

Projektbericht

**Evaluierung der Eignungsparameter
in Entsprechung mit
FCL 1010 der Verordnung (EU) 1178/2011
Anforderungsdimensionen und Persönlichkeitsprofil**

für die



Alois Farthofer & Helmut Lenhard

Mit fachlicher Unterstützung von Dr. Hellfried Aubauer

Wien, Juli 2017



Die sprachliche Gleichbehandlung der Geschlechter ist den Verfassern dieses Projektberichts ein wichtiges Anliegen. Aufgrund der Tatsache, dass in allen vorliegenden gesetzlichen Bestimmungen sowie relevanten Publikationen darauf nicht Rücksicht genommen wurde, wird zu Gunsten der einfacheren Lesbarkeit sowohl für die männliche wie die weibliche Form die männliche Form verwendet.

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
ZUSAMMENFASSUNG	X
1 AUSGANGSSITUATION.....	1
1.1 Aktuelle Situation.....	1
1.2 Fragestellung und Projektauftrag.....	1
2 THEORETISCHER HINTERGRUND	2
2.1 Anforderungsanalyse	2
2.1.1 Analyse wissenschaftlicher Literatur.....	3
2.1.2 Analyse behördlicher Dokumente.....	4
2.1.3 Empirische Anforderungsanalyse der Prüfer-Tätigkeit mittels F-JAS.....	10
2.1.4 Experteninterviews im Sinne der Critical Incident Technique Interviewtechnik .	11
2.2 Analyse von Persönlichkeitseigenschaften.....	11
2.2.1 Kognitive Fähigkeiten.....	14
2.2.2 Eigenschaften im Bereich der Persönlichkeit	14
3 METHODE	19
3.1 Untersuchungsdesign	19
3.2 Untersuchungsinstrumente	19
3.2.1 Fleishman Job Analyse System (F-JAS; Kleinman et al., 2010)	19
3.2.2 Persönlichkeitsfragebogen NEO-PI-R (Ostendorf & Angleitner, 2004)	20
3.2.3 Critical Incident Technique von Flanagan für Interviews (Flanagan, 1954).....	21



3.3	Stichprobe	21
3.4	Untersuchungsdurchführung	22
3.5	Datenauswertung	23
4	ERGEBNISSE	24
4.1	Ergebnisse aus dem Fleishman Job Analyse System (F-JAS)	24
4.1.1	<i>Reliabilität</i>	24
4.1.2	<i>Einzelprofile</i>	25
4.1.3	<i>Profilvergleich</i>	29
4.2	Fragebogenergebnisse für den NEO-PI-R.....	39
4.2.1	<i>Zuverlässigkeit der Antworten (Reliabilität).....</i>	39
4.2.2	<i>NEO-PI-R Skalenwerte.....</i>	40
4.3	Zusammenfassung F-JAS und NEO-PI-R - Soll-Profil für FE	44
4.4	Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Gesprächen.....	45
5	FESTLEGUNG DES EMPFEHLUNGSBEREICHES FÜR DIE PERSÖNLICHKEIT	50
5.1	Festlegung des Cut-Off-Bereiches	50
5.2	Vorschlag für den psychologischen Teil	55
5.2.1	<i>Anamnesefragebogen.....</i>	55
5.2.2	<i>Persönlichkeitsfragebogen NEO-PI-R-Selbsteinschätzung</i>	56
5.2.3	<i>Flugpsychologische Exploration.....</i>	56
5.2.4	<i>Wiederantritt nach Ablehnung.....</i>	57
6	VORSCHLAG FÜR KÜNFTIGE VORGEHENSWEISE.....	58
6.1	Vorprüfung.....	58
6.2	Wissenstest	58
6.3	Psychologisch/fachliches Assessment	59



6.3.1	<i>Psychologischer Teil</i>	59
6.3.2	<i>Prüfer-Teil</i>	59
6.3.3	<i>Beurteilungskonferenz</i>	60
6.4	Teilnahme an Prüfer-Initial Training	61
6.5	Prüferassessment	61
6.6	Qualitätssicherung	61
6.6.1	<i>Monitoring</i>	61
6.6.2	<i>Prüfer-Refresher Training</i>	61
6.6.3	<i>Verlängerung</i>	61
7	LITERATURVERZEICHNIS UND BEHÖRDENDOKUMENTE	62



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick zur Anforderungsanalyse und Festlegung von Messkriterien (gemäß Auftrag)	2
Abbildung 2: Trimodaler Ansatz von Schuler (2002, S. 13)	12
Abbildung 3: Kognitive Anforderungen - Reihung nach Merkmalsliste	31
Abbildung 4: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz	32
Abbildung 5: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Merkmalsausprägung	34
Abbildung 6: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen - Reihung nach Merkmalsliste	35
Abbildung 7: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz	36
Abbildung 8: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen - Reihung nach Merkmalsausprägung	38
Abbildung 9: "Darstellung der gebräuchlichsten Normen" (Bühner, 2011, S. 263; Abb. 5.43)	42
Abbildung 10: Persönlichkeitsprofil für FE-Stichprobe in Form von T-Skala	43
Abbildung 11: NEO-PI-R Profil für FE-Stichprobe und FE-Soll	44
Abbildung 12: NEO-PI-R FE, FE-Soll und Pilotenanwärter	44
Abbildung 13: Flight Examiner Acceptance Procedure	58



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: F-JAS - Ausgewählte Anforderungsbereiche und Teilskalen.....	19
Tabelle 2: Split-Half- Korrelationskoeffizienten.....	25
Tabelle 3: Einstufung der kognitiven Anforderungen für FI	26
Tabelle 4: Einstufung der kognitiven Anforderungen für FE	27
Tabelle 5: Einstufung der sozialen und interpersonellen Anforderungen für FI	28
Tabelle 6: Einstufung der sozialen und interpersonellen Anforderungen für FE.....	29
Tabelle 7: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz mit Signifikanzwerten	32
Tabelle 8: Soziale und interpersonelle Anforderungen – Reihung nach Differenz mit Signifikanzwerten	37
Tabelle 9: Reliabilitäten für die fünf NEO-PI-R-Hauptbereiche.....	40
Tabelle 10: NEO-PI-R Rohwerte für die FE-Stichprobe mit ausgewählten Vergleichs- gruppen	41
Tabelle 11: Interpretation von T-Werten.....	42
Tabelle 12: NEO-Soll Cut-off-Bereich.....	53
Tabelle 13: NEO-PI-R Vergleichswerte für größere Stichprobe	54
Tabelle 14: T-Werte für NEO-PI-R Teilfacetten bei Pilotenanwärtern (King et al., 2011, S. 10).....	54
Tabelle 15: Cut-Off-T-Wert-Tabelle	56



Abkürzungsverzeichnis

A	Ablehnung
(A)	Aeroplanes
A/C	Aircraft
AMC	Acceptable Means of Compliance
BDP	Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen
CAA	Civil Aviation Authority (UK)
CRE	Class Rating Examiner
CRM	Crew Resource Management
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung, DIN-Norm
EASA	European Aviation Safety Agency
FE	Flight Examiner (Prüfer)
FFM	Five-Faktoren-Modell
FFT	Fünf-Faktoren-Theorie
FI	Flight Instructor (Lehrer)
FIE	Flight Instructor Examiner
F-JAS	Fleishman-Job-Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen
(H)	Helicopter
IRE	Instrument Rating Examiner
LOFT	Line-oriented Flight Training
MCC	Multi Crew Cooperation
MW	Mittelwert
N	Neutral
N/A	not applicable
NEO-PI-R	NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae. (revidiert)
Notam	Notice(s) to Airmen
NPA	Notice of Proposed Amendment
OGH	Oberster Gerichtshof
Part-FCL	Flight Crew Licensing
PF	Pilot Flying
PNF	Pilot Not Flying

POH	Pilot Operating Handbook
SA	Starke Ablehnung
SEP	Single Engine Piston
SIM	Simulator
SOP	Standard Operating Procedure
SZ	Starke Zustimmung
TRE	Type Rating Examiner
u.a.	unter anderem
WX	Weather (Wetter)
Z	Zustimmung



ZUSAMMENFASSUNG

Gemäß "EASA FCL.1010 Prerequisites for examiners" hat die Behörde die Persönlichkeit von Antragstellern zu evaluieren. Für die Ausarbeitung von objektiven Kriterien wurde von Seite der ACG ein Projektauftrag vergeben. Damit sollte das für Prüfer spezifische Anforderungsprofil sowie Kriterien samt Cut-Off-Kriterien für die Evaluierung der Persönlichkeit von Antragstellern ausgearbeitet werden. Diese Kriterien wurden unter Einbeziehung von Experten (Prüfer und Senior Examiner) im Rahmen einer empirischen Untersuchung erarbeitet. So wurde nach Ausarbeitung eines für Prüfer spezifischen Anforderungsprofils sowie auf Basis des Big Five Persönlichkeitsmodells ein Sollwert-Profil erstellt, das der Evaluierung künftiger Antragsteller zugrunde gelegt wird. Als diagnostisches Verfahren wird der NEO-PI R Fragebogen vorgeschlagen. Der Sollwert-Bereiche (T-Wert-Skala) wurde auf Basis der Untersuchungsgruppe und in Anlehnung an Normwerten aus Untersuchungen von Pilotenanwärtern wie folgt festgelegt:

	Cut-Off-Werte (Basis T-Skala)	
	Minimum	Maximalwert
Neurotizismus	T = 30 (= 2 s unterhalb MW)	T = 50 (= MW)
Extraversion	T = 50 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 60 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Offenheit	T = 45 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 55 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Verträglichkeit	T = 45 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 55 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Gewissenhaftigkeit	T = 50 (= MW)	T = 70 (= 2 s oberhalb MW)

Die Vorgabe des NEO-PI-R soll im Kontext eines psychologischen Assessments erfolgen. Dieses besteht neben der Auswertung des NEO-PI-R aus der Analyse eines ausführlichen Anamnesefragebogens und einem flugpsychologischem Explorationsgespräch. Auf Basis dieser Analyse erfolgt eine zusammenfassende Evaluierung der Persönlichkeit des Kandidaten.

Insgesamt wird für die künftige Auswahl folgender zeitlich-inhaltlicher Stufenplan vorgeschlagen:



1. Klärung formaler Voraussetzungen
2. Wissensüberprüfung
3. Psychologisches Assessment durch Luftfahrtpsychologen plus Überprüfung examinerrelevanter Einstellungen durch Prüfer
4. Standardisierungskurs
5. Examiner Acceptance Check
6. Ausstellung der Prüfer-Berechtigung

Nähere Angaben dazu finden sich im Abschnitt 6 Vorschlag für künftige Vorgehensweise.

Gemäß EASA Part-FCL werden Flugprüfer in folgende Kategorien eingeteilt (dabei sind mehrere gleichzeitig gültige Berechtigungen möglich):

- FE Flight Examiner
- CRE Class Rating Examiner
- TRE Type Rating Examiner
- IRE Instrument Rating Examiner
- FIE Flight Instructor Examiner

Eine weitere Unterscheidung ergibt sich durch den Anwendungsbereich:

- (A) Aeroplanes und
- (H) Helicopter

Im vorliegenden Projektbericht werden daher alle oben angeführten Tätigkeiten (in Anlehnung an die relevanten Publikationen der Austro Control sowie der Terminologie des OGH) mit dem Begriff „**Prüfer**“ beschrieben. Dementsprechend ist bei englischsprachigen Quellen darunter „**Examiner**“ (Kurzform „**FE**“) zu verstehen.

Diese Vorgangsweise gilt auch für die unterschiedlichen Fluglehrer-Kategorien. Diese werden einheitlich mit dem Begriff „**Lehrer**“ bzw. „**Instructor**“ (Kurzform „**FI**“) definiert.



1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Aktuelle Situation

Gemäß der nachstehenden EASA-Regelung ist es Aufgabe der Behörde, die Persönlichkeit und den Charakter eines Prüferkandidaten zu evaluieren:

EASA FCL.1010 Prerequisites for examiners

AMC1 FCL.1010

"When evaluating the applicant's background, the competent authority should evaluate the personality and character of the applicant, and his/her cooperation with the competent authority." (EASA-NPA, 2014-29(C)(1), S. 11)

1.2 Fragestellung und Projektauftrag

Auf Basis dieser regulativen Anforderungen soll ein geeignetes Selektionsverfahren zur Evaluierung von Persönlichkeitsmerkmalen entwickelt werden. Dafür wurde von Austro Control ein Projektauftrag vergeben. Die Inhalte des Auftrages wurden in Form eines Pflichtenheftes festgelegt. So soll festgestellt werden,

- a) ob ein Unterschied in den Anforderungen zwischen FI und FE besteht,
- b) welches Persönlichkeitsprofil für die Tätigkeit eines Prüfers daraus abzuleiten wäre,
- c) welche Messkriterien samt Cut-Off-Werte festzulegen wären und
- d) welches Verfahren in Bezug auf welche Normwerte für die Erstevaluierung eingesetzt werden kann.

In den nachfolgenden Abschnitten wird beschrieben, wie bei der Umsetzung dieses Auftrages vorgegangen, und welcher Vorschlag für die Umsetzung des unter FCL 1010 geforderten Auftrages für die Behörde erarbeitet wurde.



2 THEORETISCHER HINTERGRUND

Die Gestaltung der methodisch theoretischen Grundkonzeption zur Umsetzung des genannten Projektauftrages hat sich an den in der Fachliteratur und auch in der Praxis der Luftfahrt zu Fragen der beruflichen Eignungsdiagnostik bewährten Methoden und Messinstrumenten orientiert (Goeters, 1998; Kleinmann et al., 2010; Ostendorf & Angleitner, 2004; Schuler, 2002). Dies betrifft die Vorgehensweise zur Ausarbeitung eines Anforderungsprofils (anforderungszentriert) von Prüfer (FE) in Abgrenzung zu Lehrer (FI), sowie auch zur Festlegung eines den Anforderungen für Prüfer entsprechenden Persönlichkeitsprofils (eigenschaftszentriert) im Sinne konkreter Messkriterien samt Cut-Off-Scores. Nachfolgend werden diese beiden Zugänge näher beschrieben:

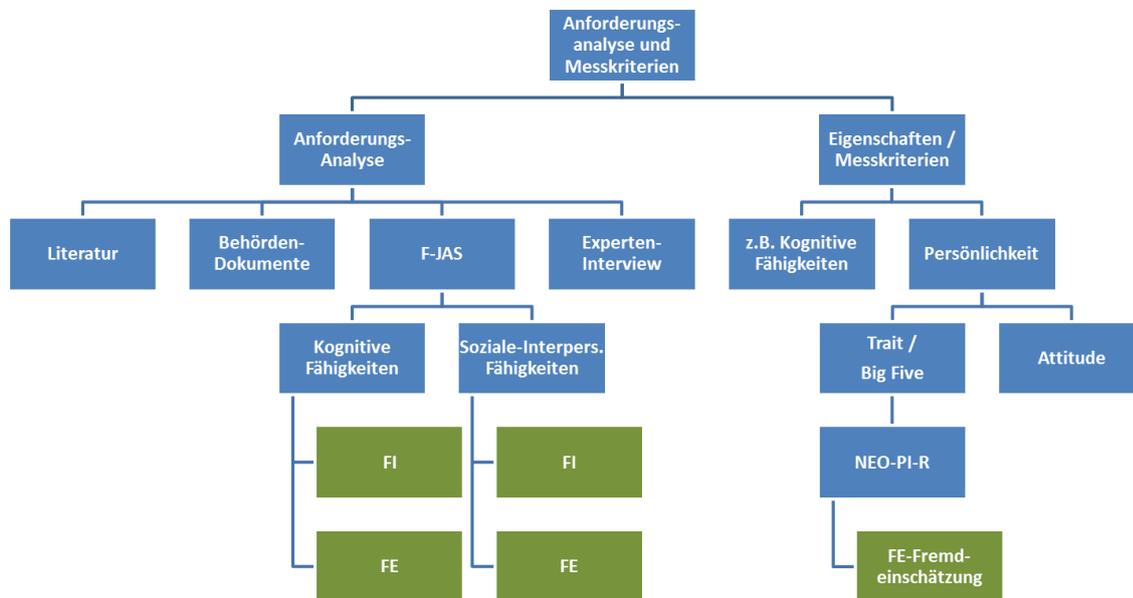


Abbildung 1: Überblick zur Anforderungsanalyse und Festlegung von Messkriterien (gemäß Auftrag)

2.1 Anforderungsanalyse

Einer der beiden Zugänge sollte das für Prüfer (FE) spezifische Anforderungsprofil im Vergleich zu jenem für Lehrer (FI) erheben. So galt es gemäß Projektauftrag herauszufinden, welche zusätzlichen Anforderungen die Tätigkeit für Prüfer im Unterschied zu jener für Lehrer hervorruft.



Die Analyse tätigkeitsrelevanter Anforderungen als erster Schritt zur Festlegung von Selektionskriterien entspricht damit auch den fachlichen Standards in der Eignungsdiagnostik. Dies geht aus der DIN 33430 (BDP, 2004) „Requirements for proficiency assessment procedures and their implementation“ hervor, in dem auf Anforderungsanalysen (Job Analysis) für die berufliche Eignungsdiagnostik hingewiesen wird. „**Job Analysis**“ wird darin wie folgt definiert:

"Methods of identifying the psychological, physical and social environmental conditions and organizational characteristics of a work or training location, of jobrelated tasks or the circumstances of their execution." (Deutsches Institut für Normung, 2002, S. 3)

Auch von Hörmann (1998, S. 50) wird eine solche "Task Analysis" an den Beginn der Festlegung von Auswahlkriterien und -methoden gestellt.

Für die praktische Umsetzung liegen im Bereich der Arbeits-, Luftfahrt- und Organisationspsychologie unterschiedliche Instrumente für Anforderungs- oder auch Tätigkeitsanalysen vor. Deren Anwendung findet sich generell in der beruflichen Eignungsdiagnostik (Schuler, 2002), wie speziell auch bei der Analyse luftfahrtspezifischer Tätigkeiten (Goeters, 1998).

Für die vorliegende Untersuchung wurden nachstehende Methoden und Instrumente ausgewählt. Diese können in eine empirische, sowie eine auf Literatur und behördliche Dokumente basierende Analyse von Anforderungen unterteilt werden.

Analyse wissenschaftlicher Literatur

Für die Beantwortung der vorliegenden Fragestellung wurde zunächst eine Analyse wissenschaftlicher Literatur zum vorliegenden Thema vorgenommen.

Eine wissenschaftliche Untersuchung, die sich speziell mit der Auswahl von Prüfern auseinandersetzt, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Es finden sich jedoch Untersuchungen in der Fachliteratur, die sich mit dem Informationsverarbeitungsprozess von Prüfern im Zuge eines Prüfungsfluges auseinandersetzen. So wurde von Roth (2015) eine Analyse jener Denk- und Entscheidungsprozesse vorgenommen, wie sie von Prüfern bei der Überprüfung der Leistungsfähigkeit eines Kandidaten angewendet werden. Mittels "Lautem Denken" und "Gedächtnisprotokollen" wurde dabei der Versuch unternommen, näheren Aufschluss über den Prozess der Urteilsfindung von Prüfern zu erzielen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Prüfer auf Basis der sichtbaren

Verhaltensweisen ein Urteil über die diesem Verhalten zugrunde liegende Leistungsfähigkeit des Kandidaten macht. Der Autor bezeichnet dieses Vorgehen als *"Documentary method, where initial observations are treated as documentary evidence of underlying phenomena (e.g., situational awareness, decision making) while presupposing these phenomena for making and categorizing the observations. Flight examiners, using a variety of techniques, actively create situations for obtaining additional observations that further substantiate the presupposed underlying phenomena."* (Roth, 2015, S. 209)

Dieses Vorgehen entspricht in etwa dem Trimodalen Ansatz der Eignungsdiagnostik, bei dem auch zwischen sichtbarem Verhalten und zugrunde liegenden Eigenschaften unterschieden wird. Dabei wird versucht, auf Basis des sichtbaren Verhaltens Rückschlüsse über dafür zugrunde liegenden Eigenschaften zu gewinnen.

Weitere Erkenntnisse über Prozesse der Leistungsbeurteilung durch Prüfer finden sich auch bei Mavin & Roth (2014) in ihrem Beitrag mit dem Titel *"A Holistic View of Cockpit Performance: An Analysis of the Assessment Discourse of Flight Examiners"* und von Mavin et al. (2013) zum Thema *"Understanding Variance in Pilot Performance Ratings - Two Studies of Flight Examiners, Captains, and First Officers Assessing the Performance of Peers"*.

2.1.1 Analyse behördlicher Dokumente

Für die Analyse tätigkeitsrelevanter Anforderungen sollten auch behördliche Dokumente und bereits formulierte Anforderungskriterien für die vorliegende Aufgabenstellung berücksichtigt werden. Bei der vorliegenden Untersuchung wurden Dokumente folgender Institutionen in die Analyse der Anforderungen für Prüfer herangezogen:

- EASA
- CAA
- Austro Control

Nachfolgend werden die Anforderungen an Prüfer(-Kandidaten) aufgrund bestehender Vorschriften und deren **diagnostische Relevanz** aufgelistet:



2.1.1.1 EASA Dokumente

FCL.1010 Prerequisites for examiners

Applicants for an examiner certificate shall demonstrate:

- relevant knowledge, background and appropriate experience related to the privileges of an examiner.

Diagnostische Relevanz: Kompetenz, sozio-ökonomischer Hintergrund, Erfahrung.

- that they have not been subject to any sanctions, including the suspension, limitation or revocation of any of their licenses, ratings or certificates issued in accordance with this Part, for non-compliance with the Basic Regulation and its Implementing Rules during the last 3 years.

Diagnostische Relevanz: Bereitschaft zur Flugverkehrsanzpassung, Regelkonformität

AMC1 FCL.1010

- When evaluating the applicant's background, the competent authority should evaluate the personality and character of the applicant, and his/her cooperation with the competent authority.

Diagnostische Relevanz: Abklärung der allgemeinen Persönlichkeitsstruktur und der Bereitschaft zur Kooperation mit der Behörde

- The competent authority may also take into account whether the applicant has been convicted of any relevant criminal or other offenses, taking into account national law and principles of non-discrimination.

Diagnostische Relevanz: Verhaltensauffälligkeiten, strafrechtliche Verurteilungen, Verwaltungsstrafen, Übereinstimmung subjektiv/objektiv, Verzerrungstendenz



AMC2 FCL.1015

Examiner Approach

- (n) An examiner should encourage a friendly and relaxed atmosphere to develop both before and during a test or check flight. A negative or hostile approach should not be used. During the test or check flight, the examiner should avoid negative comments or criticisms and all assessments should be reserved for the debriefing.

Diagnostische Relevanz: Soziale Kompetenz, Affektkontrolle, Objektivität, Fairness

NPA 2014-29 (C) Flight Examiner Manual

1.15 Conduct of the examiner

- It is essential that all examiners apply a common standard. However, because flights may be conducted in different and sometimes varying conditions and circumstances, each examiner shall consider all aspects when assessing the flight. The examiner shall exercise sound judgement and impartiality throughout. To assist with this, each examiner should maintain a record of the event so that all aspects may be debriefed comprehensively.

Diagnostische Relevanz: Regelkonformität, Umsicht, Objektivität, Sorgfalt

2.1.1.2 CAA Dokumente

Standardization and Certification of Examiners

CAA Standards Document 21, version 04 January 2017 (page 10 of 42)

2.12.2 Examiners have a vital role in the regulation of flight standards and promotion of flight safety by conducting skill tests, proficiency checks, assessments of competence and/or ground examinations for licenses, ratings and certificates. It is essential that examiners have the trust and respect of the CAA, of applicants for tests, of the approved training organizations and the aviation community in general. In particular:



Applicants for certification shall:

- Demonstrate compliance with the EASA Basic and Aircrew Regulation, the Air Navigation Order, Rules of the Air Regulations and good aviation practice in respect of their own flight operations.
- Hold a valid license, rating and certificate as required to exercise the privileges of the examiner certificate applied for.
- Agree to comply with standardization and currency requirements as determined by EASA and the CAA.
- Be of good character, integrity and demonstrate cooperation with the CAA.
- The CAA may also take into account whether the applicant has been convicted of any relevant criminal or other offenses, taking into account national law and principles of non-discrimination.

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit, Offenheit für Werte- und Normensysteme, Regelkonformität, Sorgfalt, Integrität, Reputation, Verhaltensauffälligkeiten, strafrechtliche Verurteilungen, Verwaltungsstrafen, Verzerrungstendenz

2.1.1.3 *Austro Control Dokumente*

Flight Examiner's Manual - Document-No: HB LSA PEL 002 Version 5.0 (page 6)

General:

- Every Examiner will be assessed and authorized via the authority. Examiners are obliged to be in general fit, firm and fair for their duty when they are going to carry out Examiner privileges. They must always release true and proper filled out forms to the authority. A big part of Aviation Safety is only possible if well trained and experienced Examiners perform skill and proficiency oversight during all required flight checking duties.

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit, Offenheit für Werte- und Normensysteme, Extraversion

Examiner Acceptance Record - Document No: FO LFA PEL 172 Version 9.0

Dieses Formular dient zur Dokumentation des Assessments bei der Erst- und Re-zertifizierung eines Prüfers und wurde aufgrund seiner Relevanz auf Empfehlung von Dr. Hellfried Aubauer in diese Analyse aufgenommen.

In unterschiedlichen Kategorien finden sich konkrete Hinweise auf erwünschte Persönlichkeitsmerkmale, Einstellungen und Verhaltensmuster eines Prüfers bei der Ausübung seiner Prüfertätigkeit. Es erscheint plausibel, diese bereits im Rahmen des Selektionsverfahrens mit einzubeziehen.

1 Preparation

1.1 How was the training/PC mission planned? (Training/check program and preparation of test/check)

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit (u.a. in der Vorbereitung wie WX, POH, Notam, Route, Airportdaten, Bedienung der Systeme, A/C Limits, Performance, etc.)

1.2 (SIM) Was the nature of the SIM/LOFT Scenario adequate?

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit (u.a. ist der Simulator geeignet, die Prüfungsaufgabe abzubilden?)

1.3 Did the examiner create a realistic Examination Scenario?

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit (u.a. muss der Examiner ein Programm erstellen, das die geforderten Prüfungsbestandteile erfüllt, Ablauf soll effizient sein)

2 Briefing/Debriefing

2.1 How was the session overview Promulgated?

2.2 Classification of oral test after briefing?

2.3 Was the planned time for the briefing and debriefing sufficient?

2.4 How did the examiner address strong and weak items during debriefing?

Diagnostische Relevanz: Extraversion, Gewissenhaftigkeit

3 Simulator (N/A if assessment on aeroplane)

3.1 Simulator condition/defects

3.2 How did the examiner brief simulator escape and emergency procedures?

3.3 How did the examiner brief simulator differences?

3.4 How did the examiner manage the timeframe for the applicant(s) to prepare the simulator?

3.5 Was the SIM approved by the authority?



Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit, Extraversion

4 Start with LOFT Session/Program

4.1 Did the LOFT session/ex-program start on time?

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit

5 Compliance

5.1 Is the LOFT session/program compliant with the previously provided paper program version?

5.2 How did the examiner adhere to his own session schedule? (timeframe/deviation)

Diagnostische Relevanz: Gewissenhaftigkeit

6 Behavior

6.1 How did the examiner motivate the applicant(s)?

6.2 How did the examiner recover failures and mistakes made by the pilot/crew team?

6.3 Examiner fairness?

6.4 Examiner calmness?

6.5 Examiner leadership

6.6 Emotional climate and atmosphere during check?

Diagnostische Relevanz: Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit

7 Examiner Skills (SIM/AEROPLANE/HELI)

7.1 How did the examiner manage to steer the session?

7.2 How well could the examiner handle questions during the session?

7.3 Was the examiners system knowledge up-to-date?

7.4 How did the examiner connect the session topics in relation to PF/PNF changes?

7.5 (SIM) How well could the examiner manage unforeseen simulator problems?

7.6 Did the examiner check all mandatory items?

7.7 (SIM) How did the examiner manage to set a break?

7.8 How did the examiner develop/increase the knowledge of the applicant(s)

7.9 (SIM) Did the examiner use the freeze function often?

7.10 Examiner`s SOP knowledge up-to-date?

7.11 CRM?

7.12 MCC?



7.13 Was the examiner`s session documentation appropriate?

7.14 How did the examiner conclude a final session result from the applicant`s performance?

7.15 Was the debriefing recognizable as an important part of the session?
(facts/errors/suggestions/outlook)

7.16 Did the LOFT/session/ex-program end on time?

Diagnostische Relevanz: Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit

2.1.2 Empirische Anforderungsanalyse der Prüfer-Tätigkeit mittels F-JAS

Für die empirische Analyse der Anforderungen an Prüfer und Lehrer wurde das für diese Zwecke bewährte "Fleishman-Job-Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen (F-JAS)" in der Deutschsprachigen Bearbeitung von Kleinmann et al. (2010) ausgewählt.

Das "Fleishman Job Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen (F-JAS)" ist ein psychologisches Tätigkeitsanalyzesystem, mit dem die Anforderungen einer Tätigkeit in Form von wesentlichen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten beschrieben werden, die zur Ausführung einer Tätigkeit erforderlich sind. (Kleinmann et al., 2010, S. 10) Das Ziel des Verfahrens besteht darin, *"... eine gegebene Arbeitstätigkeit in Form eines Profils von relevanten Leistungsanforderungen zu charakterisieren, die bei einer Person gegeben sein müssen, um die Arbeitstätigkeit effektiv und erfolgreich zu bewältigen."* (Kleinmann et al., 2010, S. 10)

Das F-JAS besteht aus 73 Skalen und basiert auf einer theoretisch bzw. empirisch abgeleiteten Taxonomie menschlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten. Diese Skalen gliedern sich in folgende fünf Bereiche:

- Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten (21 Skalen)
- Psychomotorik (10 Skalen)
- Physische Merkmale (9 Skalen)
- Sensorik/Wahrnehmung (12 Skalen)
- Soziale/interpersonelle Fähigkeiten und Fertigkeiten (21 Skalen).



Zum Zwecke der vorliegenden Untersuchung wurden die Bereiche "Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten" und "Soziale/interpersonelle Fähigkeiten und Fertigkeiten" ausgewählt. In diesen Bereichen sollten sich gegebene Unterschiede in den Anforderungen für FI und FE, die für die hier vorliegende Fragestellung von Bedeutung sind, abbilden lassen.

Das F-JAS wurde bereits in anderen Untersuchungen, so auch in der Luftfahrt, eingesetzt (Eißfeldt, 1998).

Weitere Details zum Verfahren finden sich im Methodenteil dieser Untersuchung.

2.1.3 Experteninterviews im Sinne der Critical Incident Technique Interviewtechnik

Ergänzend zum Einsatz von strukturierten Job-Analyse-Instrumentarien können in freien Gesprächen besondere tätigkeitsrelevante Anforderungen in Erfahrung gebracht werden. Eine Methode, die dazu häufig eingesetzt wird, ist die "Critical Incident Technique"-Methode von Flanagan (Flanagan, 1954). Bei dieser Methode wird nach Ereignissen oder Verhaltensweisen gefragt, die besonders relevant für ein bestimmtes Ereignis waren oder sind.

So wurde auch für diese Untersuchung in einem Kurz-Interview nach Verhaltensweisen und Eigenschaften gefragt werden, die für die Tätigkeit von FE besonders relevant sind. Dabei sollte auch nach Unterschieden zur Tätigkeit von FI gefragt werden. Eine zusammenfassende Auflistung der Ergebnisse findet sich im Ergebnisteil dieses Berichtes.

2.2 Analyse von Persönlichkeitseigenschaften

Der zweite Zugang dieser Untersuchung hat sich der Festlegung von Messkriterien zur Evaluierung der Persönlichkeit von Prüfer-Anwärtern gewidmet. Dieser Zugang sollte mittels Einschätzung von Persönlichkeitseigenschaften von Prüfern erfolgen, die sich bisher aus der Sicht der an dieser Untersuchung teilnehmenden Prüfer recht gut für die Ausübung der Prüfer-Tätigkeit bewährt haben. Diesem eigenschaftsorientierten Zugang (im Unterschied zum im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen tätigkeitszentrierten Zugang) kann der trimodale Ansatz in der Eignungsdiagnostik von Heinz Schuler (2002) zugrunde gelegt werden. Dieser Ansatz wird nachfolgend näher beschrieben.



Trimodaler Ansatz in der Eignungsdiagnostik von Heinz Schuler (2002)

Der trimodale Ansatz unterscheidet drei Ansätze, mittels derer Personen hinsichtlich des Vorhandenseins bestimmter Eigenschaften eingestuft werden können (Schuler, 2002, S. 13). Zudem enthält der trimodale Ansatz Hinweise zur Validierung der eingesetzten Verfahren zur beruflichen Eignungsdiagnostik. In Abbildung 2 werden die wesentlichen Elemente des Trimodalen Ansatzes in grafischer Form dargestellt.

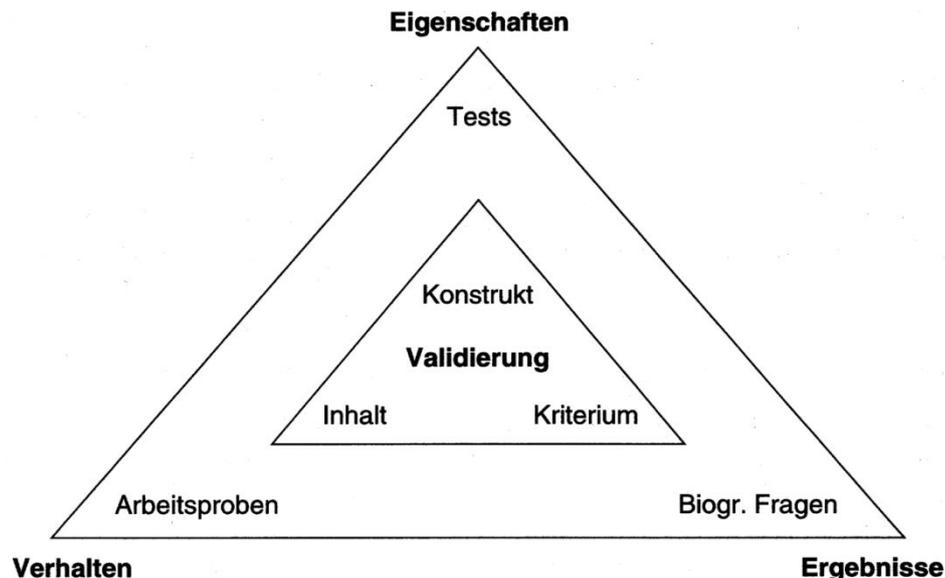


Abbildung 2: Trimodaler Ansatz von Schuler (2002, S. 13)

Der trimodale Ansatz umfasst drei unterschiedliche eignungsdiagnostische Zugänge

Eigenschaftsansatz

Mittels Eigenschafts- oder Konstruktansatz werden Merkmale erfasst, die als relativ stabil angenommen werden, wie z.B. Gewissenhaftigkeit oder räumliches Vorstellungsvermögen. Als typische Messverfahren gelten psychologische Tests und Fragebogen.

Simulationsansatz

Zielsetzung des Simulationsansatzes ist die Erfassung solchen Verhaltens, wie es in ähnlicher Form am Arbeitsplatz gefordert wird; typische Prüfungsform sind Arbeitsproben.



Biografischer Ansatz

Erfassungsgegenstand sind vor allem vergangene Ereignisse oder Verhaltensergebnisse; typische Erfassungsmethode sind biografische Fragen, die in schriftlicher Form in einem biografischen Fragebogen, in mündlicher Form im Interview gestellt werden können.

In welcher Form und mit welchen Testmethoden diese Ansätze bei der Einschätzung der Eignung eines Kandidaten zum Einsatz kommen, liegen im Ermessen des Diagnostikers. Meist werden psychologische Testverfahren, Einzel- und Gruppenaufgaben, und psychologische Interviews zusammen mit der Beurteilung biografischer Daten herangezogen.

Die vorliegende Untersuchung würde dem Eigenschaftsansatz entsprechen, zumal mittels Fragebogen eine Einschätzung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale im Sinne von Eigenschaften einer Person erfolgen soll.

Für die spätere Durchführung der Persönlichkeitsevaluierung könnte auch das Konzept des Multimodalen Interviews dienlich sein. Darum wird es hier kurz vorgestellt.

Multimodales Interview

Heinz Schuler hat auf Basis des trimodalen Ansatzes das Konzept des "Multimodalen Interviews" entworfen (Schuler, 2002).

Neben anderen Elementen gelten biografische und situative Fragen zum Zwecke der Beurteilung bestimmter Personenmerkmale als Bestandteile des "Multimodalen Interviews". Biografische Fragen sind Fragen in Interviews, die sich auf konkrete Ergebnisse eines Kandidaten beziehen. Für situative Fragen werden dem/der Kandidaten/Kandidatin bestimmte Situationen geschildert. Anschließend wird gefragt, wie sich der/die Kandidat/Kandidatin in dieser Situation verhalten würde. Passende und auch weniger passende Antworten werden vorweg zusammen mit einer Punktwert-Skala festgelegt, und die tatsächlichen Antworten dieser Skala zugeordnet. Am Ende des Interviews kann eine Punktschnee aus den vorliegenden Antworten gebildet werden.

Insgesamt bietet eine solche Vorgehensweise die Möglichkeit einer recht transparenten Einschätzung von Persönlichkeitseigenschaften, wie z.B. Gewissenhaftigkeit, aber auch von Einstellungen gegenüber bestimmten Objekten oder Verhaltensweisen.



Ganz allgemein können verschiedene Eigenschaftsbereiche von Personen einer eignungsdiagnostischen Evaluierung unterzogen werden. Dazu zählen beispielsweise die kognitive Leistungsfähigkeit, oder wie dies auch bei der vorliegenden Aufgabenstellung der Fall sein soll, bestimmte Persönlichkeitseigenschaften.

2.2.1 Kognitive Fähigkeiten

Hinsichtlich der Einschätzung von kognitiven Eigenschaften können unterschiedliche Denkleistungsbereiche näher analysiert werden. Dazu zählen beispielsweise die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, räumliches Vorstellungsvermögen oder Merkfähigkeit. Auf höherer Ebene lassen sich diese Denkleistungsbereiche unterschiedliche Intelligenzstrukturmodellen zuordnen.

Für die vorliegende Untersuchung war es allerdings nicht vorgesehen, die kognitive Leistungsfähigkeit direkt bei FE zu überprüfen. Es sollte aber mittels F-JAS herausgearbeitet werden, ob und welche Unterschiede in den kognitiven Anforderungen zwischen FE und FI bestehen würden. Die Ergebnisse dazu finden sich im Ergebnisteil dieses Berichtes.

2.2.2 Eigenschaften im Bereich der Persönlichkeit

Der Begriff "Persönlichkeit" wird im Kontext dieser Untersuchung gemäß folgender Definition verwendet: *"Persönlichkeit ist die Gesamtheit aller überdauernden individuellen Besonderheiten im Erleben und Verhalten eines Menschen"* (Persönlichkeitseigenschaften werden synonym mit Persönlichkeitsmerkmale [engl. traits]) verwendet. (Dorsch, 2017, online-Version) Stabile überdauernde Persönlichkeitsmerkmale im Sinne von "Traits" sollen hier noch von Einstellungen im Sinne von "Attitudes" abgegrenzt werden.

So soll damit ein Begriffsverständnis für die Beurteilung von Persönlichkeitseigenschaften berücksichtigt werden, wie es in der Luftfahrt bereits in den frühen Tagen des CRM-Trainings angewendet wurde. Dabei wurde folgende Unterscheidung zwischen Einstellungen (*Attitudes*) und stabilen Persönlichkeitsmerkmalen (*Traits*) vorgenommen:

"Attitudes are defined as learned patterns of responding that are more or less modifiable through training. Personality traits, on the other hand, are defined as stable, deep-seated predispositions to respond in particular ways." (Chidester et al., 1991, S. 26)



Gregorich et al. (1990, S. 682) beschreiben dies wie folgt:

"Personality characteristics, viewed as enduring components of the self, are considered an appropriate basis for pilot selection but, being resistant to change, are not perceived to be a fruitful target of training. Attitudes, in contrast, are less resistant to change and therefore may be altered through appropriate interventions"

In der Organisationspsychologie findet man für den Begriff Einstellung folgende Definition:

"Die Einstellung - als Bereitschaft (Disposition) einer Person verstanden, Gegenstände ihrer Erfahrungswelt in bestimmter Weise aufzufassen, zu bewerten und zu behandeln - wird aus den bisherigen Äußerungs- und Verhaltensweisen einer Person gegenüber den jeweiligen Erfahrungsgegenständen erschlossen." (Brandstätter & Schuler, 2014, S. 42)

Hier werden Einstellungen zwar auch als Disposition bezeichnet - Dispositionen dieser Art wären aber einer Veränderung leichter zugänglich, als Dispositionen im Sinne stabiler Persönlichkeitsmerkmale.

2.2.2.1 Spezifische Persönlichkeitsfaktoren - Big Five als stabile Basistendenzen

McCrae & Costa (1996, 1999, zit in Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 31) haben eine Fünf-Faktoren-Theorie (FFT) zur Beschreibung von Persönlichkeitseigenschaften vorgeschlagen, die wie folgt bezeichnet werden:

- Neurotizismus (Neuroticism)
- Extraversion (Extraversion)
- Offenheit für Erfahrungen (Openness to Experience)
- Verträglichkeit (Agreeableness)
- Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness).

"Dabei werden die fünf Persönlichkeitsbereiche des FFM als hypothetische Konstrukte verstanden und als Basistendenzen bezeichnet, die eine biologisch fundierte Grundlage aufweisen. Diese so verstandenen Persönlichkeitsfaktoren lassen sich zwar nicht direkt messen, können aber aus ihren Wirkungen erschlossen werden. Diese Wirkungen werden in den charakteristischen Anpassungen (z.B. Fertigkeiten, Gewohnheiten, Einstellungen und Vorlieben) eines Individuums deutlich." (Ostendorf & Angleitner, 2004,



S. 31) Das Five-Faktoren-Modell findet sich auch in anderen Fragebogenkonzeptionen, wie z.B. dem 16 PF. (Schneewind & Graf, 1988)

NEO-PI-R zur Einschätzung stabiler Persönlichkeitseigenschaften

Der NEO-PI-R ist ein bewährtes Verfahren zur Analyse dieser 5 Basistendenzen. Der NEO-PI-R wird auch in der Luftfahrt eingesetzt (King et al., 2011). Dafür liegen publizierte Vergleichswerte für Pilotenanwärter vor (ebd.). Der NEO-PI-R kann wie folgt beschrieben werden: *"Die Konzeption des NEO-PI-R entspricht einem hierarchischen Persönlichkeitssystem. Die fünf Hauptbereiche werden durch jeweils sechs spezifische Eigenschaften (Facetten) definiert. Diese Eigenschaften wiederum resultieren aus den gewohnheitsmäßigen Erlebens- und Verhaltensweisen einer Person. Sie beschreiben Verhaltensorientierungen im zwischenmenschlichen Umgang, aber auch interindividuelle Unterschiede im Einstellungs-, Erlebens- und Motivationsbereich."* (Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 31)

Die fünf Hauptdimensionen samt jeweils 6 Teilfacetten lauten:

- Neurotizismus (Emotionale Labilität)
 - Ängstlichkeit
 - Reizbarkeit
 - Depression
 - Soziale Befangenheit
 - Impulsivität
 - Verletzlichkeit

- Extraversion
 - Herzlichkeit
 - Geselligkeit
 - Durchsetzungsfähigkeit
 - Aktivität
 - Erlebnishunger
 - Frohsinn



- Offenheit für Erfahrungen
 - Offenheit für Phantasie
 - Offenheit für Ästhetik
 - Offenheit für Gefühle
 - Offenheit für Handlungen
 - Offenheit für Ideen
 - Offenheit für Werte- und Normensysteme

- Verträglichkeit
 - Vertrauen
 - Freimütigkeit
 - Altruismus
 - Entgegenkommen
 - Bescheidenheit
 - Gutherzigkeit

- Gewissenhaftigkeit
 - Kompetenz
 - Ordnungsliebe
 - Pflichtbewusstsein
 - Leistungsstreben
 - Selbstdisziplin
 - Besonnenheit

Zu jeder der 6 Teilfacetten sind 8 Fragen, also 48 pro Hauptdimension und 240 Fragen insgesamt vorgesehen.

Der NEO-PI-R verfügt auch über eine Version zur Fremdeinschätzung anderer Personen. Diese Version soll auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung eingesetzt werden.

2.2.2.2 Einstellungen

Einstellungen von Personen können in unterschiedlichen Lebensbereichen relevant werden. In der Luftfahrt werden häufig folgende fünf sicherheitsrelevante "Hazardous attitudes" genannt (Jensen, 1995, S. 82 ff):



- 1) *Anti-Authority*
- 2) *Impulsivity*
- 3) *Invulnerability*
- 4) *Macho*
- 5) *Resignation*

Einstellungen wurden wie bereits vorhin erwähnt auch in Zusammenhang mit CRM-Trainings genauer untersucht (Chidester et al., 1991).

Insgesamt lässt sich das Verhalten einer Person als eine Funktion aus stabilen Persönlichkeitsmerkmalen, veränderbaren Einstellungen, der kognitiven Leistungsfähigkeit sowie anderer motivationaler und situativer Verhaltensbedingungen darstellen. Für die vorliegende Arbeit soll der NEO-PI-R zur Einschätzung erfahrener Prüfer eingesetzt werden.

2.2.2.3 Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und fliegerischer Leistung

Ergänzend soll hier noch der Hinweis erfolgen, dass aus verschiedenen Analysen hervorgeht, dass ein Zusammenhang im Sinne der Kriteriumsvalidität zwischen Persönlichkeitsmerkmalen wie sie auch mit dem NEO-PI-R erhoben werden und der fliegerischen Leistung besteht. Dazu zählen beispielsweise Emotionale Belastbarkeit, Extraversion und Gewissenhaftigkeit (Caretta et al., 2014).

Zusammenfassung

Mit dieser theoretisch-methodischen Grundkonzeption zur Ausarbeitung von Kriterien zur Evaluierung der Persönlichkeit von Kandidaten konnte erwartet werden, daraus theoretisch wie methodisch ausreichend abgesicherte Kriterien für die Evaluierung der Persönlichkeit von Prüfer-Anwärtern im Sinne des Projektauftrages in Erfahrung bringen zu können.

Der nachstehende Abschnitt beschreibt nun, wie bei der empirischen Analyse unter Einbeziehung der Prüfer als Experten vorgegangen wurde.



3 METHODE

3.1 Untersuchungsdesign

Das Anliegen an diese Untersuchung bestand darin, die Festlegung von Evaluierungskriterien im Sinne der geforderten Messkriterien auf einer möglichst breiten Basis von Experteneinschätzungen vorzunehmen zu können.

Dafür wurde eine schriftliche Anforderungsanalyse mit Senior Examinern und Prüfern, sowie auch eine schriftliche Befragung mittels Fragebogen zu Persönlichkeitseigenschaften bewährter Prüfer in Form einer Fremdeinschätzung als Untersuchungsdesign konzipiert. Zudem wurden Kurzinterviews zu besonders relevanten Anforderungen an Prüfer geführt.

3.2 Untersuchungsinstrumente

Folgende Untersuchungsinstrumente bzw. Methoden wurden eingesetzt.

3.2.1 Fleishman Job Analyse System (F-JAS; Kleinman et al., 2010)

Das F-JAS umfasst insgesamt 5 Merkmalsbereiche. Für den Zweck der vorliegenden Untersuchung wurden folgende zwei Merkmalsbereiche zur Einschätzung vorgegeben:

Tabelle 1: F-JAS - Ausgewählte Anforderungsbereiche und Teilskalen

Kognitive Fähigkeiten/Fertigkeiten	Soziale und interpersonelle Fähigkeiten/Fertigkeiten
1. Mündliches Verständnis	53. Freundlichkeit
2. Schriftliches Verständnis	54. Verhaltensflexibilität
3. Mündlicher Ausdruck	55. Koordination
4. Schriftlicher Ausdruck	56. Zuverlässigkeit
5. Ideenfluss	57. Aktives Vertreten der eigenen Meinung
6. Originalität	58. Verhandlungsgeschick
7. Merkfähigkeit	59. Überzeugungskunst
8. Problemwahrnehmung	60. Kontaktfähigkeit
9. Mathematisches Schlussfolgern	61. Soziale Konformität
10. Umgang mit Zahlen	62. Soziales Feingefühl
11. Deduktives Schlussfolgern	63. Emotionale Kontrolle

Kognitive Fähigkeiten/Fertigkeiten	Soziale und interpersonelle Fähigkeiten/Fertigkeiten
12. Induktives Schlussfolgern	64. Sicheres Auftreten
13. Ordnen von Informationen	65. Coaching
14. Kategorienflexibilität	66. Mündliches Ermittlungsgeschick
15. Geschwindigkeit der Prägnanzbildung	67. Leistungsmotivation
16. Flexible Prägnanzbildung	68. Offenheit für Neues
17. Räumliche Orientierung	69. Selbständigkeit
18. Bildliches Vorstellungsvermögen	70. Mentale Ausdauer
19. Wahrnehmungsgeschwindigkeit	71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen
20. Selektive Aufmerksamkeit	72. Argumentation
21. Simultane Informationsverarbeitung	73. Frustrationstoleranz

Die Teilnehmer wurden gebeten, für die jeweiligen Anforderungsskalen zunächst die Tätigkeit des FI zu beurteilen, und dann die Anforderungen für die Tätigkeit des FE. Zur Orientierung für das Ausmaß der jeweiligen Anforderungsdimensionen standen die jeweiligen Skalenhinweise im Skalenheft zur Verfügung.

Die Anforderungsdimension "Mündliches Verständnis" wird z.B. wie folgt definiert: *"Das ist die Fähigkeit, gesprochene Worte und Sätze anzuhören und zu verstehen."* (Kleinmann et al., 2010, S. 10)

3.2.2 Persönlichkeitsfragebogen NEO-PI-R (Ostendorf & Angleitner, 2004)

Zur Einschätzung des Persönlichkeitsprofils von FE, die sich in der Praxis bewährt haben, wurde der NEO-PI-R in der Fremdeinschätzungsversion vorgegeben. Ein Beispielsatz dazu lautet wie folgt: *"Er/Sie ist nicht leicht beunruhigt."*

Die Antworten dazu waren auf folgender 5-stufigen Antwortskala zu beantworten:

- SA = Starke Ablehnung
- A = Ablehnung
- N = Neutral
- Z = Zustimmung
- SZ = Starke Zustimmung.

Die Teilnehmer/-innen wurden gebeten, sich gemäß Instruktion bei jeder Aussage für eine der vorgegebenen Antwortalternativen zu entscheiden.

3.2.3 Critical Incident Technique von Flanagan für Interviews (Flanagan, 1954)

Zusätzlich sollten die Teilnehmer in einem halbstrukturierten Gespräch die Besonderheiten der Tätigkeit als FE, auch in Abgrenzung zu den Anforderungen eines FI beschreiben. Eine der Fragen hat z.B. gelautet: *'Worauf kommt es bei der Tätigkeit eines FE im Umgang mit einem Kandidaten besonders an?'*

Diese Fragen sollten zusätzlich Aufschluss über die spezifischen Anforderungen an FE, auch in Abgrenzung zu jenen an FI ermöglichen.

3.3 Stichprobe

Als Untersuchungsteilnehmer wurden Senior Examiner und Prüfer in Österreich mit der Bitte um freiwillige Teilnahme kontaktiert. Das Anliegen bei der Kontaktaufnahme bestand darin, diese als Experten für die Untersuchung zu gewinnen.

Die Prüfer finden sich in einer veröffentlichten Liste auf der Webseite der Austro Control. Die Auswahl erfolgte teils zufällig, teils nach organisatorischen Gesichtspunkten (z.B. zeitliche und örtliche Verfügbarkeit), sowie zum Teil auch mit Unterstützung durch Austro Control.

Die befragten Personen repräsentieren unterschiedliche fliegerische Erfahrungen. Diese reichen von Prüfern für Airliner bis hin zu SEP und umfassen unterschiedliche Altersgruppen, sowie männliche und weibliche Prüfer.

Die Teilnahme war freiwillig, wobei auch eine anonyme Auswertung zugesagt wurde. Ebenso anonym sind die beurteilten Prüfer im Zuge der Fremdeinschätzung geblieben. D.h. die befragten Prüfer haben die Personen, die mittels NEO-PI-R - Fremdeinschätzung beurteilt wurden nicht genannt. Zu diesen beurteilten Personen wurden auch keine weiteren Informationen in Erfahrung gebracht. Es erfolgte nur eine Einschränkung auf FE, die sich in der Praxis bewährt haben, und auch in der General Aviation als Prüfer tätig sind.

Die Anzahl eingetragener Autorisierungen über die die ausgewählten Prüfer verfügten, reicht von 1 bis 11 Autorisierungen. Die teilnehmenden Prüfer verfügen somit über ein breites Spektrum an fliegerischer Qualifikation und Erfahrung.

Es ist somit mit dieser primär nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Gruppe an Untersuchungsteilnehmer/-innen auch sehr unwahrscheinlich, dass sich die beurteilten Prüfer



in einem oder mehreren Merkmalen systematisch von den nicht-beurteilten Prüfern unterscheiden.

3.4 Untersuchungsdurchführung

Unmittelbar nach Auftragserteilung Ende November 2016 wurde mit der telefonischen Kontaktaufnahme von möglichen Teilnehmern für die Untersuchung begonnen. Zunächst wurde mit Senior Examinern Kontakt aufgenommen. Von dieser Gruppe war zu erwarten, dass sie aufgrund ihrer Tätigkeit als über die größte Erfahrung bei der Einschätzung der Tätigkeit von Prüfern und Lehrern sowie auch bewährter Prüfer verfügen würden.

Die Kontaktaufnahme erfolgte mittels direktem Anruf. Nachdem zunächst der Projektauftrag erklärt wurde, wurde um freiwillige Teilnahme gebeten. Von einer generellen Information an alle auf der Liste stehenden Senior Examiner wurde Abstand genommen, da ohnehin nicht alle für eine Teilnahme angesprochen worden wären.

Selbstverständlich war es den kontaktierten Personen frei gestellt, sich direkt bei den zuständigen Personen in der ACG über dieses Projekt zu informieren. Diese Möglichkeit wurde von einzelnen Teilnehmer/innen auch genutzt.

Der Großteil der telefonisch kontaktierten Personen erklärte sich spontan bereit, an der Untersuchung teilzunehmen. Die Gespräche und die Bearbeitung der Untersuchungsinstrumente erfolgten nach Terminvereinbarung an für die Teilnehmer möglichst ohne großen Aufwand erreichbaren Orten. In einem Falle wurde der F-JAS in Form einer Skype-Konferenz bearbeitet.

Von Seite der ACG wurde ein Legitimationsschreiben erstellt, das den Teilnehmer nach Terminvereinbarung per E-Mail zugesandt oder im Zuge des Gesprächstermins zur Ansicht vorgelegt wurde.

Während des Untersuchungszeitraumes zwischen Anfang Dezember 2016 und März 2017 fanden auch zwei Sitzungen mit der ACG als Auftraggeber statt (11. Jänner und 20. Februar 2017). Dabei wurde über die Erfahrungen mit diesem methodischen Vorgehen berichtet, sowie am 20. Februar auch über den Zwischenstand informiert. Die ACG hat dabei auch deren Unterstützung bei der Auswahl von möglichen Teilnehmer/innen angeboten.



Die zunächst geplante Fremdeinschätzung von Prüfern, die sich weniger bewährt haben, wurde verworfen, um keine Missverständnisse über den Zweck der Untersuchung und damit auch Unruhe in der Community hervorzurufen. Ebenso wurde vereinbart, anstelle einer Normierung des vorgeschlagenen Fragebogens bei der Gruppe der Prüfer (Pkt. 4 im Pflichtenheft) die Stichprobe zu erhöhen, um damit die Stabilität der Ergebnisse besser abzusichern. Der Aufbau von Normwerten sollte erst mit späteren Prüferkandidaten erfolgen.

Die zunächst noch geplante und auch vorgenommene Beurteilung von bewährten Lehrern wurde ebenfalls in Folge der ersten Gespräche verworfen (von Interesse waren die künftigen Prüfer), und der Fokus auf bewährte Prüfer gelegt. Auch in diesem Punkt sollte mit einer Ausweitung der Prüfer-Stichprobe die Stabilität der Ergebnisse besser abgesichert werden.

Insgesamt waren die kontaktierten und teilnehmenden Personen dem Projektanliegen sehr positiv aufgeschlossen. Die Teilnehmer haben sich in den Gesprächen sehr engagiert und entgegenkommend gezeigt. Alle teilnehmenden Personen haben sehr klar zum Ausdruck gebracht, dass sie gerne ihre Erfahrungen in dieses Projekt einbringen würden.

3.5 Datenauswertung

Die vorliegenden Antwortmarkierungen in den Fragebogen wurden zunächst in ein EXCEL-Tabellenblatt übernommen, und dort entweder direkt ausgewertet, oder für weitere Analysen in das Statistikprogramm "SPSS" Version 24 übernommen. Die Prüfung von signifikanten Unterschieden der Einstufungen bei den Fleishman-Skalen erfolgte mittels T-Test bei verbundenen Stichproben. Für die Zuverlässigkeitsanalyse wurde Cronbach-Alpha berechnet, oder im Zuge der Interrater-Reliabilitätsanalyse der Korrelationskoeffizient nach Pearson.



4 ERGEBNISSE

Das folgende Kapitel enthält die Auswertungen der erhaltenen Antworten für das "Fleishman Job Analyse System", den NEO-PI-R und eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Gesprächen.

4.1 Ergebnisse aus dem Fleishman Job Analyse System (F-JAS)

Für den Zweck dieser Untersuchung wurden folgende zwei der fünf im F-JAS enthaltenen Anforderungsbereiche zur Beurteilung vorgelegt:

- Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Soziale und interpersonelle Fähigkeiten und Fertigkeiten

Die beiden Fähigkeitsbereiche enthalten jeweils 21 Merkmalskalen.

4.1.1 Reliabilität

Im Handbuch für das F-JAS wird angeführt, dass die Reliabilität der F-JAS Bewertungen mit der Anzahl der Beurteiler steigt (Kleinmann, 2010, S. 27). Für die Originalversion des F-JAS wird eine Anzahl von 20 bis 30 Beurteilern empfohlen. Mit einer Fallzahl von 29 Beurteilungen bei der vorliegenden Untersuchung kann daher von einer ausreichend großen Stichprobe für die Prüfung der Reliabilität der Antworten ausgegangen werden.

Die Prüfung der Zuverlässigkeit in der Einstufung der jeweiligen Anforderungsskalen erfolgt mittels Test-Halbierungsmethode (Split-Half) zur Berechnung der Interrater-Reliabilität.

Dafür werden die Antworten der Teilnehmer in zwei zufällig ausgewählte gleich große Gruppen geteilt. Dies erfolgt hier damit, in dem die Datenzeilen mit den Antworten der Teilnehmer/-innen durchnummeriert, und jene mit geraden Zahlen in eine, und jene mit ungeraden Zahlen in eine zweite Gruppe zusammengefasst werden. Im nächsten Schritt werden die Mittelwerte pro Anforderungsdimension in den jeweiligen Gruppen berechnet. Mittels Korrelationsanalyse wird das Ausmaß der Ähnlichkeit der beiden Mittelwertprofile berechnet. Das Ausmaß des Zusammenhanges wird in Form eines Korrelationskoeffizienten r ausgedrückt, und kann von $r=0$ (kein Zusammenhang) bis ± 1 (sehr starker positiver/negativer Zusammenhang) reichen. Gemäß F-JAS-Handbuch

(Kleinmann et al., 2010, S. 15) liegt die Mehrzahl der Koeffizienten im Bereich von 0,80 und 0,90. Wie in Tabelle 2 zu erkennen ist, liegen die Korrelationskoeffizienten für die vorliegenden Daten ebenfalls in diesem Bereich.

D.h. die Urteile einer der in zwei Gruppen aufgeteilten Beurteiler fallen recht ähnlich mit jenen der anderen Gruppe aus. Die Interrater-Reliabilität kann somit als hoch eingestuft werden.

Tabelle 2: Split-Half- Korrelationskoeffizienten

Beurteilungen von FE für die Tätigkeit des ... n=29	Kognitive Anforderungen	Soziale und interpersonelle Anforderungen
FI	0,80	0,84
FE	0,87	0,93

Auf Basis dieser Zuverlässigkeitseinschätzung kann trotz unterschiedlich hoher Streuung (Varianz) in den Beurteilungen davon ausgegangen werden, dass sich die Beurteiler/-innen in der Einschätzung der Tätigkeitsanforderungen im Durchschnitt recht ähnlich sind.

4.1.2 Einzelprofile

Die nachstehenden Tabelle 3 bis Tabelle 6 enthalten die Mittelwerte und Standardabweichungen in den jeweiligen Anforderungsdimensionen jeweils für die Tätigkeit des FI und des FE.

Zunächst sind in Tabelle 3 die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Einstufung der kognitiven Anforderungen für die Lehrer aufgelistet. Auf Basis der Höhe des Mittelwertes ist zu sehen, in welchem Merkmal die höchste Anforderung gesehen wird. In der Spalte für die Standardabweichung findet sich die Streuung der Antworten pro Anforderungsdimension.

Im F-JAS-Handbuch (Kleinmann et al., 2010, S. 29) heißt es zur Interpretation der Skalenbeurteilungen wie folgt:

"Nur Fähigkeiten/Fertigkeiten, die ein durchschnittliches Rating von größer/gleich 4 bekommen und damit nach Einschätzung der Experten mindestens eine mittlere Ausprägung aufweisen müssen, damit die Tätigkeit erfolgreich bewältigt werden kann, werden als allgemein bedeutsam für die Tätigkeit angesehen." (Kleinmann et al, 2010, S. 29)

Bei den nachfolgenden Merkmalen liegen alle Mittelwerte über dem Wert 4 und können somit als für die Tätigkeit bedeutsam betrachtet werden.

Tabelle 3 Einstufung der kognitiven Anforderungen für FI

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
1. Mündliches Verständnis	29	2	7	4,97	1,24
2. Schriftliches Verständnis	29	2	7	5,10	1,18
3. Mündlicher Ausdruck	29	4	7	5,83	0,89
4. Schriftlicher Ausdruck	29	2	7	4,86	1,16
5. Ideenfluss	29	2	7	4,76	1,35
6. Originalität	29	2	7	4,66	1,26
7. Merkfähigkeit	29	4	7	5,03	0,87
8. Problemwahrnehmung	29	4	7	5,52	1,09
9. Mathematisches Schlussfolgern	29	3	7	4,55	1,02
10. Umgang mit Zahlen	29	3	7	5,48	1,09
11. Deduktives Schlussfolgern	29	2	7	4,90	1,21
12. Induktives Schlussfolgern	29	4	6	4,72	0,65
13. Ordnen von Informationen	29	3	7	4,79	1,01
14. Kategorienflexibilität	29	2	7	4,21	1,15
15. Geschwindigkeit der Prägnanzbildung	29	4	7	5,62	0,73
16. Flexible Prägnanzbildung	29	3	7	5,24	1,02
17. Räumliche Orientierung	29	5	7	6,34	0,77
18. Bildliches Vorstellungsvermögen	29	3	7	5,31	1,07
19. Wahrnehmungsgeschwindigkeit	29	3	7	5,45	1,09
20. Selektive Aufmerksamkeit	29	4	7	5,66	1,11
21. Simultane Informationsverarbeitung	29	5	7	6,10	0,77

In Tabelle 4 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Einstufung der kognitiven Anforderungen für die Prüfer (FE) dargestellt.



Tabelle 4: Einstufung der kognitiven Anforderungen für FE

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
1. Mündliches Verständnis	29	2	7	5,52	1,15
2. Schriftliches Verständnis	29	3	7	5,55	1,06
3. Mündlicher Ausdruck	29	3	7	5,52	1,09
4. Schriftlicher Ausdruck	29	2	7	4,59	1,24
5. Ideenfluss	29	1	7	4,31	1,51
6. Originalität	29	1	7	4,55	1,40
7. Merkfähigkeit	29	4	7	5,38	0,98
8. Problemwahrnehmung	29	4	7	6,28	0,96
9. Mathematisches Schlussfolgern	29	3	7	4,66	1,20
10. Umgang mit Zahlen	29	3	7	5,66	1,23
11. Deduktives Schlussfolgern	29	2	7	5,21	1,21
12. Induktives Schlussfolgern	29	3	7	4,93	0,96
13. Ordnen von Informationen	29	4	7	5,45	0,95
14. Kategorienflexibilität	29	2	7	4,45	1,53
15. Geschwindigkeit der Prägnanzbildung	29	5	7	6,10	0,62
16. Flexible Prägnanzbildung	29	2	7	5,72	1,10
17. Räumliche Orientierung	29	4	7	6,45	0,78
18. Bildliches Vorstellungsvermögen	29	3	7	5,69	1,07
19. Wahrnehmungsgeschwindigkeit	29	4	7	5,83	1,00
20. Selektive Aufmerksamkeit	29	4	7	6,10	0,86
21. Simultane Informationsverarbeitung	29	4	7	6,28	0,70

Tabelle 5 enthält die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Einstufung der "Soziale und interpersonelle Anforderungen" für die Lehrer (FI).



Tabelle 5: Einstufung der sozialen und interpersonellen Anforderungen für FI

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
53. Freundlichkeit	29	3	7	5,62	1,05
54. Verhaltensflexibilität	29	3	7	5,07	1,10
55. Koordination	29	4	7	5,31	0,81
56. Zuverlässigkeit	29	4	7	6,41	0,87
57. Aktives Vertreten der eigenen Meinung	29	3	7	5,31	0,89
58. Verhandlungsgeschick	29	1	6	4,17	1,47
59. Überzeugungskunst	29	2	7	4,62	1,59
60. Kontaktfähigkeit	29	3	7	5,55	1,12
61. Soziale Konformität	29	4	7	5,69	0,97
62. Soziales Feingefühl	29	2	7	5,38	1,08
63. Emotionale Kontrolle	29	5	7	6,41	0,68
64. Sicheres Auftreten	29	4	7	5,76	0,95
65. Coaching	29	4	7	6,00	0,76
66. Mündliches Ermittlungsgeschick	29	2	7	5,24	0,99
67. Leistungsmotivation	29	3	7	5,59	0,82
68. Offenheit für Neues	29	2	6	4,86	1,13
69. Selbständigkeit	29	2	7	5,03	1,32
70. Mentale Ausdauer	29	3	7	5,72	1,10
71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen	29	3	7	5,31	0,93
72. Argumentation	29	2	7	5,07	1,22
73. Frustrationstoleranz	29	2	7	5,45	1,15

In Tabelle 6 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Einstufung der "Sozialen und interpersonellen Anforderungen" für die Prüfer (FE) aufgelistet.



Tabelle 6: Einstufung der sozialen und interpersonellen Anforderungen für FE

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
53. Freundlichkeit	29	3	7	5,52	1,12
54. Verhaltensflexibilität	29	3	7	5,38	1,27
55. Koordination	29	2	7	5,24	1,21
56. Zuverlässigkeit	29	5	7	6,55	0,63
57. Aktives Vertreten der eigenen Meinung	29	4	7	5,83	0,89
58. Verhandlungsgeschick	29	1	7	4,34	1,72
59. Überzeugungskunst	29	1	7	4,10	1,61
60. Kontaktfähigkeit	29	2	7	5,17	1,31
61. Soziale Konformität	29	2	7	6,17	1,14
62. Soziales Feingefühl	29	2	7	5,62	1,21
63. Emotionale Kontrolle	29	6	7	6,76	0,44
64. Sicheres Auftreten	29	4	7	6,31	0,81
65. Coaching	29	2	7	4,97	1,35
66. Mündliches Ermittlungsgeschick	29	4	7	5,97	1,02
67. Leistungsmotivation	29	3	7	5,24	1,06
68. Offenheit für Neues	29	3	7	4,86	1,27
69. Selbständigkeit	29	3	7	5,69	1,17
70. Mentale Ausdauer	29	3	7	5,83	1,00
71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen	29	5	7	6,45	0,69
72. Argumentation	29	3	7	5,55	1,02
73. Frustrationstoleranz	29	2	7	4,93	1,46

4.1.3 Profilvergleich

In den beiden folgenden Abschnitten sind die Einstufungen für die FI und für die FE in Form von Vergleichsprofilen dargestellt. Zunächst werden die Ergebnisse für die "Kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten" angeführt, und danach für die "Sozialen und interpersonellen Fähigkeiten und Fertigkeiten".



4.1.3.1 Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten im Vergleich zwischen FI und FE

In den nachstehenden Abbildung 3 bis Abbildung 8 finden sich die Ergebnisse der Einstufungen der Anforderungen durch die Prüfer gleichzeitig für Lehrer und Prüfer in Form von Balkendiagrammen.

Die Auswertung erfolgt gemäß F-JAS-Handbuch S. 33 ff, in dem die Mittelwerte der Beurteilungen der zu vergleichenden Gruppen in Form von Balkendiagrammen dargestellt werden.

Am Beginn erfolgt eine Darstellung der Ergebnisse entsprechend der Reihenfolge der nach F-JAS-Skalenheft zu beurteilenden Anforderungsdimensionen. Danach findet sich eine Reihung nach den daraus hervorgehenden Unterschieden zwischen FI und FE, d.h. auf Basis der Mittelwertdifferenzen zwischen FI und FE. Im Anschluss daran sind in einer Tabelle für die jeweiligen Unterschiedswerte auch die Signifikanzwerte angeführt. Die Auflistung erfolgt in absteigender Reihenfolge der Unterschiede in den Beurteilungen zwischen FI und FE.

Abschließend findet sich eine nach Ausprägungshöhe für FE absteigend gereihte Liste der beurteilten Anforderungsdimensionen.

Die Ergebnisse werden zunächst für die "Kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten", und dann für die "Sozial-interpersonellen Anforderungen" dargestellt.

a) Kognitive Anforderungen gemäß Reihenfolge im F-JAS-Skalenheft

Abbildung 3 zeigt die Mittelwerte entsprechend der im Skalenheft vorgegebenen Reihenfolge der Anforderungsdimensionen. Wie der Abbildung 3 zu entnehmen ist, fallen die Einstufungen zwar unterschiedlich hoch aus, bewegen sich aber zum Großteil im Bereich von 4 bis 6, vereinzelt liegen sie auch über 6 auf der 7-stufigen Beurteilungsskala.



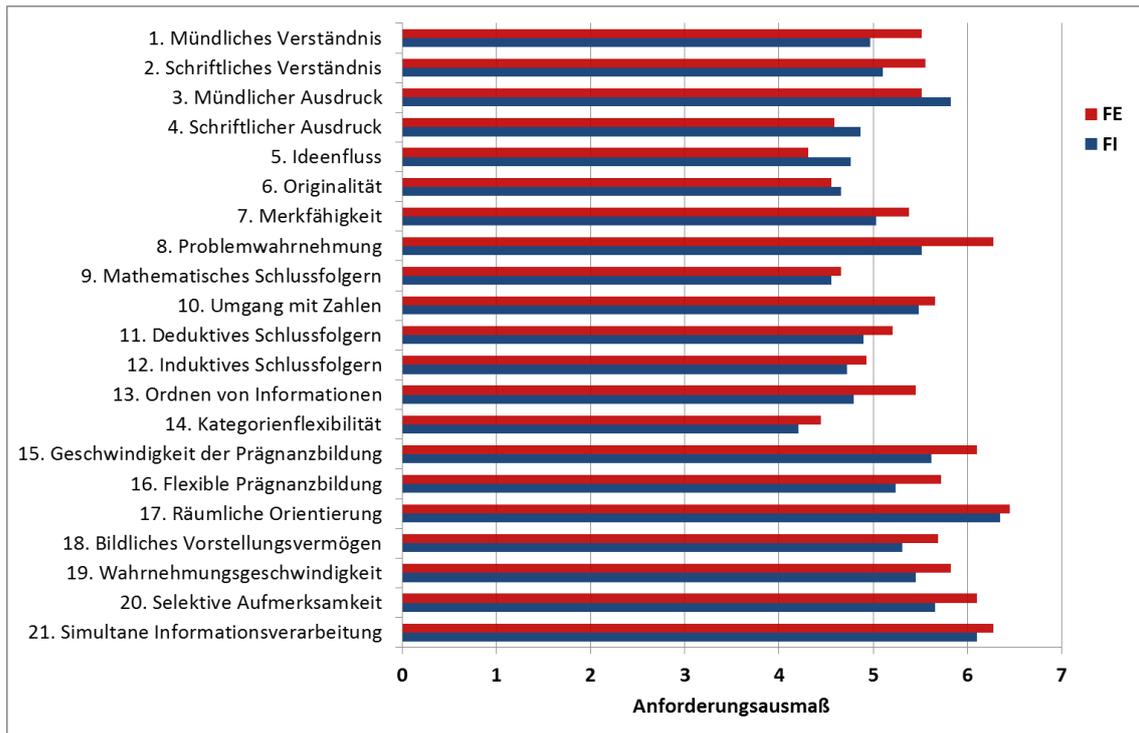


Abbildung 3: Kognitive Anforderungen - Reihung nach Merkmalsliste

b) Kognitive Anforderungen gemäß Differenz zwischen FI und FE Anforderungen

In der nachstehenden Abbildung 4 sind die einzelnen Anforderungsdimensionen nach deren Differenz in den Beurteilungen für die Tätigkeit des FI und des FE absteigend gereiht. Die größte Differenz in der Einstufung der Anforderungen ergibt sich aus der Beurteilung der Anforderungen für die "Problemwahrnehmung", gefolgt von "Ordnen von Informationen" und "Mündliches Verständnis".

Ab dem Merkmal "Originalität" werden die Anforderungen in diesen Merkmalen für FI höher als für FE eingestuft. Im Merkmal "Ideenfluss" findet sich der größte Unterschied zwischen FI und FE. In begleitenden Gesprächen dazu führen die Beurteiler an, dass mit den formalen Prüfungsvorgaben für den FE der Spielraum für "Originalität" oder "Ideenfluss" im Prüfungsflug nur eingeschränkt vorhanden ist.



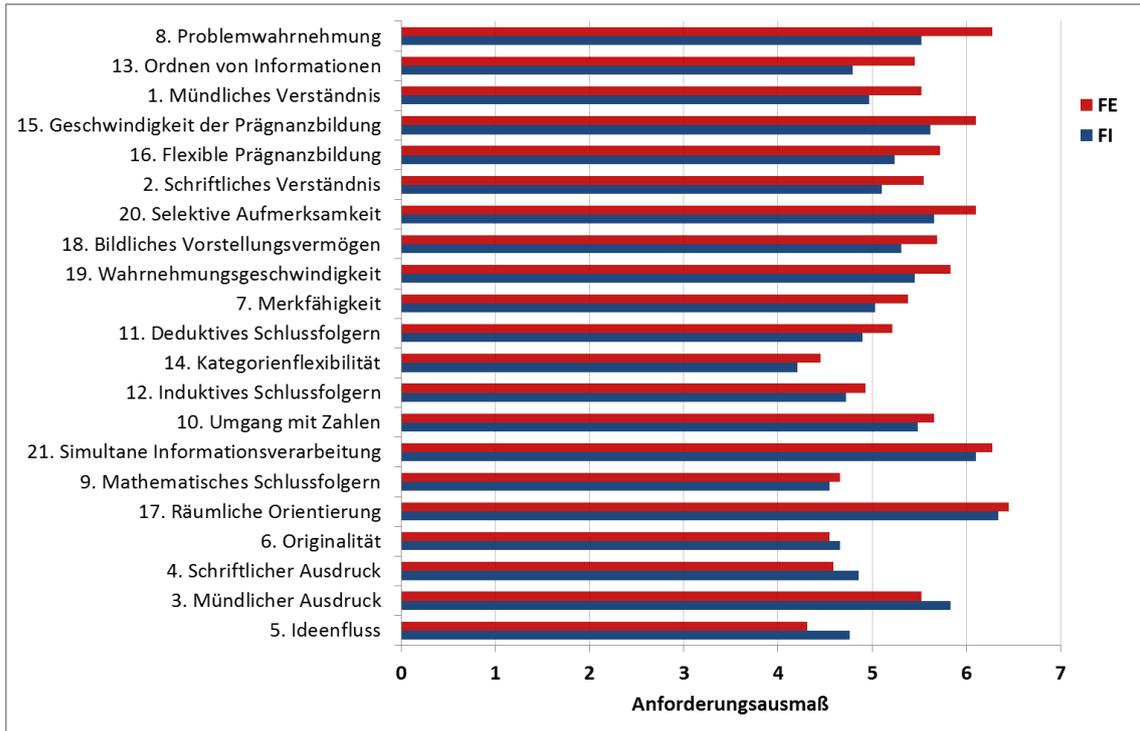


Abbildung 4: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz

Die folgende Tabelle 7 zeigt an, bei welchen Anforderungsdimensionen ein statistisch signifikanter Unterschied besteht. Die Liste signifikanter höherer Anforderungen reicht von "8. Problemwahrnehmung" bis "7. Merkfähigkeit". Ab dem Merkmal "6. Originalität" werden die Anforderungen für FI signifikant höher als jene für FE eingestuft.

Tabelle 7: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz mit Signifikanzwerten

	Anforderungsdimension	Differenz	Standardabweichung	Signifikanz
1	8. Problemwahrnehmung	-0,759	1,057	0,001
2	13. Ordnen von Informationen	-0,655	0,721	0,000
3	1. Mündliches Verständnis	-0,552	1,055	0,009
4	15. Geschwindigkeit der Prägnanzbildung	-0,483	0,688	0,001
5	16. Flexible Prägnanzbildung	-0,483	0,785	0,003
6	20. Selektive Aufmerksamkeit	-0,448	0,783	0,005
7	2. Schriftliches Verständnis	-0,448	1,088	0,035



	Anforderungsdimension	Differenz	Standardabweichung	Signifikanz
8	19. Wahrnehmungsgeschwindigkeit	-0,379	0,775	0,014
9	18. Bildliches Vorstellungsvermögen	-0,379	0,862	0,025
10	7. Merkfähigkeit	-0,345	0,614	0,005
11	11. Deduktives Schlussfolgern	-0,310	0,967	0,095
12	14. Kategorienflexibilität	-0,241	0,951	0,182
13	12. Induktives Schlussfolgern	-0,207	1,013	0,281
14	10. Umgang mit Zahlen	-0,172	0,539	0,096
15	21. Simultane Informationsverarbeitung	-0,172	0,658	0,169
16	9. Mathematisches Schlussfolgern	-0,103	0,673	0,415
17	17. Räumliche Orientierung	-0,103	0,489	0,264
18	6. Originalität	0,103	1,205	0,648
19	4. Schriftlicher Ausdruck	0,276	1,162	0,212
20	3. Mündlicher Ausdruck	0,310	1,198	0,174
21	5. Ideenfluss	0,448	1,270	0,068

c) Kognitive Anforderungen gereiht nach Ausmaß der Anforderungen für Prüfer

In der nachstehenden Abbildung 5 sind die Anforderungsdimensionen nach deren Ausprägungsausmaß für die Prüfer-Tätigkeit absteigend geordnet. So wird die Anforderung "17. Räumliche Orientierung" als die höchste Anforderung eingestuft. Auch für die Lehrer-Tätigkeit wird diese Anforderung ähnlich hoch eingestuft.

Das geringste Ausmaß an Anforderung entfällt auf die Dimension "5. Ideenfluss". Wie schon weiter oben beschrieben sehen die Beurteiler aufgrund des vorgegebenen Prüfungsprogramms wenig Spielraum für Prüfer für einen Ideenfluss.



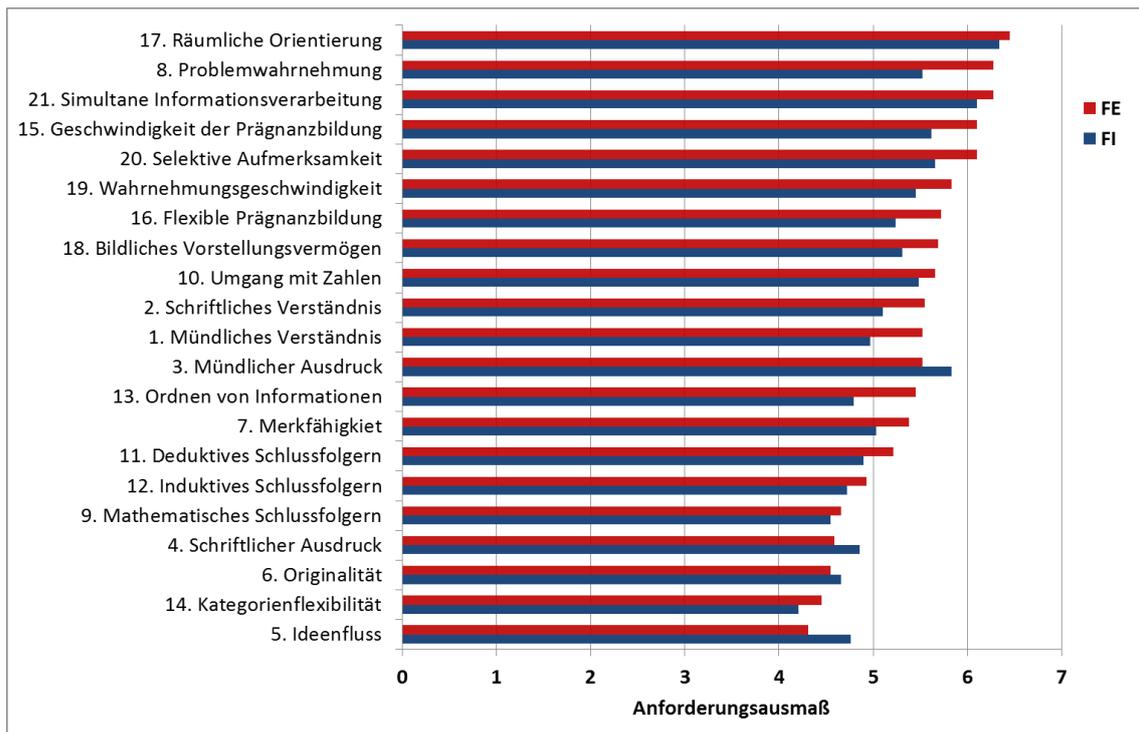


Abbildung 5: Kognitive Anforderungsdimensionen - Reihung nach Merkmalsausprägung

d) Zusammenfassung der Anforderungsanalyse zu "Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten" für Lehrer und Prüfer

Wie aus den oben angeführten Ergebnissen hervorgeht, kann von einem Unterschied in den kognitiven Anforderungen von FI und FE ausgegangen werden. Die Anforderungen werden bei einem Großteil der Anforderungsdimensionen für FE meist auch signifikant höher als für FI eingestuft.

Es lässt sich somit zusammenfassend erkennen, dass aus der Sicht der Prüfer aufgrund der mit der Prüfungssituation einhergehenden Rahmenbedingungen die Anforderungen an die Informationsverarbeitung höher eingestuft werden als für die FI.

In den Gesprächen wird dies meist dadurch erklärt, dass sich Prüfer rascher ein Bild des Prüfungskandidaten, wie auch insgesamt von der jeweiligen Situation zu machen haben. Daraus lässt sich auch ableiten, dass mit dem Vorliegen der kognitiven Voraussetzungen für die Tätigkeit eines Lehrers nicht automatisch auch die Voraussetzungen für die Erfüllung der kognitiven Anforderungen aus der Tätigkeit eines Prüfers vorliegen.

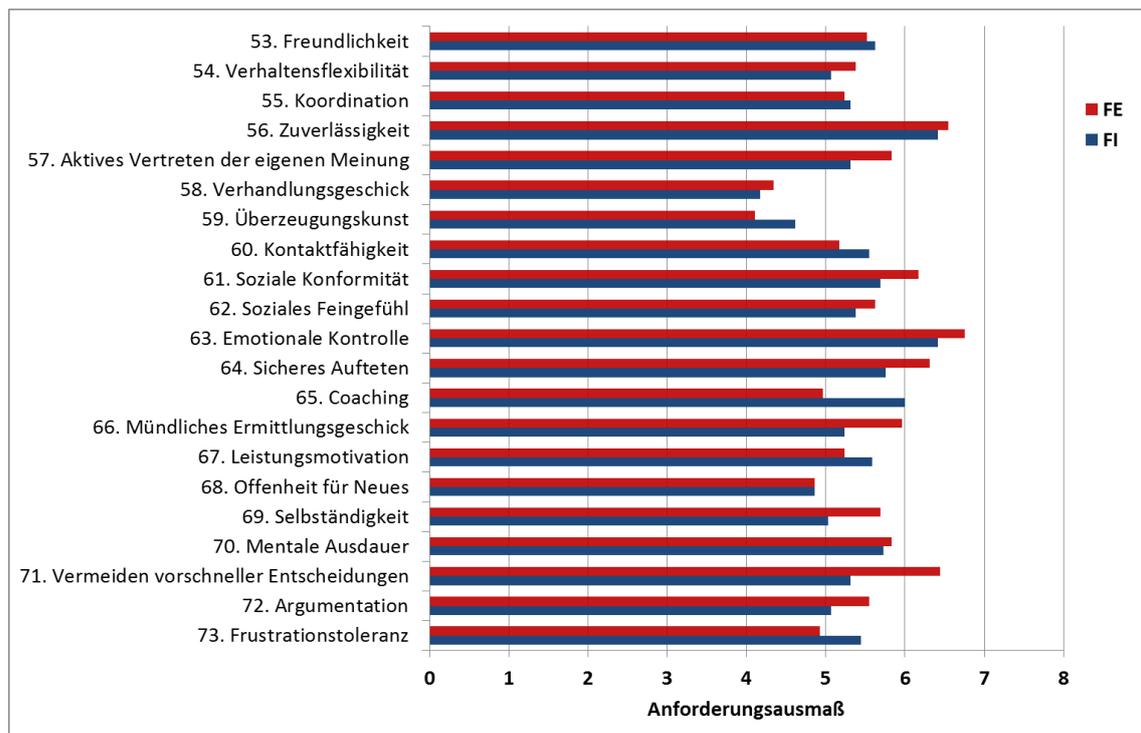


4.1.3.2 Soziale-Interpersonelle Anforderungen im Vergleich zwischen FI und FE

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Beurteilung der sozialen und interpersonellen Anforderungen für FI und FE. Zunächst erfolgt eine Auflistung der Anforderungsdimensionen in der Reihenfolge, wie sie im Skalenheft zur Beurteilung vorgegeben werden. Danach folgt eine Reihung der Merkmale nach der Größe des Unterschiedes zwischen FE und FI, gefolgt von einer Tabelle mit Hinweis auf signifikante Unterschiede. Abschließend findet sich eine Reihung der Anforderungsdimensionen in Abhängigkeit der Anforderungsstärke für FE.

a) Soziale und interpersonelle Anforderungen gemäß Reihenfolge im Skalenheft

Wie aus Abbildung 6 zu erkennen ist, fällt auch hier das Ausmaß an Anforderungen unterschiedlich hoch aus, und bewegt sich insgesamt zwischen dem Wert 4 und 7.



**Abbildung 6: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen -
Reihung nach Merkmalsliste**



b) Soziale und interpersonelle Anforderungen gemäß Differenz zwischen FI und FE

Die nachfolgende Abbildung 7 zeigt die Einstufung der Anforderungen gereiht nach der Größe des Unterschiedes zwischen FE und FI.

Der größte Unterschied ergibt sich in der Dimension "71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen". Die Anforderungen werden in dieser Dimension von den FE für die FE deutlich höher eingestuft als für die Tätigkeit der FI. Danach folgen die Unterschiede für "66. mündliches Ermittlungsgeschick", "69. Selbständigkeit", "64. sicheres Auftreten" und "57. Aktives Vertreten der eigenen Meinung".

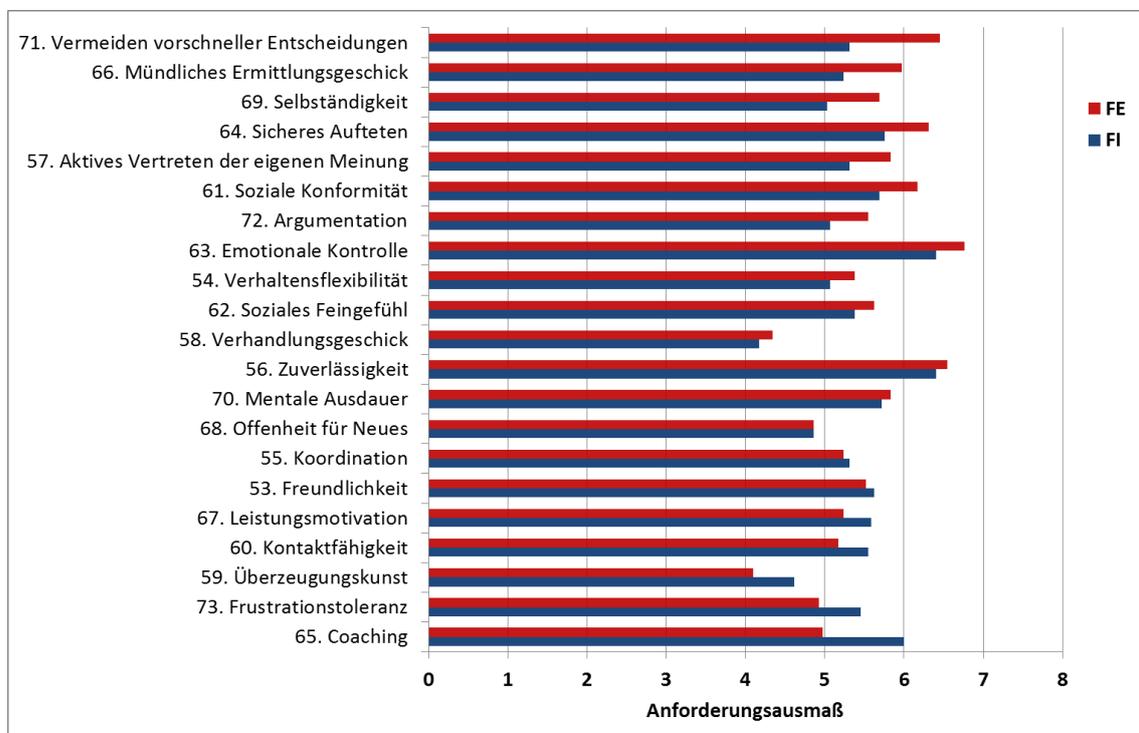


Abbildung 7: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen - Reihung nach Differenz

Der nachfolgenden Tabelle 8 ist zu entnehmen, in welchen Merkmalen die Einstufungen der Anforderungen durch die FE zu signifikanten Unterschieden führen. Die stärksten Unterschiede gehen aus Beurteilungen für die Dimensionen "71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen", "66. Mündliches Ermittlungsgeschick" und "69. Selbständigkeit" hervor. Die Anforderungen werden bis zum Merkmal "63. Emotionale Kontrolle" für FE signifikant höher eingestuft, als jene für FI. Bei den weiteren Anforderungsdimensionen werden die Anforderungen für FI höher eingestuft.



Bei den Dimensionen "73. Frustrationstoleranz" und "65. Coaching" werden die Anforderungen für FI signifikant höher eingestuft als jene für FE.

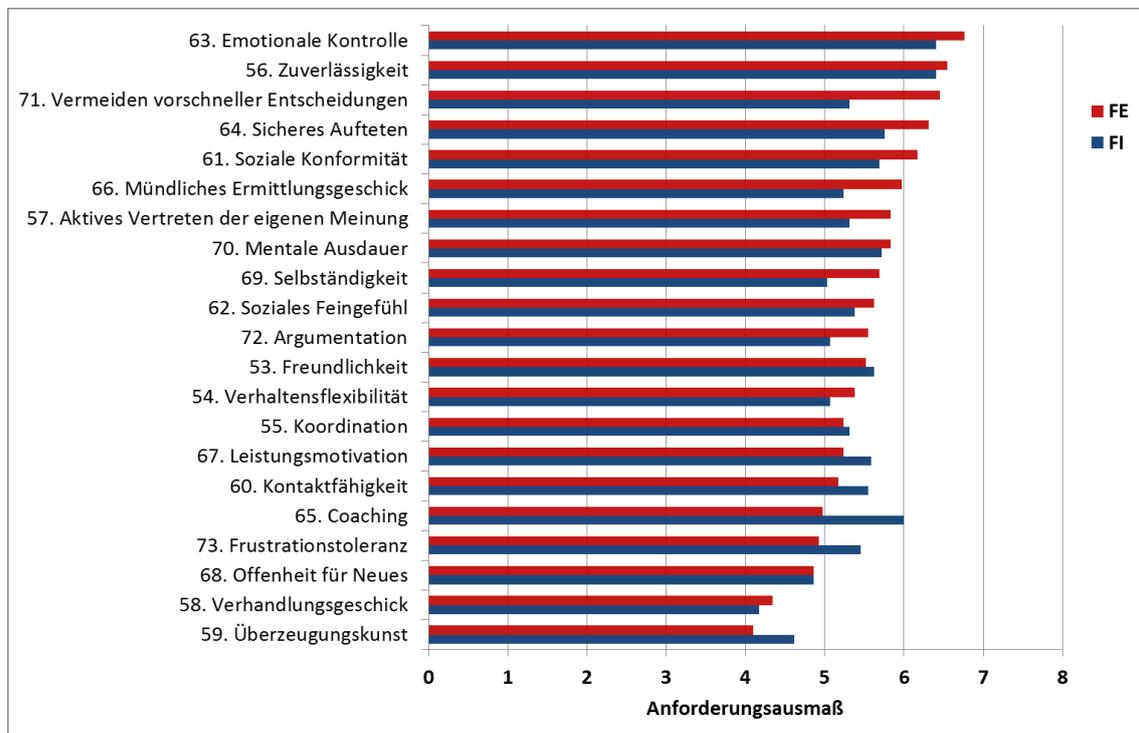
**Tabelle 8: Soziale und interpersonelle Anforderungen –
Reihung nach Differenz mit Signifikanzwerten**

	Anforderungsdimension	Differenz	Standard- abweichung	Signifikanz
1	71. Vermeiden vorschneller Entscheidungen	-1,138	1,026	0,000
2	66. Mündliches Ermittlungsgeschick	-0,724	1,279	0,005
3	69. Selbständigkeit	-0,655	1,370	0,016
4	64. Sicheres Auftreten	-0,552	1,055	0,009
5	57. Aktives Vertreten der eigenen Meinung	-0,517	0,911	0,005
6	61. Soziale Konformität	-0,483	0,829	0,004
7	72. Argumentation	-0,483	1,243	0,046
8	63. Emotionale Kontrolle	-0,345	0,553	0,002
9	54. Verhaltensflexibilität	-0,310	1,514	0,279
10	62. Soziales Feingefühl	-0,241	1,683	0,446
11	58. Verhandlungsgeschick	-0,172	1,136	0,421
12	56. Zuverlässigkeit	-0,138	0,639	0,255
13	70. Mentale Ausdauer	-0,103	1,175	0,639
14	68. Offenheit für Neues	0,000	0,886	1,000
15	55. Koordination	0,069	1,132	0,745
16	53. Freundlichkeit	0,103	1,205	0,648
17	67. Leistungsmotivation	0,345	1,289	0,161
18	60. Kontaktfähigkeit	0,379	1,321	0,133
19	59. Überzeugungskunst	0,517	1,595	0,092
20	73. Frustrationstoleranz	0,517	1,455	0,066
21	65. Coaching	1,034	1,295	0,000



c) Soziale und interpersonelle Anforderungen gereiht nach dem Ausmaß der Anforderungen für FE

Die nachstehende Abbildung 8 zeigt in absteigender Reihenfolge die Ausprägung der Anforderungen in den jeweiligen Merkmalsbereichen.



**Abbildung 8: Soziale und interpersonelle Anforderungsdimensionen -
Reihung nach Merkmalsausprägung**

Das höchste Ausmaß an Anforderung besteht für das Merkmal "63. Emotionale Kontrolle", die geringste Anforderung wird im Merkmal "59. Überzeugungskunst" gesehen.

d) Zusammenfassung der Anforderungsanalyse zu "Soziale und interpersonelle Anforderungen" für FI und FE

Aus den Einschätzungen in den Merkmalen zu "Soziale und interpersonelle Anforderungen" geht hervor, dass an Prüfer im Vergleich zu Lehrern insbesondere in den Bereichen "Vermeiden vorschneller Entscheidungen", "Sichereres Auftreten", "Soziale Konformität" und "Mündliches Verhandlungsgeschick" höhere Anforderungen gesehen werden. Sieht man sich Tabelle 8 und Abbildung 8 gemeinsam an, ist zu erkennen, dass diese Merkmale nicht nur zu jenen mit den höchsten Anforderungen zählen, son-

dem darin auch die größten Unterschiede in den Anforderungen zwischen Prüfern und Lehrern gesehen werden. Die Prüfer-Tätigkeit wird auch in den Dimensionen "Selbständigkeit" und ein "Aktives Vertreten der eigenen Meinung" höher eingestuft.

Die Dimensionen "Emotionale Stabilität" und "Zuverlässigkeit" werden bei beiden Tätigkeiten als hohe Anforderungen betrachtet.

Somit lässt sich erkennen, dass die Tätigkeit des Prüfers ein hohes Ausmaß an Selbständigkeit sowie auch ein sicheres und konsequentes Auftreten im sozialen Umgang erfordert. Diesen Anforderungen scheint eine stabile und gefestigte Persönlichkeit wohl am besten zu entsprechen.

Insgesamt lässt sich aus der Einschätzung der Anforderungen der Tätigkeiten für FE und FI durch die Prüfer hinsichtlich der Fragestellung für diese Untersuchung die Schlussfolgerung ziehen, und damit auch die für diese Untersuchung relevante Fragestellung beantworten, dass zum Teil signifikant höhere Anforderungen an Prüfer im Vergleich zu Lehrern gestellt werden. Dies berechtigt somit die Annahme, dass ein Lehrer nicht automatisch auch die Voraussetzungen für die Anforderungen für die Tätigkeit eines Prüfers mit sich bringt. Unterschiedliche Anforderungsschwerpunkte erfordern offenbar zusätzliche tätigkeitsspezifische Voraussetzungen.

Mit den Ergebnissen des nächsten Abschnittes soll nun die Frage beantwortet werden, mit welchen Persönlichkeitseigenschaften diesen Anforderungen am besten entsprochen werden kann.

4.2 Fragebogenergebnisse für den NEO-PI-R

Die Frage, welches Persönlichkeitsprofil den im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Anforderungen am besten entspricht, geht aus den folgenden Ergebnissen hervor. So wurden Senior Flight Examiner und Flight Examiner gebeten, mittels Fremdeinschätzung jene FE einzustufen, die sich ihrer Erfahrung nach bisher besonders bei ihrer Tätigkeit als Flight Examiner bewährt haben.

4.2.1 Zuverlässigkeit der Antworten (Reliabilität)

Für den NEO-PI-R liegen 33 Fremdeinschätzungen vor, die von 28 unterschiedlichen Flight Examiner vorgenommen wurden.



Die nachstehende Tabelle 9 zeigt die Zuverlässigkeit / Reliabilität (Cronbach Alpha) für die einzelnen Skalen:

Tabelle 9: Reliabilitäten für die fünf NEO-PI-R-Hauptbereiche

Dimension	Reliabilität (Cronbach Alpha)	Handbuch NEO-PI-R (S. 131) Vergleichswerte n=1547
Neurotizismus	0,86	0,92
Extraversion	0,87	0,90
Offenheit	0,82	0,89
Verträglichkeit	0,81	0,90
Gewissenhaftigkeit	0,91	0,93

Die Reliabilitäten liegen damit annähernd bei den im Handbuch des NEO-PI-R auf Seite 133 angeführten Skalenreliabilitäten. Dem Handbuch ist auch zu entnehmen, dass mit Bezug auf Lienert & Ratz (1994, S. 325, zit. in Ostendorf et al., 2004, S. 133) Reliabilitäten über 0,50 als mindestens zufriedenstellend bewertet werden können.

Es ist daher für die Einstufungen bei dieser Untersuchung davon auszugehen, dass die Zuverlässigkeit der Einschätzung der jeweiligen Skalen ausreichend hoch ausfällt.

4.2.2 NEO-PI-R Skalenwerte

4.2.2.1 Auswertung auf Basis von Rohwerten

Zunächst erfolgt in Tabelle 10 eine Darstellung der Rohwerte, wie sie aus der Auswertung der Antworten hervorgehen.

Im Vergleich dazu werden die Ergebnisse gemäß NEO-PI-R Handbuch (Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 96) für die Altersgruppe 30 bis 49, Selbsteinschätzung, angeführt, sowie auch die Rohwerte einer in der Literatur publizierten Stichprobe von Pilotenanwärtern der U.S. Airforce (Callister et al., 1997; Maschke et al., 2011).

Die Gegenüberstellung weist zwar Unterschiede in den drei Stichproben auf, allerdings fällt der Profilverlauf der Rohwerte für FE und Pilotenanwärter sehr ähnlich aus. Der Mittelwert (M) in der Dimension "Neurotizismus" liegt mit $M=56,58$ und einer Standardabweichung (s) von $s=14,36$ unterhalb des Mittelwertes der Handbuch-Vergleichsstichprobe ($M=81,27$; $s=22,35$). In der Dimension "Extraversion" siedelt sich der Mittelwert mit $M=116,42$; $s=14,86$ über dem Mittelwert der Eichstichprobe gemäß

Handbuch an ($M=105,94$; $s=20,28$). In der Dimension "Offenheit" bleibt der Rohwert in der vorliegenden Stichprobe mit $M=106,58$ und $s=12,97$ hinter jenem in der Vergleichsstichprobe zurück ($M=117,32$; $s=19,78$), der Rohwert für Verträglichkeit fällt mit $M=111,88$, $s=13,33$ nur knapp höher ein als jener der Handbuch-Vergleichsgruppe mit $M=109,78$, $s=16,76$.

Recht deutlich liegt der Rohwert für Gewissenhaftigkeit mit $M=137,15$, $s=16,28$ über dem der Normstichprobe mit $M=116,66$, $s=19,66$.

Im kombinierten Vergleich der FE-Stichprobe mit den angeführten Vergleichsgruppen ist zu erkennen, dass das Abweichungsprofil der FE-Stichprobe von den Handbuchwerten sehr dem der Pilotenanwärter ähnelt. Die Rohwerte für die FE-Stichprobe fallen allerdings bis auf jene für Gewissenhaftigkeit geringer aus. Bei Gewissenhaftigkeit liegt der Rohwert für die FE-Stichprobe mit $M=137,15$ und $s = 16,28$ deutlich ($1/2$ Standardabweichung) höher als jener für die Pilotenanwärter ($M=127,96$, $s=19,23$).

Insgesamt werden die bewährten FE im Vergleich zur Vergleichsstichprobe gem. Handbuch emotional belastbarer, extravertierter, niedriger in Offenheit, etwa gleich in Verträglichkeit, und deutlich höher in Gewissenhaftigkeit eingestuft.

Tabelle 10: NEO-PI-R Rohwerte für die FE-Stichprobe mit ausgewählten Vergleichsgruppen

Persönliche Dimensionen	Handbuch S. 96 (n=1035)		FE_Stichprobe Österreich (n=33)		Pilotenanwärter (n=1301)	
	M	s	M	s	M	s
Neurotizismus	81,27	22,35	56,58	14,36	71,92	19,92
Extraversion	105,94	20,28	116,42	14,86	126,31	18,15
Offenheit	117,32	19,78	106,58	12,97	115,18	18,87
Verträglichkeit	109,78	16,76	111,88	13,33	113,32	18,49
Gewissenhaftigkeit	116,66	19,66	137,15	16,28	127,96	19,23



4.2.2.2 Auswertung auf Basis der T-Skala

Nachstehend erfolgt die Darstellung der Ergebnisse als T-Werte einer T- Standardwertskala.

Für ein besseres Verständnis für die im nächsten Abschnitt angeführten T-Werte wird an dieser Stelle eine Tabelle mit der Standardnormalverteilung samt unterschiedlichen Standard-Skalen angeführt.

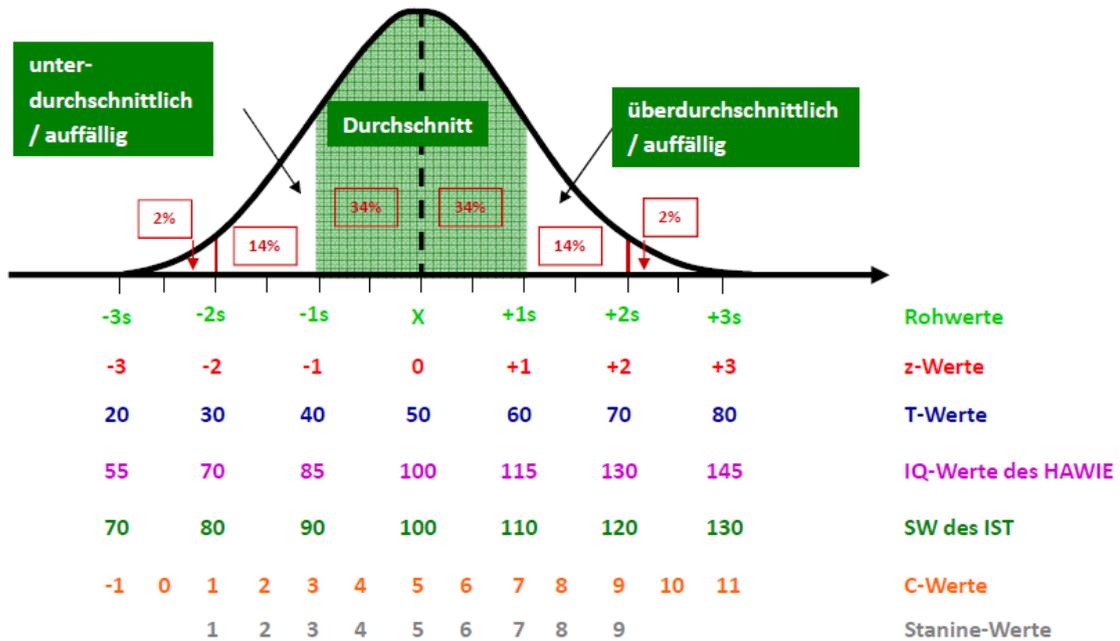


Abbildung 9: "Darstellung der gebräuchlichsten Normen" (Bühner, 2011, S. 263; Abb. 5.43)

Als Interpretationshilfe für die T-Werte wird folgende Tabelle aus dem NEO-PI-R Handbuch angeführt (Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 47).

Tabelle 11: Interpretation von T-Werten

T-Wert Bereich	Interpretation
T=34 und geringer	sehr niedrig (ca. 7 % der Bevölkerung)
T=35 bis 44	niedrig (ca. 24 % der Bevölkerung)
T=45 bis 55	Durchschnittlich (ca. 38 % der Bevölkerung)
T=56 bis 65	hoch (ca. 24 % der Bevölkerung)
T=66 und höher	sehr hoch (ca. 7 % der Bevölkerung)

Die Transformation der Rohwerte in eine T-Skala als Standardwert-Skala ($M=50$ und $s=10$) ergibt für Prüfer folgendes Profil in Abbildung 10.

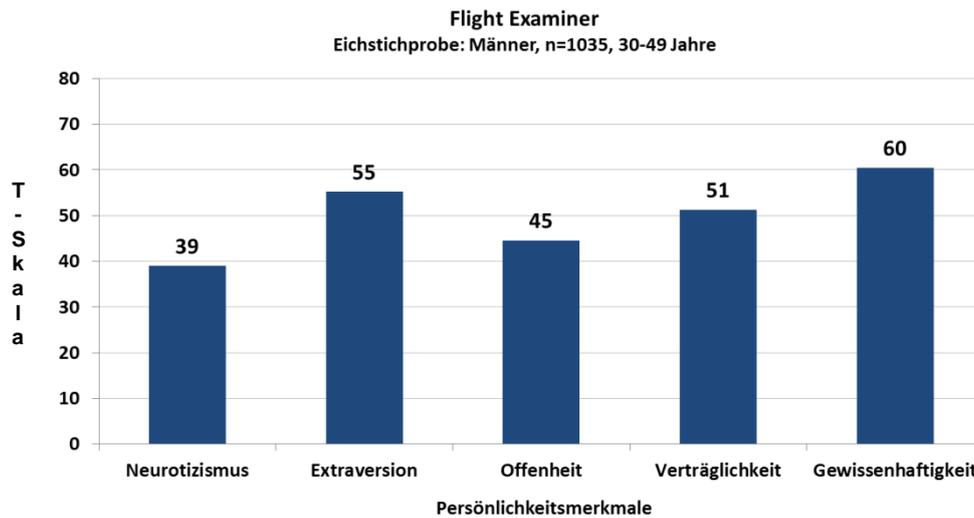


Abbildung 10: Persönlichkeitsprofil für FE-Stichprobe in Form von T-Skala

Wie bereits aus Tabelle 10 für die Rohwerte hervorgeht, liegen die Werte für die Prüfer zum Teil unterhalb der Handbuchnormen, zum Teil auch darüber (Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 96). In den Dimensionen "Neurotizismus" liegen die beurteilten Prüfer sogar deutlich unterhalb des Durchschnittswertes der Normstichprobe, in der Dimension "Gewissenhaftigkeit" deutlich darüber. Verträglichkeit deckt sich in etwa mit den Werten der Normstichprobe im Handbuch.

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 10 angeführten Rohwerte für Mittelwerte und Standardabweichungen der Prüfer-Stichprobe, jenen der Normstichprobe im Handbuch und jener der Pilotenanwärter wird in Abbildung 11 folgendes Soll-Wert-Profil in Form einer T-Wert-Skala gemeinsam mit dem Ist-Profil für Prüfer (Stichprobenergebnis) dargestellt.



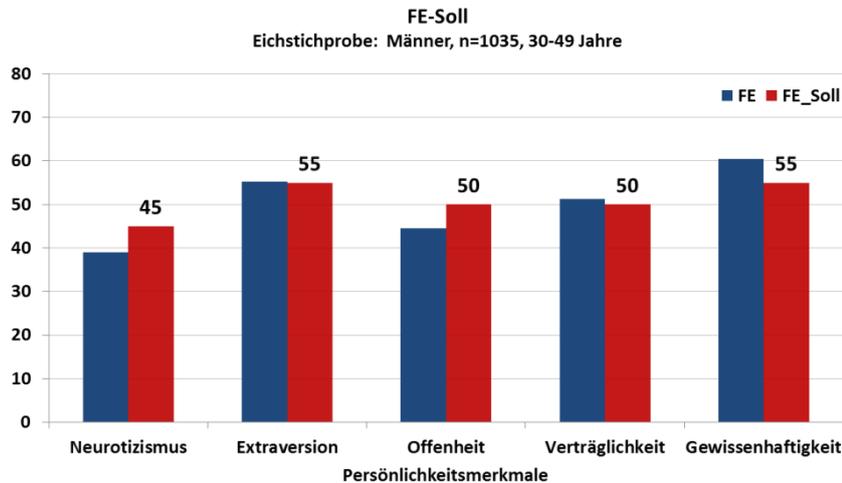


Abbildung 11: NEO-PI-R Profil für FE-Stichprobe und FE-Soll

In Abbildung 12 wird das für die FE empfohlene Soll-Profil im Vergleich mit dem FE-Ist-Profil (so wie es erhoben wurde) und dem T-Wert-Profil der Pilotenanwärter (siehe Tabelle 10) vorgestellt.

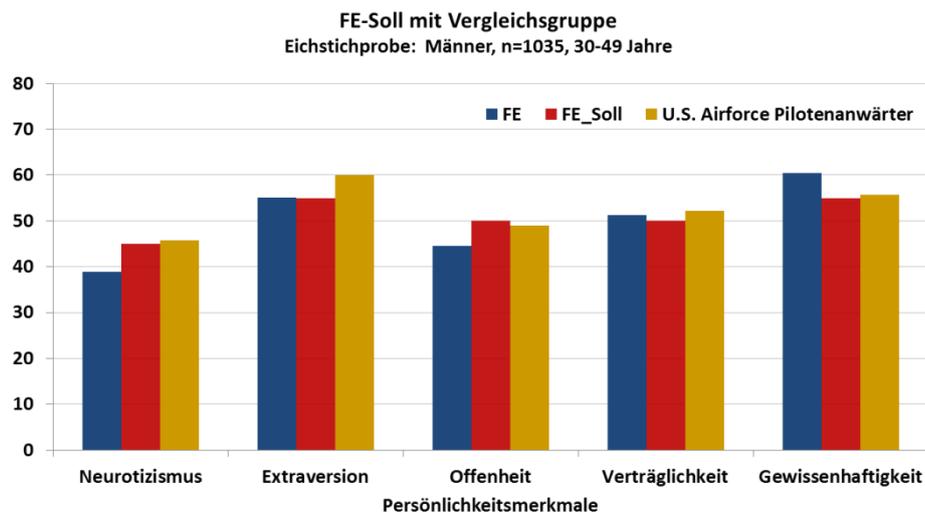


Abbildung 12: NEO-PI-R FE, FE-Soll und Pilotenanwärter

4.3 Zusammenfassung F-JAS und NEO-PI-R - Soll-Profil für FE

Nachdem im Abschnitt 4.1.3 mittels F-JAS Beurteilungen das für Prüfer spezifische Anforderungsprofil aufgezeigt wurde, konnte auf Basis der Fremdeinschätzung bewährter Prüfer mittels NEO-PI-R ein für die Tätigkeit eines Prüfers zu empfehlendes Persönlichkeitsprofil erstellt werden.

Auf Basis der Fremdeinschätzung für Prüfer wäre also anzunehmen, dass sich diese im Vergleich zur Normstichprobe gemäß Handbuch emotional stabiler (d.h. niedriger in Neurotizismus), extravertierter und auch gewissenhafter als Personen der Normstichprobe erweisen.

Das Ausmaß an "Offenheit für Erfahrungen" entspricht dem Durchschnitt der Normstichprobe. Hier erfordert die Tätigkeit des Prüfers nach Einschätzung der Experten offenbar eher ein Einhalten bestehender Vorgaben, als besondere Offenheit für Neues. Dies deckt sich auch mit den Angaben in der Tätigkeitsanalyse in den Dimensionen "Originalität" und "Ideenfluss". Diese Anforderungen werden vergleichsweise zu den anderen eher geringer eingestuft.

Die Einschätzung der bewährten Prüfer in der Dimension "Verträglichkeit" deckt sich offenbar mit dem Durchschnitt der Normstichprobe.

So wird in der Praxis vom Prüfer zwar ein freundlicher und motivierender Umgang erwartet, allerdings würde ein zu freundschaftlicher Umgang miteinander nicht dem Charakter einer Prüfungssituation entsprechen.

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Gesprächen

In diesem Abschnitt werden jene Aussagen zu einzelnen Themen zusammen gefasst, die die Frage der besonderen Anforderungen an Prüfer in Abgrenzung zu jenen für Lehrer betroffen hat.

Fairness

- Hervorgehoben wird das Erfordernis der Objektivität und Fairness eines Prüfers.
- "Sichtbare Objektivität" sollte zum Ausdruck kommen. D.h. der Prüfer sollte eine transparente faire und objektive Beurteilung des Kandidaten vornehmen.

Umgang mit Kandidaten in der Prüfungssituation

- Am Beginn der Prüfungssituation sei es wichtig, eine passende Prüfungsatmosphäre aufzubauen, um dem Kandidaten eine eventuell vorhandene Nervosität zu nehmen. Ein Prüfer sollte nicht zusätzlich Druck aufbauen.
- Eine Prüfungssituation sollte für Kandidaten auch die Möglichkeit bieten, etwas dazu zu lernen.



- Ein Prüfer sollte Unterschiede in der Erfahrung zwischen dem Kandidaten und ihm berücksichtigen.
- Im Gegensatz zu einer Flugstunde in der Ausbildung mit einem Lehrer würde der psychologische Charakter einer Prüfungssituation eine andere Rollenerwartung des Kandidaten an den Prüfer hervorrufen. Dies sollte ein Prüfer berücksichtigen und in der Lage sein, sein Verhalten auch dieser Rollenerwartung anzupassen. D.h. der Prüfungscharakter bestimmt die psychologische Situation und damit auch die Verhaltenserwartung des Kandidaten an den Prüfer.
- Der Prüfer braucht ein gutes analytisches Denken. Er soll sich gut in die Situation des Kandidaten versetzen können.
- Ein Prüfer sollte dem Prüfungskandidaten nicht zeigen, was er selber kann, sondern diesen agieren lassen. Frühzeitiges "Eingreifen" sei zu vermeiden, damit der Kandidat selbst eine Lösung konstruieren kann.
- Der Prüfer sollte bei der Prüfung nicht eingreifen, nur um zu zeigen, wie gut er es selber kann.
- Ein Prüfer darf sich nicht auf kritische Situationen (Flugmanöver) einlassen.
- Der Prüfer sollte die Prüfungsatmosphäre aktiv gestalten (beruhigen).
- Der Prüfer sollte ein selbstsicheres Verhalten zum Ausdruck bringen.
- Der Prüfer sollte fachlich gut vorbereitet erscheinen, da er ja als oberste fachliche Instanz in der Luftfahrt eine Vorbildwirkung einnimmt.
- Der Prüfer sollte einen Lösungsversuch des Kandidaten zulassen. Der Kandidat kann nicht wissen, wie sich der Prüfer eine Lösung vorstellen würde.
- Der Prüfer sollte überlegen, was für die Sicherheit wichtig ist und sein Eingreifen danach richten.

Umgang mit Pass/Fail-Entscheidung

- Der Prüfer sollte Druck standhalten können, eine Pass/Fail-Entscheidung nach anderen als für die Prüfung geforderte Kriterien (z. B. wegen Befangenheit) zu entsprechen. Um eine mögliche Befangenheit zu vermeiden, wird vorgeschlagen, ein unabhängiges Check-Center zu schaffen.
- Hingewiesen wird darauf, dass sich bei dem momentanen System eine Fail-Entscheidung auf die wirtschaftliche Situation des Prüfers auswirken kann. D.h. Kandidaten könnten zu anderen Prüfern ausweichen. Weniger Kandidaten zu

haben, würde allerdings wieder bedeuten, unter Umständen die Voraussetzungen zu verlieren, die Tätigkeit weiterhin ausüben zu können.

- Der Prüfer muss Druck standhalten können, sollte ein Kandidat die Voraussetzungen nicht erfüllen, allerdings andere Befürworter für ein positives Ergebnis haben.
- Der Prüfer sollte in seiner Pass/Fail-Entscheidung unabhängig bleiben können. Das Ergebnis der Prüfung sollte die Karriere oder wirtschaftliche Situation des Prüfers nicht beeinflussen.

Selbständigkeit

- Der Prüfer muss im Vergleich zum Lehrer selbständiger agieren. Im Gegensatz zu einem Lehrer, der im Rahmen einer Ausbildungseinrichtung eine Organisation samt Ausbildungsleiter um sich hat, muss sich ein Prüfer selbständiger um seine Aufgabe kümmern.
- Ein Prüfer muss im Vergleich zu einem Lehrer sehr selbständig agieren. Ein Lehrer hat eine Ausbildungseinrichtung samt Ausbildungsleiter um sich herum. Verglichen wird die Rolle eines Prüfers im Vergleich zu einem Lehrer auch mit jener eines Unternehmers im Vergleich zu einem Angestellten, aber auch mit dem Verhältnis von Kapitän zu Co-Pilot (Kapitän = FE, Co-Pilot = FI).
- Die Selbständigkeit betrifft auch die administrative Flugvorbereitung und die erforderlichen Nacharbeiten nach einer Prüfung. Der Examiner soll auch die administrativen Aufgaben im Interesse des Prüfungskandidaten mit Sorgfalt erledigen.
- Ein Prüfer lernt in manchen Fällen den Kandidaten erst kurzfristig vor der Prüfung persönlich kennen. In einem solchen Fall muss sich der Prüfer rasch ein Bild vom Kandidaten machen. Im Vergleich dazu hat ein Lehrer auf Grund der Schulungssituation mehr Zeit dafür, den Kandidaten kennen lernen zu können. Der Prüfer sollte sich daher sorgfältig auf den Prüfungsflug einstellen.
- Es ist für den Prüfer erforderlich, sich rasch einen Eindruck vom Kandidaten zu bilden.

Analytische Kompetenz

- Die Tätigkeit eines Prüfers erfordert ein hohes Ausmaß an analytischem Denkvermögen, um sich auch in Situation des Kandidaten hinein versetzen zu können.



- Der Prüfer sollte sich einen Gesamteindruck machen und einzelne Abweichungen vom Sollzustand nicht generalisieren, sondern situativ betrachten.

Administration

- Prüfer-Kandidat soll auch zeigen, dass er auch Administrationsaufgaben gewissenhaft und zeitgerecht erledigt.
- Administration und Ordnung muss für den Prüfer ebenso ein Anliegen sein. So sollten z.B. die Unterlagen nach der Prüfung möglichst bald und vollständig zur Behörde gesendet werden.

Vorbereitung

- Der Prüfer sollte ein Konzept für die Prüfung vorweg vorbereiten.

Verhalten im Notfall

- Im einem wirklichen Notfall während der Prüfung sollte entsprechend den CRM-Prinzipien zusammen gearbeitet werden.

Empfohlene Eignungsvoraussetzungen

- Kandidat soll eine Empfehlung von Vereinskollegen, Flugschülern oder anderen Personen zum Nachweis seiner Eignung als Prüfer vorlegen.
- Kandidat sollte Empfehlungen anderer (z.B. Vereinskollegen, andere Fluglehrer) als Bestätigung für seine Eignung mitbringen.
- Prüfer sollte Erfahrung haben (>7000 Stunden).
- Prüfer sollte eine gefestigte Persönlichkeit sein (> 40a).
- Prüfer sollte fair sein.
- Ein Prüfer sollte das Anliegen mitbringen, beim Kandidaten und im System etwas weiter bringen zu wollen.
- Prüfer sollte aus Interesse an der Luftfahrt Prüfer werden sollten und nicht aus Prestigegründen.
- Prüfer sollte mit verschiedenen Persönlichkeiten umgehen können.
- Prüfer sollte Überblick bewahren können.
- Prüfer sollte angenehme Prüfungs-Atmosphäre herstellen können.
- Prüfer sollte prüfen und nicht lehren, aber doch etwas für das Fliegen mitgeben können.

- Prüfer sollte Situation konstruieren, Rahmenbedingungen berücksichtigen.
- Prüfer sollte Programm durchbringen.
- Prüfer sollte Eigeninitiative zeigen.
- Prüfer sollte in der Lage sein, seine Rolle als Prüfer wahrzunehmen. Dies erfordert im Vergleich zur Lehrer-Rolle einen anderen Umgang in der Prüfungssituation mit dem Kandidaten sowie auch eine andere Situationsgestaltung.
- Prüfer-Auswahl sollte keine Selektion sein. Die Prüfung der Voraussetzungen für die Tätigkeit des Prüfers sollte auf Augenhöhe mit Kandidaten erfolgen.

Nicht geeignet wäre:

- Jemand, der zeigt, wie er es kann.
- Greift ein, ohne dass es erforderlich wäre.
- Hysterisch, emotional ungehalten (schreit).

Zusammenfassung der verbalen Antworten

Großen Stellenwert für die Tätigkeit eines Prüfers wird der Objektivität und Fairness in der Urteilsbildung bei der Prüfung beigemessen. Zudem sollte die Prüfungssituation zwar förderlich, aber nicht zu freundschaftlich gehandhabt werden. Ein Prüfer sollte daher über die Fähigkeit verfügen, sein Verhalten jeweils den Erfordernissen der Prüfungssituation anzupassen.



5 FESTLEGUNG DES EMPFEHLUNGSBEREICHES FÜR DIE PERSÖNLICHKEIT

Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, welche Cut-Off-Werte bei der Evaluierung der Persönlichkeit künftiger Prüfer-Anwärter gemäß EASA-FCL 1010 auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse dieser Untersuchung empfohlen werden.

5.1 Festlegung des Cut-Off-Bereiches

Die Festlegung von Cut-Off-Werten orientiert sich an den Mittelwerten und Standardabweichungen der Rohwerte der Normstichprobe gemäß NEO-PI-R-Handbuch (Ostendorf & Angleitner, 2004, S. 96, Tabelle 19, Männer 30 - 49 Jahre).

a) Cut-off-Werte für die Skala "Neurotizismus"

In der FE-Stichprobe liegt der Mittelwert für Neurotizismus mit $M=56,58$, $s=14,36$ in etwa eine Standardabweichung unterhalb des Durchschnittswertes der Normstichprobe ($M=81,27$, $s=22,35$). Der Mittelwert in der FE-Stichprobe ist damit auch deutlich geringer als jener für die Pilotenanwärter ($M=71,92$, $s=19,92$). Hier beträgt die Abweichung des Mittelwertes mit $M=71,92$ in etwa eine halbe Standardabweichung vom Mittelwert der Normstichprobe. Umgelegt auf eine T-Skala, bei der der Mittelwert 50 und eine Standardabweichung den Wert 10 einnimmt, würde dies bedeuten, dass von einem Soll-Wert von $T=45$ ausgegangen werden kann. Der Wert für Neurotizismus sollte in jedem Falle unterhalb des Durchschnittswertes der Normstichprobe liegen. Von daher wird ein Maximalwert von $T=50$ empfohlen.

Bei Kandidaten, die sich emotional belastbarer einstufen, wird ein niedrigerer Standardwert erwartet. Sollte sich allerdings jemand im Sinne sozial erwünschter Antworten zu belastbar einstufen, würde sich ein Standardwert im extremen unteren Bereich zeigen. Als Auffälligkeiten in diese Richtung wären Standardwerte unterhalb von $T=30$ zu sehen. In diesem Falle wären die Antworten zu den einzelnen Fragen oder die Ergebnisse in den Teilfacetten genauer zu prüfen.

Insgesamt ist zu dieser Skala zu sagen, dass Ergebnisse zwischen $T=30$ und $T=50$ akzeptable Werte darstellen würden.



b) Cut-off-Werte für die Skala "Extraversion"

Bei Extraversion liegt der Mittelwert der Prüfer-Stichprobe mit $M=116,62$, $s=14,86$ in etwa eine halbe Standardabweichung über jenem der Normstichprobe ($M=105,94$ und $s=20,28$). Die Pilotenanwärter würden in diesem Falle mit $M=126,31$, $s=18,15$ in etwa eine Standardabweichung über der Normstichprobe liegen. Auf Basis des F-JAS-Anforderungsprofils, aus dem heraus zwar ein sozial sicheres Auftreten, allerdings kein zu fürsorgliches Verhalten erforderlich erscheint (so wird Coaching als weniger bedeutsam für FE als für FI eingestuft), kann eine halbe Standardabweichung über dem Mittelwert der Normstichprobe, auf der T-Skala also ein T-Wert von 55 mit jeweils einer halben Standardabweichung nach oben und unten einen empfehlenswerten Soll-Wert-Bereich darzustellen.

Zu dieser Skala kann empfohlen werden, dass Ergebnisse zwischen $T=50$ und $T=60$ akzeptable Werte darstellen würden.

Bei Werten eines Kandidaten außerhalb dieser Grenzwerte wäre wieder anhand der Itemantworten im Fragebogen zu prüfen, welche Antworten zu diesem Ergebnis geführt haben.

c) Cut-off-Werte für die Skala "Offenheit für Erfahrungen"

Der Mittelwert der Fremdeinschätzung liegt mit $M=106,58$, $s=12,97$ in etwa eine halbe Standardabweichung unterhalb des Mittelwertes $M=117,32$, $s=19,78$ der Normstichprobe. Damit liegt die FE-Stichprobe auch in etwa eine halbe Standardabweichung unterhalb der Vergleichsgruppe der Pilotenanwärter ($M=115,18$, $s=18,87$).

Das eher geringere Ausmaß an "Offenheit für Erfahrungen" deckt sich auch mit der Einschätzung in der Anforderungsdimension "Originalität" und "Ideenfluss". Hier wird argumentiert, dass sich ein Prüfer primär am Prüfungsprogramm orientieren sollte, und daher auch neue Ideen in den Hintergrund gestellt werden sollten. Es wird allerdings auch betont, dass sich der Prüfer flexibel im Umgang mit Änderungen zeigen sollte.

Insgesamt erscheint es somit angemessen, dass ein Prüfer-Anwärter ein verglichen mit der Normstichprobe durchschnittliches Ausmaß an Offenheit mit sich bringen sollte. Auf einer T-Skala würde dies den T-Wert 50, mit jeweils einer halben Standardabweichung darunter und darüber, bedeuten.



Zu dieser Skala wird empfohlen, dass Ergebnisse zwischen $T=45$ und $T=55$ akzeptable Werte darstellen.

d) Cut-off-Werte für die Skala "Verträglichkeit"

Die Ergebnisse der Fremdeinschätzung mit $M=111,88$, $s=13,33$ für Verträglichkeit liegen in etwa auf dem Niveau der Normstichprobe, $M=109,78$, $s=16,76$, wie auch jener der Pilotenanwärter mit $M=113,32$, $s=18,49$. Die Anforderungen in dieser Dimension scheinen keine höhere, aber auch nicht geringere Ausprägung erforderlich zu machen. Darum wird hier ein Sollwert auf dem Niveau des Mittelwertes der Normstichprobe, sowie ein Sollbereich von einer halben Standardabweichung über und unterhalb des Mittelwertes der Normstichprobe empfohlen.

Zu dieser Skala wird empfohlen, dass Ergebnisse zwischen $T=45$ und $T=55$ akzeptable Werte darstellen.

T-Werte, die deutlich unterhalb oder oberhalb dieses Bereiches liegen, würden auf eine Person hindeuten, die in einer Prüfungssituation entweder zu dominant, oder zu kollegial erscheinen würden.

e) Cut-off-Werte für die Skala "Gewissenhaftigkeit"

In dieser Dimension liegen die Einstufungen der Prüfer mit einem Mittelwert von $M=137,15$, $s=16,28$ in etwa eine Standardabweichung oberhalb des Mittelwertes der Normstichprobe mit $M=116,66$ und $s=19,66$. Damit liegt dieser Wert der FE-Stichprobe auch noch eine halbe Standardabweichung über dem Mittelwert der Pilotenanwärter mit $M=127,96$, $s=19,23$.

Auch in der F-JAS-Anforderungsanalyse wird von den Prüfern eine hohe Zuverlässigkeit erwartet. So ist in jedem Falle zu erwarten, dass Prüfer-Anwärter über dem Durchschnitt der Normstichprobe liegen sollten. Als T-Soll-Wert wird daher $T=55$ vorgeschlagen. Als unterer Grenzwert wird der Mittelwert der Normstichprobe empfohlen, d.h. ein Kandidat sollte zumindest dem Durchschnitt der Vergleichsstichprobe entsprechen. Zu berücksichtigen wäre auch noch, dass nicht nur in fliegerischer Hinsicht eine hohe Gewissenhaftigkeit erforderlich erscheint, sondern nach Ansicht der befragten Examiner auch in administrativer Hinsicht.



Als oberer Grenzwert werden zwei Standardabweichungen vom Mittelwert der Normstichprobe empfohlen, d.h. $T=70$. Bei darüber liegenden Werten wäre zu prüfen, ob die Antworten zu sehr in Richtung sozial erwünschter Antworten gelenkt wurden, oder die Person tatsächlich in einem Ausmaß normorientiert erscheint, wie es für die Anforderungen wohl zu unangemessen erscheinen würde.

Zu dieser Skala ist zu empfehlen, dass Ergebnisse zwischen $T=50$ und $T=70$ akzeptable Werte darstellen.

Insgesamt ergeben sich, wie in Tabelle 12 dargestellt, folgende Soll-T-Wert-Skalenwerte.

Tabelle 12: NEO-Soll Cut-off-Bereich

	Cut- Off-Werte (Basis T-Skala)	
	Minimum	Maximalwert
Neurotizismus	T = 30 (= 2 s unterhalb MW)	T = 50 (= MW)
Extraversion	T = 50 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 60 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Offenheit	T = 45 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 55 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Verträglichkeit	T = 45 (= ½ s unterhalb Sollwert)	T = 55 (= ½ s oberhalb Sollwert)
Gewissenhaftigkeit	T = 50 (= MW)	T = 70 (= 2 s oberhalb MW)

Die nachstehende Abbildung 13 enthält noch eine Darstellung von NEO-PI-R-Werten von über 12.000 Pilotenanwärter bei der U.S. Airforce. Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die in Tabelle 12 vorgeschlagenen T-Skalen-Sollwerte dem Profil der Pilotenanwärter recht ähnlich sind. Lediglich für die Dimension "Verträglichkeit" wurde für die angehenden Prüfer ein T-Sollwert von $T=50$ festgelegt, während sich der Durchschnitt der Pilotenanwärter bei einem T-Wert von etwa 45 befindet.



Tabelle 13: NEO-PI-R Vergleichswerte für größere Stichprobe

Persönliche Dimensionen	FE-SOLL	Pilotenanwärter
Neurotizismus	45	46,64
Extraversion	55	57,47
Offenheit	50	50,20
Verträglichkeit	50	44,18
Gewissenhaftigkeit	55	54,93

Für die einzelnen Teilfacetten des NEO-PI-R liegen gemäß Tabelle 14 folgende Vergleichswerte der Pilotenanwärter vor:

Tabelle 14: T-Werte für NEO-PI-R Teilfacetten bei Pilotenanwärtern (King et al., 2011, S. 10)

Table 7. NEO PI-R Domain and Facet T-Score Means and Standard Deviations

Domain/Facet	Men		Women		Combined	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Neuroticism (N)	46.64	9.30	45.63	9.89	46.57	9.35
Anxiety (N1)	47.25	9.32	46.69	9.33	47.21	9.32
Angry Hostility (N2)	48.44	9.86	47.81	9.68	48.40	9.85
Depression (N3)	46.49	8.18	45.69	8.78	46.44	8.22
Self-Consciousness (N4)	46.98	9.77	46.00	10.24	46.91	9.80
Impulsiveness (N5)	48.15	10.61	48.16	10.57	48.16	10.61
Vulnerability (N6)	42.70	8.62	41.99	8.42	42.65	8.60
Extraversion (E)	57.47	9.65	56.97	9.97	57.41	9.68
Warmth (E1)	52.09	9.64	52.09	10.28	52.08	9.68
Gregariousness (E2)	55.66	10.13	54.97	11.19	55.59	10.22
Assertiveness (E3)	58.25	9.36	59.25	9.17	58.31	9.34
Activity (E4)	57.81	8.72	58.79	8.35	57.86	8.70
Excitement-Seeking (E5)	62.02	8.27	62.21	8.37	62.01	8.29
Positive Emotions (E6)	54.38	10.06	56.79	9.70	54.53	10.05
Openness to Experience (O)	50.20	10.09	55.63	9.82	50.59	10.16
Fantasy (O1)	52.09	10.52	55.21	10.15	52.32	10.52
Aesthetics (O2)	48.81	10.46	52.02	10.75	49.05	10.51
Feelings (O3)	52.29	11.02	54.06	9.67	52.40	10.94
Actions (O4)	51.91	10.51	55.20	10.44	52.15	10.54
Ideas (O5)	53.94	10.39	57.74	9.71	54.22	10.38
Values (O6)	46.48	10.17	52.62	10.55	46.91	10.32
Agreeableness (A)	44.18	10.57	43.14	10.41	44.12	10.56
Trust (A1)	49.50	10.47	50.26	11.41	49.57	10.55
Straightforwardness (A2)	47.91	10.32	47.44	9.96	47.88	10.31
Altruism (A3)	52.72	9.80	51.62	10.67	52.63	9.86
Compliance (A4)	45.51	11.28	44.10	10.55	45.41	11.23
Modesty (A5)	47.42	10.62	46.83	11.58	47.38	10.69
Tender-Mindedness (A6)	46.64	9.93	44.92	10.74	46.50	9.99
Conscientiousness (C)	54.93	10.15	54.34	10.65	54.88	10.19
Competence (C1)	55.85	9.17	55.76	9.53	55.84	9.20
Order (C2)	50.67	10.31	50.68	10.86	50.68	10.34
Dutifulness (C3)	52.97	9.09	51.38	9.86	52.86	9.16
Achievement Striving (C4)	59.22	9.21	59.56	9.75	59.22	9.25
Self-Discipline (C5)	52.64	9.56	52.51	9.77	52.63	9.57
Deliberation (C6)	50.67	10.27	50.74	9.68	50.68	10.22

Note: Male N=11,725; Female N=900; Combined sample N=12,702.

Für die Einschätzung der Abweichung der Antworten eines Antragstellers vom Soll-Profil wäre es auch möglich, dass das Profil des Kandidaten mit dem Soll-Profil der Prüfer-Stichprobe mittels einer Vergleichsformel hinsichtlich signifikanter Abweichung bewertet wird. Die Formel dazu findet sich im Handbuch des NEO-PI-R auf Seite 55.

Im Handbuch finden sich auf Seite 202 Hinweise darauf, bei welchem Antwortverhalten eine Interpretation der Antworten nur eingeschränkt möglich erscheint.

Zusammenfassend lässt sich zu den angeführten Cut-Off-Werten nun festhalten, dass mit der gewählten Vorgehensweise ein evidenzbasierte Sollwertprofil für die Evaluierung künftiger Prüfer-Anwärter erarbeitet werden konnte. Dafür liegen neben vorliegenden Normwerten gemäß NEO-PI-R Handbuch und pilotspezifischen Normen erstmals auch Experteneinschätzungen von erfahrenen Prüfern in Österreich vor.

5.2 Vorschlag für den psychologischen Teil

(Ziel: Darstellung der angebotenen Lösung)

Der psychologische Teil soll eine Einstufung des Antragstellers in den für die Tätigkeit relevanten Persönlichkeitsdimensionen ermöglichen. Wie in dem trimodalen Ansatz der Eignungsdiagnostik angeführt, können die vorhandenen persönlichkeitspezifischen Basistendenzen zum einen mittels Fragebogen und zum anderen mittels biografischer Fragen und flugpsychologischer Exploration in Erfahrung gebracht werden.

Auf Basis der bisherigen Erkenntnisse wird daher nachfolgendes Vorgehen vorgeschlagen.

5.2.1 Anamnesefragebogen

Der Proband wird gebeten, biografische Fragen mittels Fragebogen zu beantworten. Die Fragen dazu sollten u.a. folgende Bereiche abdecken:

Familiärer Hintergrund, Schul- und Berufslaufbahn, Verkehrsvorgeschichte, Umgang mit psychoaktiven Substanzen, Verhaltensauffälligkeiten (Gerichtliche Verurteilungen, Verwaltungsstrafen, etc.)

Medizinische Vorgeschichte, soziales Umfeld, Freizeit, Interessen, Hobbies

Fliegerische Laufbahn (u.a. Motivation, Erfahrung, Vorfälle, Unfälle, Sanktionen)



5.2.2 Persönlichkeitsfragebogen NEO-PI-R-Selbsteinschätzung

In Folge soll der Proband den NEO-PI-R beantworten. Folgender Ablauf wird dazu empfohlen:

- Vorgabe des Fragebogens
- Prüfung der Auswertbarkeit der Daten
- Auswertung auf Basis der Normstichprobe
- Vergleich der Ergebnisse mit Cut-Off-Werten
- Erstellen eines Ergebnisprofils

Tabelle 15: Cut-Off-T-Wert-Tabelle

Persönlichkeitsdimensionen	Mind. T-Wert	Max. T-Wert
Neurotizismus	30	50
Extraversion	50	60
Offenheit	45	55
Verträglichkeit	45	55
Gewissenhaftigkeit	50	70

Es würde die Möglichkeit bestehen, eine Prüfung des Individualprofils hinsichtlich des Ausmaßes des Unterschiedes oder der Ähnlichkeit mit einem Normwertprofil vorzunehmen. Konkrete Berechnungsformeln dazu finden sich im NEO-PI-R Handbuch auf Seite 55 bis 58. Differenzierte Berechnungshinweise finden sich auch bei Lienert & Raatz (1998, S. 377).

Bei längerer Verwendung des Fragebogens und entsprechend größerer Fallzahl kann eine eigene Normstichprobe als Referenzstichprobe erstellt werden.

5.2.3 Flugpsychologische Exploration

Schließlich soll noch eine flugpsychologische Exploration erfolgen, bei der die Selbsteinschätzung im NEO-PI-R, die Angaben im Biografischen Fragebogen, sowie die Aussagen im Rahmen des Explorationsgesprächs hinsichtlich auffälliger Widersprüche oder anderer Auffälligkeiten miteinander verglichen werden.

Die flugpsychologische Exploration kann sich an den im NEO-PI-R erhobenen Hauptskalen orientieren, oder auch auf Teilfacetten in den jeweiligen Skalen näher eingehen. Sollten keine Abweichungen vom Sollprofil vorliegen, und auch sonst keine Auffälligkeiten

ten aus dem biografischen Fragebogen sowie der Exploration hervorgehen, würde der Prüferkandidat diesen Teil des Evaluierungsverfahrens positiv absolviert haben.

Sollten die NEO-PI-R-Werte insbesondere in den Dimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit die Cut-Off-Werte über- bzw. unterschreiten, wäre dies in der flugpsychologischen Exploration näher zu hinterfragen.

Sollte der Prüferkandidat beim NEO-PI-R außerhalb der Cut Off - Bereiche liegen, wären die Ergebnisse in den Unterskalen zu betrachten. Liegt er bei 4 von 6 Unterskalen innerhalb des Cut Off Bereiches (analog zur Skalenbewertung) in den Unterskalen für "Neurotizismus" und "Gewissenhaftigkeit" könnte das Kriterium noch als erfüllt eingestuft werden. Bei den Skalen "Extraversion", "Offenheit für neue Erfahrungen" und "Verträglichkeit" müssten mindestens zwei davon innerhalb des Cut Off Bereiches liegen.

Lassen sich die durch den NEO-PI-R verursachten Zweifel nicht überzeugend neutralisieren, wäre dies dem Kandidaten in einem anschließenden Rückmeldegespräch zu vermitteln. Sollte das Gesamtverfahren noch weitere Gespräche mit dem Kandidaten (z.B. zur Abklärung FE-relevanter Einstellungen) vorsehen, wären die bestehenden Zweifel im Rahmen der Ergebniskonferenz näher zu erörtern.

5.2.4 Wiederantritt nach Ablehnung

Sollte ein Prüferkandidat die gestellten Kriterien und damit die erforderlichen Voraussetzungen nicht erfüllen können, sollte eine neuerliche Bewerbung nach frühestens einem Jahr möglich sein. Das Ergebnis wäre dem Kandidaten in einem persönlichen Feedback-Gespräch näher zu erläutern. Es sollten aufgrund der Analyse der Unterskalen die Entwicklungserfordernisse (wie auch mögliche Grenzen dafür) aufgezeigt werden.



6 VORSCHLAG FÜR KÜNFTIGE VORGEHENSWEISE

Basierend auf den Gesprächen mit Prüfern, auf ausführlichen Beratungen mit Herrn Dr. Hellfried Aubauer, sowie den Verantwortlichen in der Behörde wird folgendes hierarchisch-sequentiell (im Zeitablauf) aufgebaute Auswahl- und Qualitätssicherungsmodell vorgeschlagen.

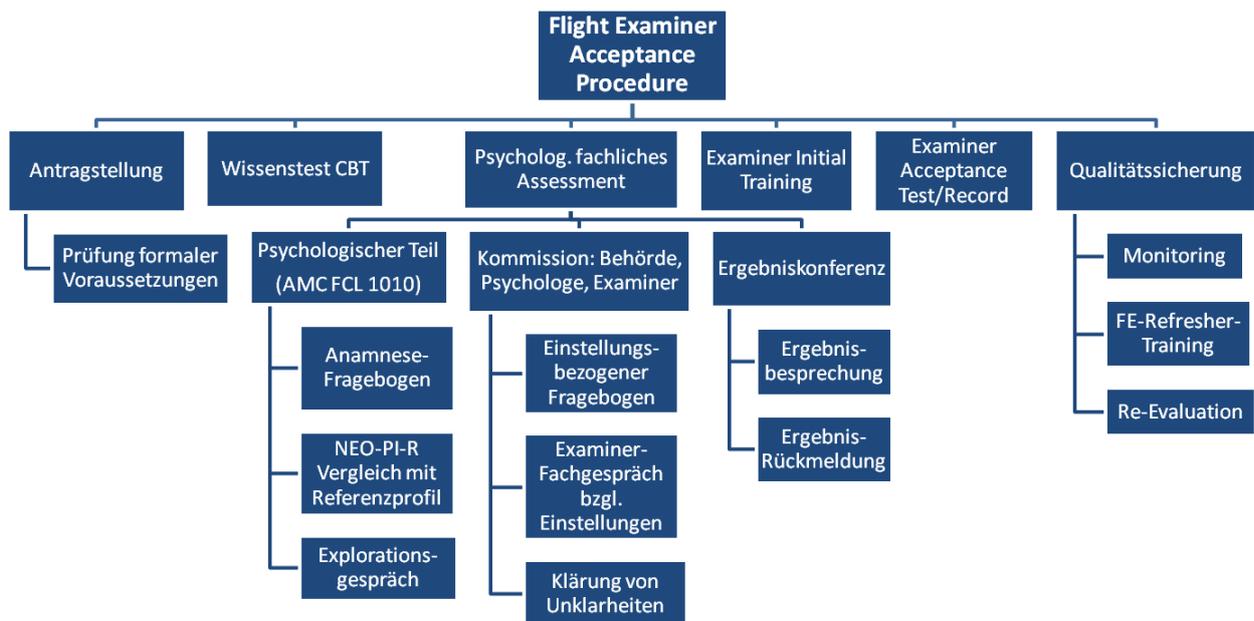


Abbildung 13: Flight Examiner Acceptance Procedure

6.1 Vorprüfung

Zunächst wären von der Behörde bei einem Antragsteller die formalen Voraussetzungen zu prüfen. Welche Kriterien dafür angelegt werden, obliegt der Behörde.

6.2 Wissenstest

In weiterer Folge soll ein Wissenstest erfolgen. Der Fragenkatalog dafür wird von der Behörde erstellt. Es wird ein Minimum von 75 % richtiger Lösungen erwartet.

Der Zweck dieses Wissenstests soll auch sein, eine Auffrischung von Kenntnissen zu erreichen.



6.3 Psychologisch/fachliches Assessment

Das psychologisch/fachliche Assessment unterteilt sich in einen Teil mit einem Luftfahrtpsychologen (Psychologischer Teil) und einen Teil mit einem Prüfer.

6.3.1 Psychologischer Teil

Dieser Punkt wurde bereits im vorhergehenden Kapitel 5 näher beschrieben. Daher soll hier nur mehr der Ablauf vorgestellt werden.

6.3.1.1 Biografische Fragen

Zunächst soll der Kandidat einen Anamnese-Fragebogen beantworten. Darin werden biographische Daten sowie Informationen zu seinen bisherigen fliegerischen Aktivitäten abgefragt.

6.3.1.2 NEO-PI-R-Selbsteinschätzung

In weiterer Folge soll der Kandidat den NEO-PI-R Persönlichkeitsfragebogen beantworten.

6.3.1.3 Flugpsychologische Exploration

Im Rahmen des flugpsychologischen Explorationsgesprächs mit dem Prüferkandidaten werden unter Berücksichtigung der biographischen Daten sowie aller anderen vorliegenden Informationen und Befunde (wie die Ergebnisse des NEO-PI-R) die zur Beantwortung der Fragestellung (persönlichkeitsbezogene Eignung als Prüfer) erforderlichen Informationen eingeholt.

Sollten die Voraussetzungen in diesem Punkt nicht erfüllt werden, wäre eine Ablehnung der Antragstellung vorzunehmen.

6.3.2 Prüfer-Teil

Bei diesem Teil sollen bei einem Kandidaten im Rahmen eines Gesprächs mit einem Prüfer die für die Tätigkeit eines Prüfers gewünschten Einstellungen mittels situativer Fragen überprüft werden. Die Inhalte dieser Situationen sollen von einem erfahrenen Prüfer zusammengestellt werden. Für jede Situation sollten vorweg die passenden, aber auch unpassenden Antworten auf einer 5-stufigen Punkteskala definiert werden. Z.B. 0 Punkte für unpassende Antwort, 5 Punkte für passende Antwort.



Der Aufbau der Situativen Fragen kann sich an dem von H. Schuler empfohlenen Modell des "Multimodalen Interview" orientieren.

Die Konzeption dieser Fragen kann auch im Sinne von "Situational Judgement Tests" vorgenommen werden. Die empfehlenswerten Antworten sollten vorweg jedenfalls definiert und mit Punkten bewertet werden. Die Antworten des Antragstellers sollten der jeweiligen Skalen-Kategorie zugeordnet werden.

Es können aber auch einfache Aussagen vorgelegt werden, denen der Proband zustimmen kann oder nicht.

Eine Beispielaufgabe wäre:

Aussage:

"Unter Druck (so etwa bei einem etwas raueren Cockpit-Klima bei Prüfungen) lässt sich das wahre fliegerische Können eines Kandidaten besser objektivieren und feststellen."

Stimmt / Stimmt nicht

(Aubauer, 2017)

Jede Situation sollte jedenfalls eine Idealantwort enthalten und eine Punktebewertung ermöglichen.

Im Gespräch soll der Kandidat seine Antworten erörtern.

Sollte der Kandidat keine passenden Antworten liefern können, wäre zu beraten, ob die passenden Einstellungen im Zuge der weiteren Prüfer-Initial Trainings erworben werden können oder die Antragstellung abgelehnt werden muss.

Für eine positive Beurteilung sollte erwartet werden, dass zumindest 75 % von vorgelegten Situationen erwartungsgemäß beantwortet werden.

6.3.3 Beurteilungskonferenz

Nach der Beantwortung des Fragebogens, sowie auch der Gespräche (Flugpsychologische Exploration und Prüfergespräch) werden die Informationen zusammengefasst. Wenn aus beiden Teilen keine Zweifel hervorgegangen sind, wäre der Antragsteller positiv für die nächste Aufgabenstellung zu beurteilen.



Sollten Zweifel im Einstellungsbereich bestehen, wäre eine Frist für einen Wiederantritt festzulegen.

Sollten Zweifel im Persönlichkeitsteil nicht ausgeglichen werden können, wäre je nach Anlass für diese Zweifel eine vorübergehende oder dauerhafte Ablehnung der Antragsstellung vorzunehmen. Dies sollte dem Antragsteller in einem persönlichen Rückmeldegespräch erläutert werden.

Am Ende der Beurteilungskonferenz wird dem Kandidaten das Ergebnis mitgeteilt.

6.4 Teilnahme an Prüfer-Initial Training

Bei positivem Ausgang von 6.3 wäre das Seminar zu besuchen.

6.5 Prüferassessment

Im Zuge eines Assessments im Flugzeug oder Simulator wird eine Beurteilung mittels Examiner Acceptance Checkliste vorgenommen.

6.6 Qualitätssicherung

Die nachstehend genannten Punkte wären mit der Behörde festzulegen.

6.6.1 Monitoring

Von Seite der Behörde könnte ein engerer Austausch mit den Prüfern erfolgen. Die näheren Details dazu wären von der Behörde festzulegen.

6.6.2 Prüfer-Refresher Training

Für die Re-Zertifizierung ist ein Refresher-Training mit anschließender Wissensüberprüfung zu absolvieren. Weitere Aspekte dazu wären von der Behörde festzulegen.

6.6.3 Verlängerung

Sofern keine Auffälligkeiten aus den Punkten 6.6.1 und 6.6.2 hervortreten, wäre die Re-Zertifizierung zu befürworten. Sollten Auffälligkeiten auftreten, wären von Seite der Behörde entsprechende Vorgaben zu machen.

Die in diesem Verfahren hervorgehenden Beurteilungen sollten in einer Datenbank gesammelt werden. Mit zunehmender Fallzahl steigt die Möglichkeit, statistische Analysen zu erstellen. Die Ergebnisse daraus können für eine fortlaufende Qualitätssicherung verwendet werden.

7 LITERATURVERZEICHNIS UND BEHÖRDENDOKUMENTE

Aubauer, H. (2017). *Examiner Initial Assessment Procedure (EIAP)*. Unveröffentlichter Konzeptentwurf zur Prüferauswahl. Wien.

Austro Control (2015a). *Examiner Acceptance Record*. FO_LFA_PEL_172 Version 9.0

Austro Control (2015b). *Flight Examiner's Manual*. HB_LSA_PEL_002 Version 5.0

Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP) (2004). *Requirements for proficiency assessment procedures and their implementation*. English version by Prof. Lutz F. Hornke, chairman of the standardization committee, in cooperation with Dipl.-Psych. Randall Pitts. Berlin: BDP.

Brandstätter, H. & Schuler, H. (2014). Persönliche Verhaltens- und Leistungsbedingungen. In H. Schuler & K. Moser (Hrsg.). *Organisationspsychologie*. Bern: Huber Verlag.

Callister, J. D., King, R.E., Retzlaff, P.D. & Marsh, R. W. (1997). *Using the NEO-PI-R to Assess the Personality of US Air Force Pilots*. Armstrong Laboratory, Brooks air Force Base, TX,. Technical Report AL/AO-TR-1997-0097.

Carretta, T.R., Teachout, M. S., Ree, M. J., Barto, E.L., King, R. E. & Michaels, C.F. (2014). Consistency of the Relations of Cognitive Ability and Personality Traits to Pilot Training Performance, *The International Journal of Aviation Psychology*, 24 (4), 247-264, DOI: 10.1080/10508414.2014.949200

Chidester, T.R., Helmreich, R.L., Gregorich, S.E. & Geis, C.E. (1991). Pilot Personality and Crew Coordination: Implications for Training and Selection. *The International Journal of Aviation Psychology*, 1 (1), 25-44.

Civil Aviation Authority (CAA) (2017). *Standardization and Certification of Examiners*. Standards Document 21.

Deutsches Institut für Normung (2002). *DIN 33430*.

Dorsch (2017). *Lexikon der Psychologie*. Bern: Huber Verlag (online-Version).

Eißfeldt, H. (1998). The selection of air traffic controllers. In K.-M. Goeters (Ed.): *Aviation Psychology: A Science and a Profession*. Aldershot: Ashgate. S. 73-80.

- European Aviation Safety Agency (EASA) (2011a). *Acceptable Means of Compliance. AMC1 FCL.1010.*
- European Aviation Safety Agency (EASA) (2011b). AMC2 FCL.1015
- European Aviation Safety Agency (EASA) (2011c). *FCL.1010 Prerequisites for examiners.*
- European Aviation Safety Agency (EASA) (2014). *Flight Examiner Manual. Notice of proposed Amendment (NPA) 29(C)(1).*
- Flanagan, J. C. (1954). The Critical Incident Technique. *Psychological Bulletin*, Vol. 51 (4), S. 327-358.
- Goeters, K.-M. (Ed.) (1998). *Aviation Psychology: A Science and a Profession*. Aldershot: Ashgate.
- Gregorich, S.E., Helmreich, R.L. & Wilhelm, J.A. (1990). The Structure of Cockpit Management Attitudes. *Journal of Applied Psychology*, 75 (6), 682-690.
- Hörmann, H.-J. (1998). Basic Concepts. In K.-M. Goeters (Ed.): *Aviation Psychology: A Science and a Profession*. Aldershot: Ashgate. S. 47-51.
- Jensen, R. S. (1995). *Pilot Judgement and Crew Resource Management*. Aldershot: Ashgate.
- King, R. E., Ree, M. J. & Teachout, M. S. (2011). *Compilation of Pilot Personality Norms*. Air Force Research Laboratory, Wright Patterson AFB, Ohio. Technical Report AFRL-SA-WP-TR-2011-0008.
- Kleinmann, M., Manzey, D., Schmacher, S. & Fleishman (2010). *Fleishman Job Analysis System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen*. Göttingen: Hogrefe.
- Lienert, G.A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. 6. Auflage. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Maschke, P., Oubaid, V. & Pecena, Y. (2011). How Do Astronaut Candidate Profiles Differ From Airline Pilot Profiles? *Aviation Psychology and Applied Human Factors*, 1 (1), 38-44.

- Mavin, T. J. & Roth, W.-M. (2014). A Holistic View of Cockpit Performance: An Analysis of the Assessment Discourse of Flight Examiners, *The International Journal of Aviation Psychology*, 24 (3), S. 210-227, DOI: 10.1080/10508414.2014.918434
- Mavin, T. J., Roth, W.-M., & Dekker, S. W. A. (2013). Understanding variance in pilot performance ratings: Two studies of flight examiners, captains and first officers assessing the performance of peers. *Aviation Psychology and Applied Human Factors*, 3 (2), 53–62.
- Ostendorf, F. & Angleitner, A. (2004). *NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
- Roth, W.-M. (2015) Flight Examiners' Methods of Ascertaining Pilot Proficiency, *The International Journal of Aviation Psychology*, 25 (3-4), 209-226, DOI: 10.1080/10508414.2015.1162642
- Schneewind, K.A. & Graf, J. (1998). *Der 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test - Revidierte Fassung*. 16 PF-R. Bern: Verlag Huber.
- Schuler, H. (2002). *Das Einstellungsinterview*. Göttingen: Hogrefe.

