Cronbachs α angegeben, welches voraussetzt, dass die Items auf einen gemeinsamen Faktor laden. Dieser ist in dem Fall das Erkenntnisstreben. Mit zunehmender Itemzahl steigt Cronbachs α , negative Korrelationen verringern dieses aber. Cronbachs α beträgt bei der Rohversion I des FES – 16^{plus} 0,438 (Tabelle 12). Auch diese Methode der Reliabilitätsmessung zeigt, dass die Rohversion I dringend einer Überarbeitung bedarf. Eine Beeinflussung der inversen Items auf Cronbachs α kann ausgeschlossen werden, da diese in IBM® SPSS 24® umcodiert wurden.

Da eine gute Reliabilität als Voraussetzung für eine ausreichende Validität gilt, soll diese ausgiebig bei der Überprüfung der Rohversion II behandelt werden.

4.2 Statistische Analyse der Rohversion II

Für die statistische Überprüfung der Rohversion II des FES – 16^{plus} wurde eine deutlich größere Stichprobe verwendet. Diese umfasst 465 Probanden in einem Alter von 15 bis 20 Jahren. 54,2% der Probanden waren weiblich, 42,4% männlich und 3,4% enthielten sich der Angabe des Geschlechts (siehe Tabelle 14). Da es sich bei den 15-Jährigen nur um 2,4% der Gesamtstichprobe handelt und sich diese SchülerInnen trotz ihres jungen Alters in der Sekundarstufe II befinden, sollte diese Altersgruppe in der Erhebung nicht ausgeschlossen werden, da es sich bei der Altersangabe des FES – 16^{plus} um einen Richtwert handelt. Die Stichprobe setzte sich aus Schülern des Bundeslandes Sachsen zusammen. Ein anderes Bundesland wurde ausgeschlossen, da die Erhebung an den Schulen mit vielen Nebenkosten verbunden ist und die finanziellen Ressourcen für dieses Projekt nur begrenzt vorhanden sind. Es konnte auch keine Stichprobe direkt gezogen werden, da durch die hohe Ablehnung der Schulen, an dem Projekt mitzuwirken, befürchtet werden musste, dass durch eine Stichprobenziehung die endgültige Stichprobe nicht aussagekräftig genug sein könnte.

Wie schon bei der statistischen Überprüfung der Rohversion I des FES – 16^{plus}, sollen auch bei der Überprüfung der Rohversion II erst die Items (mittels Itemschwierigkeit, Varianz und

Trennschärfe) überprüft werden. Anschließend wird der Gesamttest auf seine Objektivität, Reliabilität und Validität überprüft und einer Faktorenanalyse unterzogen.

Für die Ermittlung der Itemschwierigkeit wird bei ordinalskalierten Items der Itemmittelwert genutzt (Bühner, 2011; Diaz-Bone & Weischer, 2015). Die Itemschwierigkeiten der Rohversion II liegen zwischen 1,55 (Frage 13) und 2,83 (Frage 40), wobei nur sieben Items unter 2,0 liegen (Fragen 3, 5, 13, 14, 15, 32 und 47) und keine Items über 3,0 liegen. In Tabelle 15 im Anhang können die Ergebnisse der Schwierigkeitsanalyse (siehe *Mittelwert*) eingesehen werden. Als Grenzkriterium für den Schwierigkeitsindex wurden die oberen und unteren zehn Prozent festgelegt. Somit weisen Items mit einem hohen Schwierigkeitsindex ($\bar{x}_i > 3,6$) auf ein leichtes Item hin, da in diesem Fall viele Probanden dem Item zustimmen. Schwere Items ($\bar{x}_i < 1,4$) verweisen auf eine starke Ablehnung des Items. Idealerweise sollte der Schwierigkeitsindex um 2,5 liegen, da dann ein Item auf eine gute Differenzierbarkeit der Probanden hinweist. Alle Items wurden demnach so belassen wie sie sind, da keine auffälligen Items, welche einer Überarbeitung bedürfen, anhand der Ergebnisse aus der Schwierigkeitsanalyse zu identifizieren waren.

Auf die Itemschwierigkeit folgend wurde die Varianz der Items betrachtet, welche angibt, inwiefern die einzelnen Items differenzieren können. Die Varianz wurde über folgende Formel errechnet:

$$v = s^2 = \sqrt{\frac{\sum_{v=i}^N (x_{vi} - \bar{x}_i)^2}{N - 1}}$$

Die Varianz (v) ergibt sich aus der Wurzel der quadrierten Abweichungen des Mittelwertes geteilt durch die Stichprobengröße minus Eins.

Die Varianzen der Items liegen zwischen 0,473 (Frage 13) und 1,118 (Frage 49) und weisen somit hohe Varianzen auf (vergleiche Tabelle 15). Damit konnte nachgewiesen werden, dass die Items zwischen den Probanden stark differenzieren können. Die Items des FES – 16^{plus} sind sehr aussagekräftig.

Als nächstes wurde untersucht, inwiefern die Items mit dem Testwert des Gesamttests korrelieren, wozu die Itemtrennschärfe genutzt wurde (siehe Tabelle 16, Spalte *Korrigierte Item-Skala-Korrelation*). Eine hohe Trennschärfe eines Items zeigt an, dass ein Item mit den Anderen aus dem Test homogen ist (Pospeschill, 2010). Probanden mit hoher Merkmalsausprä-

gung erreichen in dem Test somit auch hohe Werte in den Itemantworten. Die Itemtrennschärfen gehen von 0,073 (Frage 38) bis 0,581 (Frage 6). Trennschärfen, welche unter 0,3 liegen sollten aussortiert werden. Insgesamt liegt die Trennschärfe bei vier Items unter 0,2; bei vier Items zwischen 0,2 und 0,3; bei neun Items zwischen 0,3 und 0,4; und 19 Items zeigen eine Trennschärfe über 0,4. Die Trennschärfen der Items fallen insgesamt sehr gut aus. Sehr kritisch erscheinen dabei die acht Items, welche unter 0,3 liegen. Dies betrifft die Items 5, 21, 22, 25, 30, 38, 40 und 47. Diese Items bedürfen bei einer Revision des FES – 16^{plus} einer erneuten Überarbeitung und Abwägung, ob sie vielleicht aus dem Test entfernt werden sollten. Die Items, welche eine Trennschärfe ab 0,3 bis 0,4 aufweisen sollten nochmals trennschärfer formuliert werden. Das betrifft die Items 3, 4, 8, 10, 13, 14, 15, 34 und 49.

Bei der Untersuchung der Itemstatistiken konnte darüber hinaus festgestellt werden, dass keine Milde- oder Härteeffekte beobachtet werden konnten, da keine Unterschiede in der Beantwortung von inversen und normal formulierten Items zu erfassen waren (inverse Items: siehe Anhang Fragebogen Erkenntnisstreben FES – 16^{plus} Items: 2, 8, 10, 11, 12, 21, 23, 25, 28, 37 und 39). Nach der Überprüfung der einzelnen Items folgt nun die Analyse des gesamten Tests. Dazu soll zunächst untersucht werden, inwiefern der FES – 16^{plus} die Gütekriterien eines Tests erfüllt.

Die Objektivität eines Tests sagt aus, dass ein Test unabhängig von äußeren Einflüssen bei einem Probanden immer zu gleichem Ergebnis kommt. Die Durchführungsobjektivität ist dann gewährleistet, wenn die Testsituation so standardisiert wird, dass die Durchführung des Tests von der Testsituation und dem Testleiter unabhängig ist. Im Testmanual des FES – 16^{plus} wird genauestens beschrieben, wie sich der Testleiter verhalten soll, welche Angaben er geben soll und wie die Testumgebung gestaltet werden sollte. Weiterhin soll sichergestellt werden, dass mögliche Störvariablen (ungünstige Tageszeit, schlechte Verfassung des Probanden) vermieden beziehungsweise konstant gehalten werden (Testdurchführung einheitlich gestalten).

Die Erhebungen des FES – 16^{plus} fanden meist vormittags oder kurz nach dem Mittag statt. Die Testinstruktionen wurden von den beiden Testleitern gegeben, welche diese nach dem Manual gestalteten. Die Erhebungen fanden in extra für die Durchführung des FES – 16^{plus} organisierten Räumen statt, welche möglichst frei von Störvariablen waren. Meist fanden die Erhebungen in Schulaulen oder Klassenzimmern statt, weshalb die SchülerInnen das Umfeld kannten. Die Räumlichkeiten konnten somit eine ungestörte Bearbeitung des Fragebogens

gewährleisten. Jedoch muss beachtet werden, dass es sich bei den Erhebungen um Gruppentestungen handelte, weshalb als Störvariable die Probanden selbst aufgeführt werden sollten.

Die Auswertungsobjektivität ist durch feste Auswertungsschablonen gewährleistet. Die freien Antwortformate bedürfen keiner standardisierten Auswertung, da sie als Unterstützung der Beratung des Probanden angesehen werden sollen und keine Aussagen für das Testergebnis ableiten lassen. Die Interpretationsobjektivität lässt sich auch durch das Manual gewährleisten, in welchem die Normtabellen und die Einzelinterpretationen der Testwerte aufgeführt sind. Des Weiteren wurden bei der Zuordnung der Testwerte zu den Probanden keine Spielräume gelassen. Es ist genau definiert, wie der Test auszuwerten ist und welche Punkte wie vergeben werden müssen.

Das Gütekriterium der Objektivität ist somit gewährleistet, wenn das Testmanual und die darin aufgeführten Anmerkungen und Hinweise erfüllt werden.

Anschließend wurde der FES – 16^{plus} auf seine Reliabilität untersucht. Unter der Bedingung, dass die Objektivität bei der Messung des Tests gegeben war, wird untersucht, wie zuverlässig der Test misst (Pospeschill, 2010). Die Items, welche das Erkenntnisstreben messen, wurden auf ihre Reliabilität untersucht. Von der Reliabilitätsmessung ausgeschlossen sind die Items, welche dem RIASEC-Modell zugrunde liegen und die Interessen messen (wie schon in der statistischen Untersuchung der Rohversion I), da sie keinem einheitlichem Konstrukt zugrunde liegen, welches hätte untersucht werden können oder die Anzahl der Items (des RIASEC-Modells) zu gering war, als dass aussagekräftige Werte in der Reliabilität hätten erreicht werden können.

Für die Erfassung der Reliabilität der Rohversion II wurden für den FES – 16^{plus} die Split-Half-Reliabilität und die Interne Konsistenz erfasst, da die Test-Retest-Reliabilität aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen der Autoren nicht durchführbar gewesen wäre und eine Paralleltestung durch ein fehlendes äquivalentes Instrument nicht umgesetzt werden konnte. Die Reliabilität sollte in dem FES – 16^{plus} bei mindestens 0,70 liegen, da eine sehr hohe Messgenauigkeit bei Persönlichkeitstests aufgrund von Messfehlereinflüssen nicht erreicht werden kann (Pospeschill, 2010).

Die Split-Half-Methode halbiert den Test in zwei parallele Testteile. Nach der Halbierung werden die beiden Testhälften miteinander korreliert (Pospeschill, 2010). Die daraus resul-

tierende Reliabilität, welche mittels der korrigierten Spearman-Brown-Formel in IBM® SPSS 24® erhoben wurde, beträgt 0,875 (Tabelle 18). Dieser Wert liegt deutlich über der Untergrenze von 0,7 und erfüllt somit das Gütekriterium. Es konnte gezeigt werden, dass der Test sehr genau misst.

Die Interne Konsistenz wird oft als Maß für die Reliabilität in Persönlichkeitstests der Psychologie verwendet (Pospeschill, 2010), da diese Methode der Messung der Reliabilität sehr praktikabel ist. Bei der Konsistenzanalyse werden die einzelnen Items als eigene Testteile angesehen. Die Korrelationen dieser ergeben dann Cronbachs α . Dieses setzt jedoch voraus, dass die Items auf einen gemeinsamen Faktor laden, welcher in dem Fall das Erkenntnisstreben ist. Auf Grundlage dieser Annahmen kann geschlossen werden, dass Cronbachs α auch mit zunehmender Itemzahl steigt. Liegen jedoch negative Korrelationen vor, verringert sich Cronbachs α . Für die Rohversion II des FES – 16^{plus} beträgt Cronbachs α 0,873 (Tabelle 17). Dieses liegt, wie auch der Wert der Split-Half-Analyse weit über 0,7; weshalb geschlossen werden kann, dass die Reliabilität der Rohversion II des FES – 16^{plus} über 0,85 liegt und damit aussagt, dass der Test eine hohe Messgenauigkeit besitzt. Eine hohe Reliabilität ist Voraussetzung für eine ausreichende Validität, welche im Folgenden erfasst werden soll.

Die Validität gibt an, inwiefern der Test auch das theoretische Konstrukt erfasst, auf welches er sich stützt und damit auch die Interpretation der Testwerte unterstützt. Die Validität soll im Folgenden genauer durch die Inhaltsvalidität und die Konstruktvalidität untersucht werden.

Die Inhaltsvalidität betrachtet den Testinhalt (die Items und Antwortmöglichkeiten) und überprüft, ob dieser das Merkmal, welches der Test erfassen soll, auch tatsächlich abbildet. Bei dem FES – 16^{plus} handelt es sich um einen Persönlichkeitstest, da er ein Merkmal misst, welches in der Persönlichkeit der Person verankert ist: das Erkenntnisstreben. Davon ausgehend, gibt es keine richtigen oder falschen Antworten, sondern nur verschieden hohe Ausprägungsgrade, welche durch die Items erfasst werden. Der FES – 16^{plus} besteht aus 49 geschlossenen Items, zwei geschlossenen Fragen und zwei Auswahlantworten. 36 der geschlossenen Items messen dabei die Höhe des Erkenntnisstrebens. Die restlichen 12 Items und die zwei Auswahlfragen 51 und 52 messen die Richtung des Erkenntnisstrebens. Die Items 48 und 50, sowie die Items des Ergänzungsbogens sollen in einer Beratungssituation Grundinformationen für den Beratungskontext erfassen und als Grundlage für weiterführende, spezifischere Fragen dienen. Der Ergänzungsbogen besteht aus fünf offenen und drei

geschlossenen Fragen. Damit ist der FES – 16^{plus} ein mittellanger Test. Er sollte nicht zu kurz werden, damit gewährleistet werden konnte, dass er ausreichend das Erkenntnisstreben, sowie dessen Richtung erfasst. Durchschnittlich dauert die Bearbeitung des FES – 16^{plus} eine Viertelstunde. (3.3 Fragebogenkonzept)

Der FES – 16^{plus} erfasst das Erkenntnisstreben auf einer vierstufigen Antwortskala, welche keine Mittelkategorie besitzt. Von der zweistufigen Skala wurde abgesehen, da der FES – 16^{plus} ab sechzehn Jahren genutzt werden soll, weshalb eine gute Diskriminationsfähigkeit der Probanden vorausgesetzt werden kann. Die Skala ist bipolar und symmetrisch konzipiert, damit keine Ausprägungsrichtung (Zustimmung/ Ablehnung) suggeriert wird, sowie beide Richtungen gleich gewichtet sind. (3.3 Fragebogenkonzept)

Für die Inhaltsvalidität kann damit zusammengefasst werden, dass der FES – 16^{plus} mit seinen Frageformaten, den Antwortmöglichkeiten und seinem Aufbau an das zu erfassende Konstrukt des Erkenntnisstrebens und dessen Richtung, aber auch die Zielgruppe, angepasst wurde.

Die Konstruktvalidität erfasst, ob der Test auch die Eigenschaften oder Merkmale misst, die er erfassen soll. Als theoretische Grundlage wurde das Konstrukt des Erkenntnisstrebens genommen. Dieses definiert sich nach Lehwald wie folgt: „Es handelt sich um einen motivationalen Zustand, ausgelöst durch einen interessierenden Gegenstand, der Kinder veranlasst, neue Informationen durch gezielte Informationssuche aufzunehmen. Äußeres Kennzeichen der Motiviertheit sind eine hohe Anstrengungsbereitschaft und ein umfassendes Interesse am tiefgründigen Kenntniserwerb“ (Lehwald, 2009, S. 11). Aus diesem Konstrukt wurden folgende Bereiche abgeleitet, um es zu operationalisieren: das Leistungsmotiv und die Kognitive Anstrengungsbereitschaft. Diese bilden auch gleichzeitig die Faktoren, welche im Test gemessen werden. Die Addition der Faktoren ergibt das Erkenntnisstreben.

Der Faktor des Leistungsmotives setzt sich aus den Fragen 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 47 und 49 des FES – 16^{plus} zusammen (siehe Tabelle 25). Das Leistungsmotiv setzt sich aus den drei Komponenten intrinsische Leistungsmotivation (diversive Neugier), der Lernmotivation und Erfolgsmotivation zusammen. Diese letzten beiden Formen der Leistungsmotivation sind durch negative Affekte motiviert. Das heißt, das Personen in der Lage sind, die mit einer schwierigen Aufgabe verbundenen negativen Gefühle wahrzunehmen und diese durch eine „aktive Auseinandersetzung mit dem

Problem bewältigt werden“ (Kuhl, 2001, S. 591). Im Vordergrund steht dabei nicht nur das Erreichen eines Ergebnisses, sondern besonders der Prozess des Erwerbs beziehungsweise die Entwicklung der eigenen Fähigkeiten. Dabei steigt die Wahrscheinlichkeit eines Flow-Erlebens (intrinsische Leistungsmotivation), welches durch die Aktivierung positiven Affekts (positiver Gefühle) zustande kommt. Die Items 2, 10, 11, 12, 21, 23, 25, 28, 30, 37, 38 und 39 beschreiben den Faktor der Kognitiven Anstrengungsbereitschaft. Personen, die eine hohe Kognitive Anstrengungsbereitschaft (z.B. Intelligenz, Konzentrationsfähigkeit) besitzen, zeigen eine höhere Bereitschaft, sich mit schwierigen oder neuen Themen auseinander zu setzen und sich ihnen zu stellen. Dieser Faktor wird durch Items konstruiert, welche die Anstrengungsbereitschaft, das Streben nach Leistung auf einem hohen Niveau und das Durchhaltevermögen erfassen. Die Konstruktvalidität konnte damit durch die Ergebnisse aus der Faktorenanalyse nachgewiesen werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass der FES – 16^{plus} ein valides Instrument ist, da versucht wurde, den Aufbau und die Items eng an die inhaltlichen und theoretischen Überlegungen zu orientieren. Die Erläuterungen zur Inhaltsvalidität sind zwar subjektiver Natur, jedoch konnte sich in der Faktorenanalyse zeigen, dass die Konstrukte, welche die Grundlage für das Erkenntnisstreben bilden, tatsächlich erfasst werden konnten.

Die Rohversion II des FES – 16^{plus} wurde als aktuelle Version des FES – 16^{plus} angenommen, da er die Kriterien eines guten Persönlichkeitstests erfüllt. Daher soll er im Folgenden einer Faktorenanalyse unterzogen und anschließend normiert werden.

4.3 Faktorenanalyse des FES – 16^{plus}

Nachdem der FES – 16^{plus} statistisch untersucht wurde, soll er einer Faktorenanalyse unterzogen werden, da angenommen werden kann, dass das Erkenntnisstreben sich aus unterschiedlichen Faktoren zusammensetzt. In diesem Fall soll eine exploratorische Faktorenanalyse angewendet werden, da die einzelnen Faktoren, welche das Erkenntnisstreben bilden nicht eindeutig bekannt sind, sondern nur angenommen werden können. Für die Faktorenanalyse werde die Items, welche die Höhe des Erkenntnisstrebens messen, genutzt. Bevor die Faktorenanalyse durchgeführt wurde, war anzunehmen, dass sich das Erkenntnisstreben aus der Zuwendung zu und der Überwindung von Problemen oder Aufgaben zusammensetzt. Dabei bedeutet die Zuwendung zu Problemen, dass die Person intrinsisch motiviert ist, eine Leistung zu erbringen, sowie herausfordernde Aufgaben anzunehmen. Nachdem die

Faktorenanalyse durchgeführt wurde, konnten zwei Faktoren extrahiert werden, welche sich von der ursprünglichen Annahme jedoch etwas unterschieden. Die Faktoren bildeten die Kognitive Anstrengungsbereitschaft und ein Leistungsmotiv.

Die Grundannahme der Faktorenanalyse ist, dass sich jede Variable durch die Faktoren erklären lässt:

$$Item_i = a_{i1} * \xi_1 + a_{i2} * \xi_2 + \varepsilon$$

So ist in der Gleichung zu sehen, dass sich die Variable ($Item_i$) unterschiedlich stark (a_{i1}, a_{i2}) durch die einzelnen Faktoren (ξ_1, ξ_2) erklären lässt. ε stellt dabei den Einzelrestfaktor dar, welche die nicht durch die Faktoren zu erklärende Varianz darstellt und damit dem Fehlerterm entspricht (Bühner, 2011).

Im Folgenden wurde die Hauptkomponentenanalyse angewendet, da sie, ebenso wie die Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse, zu den gleichen Ergebnissen gekommen ist. Zum Vergleich sind beide Analysen im Anhang aufgeführt (Tabellen: Tabelle 26, Tabelle 27, Tabelle 28, Tabelle 29, Tabelle 30). Ein weiterer Grund, der sich für eine Hauptkomponentenanalyse ausspricht ist der, dass das Ziel in der Faktorenanalyse des FES – 16^{plus} darin besteht, die Daten zu reduzieren und eine Struktur in den Daten zu finden.

Bei der Hauptkomponentenanalyse wird die Varianz jedes Items auf den Wert Eins standardisiert (Pospeschill, 2010). Somit entspricht die Gesamtvarianz, welche aufgeklärt werden muss, der Itemanzahl (36 Items)(Pospeschill, 2010). Daher bedeutet ein Eigenwert größer Eins, dass ein Faktor mehr Varianz aufklärt, als eine Variable (ein Item). Die Eigenwerte geben an, wie viel der Varianz aller Items einen Faktor erklärt. Bei den faktorenanalytischen Methoden ist der Eigenwert der relative Anteil, den ein Faktor an der *gemeinsamen Varianz aller Items* aufklärt, während bei der Hauptkomponentenanalyse der Eigenwert der relative Anteil ist, welcher ein Faktor an der *Gesamtvarianz aller Items* aufklärt. Im Gegensatz zum Eigenwert, der aussagt, wie viel Varianz *ein Faktor* aufklärt, zeigt die Kommunalität an, wie viel Varianz *eine Variable* an den Faktoren aufklärt (Pospeschill, 2010).

Vor der Durchführung der eigentlichen Faktorenanalyse soll die Eignung der Daten überprüft werden. Sollten die Daten ungeeignet sein, dann sollte von der Durchführung einer Faktorenanalyse abgesehen werden. Dazu wird der Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizient (KMO) hinzugezogen (Pospeschill, 2010; Bühner, 2011; Brosius, 1998). Der Koeffizient sollte möglichst hoch sein, da er dann aussagt, dass die Variablen einen niedrigen Anteil an Spezifität besit-

zen und somit viel von der Varianz durch die Faktoren aufgeklärt wird. Im Rahmen der Hauptkomponentenanalyse betrug der KMO-Koeffizient 0,864 (Vergleiche Tabelle 19). Dieser Wert ist gut und spricht für die Durchführung einer Faktorenanalyse.

Als letzter Test, der die Eignung der Daten überprüft, sollen die Measure-of-Sample-Adequacy-Koeffizienten (MSA) betrachtet werden. Sie untersuchen jedes einzelne Item, ob es für die Faktorenanalyse geeignet ist. Die MSA-Koeffizienten sind in der Anti-Image-Korrelationsmatrix in der Diagonalen abzulesen (siehe Tabelle 23). Hohe MSA-Werte bedeuten eine gute Eignung der Testwerte (Bühner, 2010; Pospeschill, 2011). Nur eine Variable (Frage 38) liegt unter der Grenze von 0,5 (Tabelle 23). Jedoch sollte davon abgesehen werden, dieses Item aus dem FES -16^{plus} zu entfernen, da es ungünstig ist, es nur aufgrund des statistischen Kennwertes zu entfernen. Bei einer möglichen Revision des FES – 16^{plus} sollte daher das Item nochmals untersucht werden und über eine mögliche Selektion entschieden werden.

Der KMO-Test und die MSA-Koeffizienten sprechen für eine Faktorenanalyse. Daher werden als nächstes die Kommunalitäten der einzelnen Items betrachtet. Die Kommunalitäten sollten nicht zu niedrig sein, da sie sonst nicht genug Varianz an den Faktoren aufklären. Dazu werden in Tabelle 20 die Kommunalitäten der Variablen vor und nach der Faktorenextraktion dargestellt (Tabelle 27 zeigt die Kommunalitäten der Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse). Bei der Hauptkomponentenanalyse sind die anfänglichen Kommunalitäten 1,0; da die Varianz jedes Items auf Eins standardisiert wird. Die Kommunalitäten fallen nach der Faktorenextraktion umso höher aus, je mehr Faktoren extrahiert werden. Die Kommunalitäten des FES – 16^{plus} liegen zwischen 0,398 (Frage 4) und 0,701 (Frage 33), wobei sich die meisten zwischen 0,4 und 0,7 bewegen. Damit liegt keine Kommunalität eines Items zu niedrig, da sie sonst nicht genug Varianz aufklären könnten (Pospeschill, 2010).

Nachdem untersucht wurde, ob eine Faktorenanalyse sinnvoll ist und wie die Kommunalitäten der Items aussehen, soll untersucht werden, ob es tatsächlich sinnvoll ist, die zwei Faktoren Zuwendung und Überwindung von Problemen zu extrahieren. Dafür soll der Scree-Plot betrachtet werden. Dieser ist eine subjektive Testmethode nach Cattell, um sich einen groben Überblick zu verschaffen. Der Scree-Plot trägt die Eigenwerte und die Faktoren ab. In der Hauptkomponentenanalyse können so viele Faktoren, wie Items abgetragen werden, weswegen 36 Faktoren im Scree-Plot aufgeführt werden. Die Faktoren sind unkorreliert und nach ihrer Varianz geordnet abgetragen. Somit ist eine Kurve zu erkennen. Der Scree-Plot ist

eine sehr subjektive Methode, da die Eigenwerte, die vor dem Knick liegen, gezählt werden. Die Anzahl gibt einen Hinweis auf die mögliche ideale Anzahl von Faktoren. Nach der Scree-Plot Methode könnte es sich um zwei oder drei Faktoren handeln (siehe Abbildung 8). Wenn die gedachte Gerade ab dem Faktor 5 bis 36 verlängert würde und die gedachte Gerade von Faktor 1 und 2 kreuzt (graue, gestrichelte Linie in Abbildung 8), würde diese Kreuzung genau zwischen Faktor 2 und 3 liegen, weshalb dies die Anzahl an möglichen Faktoren darstellt, welche aus den Daten abgeleitet werden können. Nach der Betrachtung des Scree-Plots wäre also eine Extraktion von zwei Faktoren sehr sinnvoll und würde den theoretischen Vorüberlegungen entgegenkommen.

Neben dem Scree-Plot kann auch das Kaiser-Guttman-Kriterium verwendet werden. Hierbei werden alle Faktoren, welche einen Eigenwert über Eins aufweisen als bedeutsam angesehen (Pospeschill, 2010). Die Eigenwerte lassen sich in Tabelle 21 ablesen. Nach diesem Kriterium lassen sich neun Faktoren extrahieren. Um eine Entscheidung zu fällen, wie viele Faktoren extrahiert werden sollten, können die Residuen betrachtet werden, welche in der Tabelle der Reproduzierten Korrelationen zu entnehmen sind.

In der Tabelle 24 werden die Reproduzierten Korrelationen ausgegeben. Die Reproduzierten Korrelationskoeffizienten werden durch die Faktoren geschätzt, auf Grundlage der Annahme, dass ein Hintergrundfaktor auf die beobachtbaren Korrelationen der Variablen zurückzuführen ist. Der Reproduzierte Korrelationskoeffizient (r_{ij}) wird aus der Summe der Korrelationskoeffizienten der einzelnen Faktoren (f) mit den jeweils zwei Variablen (i, j) errechnet (Brosius, 1998):

$$r_{ij} = \sum_{f=1}^k r_{fi} * r_{fj}$$

k gibt dabei die Anzahl an Faktoren an, welche extrahiert werden.

In der Diagonalen der Tabelle der Reproduzierten Korrelationen sind die reproduzierten Kommunalitäten (in der Tabelle grau hinterlegt) abzulesen, welche auch schon in der Tabelle 20 in der Spalte *Extraktion* abzulesen waren. Im unteren Teil der Reproduzierten Korrelationen sind die Residuen aufgeführt. Diese stellen die Differenz zwischen den Koeffizienten aus der Korrelationsmatrix und den Reproduzierten Korrelationen dar (Bühner, 2011). Die redundanten Residuen, welche IBM® SPSS 24® ausgibt, zeigen an, wenn die Landungen der Faktorenanalyse die beobachteten empirischen Korrelationen nicht gut wiedergeben. Wird

die Hauptkomponentenanalyse des FES – 16^{plus} mit neun Faktoren vorgenommen, welche das Kaiser-Guttman-Kriterium vorschlägt, dann erkennt IBM® SPSS 24® 32% nicht redundante Residuen mit einem Wert unter 0,05. Wird die Faktorenanalyse mit zwei Faktoren durchgeführt liegt der Wert der nicht redundanten Residuen bei 48%, bei drei Faktoren bei 41%. Je weniger Faktoren extrahiert werden, desto höher sind die Residuen.

Das Kaiser-Guttman-Kriterium fällt für die Entscheidung, wie viele Faktoren extrahiert werden sollen raus, da die Extraktion von neun Faktoren zu viel wäre. Die Residuen wären zwar am geringsten, jedoch würde ein Faktor nur sehr wenige Items enthalten. Daher liegt die Entscheidung zwischen zwei und drei Faktoren. In diesem Fall wurden zwei Faktoren gewählt, da diese den theoretischen Annahmen entsprechen. Faktor 1 entspricht der Zuwendung zu Problemen. Mit ihm sind die intrinsische Leitungsmotivation und das Flow-Erleben gemeint. Die Motivation sich mit einem neuen Thema oder einer unbekanntem Aufgabe auseinanderzusetzen wird durch die Art der Aufgabenstellung selbst geweckt. Sie wird nicht durch äußere Faktoren, wie die Aussicht auf Belohnung oder soziale Anerkennung angeregt. Der zweite Faktor beschreibt die Überwindung von Problemen. Er wird durch den Grad der kognitiven Anstrengungsbereitschaft und extrinsische Leistungsmotive gekennzeichnet. Die kognitiven Fähigkeiten werden hier als Intelligenz, Durchhaltevermögen und Fleiß beschrieben. Mit extrinsischen Leistungsmotiven ist die Aussicht auf soziale Anerkennung und Würdigung der Fähigkeiten durch Dritte gemeint.

Um die Faktoren genauer darzustellen, als es die Faktorenanalyse hergibt, ist die Möglichkeit gegeben Rotationsmethoden zu verwenden. Die Faktorenrotation ermöglicht eine bessere Interpretation der Faktoren. Der Faktorenraum wird bei der Faktorenrotation gedreht, wobei die Variablen nicht ihre Position verändern (Pospeschill, 2010). Damit soll erreicht werden, dass die Datenstruktur eine Interpretation erleichtert, indem die Variablen auf einen Faktor hoch und auf den anderen niedriger laden. Zur Faktorenrotation des FES – 16^{plus} soll eine oblique Rotation genutzt werden. Diese wird eingesetzt, wenn ein genereller, übergeordneter Faktor, welcher in diesem Fall das Erkenntnisstreben ist, angenommen werden kann. Bei der obliquen Rotation korrelieren die Faktoren auch untereinander noch, da die Annahme, dass die Faktoren untereinander nicht miteinander korrelieren, aufgegeben wurde. Der Grad der Zuwendung zu Problemen, sprich die Ausprägung der intrinsischen Leitungsmotivation, wird im Prozess des Problemlösens durch den Grad der Überwindung von Problemen beeinflusst. Sind die kognitiven Fähigkeiten nicht in dem Maße ausgeprägt, dass

durch die Generierung neuer Lösungswege, schwierige Aufgaben bewältigt werden können, kann der Grad der Zuwendung zu Problemen dadurch gehemmt werden. Fehlt die Motivation sich neuen und komplexen Aufgaben zu stellen, nützt eine zugrundeliegende kognitive Fähigkeit wenig, da die Person in dem Fall wenig Anreiz für die Problemlösung wahrnimmt.

Da die Rotationsmethode oblique ist, soll eine Promax-Rotation durchgeführt werden. Diese ist die üblichste und eingehendste Methode unter den obliquen Rotationsmethoden. Bei dieser Rotationsmethode werden die Ladungen potenziert (IBM® SPSS 24® schlägt dafür eine Potenzierung mit $Kappa = 4$ vor). Die Promax-Rotation gibt meist eine Mustermatrix, welche semipartielle standardisierte Regressionsgewichte ausgibt, und einer Strukturmatrix, welche die Korrelation zwischen den Faktoren und den Items anzeigt, an (Bühner, 2011). Bei einer obliquen Rotation wird zusätzlich noch eine Tabelle mit Korrelationskoeffizienten der Faktoren ausgegeben, da eine solche Korrelation nicht mehr ausgeschlossen wird (Brosius, 1998).

Aus der Mustermatrix der Promax-Rotation wird ersichtlich, dass Faktor 1 69,4% der Items, welche die Höhe des Erkenntnisstrebens messen, aufklärt. Faktor 2 klärt die restlichen 30,6% auf (11 Items). Bei der genaueren Betrachtung fällt auf, dass die Items des Faktors 1 und 2 nicht unbedingt den theoretischen Annahmen der Zuwendung und Überwindung von Problemen entsprechen. Vielmehr besteht der erste Faktor aus einem Leistungsmotiv, während der zweite Faktor die Kognitive Anstrengungsbereitschaft erfasst. Das Leistungsmotiv setzt sich aus intrinsischer Leistungsmotivation (entspricht der diversiven Neugier, welche das Flow-Erleben beinhaltet), Erfolgsmotivation und Lernmotivation zusammen. Sie sind innerhalb des Konstruktes des Erkenntnisstrebens, sehr gut ausgeprägt. Die kognitive Anstrengungsbereitschaft beschreibt neben den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, wie die Intelligenz, auch die Fähigkeit sich über einen längeren Zeitraum auf eine Aufgabe oder ein Problem zu konzentrieren (Durchhaltevermögen) und verschiedene Lösungswege zu generieren. An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass sich beide Faktoren gegenseitig beeinflussen und nicht unabhängig voneinander agieren. Die Fähigkeit zur Problemlösung schwieriger Aufgaben und der Erarbeitung neuer Wissensstrukturen setzt ein Mindestmaß an kognitiven Fähigkeiten voraus. Das Niveau der kognitiven Fähigkeiten (Intelligenz, Anstrengungsbereitschaft, Durchhaltevermögen) wirkt sich auf die Ausprägung der Leistungsmotivation aus. Damit ist gemeint, wie gut eine Person Absichten während des Problemlöseprozesses generieren und aufrechterhalten kann. Das Auslösen handlungsfördernder Effekte durch negative Gefühle hängt von den kognitiven Fähigkeiten ab.

Das Item 10 („Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.“) ist ein Beispiel für das Zusammenwirken beider Faktoren. Es gehört zu dem Faktor der Kognitiven Anstrengungsbereitschaft, da das Bearbeiten von Aufgaben, die einer Person nicht gefallen, kognitiven Fähigkeiten und das nötige Durchhaltevermögen voraussetzen. Aber auch der Faktor der Leistungsmotivation zeigt sich in dem Item, da beispielsweise eine Person in der Lage sein muss, sich durch die negativen Gefühle nicht in der Handlungsausübung hemmen zu lassen, wenn sie merkt, dass ihr die Aufgabe nicht gefällt.

Ebenso verhält es sich mit Items, welche sich auf die Leistungsmotivation beziehen. Hier sei beispielhaft auf das Item 4 („Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.“) hingewiesen, welches primär das Leistungsmotiv erfasst. Die Person hat ein großes Interesse die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten durch das Lösen komplexer Probleme oder Aufgaben zu erweitern. Sie kann im Grunde eine hohe Motivation aufweisen, jedoch wird sie ohne die notwendigen kognitiven Fähigkeiten schnell an ihre Grenzen stoßen und die Absicht eine Lösung zu finden aufgeben.

Neben den Items, welche die beiden Faktoren gut abdecken, gibt es fünf Items, welche durch ihre geringen Werte auffallen. Beispielsweise lädt Item 15 („Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.“) mit 0,208 nur sehr niedrig auf den Faktor 1. Es erweist sich damit als zu unspezifisch für die Messung des Erkenntnisstrebens, daher sollte bei einer möglichen Revision noch einmal genauer überdacht werden, diese Frage aus dem FES – 16^{plus} zu entfernen. So kann auch angenommen werden, dass genau dieses Item auch die Annahme unterstützt, dass das Erkenntnisstreben nicht auf viele verschiedene Bereiche, sondern auf nur wenige Interessensbereiche ausgerichtet ist.

Ein anderes Item („Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.“) lädt mit 0,276 ebenfalls sehr niedrig auf den Faktor 1. Hier kann vermutet werden, dass die Ursache darin besteht, dass die SchülerInnen durch die verschiedenen Medien, die konsumiert werden können und die damit resultierende Informationsflut, welcher sie ausgesetzt sind, kein Bedarf oder keine Motivation an einem Weiterbilden durch Dokumentationen oder Wissenssendungen besteht. Ähnliches kann auch für die Frage 49 („Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).“) vermutet werden, da dieses Item mit 0,375 auch niedrig lädt.

Neben diesen drei Items fällt ein anderes Item („Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.“) mit einer niedrigen Ladung von 0,355 auf. Die niedrige Ladung kann dadurch erklärt werden, dass möglicherweise Referate und Hausarbeiten den SchülerInnen nicht immer thematische Freiheiten gewähren, da es vorkommen kann, dass die Themen durch die Lehrer vorgegeben werden.

Neben den schwierigeren Items des Leistungsmotives, ist ein Item der Kognitiven Anstrengungsbereitschaft auffällig. Dieses lädt mit 0,128 nur sehr niedrig auf den Faktor. Es ist das Item 38 („Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)“). Es kann der Kognitiven Anstrengungsbereitschaft zugeordnet werden, da es eine eigeninitiierte Forderung des Selbst mit sich bringt. Damit ist gemeint, dass die Personen an sich selbst den Anspruch stellen, durch die vielen Hobbys sich selbst zu fordern. Durch seinen niedrigen Wert sollte es bei einer möglichen Revision aber nochmals überdacht werden.

Im Anschluss an die faktoranalytischen Überlegungen zum Erkenntnisstreben, sollen die Items, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, durch eine Faktorenanalyse untersucht werden. Es ist zu erwarten, dass diese Analyse nicht eindeutig ausfallen wird, da pro Ausprägung nur zwei Items den jeweiligen Typ abdecken.

Wie auch bei der Untersuchung des Erkenntnisstrebens soll hier die Hauptkomponentenanalyse genutzt werden. Der Kaiser-Meyer-Olkin-Test (KMO) zeigt, dass eine Faktorenanalyse der Items, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, nur mäßig sinnvoll ist (0,679; siehe Tabelle 31). Die Faktoren klären damit nicht sehr viel Varianz auf (Pospeschill, 2010). Die MSA-Koeffizienten liegen jedoch relativ hoch (Tabelle 35; die MSA-Koeffizienten sind grau hervorgehoben). Die Werte bewegen sich in dem Bereich von 0,584 (Item 20) und 0,757 (Item 42), weshalb diese auf eine gute Eignung der Testwerte hindeuten (Pospeschill, 2010). Daher soll die Faktorenanalyse trotz der nur mäßigen Eignung durch den KMO-Test durchgeführt werden.

Bei der Betrachtung der Kommunalitäten nach der Faktorenextraktion fällt auf, dass diese relativ hoch ausfallen, da sie zwischen 0,578 (Item 1) und 0,814 (Item 45; siehe Tabelle 32) liegen. Diese Werte weisen darauf hin, dass die Varianz der Items durch die Faktoren gut aufgeklärt werden kann.

Als nächstes soll untersucht werden, wie viele Faktoren sinnvoll sind. Nach der Testmethode von Cattell weist die Kurve der Eigenwerte des Scree-Plots einen Knick auf, welcher bei der Bestimmung der optimalen Faktorenanzahl helfen soll. Die Lage des Knicks weist auf die Faktorenanzahl hin. Der Scree-Plot zeigt diesen Knick bei drei Faktoren auf. Dieser Knick entsteht, wenn sich die gedachten Geraden aus den Items 1 und 2 und 3 bis 12 schneiden (siehe Abbildung 9 im Anhang).

Eine weitere Methode zur Bestimmung der Anzahl der Faktoren ist das Kaiser-Guttman-Kriterium. Dieses schlägt vor, so viele Faktoren zu extrahieren, wie es Items mit einem Eigenwert über Eins gibt. In Tabelle 33 ist die erklärte Gesamtvarianz aufgeführt. Dabei ist genau zu erkennen, dass nur vier Variablen einen Eigenwert über Eins aufweisen, weshalb nur vier Faktoren extrahiert werden sollten.

Die Methode des Scree-Plots und das Kaiser-Guttman-Kriterium sollen hier vernachlässigt werden, da die theoretischen Grundlagen des RIASEC-Modells für die Wahl der Faktoren ausschlaggebend sind. Im Folgenden werden daher sechs Faktoren extrahiert.

Wie schon bei der Faktorenanalyse des Erkenntnisstrebens zuvor, soll eine Rotationsmethode zur besseren Interpretation der Daten verwendet werden. Anders als bei der vorangegangenen Faktorenanalyse soll hier eine orthogonale Rotationsmethode angewandt werden, da es keinen Hintergrundfaktor, wie das Erkenntnisstreben, bei den Faktoren des RIASEC-Modells gibt. Die Faktoren sollten demnach nicht miteinander korrelieren. Als orthogonale Rotationsmethode soll eine Varimax-Rotation verwendet werden, da diese die gängigste und bekannteste Methode der orthogonalen Rotationsmethoden ist. Bei dieser wird die Varianz der quadrierten Faktorladungen innerhalb der Faktoren maximiert (Pospeschill, 2010).

Die Rotationsmatrix der Varimax-Rotation zeigt die Ladungen der Items auf sechs Faktoren (siehe Abbildung Tabelle 36). Dabei ist zu erkennen, dass die Items der zusammengehörigen Typen des RIASEC-Modells immer auf einen gemeinsamen Faktor hoch laden.

Der soziale, künstlerische und konventionelle Typ laden jeweils auf einem Faktor. Die Items der sozialen Orientierung laden mit 0,767 (Item 7) und 0,807 (Item 36) auf Faktor vier. Auf den Faktor zwei laden die Items des künstlerischen Typs mit 0,850 (Item 27) und 0,829 (Item 44) und mit 0,733 (Item 1) und 0,716 (Item 46) laden die Items des konventionellen Typs auf den Faktor drei.

Auf Faktor eins laden die Items des realistischen Typs mit 0,765 (Item 16) und 0,757 (Item 40). Auf denselben Faktor lädt aber ebenfalls das Item 43 des investigativen Typs, mit 0,706. Das zweite Item (42) dieses Typs lädt aber mit 0,665 auf den Faktor drei. Daraus ist abzuleiten, dass nicht alle Items eines Typs auf einen Faktor laden, wie es vorgesehen war. Jedoch sind die Items des investigativen Typs hier eine Ausnahme, welche dem Umstand geschuldet ist, dass das Item 42 („Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen.“) wahrscheinlich zu speziell formuliert ist. Bei einer möglichen Revision wäre eine Überarbeitung dieses Items möglich, um dessen Spektrum auszuweiten.

Bei dem unternehmerischen Typ ist auffällig, dass jedes Item sehr hoch auf einen unterschiedlichen Faktor lädt (Faktor fünf: 0,861 (Item 20) und Faktor sechs: 0,849 (Item 45)). Holland gibt an, dass in der Regel Mischformen der sechs Typen vorzufinden sind. Er spricht daher die Empfehlung aus, immer die drei am stärksten ausgeprägten Typen zur Charakterisierung einer Person einzubeziehen. Dass der investigative Typ sowohl mit dem konventionellen, als auch mit dem realistischen Typ zum Teil auf denselben Faktor lädt unterstreicht die Annahme das Mischformen existieren.

Das die Items nicht eindeutig auf sechs Faktoren laden muss nicht allein an der theoretischen Grundlage von Holland liegen. Da jeweils nur zwei Items einen Typ repräsentieren, ist es möglich, dass eine präzisere Erfassung nicht gegeben sein kann. In einer späteren Überarbeitung sollte eine Ausweitung dieses Bereichs erwogen werden. Im Testmanual wird auf diese Besonderheit hingewiesen und zusätzlich empfohlen auf einen ausgewiesenen Interessenstest zurückzugreifen. Die Ergebnisse aus dem FES – 16^{plus} geben nur ein Indiz für mögliche Interessensausprägungen.

5. Ergebnisse

5.1 Stichprobenzusammensetzung

Da der FES – 16^{plus} ab 16 Jahren als Instrument verwendet werden soll, wurden Schulen in Sachsen angefragt, an einer Erhebung in den elften und zwölften Klassen teilzunehmen. Die gesamte Stichprobengröße beläuft sich auf 465 ausgefüllte Fragebögen. Aus dieser Gesamtstichprobe fielen nur zwei Fragebögen heraus, da diese nicht auswertbar waren. Von 50 kontaktierten Schulen, konnte die Erhebung an neun Schulen durchgeführt werden.

465 SchülerInnen gehörten der Analytestichprobe an. Diese wurde als Eichstichprobe verwendet. Insgesamt nahmen 54,2% weibliche und 42,4% männliche SchülerInnen an der Erhebung teil. Die deutlich größere Zahl an weiblichen Schülerinnen kann durch die ebenfalls höhere Zahl an Mädchen, welche die Sekundarstufe II in Sachsen besuchen, erklärt werden. In Sachsen besuchten im Schuljahr 2015/2016 11.248 Schülerinnen (53,4%) und nur 9.813 Schüler (46,6%) die elfte und zwölfte Klassenstufe (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, 2016). 3,4% der Befragten der Stichprobe des FES – 16^{plus} ordneten sich keinem Geschlecht zu.

2,4% der SchülerInnen sind 15 Jahre alt, 29,5% 16 Jahre und 42,4% 17 Jahre alt. 22,2% der SchülerInnen sind 18 und 3% 19 Jahre alt. Die restlichen 0,4% sind älter als 19 Jahre. Damit besteht der Großteil der Stichprobe aus 16 bis 18 jährigen SchülerInnen (94,1%).

5.2 Messung des Erkenntnisstrebens

Im Fragebogen Erkenntnisstreben 16^{plus} messen 36 Items die Höhe des Erkenntnisstrebens. Für jedes Item können 1-4 Punkte erzielt werden, womit eine maximale Punktzahl von 144 erreicht werden kann. In der vorliegenden Stichprobe wurden Werte zwischen 55 und 135 erzielt. Diese Stichprobe bildet die Grundlage aus der die Normverteilung ermittelt wurde, welche in der Abbildung 7 dargestellt ist. Dabei wurde eine Unterteilung des Erkenntnisniveaus in die folgenden fünf Bereiche vorgenommen: sehr überdurchschnittliches – sehr hohes Erkenntnisstreben, überdurchschnittliches – hohes Erkenntnisstreben, durchschnittliches – mittleres Erkenntnisstreben, unterdurchschnittliches – geringes Erkenntnisstreben und sehr unterdurchschnittliches – sehr geringes Erkenntnisstreben.

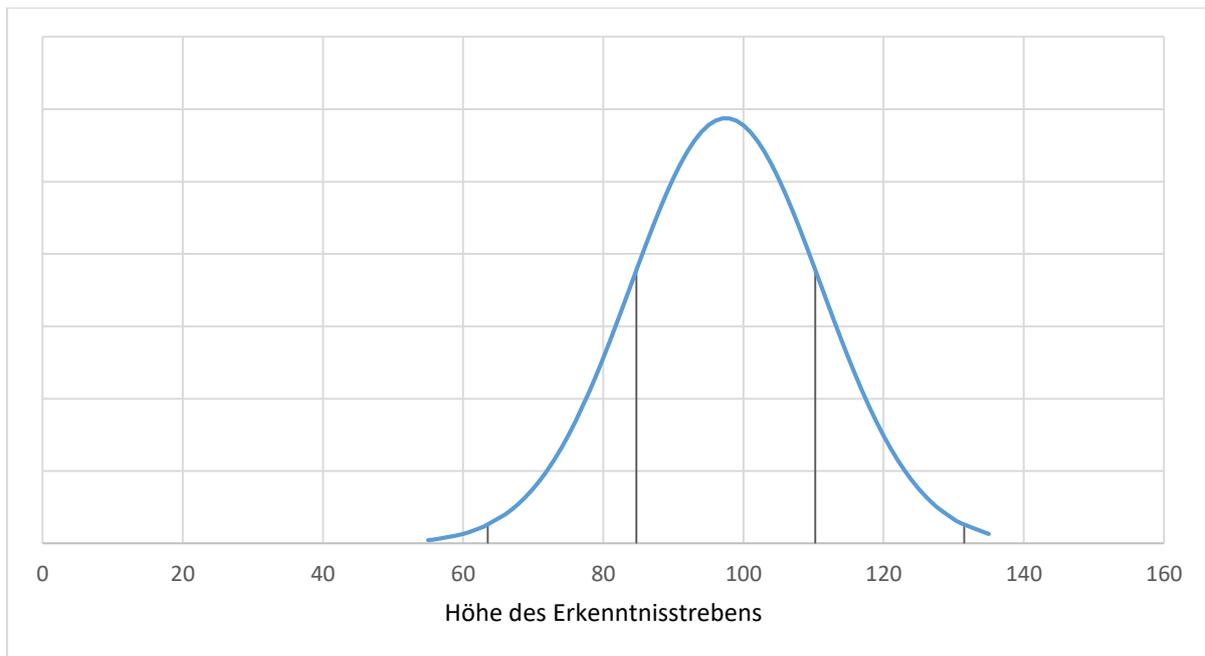


Abbildung 7 Normalverteilung der Normstichprobe (N=465) des FES – 16plus

Die unteren 10%, welche für ein sehr unterdurchschnittliches Erkenntnisstreben stehen, betrifft Werte unter 63 Punkten, was in der vorliegenden Gesamtstichprobe auf fünf Personen zutrifft. Personen, die innerhalb einer Punktspanne von 64 bis 85 liegen, wird ein unterdurchschnittliches Erkenntnisstreben zugeschrieben, was genau 82 Befragte betrifft. Ein durchschnittliches Erkenntnisstreben haben in der vorliegenden Stichprobe 286 Personen gezeigt. Mit 90 Personen haben die oberen 35% mit einem überdurchschnittlichen Erkenntnisstreben abgeschnitten. In den oberen 10%, was einem sehr überdurchschnittlich hohen Erkenntnisstreben entspricht, lassen sich zwei SchülerInnen finden. Anhand dieses Wertes können zunächst allgemeine Aussagen über das Erkenntnisstreben abgeleitet werden. Um ein differenzierteres Feedback geben zu können wird in einem zweiten Schritt der Gesamtwert in zwei separate Werte, gemäß den zuvor festgelegten Faktoren unterteilt, welche das Erkenntnisstreben ausmachen. Dies sind zum einen das Leistungsmotiv und zum anderen die kognitive Anstrengungsbereitschaft. Dabei setzt sich das Leistungsmotiv aus dem Zusammenspiel von Flow, dem inneren Ansporn und der Fähigkeit Herausforderungen anzunehmen, zusammen.

Im Falle des Leistungsmotivs können maximal 96 Punkte erzielt werden. Um die Verteilung innerhalb der Gesamtstichprobe deutlich darzustellen, wurden die Ergebnisse in Abbildung 9 zusammengefasst. In der zugrundeliegenden Gesamtstichprobe haben sechs SchülerInnen ein sehr unterdurchschnittlich ausgeprägtes Leistungsmotiv und 56 SchülerInnen ein unter-

durchschnittlich ausgeprägtes Leistungsmotiv gezeigt. Werte zwischen 57 und 78 Punkten deuten auf ein durchschnittlich ausgeprägtes Leistungsmotiv hin. Dies traf auf 344 Personen der Gesamtstichprobe zu. Ein überdurchschnittlich ausgeprägtes Leistungsmotiv traf auf 58 SchülerInnen der Erhebung zu. Eine Person, wies mit 91 Punkten ein sehr überdurchschnittlich ausgeprägtes Leistungsmotiv auf.

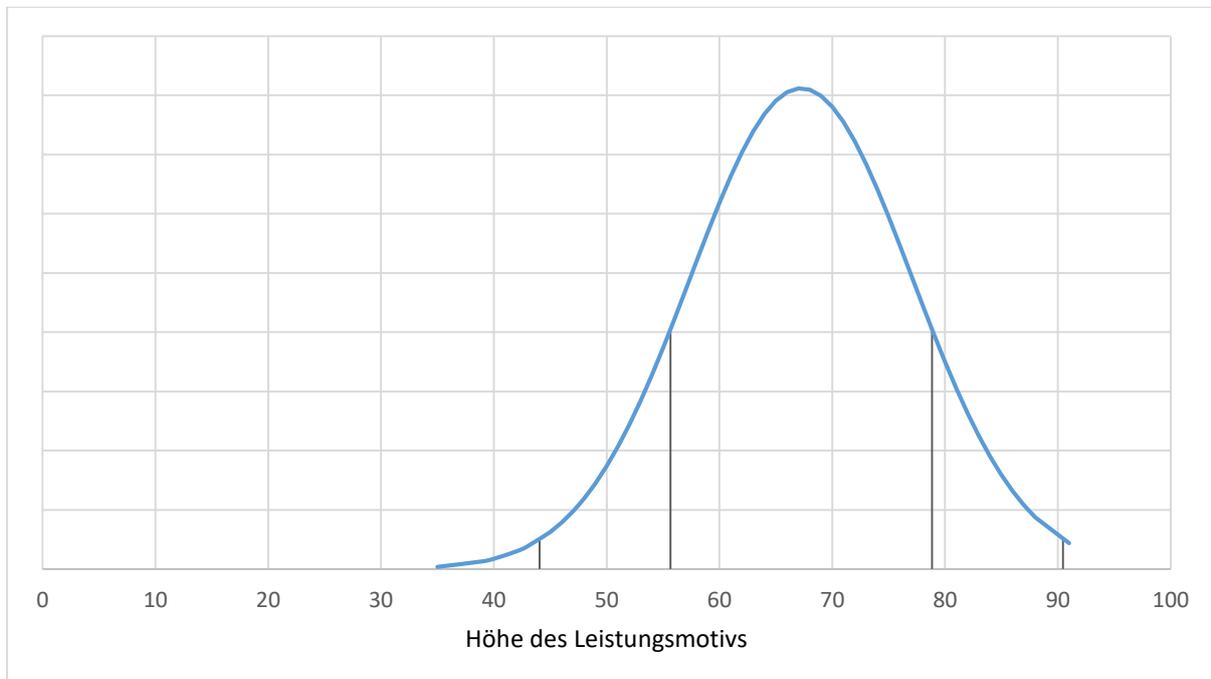


Abbildung 9 Normalverteilung des Leistungsmotivs Normstichprobe (N=465) des FES – 16plus

Für den zweiten Faktor, die kognitive Anstrengungsbereitschaft können maximal 48 Punkte erzielt werden. Die Normverteilung wird in Abbildung 10 dargestellt. In der zugrundeliegenden Gesamtstichprobe haben acht SchülerInnen eine sehr unterdurchschnitt ausgeprägte kognitive Anstrengungsbereitschaft und 65 SchülerInnen eine unterdurchschnittlich ausgeprägte kognitive Anstrengungsbereitschaft gezeigt. Werte zwischen 25 und 35 Punkten deuten auf eine durchschnittlich ausgeprägte kognitive Anstrengungsbereitschaft hin. Dies traf auf 303 Personen der Gesamtstichprobe zu. Eine überdurchschnittlich ausgeprägte kognitive Anstrengungsbereitschaft traf auf 79 Teilnehmer der Erhebung zu. Zehn Personen wiesen mit mindestens 42 und mehr erreichten Punkten, eine sehr überdurchschnittlich ausgeprägte kognitive Anstrengungsbereitschaft auf.

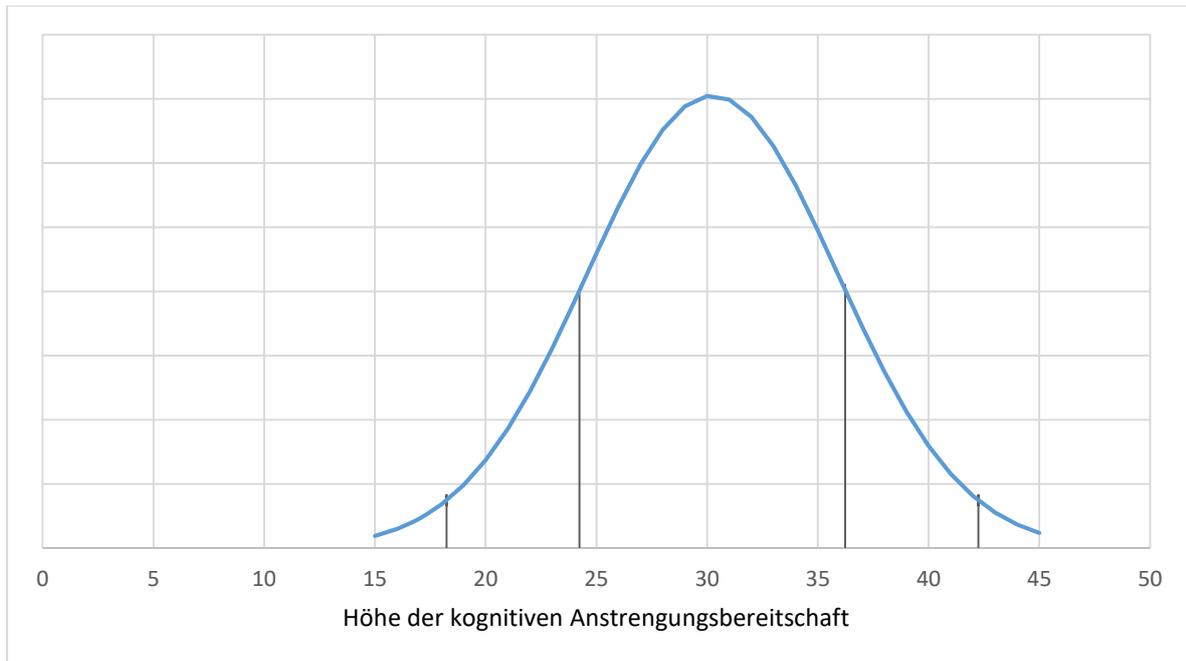


Abbildung 10 Normalverteilung der kognitiven Anstrengungsbereitschaft der Normstichprobe (N=465) des FES – 16^{plus}

Um die daraus resultierende differenzierte Interpretation des Wertes des Erkenntnisstrebens zu verdeutlichen, soll an dieser Stelle auf zwei Fälle aus der Gesamtstichprobe näher eingegangen werden.

Person A hat einen durchschnittlich hohen Wert des Erkenntnisstrebens von 102 Punkten erreicht. Dieser setzt sich aus dem Leistungsmotiv, mit 74 Punkten und der kognitiven Anstrengungsbereitschaft, mit 28 Punkten zusammen. Der motivationale Zustand ist gegeben und zeigt sich im durchschnittlichen Niveau der Informationssuche durch eine gezielte Auseinandersetzung mit dem Problem.

Mit 74 erreichten Punkten im Leistungsmotiv, befindet sich Person A im oberen durchschnittlichen Bereich. Sie ist demnach bestrebt ihre eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse, möglichst ohne die Unterstützung anderer Personen, zu erweitern. Person A ist in der Lage Absichten und Ziele über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten und negative Gefühle zur Lösung des Problems hinzuzuziehen und lässt sich nicht durch diese in der Fähigkeit zum Handeln hemmen. Ihre Neigung zur Handlungsorientierung verhindert ein unkontrolliertes Grübeln und Verweilen in Problemsituationen oder bei schwierigen Aufgaben. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit hoch, auch bei Aufgaben mit einem mittleren Schwierigkeitsniveau, in einen Zustand der Selbstvergessenheit (Flow-Erleben) zu gelangen. Dies schließt nicht aus, dass das Ergebnis einen erhöhten Einfluss auf das Leistungsmotiv hat. Da die Person durch

die Ergebnispräsentation Anerkennung aus ihrem sozialen Umfeld erwarten kann, wird das Verhalten positiv gestärkt, was wiederum die Möglichkeit zur Selbstmotivation stärken kann. Je besser eine Person in der Lage ist, sich selbst durch positive Gedanken oder Stimmungslagen zum Handeln zu motivieren, desto wahrscheinlicher ist es, dass das gesteckte Ziel weiterverfolgt wird. Dies wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit zu einer Problemlösung zu gelangen.

Mit 28 Punkten befindet sich das Niveau der kognitiven Anstrengungsbereitschaft im überdurchschnittlich ausgeprägten Bereich. Daraus lässt sich ableiten, dass Person A ein sehr gut ausgeprägtes Durchhaltevermögen besitzt und über hohe kognitive Fähigkeiten (Intelligenz) verfügt. Dies spricht für das handlungsorientierte Wesen des Erkenntnisstrebens. Person A hat gelernt mit Hindernissen oder Widerständen umzugehen und diese als positive Affekte (Gefühlslagen) für den Problemlöseprozess zu nutzen.

Person B hat ebenfalls einen durchschnittlich hohen Wert des Erkenntnisstrebens von 91 Punkten erreicht. Dieser setzt sich aus dem Leistungsmotiv, mit 61 Punkten und der kognitiven Anstrengungsbereitschaft, mit 30 Punkten zusammen. Der motivationale Zustand, ist gegeben und zeigt sich im durchschnittlichen Niveau der Informationssuche durch eine gezielte Auseinandersetzung mit dem Problem.

Mit 61 erreichten Punkten im Leistungsmotiv, befindet sich Person B im durchschnittlichen Bereich. Sie ist demnach bestrebt ihre eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse, möglichst ohne die Unterstützung anderer Personen, zu erweitern. Person B ist in der Lage Absichten und Ziele über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten und negative Gefühle zur Lösung des Problems hinzuzuziehen und lässt sich nicht allzu schnell durch diese in der Fähigkeit zum Handeln hemmen. Ihre Neigung zur Handlungsorientierung verhindert ein unkontrolliertes Grübeln und Verweilen in Problemsituationen oder bei schwierigen Aufgaben. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, auch bei Aufgaben mit einem mittleren Schwierigkeitsniveau, in einen Zustand der Selbstvergessenheit (Flow-Erleben) zu gelangen. Dies schließt nicht aus, dass das Erreichen des Ziels an sich, einen erhöhten positiven Einfluss auf das Leistungsmotiv hat. Da die Person durch die Ergebnispräsentation Anerkennung aus ihrem sozialen Umfeld erwarten kann, wird das Verhalten positiv gestärkt, was wiederum die Generierung positiver Gefühle für die Aktivierung der Selbstmotivation stärken kann.

Mit 30 Punkten befindet sich das Niveau der kognitiven Anstrengungsbereitschaft im überdurchschnittlich ausgeprägten Bereich. Daraus ist ableitbar, dass Person B ein sehr gut ausgeprägtes Durchhaltevermögen besitzt und über hohe kognitive Fähigkeiten (Intelligenz) verfügt. Dies spricht für das handlungsorientierte Wesen des Erkenntnisstrebens. Person B hat gelernt mit Hindernissen oder Widerständen umzugehen und diese in positive Affekte (Gefühlslagen) umzuwandeln und für den Problemlöseprozess zu nutzen.

Zusätzlich wurde in der Erhebungsphase nach dem Pretest eine Kontrollfrage zur Bestimmung der Richtung des Erkenntnisstrebens eingefügt. Die Angaben, welche dazu gemacht wurden, stimmen mit den eigentlichen Messungen der Items zur Richtung des Erkenntnisstrebens weitestgehend überein.

5.3 Messung der Richtung des Erkenntnisstrebens

Wie in den vorhergehenden Kapiteln bereits erwähnt, wurden 12 Items, die die Richtung des Erkenntnisstrebens erfassen sollen, formuliert. Für jeden der sechs Bereiche können zwischen 2 bis 8 Punkte erzielt werden. Bei 1-2 Punkten ist der jeweilige Typ sehr gering bis gar nicht ausgeprägt. Werden 3-6 Punkte erzielt, liegen die Eigenschaften des betreffenden Typs im mittleren Bereich. Bei 3 und 4 Punkten ist eine Tendenz zu einer geringen Ausprägung erkennbar. Im Punktbereich 5 und 6 können einzelne Eigenschaften dieser Orientierung eher zutreffen. Der jeweilige Typ ist sehr stark ausgeprägt, wenn 7-8 Punkte erreicht werden.

Die Vorliegende Gesamtstichprobe zeigt auf, dass die häufigsten Nennungen im mittleren Bereich des jeweiligen Typs vorgenommen wurden. Die meisten SchülerInnen haben sich in diesem Bereich dem unternehmerischen (340 Personen), dem investigativen (360 Personen) und dem konventionellen (380 Personen) Typen zugeordnet. Jedoch gibt es Unterschiede zwischen den sechs Orientierungen. Am stärksten ausgeprägt ist der soziale Typ, mit 175 Personen. Gefolgt wird er durch den realistischen (129 Personen) und unternehmerischen (112 Personen) Typ. Der investigative (63 Personen) und konventionelle (65 Personen) Typ ist nur bei wenigen SchülerInnen der Gesamtstichprobe stark ausgeprägt. Die niedrigsten Ausprägungen lassen sich besonders häufig mit 84 Personen beim artistischen Typ (84 Personen), beim investigativen Typ (42 Personen) und beim realistischen Typ (34 Personen) finden.

Wie bereits bei der Messung des Erkenntnisstrebens, wird hier noch einmal auf die zwei Fälle zurückgegriffen. Person A weist eine sehr breite Fächerung der Interessen auf. Alle sechs

Typen liegen im mittleren Bereich, wobei der künstlerische und soziale Typ im oberen mittleren Bereich liegt, was besagt, dass einzelne Eigenschaften und Fähigkeiten dieser beiden Typen auf die Person A zutreffend sind. Diese sollten im Auswertungsgespräch, unter der Berücksichtigung der offenen Fragen, welche am Ende des Fragebogens zu finden sind, näher besprochen und ggf. durch den Einsatz eines Interessenstests konkreter herausgearbeitet werden. Das Auftreten von Mischformen ist nicht ungewöhnlich. Wie dieser Fall zeigt, können sich die beiden Typen ergänzen und konkrete Handlungsfelder eingrenzen. Person A könnte demnach eher offene und unstrukturierte Aufgabenbereiche bevorzugen. Diese Tätigkeiten ermöglichen den Umgang mit Sprache, Inszenierung mit kreativen Situationen oder die Entwicklung kreativer Produkte. Dies schließt aber keinesfalls die Arbeit als unterrichtende Person aus, in denen das primäre Ziel ist, soziale Beziehungen aufzubauen und andere Menschen zu unterstützen. Zu den besonderen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Person A könnten soziales Einfühlungsvermögen, Geduld sowie pädagogisches Geschick, zählen. Zudem können ebenso Fähigkeiten vorliegen, die im musischen-ästhetischen Bereich liegen.

Die Ergebnisse der RIASEC-Skala von Person B weisen, mit einem Wert von 8 Punkten, eine starke soziale Orientierung auf. Alle anderen fünf Bereiche liegen in ihrer Ausprägung im mittleren Bereich. Person B scheint Arbeiten zu bevorzugen, bei denen sie andere Menschen unterrichtet, ausbildet, versorgt oder pflegt, mit dem Ziel soziale Beziehungen aufzubauen, zu pflegen und andere Menschen zu unterstützen. Zu den Fähigkeiten und Fertigkeiten zählen soziales Einfühlungsvermögen, Geduld sowie pädagogisches Geschick. Zu ihren Charaktereigenschaften könnte eine idealistische Einstellung, Warmherzigkeit, Geselligkeit oder auch Toleranz zählen.

An dieser Stelle ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass die erzielten Werte nur als Indiz aufzufassen sind und auf mögliche Interessensausrichtungen aufmerksam machen sollen. Für konkretere oder genauere Angaben zur Interessensausprägung sollte auf speziell gekennzeichnete Interessenstests zurückgegriffen werden.

6. Fazit

Der FES – 16^{plus}, welcher auf Grundlage des FES Fragebogen Erkenntnisstreben von Lehwald überarbeitet und weiterentwickelt wurde, ist zu einem Instrument geworden, welches in Beratungssituation zur Studienwahl hauptsächlich als unterstützende Maßnahme genutzt werden kann. Er soll den Einstieg in den Beratungskontext erleichtern, da der FES – 16^{plus} grundlegende Interessen und Einstellungen der Person erfasst. Er kann auch im Schulkontext unterstützend als Instrument genutzt werden, welches eine Person hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Herangehensweisen bei der Aufgabenlösung und -bearbeitung einschätzt und damit erläutert, mit welchen Strategien die Person Probleme und schwierige Aufgaben bewältigt.

Die Untersuchung des FES – 16^{plus} zeigte, dass der Fragebogen die Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllt und damit ein gutes Instrument darstellt, welches im schulischen und universitären Kontext genutzt werden kann. Mit dem FES – 16^{plus} wird erhofft ein Instrument, welches frei zugänglich ist, erarbeitet zu haben, das breite Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Das Erkenntnisstreben wird in dem FES – 16^{plus} neutral erfasst, das heißt die Items geben dem Probanden keine spezifische Situation vor. Der FES – 16^{plus} ist der erste Fragebogen, der das Erkenntnisstreben neutral erfasst, weshalb es ungewiss war, ob die Items den gewünschten Effekt auf die Probanden haben würden. Mit einer Kontrollfrage („An welche Interessensfelder, Fächer oder Themengebiete hast du bei der Beantwortung der Fragen primär gedacht?“), welche auf die 52 Items folgte, wurde der Versuch unternommen zu erfassen, welche Gedanken oder Situationen die Personen während der Bearbeitung der Items hatten. Die Aussagen, welche die Probanden tätigten, zeigten, dass sie bei neutralen Items an jeweils die Bereiche dachten, in denen sie ein hohes Erkenntnisstreben zeigten. Dies wurde ersichtlich, wenn die Aussagen mit den jeweiligen ausgewählten Interessensfeldern verglichen wurden, welche im Ergänzungsbogen und durch die an das RIASEC-Modell angelehnten Items erfasst werden. Es konnte damit gezeigt werden, dass sich das Erkenntnisstreben neutral erfassen lässt. Da der FES – 16^{plus} ab dem Alter von 16 Jahren genutzt werden kann, ist auch zu vermuten, dass die Personen die kognitiven Fähigkeiten besitzen die neutral formulierten Items auf ihre eigenen positiv besetzten Interessensfelder zu übertragen.

Der Ergänzungsbogen, welcher sich an den Fragebogen anschließt, wurde als Zusatz für einen reflektierten Austausch im Beratungskontext entwickelt. Er lässt eine differenzierte Einschätzung der Person hinsichtlich ihrer Interessen, Studienvorstellungen und ihrem differenzierten Wissen über Studienmöglichkeiten zu. Aus dem Ergänzungsbogen wird ersichtlich, wie sicher sich die Person in ihrer Studienwahl fühlt, wie leicht der Person die Entscheidung fällt und welche Voraussetzungen sie hinsichtlich ihrer Noten mitbringt. Dabei konnte in der Normstichprobe beobachtet werden, dass die SchülerInnen nur stark eingeschränktes Wissen über Studiermöglichkeiten besitzen. So sind die meisten Studienbereiche, welche von den SchülerInnen angegeben wurden Medizin, Psychologie und Lehramt, beziehungsweise Pädagogik. Neben diesen drei oft wiederkehrenden Studienmöglichkeiten wurden sehr häufig Ingenieurwissenschaften und Wirtschaft/Betriebswirtschaftslehre genannt. Dieses Phänomen lässt den Rückschluss zu, dass die SchülerInnen primär nur Berufe und Studienmöglichkeiten für sich in Betracht ziehen, welche ihnen in ihrem Alltag begegnen und die ihnen nahe sind. Die Studiengänge, welche am häufigsten genannt wurden, sind solche, welche beim Thema Studium und Studienmöglichkeiten am präsentesten sind und dadurch mehr auffallen. Genau hier könnte eine Anschlussstudie ansetzen, welche untersucht, wie die SchülerInnen zu ihrem Wissen über Studiermöglichkeiten kommen, beziehungsweise wie Angebote für sie entwickelt werden könnten, die diesen Prozess unterstützen und erleichtern. Neben dem Eindruck, dass nur begrenzte Studienmöglichkeiten bekannt sind, fiel auf, dass den SchülerInnen Wissen über die einzelnen Studieninhalte fehlt. Beispielsweise scheinen viele Probanden, welche ein Psychologiestudium in Betracht zogen, nicht über dessen wissenschaftliche und damit verbundenen mathematische Inhalte informiert zu sein. Dies konnte aus den fehlenden Angaben zu deren Interessenbereichen geschlussfolgert werden.

Aus der Endversion des FES – 16^{plus}, welches als Instrument zur Verfügung gestellt werden soll, wurde das Item 52 herausgenommen, welches erfasst, in welchen Interessensfeldern der Proband neue Gedanken oder kreative Ideen entwickelt. Aus der Analyse ging hervor, dass die SchülerInnen die Items 51 und 52 nicht wie erhofft verstanden haben. Das Item 52 baut auf das Item 51 auf und sollte zu einer weiteren Differenzierung des Interessensspektrums beitragen. Es lag die Überlegung zu Grunde, dass das Entwickeln neuer Gedanken und kreativer Ideen eine selbstständige tiefgründige Einarbeitung in ein Themengebiet voraussetzt. Jedoch interpretierte nur ca. ein Drittel der SchülerInnen die Items den Vorüberlegun-

gen entsprechend. Das Antwortmuster der meisten Probanden ließ den Rückschluss zu, dass die Fragen nicht in dem Maße verstanden wurden.

In einer anderen Anschlussstudie könnte untersucht werden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem IQ und dem Erkenntnisstreben gibt und wie dieser ausfällt. Die Klärung dieser Frage war im Rahmen der Arbeit nicht mehr möglich, jedoch könnte der FES – 16^{plus} mit einem IQ-Test (z.B. dem CFT 20-R, da dieser durch seine kurze Durchführungszeit dafür sehr praktisch wäre) parallel getestet werden, um diesen Zusammenhang zu erforschen. Diese Anschlussstudie würde sich anbieten, da der FES Fragebogen Erkenntnisstreben von Lehwald ursprünglich entwickelt wurde, um Begabte und damit auch Underachiever zu identifizieren. Eine weitere interessante Untersuchung könnte einen Vergleich zwischen Oberschulen und Gymnasien sein und damit eine Ausweitung des FES – 16^{plus} anstreben.

Weiterhin wäre erdenklich, sich mit einer möglichen Revision des FES – 16^{plus} zu beschäftigen. So könnten kritische Items, welche während der statistischen Untersuchung aufgefallen sind überarbeitet werden und die Items, welche an das RIASEC-Modell angelehnt sind, auf mehr Items pro Ausprägungstyp ausgebreitet werden, damit deren Ergebnisse genauer werden. Aus diesem Grund erhebt der FES – 16^{plus} bei der Messung der Richtung des Erkenntnisstrebens keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für eine genaue und differenzierte Erfassung der Interessensbereiche sollte daher neben dem FES – 16^{plus} ein Interessenstest hinzugezogen werden. Der FES – 16^{plus} kann daher nicht als Ersatz für einen Interessenstest betrachtet werden.

Literaturverzeichnis

- Brosius, F. (2013). *SPSS 21*. Heidelberg: mitp Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH.
- Bühner, M. (2010). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow-Erlebnis: jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen* (10. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.
- Csikszentmihalyi, M. (2010a). *Flow: das Geheimnis des Glücks* (15. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.
- Csikszentmihalyi, M. (2010b). *Flow-Erlebnis: jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen* (11. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.
- Diaz-Bone, R. & Weischer, C. (2015). *Methoden-Lexikon für die Sozialwissenschaften*. Wiesbaden: Springer VS.
- Engesser, S. & Vollmeyer, R. (2005). Tätigkeitsanreize und Flow-Erleben. In: Vollmeyer, R. & Brunstein, J. 2005. *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*. (S. 59-69). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.
- Engeser, S. & Rheinberg, T. (2008). Flow, performance and moderators of challenge-skill balance. *Motivation und Emotion*, 32, 158-172.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen (u.a.): Hogrefe-Verlag.
- Lehwald, G. (1981). Verfahren zur Untersuchung des Erkenntnisstrebens. In: J. Guthke & G. Wilzlack. 1981. *Zur Psychodiagnostik von Persönlichkeitsqualitäten bei Schülern* (S. 345-427). Berlin: Volk und Wissen.
- Lehwald, G. (1983). *Entwicklung und Rekonstruktvalidierung von Verfahren zur Diagnostik des Erkenntnisstrebens als motivationale Voraussetzung der Informationssuche*. Leipzig: Karl-Marx-Univ., Sekt. Psychologie.
- Lehwald, G. (1985). *Zur Diagnostik des Erkenntnisstrebens bei Schülern*. Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verlag
- Lehwald, G. (2009). *Beiträge zur Motivationsdiagnostik und Motivförderung in der Schule*. Heft 2. Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (özbfb).

Pospeschill, M. (2010). *Testtheorie, Testkonstruktion, Testevaluation*. München: Reinhardt UTB GmbH.

Rheinberg, F. (2006). Intrinsische Motivation und Flow-Erleben. In: J. Heckhausen & H. Heckhausen. 2006. *Motivation und Handeln* (S. 331-354) (3. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag

Rost, D. (2009). *Hochbegabte und hochleistende Jugendliche: Befunde aus dem Marburger Hochbegabtenprojekt*. Münster, Waxmann.

Tarnai, C. (2015). *Berufliche Interessen: Beiträge zur Theorie von J. L. Holland*. Münster: Waxmann.

Verse-Herrmann, A. & Herrmann, D. (2013). *Der große Studienwahltest*. o.A.: Stark Verlag.

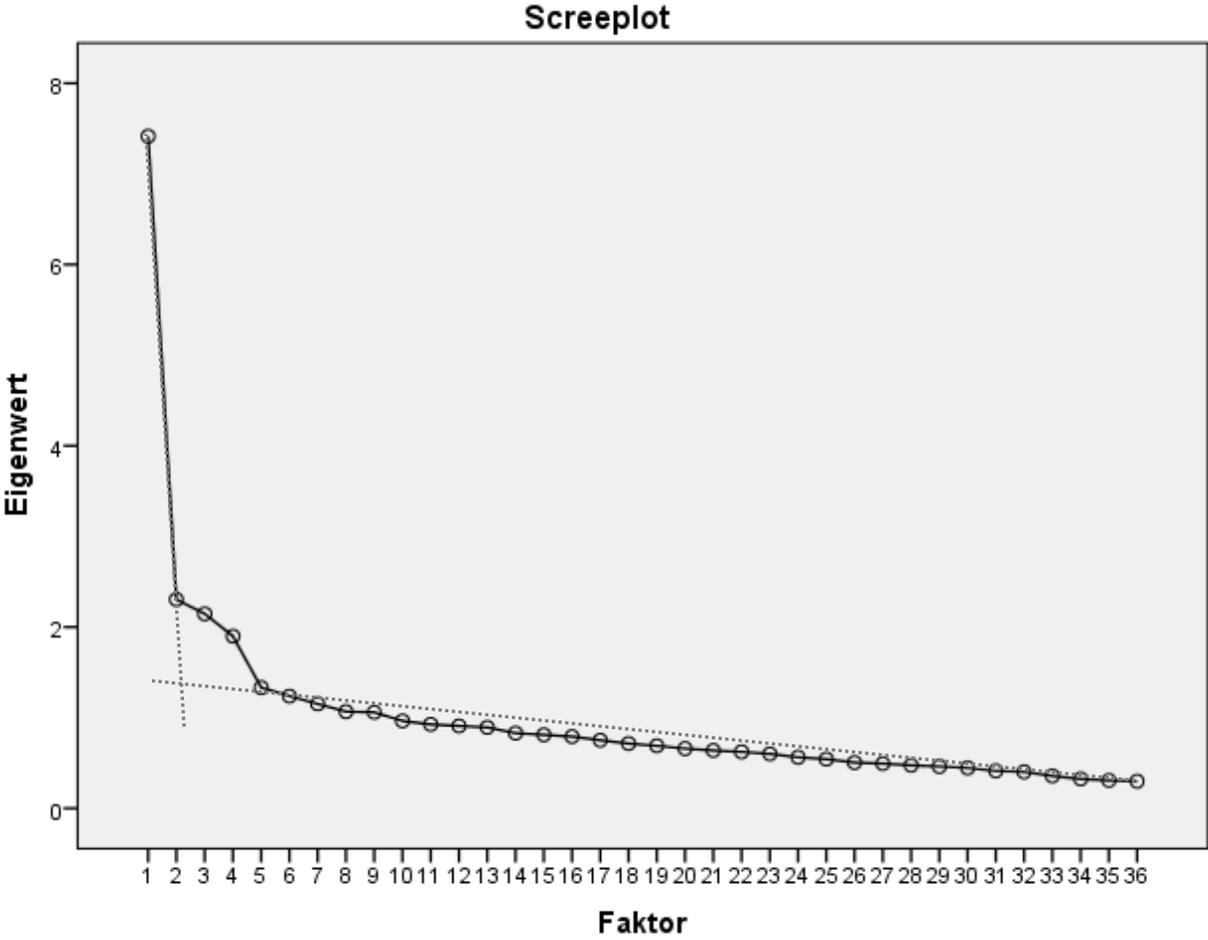


Abbildung 8 Screepplot (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

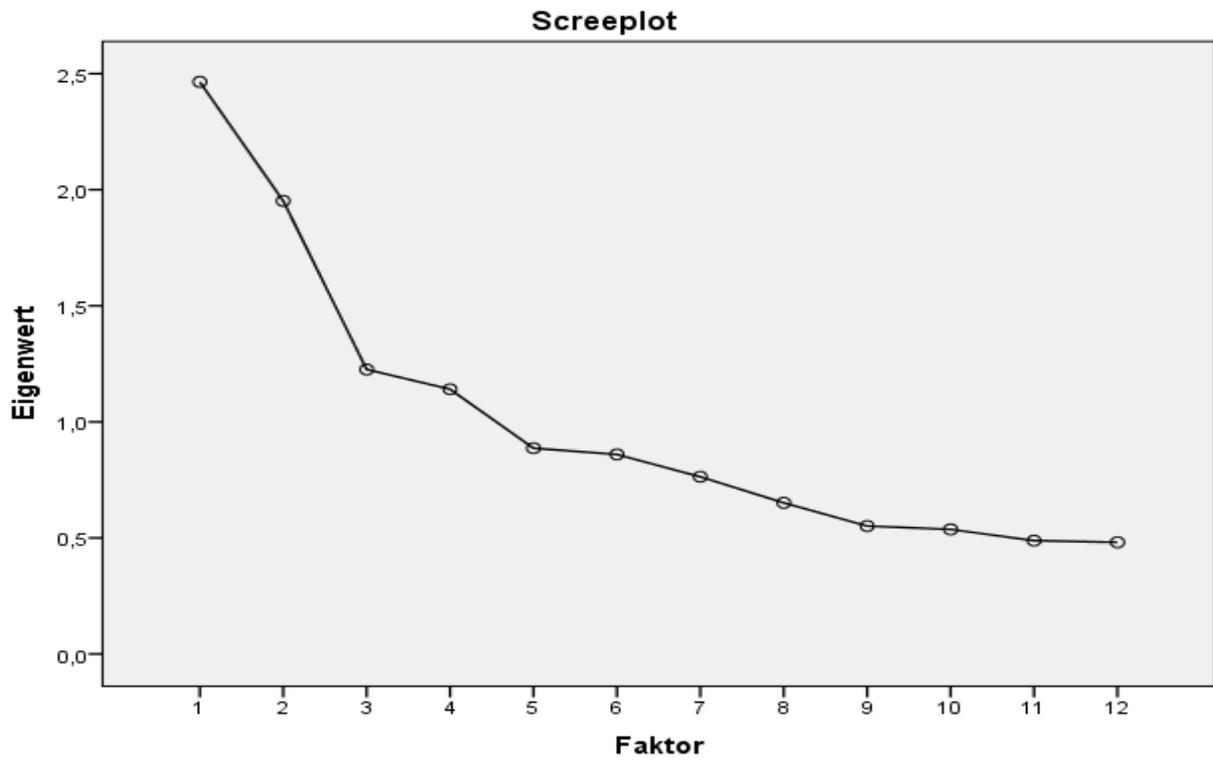


Abbildung 9 (Hauptkomponentenanalyse) der an das RIASEC-Modell angelehnten Items

Tabellen

Tabelle 8 Interview mit Schülern der elften und zwölften Klassenstufe

Interview mit SchülerInnen der elften und zwölften Klassenstufe
<p>1. Welche Medien nutzt ihr für die Schule? Wo bekommt ihr Informationen für Referate und Hausaufgaben her? Nutzt ihr diese auch um euch tiefere Informationen zu einem Thema, welches euch besonders interessiert, zu beschaffen?</p> <p>Antworten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eigene Aufzeichnungen- Zusätzliche Lernvorbereitungsbücher- Bücher- Bibliotheken → Nachfragen bei Bibliothekarin- YouTube (Beispiel: the simple club)- Mathe – LV- Internet
<p>2. Bietet der Unterricht die Möglichkeit sich mit einem eigens ausgewählten Thema zu befassen? Würdet ihr euch gern mit eigenen Themen, die im Unterricht nicht bearbeitet werden näher befassen?</p> <p>Antworten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einige Themen können individuell gewählt werden- Hausarbeiten, Vorträge sind individueller- Im Unterricht während Gruppenarbeit- Am Ende des Jahres können Themen gewählt werden (sehr selten)- Zusätzliche Themen daheim bearbeitet- Gruppenarbeiten schwierig → nur Wissen über Teilthema- Einzelne Themen erarbeiten bringt mehr → viel mehr Wissen
<p>3. Womit befasst ihr euch in eurer Freizeit? Habt ihr Interesse an Projekten, die sich mit wissenschaftlichen Themen befassen oder nutzt ihr diese bereits? Gemeint sind z.B. Sommercamps, Sommeruniversitäten, Olympiaden usw.</p> <p>Antworten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Test/Wettbewerbe machen keinen Spaß, da die Auswertung („Man hat eine Punktzahl von ... von insgesamt 100 Punkten“) nicht viel aussagt- Einige nahmen noch nicht an einem Camp teil- Ein-Tages-Ausflüge waren interessant (Projektbezogen)- Schwester nahm an Olympiade teil → war sehr begeistert- Big Challenge, Känguru, Geo-Wettbewerb- Englisch-Projekt machte Spaß, weil man da was lernen konnte- Mathe-Wettbewerbe: starkes Konkurrenzdenken -> senkt den Spaß- Sprachcamps findet sie schön, nimmt aber nicht dran teil, England-Sprachreise wenig effektiv → kommt auf Gastfamilie an- Sommercamp (Surf-Schein)- Bundeswehr-Camp (Sport)

- Englisch-Olympiade: Big Challenge
- National Geographic-Wettbewerb
- Mathe-Wettbewerb: Känguru
- Freizeitaktivitäten:
 - Volleyball
 - Computerspiele (WoW, MMORPG)
 - Tanzen
 - Früher: Handwerk
 - Tanzen seit 4. Lebensjahr
 - Karnevalsverein
 - Nebenjob im Modebereich
 - Sport (Reiten, Inliner, Fitnessstudio)

4. Wenn ihr den Stundenplan für das kommende Schuljahr planen könntet, wie würde dieser aussehen? Welche Fächer gäbe es und in welchem Umfang würden diese stattfinden?

Antworten:

- Lehrplan bei nicht prüfungsrelevanten Fächern freier gestalten
- Fächerauswahl beibehalten, aber Themen in den Fächern ändern, vertiefen
- Mehr Englisch
- Physik einschränken
- Kein Physik und Chemie
- Kürzere Stundenanzahl pro Tag
- Alltagsnahe Themen (z.B. Steuererklärung)
- Montag mit wenig Stunden anfangen und am Ende der Woche weniger Stunden
- Problem: Eigener Abiturdurchschnitt wird durch die Fächer gesenkt, in denen man schlechter ist → ABER es wird gesagt, dass es Schüler gibt, die in allen Fächern gut sind
- Freistunden weg
- Mehr Wahl nach den Fächern, die man bevorzugt → individueller Wegfall von weniger interessanten Fächern
- Blockunterricht ist ok (nur in bevorzugten Fächern) → 3h sind nicht gut

5. Wenn es ein Schulfach gäbe in dem ihr euch mit einem selbst gewählten Thema befassen könntet, welches wäre dies?

Antworten:

- Politik, Geschichte
- Sprache, Ethik, Philosophie

6. Mit welcher Prüfungsform in der Schule fühlt ihr euch am wohlsten? Was glaubst du welche Prüfung dir am leichtesten fällt und woran kann dies liegen?

Antworten:

- Gruppenarbeit → Zusammenarbeit
- Hausarbeit und Gruppenarbeit
- Kein Auswendig-Lernen
- Referate
- Auswendig-Lernen bringt wenig
- Experimente, praktische Anwendung wird bevorzugt

- Vorträge machen Spaß → da lernt man am meisten

7. Bist du der Meinung im Unterricht genügend Anreize zu erhalten, die dich dazu anregen dich intensiver mit einem Thema auseinanderzusetzen? Was müssten für Anreize geschaffen werden, damit dein Interesse geweckt wird.

Antworten:

- Zeit im Unterricht reicht nicht
- Anreize wurden in unteren Klassen eher gegeben: mehr Beispiele, mehr Methoden
- Man merkt, wenn dem Lehrer das Thema nicht gefällt
- Deutsch → Schauspiel
- Wenig Anreize
- Selten Anreize, meist keine Unterrichtsthemen
- Beschäftigst du dich gern selbstständig mit einem Thema?

Antworten:

- Satanismus
- Spiel und Wirklichkeit (Vermischung)
- Naturphänomene
- Medizinische Themen
- Gesundheitliche Themen
- Psychologische Auswirkung auf Menschen
- Transsexualität
- Ethische Themen
- Sprachen

8. Welche Bücher liest du in deiner Freizeit? Mit welchen Themen befassen sie sich? Sind es Bücher im klassischen Sinn, E-books oder Hörbücher und dergleichen?

Antworten:

- Fantasy (Eragon)
- Mangas (Fantasy, Spiel-Realität, Strategie)
- Keine Zeitschriften
- Hörbücher (Horror) auf YouTube (Kanal: Multi)
- Darm mit Charme → Medizin leicht verständlich
- Thriller für Jugendliche
- Keine Schullektüre
- Sehr selten Bücher („früher, mal im Urlaub“)
- Keine Schullektüre
- Früher gelesen
- Keine Lust zu lesen, wegen Schule
- Der Besuch der alten Dame → Ethik/Moralaspekt)
- Modezeitschriften

9. Welche Zeitschriften lest ihr regelmäßig? Warum lest ihr sie?

Antworten:

- Bücher zum 2. Weltkrieg / historische Bücher
- Bevorzugt klassische Bücher
- Tages- und Wochenzeitschriften (LVZ, die junge Welt)

- Sonst keine Zeitschriften groß
- Benutzt kein Social Network
- Philosophische Bücher (Platon)
- Romantische Bücher (N. Sparks)
- Bevorzugt klassische Bücher
- LVZ durch Großeltern
- Online: n24, nTV
- Nachrichten nicht über Facebook

10. Möchtest du immer sehr gute Noten bekommen? Gibt es in eurer Klasse ein streben nach dem „Besser sein“? Ist es gut besser als alle anderen zu sein? Strebst du dies an?

Antworten:

- Mittel ist ok
- Noten → sehr Egobezogen
- Sehr/gute Noten
- Noten → Konkurrenz → Egoismus
- Hinsichtlich auf Studium wichtig
- Soziale Faktoren sind wichtiger

11. Welche Fächer bzw. Themen interessieren dich besonders und was glaubst du woran das liegt?

Antworten:

- Mathe (Lehrerein)
- Quantenphysik
- Bio, Geo, Sport
- Oft wegen Lehrer
- Geschichte
- Musik
- Bio
- Englisch

12. Wie verhaltet ihr euch, wenn ihr schwierige Aufgaben bekommt. Wovon ist es abhängig, dass ihr die Aufgabe lösen wollt?

Antworten:

- Leichte Aufgaben und zu schwere Aufgaben nicht gut
- Bevorzugt mittlere Aufgaben
- Motivation für schwere abhängig von der Thematik (Mathe: nein; Deutsch: ok)
- Frustration bei schweren Aufgaben → Panik in Prüfungssituation
- Lösen von schweren Aufgaben löst Befriedigung aus

13. Welche Apps nutzt ihr? Sind darunter auch Spiele? Welche Spiele sind es und was ist das Ziel des Spiels?

Antworten:

- Strategiespiele, Quizzduell
- Quizduell, Sudoku, Angry Birds
- Fahrschul-App

14. Lernt ihr mit bestimmten Medien? Nutzt ihr Apps, Lernprogramme auf dem Computer,

dem Tablet oder dem Smartphone?

Antworten:

- Bücher (Bibliothek Leipzig)
- Selten Internet (wenn es schnell gehen muss)
- Wenn Bücher, dann bleibt es besser im Kopf
- Zusammenfassender Film aus dem Internet als Zusammenfassung
- Lehrer benutzen PowerPoint Präsentationen
- Bücher aus Bibliothek Leipzig
- Software für Fahrschule
- YouTuber, welche Mathe ect. erklären
- Lehrer benutzen Apps, Internetseiten (Physik)
- Lehrer verbieten Wikipedia

15. Seid ihr schon mal in einer Aufgabe vollkommen aufgegangen? → Wie hat sich das angefühlt? → Welche Situation / Aktivität? → „Ich habe die Situation vollkommen im Griff – Herausforderung – Kontrolle“

Antworten:

- Höchstes Level bei einem Computerspiel → Flow
- Flow beim Lernen von anatomischen Themen
- Judo → Kleinkindergruppe trainiert → Erfolg durch pos. Feedback
- Chor übernommen → pos. Feedback

16. Könnt ihr eine Situation beschreiben, in der ihr eine herausfordernde Aufgabe bearbeitet habt? Wie äußert sich das bei euch, wenn Aufgaben euch herausfordern? Wie fühlt ihr euch, wenn ihr solche Aufgaben bearbeitet?

Antworten:

- Computerspiel → inspiriert zum weiterinformieren
- Umsetzung von Filmen
- Tanzen anderen beibringen → Erfolg → pos. Gefühl

17. Bevorzugt ihr herausfordernde Aufgaben oder leichte Aufgaben? Warum ist das so? Gibt es da Unterschiede zwischen schulischen Aufgaben und Aufgaben, die in der Freizeit anfallen?

Antworten:

- sich durchbeißen
- sich Hilfe suchen
- Bevorzugt Herausforderungen
- Herausfordernde Aufgaben, wenn man einen Mentor hat, der Feedback gibt

Tabelle 9 Stichprobenzusammensetzung der statistischen Überprüfung der Rohversion I

Age					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	16	1	6,7	6,7	6,7
	17	2	13,3	13,3	20,0
	18	11	73,3	73,3	93,3
	19	1	6,7	6,7	100,0
	Gesamt	15	100,0	100,0	
Gender					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	weiblich	7	46,7	46,7	46,7
	männlich	8	53,3	53,3	100,0
	Gesamt	15	100,0	100,0	

Tabelle 10 Deskriptive Statistik Rohversion I

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Schwierigkeitsindex	Standardabweichung	Varianz
1. Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	15	0	1	,67	67	,488	0,238
2. Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.	15	0	1	,20	20	,414	0,171
3. Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	15	0	1	,13	13	,352	0,124
4. Bei interessanten Themen informiere ich mich gern zusätzlich über verschiedene Medien.	15	0	1	,93	93	,258	0,067
5. Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	15	0	1	,93	93	,258	0,067
6. Es bereitet mir Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten.	14	1	1	1,00	100	,0	0
7. Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	15	0	1	,53	53	,516	0,266
8. Ich möchte die psychische Entwicklung des Menschen verstehen.	15	0	1	,73	73	,458	0,210
9. Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	15	0	1	,67	67	,488	0,238

10. Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	15	0	1	,87	87	,352	0,124
11. Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	14	0	1	,43	43	,514	0,264
12. Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	15	0	1	,33	33	,488	0,238
13. Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	15	0	1	,27	27	,458	0,210
14. Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	15	0	1	,93	93	,258	0,066
15. Ich weiß gern mehr, als andere.	15	0	1	,73	73	,458	0,210
16. Mich interessieren oft viele verschiedene Themengebiete.	15	0	1	,80	80	,414	0,171
17. Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen.	15	0	1	,53	53	,516	0,266
18. Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	15	0	1	,27	27	,458	0,210

19. Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	15	0	1	,40	40	,507	0,257
20. Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	15	1	1	1,00	100	,000	0
21. Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen.	15	0	1	,60	60	,507	0,257
22. Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	15	0	1	,33	33	,488	0,238
23. Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	13	0	1	,77	77	,439	0,193
24. Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	15	0	1	,47	47	,516	0,266
25. Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	15	0	1	,53	53	,516	0,266
26. Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	15	0	1	,40	40	,507	0,257
27. Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	15	0	1	,53	53	,516	0,266

28. Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	15	0	1	,73	73	,458	0,210
29. Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren.	15	0	1	,47	47	,516	0,266
30. Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	15	0	1	,33	33	,488	0,238
31. Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	15	0	1	,33	33	,488	0,238
32. Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	15	0	1	,47	47	,516	0,266
33. Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich mehr Aufwand.	15	0	1	,80	80	,414	0,171
34. Mich stört es, wenn mich meine Freunde zu einem Problem um Rat fragen.	15	0	0	,00	0	,000	0

35. Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	14	0	1	,36	36	,497	0,247
36. Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, interessiert es mich, womit sie sich beschäftigen.	15	0	1	,80	80	,414	0,171
37. Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	15	0	1	,60	60	,507	0,257
38. Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	14	0	1	,79	79	,426	0,181
39. Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen.	15	0	1	,67	67	,488	0,238
40. Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	15	0	1	,67	67	,488	0,238
41. Ich habe viele Hobbys und Interessen.	15	0	1	,93	93	,258	0,067
42. Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	15	0	1	,33	33	,488	0,238

43. Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren.	15	0	1	,67	67	,488	0,238
44. Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	14	0	1	,14	14	,363	0,132
45. Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen.	15	0	1	,27	27	,458	0,210
46. Ich experimentiere gern selbstständig.	15	0	1	,60	60	,507	0,257
47. Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander.	15	0	1	,33	33	,488	0,238
48. Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln.	15	0	1	,53	53	,516	0,266
49. Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen.	15	0	1	,67	67	,488	0,238
Gültige Werte (Listenweise)	9						

Tabelle 11 Item-Skala-Statistiken der Rohversion I des FES – 16^{plus}

Item-Skala-Statistiken					
		Skalenmittelwert, wenn Item weg- gelassen	Skalenvarianz, wenn Item weg- gelassen	Korrigierte Item-Skala- Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item wegge- lassen
1.	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	20,44	12,28	,02	,44
3.	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	20,89	12,11	,10	,43
4.	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern zusätzlich über verschiedene Medien.	20,22	11,19	,59	,37
5.	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	20,22	11,19	,59	,37
6.	Es bereitet mir Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten.	20,11	12,61	,59	,44
7.	Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	20,56	10,03	,69	,31
9.	Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	20,44	11,03	,40	,38
10.	Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	20,11	12,61	0	,44
11.	Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	20,56	11,78	,15	,42
12.	Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	20,78	13,19	-,23	,48
13.	Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	20,67	14,25	-,48	,53
14.	Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	20,22	12,69	-,08	,45
15.	Ich weiß gern mehr, als andere.	20,44	10,03	,74	,31
16.	Mich interessieren oft viele verschiedene Themengebiete.	20,33	11,25	,39	,38

18.	Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	20,89	11,61	,27	,40
19.	Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	20,78	11,44	,27	,40
20.	Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	20,11	12,61	0	,44
22.	Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	20,78	11,69	,19	,41
23.	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	20,44	11,03	,40	,38
24.	Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	20,56	12,78	-,12	,47
25.	Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	20,56	10,03	,69	,31
26.	Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	20,78	12,44	-,02	,45
27.	Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	20,67	15,75	-,82	,57
28.	Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	20,44	11,53	,25	,40
30.	Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	20,78	14,69	-,61	,54
31.	Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	20,89	11,86	,18	,42
32.	Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	20,67	12,00	,09	,43
33.	Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich mehr Aufwand.	20,22	11,19	,59	,37
34.	Mich stört es, wenn mich meine Freunde zu einem Problem um Rat fragen.	21,11	12,61	0	,44

35. Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	20,67	11,50	,23	,40
36. Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, interessiert es mich, womit sie sich beschäftigen.	20,44	11,78	,17	,42
37. Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	20,44	11,28	,32	,39
38. Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	20,33	11,25	,39	,38
40. Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	20,33	13,00	-,18	,47
41. Ich habe viele Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)	20,22	12,69	-,08	,45
42. Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	20,89	15,36	-,85	,56
44. Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles dran setzen muss, um besser zu sein als sie.	21,00	12,25	,11	,43

Tabelle 12 Reliabilität - Cronbachs α der Rohversion I des FES – 16^{plus}

Zusammenfassung der Fallverarbeitung			
		N	%
Fälle	Gültig	9	60,0
	Ausgeschlossen ^a	6	40,0
	Gesamt	15	100,0
a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.			

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
,438	,495	33

Tabelle 13 Reliabilität – Split-Half-Methode der Rohversion I des FES – 16^{plus}

Zusammenfassung der Fallverarbeitung			
		N	%
Fälle	Gültig	9	60,0
	Ausgeschlossen ^a	6	40,0
	Gesamt	15	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken			
Cronbachs Alpha	Teil 1	Wert	,592
		Anzahl der Items	16 ^a
	Teil 2	Wert	-,930 ^b
		Anzahl der Items	17 ^c
Gesamtzahl der Items			33
Korrelation zwischen Formen			,347
Spearman-Brown-Koeffizient	Gleiche Länge		,515
	ungleiche Länge		,515
Guttman's Split-Half-Koeffizient			,436
<p>a. Die Items sind: Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht., Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf., Bei interessanten Themen informiere ich mich gern zusätzlich über verschiedene Medien., Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden., Es bereitet mir Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten., Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird. , Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich. , Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt. , Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust. , Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt. , Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten. , Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren., Ich weiß gern mehr, als andere. , Mich interessieren oft viele verschiedene Themengebiete, Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen. , Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.</p>			
<p>b. Der Wert ist negativ aufgrund einer negativen mittleren Kovarianz zwischen den Items. Dies verstößt gegen die Annahmen über die Zuverlässigkeit des Modells. Sie sollten die Item-Kodierungen überprüfen.</p>			
<p>c. Die Items sind: Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen, Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich. , Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.), Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann. , Sehr leichte Aufgabe ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor. , Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben. , Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben. , Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek. , Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach. , Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert. , Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen. , Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich mehr Aufwand. , Mich stört es, wenn mich meine Freunde zu einem Problem um Rat fragen. , Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte. , Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, interessiert es mich, womit sie sich beschäftigen. , Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe. , Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.</p>			

Tabelle 14 Stichprobenzusammensetzung der statistischen Überprüfung der Rohversion II und der Normstichprobe

Schulen					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Schule 1	87	18,7	18,7	18,7
	Schule 2	104	22,4	22,4	41,1
	Schule 3	27	5,8	5,8	46,9
	Schule 4	147	31,6	31,6	78,5
	Schule 5	18	3,9	3,9	82,4
	Schule 6	33	7,1	7,1	89,5
	Schule 7	18	3,9	3,9	93,3
	Schule 8	15	3,2	3,2	96,6
	Schule 9	16	3,4	3,4	100,0
	Gesamt	465	100,0	100,0	
Age					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	15	11	2,4	2,4	2,4
	16	137	29,5	29,5	31,9
	17	197	42,4	42,5	74,4
	18	103	22,2	22,2	96,6
	19	14	3,0	3,0	99,6
	20	2	,4	,4	100,0
	Gesamt	464	99,8	100,0	
Fehlend	99	1	,2		
Gesamt		465	100,0		
Geschlecht					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	weiblich	252	54,2	54,2	54,2
	männlich	197	42,4	42,4	96,6
	keine Angabe	16	3,4	3,4	100,0
	Gesamt	465	100,0	100,0	

Tabelle 15 Deskriptive Statistik der Rohversion II – Items des Erkenntnisstrebens

Deskriptive Statistik							
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert		Standardabweichung	Varianz
	Statistik	Statistik	Statistik	Statistik	Standardfehler	Statistik	Statistik
2. Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	464	1	4	2,04	,035	,751	,564
3. Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	463	1	4	1,66	,034	,729	,531
4.. Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	463	1	4	2,01	,037	,795	,632
5. Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	465	1	4	1,76	,040	,854	,730
6. Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	465	1	4	2,44	,039	,849	,721
8. Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	465	1	4	2,52	,045	,980	,961
9. Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	463	1	4	2,05	,033	,707	,500
10. Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	465	1	4	2,66	,038	,823	,677
11. Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	464	1	4	2,81	,042	,906	,821

12. Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	465	1	4	2,22	,042	,912	,832
13. Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	463	1	4	1,55	,032	,688	,473
14. Ich weiß gern mehr, als andere.	463	1	4	1,97	,040	,857	,735
15. Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	460	1	4	1,58	,032	,680	,463
17. Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	464	1	4	2,69	,043	,917	,842
18. Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	465	1	4	2,60	,042	,916	,839
19. Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	463	1	4	2,08	,036	,765	,585
21. Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	461	1	4	2,74	,042	,911	,830
22. Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	465	1	4	2,14	,048	1,032	1,066
23. Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	462	1	4	2,07	,042	,894	,800
24. Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	464	1	4	2,46	,049	1,057	1,117
25. Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	464	1	4	2,44	,039	,849	,722

26. Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	465	1	4	2,34	,043	,925	,855
28. Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	464	1	4	2,69	,047	1,006	1,012
29. Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	465	1	4	2,72	,035	,754	,568
30. Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	465	1	4	2,24	,049	1,055	1,113
31. Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	462	1	4	2,09	,040	,852	,726
32. Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	465	1	4	1,82	,035	,763	,582
33. Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	462	1	4	2,49	,039	,840	,706
34. Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	464	1	4	2,11	,040	,871	,758
35. Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	464	1	4	2,56	,043	,930	,865

37. Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	465	1	4	2,74	,048	1,039	1,080
38. Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	464	1	4	2,15	,046	,991	,982
39. Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	464	1	4	2,04	,041	,892	,796
40. Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	464	1	4	2,83	,040	,867	,752
47. Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	461	1	4	1,90	,041	,885	,783
49. Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	457	1	4	2,14	,049	1,057	1,118
Gültige Werte (Listenweise)	420						

Tabelle 16 Item-Skala-Statistiken der Rohversion II des FES – 16^{plus}

Item-Skala-Statistiken					
	Skalenmittelwert, wenn Item wegge- lassen	Skalenvarianz, wenn Item wegge- lassen	Korrigierte Item-Skala- Korrelation	Quadrierte multiple Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item wegge- lassen
2. Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	79,01	157,659	,401	,423	,849
3. Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	79,41	159,435	,320	,330	,851
4. Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	79,03	157,636	,383	,285	,850
5. Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	79,30	159,087	,280	,181	,852
6. Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	78,61	152,882	,581	,483	,845
8. Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	78,53	156,527	,329	,331	,851
9. Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	79,00	157,518	,441	,294	,849
10. Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	78,40	158,747	,306	,270	,851
11. Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	78,25	155,807	,404	,377	,849
12. Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	78,84	153,080	,524	,456	,846

13. Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	79,50	159,630	,326	,279	,851
14. Ich weiß gern mehr, als andere.	79,08	157,208	,365	,407	,850
15. Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	79,47	159,815	,319	,205	,851
17. Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	78,35	154,401	,461	,338	,848
18. Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	78,45	153,274	,505	,530	,846
19. Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	78,96	155,366	,511	,401	,847
21. Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	78,33	158,866	,266	,263	,853
22. Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	78,91	160,846	,146	,212	,856
23. Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	78,97	175,154	-,430	,362	,869
24. Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	78,59	152,189	,479	,466	,847
25. Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	78,62	160,404	,212	,358	,854
26. Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	78,70	153,652	,496	,361	,847

28. Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	78,36	152,842	,474	,483	,847
29. Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	78,34	157,452	,414	,244	,849
30. Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	78,80	160,776	,146	,266	,856
31. Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	78,98	154,243	,509	,359	,847
32. Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	79,23	157,058	,425	,335	,849
33. Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	78,56	153,540	,550	,466	,846
34. Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	78,95	157,318	,356	,251	,850
35. Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	78,50	152,838	,527	,450	,846
37. Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	78,33	154,116	,412	,409	,849
38. Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	78,88	163,843	,037	,126	,859

39. Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	79,04	156,302	,400	,416	,849
40. Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	78,24	158,882	,280	,425	,852
47. Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	79,15	161,060	,175	,231	,855
49. Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	78,91	154,889	,374	,265	,850

Tabelle 17 Reliabilität - Cronbachs α des FES – 16^{plus}

Zusammenfassung der Fallverarbeitung			
		N	%
Fälle	Gültig	420	90,3
	Ausgeschlossen ^a	45	9,7
	Gesamt	465	100,0
a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.			

Reliabilitätsstatistiken			
Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items	
,873	,877	36	

Tabelle 18 Reliabilität – Split-Half-Methode des FES – 16^{plus}

Zusammenfassung der Fallverarbeitung			
		N	%
Fälle	Gültig	420	90,3
	Ausgeschlossen ^a	45	9,7
	Gesamt	465	100,0

a. Listenweise Löschung auf der Grundlage aller Variablen in der Prozedur.

Reliabilitätsstatistiken			
Cronbachs Alpha	Teil 1	Wert	,779
		Anzahl der Items	18 ^a
	Teil 2	Wert	,771
		Anzahl der Items	18 ^b
	Gesamtzahl der Items		36
Korrelation zwischen Formen			,778
Spearman-Brown-Koeffizient	Gleiche Länge		,875
	ungleiche Länge		,875
Guttman's Split-Half-Koeffizient			,874

a. Die Items sind: Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf., Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien., Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden., Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht., Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird., Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich., Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt., Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust., Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt., Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten., Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren., Ich weiß gern mehr, als andere., Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete., Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen., Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere., Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen., Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich., Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.

b. Die Items sind: Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor., Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben., Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben., Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek., Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach., Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert., Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen., Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand., Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten., Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte., Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen., Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe., Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste., Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen., Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht., Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie., Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an., Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).

Tabelle 19 KMO und Bartlett-Test (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

KMO- und Bartlett-Test		
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,864
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	4075,131
	df	630
	Signifikanz nach Bartlett	0,000

Tabelle 20 Kommunalitäten (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

Kommunalitäten		
	Anfänglich	Extraktion
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	1,000	,632
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	1,000	,563
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	1,000	,398
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	1,000	,465
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	1,000	,633
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	1,000	,612
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	1,000	,469
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	1,000	,473
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	1,000	,492
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	1,000	,626
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	1,000	,601
Ich weiß gern mehr, als andere.	1,000	,556
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	1,000	,456
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	1,000	,433
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	1,000	,664
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	1,000	,549
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	1,000	,526

Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	1,000	,416
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	1,000	,545
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	1,000	,608
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	1,000	,553
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	1,000	,511
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	1,000	,619
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	1,000	,417
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	1,000	,664
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	1,000	,453
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	1,000	,483
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	1,000	,552
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	1,000	,542
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	1,000	,561
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	1,000	,535
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	1,000	,710
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	1,000	,631
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	1,000	,663
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	1,000	,481
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	1,000	,519
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.		

Tabelle 21 Erklärte Gesamtvarianz (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

Erklärte Gesamtvarianz						
Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	7,415	20,598	20,598	7,415	20,598	20,598
2	2,304	6,401	26,999	2,304	6,401	26,999
3	2,146	5,961	32,960	2,146	5,961	32,960
4	1,899	5,276	38,236	1,899	5,276	38,236
5	1,332	3,700	41,936	1,332	3,700	41,936
6	1,238	3,439	45,375	1,238	3,439	45,375
7	1,152	3,200	48,575	1,152	3,200	48,575
8	1,066	2,962	51,537	1,066	2,962	51,537
9	1,059	2,943	54,480	1,059	2,943	54,480
10	,964	2,678	57,158			
11	,926	2,571	59,729			
12	,908	2,523	62,253			
13	,893	2,481	64,734			
14	,829	2,303	67,037			
15	,811	2,253	69,289			
16	,791	2,197	71,487			
17	,751	2,087	73,574			
18	,716	1,988	75,562			
19	,690	1,915	77,478			
20	,659	1,829	79,307			
21	,638	1,772	81,079			
22	,623	1,732	82,811			
23	,601	1,668	84,479			
24	,563	1,564	86,044			
25	,542	1,506	87,549			
26	,505	1,402	88,952			
27	,493	1,371	90,322			
28	,475	1,320	91,642			
29	,462	1,284	92,926			
30	,446	1,238	94,164			
31	,413	1,147	95,310			
32	,402	1,117	96,427			
33	,357	,992	97,419			
34	,324	,900	98,319			
35	,307	,854	99,173			
36	,298	,827	100,000			
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.						

Tabelle 22 Komponentenmatrix (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

	Komponentenmatrix ^a								
	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,468	,439	,037	-,214	-,236	,040	,258	,032	-,220
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,345	-,179	,377	,371	-,215	,096	-,275	,032	-,030
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,438	-,068	,339	-,069	,136	-,019	,224	,054	,099
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,323	-,115	,133	,050	,127	-,052	,274	-,298	-,380
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,652	-,148	,125	-,105	,079	,121	-,124	-,320	-,141
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,396	-,213	-,339	-,300	-,063	,216	-,306	,236	,070
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,509	-,016	,114	,030	-,081	-,240	,308	,193	,002
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,380	,434	-,053	-,106	-,230	,020	-,016	-,173	,206
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,479	,326	-,197	,180	-,158	-,072	,114	-,167	,119
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,586	,199	,096	,153	-,219	,023	-,359	-,179	,042
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,361	-,121	,271	,266	-,390	-,013	,107	,384	-,019
Ich weiß gern mehr, als andere.	,433	-,350	,139	-,392	-,053	,245	-,061	-,077	-,016

Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,340	,067	,250	,149	,036	,403	,061	-,045	-,286
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,525	-,133	-,062	,050	,347	-,006	-,017	,050	-,102
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,568	-,339	-,307	-,258	-,016	,198	,027	,131	-,090
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,596	-,112	,143	-,217	,030	-,125	,052	-,190	-,242
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,295	,304	-,285	,122	,241	,294	-,291	-,051	-,136
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,144	-,292	-,053	,515	,189	-,043	,066	-,017	,016
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,495	,304	-,070	-,147	-,088	-,116	-,035	-,114	,382
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,522	-,009	-,438	,271	,035	-,022	,094	,168	-,178
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,267	,657	,124	-,126	-,070	,034	-,011	,100	-,056
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,564	-,050	-,056	,173	,013	-,315	-,222	,097	,003
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,549	,150	-,452	,172	-,152	-,049	-,039	,101	-,153
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,455	-,109	-,151	,148	,072	,224	,174	-,218	,141
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,170	,336	,285	-,149	,591	,045	-,104	,198	,133

Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,577	-,066	,162	-,128	,010	-,183	,120	,155	-,025
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,493	-,161	,197	-,113	,129	-,158	,151	-,005	,313
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,644	-,142	,187	-,124	-,070	-,074	-,075	-,223	,031
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,398	-,232	,083	,295	,142	,036	,046	-,235	,396
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,617	-,083	-,247	-,123	,072	-,245	,123	,122	-,043
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,458	,219	-,330	,392	,044	,002	,030	-,083	,072
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	,023	,111	,067	,245	-,026	,625	,414	,162	,210
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,463	,419	,251	-,243	,273	,074	-,061	,187	-,006
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,354	-,387	-,386	-,375	-,104	,165	,015	,124	,213
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,205	-,141	,502	,021	-,344	,116	-,171	,070	,009
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,401	-,078	,221	,349	,190	-,048	-,245	,289	,011
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.									
a. 9 Komponenten extrahiert									

Tabelle 23 Anti-Image-Matrizen (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

Anti-Image-Matrizen																		
	Fragennummern des FES – 16 ^{plus}																	
	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	21	22
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,833 ^a	,149	,008	-,181	-,036	,047	-,111	-,192	-,117	-,062	-,059	-,049	-,047	,025	-,038	-,036	,095	,010
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,149	,796 ^a	,004	-,063	-,010	,031	,031	,004	,092	-,242	-,197	-,070	-,089	,003	-,026	,033	,101	-,156
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,008	,004	,879 ^a	,026	-,097	-,038	,008	-,045	-,049	,026	-,060	,059	-,111	,005	-,093	-,083	,178	-,050
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	-,181	-,063	,026	,810 ^a	-,130	-,002	,012	,075	-,019	,076	-,047	,079	-,012	,013	-,044	-,126	-,103	-,044
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	-,036	-,010	-,097	-,130	,914 ^a	-,011	,060	-,021	,028	-,150	,055	-,208	-,099	-,157	,015	-,061	-,033	-,018
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,047	,031	-,038	-,002	-,011	,865 ^a	,029	-,036	,018	-,055	-,012	-,059	-,003	-,056	-,189	,049	-,101	,065
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	-,111	,031	,008	,012	,060	,029	,917 ^a	-,008	-,117	,051	-,161	-,068	-,035	-,028	-,020	-,089	,004	-,093
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	-,192	,004	-,045	,075	-,021	-,036	-,008	,889 ^a	-,056	-,117	,049	,029	-,019	,048	,105	,036	-,070	,004
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	-,117	,092	-,049	-,019	,028	,018	-,117	-,056	,852 ^a	-,264	-,001	,124	-,086	,019	-,008	-,018	,021	-,001
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	-,062	-,242	,026	,076	-,150	-,055	,051	-,117	-,264	,873 ^a	-,002	-,062	,066	,053	-,018	-,104	-,121	,007

Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	-,059	-,197	-,060	-,047	,055	-,012	-,161	,049	-,001	-,002	,818 ^a	,002	-,015	-,024	,101	,044	,063	,075
Ich weiß gern mehr, als andere.	-,049	-,070	,059	,079	-,208	-,059	-,068	,029	,124	-,062	,002	,819 ^a	-,061	,124	-,253	-,110	-,017	,061
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	-,047	-,089	-,111	-,012	-,099	-,003	-,035	-,019	-,086	,066	-,015	-,061	,847 ^a	-,010	-,023	-,081	-,085	,073
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,025	,003	,005	,013	-,157	-,056	-,028	,048	,019	,053	-,024	,124	-,010	,902 ^a	-,132	-,134	-,053	-,027
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	-,038	-,026	-,093	-,044	,015	-,189	-,020	,105	-,008	-,018	,101	-,253	-,023	-,132	,860 ^a	-,106	,065	-,027
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	-,036	,033	-,083	-,126	-,061	,049	-,089	,036	-,018	-,104	,044	-,110	-,081	-,134	-,106	,924 ^a	,058	-,007
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,095	,101	,178	-,103	-,033	-,101	,004	-,070	,021	-,121	,063	-,017	-,085	-,053	,065	,058	,778 ^a	,030
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,010	-,156	-,050	-,044	-,018	,065	-,093	,004	-,001	,007	,075	,061	,073	-,027	-,027	-,007	,030	,694 ^a
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	-,058	-,048	,012	,038	-,005	-,047	-,046	-,093	-,153	-,032	,017	,066	,074	-,070	,000	,022	-,015	,110
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	-,039	-,021	-,055	,015	,041	-,034	,034	,004	-,093	,025	-,118	-,012	-,017	-,058	-,073	,064	-,167	-,083
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	-,280	-,052	,000	,048	,086	-,013	,015	-,101	,065	-,088	-,016	,052	-,045	,116	,004	-,068	-,063	,122
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,087	-,049	-,018	-,057	,004	-,056	-,118	-,015	,000	-,132	-,017	,079	-,027	-,022	,014	-,098	-,015	-,022
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	-,170	-,017	,069	,116	-,012	-,048	,004	-,004	,068	-,115	-,025	,158	-,053	,095	-,136	-,084	-,116	-,033

Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,025	-,053	-,010	-,023	-,101	,061	-,019	-,088	-,040	,000	-,030	,044	-,066	-,046	-,089	,030	-,045	-,025
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	-,042	-,003	-,036	,017	,039	,010	,017	,058	,009	-,009	,147	,010	,009	-,065	,035	,020	-,084	-,048
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	-,051	-,060	-,109	-,078	,041	,045	-,094	-,007	,060	-,101	-,085	-,008	,029	-,067	,001	-,035	-,018	,042
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,095	,078	-,124	-,102	,052	,030	-,038	-,060	,039	,009	-,011	-,227	,009	,020	,134	-,101	,075	,007
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	-,045	-,107	-,055	,014	-,204	-,001	-,032	-,049	,022	,025	-,009	-,104	,040	-,079	,087	-,159	-,023	-,036
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,102	-,007	-,080	-,069	-,031	,020	-,058	,040	,010	-,114	-,046	-,003	-,065	,031	-,018	,049	-,044	-,058
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,011	,028	,049	-,011	-,122	-,005	-,118	-,030	-,062	,124	,059	-,009	,107	-,065	-,183	,023	,062	,065
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,101	,035	,055	-,029	-,057	,025	,065	-,012	-,273	,042	-,002	-,031	,064	-,128	-,005	,047	-,019	-,100
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	-,071	-,062	-,031	,007	,049	,054	-,021	,003	,009	,032	-,046	-,008	-,100	-,039	-,030	,067	-,073	-,066
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	-,070	,018	-,162	,028	-,107	-,005	-,030	-,048	-,027	,014	-,049	-,052	-,016	-,073	-,016	-,014	-,119	,104
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	-,037	,092	,076	,046	-,012	-,296	,053	-,057	-,047	,086	-,083	-,088	,089	,035	-,310	-,011	,004	-,036

Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	-,043	-,107	,015	,028	-,072	-,029	,022	,024	-,028	-,049	-,165	-,020	-,018	,045	-,067	,034	,048	,048
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	-,025	-,090	-,008	,030	-,015	-,056	-,035	,025	,043	-,076	-,127	,052	-,116	-,114	,005	,037	-,023	-,170
Anti-Image-Matrizen (2)																		
	Fragennummern des FES – 16 ^{plus}																	
	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	37	38	39	40	47	49
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	-,058	-,039	-,280	,087	-,170	,025	-,042	-,051	,095	-,045	,102	,011	,101	-,071	-,070	-,037	-,043	-,025
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	-,048	-,021	-,052	-,049	-,017	-,053	-,003	-,060	,078	-,107	-,007	,028	,035	-,062	,018	,092	-,107	-,090
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,012	-,055	,000	-,018	,069	-,010	-,036	-,109	-,124	-,055	-,080	,049	,055	-,031	-,162	,076	,015	-,008
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,038	,015	,048	-,057	,116	-,023	,017	-,078	-,102	,014	-,069	-,011	-,029	,007	,028	,046	,028	,030
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	-,005	,041	,086	,004	-,012	-,101	,039	,041	,052	-,204	-,031	-,122	-,057	,049	-,107	-,012	-,072	-,015
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	-,047	-,034	-,013	-,056	-,048	,061	,010	,045	,030	-,001	,020	-,005	,025	,054	-,005	-,296	-,029	-,056
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	-,046	,034	,015	-,118	,004	-,019	,017	-,094	-,038	-,032	-,058	-,118	,065	-,021	-,030	,053	,022	-,035
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	-,093	,004	-,101	-,015	-,004	-,088	,058	-,007	-,060	-,049	,040	-,030	-,012	,003	-,048	-,057	,024	,025

Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	-,153	-,093	,065	,000	,068	-,040	,009	,060	,039	,022	,010	-,062	-,273	,009	-,027	-,047	-,028	,043
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	-,032	,025	-,088	-,132	-,115	,000	-,009	-,101	,009	,025	-,114	,124	,042	,032	,014	,086	-,049	-,076
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,017	-,118	-,016	-,017	-,025	-,030	,147	-,085	-,011	-,009	-,046	,059	-,002	-,046	-,049	-,083	-,165	-,127
Ich weiß gern mehr, als andere.	,066	-,012	,052	,079	,158	,044	,010	-,008	-,227	-,104	-,003	-,009	-,031	-,008	-,052	-,088	-,020	,052
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,074	-,017	-,045	-,027	-,053	-,066	,009	,029	,009	,040	-,065	,107	,064	-,100	-,016	,089	-,018	-,116
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	-,070	-,058	,116	-,022	,095	-,046	-,065	-,067	,020	-,079	,031	-,065	-,128	-,039	-,073	,035	,045	-,114
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,000	-,073	,004	,014	-,136	-,089	,035	,001	,134	,087	-,018	-,183	-,005	-,030	-,016	-,310	-,067	,005
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,022	,064	-,068	-,098	-,084	,030	,020	-,035	-,101	-,159	,049	,023	,047	,067	-,014	-,011	,034	,037
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	-,015	-,167	-,063	-,015	-,116	-,045	-,084	-,018	,075	-,023	-,044	,062	-,019	-,073	-,119	,004	,048	-,023
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,110	-,083	,122	-,022	-,033	-,025	-,048	,042	,007	-,036	-,058	,065	-,100	-,066	,104	-,036	,048	-,170
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,867 ^a	,191	-,063	-,095	-,106	,051	,030	,054	-,128	-,185	-,054	-,052	-,062	-,082	-,134	-,059	,116	,038
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,191	,851 ^a	,051	-,156	-,248	-,009	,065	,025	-,102	-,085	,040	-,180	-,164	-,069	-,014	,032	,177	,062
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	-,063	,051	,775 ^a	-,049	,033	-,006	-,149	-,005	,008	,003	,063	-,057	-,171	-,031	-,133	,108	,031	,048

Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	-,095	-,156	-,049	,913 ^a	,000	,004	-,070	-,017	-,017	,045	-,052	-,121	-,042	,155	,076	-,058	-,104	-,102
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	-,106	-,248	,033	,000	,865 ^a	-,044	,113	-,074	-,003	,024	,041	-,111	-,241	,067	,001	-,012	,055	-,029
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,051	-,009	-,006	,004	-,044	,922 ^a	-,067	-,010	-,037	-,071	-,089	-,036	-,069	-,071	,082	-,112	,051	,040
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,030	,065	-,149	-,070	,113	-,067	,671 ^a	-,099	-,064	,052	-,045	,004	,043	-,008	-,313	,009	,028	-,072
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,054	,025	-,005	-,017	-,074	-,010	-,099	,930 ^a	-,106	-,089	-,014	-,184	,029	,017	-,028	-,084	-,049	,046
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	-,128	-,102	,008	-,017	-,003	-,037	-,064	-,106	,869 ^a	-,001	-,115	-,055	-,029	,012	-,032	-,095	-,092	-,110
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	-,185	-,085	,003	,045	,024	-,071	,052	-,089	-,001	,916 ^a	-,089	-,062	,039	,110	-,027	-,051	-,173	-,004
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	-,054	,040	,063	-,052	,041	-,089	-,045	-,014	-,115	-,089	,887 ^a	-,033	-,112	-,069	,105	-,017	,039	-,056
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	-,052	-,180	-,057	-,121	-,111	-,036	,004	-,184	-,055	-,062	-,033	,912 ^a	,037	,041	-,016	,023	,044	-,041
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	-,062	-,164	-,171	-,042	-,241	-,069	,043	,029	-,029	,039	-,112	,037	,838 ^a	-,063	-,026	,086	-,024	-,039
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	-,082	-,069	-,031	,155	,067	-,071	-,008	,017	,012	,110	-,069	,041	-,063	,482 ^a	-,001	-,026	-,102	,026

Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	-,134	-,014	-,133	,076	,001	,082	-,313	-,028	-,032	-,027	,105	-,016	-,026	-,001	,862 ^a	,069	-,030	-,069
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	-,059	,032	,108	-,058	-,012	-,112	,009	-,084	-,095	-,051	-,017	,023	,086	-,026	,069	,785 ^a	,088	,055
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,116	,177	,031	-,104	,055	,051	,028	-,049	-,092	-,173	,039	,044	-,024	-,102	-,030	,088	,722 ^a	-,015
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,038	,062	,048	-,102	-,029	,040	-,072	,046	-,110	-,004	-,056	-,041	-,039	,026	-,069	,055	-,015	,876 ^a

Tabelle 24 Reproduzierte Korrelationen (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

Reproduzierte Korrelationen (1)																			
		Fragennummern des FES – 16 ^{plus}																	
		2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	21	22
Reproduzierte Korrelation	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,528 ^a	,043	,188	,115	,234	,107	,257	,337	,300	,278	,167	,152	,178	,124	,196	,274	,140	-,123
	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,043	,417 ^a	,178	,122	,247	,055	,165	,042	,088	,327	,317	,151	,205	,139	,092	,174	,032	,161
	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,188	,178	,271 ^a	,169	,297	,071	,249	,107	,123	,183	,192	,226	,176	,220	,184	,283	,028	,056
	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,115	,122	,169	,132 ^a	,239	,043	,168	,058	,103	,124	,122	,150	,122	,175	,153	,208	,031	,076
	Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,234	,247	,297	,239	,630 ^a	,225	,240	,183	,222	,384	,132	,402	,253	,368	,386	,462	,163	,086
	Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,107	,055	,071	,043	,225	,431 ^a	,104	,112	,109	,200	,058	,273	,043	,186	,443	,191	,155	3,059E-05
	Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,257	,165	,249	,168	,240	,104	,324 ^a	,162	,219	,219	,256	,172	,140	,220	,223	,291	,039	,072
	Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,337	,042	,107	,058	,183	,112	,162	,308 ^a	,296	,304	,080	,071	,100	,092	,105	,172	,161	-,077
	Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,300	,088	,123	,103	,222	,109	,219	,296	,379 ^a	,333	,129	,037	,125	,180	,154	,189	,207	,051

Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,278	,327	,183	,124	,384	,200	,219	,304	,333	,551 ^a	,232	,174	,209	,211	,190	,287	,224	,053
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,167	,317	,192	,122	,132	,058	,256	,080	,129	,232	,373 ^a	,127	,169	,107	,138	,170	-,021	,118
Ich weiß gern mehr, als andere.	,152	,151	,226	,150	,402	,273	,172	,071	,037	,174	,127	,413 ^a	,147	,216	,393	,334	,013	,000
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,178	,205	,176	,122	,253	,043	,140	,100	,125	,209	,169	,147	,212 ^a	,160	,132	,175	,103	,070
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,124	,139	,220	,175	,368	,186	,220	,092	,180	,211	,107	,216	,160	,332 ^a	,314	,297	,164	,136
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,196	,092	,184	,153	,386	,443	,223	,105	,154	,190	,138	,393	,132	,314	,599 ^a	,337	,146	,070
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,274	,174	,283	,208	,462	,191	,291	,172	,189	,287	,170	,334	,175	,297	,337	,427 ^a	,075	,028
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,140	,032	,028	,031	,163	,155	,039	,161	,207	,224	-,021	,013	,103	,164	,146	,075	,274 ^a	,037
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	-,123	,161	,056	,076	,086	3,05 9E- 05	,072	-,077	,051	,053	,118	,000	,070	,136	,070	,028	,037	,218 ^a
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,309	,048	,167	,094	,254	,175	,228	,322	,332	,335	,085	,129	,089	,175	,177	,245	,166	-,043
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,197	,107	,108	,140	,240	,221	,236	,133	,298	,228	,162	,078	,133	,305	,362	,214	,244	,186

Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,393	,017	,099	,025	,079	,018	,128	,295	,229	,252	,067	-,012	,123	,038	-,019	,114	,174	-,146
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,141	,233	,189	,140	,280	,212	,279	,160	,251	,355	,220	,139	,109	,277	,252	,283	,150	,133
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,298	,101	,079	,111	,250	,259	,228	,240	,361	,335	,155	,080	,121	,253	,347	,230	,272	,099
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,134	,130	,163	,138	,290	,167	,187	,128	,224	,210	,131	,171	,149	,242	,278	,206	,143	,134
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,106	,003	,155	,037	,084	,016	,068	,090	,033	,079	-,033	,032	,098	,132	-,024	,082	,137	-,055
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,266	,189	,285	,183	,326	,182	,329	,165	,191	,261	,244	,261	,159	,268	,298	,360	,061	,048
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,152	,154	,273	,169	,298	,142	,285	,123	,159	,197	,185	,241	,124	,249	,240	,305	,024	,073
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,254	,247	,305	,221	,509	,199	,307	,203	,234	,369	,210	,353	,197	,307	,329	,440	,079	,063
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	-,004	,219	,191	,140	,258	,093	,193	,068	,177	,216	,174	,139	,131	,227	,165	,177	,070	,193
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,259	,063	,220	,181	,341	,268	,322	,176	,262	,226	,145	,233	,099	,335	,414	,369	,145	,077

	Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,189	,105	,090	,109	,221	,109	,180	,211	,362	,295	,105	-,013	,139	,242	,178	,143	,271	,159
	Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	,073	,055	,043	,018	-,026	-,047	,016	,031	,064	-,006	,093	-,019	,125	-,002	- 6,12 7E- 05	-,076	,050	,062
	Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,365	,076	,253	,121	,289	,113	,207	,253	,194	,269	,077	,171	,202	,223	,146	,276	,203	-,088
	Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,076	-,028	,083	,051	,189	,455	,134	,078	,088	,075	,057	,327	-,011	,167	,514	,188	,053	,004
	Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,088	,270	,161	,086	,177	,017	,123	,040	,004	,191	,228	,176	,140	,041	,046	,155	-,067	,022
	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,048	,291	,193	,126	,218	,085	,195	,053	,126	,261	,230	,102	,170	,223	,128	,178	,111	,166
Residuum ^b	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.		-,035	-,022	,081	,010	-,003	,022	,033	,014	,017	-,013	-,009	-,002	-,003	,007	,002	-,029	,055
	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	-,035		-,014	,008	-,015	-,026	-,027	,007	-,039	,026	,009	,012	-,010	-,002	,019	-,014	-,041	,049
	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	-,022	-,014		-,042	,011	,036	-,041	,029	,035	,004	- 9,63 4E- 05	-,044	,057	-,012	,029	,020	-,097	,018
	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,081	,008	-,042		,022	,015	-,014	-,038	,007	-,014	,013	-,044	,002	-,014	-,001	,049	,069	,017

Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,010	-,015	,011	,022		,005	-,013	,009	-,010	-,002	,018	,009	,000	,024	-,034	-,044	-,002	-,003
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	-,003	-,026	,036	,015	,005		-,001	,008	,009	-,017	,018	-,013	,016	,028	,005	-,014	,020	-,020
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,022	-,027	-,041	-,014	-,013	-,001		-,005	,042	-,005	,024	,029	,025	,010	,007	,025	,025	,038
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,033	,007	,029	-,038	,009	,008	-,005		-,021	,005	-,021	-,009	,011	-,020	-,041	-,026	,023	,030
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,014	-,039	,035	,007	-,010	,009	,042	-,021		,066	-,003	-,032	,034	,007	,031	,014	-,041	,002
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,017	,026	,004	-,014	-,002	-,017	-,005	,005	,066		-,032	,025	-,028	-,028	,025	,040	,014	,013
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	-,013	,009	9,63 4E- 05	,013	,018	,018	,024	-,021	-,003	-,032		-,015	-,014	,030	-,050	-,034	,013	-,066
Ich weiß gern mehr, als andere.	-,009	,012	-,044	-,044	,009	-,013	,029	-,009	-,032	,025	-,015		,009	-,073	,031	,014	,019	-,018
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	-,002	-,010	,057	,002	,000	,016	,025	,011	,034	-,028	-,014	,009		-,014	-,003	,044	,034	-,057
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	-,003	-,002	-,012	-,014	,024	,028	,010	-,020	,007	-,028	,030	-,073	-,014		,024	,034	-,001	-,007
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,007	,019	,029	-,001	-,034	,005	,007	-,041	,031	,025	-,050	,031	-,003	,024		,027	-,058	,018

Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,002	-,014	,020	,049	-,044	-,014	-,025	-,026	,014	,040	-,034	,014	,044	,034	,027		-,016	,020
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	-,029	-,041	-,097	,069	-,002	,020	,025	,023	-,041	,014	,013	,019	,034	-,001	-,058	-,016		-,039
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,055	,049	,018	,017	-,003	-,020	,038	,030	,002	,013	-,066	-,018	-,057	-,007	,018	,020	-,039	
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	-,013	,043	-,013	-,024	,003	,014	,009	-,014	,011	-,036	,012	-,027	-,027	,056	,011	-,011	-,010	-,039
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	-,014	,006	,035	-,024	-,010	,002	-,035	,016	,005	-,002	,033	,039	-,004	-,025	-,029	-,030	,044	-,005
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,025	,034	-,008	-,002	-,019	-,005	-,018	,004	-,051	-,003	-,011	,005	,003	-,042	,019	,029	-,004	-,021
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	-,007	-,011	,001	,036	,001	,010	,029	,002	,004	,007	-,019	-,022	,037	-,009	,005	,032	,006	-,007
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,016	,008	-,003	-,052	-,001	-,011	-,020	-,012	-,056	,004	-,002	-,022	,015	-,043	,010	,021	,011	,007
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	-,007	,030	-,010	,006	,014	-,035	-,004	,047	-,015	-,002	,005	-,028	,019	,001	,012	-,017	,011	-,002
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,031	,017	-,010	,003	-,010	-,024	-,004	-,019	,010	,023	-,042	,000	-,023	-,011	,008	-,002	-,001	,038

Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	-,005	,024	,010	,031	-,015	-,029	-,003	,007	-,035	,043	,005	-,013	-,034	,007	-,016	-,017	,037	-,023
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	-,040	-,039	,026	,024	-,029	-,011	-,030	,029	-,037	-,001	-,006	,102	-,001	-,057	-,057	,019	,002	-,022
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	-,001	,030	-,007	-,031	,009	,001	-,010	,017	-,037	-,050	,013	,003	-,038	,031	-,046	-,002	,030	,015
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	-,006	-,020	,012	,032	-,008	-,002	,010	-,023	-,028	,030	-,001	,014	,027	-,050	,008	-,016	,030	-,016
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	-,021	,025	-,035	-,016	,032	-,012	,015	,009	-,004	-,023	-,023	,007	-,038	,006	,032	-,057	-,019	-,038
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	-,040	-,012	-,015	-,008	,005	-,001	-,043	-,033	,061	-,035	,014	,041	-,044	,029	,013	-,008	-,034	,007
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	-,005	,018	-,012	-,012	-,010	-,012	,006	-,012	-,021	-,002	-,009	,004	-,002	,026	,007	-,008	,023	,009
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	-,029	,002	,048	-,033	,019	-,001	-,001	-,005	,017	-,023	,042	,009	-,022	,022	-,002	-,025	,012	-,026
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,027	-,006	-,020	,007	,013	,010	-,020	,014	,010	-,011	,023	-,016	-,016	-,005	-,001	,011	-,001	,035

	Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	-,006	-,012	-,025	-,016	,018	,014	-,024	-,021	,027	-,016	,030	-,005	-,021	,003	,018	-,033	-,010	-,035
	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,045	-,021	-,009	-,023	,011	,026	,014	,011	-,009	-,004	,019	-,020	,046	,043	-,004	-,012	-,010	,066
Reproduzierte Korrelationen (2)																			
		Fragennummern des FES – 16 ^{plus}																	
		23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	37	38	39	40	47	49
Reproduzierte Korrelation	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,309	,197	,393	,141	,298	,134	,106	,266	,152	,254	-,004	,259	,189	,073	,365	,076	,088	,048
	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,048	,107	,017	,233	,101	,130	,003	,189	,154	,247	,219	,063	,105	,055	,076	-,028	,270	,291
	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,167	,108	,099	,189	,079	,163	,155	,285	,273	,305	,191	,220	,090	,043	,253	,083	,161	,193
	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,094	,140	,025	,140	,111	,138	,037	,183	,169	,221	,140	,181	,109	,018	,121	,051	,086	,126
	Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,254	,240	,079	,280	,250	,290	,084	,326	,298	,509	,258	,341	,221	-,026	,289	,189	,177	,218

Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,175	,221	,018	,212	,259	,167	,016	,182	,142	,199	,093	,268	,109	-,047	,113	,455	,017	,085
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,228	,236	,128	,279	,228	,187	,068	,329	,285	,307	,193	,322	,180	,016	,207	,134	,123	,195
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,322	,133	,295	,160	,240	,128	,090	,165	,123	,203	,068	,176	,211	,031	,253	,078	,040	,053
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,332	,298	,229	,251	,361	,224	,033	,191	,159	,234	,177	,262	,362	,064	,194	,088	,004	,126
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,335	,228	,252	,355	,335	,210	,079	,261	,197	,369	,216	,226	,295	-,006	,269	,075	,191	,261
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,085	,162	,067	,220	,155	,131	-,033	,244	,185	,210	,174	,145	,105	,093	,077	,057	,228	,230
Ich weiß gern mehr, als andere.	,129	,078	-,012	,139	,080	,171	,032	,261	,241	,353	,139	,233	-,013	-,019	,171	,327	,176	,102
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,089	,133	,123	,109	,121	,149	,098	,159	,124	,197	,131	,099	,139	,125	,202	-,011	,140	,170
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,175	,305	,038	,277	,253	,242	,132	,268	,249	,307	,227	,335	,242	-,002	,223	,167	,041	,223

Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,177	,362	-,019	,252	,347	,278	-,024	,298	,240	,329	,165	,414	,178	-6,127E-05	,146	,514	,046	,128
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,245	,214	,114	,283	,230	,206	,082	,360	,305	,440	,177	,369	,143	-,076	,276	,188	,155	,178
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,166	,244	,174	,150	,272	,143	,137	,061	,024	,079	,070	,145	,271	,050	,203	,053	-,067	,111
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	-,043	,186	-,146	,133	,099	,134	-,055	,048	,073	,063	,193	,077	,159	,062	-,088	,004	,022	,166
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,400 ^a	,167	,258	,255	,258	,186	,133	,244	,234	,293	,165	,276	,246	-,011	,282	,177	,038	,103
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,167	,539 _a	,068	,325	,505	,273	-,032	,227	,142	,200	,176	,403	,413	,038	,110	,191	-,062	,201
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,258	,068	,428 ^a	,094	,176	,023	,235	,141	,053	,098	-,056	,095	,141	,052	,379	-,098	,042	,057
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,255	,325	,094	,425 ^a	,338	,202	,078	,315	,263	,321	,239	,362	,272	-,094	,183	,157	,090	,284

Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,258	,505	,176	,338	,552 ^a	,247	-,051	,227	,116	,227	,123	,395	,417	-,003	,149	,201	-,043	,159
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,186	,273	,023	,202	,247	,259 ^a	,015	,189	,196	,248	,238	,247	,263	,095	,115	,202	,040	,157
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,133	-,032	,235	,078	-,051	,015	,435 ^a	,129	,133	,063	,042	,057	,027	,032	,396	-,080	,015	,144
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,244	,227	,141	,315	,227	,189	,129	,378 ^a	,321	,370	,190	,362	,146	-,033	,281	,188	,154	,224
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,234	,142	,053	,263	,116	,196	,133	,321	,334 ^a	,342	,248	,296	,119	-,009	,217	,198	,131	,199
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,293	,200	,098	,321	,227	,248	,063	,370	,342	,494 ^a	,259	,355	,179	-,055	,258	,203	,201	,217
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,165	,176	-,056	,239	,123	,238	,042	,190	,248	,259	,328 ^a	,182	,215	,074	,063	,134	,101	,229

	Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,276	,403	,095	,362	,395	,247	,057	,362	,296	,355	,182	,495 ^a	,273	-,088	,224	,297	,003	,174
	Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,246	,413	,141	,272	,417	,263	,027	,146	,119	,179	,215	,273	,445 ^a	,090	,139	,058	-,058	,182
	Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	-,011	,038	,052	-,094	-,003	,095	,032	-,033	-,009	-,055	,074	-,088	,090	,271 ^a	,037	-,017	,029	,035
	Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,282	,110	,379	,183	,149	,115	,396	,281	,217	,258	,063	,224	,139	,037	,526 ^a	,004	,089	,177
	Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,177	,191	-,098	,157	,201	,202	-,080	,188	,198	,203	,134	,297	,058	-,017	,004	,616 ^a	-,007	,005
	Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,038	-,062	,042	,090	-,043	,040	,015	,154	,131	,201	,101	,003	-,058	,029	,089	-,007	,252 ^a	,143
	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,103	,201	,057	,284	,159	,157	,144	,224	,199	,217	,229	,174	,182	,035	,177	,005	,143	,306 ^a
Residuum ^b	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	-,013	-,014	,025	-,007	,016	-,007	,031	-,005	-,040	-,001	-,006	-,021	-,040	-,005	-,029	,027	-,006	,045

Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,043	,006	,034	-,011	,008	,030	,017	,024	-,039	,030	-,020	,025	-,012	,018	,002	-,006	-,012	-,021
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	-,013	,035	-,008	,001	-,003	-,010	-,010	,010	,026	-,007	,012	-,035	-,015	-,012	,048	-,020	-,025	-,009
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	-,024	-,024	-,002	,036	-,052	,006	,003	,031	,024	-,031	,032	-,016	-,008	-,012	-,033	,007	-,016	-,023
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,003	-,010	-,019	,001	-,001	,014	-,010	-,015	-,029	,009	-,008	,032	,005	-,010	,019	,013	,018	,011
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,014	,002	-,005	,010	-,011	-,035	-,024	-,029	-,011	,001	-,002	-,012	-,001	-,012	-,001	,010	,014	,026
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,009	-,035	-,018	,029	-,020	-,004	-,004	-,003	-,030	-,010	,010	,015	-,043	,006	-,001	-,020	-,024	,014
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	-,014	,016	,004	,002	-,012	,047	-,019	,007	,029	,017	-,023	,009	-,033	-,012	-,005	,014	-,021	,011
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,011	,005	-,051	,004	-,056	-,015	,010	-,035	-,037	-,037	-,028	-,004	,061	-,021	,017	,010	,027	-,009
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	-,036	-,002	-,003	,007	,004	-,002	,023	,043	-,001	-,050	,030	-,023	-,035	-,002	-,023	-,011	-,016	-,004

Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,012	,033	-,011	-,019	-,002	,005	-,042	,005	-,006	,013	-,001	-,023	,014	-,009	,042	,023	,030	,019
Ich weiß gern mehr, als andere.	-,027	,039	,005	-,022	-,022	-,028	,000	-,013	,102	,003	,014	,007	,041	,004	,009	-,016	-,005	-,020
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	-,027	-,004	,003	,037	,015	,019	-,023	-,034	-,001	-,038	,027	-,038	-,044	-,002	-,022	-,016	-,021	,046
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,056	-,025	-,042	-,009	-,043	,001	-,011	,007	-,057	,031	-,050	,006	,029	,026	,022	-,005	,003	,043
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,011	-,029	,019	,005	,010	,012	,008	-,016	-,057	-,046	,008	,032	,013	,007	-,002	-,001	,018	-,004
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	-,011	-,030	,029	,032	,021	-,017	-,002	-,017	,019	-,002	-,016	-,057	-,008	-,008	-,025	,011	-,033	-,012
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	-,010	,044	-,004	,006	,011	,011	-,001	,037	,002	,030	,030	-,019	-,034	,023	,012	-,001	-,010	-,010
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	-,039	-,005	-,021	-,007	,007	-,002	,038	-,023	-,022	,015	-,016	-,038	,007	,009	-,026	,035	-,035	,066

Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.																			
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.																			
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.																			
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.																			
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.																			
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.																			
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.																			

Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	-,038	-,007	-,003	-,027	,031	,024	,032		,016	,013	,009	,043	-,015	,010	-,019	,018	,010	-,053
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,012	,062	,004	-,010	,029	-,009	-,004	,016		-,023	,024	-,010	,031	-,003	,001	,000	,023	,027
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,055	,039	,000	-,041	,003	,020	-,011	,013	-,023		,005	,010	-,011	-,014	,015	,010	,050	-,009
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	-,005	-,014	,014	,008	,004	,014	,007	,009	,024	,005		,012	,006	,000	-,036	-,016	-,026	-,006
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,011	,019	,023	,009	,002	,020	-,002	,043	-,010	,010	,012		-,018	,024	-,003	-,032	,010	,002
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,010	,010	,057	-,005	,032	-,014	-,015	-,015	,031	-,011	,006	-,018		,001	,026	-,020	,051	-,002
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	,047	,011	,005	-,020	-,012	-,008	-,007	,010	-,003	-,014	,000	,024	,001		-,005	-,008	,039	-,025

Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,043	,018	-,025	-,041	,011	-,041	,003	-,019	,001	,015	-,036	-,003	,026	-,005		-,004	,017	,012
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	-,011	-,011	-,012	,013	-,002	,031	,019	,018	,000	,010	-,016	-,032	-,020	-,008	-,004		-,023	,002
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	-,030	-,034	-,016	,035	-,007	-,023	-,002	,010	,023	,050	-,026	,010	,051	,039	,017	-,023		-,007
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,006	-,048	-,021	,002	,011	-,036	-,010	-,053	,027	-,009	-,006	,002	-,002	-,025	,012	,002	-,007	

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a. Reproduzierte Kommunalitäten

b. Residuen werden zwischen beobachteten und reproduzierten Korrelationen berechnet. Es liegen 206 (32,0%) nicht redundante Residuen mit absoluten Werten größer 0,05 vor.

Tabelle 25 Mustermatrix der Promax-Rotation – zwei Faktoren extrahiert (Hauptkomponentenanalyse) des FES – 16^{plus}

Mustermatrix ^a		
	Komponente	
	1	2
2. Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	-,003	,643
3. Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,416	-,069
4. Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,397	,085
5. Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,346	-,008
6. Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,630	,076
8. Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,485	-,087
9. Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,408	,167
10. Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	-,066	,605
11. Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,100	,525
12. Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,289	,426
13. Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,381	,000
14. Ich weiß gern mehr, als andere.	,628	-,222
15. Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,208	,195
17. Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,518	,046
18. Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,723	-,160
19. Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,556	,094
21. Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	-,024	,435
22. Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,355	-,264
23. Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,131	,507
24. Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,413	,178

25. Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	-,340	,805
26. Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,479	,150
28. Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,302	,360
29. Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,444	,047
30. Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	-,148	,424
31. Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,503	,137
32. Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,516	,004
33. Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,617	,080
34. Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,502	-,107
35. Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,548	,133
37. Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,173	,402
38. Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	-,075	,128
39. Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,010	,620
41. Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,597	-,289
47. Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,276	-,078
49. Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,375	,061
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung.		
a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.		

Tabelle 26 KMO und Bartlett Test (Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse) des FES – 16^{plus}

KMO- und Bartlett-Test	
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.	,864
Bartlett-Test auf Sphärizität	4075,131
df	630
Signifikanz nach Bartlett	0,000

Tabelle 27 Kommunalitäten (Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse) des FES – 16^{plus}

Kommunalitäten		
	Anfänglich	Extraktion
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,423	,540
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,330	,419
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,285	,269
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,181	,128
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,483	,640
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,331	,404
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,294	,329
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,270	,311
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,377	,389
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,456	,598
Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,279	,343
Ich weiß gern mehr, als andere.	,407	,415
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,205	,209
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,338	,344
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,530	,600
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,401	,403

Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,263	,263
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,212	,207
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,362	,404
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,466	,545
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,358	,433
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,361	,425
Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,483	,558
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,244	,252
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,266	,470
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,359	,387
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,335	,320
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,466	,501
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,251	,310
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,450	,511
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,409	,466
Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	,126	,254
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,416	,508
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,425	,633
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,231	,241
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,265	,281

Tabelle 28 Erklärte Gesamtvarianz (Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse) des FES – 16^{plus}

Erklärte Gesamtvarianz						
Faktor	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	7,415	20,598	20,598	6,832	18,978	18,978
2	2,304	6,401	26,999	1,734	4,816	23,794
3	2,146	5,961	32,960	1,561	4,336	28,130
4	1,899	5,276	38,236	1,328	3,690	31,820
5	1,332	3,700	41,936	,731	2,030	33,850
6	1,238	3,439	45,375	,603	1,676	35,526
7	1,152	3,200	48,575	,514	1,427	36,953
8	1,066	2,962	51,537	,549	1,526	38,480
9	1,059	2,943	54,480	,457	1,270	39,749
10	,964	2,678	57,158			
11	,926	2,571	59,729			
12	,908	2,523	62,253			
13	,893	2,481	64,734			
14	,829	2,303	67,037			
15	,811	2,253	69,289			
16	,791	2,197	71,487			
17	,751	2,087	73,574			
18	,716	1,988	75,562			
19	,690	1,915	77,478			
20	,659	1,829	79,307			
21	,638	1,772	81,079			
22	,623	1,732	82,811			
23	,601	1,668	84,479			
24	,563	1,564	86,044			
25	,542	1,506	87,549			
26	,505	1,402	88,952			
27	,493	1,371	90,322			
28	,475	1,320	91,642			
29	,462	1,284	92,926			
30	,446	1,238	94,164			
31	,413	1,147	95,310			
32	,402	1,117	96,427			
33	,357	,992	97,419			
34	,324	,900	98,319			
35	,307	,854	99,173			
36	,298	,827	100,000			
Extraktionsmethode: Maximum Likelihood.						

Tabelle 29 Faktoren (Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse) des FES – 16^{plus}

	Faktor								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	,459	,309	-,113	-,326	-,205	,183	-,095	,175	,004
Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	,313	,103	,270	,398	-,177	-,033	,162	,076	-,123
Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	,397	,086	,267	,005	,106	,110	,015	,064	,069
Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	,289	,006	,130	,071	,057	,075	-,094	,056	,042
Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	,651	-,033	,266	,025	,031	-,252	-,277	,044	,021
Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	,404	-,349	-,086	-,199	-,070	-,151	,191	-,016	-,086
Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	,466	,061	,071	,039	,010	,310	,022	-,040	,060
Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	,360	,264	-,148	-,183	-,187	-,023	-,014	-,074	,120
Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	,457	,200	-,285	,040	-,102	-,025	-,009	-,065	,205
Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	,574	,264	,001	,139	-,296	-,233	,117	-,117	-,102

Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum darauf zu konzentrieren.	,322	,060	,136	,259	-,181	,282	,147	,126	,011
Ich weiß gern mehr, als andere.	,429	-,252	,340	-,156	-,064	-,070	-,048	,114	-,052
Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	,301	,154	,124	,099	-,006	-,046	,008	,260	,007
Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	,497	-,075	,045	,077	,274	-,061	-,059	,018	,034
Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	,584	-,444	-,042	-,153	,001	-,025	,057	,156	-,093
Ich will stets den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	,570	-,019	,207	-,073	-,008	,053	-,137	-,049	-,076
Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	,283	,132	-,274	-,014	,114	-,263	,063	,048	-,048
Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	,126	-,118	-,021	,391	,107	-,006	,073	,068	,058
Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	,474	,179	-,097	-,180	-,070	-,019	,011	-,223	,225
Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	,518	-,112	-,404	,214	,148	,085	-,049	,111	-,103
Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	,250	,504	-,134	-,279	-,072	,040	,073	,054	-,075
Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	,532	,007	-,053	,190	,044	,063	,136	-,253	-,122

Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	,555	-,020	-,462	,088	-,059	,028	-,063	,032	-,136
Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	,427	-,100	-,055	,110	,046	-,057	,017	,086	,177
Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	,147	,346	,152	-,243	,388	-,101	,290	-,009	-,044
Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	,543	,024	,160	-,033	,044	,221	,054	-,069	-,075
Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	,449	-,028	,212	,008	,118	,153	,066	-,124	,129
Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	,620	-,007	,266	,020	-,040	,008	-,173	-,099	,065
Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	,359	-,058	,113	,289	,070	-,044	,118	-,076	,235
Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	,610	-,150	-,120	-,053	,177	,186	-,116	-,118	-,081
Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	,442	,123	-,398	,230	,104	-,095	-,042	,038	,147

Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen.	,009	,096	-,047	,073	-,009	,008	,142	,384	,262
Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	,440	,389	,110	-,301	,219	-,049	,060	,078	-,038
Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	,379	-,580	-,051	-,280	-,113	-,013	,205	-,024	,125
Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	,179	,095	,371	,116	-,198	,047	,046	,071	-,030
Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	,357	,110	,122	,273	,114	,000	,187	,012	-,056
Extraktionsmethode: Maximum Likelihood.									
a. 9 Faktoren extrahiert. Es werden 5 Iterationen benötigt.									

Tabelle 30 Test auf Güte (Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse) des FES – 16^{plus}

Test auf Güte der Anpassung		
Chi-Quadrat	df	Signifikanzgüte
451,911	342	,000

Tabelle 31 KMO- und Bartlett-Test der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus}

KMO- und Bartlett-Test		
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,679
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	779,724
	df	66
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 32 Kommunalitäten der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus}

Kommunalitäten		
	Anfänglich	Extraktion
Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen. (C)	1,000	,578
Ich möchte die psychologische Entwicklung des Menschen verstehen. (S)	1,000	,784
Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen. (R)	1,000	,679
Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen. (E)	1,000	,806
Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren. (A)	1,000	,743
Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen. (S)	1,000	,807
Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren. (R)	1,000	,648
Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen. (I)	1,000	,641
Ich experimentiere gern selbstständig. (I)	1,000	,670
Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander. (A)	1,000	,735
Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln. (E)	1,000	,814
Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen. (C)	1,000	,624
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.		

Tabelle 33 Erklärte Gesamtvarianz der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus}

Erklärte Gesamtvarianz									
Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,464	20,537	20,537	2,464	20,537	20,537	1,870	15,586	15,586
2	1,952	16,264	36,801	1,952	16,264	36,801	1,567	13,057	28,644
3	1,226	10,213	47,014	1,226	10,213	47,014	1,555	12,958	41,601
4	1,141	9,505	56,519	1,141	9,505	56,519	1,328	11,066	52,668
5	,887	7,388	63,907	,887	7,388	63,907	1,122	9,350	62,018
6	,860	7,164	71,071	,860	7,164	71,071	1,086	9,052	71,071
7	,763	6,361	77,431						
8	,651	5,426	82,857						
9	,551	4,594	87,451						
10	,537	4,471	91,922						
11	,488	4,069	95,991						
12	,481	4,009	100,000						
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.									

Tabelle 34 Komponentenmatrix der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus}

Komponentenmatrix ^a						
	Komponente					
	1	2	3	4	5	6
Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen. (C)	,182	,427	-,109	-,576	,083	-,110
Ich möchte die psychologische Entwicklung des Menschen verstehen. (S)	-,321	,544	,144	,286	-,178	-,501
Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen. (R)	,718	,009	,235	,289	,129	,084
Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen. (E)	,047	,460	-,572	,115	,033	,501
Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren. (A)	-,437	,426	,523	-,054	,257	,169
Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen. (S)	-,254	,574	-,177	,166	-,596	,003
Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren. (R)	,593	,088	,319	,415	-,025	-,113
Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen. (I)	,584	,203	,124	-,428	-,241	-,046
Ich experimentiere gern selbstständig. (I)	,558	,270	,266	,105	-,227	,390
Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander. (A)	-,474	,531	,326	-,011	,276	,212
Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln. (E)	,289	,386	-,459	,354	,444	-,219
Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen. (C)	,493	,445	-,031	-,328	,160	-,223
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.						
a. 4 Komponenten extrahiert						

Tabelle 35 Anti-Image-Matrizen der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus}

		Anti-Image-Matrizen											
		Item 1	Item 7	Item 16	Item 20	Item 27	Item 36	Item 40	Item 42	Item 43	Item 44	Item 45	Item 46
Anti-Image-Korrelation	Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen. (C)	,674 ^a	,049	,067	-,046	-,011	-,069	-,019	-,151	-,007	-,084	-,051	-,178
	Ich möchte die psychologische Entwicklung des Menschen verstehen. (S)	,049	,660 ^a	,059	,056	-,128	-,282	-,073	,016	,074	-,173	-,112	-,062
	Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen. (R)	,067	,059	,714 ^a	-,021	,021	,149	-,364	-,127	-,214	,072	-,108	-,074
	Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen. (E)	-,046	,056	-,021	,584 ^a	,042	-,212	,083	-,015	-,029	-,078	-,229	-,045
	Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren. (A)	-,011	-,128	,021	,042	,647 ^a	-,031	,009	,027	,005	-,417	,109	-,029
	Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen. (S)	-,069	-,282	,149	-,212	-,031	,635 ^a	-,012	,001	-,106	-,051	-,016	,030
	Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren. (R)	-,019	-,073	-,364	,083	,009	-,012	,702 ^a	-,035	-,161	,069	-,078	,004
	Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen. (I)	-,151	,016	-,127	-,015	,027	,001	-,035	,715 ^a	-,146	,097	,108	-,291
	Ich experimentiere gern selbstständig. (I)	-,007	,074	-,214	-,029	,005	-,106	-,161	-,146	,757 ^a	-,058	,001	-,107
	Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander. (A)	-,084	-,173	,072	-,078	-,417	-,051	,069	,097	-,058	,661 ^a	-,004	,001

Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln. (E)	-,051	-,112	-,108	-,229	,109	-,016	-,078	,108	,001	-,004	,608 ^a	-,183
Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen. (C)	-,178	-,062	-,074	-,045	-,029	,030	,004	-,291	-,107	,001	-,183	,701 ^a
a. Maß der Stichprobeneignung												

Tabelle 36 Rotierte Komponentenmatrix der an RIASEC angelehnten Items des FES – 16^{plus} (Varimax-Rotation)

Rotierte Komponentenmatrix ^a						
	Komponente					
	1	2	3	4	5	6
Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen. (C)	-,138	,098	,733	,012	,095	,049
Ich möchte die psychologische Entwicklung des Menschen verstehen. (S)	-,039	,282	,002	,767	-,230	,249
Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen. (R)	,765	-,114	,079	-,211	-,031	,169
Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen. (E)	-,018	,036	,065	,077	,861	,228
Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren. (A)	-,035	,850	,001	,087	-,064	-,086
Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen. (S)	-,055	,049	,029	,807	,367	-,124
Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren. (R)	,757	-,093	,004	,073	-,176	,171
Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen. (I)	,335	-,188	,665	,004	-,011	-,226
Ich experimentiere gern selbstständig. (I)	,706	,040	,193	,023	,285	-,223
Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander. (A)	-,111	,829	,000	,144	,115	,029
Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln. (E)	,137	-,066	,117	,064	,230	,849
Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen. (C)	,210	,009	,716	,011	-,002	,260
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.						
a. Die Rotation ist in 5 Iterationen konvergiert.						

Fragebogen Erkenntnisstreben – FES 16^{plus}

Persönliche Angaben:

Alter: _____

Geschlecht: weiblich
 männlich
 keine Angabe

Code: _____

Datum: _____

1. Erster Buchstabe des Vornamens der Mutter: z.B. M
2. Eigener Geburtsmonat, z.B.: 05
3. Letzter Buchstabe des Nachnamens des Vaters: z.B.: H
4. Zweiter Buchstabe des eigenen Vornamens, z.B.: L

Hinweis: Falls eine Information für den Code unbekannt sein sollte, dann bitte ein „X“ eintragen.
 [Dieser Code soll deine Daten anonymisieren und dient zur Identifikation, wenn Du eine Auswertung in Anspruch nehmen möchtest.]

Auf den folgenden Seiten findest Du eine Reihe von Aussagen. Du sollst entscheiden, ob die Aussage auf dich zutrifft oder nicht. Setze für jede Aussage nur ein Kreuz.

Nachfolgend zwei Beispiele:

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme nicht zu
1.	Es macht mir Spaß die App „Quizduell“ zu nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dem Schüler/der Schülerin macht es wenig Spaß die App „Quizduell“ zu nutzen. Dafür kann es viele Gründe geben, vielleicht weil die Fragen der App zu schwer sind, oder die Themen der App zu uninteressant sind.

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme nicht zu
2.	Ich mag es, wenn mich ein Sportwettbewerb herausfordert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Schüler/die Schülerin mag sportliche Herausforderungen.

Nr.	Aussage	Stimme zu	stimme nicht zu
1.	Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich möchte die psychische Entwicklung des Menschen verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum intensiv darauf zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ich weiß gern mehr, als andere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Mich interessieren sehr verschiedene Themengebiete.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Ich will stets die komplexen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nr.	Aussage	Stimme zu	stimme nicht zu
24.	Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Ich experimentiere gern selbstständig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nr.	Aussage	Stimme zu	stimme nicht zu																																
44.	Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
45.	Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
46.	Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
47.	Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
48.	Und zwar aus folgenden Bereichen: _____																																		
49.	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
50.	Und zwar aus folgenden Bereichen: _____																																		
51.	Es bereitet mir immer Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
52.	Auf folgende Themen trifft dies zu: (Mehrfachnennungen möglich)																																		
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Biologie</td> <td><input type="checkbox"/> Musik & Tanz</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Literatur</td> <td><input type="checkbox"/> Technik</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sport</td> <td><input type="checkbox"/> Religion</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mathematik</td> <td><input type="checkbox"/> Gesetze & Recht</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Psychologie</td> <td><input type="checkbox"/> Gesundheit & Medizin</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Geographie & Erdkunde</td> <td><input type="checkbox"/> Pädagogik</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Informatik</td> <td><input type="checkbox"/> Architektur</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kunst</td> <td><input type="checkbox"/> Theater & Film</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> andere Kulturen</td> <td><input type="checkbox"/> Management</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Chemie</td> <td><input type="checkbox"/> Ernährung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Agrar & Forst</td> <td><input type="checkbox"/> Sozialwesen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sprachen</td> <td><input type="checkbox"/> Wirtschaft</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ethik & Philosophie</td> <td><input type="checkbox"/> Gesellschaft</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Politik</td> <td><input type="checkbox"/> Mode & Design</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Physik</td> <td><input type="checkbox"/> Fernsehen & Unterhaltung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sonstiges:</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Biologie	<input type="checkbox"/> Musik & Tanz	<input type="checkbox"/> Literatur	<input type="checkbox"/> Technik	<input type="checkbox"/> Sport	<input type="checkbox"/> Religion	<input type="checkbox"/> Mathematik	<input type="checkbox"/> Gesetze & Recht	<input type="checkbox"/> Psychologie	<input type="checkbox"/> Gesundheit & Medizin	<input type="checkbox"/> Geographie & Erdkunde	<input type="checkbox"/> Pädagogik	<input type="checkbox"/> Informatik	<input type="checkbox"/> Architektur	<input type="checkbox"/> Kunst	<input type="checkbox"/> Theater & Film	<input type="checkbox"/> andere Kulturen	<input type="checkbox"/> Management	<input type="checkbox"/> Chemie	<input type="checkbox"/> Ernährung	<input type="checkbox"/> Agrar & Forst	<input type="checkbox"/> Sozialwesen	<input type="checkbox"/> Sprachen	<input type="checkbox"/> Wirtschaft	<input type="checkbox"/> Ethik & Philosophie	<input type="checkbox"/> Gesellschaft	<input type="checkbox"/> Politik	<input type="checkbox"/> Mode & Design	<input type="checkbox"/> Physik	<input type="checkbox"/> Fernsehen & Unterhaltung	<input type="checkbox"/> Sonstiges:			
<input type="checkbox"/> Biologie	<input type="checkbox"/> Musik & Tanz																																		
<input type="checkbox"/> Literatur	<input type="checkbox"/> Technik																																		
<input type="checkbox"/> Sport	<input type="checkbox"/> Religion																																		
<input type="checkbox"/> Mathematik	<input type="checkbox"/> Gesetze & Recht																																		
<input type="checkbox"/> Psychologie	<input type="checkbox"/> Gesundheit & Medizin																																		
<input type="checkbox"/> Geographie & Erdkunde	<input type="checkbox"/> Pädagogik																																		
<input type="checkbox"/> Informatik	<input type="checkbox"/> Architektur																																		
<input type="checkbox"/> Kunst	<input type="checkbox"/> Theater & Film																																		
<input type="checkbox"/> andere Kulturen	<input type="checkbox"/> Management																																		
<input type="checkbox"/> Chemie	<input type="checkbox"/> Ernährung																																		
<input type="checkbox"/> Agrar & Forst	<input type="checkbox"/> Sozialwesen																																		
<input type="checkbox"/> Sprachen	<input type="checkbox"/> Wirtschaft																																		
<input type="checkbox"/> Ethik & Philosophie	<input type="checkbox"/> Gesellschaft																																		
<input type="checkbox"/> Politik	<input type="checkbox"/> Mode & Design																																		
<input type="checkbox"/> Physik	<input type="checkbox"/> Fernsehen & Unterhaltung																																		
<input type="checkbox"/> Sonstiges:																																			
53.	Umkreise noch zusätzlich dazu die Bereiche, in denen du gern neue Gedanken oder kreative Ideen entwickelst!																																		

Fächer, die mich unabhängig von dem/der Lehrer/in interessieren:



Diese Themen und Fragen interessieren mich:



Diese Interessen und Hobbys habe ich:



Diese Studiengänge interessieren mich:



Was könnte ich mir vorstellen zu studieren?



Ich bin mir in der Studienwahl:

sehr sicher sicher teils/teils unsicher sehr unsicher

Die Entscheidung zwischen möglichen Studienfächern fällt mir:

sehr leicht leicht teils/teils eher schwer sehr schwer

Meine Leistungen befinden sich im folgenden Bereich:

sehr gut gut befriedigend ausreichend mangelhaft ungenügend

Mein Feedback zum Fragebogen:



Fragebogen Erkenntnisstreben – FES 16^{plus}

Persönliche Angaben:

Name: _____

Datum: _____

Alter: _____

Geschlecht: weiblich
 männlich
 keine Angabe

Auf den folgenden Seiten findest Du eine Reihe von Aussagen. Du sollst entscheiden, ob die Aussage auf dich zutrifft, eher zutrifft, eher nicht zutrifft oder nicht zutrifft. Es ist nicht möglich ein Kreuz zwischen zwei Antwortmöglichkeiten zu setzen. Diese Aussage wird als unbeantwortet bewertet.

Setze für jede Aussage nur ein Kreuz in eines der vier Kästchen!

Damit am Ende eine genaue Aussage über das Niveau des Erkenntnisstrebens getroffen werden kann ist es wichtig, dass du alle 51 Aussagen beantwortest.

Nachfolgend zwei Beispiele:

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
1.	Es macht mir Spaß die App „Quizduell“ zu nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dem Schüler/der Schülerin macht es wenig Spaß die App „Quizduell“ zu nutzen. Dafür kann es viele Gründe geben, vielleicht weil die Fragen der App zu schwer, oder die Themen zu uninteressant sind.

2.	Ich mag es, wenn mich ein Sportwettbewerb herausfordert.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Der Schüler/die Schülerin mag sportliche Herausforderungen, aber vielleicht nicht ausnahmslos jede.

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
1.	Es macht mir Spaß, Texte oder Rechnungen auf Fehler zu überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Wenn ich eine schwierige Aufgabe nicht lösen kann, gebe ich schnell auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Bei interessanten Themen informiere ich mich gern umfassend über verschiedene Medien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Es bereitet mir Freude, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Bei einer herausfordernden Aufgabe merke ich nicht, wie die Zeit vergeht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich habe oft den Drang, mehr zu wissen, als von mir verlangt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich möchte die psychologische Entwicklung des Menschen verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Mir ist es egal, wenn andere besser sind als ich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Ich versuche Probleme zu ergründen, auch wenn es mich anstrengt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Wenn mir Aufgaben nicht auf Anhieb gefallen, verliere ich oft die Lust.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Aufgaben, die mich anstrengen, verschiebe ich oft auf einen späteren Zeitpunkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Ich bin oft zu unmotiviert, mich zusätzlich mit Themen auseinander zu setzen, auch wenn sie interessant sein könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Wenn mich ein Thema interessiert, habe ich kein Problem, mich über einen längeren Zeitraum intensiv darauf zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ich weiß gern mehr, als andere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Mich interessieren sehr unterschiedliche Themengebiete.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Ich habe Spaß daran, mich mit technischen Entwicklungen auseinander zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Nach einer Auszeit verspüre ich ein starkes inneres Bedürfnis, mich geistig anzustrengen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Mein Ehrgeiz lässt es nicht zu, weniger zu wissen als andere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Ich will stets die komplexen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ereignissen begreifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Es gefällt mir, die Verantwortung für eine Arbeitsgruppe zu übernehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Das schulische, beziehungsweise institutionelle Lernen langweilt mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Ich bevorzuge Referate und Hausarbeiten vor Klausuren, da ich mich mit selbstgewählten Themen vertieft beschäftigen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
23.	Sehr leichte Aufgaben ziehe ich herausfordernden Aufgaben vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Ich werde von anderen oft als fleißig beschrieben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Ich bin oft ungeduldig beim Lösen von komplizierten Aufgaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Wenn ich etwas im Unterricht/Seminar nicht verstanden habe, informiere ich mich im Internet oder in der Bibliothek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Ich strebe danach, meine künstlerischen Fähigkeiten zu perfektionieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Ich könnte bestimmt bessere Leistungen erreichen, aber ich bin ein bisschen willensschwach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Wenn ich mit einem neuen Thema in der Schule, Ausbildung oder Universität konfrontiert werde, bleibe ich so lange dran, bis ich etwas daran finde, was mich interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Es macht mir Spaß Knobelaufgaben (Sudoku, Rubiks Cube etc.) zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Wenn ich in Bereichen, die mir eigentlich liegen, nicht sofort eine Problemlösung finde, investiere ich sehr viel Aufwand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Mich freut es, wenn mich meine Freunde zu komplexen Problemen um Hilfe bitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Im Vergleich zu anderen gehe ich oft bei Themen mehr in die Tiefe, da ich mehr über sie wissen möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Wenn ich mit Menschen aus unterschiedlichen Bereichen in Kontakt komme, möchte ich sehr genau wissen, womit sie sich beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Ich komme nicht eher zur Ruhe, bis ich eine Aufgabe erfolgreich beendet habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Ich interessiere mich dafür, Menschen mit Problemen nachhaltig zu helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Ich lasse mich schnell z.B. durch Computerspielen von Aufgaben ablenken, die ich eigentlich erledigen müsste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Ich habe, im Vergleich zu anderen, sehr viele Hobbys und Interessen. (soz. Engagement, Sport, Musik, usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Denksportarten strengen mich an, deshalb mag ich sie nicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Wenn ein Gerät kaputt geht, suche ich nach der Ursache, um es zu reparieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Wenn ich sehe, was andere leisten, dann meine ich, dass ich alles daran setzen muss, um besser zu sein als sie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nr.	Aussage	stimme zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
42.	Ich habe Spaß, einen mathematischen Beweis zu führen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Ich experimentiere gern selbstständig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Ich setze mich gern mit der Wirkungsweise von Musik/Kunst/Theater auseinander.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Ich interessiere mich dafür, erfolgreiche geschäftliche Strategien zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Es macht mir Spaß, Informationen in logische und systematische Abfolgen zu ordnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	Ich sehe mir gern Dokumentationen, Wissenssendungen im Fernsehen oder entsprechende Videos im Internet (z.B. YouTube) an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	Und zwar aus folgenden Bereichen: _____				
49.	Ich lese gern Texte (Bücher, Artikel aus Fachzeitschriften, Blogs etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	Und zwar aus folgenden Bereichen: _____				
51.	In folgenden Bereichen bereitet es mir immer Vergnügen, mich selbstständig tiefer in Themen einzuarbeiten: (Mehrfachnennungen möglich)				
	<input type="checkbox"/> Biologie <input type="checkbox"/> Mathematik <input type="checkbox"/> Informatik <input type="checkbox"/> Chemie <input type="checkbox"/> Technik <input type="checkbox"/> Physik <input type="checkbox"/> Geographie & Erdkunde <input type="checkbox"/> Agrar & Forst <input type="checkbox"/> Gesundheit & Medizin <input type="checkbox"/> Ernährung <input type="checkbox"/> Geschichte <input type="checkbox"/> Kunst <input type="checkbox"/> Musik & Tanz <input type="checkbox"/> Theater & Film <input type="checkbox"/> Mode & Design <input type="checkbox"/> Fernsehen & Unterhaltung <input type="checkbox"/> Literatur <input type="checkbox"/> Sport <input type="checkbox"/> Sprachen <input type="checkbox"/> Architektur <input type="checkbox"/> Management <input type="checkbox"/> Pädagogik <input type="checkbox"/> Gesellschaft <input type="checkbox"/> Ethik & Philosophie <input type="checkbox"/> Sozialwesen <input type="checkbox"/> Religion <input type="checkbox"/> Politik <input type="checkbox"/> andere Kulturen <input type="checkbox"/> Psychologie <input type="checkbox"/> Wirtschaft <input type="checkbox"/> Gesetze & Recht				
	Sonstiges: _____				
	<input type="checkbox"/> Ich arbeite mich nicht tiefer in Themen ein.				

Ergänzungsbogen:

Unterrichtsfächer, die mich unabhängig von dem/der Lehrer/in interessieren:



Diese Themen und Fragen interessieren mich:



Diese Interessen und Hobbys habe ich:



Diese Studiengänge oder Berufe interessieren mich:



Was könnte ich mir vorstellen zu studieren? Ich habe nicht vor zu studieren.



Ich bin mir in der Studienwahl: oder Ausbildungswahl:
 sehr sicher sicher teils/teils unsicher sehr unsicher

Die Entscheidung zwischen möglichen Studienfächern fällt mir:
 sehr leicht leicht teils/teils eher schwer sehr schwer

Meine Leistungen befinden sich im folgenden Bereich:
 sehr gut gut befriedigend ausreichend mangelhaft ungenügend

Aufteilung der Masterarbeit nach Kapiteln

Executive Summary (Eva Karpowski)	2
1. Einleitung (Melanie Kabisch).....	3
2. Theoretische Fundierung (Melanie Kabisch)	5
2.1 Konzept des Erkenntnisstrebens von Gerhard Lehwald	5
2.2 Das Persönlichkeits-System-Interaktions-Modell von Julius Kuhl.....	8
2.3 Das RIASEC-Modell nach John L. Holland	20
2.4 Exkurs: Das Flow-Erleben	23
3. Untersuchungsdesign (Eva Karpowski).....	30
3.1 Methodenauswahl.....	30
3.2 Ablauf der Fragebogenerstellung und Normierung des FES – 16 ^{plus}	31
3.3 Fragebogenkonzept	32
3.4 Testwertermittlung.....	38
3.5 Erstellung der Normalverteilungskurve.....	39
4. Statistische Überprüfung des FES – 16 ^{plus} (Eva Karpowski)	41
4.1 Statistische Analyse der Rohversion I.....	41
4.2 Statistische Analyse der Rohversion II.....	45
4.3 Faktorenanalyse des FES – 16 ^{plus}	51
5. Ergebnisse	61
5.1 Stichprobenszusammensetzung (Eva Karpowski).....	61
5.2 Messung des Erkenntnisstrebens (Melanie Kabisch).....	61
5.3 Messung der Richtung des Erkenntnisstrebens (Melanie Kabisch)	66
6. Fazit (Eva Karpowski)	68
Literaturverzeichnis.....	71
Tabellen	75
Anhang.....	148

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel verwendet haben. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder Sinn nach anderen Werken entnommen sind, wurden unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Leipzig, 20.10.2016

Ort, Datum

M. Kabisch

E. Karpowski